

# CONFIDENCIAL

## Anexo 7

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

RESUMEN TOTAL DE LA ETAPA II	
NÚM DE ESTIMACIONES	IMPORTE TOTAL
ESTIMACIONES ORDINARIOS	
27 ordinarias	\$137,998,983.57
ESTIMACIONES EXTRAORDINARIAS	
32 extraordinarias	\$1,006,027,760.84
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,144,026,744.41</b>

RESUMEN DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II	
NÚM DE CONCEPTOS	IMPORTE TOTAL
CONCEPTOS ORDINARIOS	
6 ordinarias	\$ 98,878,708.37
CONCEPTOS EXTRAORDINARIAS	
39 extraordinarias	\$817,684,774.60
<b>TOTAL</b>	<b>\$916,563,482.97</b>

- se analizaron 45 conceptos que incluyen ordinarios y extraordinarios con un importe de **\$ 916, 563,482.97** equivalente al **80%**, del total erogado.

# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

RESUMEN DE CONCEPTOS CON EL IMPORTE EQUIVALENTE					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE ESTIMADO
54-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA16 DE 30.40 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 MTS. Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	37.00	\$ 2,519,638.75	<b>\$93,226,633.75</b>
16-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TABLETA PREFABRICADA TB16 DE 2.87 X 15.712 MTS. CON PERALTE VARIABLE DE ACUERDO A PROYECTO,	PZA	1,099.00	\$ 79,799.83	<b>\$87,700,013.17</b>
133-ext. VE	TRANSPORTE Y MONTAJE DE TRABES PREFABRICADAS DE DIFERENTES LONGITUDES, REALIZANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: a) MOVIMIENTO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE VACIOS DESDE SU LUGAR DE ORIGEN A PLANTA DE PREFABRICADOS.	TON	40,752.47	\$ 1,998.90	<b>\$81,460,112.28</b>
56-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TC16 DE 31.50 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	24.00	\$ 2,448,496.18	<b>\$58,763,908.32</b>
134-ext. VE	TRANSPORTE Y COLUMNAS-ZAPATAS PREFABRICADAS DE DIFERENTES ALTURAS, REALIZANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: a) MOVIMIENTO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE VACIOS DESDE SU LUGAR DE ORIGEN A PLANTA DE PREFABRICADOS.	TON	21,648.45	\$ 2,340.06	<b>\$50,658,671.90</b>
105-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA16E DE 30.40 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	16.00	\$ 2,646,844.81	<b>\$42,349,516.96</b>
745-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUTO COLUMNA-ZAPATA (C-3), CZ DE ALTURA DE 8.51 A 11.00 M (PROM. 9.77 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.832 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	32.00	\$ 1,239,286.47	<b>\$39,657,167.04</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

48 Ord	ACERO DE REFUERZO P.U.O.T., VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN PILAS DE CIMENTACIÓN) (P.U.O.T.)	KG	1,543,303.47	\$ 23.12	<b>\$35,681,176.22</b>
751-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C5R), CZ DE ALTURA DE 13.51 A 16.00 M (PROM. 14.25 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 2.200 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	17.00	\$ 1,721,986.50	<b>\$29,273,770.50</b>
380-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO f'c=400 kg/cm <sup>2</sup> ., BOMBEABLE, ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, TMA 12 MM. PARA FIRME DE COMPRESION Y/O COLADO SEGUNDA PARTE DE TABLETAS PREFABRICADAS,	m3	9,448.56	\$ 2,512.35	<b>\$23,738,089.72</b>
70 Ord	ACERO DE REFUERZO, VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN LOSA DE TABLERO) (P.U.O.T.)	KG	1,006,940.52	\$ 23.12	<b>\$23,280,464.83</b>
48-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TAB DE 45.90 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE	PZA	7.00	\$ 2,286,294.12	<b>\$16,004,058.84</b>
57-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TC16 DE 26.50 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	7.00	\$ 2,188,410.46	<b>\$15,318,873.22</b>
589-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE JUNTA DE CALZADA RITE-X MASTER SPEC TIPO MATRIX CON CONCRETO POLIMERICO TERMOPLASTICO Y AGREGADO DE GRANITO NEGRO DE UN ANCHO DE 50 CM Y ESPESOR PROMEDIO DE 8 CM.,	M	759.21	\$ 19,764.32	<b>\$15,005,269.39</b>
14-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=600 KG/CM <sup>2</sup> , BOMBEABLE PARA RELLENO DE HUECOS EN UNIÓN DE TRABE CON COLUMNA,	M3	2,983.50	\$ 4,649.74	<b>\$13,872,499.28</b>
370-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA16 DE 21.40 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	6.00	\$ 2,281,432.85	<b>\$13,688,597.10</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

109-ext. VE	SUMINISTRO DE PARAPETO DE CONCRETO PREFABRICADO EN PLANTA EN FORMA DE "P" CON DIMENSIONES EXTERNAS DE 91.7 CM. DE PERALTE Y 51.4 CM. DE ANCHO, HECHO A BASE DE CONCRETO ESTRUCTURAL DE CLASE 1 CON $f'_c=250$ KG/CM <sup>2</sup> Y ACERO DE REFUERZO GRADO DURO CON $f'_y=4200$ KG/CM <sup>2</sup> , EN SU INTERIOR DOS DUCTOS DE PVC DE 4" Y ALIGERAMIENTO A BASE DE POLIESTIRENO.	M	3328.47	4,025.66	<b>\$13,399,288.54</b>
89-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C2R), CZ DE ALTURA DE 6.00 A 8.50 M (PROM. 8.184 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.648 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	13.00	\$ 1,016,047.40	<b>\$13,208,616.20</b>
90-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C3R), CZ DE ALTURA DE 8.50 A 11.00 M (PROM. 9.416 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.832 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	12.00	\$ 1,070,795.59	<b>\$12,849,547.08</b>
90 Ord.	ACERO DE REFUERZO, VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN LOSA DE TABLERO) (P.U.O.T.)	KG	555,384.45	\$ 23.12	<b>\$12,840,488.48</b>
06-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO $f'_c=250$ KG/CM <sup>2</sup> , CON ADITIVO RETARDANTE EN PILAS DE CIMENTACIÓN, INCLUYE SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES. COLADO CON TUBO TREMIE, BOMBEO, VIBRADO, CURADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	5,746.10	\$ 2,118.37	<b>\$12,172,365.84</b>
68 Ord.	MONTAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFABRICADOS CON GRÚA	TON	11,976.26	\$ 999.24	<b>\$11,967,158.04</b>
744-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-2), CZ DE ALTURA DE 6.01 A 8.50 M (PROM. 7.96 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.648 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	11.00	\$ 1,075,467.60	<b>\$11,830,143.60</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

890-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO FLUIDO DE 25/KG/CM2 CALIDAD BASE, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL SUMINISTRO DEL CONCRETO, BOMBEO EN SU CASO, LOS ADITIVOS Y REVENIMIENTO NECESARIOS PARA SU MANEJO, EQUIPO MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	12,794.80	\$ 879.16	<b>\$11,248,676.39</b>
91-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C4R), CZ DE ALTURA DE 11.00 A 13.50 M (PROM. 11.475 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 2.016 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	9.00	\$ 1,236,348.79	<b>\$11,127,139.11</b>
62-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA8 DE 40.90 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE, EN LOS COSTADOS,	PZA	5.00	\$ 2,151,250.42	<b>\$10,756,252.10</b>
37-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TCA16 DE 25.00 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE,	PZA	6.00	\$ 1,776,247.68	<b>\$10,657,486.08</b>
87-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-3), CZ DE ALTURA DE 8.50 A 11.00 M (PROM. 9.736 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.632 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	10.00	\$ 993,819.63	<b>\$9,938,196.30</b>
03-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 0.00 M Y 20.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M	7,312.50	\$ 1,344.15	<b>\$9,829,096.89</b>
86-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-2), CZ DE ALTURA DE 6.00 A 8.50 M (PROM. 7.678 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.448 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	10.00	\$ 969,583.90	<b>\$9,695,839.00</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

99-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TC16 DE 24.90 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	5.00	\$ 1,866,278.00	<b>\$9,331,390.00</b>
600-ext.VE	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE CONEXIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN CON COLUMNA-ZAPATA DE 5.40 M. DE LONGITUD Y 40 CM DIAMETRO, COMPUESTO POR 423.99 KG DE ACERO DE REFUERZO F'y= 4200 KG/CM2, EXTRUIDO DE APOYO DIRECTO Y PLANTILLA GUIA A BASE DE 143.41 KG DE PLACA DE 1/2" 120.69 KG DE PERFIL GUIA IPR DE 10' Y 16.11 KG DE ACERO REDONDO LISO DE 1 1/2", INCLUYE: HABILITADO, ARMADO, COLOCACIÓN, FIJACIÓN DEL EXTRUIDO, ASÍ COMO MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	610	15,066.06	<b>\$9,190,296.60</b>
285-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TC16 DE 29.61 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	4.00	\$ 2,261,826.64	<b>\$9,047,306.56</b>
291-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA16 DE 18.40 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	PZA	4.00	\$ 2,115,834.59	<b>\$8,463,338.36</b>
372-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA8 DE 30.97 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE,	PZA	5.00	\$ 1,686,922.83	<b>\$8,434,614.15</b>
15-ext. VE	UNIDAD DE CONEXIÓN ENTRE COLUMNA CON TRABE EN SITIO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA POSTENSADO (FORMANDO UN CABLE CON 22 TORONES DE 3/8" CADA UNO), DUCTO ENGARGOLADO PARA ENCAMIZADO DE CABLES DE 8" CON TRANSICIÓN A 4" EN UN TRAMO DE 20 CM, MORTERO PARA INYECCIÓN EN DUCTO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO DE TENSADO E INYECCIÓN, CENTRAL HIDRAULICA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	678.00	\$ 12,188.14	<b>\$8,263,558.92</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

49 ord	ACERO DE REFUERZO P.U.O.T., VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN DADOS Y ZAPATAS DE PILAS) (P.U.O.T.)	KG	351,870.34	\$ 23.12	<b>\$8,135,242.27</b>
05-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 30.00 M Y 40.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M	3,615.93	\$ 2,207.07	<b>\$7,980,610.62</b>
18-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APOYO FIJO DE NEOPRENO TIPO CUBO ENCAPSULADO, DE UN DIÁMETRO 60 CM, TIPO POT BEARING TYPE PF - 700 INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, COLOCACIÓN DEL ELEMENTO DIVIDIDO EN DOS PARTES (SUPERIOR E INFERIOR), ANDAMIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M	196.00	\$ 36,678.05	<b>\$7,188,897.80</b>
481-ext. VE	PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIALIDAD SUPERIOR COMPUESTA POR: 1er. CAPA DE RENIVELACION CON RIEGO DE IMPREGNACION 1.2 LT/M2 (EMULSION RM), SLURRY 1 KG/M2 (LECHADA DE FIBRAS), RIEGO DE LIGA 0.5 LT/M2 (EMULSION RR), CARPETA MEZCLA ASFALTICA DE 3/4 A FINOS CON CEMENTO ASFALTICO AC-20, DE ESPESOR 7.1 CM., 2da. CAPA DE RODAMIENTO CON RIEGO DE LIGA 1.2 LT/M2 (EMULSION RR), MEZCLA SMA (STONE MASTIC ASPHALT) DE 3.2 CM. DE ESPESOR,	M2	17,448.35	\$ 400.49	<b>\$6,987,889.70</b>
419-Ord	SISTEMA DE PEAJE	LOTE	0.11	\$ 63,401,623.00	<b>\$6,974,178.53</b>
400-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE NEOPRENO DE 530 X 100 X 25.4 MM DE ESPESOR COLOCADA ENTRE UNION TRABE Y TRABE. INCLUYE: CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, ELEVACIONES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	ML	1,291.64	\$ 5,102.60	<b>\$6,590,722.26</b>
04-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 20.00 M Y 30.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO,	M	3,741.76	\$ 1,708.88	<b>\$6,394,218.83</b>

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

	HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.				
754-ext. VE	BASE DE LA COLUMNA DE 1.532 X 1.60 M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	7.00	\$ 890,010.96	<b>\$6,230,076.72</b>
762-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-23RZE), CZ DE ALTURA DE 8.51 A 11.00 M (PROM. 9.67M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.632 X 1.80 M, Y ZAPATA DE 3.60 X 6.56 M DE 1.70 M DE ALTURA.	PZA	4.00	\$ 1,538,006.37	<b>\$6,152,025.48</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>\$916,563,482.97</b>

A CONTINUACION SE DESCRIBEN LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS:

RESUMEN DE CONCEPTOS REVISADOS ESTIMACIONES CONTRA GENERADORES				
CLAVE	CONCEPTO	IMPORTE ESTIMADO	IMPORTE SIN GENERADORES	IMPORTE CON GENERADORES
54-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA16 DE 30.40 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 MTS. Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$93,226,633.75</b>	\$0.00	\$93,226,633.75
16-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TABLETA PREFABRICADA TB16 DE 2.87 X 15.712 MTS. CON PERALTE VARIABLE DE ACUERDO A PROYECTO,	<b>\$87,700,013.17</b>	-\$398,999.15	\$87,301,014.02



## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

133-ext. VE	TRANSPORTE Y MONTAJE DE TRABES PREFABRICADAS DE DIFERENTES LONGITUDES, REALIZANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: a) MOVIMIENTO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE VACIOS DESDE SU LUGAR DE ORIGEN A PLANTA DE PREFABRICADOS b) MANIOBRAS DE EL EQUIPO DE CARGA EN PLANTA DE PREFABRICADOS, IZAJE, COLOCACION, SUJECION Y FIJACION DE EL ELEMENTO PREFABRICADO EN PLATAFORMA MULTIEJES c) PROYECTO, PLANEACION Y DEFINICION DE ESTRATEGIA DE RUTAS DE TRASLADO REALIZANDO RECORRIDOS Y REVISANDO POSIBLES OBSTACULOS E INTERFERENCIAS d) TRANSPORTE DESDE EL SITIO DE FABRICACION HASTA EL PUNTO DE IZAJE PARA COLOCACION. UTILIZANDO 2 TRACTOCAMIONES, 1 PLATAFORMA MULTIEJES, 2 CARROS PILOTO e) MANIOBRAS DE EL EQUIPO DE TRANSPORTE PARA COLOCAR LA TRABE EN POSICION DE IZAJE f) MANIOBRAS Y TRASLADOS DE EL EQUIPO DE IZAJE HASTA DEJARLO EN POSICION DE CARGA g) COLOCACION DE CONTRAPESOS EN CADA UNA DE LAS GRUAS AUTOARMANDOSE Y/O UTILIZANDO GRUAS AUXILIARES h) ILUMINACION POR MEDIO DE GENERADORES CON TORRE Y LAMPARAS INTEGRADAS i) MONTAJE DE EL ELEMENTO EN SU POSICION DE PROYECTO UTILIZANDO HASTA 3 GRUAS DE 500 TON., 5 TRACTOCAMIONES CON PLATAFORMA PARA TRANSPORTE DE CONTRAPESOS j) RETIRO DE VEHICULOS VACIOS DE TRANSPORTE A SU LUGAR DE ORIGEN k) Y EN GENERAL TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAY EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. NOTA: INCLUYE EL MONTAJE ESPECIAL POR PROBLEMAS DE MANIOBRAS, CON LA UTILIZACION DE HASTA 3 GRUAS.	<b>\$81,460,112.28</b>	-\$11,129,315.50	\$70,330,796.78
56-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TC16 DE 31.50 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$58,763,908.32</b>	-\$2,448,496.18	\$56,315,412.14

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

134-ext. VE	TRANSPORTE Y COLUMNAS-ZAPATAS PREFABRICADAS DE DIFERENTES ALTURAS, REALIZANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: a) MOVIMIENTO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE VACIOS DESDE SU LUGAR DE ORIGEN A PLANTA DE PREFABRICADOS b) MANIOBRAS DE EL EQUIPO DE CARGA EN PLANTA DE PREFABRICADOS, IZAJE, COLOCACIÓN, SUJECION Y FIJACION DE EL ELEMENTO PREFABRICADO EN PLATAFORMA MULTIEJES c) PROYECTO, PLANEACIÓN Y DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA DE RUTAS DE TRASLADO REALIZANDO RECORRIDOS Y REVISANDO POSIBLES OBSTACULOS E INTERFERENCIAS d) TRANSPORTE DESDE EL SITIO DE FABRICACION HASTA EL PUNTO DE IZAJE PARA SU MONTAJE. UTILIZANDO 2 TRACTOCAMIONES, 1 PLATAFORMA MULTIEJES, 2 CARROS PILOTO e) MANIOBRAS DE EL EQUIPO DE TRANSPORTE PARA COLOCAR LA COLUMNA-ZAPATA EN POSICION DE IZAJE f) MANIOBRAS Y TRASLADOS DE EL EQUIPO DE IZAJE HASTA DEJARLO EN POSICION DE CARGA g) COLOCACION DE CONTRAPESOS EN CADA UNA DE LAS GRUAS AUTOARMANDOSE Y/O UTILIZANDO GRUAS AUXILIARES; ASI COMO DESARMADO DESPUES DEL MONATJE h) ILUMINACION POR MEDIO DE GENERADORES CON TORRE Y LAMPARAS INTEGRADAS i) MONTAJE DE EL ELEMENTO EN SU POSICION DE PROYECTO UTILIZANDO HASTA 2 GRUA DE 500 TON., 1 GRUA DE 350 TON., 5 TRACTOCAMIONES CON PLATAFORMA PARA TRANSPORTE DE CONTRAPESOS j) RETIRO DE VEHICULOS VACIOS DE TRANSPORTE A SU LUGAR DE ORIGEN k) Y EN GENERAL TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRAS, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. NOTA: INCLUYE EL MONTAJE ESPECIAL POR PROBLEMAS DE MANIOBRAS, CON LA UTILIZACION DE HASTA 3 GRUAS.	<b>\$50,658,671.90</b>	\$0.00	\$50,658,671.90
105-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA16E DE 30.40 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$42,349,516.96</b>	\$0.00	\$42,349,516.96

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

745-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-3), CZ DE ALTURA DE 8.51 A 11.00 M (PROM. 9.77 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.832 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$39,657,167.04</b>	\$0.00	\$39,657,167.04
48 Ord	ACERO DE REFUERZO P.U.O.T., VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN PILAS DE CIMENTACIÓN) (P.U.O.T.)	<b>\$35,681,176.22</b>	\$0.00	\$35,681,176.22
751-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C5R), CZ DE ALTURA DE 13.51 A 16.00 M (PROM. 14.25 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 2.200 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$29,273,770.50</b>	-\$5,165,959.50	\$24,107,811.00
380-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO f'c=400 kg/cm <sup>2</sup> ., BOMBEABLE, ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, TMA 12 MM. PARA FIRME DE COMPRESION Y/O COLADO SEGUNDA PARTE DE TABLETAS PREFABRICADAS,	<b>\$23,738,089.72</b>	-\$589,497.81	\$23,148,591.91
70 Ord	ACERO DE REFUERZO, VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN LOSA DE TABLERO) (P.U.O.T.)	<b>\$23,280,464.83</b>	-\$45,413.24	\$23,235,051.59
48-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TAB DE 45.90 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE	<b>\$16,004,058.84</b>	\$0.00	\$16,004,058.84
57-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TC16 DE 26.50 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$15,318,873.22</b>	\$0.00	\$15,318,873.22

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

589-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE JUNTA DE CALZADA RITE-X MASTER SPEC TIPO MATRIX CON CONCRETO POLIMERICO TERMOPLASTICO Y AGREGADO DE GRANITO NEGRO DE UN ANCHO DE 50 CM Y ESPESOR PROMEDIO DE 8 CM.,	<b>\$15,005,269.39</b>	\$0.00	\$15,005,269.39
14-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=600 KG/CM2, BOMBEABLE PARA RELLENO DE HUECOS EN UNIÓN DE TRABE CON COLUMNA,	<b>\$13,872,499.28</b>	-\$740,075.86	\$13,132,423.42
370-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA16 DE 21.40 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$13,688,597.10</b>	\$0.00	\$13,688,597.10
109-ext. VE	SUMINISTRO DE PARAPETO DE CONCRETO PREFABRICADO EN PLANTA EN FORMA DE "P" CON DIMENSIONES EXTERNAS DE 91.7 CM. DE PERALTE Y 51.4 CM. DE ANCHO, HECHO A BASE DE CONCRETO ESTRUCTURAL DE CLASE 1 CON f'c=250 KG/CM2 Y ACERO DE REFUERZO GRADO DURO CON f'y=4200 KG/CM2, EN SU INTERIOR DOS DUCTOS DE PVC DE 4" Y ALIGERAMIENTO A BASE DE POLIESTIRENO, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAS DE 1" CON 10 CM. DE ROSCA DE ACUERDO A PROYECTO.	<b>\$13,399,288.54</b>	\$0.00	\$13,399,288.54
89-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C2R), CZ DE ALTURA DE 6.00 A 8.50 M (PROM. 8.184 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.648 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$13,208,616.20</b>	\$0.00	\$13,208,616.20
90-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C3R), CZ DE ALTURA DE 8.50 A 11.00 M (PROM. 9.416 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.832 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$12,849,547.08</b>	\$0.00	\$12,849,547.08
90 Ord.	ACERO DE REFUERZO, VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN LOSA DE TABLERO) (P.U.O.T.)	<b>\$12,840,488.48</b>	-\$1,479,780.80	\$11,360,707.68

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

06-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO F'c= 250 KG/CM2, CON ADITIVO RETARDANTE EN PILAS DE CIMENTACIÓN, INCLUYE SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES. COLADO CON TUBO TREMIE, BOMBEO, VIBRADO, CURADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	<b>\$12,172,365.84</b>	-\$457,716.21	\$11,714,649.63
68 Ord.	MONTAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFABRICADOS CON GRÚA	<b>\$11,967,158.04</b>	-\$7,642,876.99	\$4,324,281.05
744-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-2), CZ DE ALTURA DE 6.01 A 8.50 M (PROM. 7.96 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.648 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$11,830,143.60</b>	\$0.00	\$11,830,143.60
890-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO FLUIDO DE 25/KG/CM2 CALIDAD BASE, EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: EL SUMINISTRO DEL CONCRETO, BOMBEO EN SU CASO, LOS ADITIVOS Y REVENIMIENTO NECESARIOS PARA SU MANEJO, EQUIPO MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	<b>\$11,248,676.39</b>	-\$186,645.67	\$11,062,030.72
91-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C4R), CZ DE ALTURA DE 11.00 A 13.50 M (PROM. 11.475 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 2.016 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$11,127,139.11</b>	\$0.00	\$11,127,139.11
62-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE TA8 DE 40.90 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE, EN LOS COSTADOS,	<b>\$10,756,252.10</b>	\$0.00	\$10,756,252.10

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

37-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TCA16 DE 25.00 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE,	<b>\$10,657,486.08</b>	\$0.00	\$10,657,486.08
87-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-3), CZ DE ALTURA DE 8.50 A 11.00 M (PROM. 9.736 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.632 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$9,938,196.30</b>	\$0.00	\$9,938,196.30
03-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 0.00 M Y 20.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	<b>\$9,829,096.89</b>	-\$149,200.65	\$9,679,896.25
86-ext. VE	SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-2), CZ DE ALTURA DE 6.00 A 8.50 M (PROM. 7.678 M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.448 X 2.50M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$9,695,839.00</b>	\$0.00	\$9,695,839.00
99-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TC16 DE 24.90 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, 6.90 MTS. EN LA BASE INFERIOR Y 1.72 MTS. DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$9,331,390.00</b>	\$0.00	\$9,331,390.00
600-ext.VE	SUMINISTRO, COLOCACIÓN DE DISPOSITIVO DE CONEXIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN CON COLUMNA-ZAPATA DE 5.40 M. DE LONGITUD Y 40 CM DIAMETRO, COMPUESTO POR 423.99 KG DE ACERO DE REFUERZO F'y= 4200 KG/CM2, EXTRUIDO DE APOYO DIRECTO Y PLANTILLA GUIA A BASE DE 143.41 KG DE PLACA DE 1/2" 120.69 KG DE PERFIL GUIA IPR DE 10' Y 16.11 KG DE ACERO REDONDO LISO DE 1 1/2", INCLUYE: HABILITADO, ARMADO, COLOCACIÓN, FIJACIÓN DEL EXTRUIDO, ASÍ COMO MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU	<b>\$9,190,296.60</b>	-\$361,585.44	\$8,828,711.16

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

	CORRECTA EJECUCIÓN.			
285-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TC16 DE 29.61 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$9,047,306.56</b>	-\$2,261,826.64	\$6,785,479.92
291-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA16 DE 18.40 M. DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL DE 8.30 MTS. EN LA BASE SUPERIOR, EN LA BASE INFERIOR 6.90 M. Y 1.72 MTS DE PERALTE EN LOS COSTADOS,	<b>\$8,463,338.36</b>	\$0.00	\$8,463,338.36
372-ext. VE	SUMINISTRO EN PLANTA DE TRABE PREFABRICADA TA8 DE 30.97 METROS DE LONGITUD, CON UNA SECCION TRAPEZOIDAL Y ALEROS SUPERIORES QUE SUMAN EN LA PARTE SUPERIOR 7.59 MTS. EN LA BASE INFERIOR 2.05 MTS Y 1.72 MTS DE PERALTE,	<b>\$8,434,614.15</b>	\$0.00	\$8,434,614.15
15-ext. VE	UNIDAD DE CONEXIÓN ENTRE COLUMNA CON TRABE EN SITIO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA POSTENSADO (FORMANDO UN CABLE CON 22 TORONES DE 3/8" CADA UNO), DUCTO ENGARGOLADO PARA ENCAMIZADO DE CABLES DE 8" CON TRANSICIÓN A 4" EN UN TRAMO DE 20 CM, MORTERO PARA INYECCIÓN EN DUCTO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO DE TENSADO E INYECCIÓN, CENTRAL HIDRAULICA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	<b>\$8,263,558.92</b>	-\$609,407.00	\$7,654,151.92
49 ord	ACERO DE REFUERZO P.U.O.T., VARILLA L.E.>4,000 kg/cm <sup>2</sup> (EN DADOS Y ZAPATAS DE PILAS) (P.U.O.T.)	<b>\$8,135,242.27</b>	-\$281,237.70	\$7,854,004.57
05-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 30.00 M Y 40.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES,	<b>\$7,980,610.62</b>	-\$1,634,070.48	\$6,346,540.14

## CONFIDENCIAL

### CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

	MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
18-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APOYO FIJO DE NEOPRENO TIPO CUBO ENCAPSULADO, DE UN DIÁMETRO 60 CM, TIPO POT BEARING TYPE PF - 700 INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, COLOCACIÓN DEL ELEMENTO DIVIDIDO EN DOS PARTES (SUPERIOR E INFERIOR), ANDAMIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	<b>\$7,188,897.80</b>	-\$1,980,614.70	\$5,208,283.11
481-ext. VE	PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIALIDAD SUPERIOR COMPUESTA POR: 1er. CAPA DE RENIVELACION CON RIEGO DE IMPREGNACION 1.2 LT/M2 (EMULSION RM), SLURRY 1 KG/M2 (LECHADA DE FIBRAS), RIEGO DE LIGA 0.5 LT/M2 (EMULSION RR), CARPETA MEZCLA ASFALTICA DE 3/4 A FINOS CON CEMENTO ASFALTICO AC-20, DE ESPESOR 7.1 CM., 2da. CAPA DE RODAMIENTO CON RIEGO DE LIGA 1.2 LT/M2 (EMULSION RR), MEZCLA SMA (STONE MASTIC ASPHALT) DE 3.2 CM. DE ESPESOR,	<b>\$6,987,889.70</b>	\$0.00	\$6,987,889.70
419-Ord	SISTEMA DE PEAJE	<b>\$6,974,178.53</b>	\$0.00	\$6,974,178.53
400-ext. VE	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA DE NEOPRENO DE 530 X 100 X 25.4 MM DE ESPESOR COLOCADA ENTRE UNION TRABE Y TRABE. INCLUYE: CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, ELEVACIONES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	<b>\$6,590,722.26</b>	-\$298,246.97	\$6,292,475.30
04-ext. VE	PERFORACIÓN DE PILA DE CIMENTACIÓN DE 0.80 M. DE DIÁMETRO Y PROFUNDIDAD TOTAL DE ENTRE 20.00 M Y 30.00 M, INCLUYE ; LIMPIEZA, DEZASOLVE DE MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, ASI COMO LA CARGA Y ACARREO FUERA DE LA OBRA DEL MISMO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO	<b>\$6,394,218.83</b>	-\$808,676.20	\$5,585,542.63



# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

	NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.			
754-ext. VE	BASE DE LA COLUMNA DE 1.532 X 1.60 M, Y ZAPATA DE 3.60 X 4.60 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$6,230,076.72</b>	\$0.00	\$6,230,076.71
762-ext. VE	PREFABRICACIÓN, MOVIMIENTOS Y ALMACENAJE EN PLANTA, DE CONJUNTO COLUMNA-ZAPATA (C-23RZE), CZ DE ALTURA DE 8.51 A 11.00 M (PROM. 9.67M), GEOMETRÍA DE LA BASE DE LA COLUMNA DE 1.632 X 1.80 M, Y ZAPATA DE 3.60 X 6.56 M DE 1.70 M DE ALTURA.	<b>\$6,152,025.48</b>	\$0.00	\$6,152,025.48

TOTALES			
45 CONCEPTOS	IMPORTE ESTIMADO	IMPORTE SIN GENERADORES	IMPORTE CON GENERADORES
<b>Total</b>	<b>\$916,563,482.97</b>	<b>\$38,669,642.68</b>	<b>\$877,893,840.29</b>

### DESCRIPCION POR CONCEPTO

#### Resumen de Hallazgos

**Concepto 16-ext.VE** (Suministro en planta de tableta prefabricada TB16 de 2.87 x 15.712 mts. con peralte variable de acuerdo a proyecto) en estimaciones se considera un volumen de **1099 piezas**. Y se generó **1094 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.40 millones de pesos**

**Concepto 133-ext.VE** (Transporte y montaje de traveses prefabricadas de diferentes longitudes) en estimaciones se considera un volumen de **40,752.47 toneladas**. Y se generó

# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

**35,184.75 toneladas.** Lo cual representa una diferencia en monto de **\$11.13 millones de pesos**

**Concepto 56-ext.VE** (Suministro en planta de trabe TC16 de 31.50 metros de longitud, con una sección trapezoidal de 8.30 mts. en la base superior, 6.90 mts. en la base inferior y 1.72 mts. de peralte en los costados) en estimaciones se considera un volumen de **24 piezas**. Y se generó **23 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$2.45 millones de pesos**.

**Concepto 751-ext.VE** (Prefabricación, movimientos y almacenaje en planta, de conjunto columna-zapata (C5R), CZ de altura de 13.51 a 16.00 m (prom. 14.25 m), geometría de la base de la columna de 2.200 x 2.50m, y zapata de 3.60 x 4.60 m de 1.70 m de altura.) en estimaciones se considera un volumen de **17 piezas**. Y se generó **14 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$5.17 millones de pesos**.

**Concepto 380-ext VE**(Suministro y colocación de concreto  $f'c=400$  kg/cm<sup>2</sup>., bombeable, aditivo estabilizador de volumen, TMA 12 mm. para firme de compresión y/o colado segunda parte de tabletas prefabricadas) en estimaciones se considera un volumen de **9,448.56 m<sup>3</sup>**. Y se generó **9,213.92 m<sup>3</sup>**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.59 millones**

**Concepto 70-Ord** (Acero de refuerzo, varilla L.E.>4,000 kg/cm<sup>2</sup> (en losa de tablero) P.U.O.T.) en estimaciones se considera un volumen de **1, 006,940.52 kg**. Y se generó **1, 004,976.28 kg**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.05 millones**

**Concepto 14-ext.VE** (Suministro y colocación de concreto premezclado  $f'c=600$  kg/cm<sup>2</sup>, bombeable para relleno de huecos en unión de trabe con columna.) en estimaciones se considera un volumen de **2,983 m<sup>3</sup>**. Y se generó **2,824.34 m<sup>3</sup>**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.74 millones de pesos**.

**Concepto 90-ord.** (Acero de refuerzo, varilla L.E.>4,000 kg/cm<sup>2</sup> en losa de tablero p.u.o.t.) en estimaciones se considera un volumen de **555,384.45 kg**. Y se generó **491,380.09 kg**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$1.48 millones de pesos**

**Concepto 06-ext.VE** (Suministro y colocación de concreto premezclado  $f'c= 250$  kg/cm<sup>2</sup>, con aditivo retardante en pilas de cimentación, incluye suministro de todos los materiales. colado con tubo tremie, bombeo, vibrado, curado, limpieza, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.) en estimaciones se considera un volumen de **5,746.10 m<sup>3</sup>**. Y se generó **5,530.03 m<sup>3</sup>**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.46 millones de pesos**.

**Concepto 68-ext.VE** (Montaje de elementos estructurales prefabricados con grúa.) en estimaciones se considera un volumen de **11,976.26 ton**. Y se generó **4,324,281.05 ton**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$7.64 millones de pesos**.

**Concepto 890-ext.VE** (Suministro y colocación de relleno fluido de 25/kg/cm<sup>2</sup> calidad base, el precio unitario incluye: el suministro del concreto, bombeo en su caso, los aditivos y revenimiento necesarios para su manejo, equipo mano de obra, herramienta menor y todo lo necesario para su correcta ejecución. en estimaciones se considera un volumen de **12,794.80 m<sup>3</sup>**. Y se generó **12,582.50 m<sup>3</sup>**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.19 millones de pesos**.

# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

**Concepto 03-ext.VE** (Perforación de pila de cimentación de 0.80 m. de diámetro y profundidad total de entre 0.00 m y 20.00 m, incluye; limpieza, desazolve de material producto de la perforación.) en estimaciones se considera un volumen de **7,312.50 m**. Y se generó **7,201.50 m**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.15 millones de pesos**.

**Concepto 600-ext.VE** (Suministro, colocación de dispositivo de conexión de pila de cimentación con columna-zapata de 5.40 m. de longitud y 40 cm diámetro, compuesto por 423.99 kg de acero de refuerzo  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ , extruido de apoyo directo y plantilla guía a base de 143.41 kg de placa de 1/2" 120.69 kg de perfil guía IPR de 10' y 16.11 kg de acero redondo liso de 1 1/2.) en estimaciones se considera un volumen de **610 piezas**. Y se generó **586 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.36 millones de pesos**.

**Concepto 285-ext.VE** (Suministro en planta de trabe prefabricada tc16 de 29.61 m. de longitud, con una sección trapezoidal de 8.30 mts. en la base superior, en la base inferior 6.90 m. y 1.72 mts de peralte en los costados) en estimaciones se considera un volumen de **4 piezas**. Y se generó **3 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$2.26 millones de pesos**.

**Concepto 15-ext.VE** (Unidad de conexión entre columna con trabe en sitio, incluye: accesorios para postensado (formando un cable con 22 torones de 3/8" cada uno), ducto engargolado para encamisado de cables de 8" con transición a 4" en un tramo de 20 cm, mortero para inyección en ducto.) en estimaciones se considera un volumen de **678 piezas**. Y se generó **344 piezas**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.61 millones de pesos**.

**Concepto 49- Ord** (Acero de refuerzo p.u.o.t., varilla L.E.>4,000 kg/cm<sup>2</sup> (en dados y zapatas de pilas P.U.O.T.) en estimaciones se considera un volumen de **351,870.34 kg**. Y se generó **339,346.38 kg**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.29 millones de pesos**.

**Concepto 05-ext.VE** (Perforación de pila de cimentación de 0.80 m. de diámetro y profundidad total de entre 30.00 m y 40.00 m, incluye; limpieza, desazolvé de material producto de la perforación, así como la carga y acarreo fuera de la obra del mismo.) en estimaciones se considera un volumen de **3,615.93m**. Y se generó **2,875.55 m**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$1.63 millones de pesos**.

**Concepto 18-ext.VE** (Suministro y colocación de apoyo fijo de neopreno tipo cubo encapsulado, de un diámetro 60 cm, tipo POT BEARING TYPE PF - 700.) en estimaciones se considera un volumen de **196 m**. Y se generó **142 m**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$1.98 millones de pesos**.

**Concepto 400-ext.VE** (Suministro y colocación de banda de neopreno de 530 x 100 x 25.4 mm de espesor colocada entre unión trabe y trabe.) en estimaciones se considera un volumen de **1,291.64 m**. Y se generó **1,233.19 m**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.30 millones de pesos**.

**Concepto 04-ext.VE** (perforación de pila de cimentación de 0.80 m. de diámetro y profundidad total de entre 20.00 m y 30.00 m, incluye; limpieza, desazolvé de material producto de la perforación, así como la carga y acarreo fuera de la obra del mismo.) en estimaciones se considera un volumen de **3,741.76 m**. Y se generó **3,268.54 m**. Lo cual representa una diferencia en monto de **\$0.81 millones de pesos**.

# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

### RESUMEN FINAL DE LA ETAPA II

<b>TOTAL EJECUTADO</b>	<b>\$ 1,144,026,744.41</b>
Total de la muestra (45 conceptos)	<b>\$916,563,482.97</b>
Estimaciones sin soporte de generador	<b>\$38,669,642.68</b>
Estimaciones soportadas con generador	<b>\$877,893,840.29</b>

<b>Resumen de la revisión de Factores de Ajustes de Costos Conceptos Ordinarios Etapa II</b>		
Total erogado y estimado de Conceptos Ordinarios		\$ 137,998,983.57
<b>Factor aplicado por la Concesionaria</b>		
Factor autorizado y aplicado en todas las estimaciones Ordinarias (01 a 242)	21.21%	\$ 29,269,584.42
	Subtotal (A)	<b>\$ 29,269,584.42</b>
<b>Factor obtenido en revisión</b>		
Factor Obtenido para los Conceptos Ordinarios Estimaciones de la 01 a 27	20.90%	\$ 28,841,787.57

# CONFIDENCIAL

## CEDULA DE REVISION DE LA MUESTRA DE LA ETAPA II

	Subtotal (B)	\$ 28,841,787.57
<b>Hallazgo por difererencia de Ajuste de Costos (B-A)</b>		<b>-\$ 427,796.85</b>
<b>Revisión de Factores de Ajustes de Costos Conceptos Extraordinarios Etapa II</b>		
Total erogado y estimado de Conceptos Extraordinarios		\$ 1,006,027,760.84
<b>Factor aplicado por la Concesionaria</b>		
Factor autorizado y aplicado en todas las estimaciones Extraordinarias 01 a 304	21.21%	\$ 213,378,488.07
	Subtotal (A)	\$ 213,378,488.07
<b>Factor obtenido en revisión</b>		
Factor Obtenido para los Conceptos Extraordinarios Estimaciones de la 01 a 304	20.90%	\$ 210,259,802.02
	Subtotal (B)	\$ 210,259,802.02
<b>Hallazgo por diferencia de Ajuste de Costos (B-A) (no aplicable por insuficiencia de información)</b>		<b>-\$ 3,118,686.05</b>

**FUENTE:**

Bitácoras, estimaciones, generadores y documentación digital proporcionada por la SAASCAEM, estimaciones ordinarias 1 a la 27 y estimaciones extraordinarias 1 a la 32

**CONCLUSIONES:**

Se determinó un importe soportado con generadores de \$877, 893,840.29 con respecto al total de la muestra de \$916, 563,482.97, obteniendo una diferencia de \$38,669,642.68 de la cual no se encontró evidencia documental que la soporte.