

# Inventario

## (Infraestructura realizada por PEP y Elementos Estructurales Existentes en Patio)

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

## Índice

1.	Objetivo	3
2.	Inventario de la infraestructura realizada	3
3.	Inventario de la infraestructura realizada y materiales almacenados en patio	7
4.	Conclusiones	8
5.	Apartados	9

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ros Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

1. Objetivo

Entregar un inventario de la obra ejecutada y de los elementos estructurales almacenados en el predio particular utilizado en la construcción del Nuevo Puente Vehicular "La Unidad" al Gobierno del Estado de Campeche.

2. Inventario de la infraestructura realizada

Los sistemas y elementos estructurales de obra instalada del Nuevo Puente Vehicular "La Unidad" se encuentran localizados en el costado norte del Puente existente que comunica a "Isla del Carmen" con "Isla Aguada" en el Estado de Campeche, México, Figura 1.

La base del inventario de la obra instalada se fundamenta con base al acta de finiquito de la infraestructura realizada, así como en la inspección física de la obra.

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ros Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

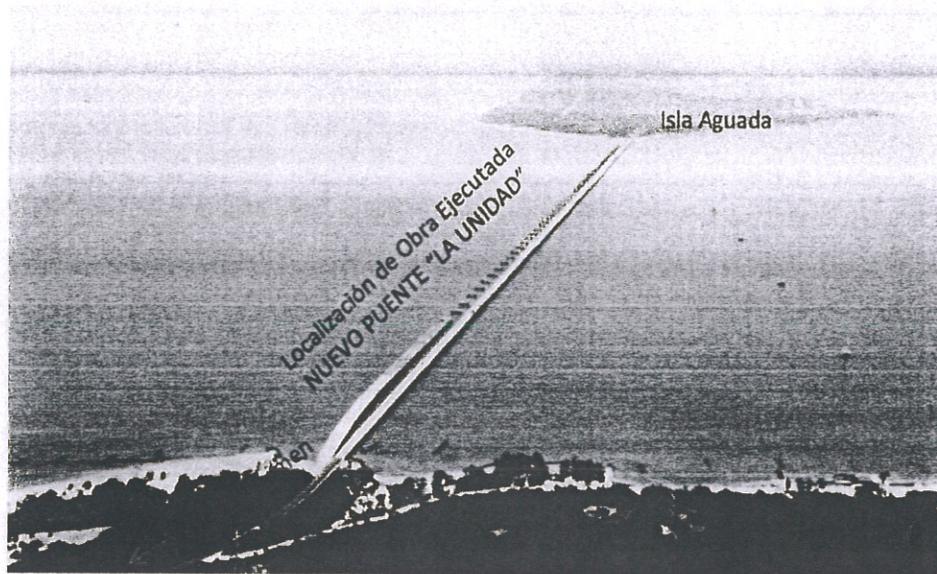


Figura 1 Localización de la obra realizada del Nuevo Puente Vehicular "La Unidad"

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso José Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

*Margarita Cadena Durán*  
Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

*Edilberto Jesús Buenfil Montalvo*  
Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

A continuación en la Tabla 1, se enlistan los elementos que conforman los sistemas estructurales de la obra realizada:

**Tabla 1 Elementos estructurales construidos**

No.	Descripción	Unidad	Cantidad
1	<b>Tubos metálicos para pilotes</b> de 1.2 m de diámetro, de acero estructural ASTM-A-572-50 y $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , contienen en su interior concreto reforzado hasta el nivel definido por proyecto, <b>totalmente hincados</b> , Figura 9 y 10	Pieza	131.00
2	<b>Tubos metálicos para pilotes</b> de 1.2 m de diámetro, de acero estructural ASTM-A-572-50 y $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , sin concreto, <b>totalmente hincados</b> , Figura 9 y 10	Pieza	58.00
3	<b>Tubos metálicos para pilotes</b> de 1.2 m de diámetro, de acero estructural ASTM-A-572-50 y $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , <i>sin concreto</i> , <b>parcialmente hincados</b> , Figura 9 y 10	Pieza	361.00
4	<b>Cabezal</b> de concreto hidráulico $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , con acero de refuerzo $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , Figura 7 y 9	Pieza	18.00
5	<b>Trabes fabricadas y montadas</b> tipo Nebraska, con acero de refuerzo $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ , presfuerzo $f'y=19,000 \text{ kg/cm}^2$ y concreto hidráulico de $f'c= 450 \text{ kg/cm}^2$ ; Figura 7	Pieza	57.00
6	<b>Diafragmas de concreto</b> reforzado $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , elementos intermedios y laterales, Figura 7	Pieza	231.00
7	<b>Bancos de apoyo para trabes</b> , concreto hidráulico de $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ , con acero de refuerzo $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , Figura 8	Pieza	216.00
8	<b>Apoyos de neopreno</b> suministro y colocación de placas integrales de neopreno-acero de 40 x 40 cm, Figura 8	Pieza	68.00
9	<b>Topes sísmicos con placas</b> de neopreno de 40 x 20 cm, Figura 8	Pieza	150.00
10	<b>Losa de compresión</b> de concreto hidráulica de $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ , con acero de refuerzo $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , de 20 cm de espesor, Figura 6	m <sup>2</sup>	5242.30
11	<b>Conformación de aproches:</b> desmonte, despálme, corte, compactación	m <sup>3</sup>	1,449.36

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ros Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

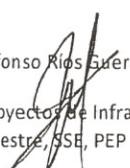
y terraplenes

En relación con la tubería de 1.2 m de diámetro, se cuenta con un total de 14,649.22 m de tubería colocada en sitio, y con 8,796.41 m de tubería hincada.

En el Apartado 5 se presenta la tabla resumen con los elementos estructurales instalados y referenciados a sistemas estructurales integrados (5.1), así como el catálogo de conceptos de obra desglosado con su volumetría (5.2) y el álbum fotográfico con la evidencia de los elementos antes mencionados (5.3).

Entrega

Recibe

  
Ing. Ildelfonso Rios Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

  
Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

  
Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

3. Inventario de la infraestructura realizada y de los materiales almacenados en patio

Los elementos estructurales y materiales almacenados se encuentran ubicados en un predio particular al costado sur del kilómetro 37 de la Carretera Federal 180, que va de Cd. del Carmen a Isla Aguada en el estado de Campeche, México, Figura 2.

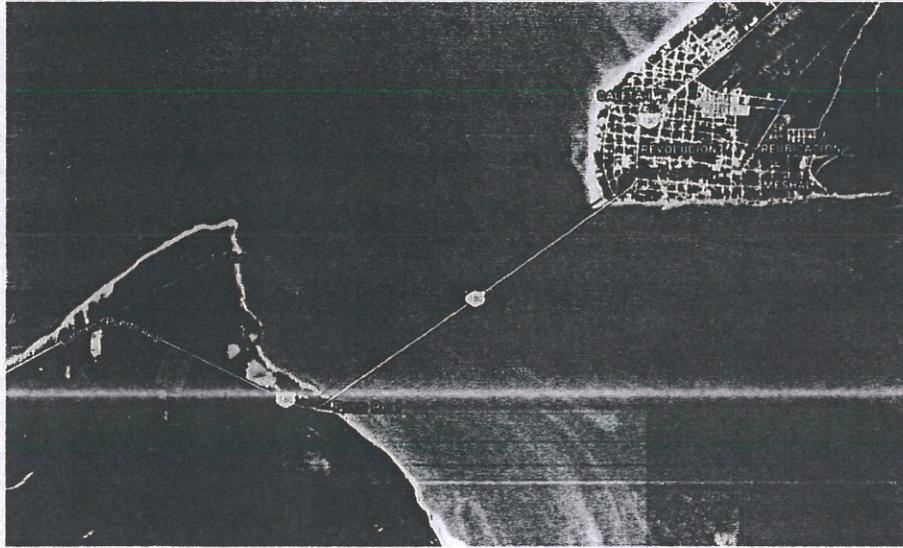
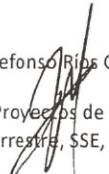


Figura 2 Localización del patio de almacenamiento

La base del inventario de los elementos estructurales y materiales almacenados en patio se fundamenta con una inspección física y es soportada con el álbum fotográfico.

Por lo anterior, en la Tabla 2, se enlistan los elementos estructurales que se encuentra almacenados en patio y que serán entregados al Gobierno del Estado de Campeche:

Tabla 2 Elementos estructurales almacenados en patio propiedad de PEP

Entrega	Recibe
 Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero Gerencia de Proyectos de Infraestructura Terrestre, SSE, PEP	 Arq. Margarita Cadena Durán Gerencia de Proyectos de Infraestructura Terrestre, SSE, PEP
	 Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Total
1	<b>Tubos metálicos para pilotes</b> de acero estructural con especificación ASTM-A-572-50, $f'y=3520$ kg/cm <sup>2</sup> de 1.2 m de diámetro, de 12 m y 4.16 m de longitud, Figura 11 y 12	m	94	1,278.00
2	<b>Trabes tipo Nebraska</b> , fabricadas con acero de refuerzo $f'y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> , presfuerzo $f'y=19,000$ kg/cm <sup>2</sup> y concreto hidráulico de $f'c= 450$ kg/cm <sup>2</sup> , Figura 13	Pieza	67	67.00
3	<b>Trabes tipo Nebraska</b> , fabricadas con acero de refuerzo $f'y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup> , presfuerzo $f'y=19,000$ kg/cm <sup>2</sup> y concreto hidráulico de $f'c= 450$ kg/cm <sup>2</sup> ( <b>Trabes Fuera de Especificación</b> ).	Pieza	27	27.00

En el apartado (5.3) se presenta álbum fotográfico con la evidencia de los elementos estructurales antes mencionados.

4. Conclusiones

Como resultado del levantamiento físico llevado a cabo de la infraestructura realizada, así como de la revisión física de los elementos estructurales almacenados, se identificó y confirmó el número de elementos estructurales instalados, así como el número de elementos estructurales almacenados en patio, los cuales conforman el inventario de la infraestructura realizada con base en el acta de finiquito de la obra ejecutada. El presente Anexo (1) tendrá un periodo para revisión y confronta física de 5 días para recepción física de la infraestructura realizada, así como de los elementos estructurales almacenados por PEP, a efecto de que en su caso se ajuste el inventario en conformidad y visto bueno de ambas Partes (PEP y Estado).

Este Anexo (1) forma parte integrante del Convenio para la transferencia de infraestructura, trabajos e información que celebran PEP y el Estado Libre y Soberano de Campeche.

Ciudad del Carmen, Campeche, el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_ de 2016.

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ros Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

5. Apartado

5.1 Tabla resumen de la infraestructura realizada y referenciada a los sistemas estructurales almacenados

Elementos por proyecto		Tubos hincados (pza)		Pilas construidas	Cabezales	Topes sísmicos		Neoprenos	Trabes (pza)		Losas	Diafragmas (pza)	
Apoyo	Pilas por apoyo	Totalmente	Parcialmente	(pza)	(pza)	(pza)	bancos de apoyo (pza)	(pza)	Construidas (patio)	Montadas (puente)	Rodamiento (m2)	Intermedios	Laterales
1	5	5	0	5	1	0	12	12	6	6	630	20	8
2	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
3	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
4	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
5	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
6	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
7	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
8	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	630	20	8
9	7	7	0	7	1	4	12	12	6	6	202	5	2
10	7	7	0	7	1	4	12	12	6	3	0	0	0
11	7	7	0	7	1	4	12	12	6	0	0	0	0
12	7	7	0	7	1	4	12	12	6	0	0	0	0
13	7	7	0	7	1	4	12	6	6	0	0	0	0
14	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
15	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
16	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
17	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
18	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
19	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
20	7	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
21	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
22	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
23	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
24	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
25	7	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
26	7	0	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
27	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

Elementos por proyecto		Tubos hincados (pza)		Pilas construidas	Cabezales	Topes sísmicos		Neoprenos	Trabes (pza)		Losas	Diafragmas (pza)	
30	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	10	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	7	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	7	7	0	7	1	4	12	0	0	0	0	0	0
70	7	7	0	7	1	4	12	0	0	0	0	0	0

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Rios Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

Elementos por proyecto		Tubos hincados (pza)		Pilas construidas	Cabezales	Topes sísmicos		Neoprenos	Trabes (pza)		Losas	Diafragmas (pza)	
71	7	7	0	7	1	4	12	0	0	0	0	0	0
72	7	7	0	7	1	4	12	0	0	0	0	0	0
73	7	7	0	7	1	4	12	0	0	0	0	0	0
74	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total:</b>		<b>184</b>	<b>361</b>	<b>131</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>216</b>	<b>150</b>	<b>151</b>	<b>57</b>	<b>5242.3</b>	<b>165</b>	<b>66</b>

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

5.2 Tabla resumen de catálogo de conceptos de obra desglosado con su volumetría.

Elemento estructural: PILAS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
3.1.1	Fabricación de pilas de 120 centímetros de diámetro por 1/2" de espesor, de tubo de acero estructural ASTM-A-572-50, f'y= 3,520 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: suministro de los materiales que intervengan, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. En Pilas en caballetes, Pila Tipo I y Pila Tipo II (planos de referencia F-405, F-406, F-407)	m	10,404.00
3.1.3	Suministro y colocación de placa de refuerzo perimetral (1/4" de espesor) y atiesadores (1" de espesor) de acero estructural ASTM-A-36, f'y= 2,530 kg/cm <sup>2</sup> de sección variable, incluye: acarreo hasta el lugar de utilización, soldadura, limpieza y retiro del material de desperdicio. En Pilas de cimentación (planos de referencia F-405, F-408, F-409)	ton	27.48
3.1.4	Protección anti corrosiva, limpieza con chorro de arena a metal cercano a blanco (SSPC SP-10), con perfil de anclaje de 4 milésimas, aplicación en dos (2) capas de epóxico 100% sólidos RE-36 modificado (epoxi aminas de altos sólidos); espesor seco recomendado de 126 milésimas por capa; para zonas de mareas y oleajes. (planos de referencia F-405 F-408)	m <sup>2</sup>	1,134.55
3.1.5	Hincado de pilas de cimentación profunda de acero ASTM-A-572-50 de 120 cm de diámetro en Pilas Tipo I y Tipo II, incluye suministro de los materiales que intervengan, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. (planos de referencia F-405 F-407)	m	8,670.91
3.1.7	Excavación y extracción de material en interior de Pilas Tipo I y II previo al colado de acuerdo a la ingeniería de detalle incluye, suministro de los equipos, materiales, mano de obra para su correcta ejecución. (planos de referencia F-405 F-407)	m <sup>3</sup>	1,704.42
3.1.9	Acero de refuerzo de f'y=4,200 kg/cm <sup>2</sup> habilitado, armado y colocado en pilas de cimentación de 1.20 m de diámetro; incluye: suministro de los materiales que intervengan, mermas, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. En caballetes, Pilas Tipo I y Tipo II. (planos de referencia F-405 F-407)	ton	319.46
3.1.11	Concreto hidráulico de f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> elaboración y vaciado de Pilas de Cimentación, incluye: suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra, (planos de referencia F-405 a F-407),	m <sup>3</sup>	2,305.73
3.1.13	Prueba de carga en Pilotes ver planos F-405 al F-408	prueba	1.00
3.1.1 BIS	Fabricación y suministro de pilas de 120 centímetros de diámetro por 1/2" de espesor, de tubo de acero estructural ASTM-A-572-50, f'y= 3,520 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: suministro de los materiales que intervengan, retiro del material de desperdicio. En Pilas en caballetes, Pila Tipo I y Pila Tipo II (planos de referencia F-405, F-406, F-407)	m	6,375.76
3.1.5 BIS A	Transportación marítima del tramo de pila de 120 cm de diámetro por 1/2" de espesor, de tubo de acero estructural ASTM A-572-50, f'y= 3,520 kg/cm <sup>2</sup> no considerado como hincado de Pilas Tipo I y Pilas Tipo II, incluye maniobras de carga	m	1,271.53

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

**Elemento estructural: Cabezales**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.1	Cimbra acabado aparente en cabezales suministro ensamblado, montado, descimbrado y retiro de cimbra; incluye: suministro, colocación y retiro de obra falsa, así como todos los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesario para su ejecución, (planos de referencia F-405-al F-408)	m <sup>2</sup>	1,410.57
3.4.2	Acero de refuerzo de f'y= 4,200 kg/cm <sup>2</sup> habilitado, armado y colocado en cabezales, incluye: suministro de los materiales que intervengan, mermas, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. (planos de referencia F-405 F-408)	ton	115.77
3.4.3	Concreto hidráulico de f'c= 250 kg/cms <sup>2</sup> elaboración y vaciado de cabezales, incluye: suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra. (planos de referencia F-405 F-408)	m <sup>3</sup>	762.96

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Rios Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

**SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP**
**Elemento estructural: Topes Sísmicos, muros de respaldo, bancos y ménsulas**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
3.5.1	Cimbra acabado aparente en topes sísmicos muros de respaldo con mensual y bancos: suministro ensamblado, montado, descimbrado y retiro, incluye: suministro, colocación, así como todos los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesario para su ejecución (plano de referencia F-410)	m <sup>2</sup>	272.79
3.5.2	Acero de refuerzo de $f'y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$ habilitado, armado y colocado en topes sísmicos muros de respaldo con ménsula y bancos; incluye: suministro de los materiales que intervengan, mermas, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. (plano de referencia F-405 F-408)	ton	15.04
3.5.3	Concreto hidráulico de $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ elaboración y vaciado de topes sísmicos muros de respaldo con ménsula y bancos incluye: suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra. (plano de referencia F-405 F-408)	m <sup>3</sup>	51.48

**Material: Neoprenos**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4.1.1	Apoyos de neopreno suministro y colocación de placas integrales de neopreno-acero de 40 x 40 x 5.7 cm en bancos de apoyo, incluye: suministro de los materiales, que intervengan, elastómero y acero estructural en placas, fabricación acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y pegamento para fijación para el apoyo de trabes (plano de referencia F-405 F-408)	pza	138.00
4.1.2	Apoyos de neopreno suministro y colocación de placas integrales de neopreno-acero estructural de 40 x 40 x 4.1 cm en bancos de apoyos, incluye: suministro de los materiales, que intervengan, elastómeros y acero estructural en placas, fabricación, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza pegamento para fijación para apoyo de trabes (planos de referencia F-405 F-408)	pza	6.00
4.1.3	Placas de neopreno suministro y colocación de neopreno de 40 x 20 x 1 centímetros en topes sísmicos, incluye: suministro de los materiales, que intervengan, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza, pegamento de fijación (planos de referencia F-405 F-408)	pza	48.00

**Elemento Estructural: Trabes construidas**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4.2.1	Acero de refuerzo $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ : suministro habilitado, armado y colocado para elementos de concreto reforzado. Incluye suministro de los materiales que intervengan, mermas, silletas, alambre, puestos en obra; la mano de obra y herramienta en el habilitado, armado y colocación; acarreos locales en los patios de habilitado y el movimiento de patios hasta el lugar de colocación; limpieza y retiro del material de desperdicio, en trabes de concreto presforzado tipo Nebraska de 2.20 metros de peralte (plano de referencia F-403)	ton	497.92

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

 Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
 Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

 Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
 Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

 Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
 Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

4.2.2	Acero de presfuerzo $f_y = 19,000 \text{ kg/cm}^2$ : suministro, habilitado, armado y colocado y tensado del acero de presfuerzo para elementos de concreto presforzado. Incluye suministro de los materiales que intervengan, mermas, cables, silletas, ductos, alambre, dispositivos de punta coples, zunchos, placa de repartición y los herrajes en la aplicación del presfuerzo puestos en obra; la mano de obra, herramienta y equipo en, armado y tensado; acarreo local en los patios de habilitado y tensado; limpieza y retiro del material de desperdicio, en cables tipo de 5/8" de pulgada de diámetro (1.59 cm), en traves tipo Nebraska de concreto presforzado (plano de referencia F-403)	ton	390.31
4.2.2	Acero de presfuerzo $f_y = 19,000 \text{ kg/cm}^2$ : suministro, habilitado, armado y colocado y tensado del acero de presfuerzo para elementos de concreto presforzado. Incluye suministro de los materiales que intervengan, mermas, cables, silletas, ductos, alambre, dispositivos de punta coples, zunchos, placa de repartición y los herrajes en la aplicación del presfuerzo puestos en obra; la mano de obra, herramienta y equipo en, armado y tensado; acarreo local en los patios de habilitado y tensado; limpieza y retiro del material de desperdicio, en cables tipo de 5/8" de pulgada de diámetro (1.59 cm), en traves tipo Nebraska de concreto presforzado (plano de referencia F-403)	ton	22.14
4.2.3	Concreto hidráulico de $f_c = 400 \text{ kg/cm}^2$ : elaboración y vaciado, vibrado y curado en traves de concreto presforzado tipo Nebraska de 2.20 metros de peralte [incluye cimbra, suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra; mano de obra herramienta y equipo en la elaboración, vaciado, vibrado y curado; material para curado durante el proceso de fraguado], (plano de referencia F-403)	m <sup>3</sup>	5,009.19
4.2.3 BIS	Concreto hidráulico de $f_c = 450 \text{ kg/cm}^2$ : elaboración y vaciado, vibrado y curado en traves de concreto presforzado tipo Nebraska de 2.20 metros de peralte [incluye cimbra, suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra; mano de obra herramienta y equipo en la elaboración, vaciado, vibrado y curado; material para curado durante el proceso de fraguado],	m <sup>3</sup>	323.10
4.2.4	Montaje de traves tipo Nebraska de 2.20 metros de peralte y 44.95 metros de longitud promedio, incluye: traslados y/o movimientos internos y/o maniobras, los equipos y herramientas necesarias y la mano de obra especializada y común para el concepto de trabajo. (ver plano F-403)	pza	52.00

Elemento Estructural: Losa

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4.4.5	Cimbra en losas de acabado aparente: suministro ensamblado, montado, descimbrado y retiro, incluye: suministro, colocación y retiro de obra falsa, así como todos los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesario para su ejecución (plano de referencia F-403)	m <sup>2</sup>	512.93
4.4.6	Acero de refuerzo de $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , habilitado, armado y colocado en losas para elementos de concreto, incluye: suministro de los materiales que intervengan, mermas, silletas, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. (plano de referencia F-403)	ton	52.17
4.4.7	Concreto hidráulico de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ elaboración y vaciado en losas, incluye: suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución (plano de referencia F-403)	m <sup>3</sup>	543.41

Elemento Estructural: Diafragmas

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

**SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
4.3.1	Cimbra acabado aparente en diafragmas: suministro ensamblado, montado, descimbrado y retiro, incluye: suministro, colocación y retiro de obra falsa, así como todos los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesario para su ejecución (plano de referencia F-403)	m <sup>2</sup>	852.82
4.3.2	Acero de refuerzo de f'y= 4,200 kg/cm <sup>2</sup> habilitado, armado y colocado en diafragmas, incluye: suministro de los materiales que intervengan, mermas, acarreo hasta el lugar de utilización, limpieza y retiro del material de desperdicio. (plano de referencia F-403)	ton	9.94
4.3.3	Concreto hidráulico de f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> elaboración y vaciado en diafragmas, incluye: suministro de los materiales y sus mermas puestos en obra, (plano de referencia F-403)	m <sup>3</sup>	119.12

**Sistema: Terracerías**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
6.1.1	Desmote: tala, roza, desenraice y limpia de la vegetación en la zona de acceso al puente sin importar la tipo de vegetación (planos de referencia E-604 E-605)	Ha	0.19
6.1.2	Despalme: excavación para quitar la capa con material vegetal posterior al desmote, incluyendo acarreo al lugar de desperdicio que la empresa proponga (planos de referencia E-604 E-605)	m <sup>3</sup>	240.00
6.1.3	Corte en cualquier tipo de material acuerdo al proyecto, cuando el material se desperdicie incluyendo acarreo al lugar de depósito (planos de referencia E-604 E-605)	m <sup>3</sup>	75.00
6.1.4	Compactación: de la cama del terreno natural en donde se haya ordenado excavación adicional incluye las pruebas de compactación a 95% de pvsm a los 30 cm de espesor. (planos de referencia E-604 E-605)	m <sup>2</sup>	1,946.14
6.1.5	Terraplenes: suministro, mezclado, formación, tendido de terraplenes, compactado al noventa y cinco por ciento (95%) de su PVSM, incluye los acarreos (planos de referencia E-604 E-605)	m <sup>3</sup>	1,449.36

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Rico Guerrero

 Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
 Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

 Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
 Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

 Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
 Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

**Supervisión ambiental**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
8.1.1	Elaboración de programa de restauración de mangle	Docto	1.00
8.2.1	Programa de conservación y protección de fauna silvestre enfocado a la fauna recurrente en las superficies del proyecto	Docto	1.00
8.2.2	Ejecución del programa de conservación y protección de fauna silvestre enfocado a la fauna recurrente en las superficies del proyecto	Docto	1.00
8.3.1	Elaboración del programa de monitoreo de arribazón y desove de tortuga marina	Docto	1.00
8.3.2	Ejecución del programa de monitoreo de arribazón y desove de tortuga marina	Docto	1.00
8.4.1	Elaboración del plan de rehabilitación de sitios usados	Docto	1.00
8.5.1	Elaboración del programa de monitoreo referente a evaluar los aspectos de abundancia y patrones de distribución y conductuales de las especies de mamíferos marinos	Docto	1.00
8.5.2	Ejecución del programa de monitoreo referente a evaluar los aspectos de abundancia y patrones de distribución y conductuales de las especies de mamíferos marinos	Docto	1.00
8.6.1	Elaboración del programa de actividades de supervisión ambiental	Docto	1.00
8.6.2	Ejecución del programa de actividades de supervisión ambiental	Docto	1.00
8.7.1	Elaboración del programa de vigilancia ambiental comunitaria y entrega de reportes	Docto	1.00
8.7.2	Ejecución del programa de vigilancia comunitaria (monitoreos del área, formación del comité de vigilancia, cursos de capacitación y difusión)	Docto	1.00
8.8.1	Elaboración de estudios técnico-económico para determinar la propuesta de garantía ambiental de acuerdo a los términos y condicionantes establecidos en oficio resolutivo.	Docto	1.00

**Estudios complementarios**

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	Topografía , incluye: mano de obra, herramienta y equipo	Levanta.	1.00
1.2	Estudio geofísico de riesgo	Estudio	1.00
1.3	Estudios de mecánica de suelos, incluye: mano de obra, herramienta y equipo	Sondeo	10.00

**Ingeniería complementaria de detalle**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
2.1	Revisión de la ingeniería entregada por PEP	Documento	1.00
2.2	Ingeniería complementaria de detalle para subestructura y superestructura	Proyecto	1.00

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

5.3 Álbum fotográfico.

- Inventario de obra instalada

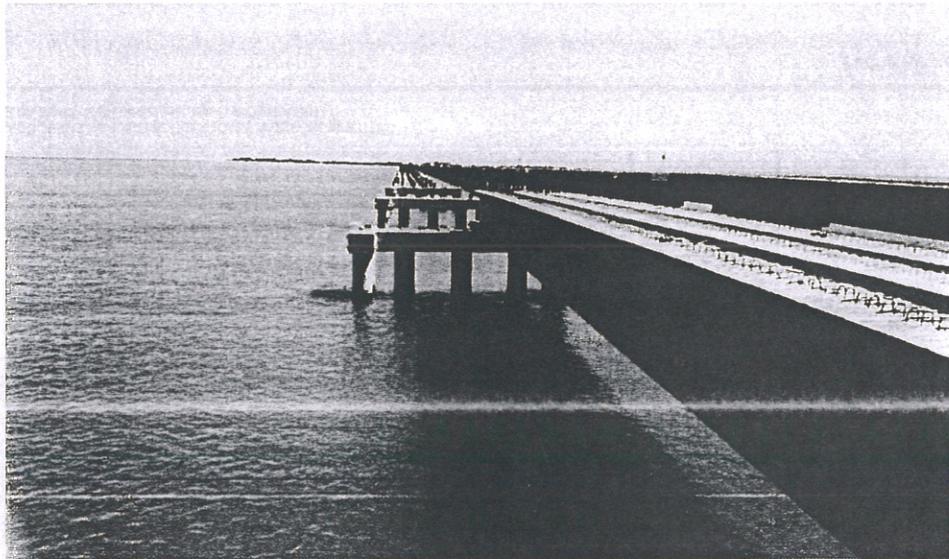


Figura 3 Apoyos y traves instaladas

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

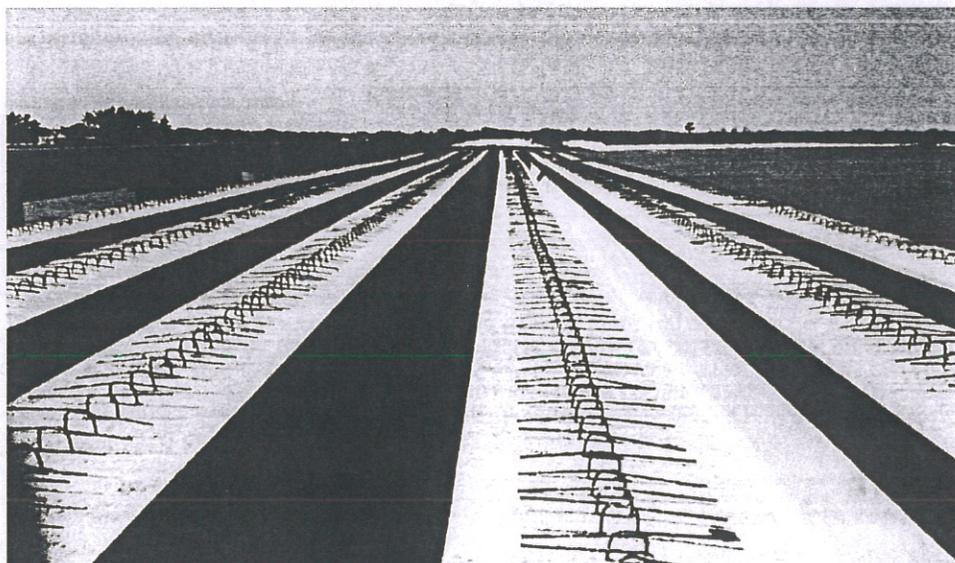


Figura 4 Traves instaladas

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

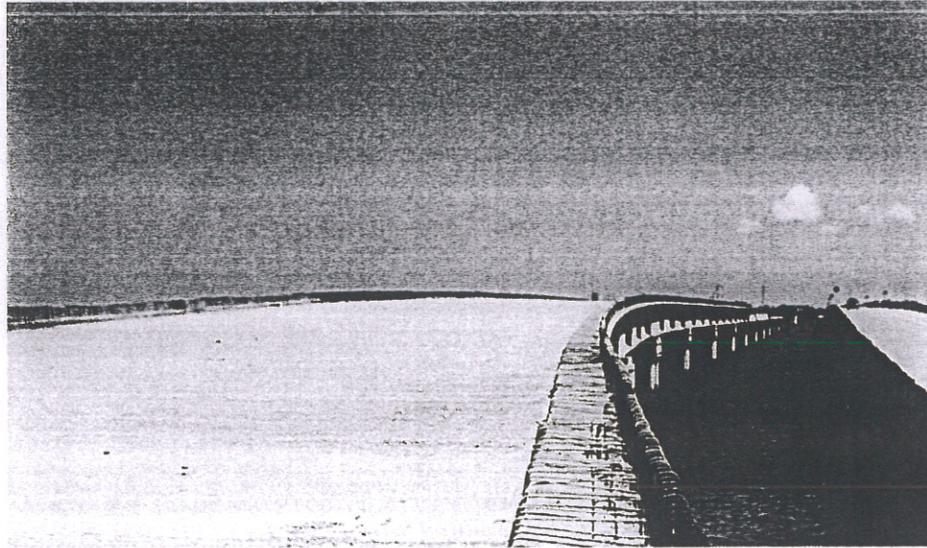


Figura 5 Losa de concreto construida, a la derecha el puente actual.

Entrega

Recibe

Ing. Ildefonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

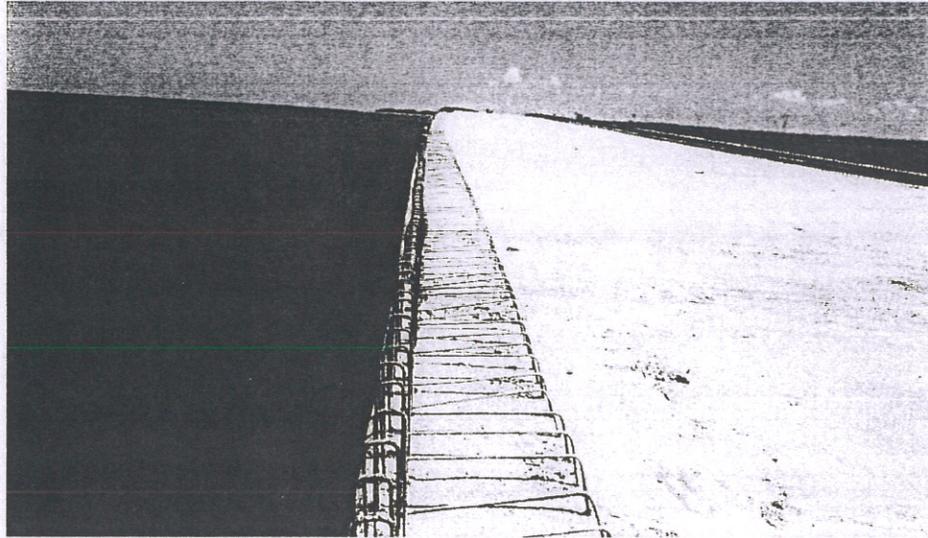


Figura 6 Losa de concreto construida

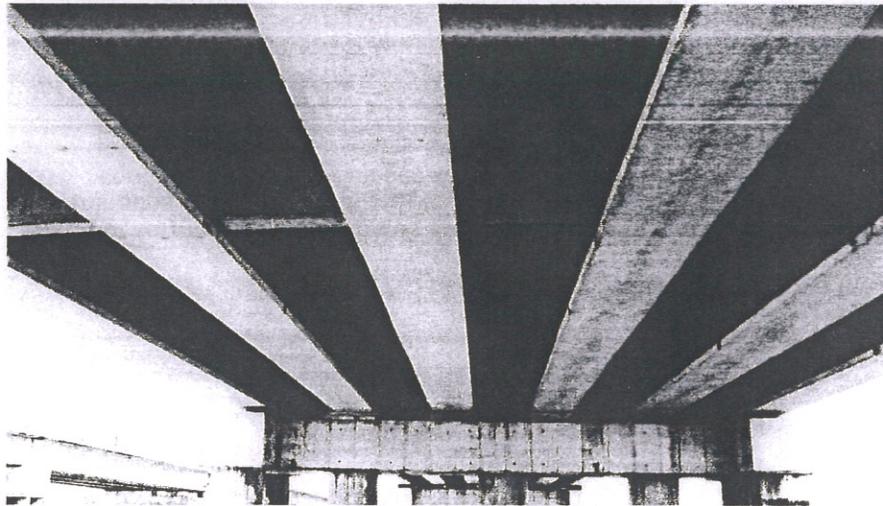


Figura 7 Diafragmas centrales

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

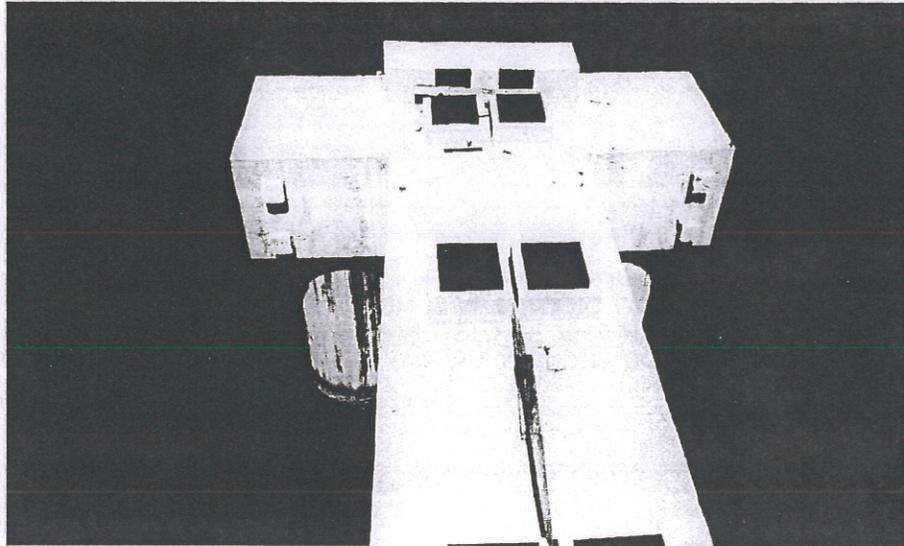


Figura 8 Cabezal, bancos de apoyos y topes sísmicos con neoprenos

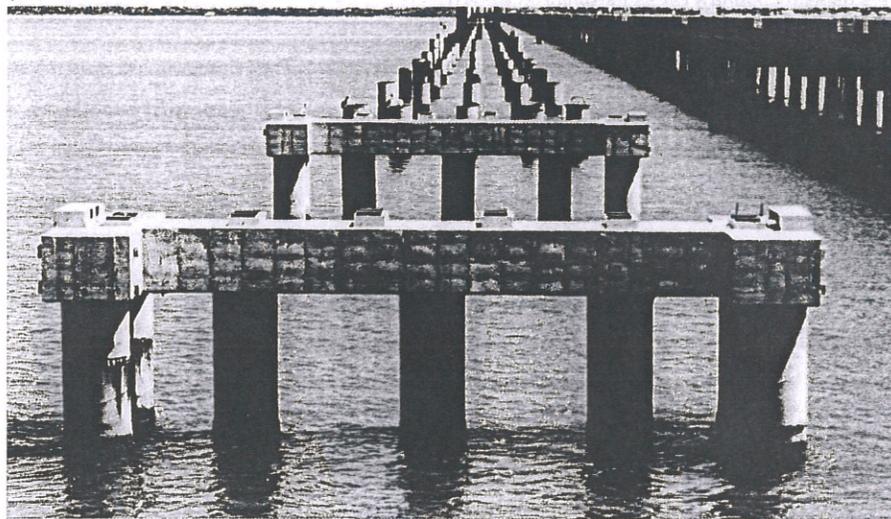


Figura 9 Tubos metálicos para pilotes hincados de 1.2 m de diámetro.

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Ríos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP

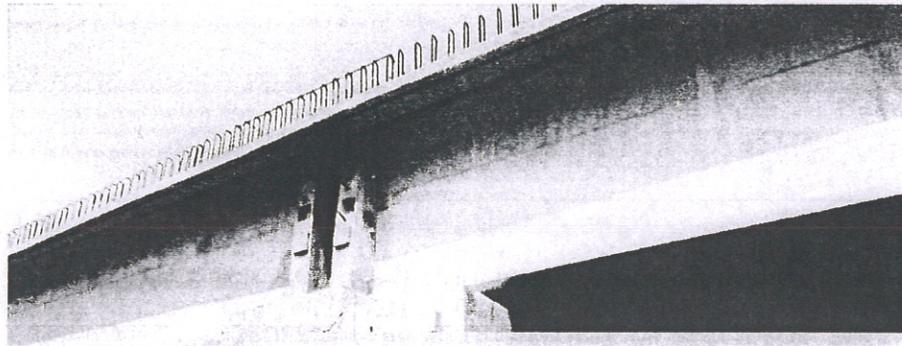
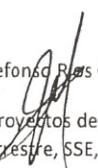


Figura 10 Pilas, cabezales, topes sísmicos, diafragmas laterales, trabes y losa de compresión.

Entrega

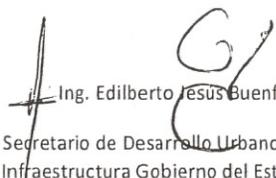
Recibe

  
Ing. Ildefonso Ruiz Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

  
Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

  
Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

-Inventario de elementos estructurales y materiales almacenados en patio



Figura 11 Tubería de 1.2 m de diámetro de 12 m de longitud almacenadas en patio

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Pinos Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN, PEP



Figura 12 Tubería para pilotes y traves Nebraska almacenadas en patio

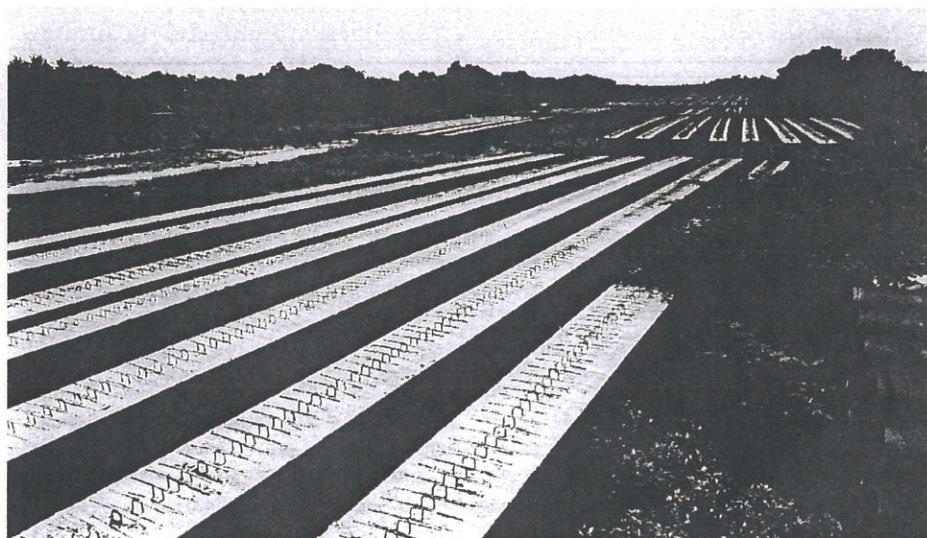


Figura 13 Tubería para pilotes y traves Nebraska almacenadas en patio

Entrega

Recibe

Ing. Ildelfonso Rizo Guerrero

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Arq. Margarita Cadena Durán

Gerencia de Proyectos de Infraestructura  
Terrestre, SSE, PEP

Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo

Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e  
Infraestructura Gobierno del Estado de Campeche