

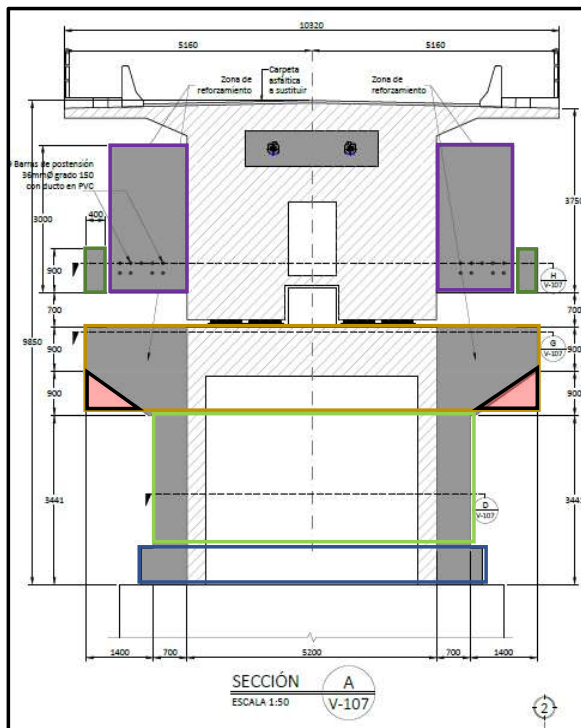
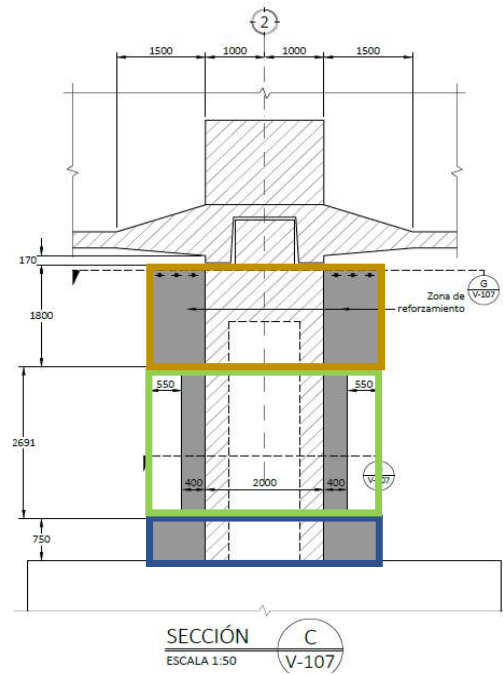
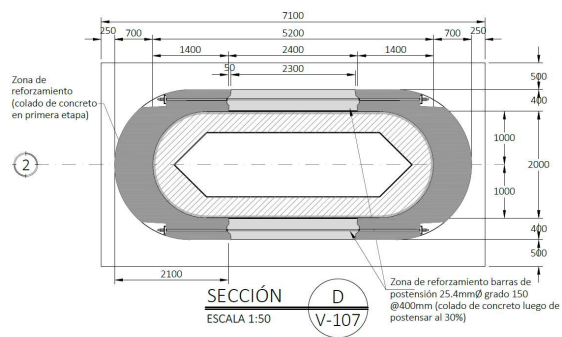
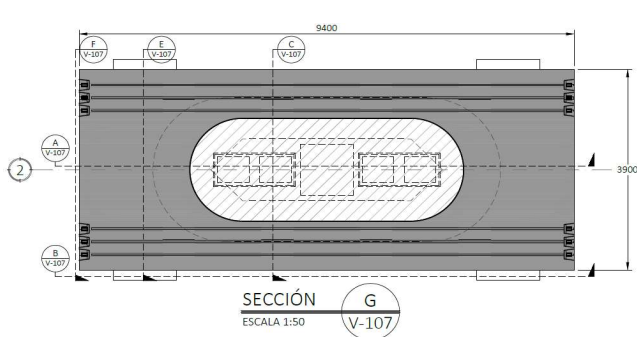
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DE ITEMS PARA ACCESOS	Cantidad	Unidad
	<i>Limpiezas y remociones</i>		
CR.203.03	Remoción (Pavimento)	96.70	m ²
	<i>Capas para pavimento Flexible (Carpeta Asfáltica)</i>		
CR.301.01	Subbase granular graduación A	38.68	m ³
CR.302.01	Base estabilizada con cemento tipo BE-25	19.34	m ³
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	34.09	t
CR.413.02	Riego de imprimación (rompimiento medio, MS-1)	96.70	l
	<i>Señalamiento Horizontal</i>		
CR.634.04	Demarcación de línea continua color amarilla	0.70	km
CR.634.04	Demarcación de línea continua color blanca	0.70	km
CR.634.15	Capta luz de dos caras (Color amarillo)	70.00	un
CR.634.14	Capta luz de una cara (Color rojo)	140.00	un
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DE ITEMS PARA PUENTES VEHICULARES	Cantidad	Unidad
	<i>Movimiento de tierras de PUENTE</i>		
CR.208.01	Excavación (Puentes)	17 473.18	m ³
CR.208.02	Relleno (Puentes)	482.81	m ³
CR.251.01	Enrocado colado clase 2 tipo de concreto 250 kg/cm ²	8 556.14	m ³
CR.251.01	Enrocado colado clase 2 tipo de concreto 350 kg/cm ²	796.67	m ³
CR-S/N	Mejoramiento del suelo con concreto ciclópodo	8 901.86	m ³
	<i>Concreto PUENTE</i>		
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (28 Mpa)	234.36	m ³
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (35 Mpa)	226.59	m ³
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (50 Mpa)	308.71	m ³
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase D (70 Mpa)	52.37	m ³
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60)	100 164.57	kg
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60) (Anclajes)	20 593.13	kg
CR-S/N	Acero de postensión (Torones)	5 379.68	kg
CR-S/N	Acero de postensión (Barras de postensión)	15 275.02	kg
	<i>Otros puente</i>		
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm con 4 láminas)	16.00	u
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm con 5 láminas)	16.00	u
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm con 4 láminas)	4.00	u
CR-S/N	Reparación y sellado de Fisuras	78.49	m ²
	<i>Carpeta Asfáltica PUENTE</i>		
CR.203.03	Remoción (Pavimento)	2 458.38	m ²
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	288.86	t
CR.414.01	Riego de Liga	2 458.38	l
	<i>Impermeabilización y drenajes PUENTE</i>		
CR-S/N	Junta de expansión del puente (sustitución de junta Movil)	22.00	ml

ACERO DE REFUERZO PILA EJE 2

Refuerzo Pila Eje 2				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
P-1	8	7.65	16	486.30
P-2	5	3.276	70	355.90
P-3	5	1.294	70	140.58
P-4	6	4.4	28	275.35
P-5	7	9	8	219.02
P-6	7	2.5	8	60.84
P-7	5	2.479	70	269.32
P-8	9	5.85	72	2131.27
P-9		0		
P-10	6	4.6	56	575.74
P-11	6	4.2	28	262.84
P-12	9	9	72	3278.88
P-13		0		
P-14	6	1.65	168	619.54
P-15	4	0.945	224	210.41
P-16	6	4.2	28	262.84
P-17	4	0.808	140	112.44
P-18	4	0.692	260	178.84
B-19	6	6	20	268.20
B-20	6	5	20	223.50
P-21	5	4.976	62	478.81
P-22	5	1.69	62	162.62
P-23	8	9	2	71.51
P-24	6	3.75	2	16.76
P-25	6	9	2	40.23
P-26	6	3.75	2	16.76
P-27	7	5.656	48	825.87
P-28	5	4.856	88	663.21
P-29	4	5.894	32	187.48
P-30	5	6.02	36	336.35
P-31	5	6.7	10	103.98
P-32	5	4.4	12	81.95
P-33	5	2.34	20	72.63
P-34	5	7.7	20	239.01
P-35	8	4.6	12	219.31
P-36	4	2.492	14	34.68
P-37	4	0.734	14	10.21
P-38	5	2.53	20	78.53
V-1	7	1.28	40	155.75
V-2	7	1.28	160	623.00
V-3	5	7.95	32	394.83
V-4	5	1.6	16	39.73

Acero de refuerzo	Total	12993.95
Acero de refuerzo anclado	Total	1791.08

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 2



Sección 1 Viga Cabezal

Área	27.12	m ²
Longitud	1.8	m
Vol	48.82	m ³
Area a restar	-1.17	m ²
Longitud	3.90	m
Cantidad	1.00	un
Vol total	47.65	m ³

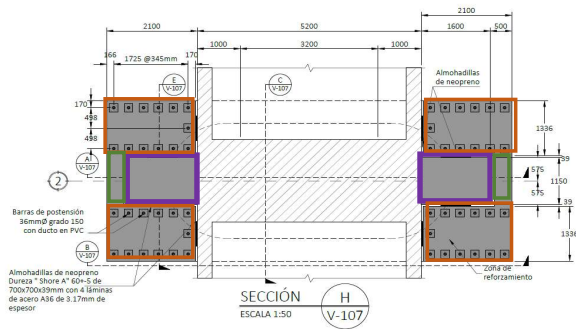
Encamisado base

Área	17.44	m ²
Longitud	0.75	m
Vol	13.08	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	13.08	m ³

Encamisado pila 2

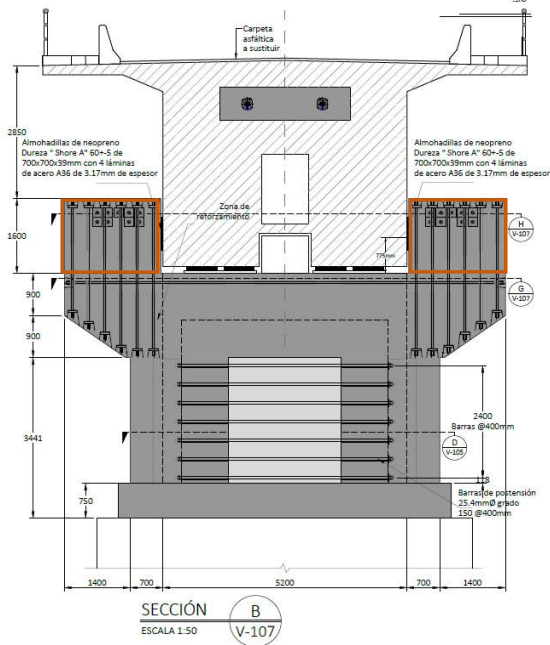
Área	7.25	m ²
Longitud	2.691	m
Vol	19.51	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	19.51	m ³

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 2



Extensión del diafragma 1.6x1.15 m bloques

Área	1.84	m ²
Longitud	3	m
Vol	5.52	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	11.04	m ³



Sección 2 Viga Cabezal

Área	2.75	m ²
Longitud	1.6	m
Vol	4.4	m ³
Cantidad	4	un
Vol total	17.61	m ³

Sección 3 Viga Cabezal 0.9x0.4 bloques

Área	0.36	m ²
Longitud	1.22	m
Vol	0.4392	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	0.8784	m ³

Resistencia	Total (m ³)
f'c 350 kg/cm ²	32.59
f'c 500 kg/cm ²	77.18

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con $f_c' = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con $f_c' = 350 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con $f_c' = 500 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con $f_c' = 350 \text{ kg/cm}^2$.

BARRAS DE POSTENSIÓN PILA EJE 2

Dywidag 4.65 m (columna)

Longitud	4.65	m
Cantidad	14	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	292.95	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm

Longitud	4.26	m
Cantidad	18	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	636.444	kg

Dywidag transversales 32 mm

Longitud	9.4	m
Cantidad	6	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	368.292	kg

Dywidag Verticales 36 mm

Longitud	2.57	m
Cantidad	8	ud
Longitud	2.81	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.05	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.32	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.4	m
Cantidad	24	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	1457.48	kg

Total de Barras de postención	2755.166	kg
-------------------------------	----------	----

ACCESORIOS DE APOYO PILA EJE 2

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	0	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA PILA EJE 2

Excavación

Área	206.34	m ²
Longitud	26.50	m
Vol	5466.9783	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	5467.0	m ³

Mejoramiento del suelo

Área	154.27	m ²
Longitud	20.42	m
Vol	3150.2	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	3150.2	m ³

Escollera RIP-RAP

Area	46.7	m ²
Longitud	43.6	m
Cantidad	1	un
Vol total	2035.8	m ³

Escollera f'c 350

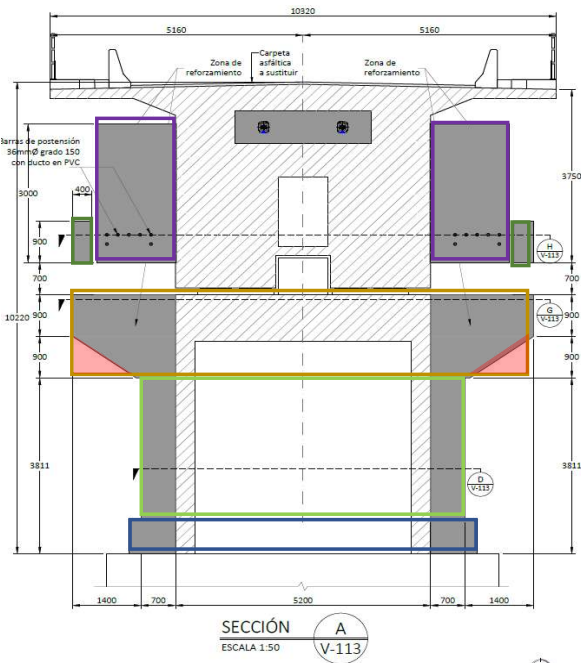
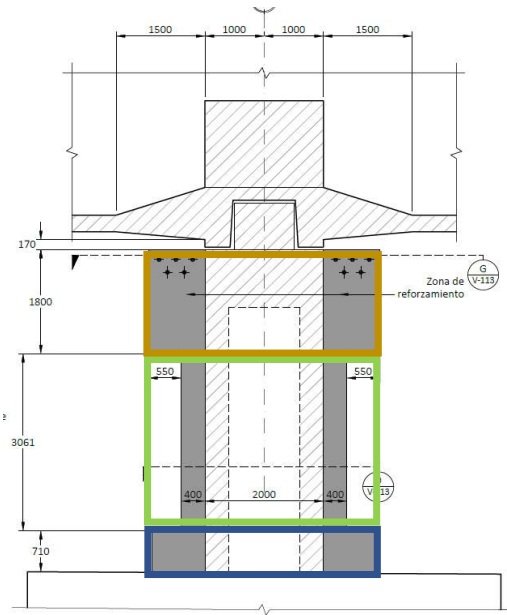
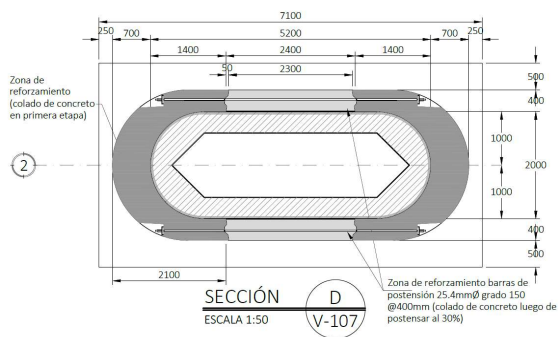
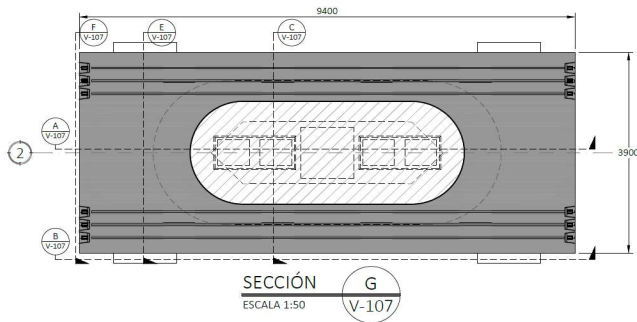
Area	13.9	m ²
Longitud	20.2	m
Cantidad	1	un
Vol total	280.9	m ³

ACERO DE REFUERZO PILA EJE 3

Refuerzo Pila Eje 3				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
P-1	8	7.65	16	486.30
P-2	5	3.276	70	355.90
P-3	5	1.294	70	140.58
P-4	6	4.4	28	275.35
P-5	7	9	4	109.51
P-6	7	2.5	4	30.42
P-7	5	2.479	70	269.32
P-8	9	5.85	56	1657.66
P-9				
P-10	6	4.6	64	657.98
P-11	6	4.2	32	300.38
P-12	9	9	76	3461.04
P-13				
P-14	6	1.65	192	708.05
P-15	4	0.945	224	210.41
P-16	6	4.2	28	262.84
P-17	4	0.808	192	154.21
P-18	4	0.692	324	222.86
B-19	6	6	24	321.84
B-20	6	5	24	268.20
P-21	5	4.976	62	478.81
P-22	5	1.69	62	162.62
P-23	8	9	2	71.51
P-24	6	3.75	2	16.76
P-25	6	9	2	40.23
P-26	6	3.75	2	16.76
P-27	7	5.656	48	825.87
P-28	5	4.856	88	663.21
P-29	4	5.894	32	187.48
P-30	7	2.78	16	135.31
P-31	5	6.7	10	103.98
P-32	5	4.4	12	81.95
P-33	5	2.34	20	72.63
P-34	5	7.7	20	239.01
P-35	8	4.6	12	219.31
P-36	4	2.492	14	34.68
P-37	4	0.734	14	10.21
P-38	5	2.53	20	78.53
V-1	7	1.28	40	155.75
V-2	7	1.28	160	623.00
V-3	5	7.95	32	394.83
V-4	5	1.6	16	39.73

Acero de refuerzo	Total	12822.46
Acero de refuerzo anclado	Total	1722.56

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 3



Sección 1 Viga Cabezal

Área	27.12	m ²
Longitud	1.8	m
Vol	48.82	m ³
Area a restar	-1.17	m ²
Longitud	3.90	m
Cantidad	1.00	un
Vol total	47.65	m ³

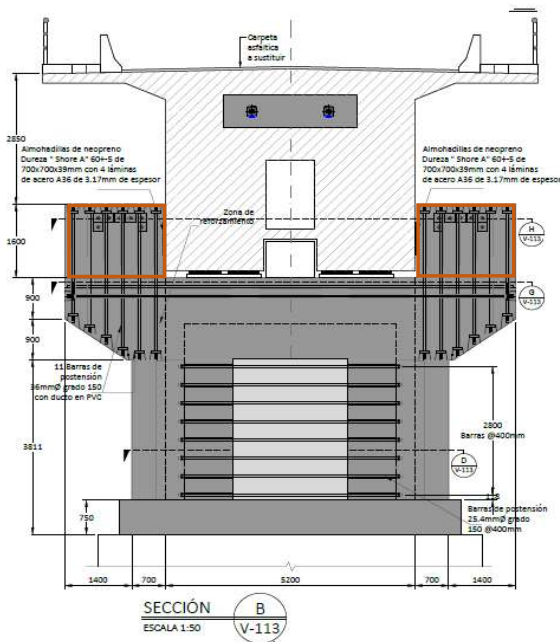
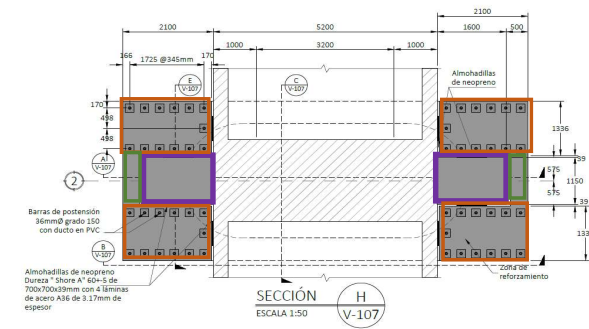
Encamisado base

Área	17.44	m ²
Longitud	0.71	m
Vol	12.38	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	12.38	m ³

Encamisado pila 3

Área	7.25	m ²
Longitud	3.061	m
Vol	22.19	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	22.19	m ³

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 3



Extensión del diafragma 1.6x1.15 m bloques

Área	1.84	m ²
Longitud	3	m
Vol	5.52	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	11.04	m ³

Sección 2 Viga Cabezal

Área	2.75	m ²
Longitud	1.6	m
Vol	4.4	m ³
Cantidad	4	un
Vol total	17.61	m ³

Sección 3 Viga Cabezal 0.9x0.4 bloques

Área	0.36	m ²
Longitud	1.22	m
Vol	0.4392	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	0.8784	m ³

Resistencia	Total (m ³)
f'c 350 kg/cm ²	34.57
f'c 500 kg/cm ²	77.18

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con $f_c' = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con $f_c' = 350 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con $f_c' = 500 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con $f_c' = 350 \text{ kg/cm}^2$.

BARRAS DE POSTENSIÓN PILA EJE 3

Dywidag 4.65 m (columna)

Longitud	4.65	m
Cantidad	16	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	334.8	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm

Longitud	4.26	m
Cantidad	14	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	495.012	kg

Dywidag transversales 32 mm

Longitud	9.4	m
Cantidad	10	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	613.82	kg

Dywidag Verticales 36 mm

Longitud	2.57	m
Cantidad	8	ud
Longitud	2.87	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.17	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.3	m
Cantidad	28	ud
Longitud		m
Cantidad		ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	1338.624	kg

Total de Barras de postención	2782.256	kg
-------------------------------	----------	----

ACCESORIOS DE APOYO PILA EJE 3

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	0	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA PILA EJE 3

Excavación

Área	153.62	m ²
Longitud	28.70	m
Vol	4408.894	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	4408.9	m ³

Mejoramiento del suelo

Área	103.58	m ²
Longitud	21.29	m
Vol	2205.2	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	2205.2	m ³

Escollera RIP-RAP

Area	47.3	m ²
Longitud	43.5	m
Cantidad	1	un
Vol total	2054.8	m ³

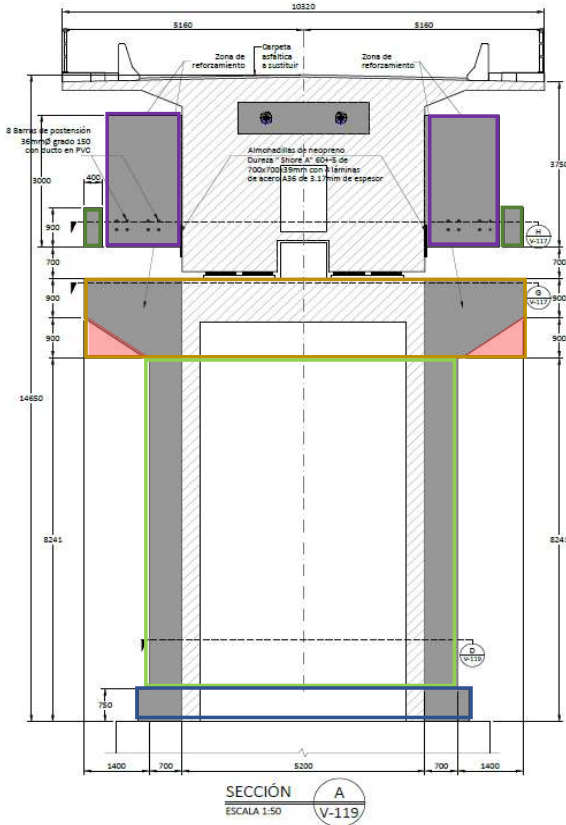
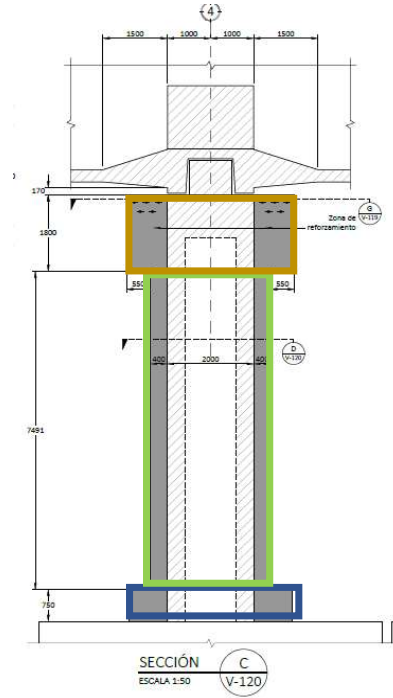
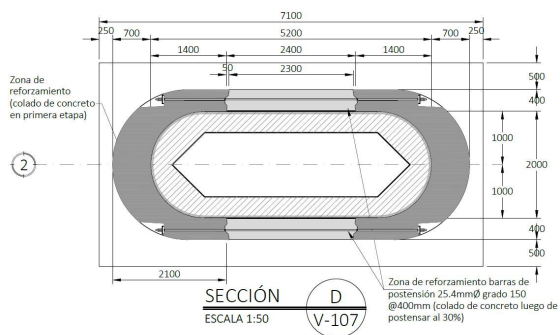
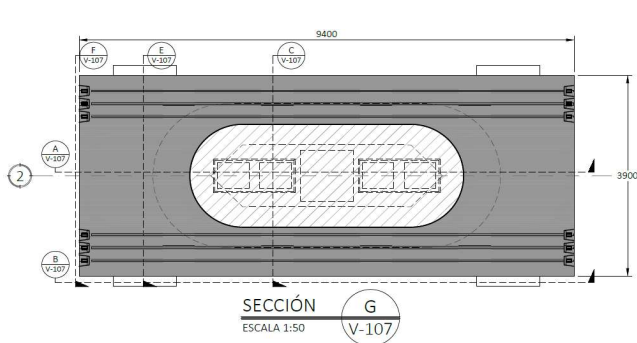
Escollera f'c 350

Area	12.4	m ²
Longitud	20.9	m
Cantidad	1	un
Vol total	259.2	m ³

ACERO DE REFUERZO PILA EJE 4

Refuerzo Pila Eje 4				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
P-1	8	7.65	16	486.30
P-2	5	3.276	70	355.90
P-3	5	1.294	70	140.58
P-4	6	4.4	28	275.35
P-5	7	9	4	109.51
P-6	7	2.5	4	30.42
P-7	5	2.479	70	269.32
P-8	10	3.65	44	1028.48
P-9	10	9	44	2535.98
P-10	6	4.6	64	657.98
P-11	6	4.2	32	300.38
P-12	10	3.65	60	1402.48
P-13	10	9	60	3458.16
P-14	6	1.65	192	708.05
P-15	4	0.945	656	616.20
P-16	6	4.2	28	262.84
P-17	4	0.369	288	105.63
P-18	4	0.369	738	270.69
B-19	6	6	24	321.84
B-20	6	5	24	268.20
P-21	5	4.976	62	478.81
P-22	5	1.69	62	162.62
P-23	8	9	2	71.51
P-24	6	3.75	2	16.76
P-25	6	9	2	40.23
P-26	6	3.75	2	16.76
P-27	7	5.656	56	963.51
P-28	5	4.856	104	783.80
P-29	4	5.894	32	187.48
P-30	7	2.78	16	135.31
P-31	5	6.7	10	103.98
P-32	5	4.4	12	81.95
P-33	5	2.34	20	72.63
P-34	5	7.7	20	239.01
P-35	8	4.6	12	219.31
P-36	4	2.492	14	34.68
P-37	4	0.734	14	10.21
P-38	10	4.5	60	1729.08
P-39	10	4.5	24	691.63
P-40	5	2.53	20	78.53
V-1	7	1.28	24	93.45
V-2	7	1.28	160	623.00
V-3	5	7.95	32	394.83
V-4	5	1.6	16	39.73
Acero de refuerzo			Total	18696.94
Acero de refuerzo anclado			Total	2176.18

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 4

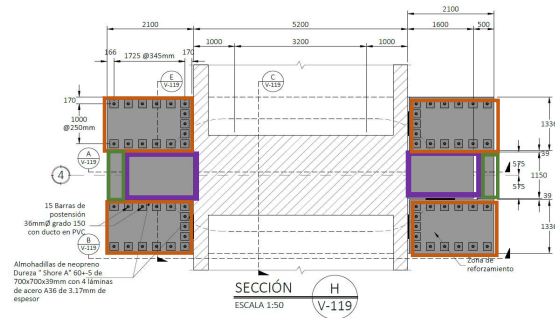


Sección 1 Viga Cabezal		
Área	27.12	m ²
Longitud	1.8	m
Vol	48.82	m ³
Area a restar	-1.17	m ²
Longitud	3.90	m
Cantidad	1.00	un
Vol total	47.65	m ³

Encamisado base		
Área	17.44	m ²
Longitud	0.75	m
Vol	13.08	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	13.08	m ³

Encamisado pila 3		
Área	7.25	m ²
Longitud	7.491	m
Vol	54.31	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	54.31	m ³

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 4

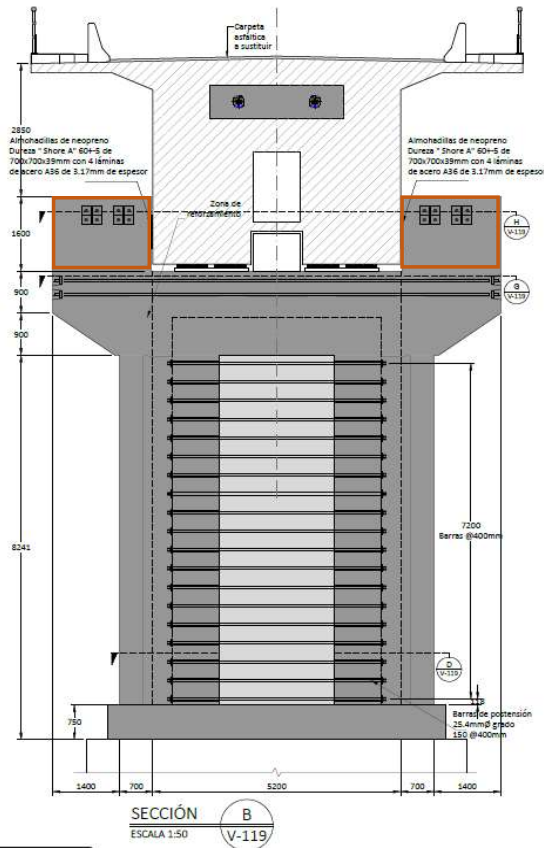


Extensión del diafragma 1.6x1.15 m bloques

Área	1.84	m ²
Longitud	3	m
Vol	5.52	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	11.04	m ³

Sección 2 Viga Cabezal

Área	2.75	m ²
Longitud	1.6	m
Vol	4.4	m ³
Cantidad	4	un
Vol total	17.61	m ³



Sección 3 Viga Cabezal 0.9x0.4 bloques

Área	0.36	m ²
Longitud	1.22	m
Vol	0.4392	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	0.8784	m ³

Resistencia Total (m³)

f'c 350 kg/cm ²	67.39
f'c 500 kg/cm ²	77.18

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con f'c= 280 kg/cm².
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con f'c= 350 kg/cm².
- El concreto del la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con f'c= 500 kg/cm².
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con f'c= 350 kg/cm².

BARRAS DE POSTENSIÓN PILA EJE 4

Dywidag 4.65 m (columna)

Longitud	4.65	m
Cantidad	38	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	795.15	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm

Longitud	4.26	m
Cantidad	16	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	565.728	kg

Dywidag transversales 32 mm

Longitud	9.4	m
Cantidad	10	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	613.82	kg

Dywidag Verticales 36 mm

Longitud	2.57	m
Cantidad	8	ud
Longitud	2.76	m
Cantidad	8	ud
Longitud	2.96	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.15	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.95	m
Cantidad	36	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	1939.876	kg

Total de Barras de postención	3914.574	kg
-------------------------------	----------	----

ACCESORIOS DE APOYO PILA EJE 4

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	0	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA PILA EJE 4

Excavación

Área	225.05	m ²
Longitud	25.17	m
Vol	5664.51	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	5664.5	m ³

Mejoramiento del suelo

Área	177.99	m ²
Longitud	19.93	m
Vol	3546.5	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	3546.5	m ³

Escollera RIP-RAP

Area	47.3	m ²
Longitud	43.4	m
Cantidad	1	un
Vol total	2050.5	m ³

Escollera f'c 350

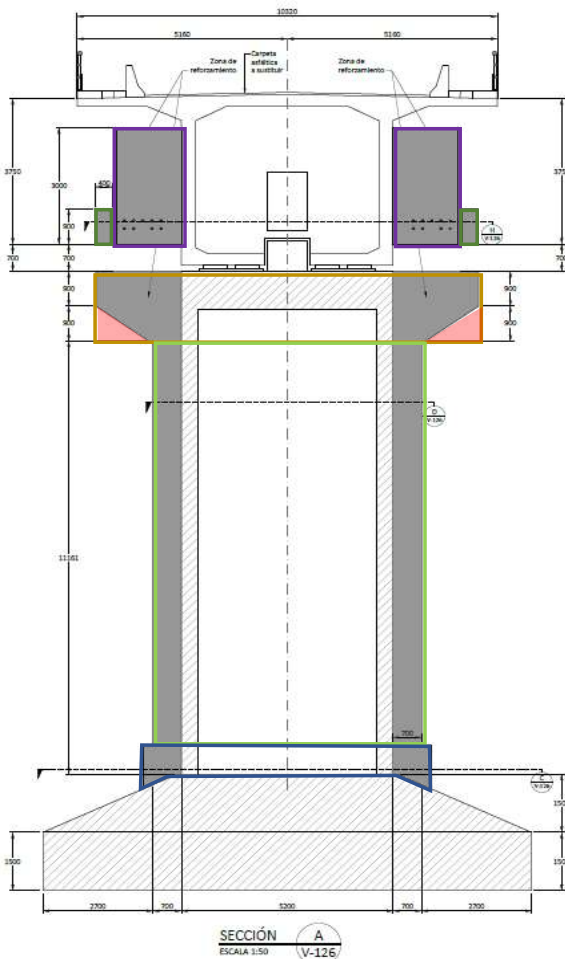
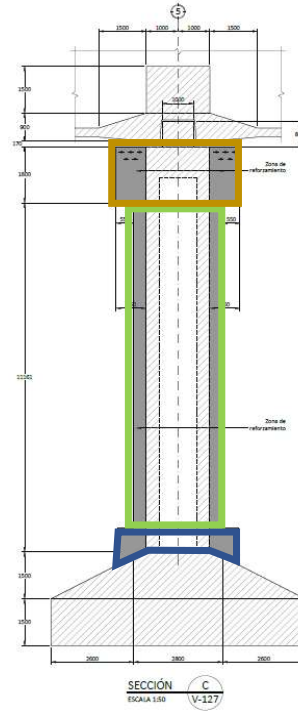
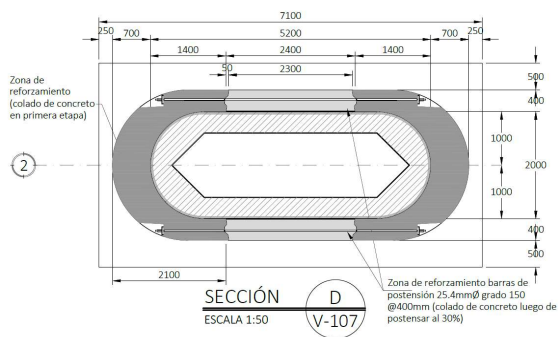
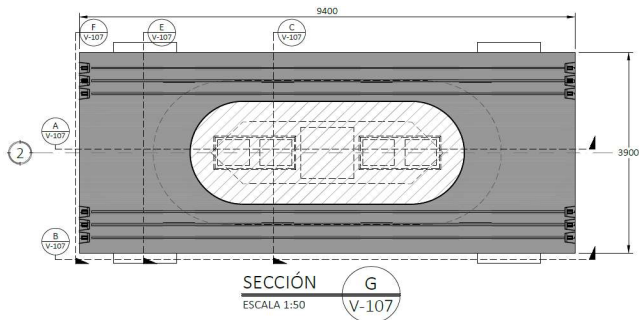
Area	12.7	m ²
Longitud	20.2	m
Cantidad	1	un
Vol total	256.6	m ³

ACERO DE REFUERZO PILA EJE 5

Refuerzo Pila Eje 5				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
P-1	8	7.65	16	486.30
P-2	5	3.276	70	355.90
P-3	5	1.294	70	140.58
P-4	6	4.4	212	2084.81
P-5	7	9	4	109.51
P-6	7	2.5	4	30.42
P-7	5	2.909	70	316.03
P-8	9	3.65	44	812.64
P-9	9	9	44	2003.76
P-10	6	4.6	212	2179.57
P-11	6	4.2	106	995.02
P-12	9	3.65	84	1551.40
P-13	9	9	84	3825.36
P-14	6	1.65	192	708.05
P-15	4	0.945	1152	1082.11
P-16	6	4.2	212	1990.04
P-17	4	0.808	1152	925.23
P-18	4	0.692	1152	792.40
B-19	6	6	24	321.84
B-20	6	5	24	268.20
P-21	5	4.976	62	478.81
P-22	5	1.69	62	162.62
P-23	8	9	2	71.51
P-24	6	3.75	2	16.76
P-25	6	9	2	40.23
P-26	6	3.75	2	16.76
P-27	7	5.656	48	825.87
P-28	5	4.856	88	663.21
P-29	4	5.894	32	187.48
P-30	7	2.78	14	118.39
P-31	5	6.7	10	103.98
P-32	5	4.4	12	81.95
P-33	5	2.34	20	72.63
P-34	5	7.7	20	239.01
P-35	8	4.6	12	219.31
P-36	4	2.492	14	34.68
P-37	4	0.734	14	10.21
P-38	9	6	30	910.80
V-1	7	1.28	24	93.45
V-2	7	1.28	160	623.00
V-3	5	7.95	32	394.83
V-4	5	1.6	16	39.73

Acero de refuerzo	Total	23190.80
Acero de refuerzo anclado	Total	3193.60

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 5



Sección 1 Viga Cabezal

Área	27.12	m ²
Longitud	1.8	m
Vol	48.82	m ³
Area a restar	-1.17	m ²
Longitud	3.90	m
Cantidad	1.00	un
Vol total	47.65	m ³

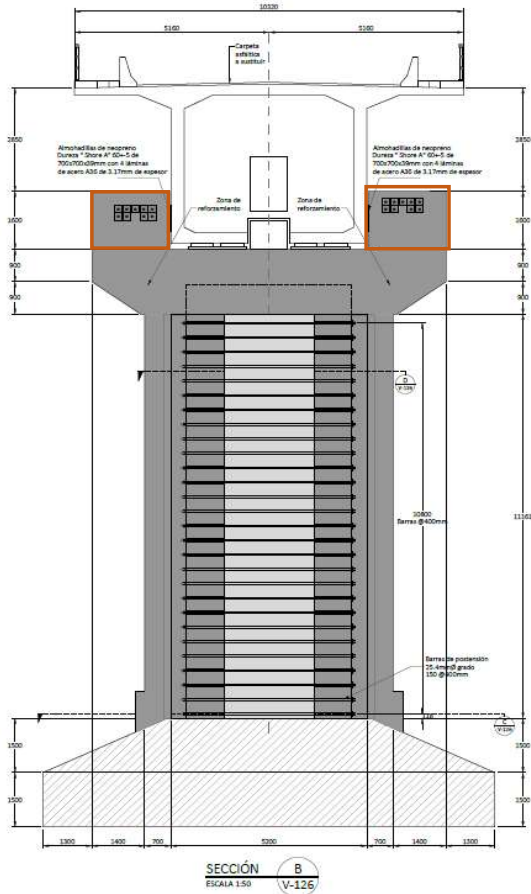
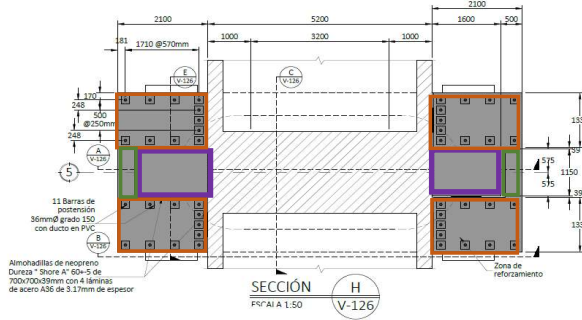
Encamisado base

Área	17.44	m ²
Longitud	0.95	m
Vol	16.57	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	16.57	m ³

Encamisado pila 3

Área	7.25	m ²
Longitud	10.41	m
Vol	75.47	m ³
Cantidad	1.00	un
Vol total	75.47	m ³

CANTIDADES DE CONCRETO PILA EJE 5



Extensión del diafragma 1.6x1.15 m bloques

Área	1.84	m ²
Longitud	3	m
Vol	5.52	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	11.04	m ³

Sección 2 Viga Cabezal

Área	2.75	m ²
Longitud	1.6	m
Vol	4.4	m ³
Cantidad	4	un
Vol total	17.61	m ³

Sección 3 Viga Cabezal 0.9x0.4 bloques

Área	0.36	m ²
Longitud	1.22	m
Vol	0.4392	m ³
Cantidad	2	un
Vol total	0.8784	m ³

Resistencia	Total (m ³)
f'c 350 kg/cm ²	92.04
f'c 500 kg/cm ²	77.18

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con f'c= 280 kg/cm².
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con f'c= 350 kg/cm².
- El concreto de la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con f'c= 500 kg/cm².
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con f'c= 350 kg/cm².

BARRAS DE POSTENSIÓN PILA EJE 5

Dywidag 4.65 m (columna)

Longitud	4.65	m
Cantidad	56	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	1171.8	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm

Longitud	4.26	m
Cantidad	18	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	636.444	kg

Dywidag transversales 32 mm

Longitud	9.4	m
Cantidad	10	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	613.82	kg

Dywidag Verticales 36 mm

Longitud	2.57	m
Cantidad	8	ud
Longitud	2.81	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.05	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.32	m
Cantidad	8	ud
Longitud	3.4	m
Cantidad	28	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	1570.36	kg

Total de Barras de postención	3992.424	kg
-------------------------------	----------	----

ACCESORIOS DE APOYO PILA EJE 5

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	4	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	0	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA PILA EJE 5

Excavación

Área	40.29	m ²
Longitud	28.00	m
Vol	1128.12	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	1128.1	m ³

Mejoramiento del suelo

Área	0	m ²
Longitud	0.00	m
Vol	0.0	m ³
Cantidad	0	un
Vol total	0.0	m ³

Escollera RIP-RAP

Area	47.3	m ²
Longitud	27.7	m
Cantidad	1	un
Vol total	1307.3	m ³

Escollera f'c 350

Area	0.0	m ²
Longitud	0.0	m
Cantidad	0	un
Vol total	0.0	m ³

ACERO DE REFUERZO BASTION EJE 6

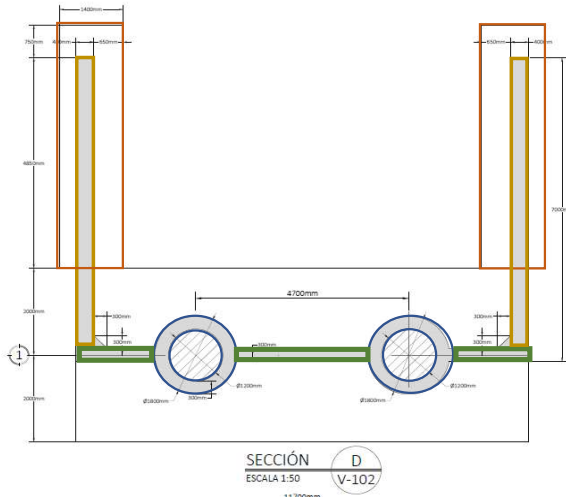
Refuerzo Bastion Eje 6				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
B-1	5	10.55	14	229.23
B-2	7	5.2	74	1170.56
B-3	5	0.917	316	449.73
B-4	6	3.2	52	371.90
B-5	5	2.85	24	106.16
B-6	5	4.6	22	157.06
B-7	4	0.572	672	382.08
B-8	5	2.25	78	272.38
B-9	5	3	78	363.17
B-10	6	4.5	80	804.60
B-11	6	9	80	1609.20
B-12	7	9	12	328.54
B-13	7	4.5	12	164.27
B-14	4	1.286	232	296.56
B-15	5	2.55	18	71.24
B-16	5	1.095	212	360.28
B-17	5	1.314	54	110.12
B-18	9	1.259	36	229.34
B-19	5	2.5	12	46.56
B-20	5	3.444	48	256.56
B-21	4	1.71	28	47.59
B-22	5	3.15	62	303.11
B-23	5	7.4	32	367.51
B-24	5	6	20	186.24
B-25	4	1.82	44	79.60
B-26	6	6.4	20	286.08
B-27	5	2.62	28	
B-28	5	3.05	26	123.07
B-29	4	1.85	58	106.66
B-30	7	7.9	24	576.76
B-31	5	0.72	58	64.81
B-32	5	4.5	234	1634.26
B-33	7	3.2	24	233.63
B-34	5	2.55	156	617.39
B-35	5	1.4	16	34.76
B-36	5	1.66	84	216.41
B-37	5	1.82	16	45.19
B-38	6	4.5	12	120.69
B-39	6	9	12	241.38
B-40	5	6.2	20	192.45
B-41	4	6.2	20	123.26
B-42	5	5.6	20	173.82
B-43	5	6	28	260.74
B-44	4	5.2	28	144.73
B-45	5	1.32	60	122.92
B-46	5	1.24	20	38.49
B-47	8	0.8	22	69.92
B-48	5	7	5	54.32
B-49	4	1.45	22	31.71

ACERO DE REFUERZO BASTION EJE 6

Refuerzo Bastion Eje 6				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
B-50	5	4.9	36	273.77
B-51	6	2.6	16	92.98
B-52	5	2.9	20	90.02
B-53	6	9	4	80.46
B-54	6	3	4	26.82
B-55	4	1.5	46	68.59
B-56	6	3.55	6	47.61
B-57	3	2.1	40	47.04
B-58	6	4.15	12	111.30
B-59	3	2	22	24.64
B-60	5	1.85	58	166.53
B-61	8	3.55	8	112.83
B-62	6	2.65	12	71.07
B-63	5	2.9	22	99.02
B-64	4	1.25	66	82.01
B-65	4	1.15	66	75.44

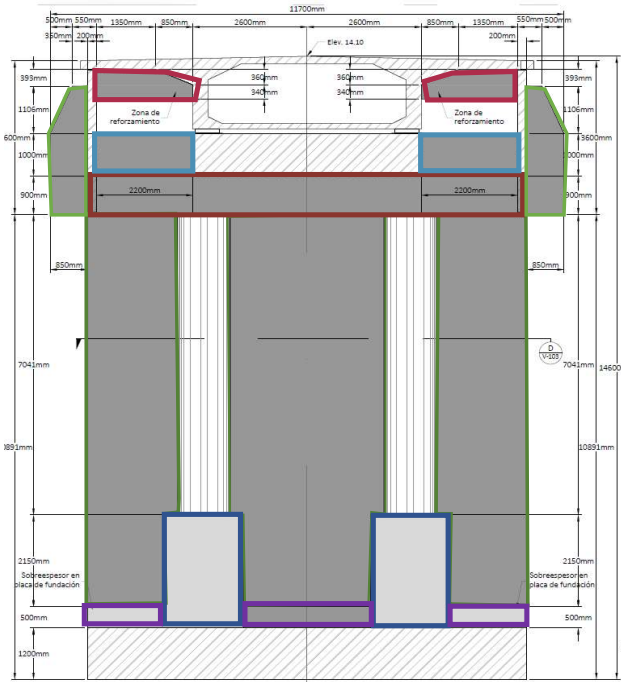
Acero de refuerzo	Total	9892.30
Acero de refuerzo anclado	Total	5854.85

CANTIDADES DE CONCRETO BASTION EJE 1



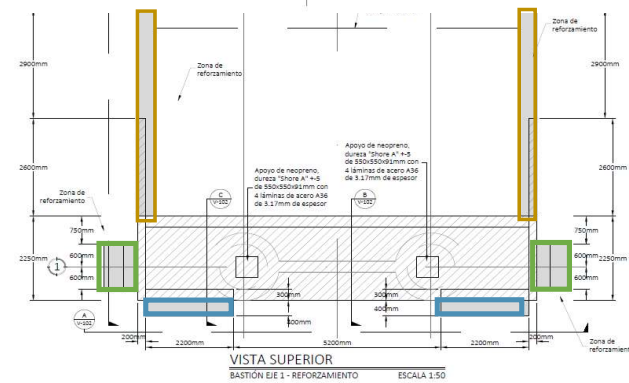
Muro (bastión 1)		
Área	67.26	m ²
Longitud	0.3	m
Vol	20.178	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	20.178	m ³

Aleton		
Área	26.42	m ²
Espesor	0.30	m
Vol	7.93	m ³
Vol a restar	0.00	m ³
Cantidad	2.00	un
Vol total	15.85	m ³



Fundación Aletón		
Área	9.0	m ²
Espesor	0.50	m
Vol	4.5	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	9.0	m ³

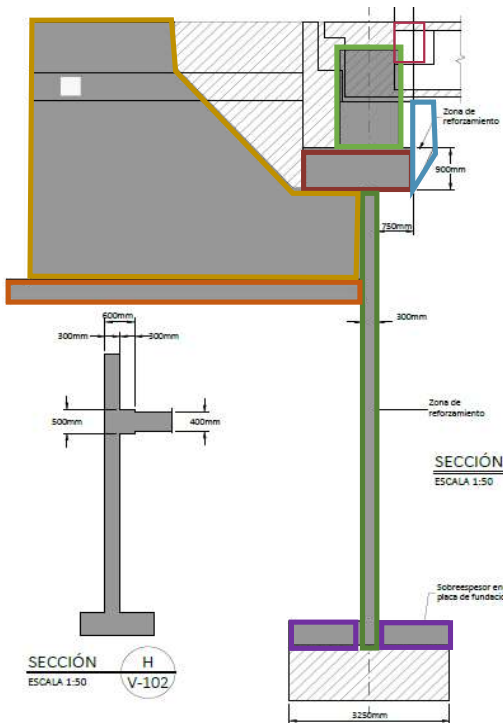
Topes sísmicos		
Área	2.3	m ²
Longitud	1.2	m
Vol	2.7	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	5.5	m ³



Elemento Frontal 1		
Área	0.9	m ²
Longitud	2.20	m
Vol	1.9	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	3.9	m ³

Elemento Frontal 2		
Área	1.4	m ²
Longitud	0.60	m
Vol	0.8	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	1.6	m ³

CANTIDADES DE CONCRETO BASTION EJE 1



Cabezal bastión		
Área	2.0	m ²
Longitud	10.0	m
Vol	20.3	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	20.3	m ³

Sobre espesor columnas		
Área	1.4	m ²
Longitud	2.65	m
Vol	3.8	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	7.5	m ³

Sobre espesor placa		
Área	2.00	m ²
Longitud	10.00	m
Vol	20.0	m ³
Seccion a restar	-1.27	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	18.7	m ³

Mensula		
Área	0.18	m ²
Longitud	10.00	m
Vol	1.8	m ³
Cantidad	4.0	un
Vol total	7.2	m ³

Tensor		
Área	0.16	m ²
Longitud	9.72	m
Vol	1.6	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	1.6	m ³

Resistencia	Total (m ³)
f'c 280 kg/cm ²	111.28

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con $f'c = 500 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$.

BARRAS DE POSTENSIÓN BASTION EJE 1

Dywidag 4.65 m (columna)		
Longitud	3	m
Cantidad	12	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	162	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	0	kg

Dywidag transversales 32 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	0	kg

Dywidag Verticales 36 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
Longitud		m
Cantidad		ud
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
Longitud		m
Cantidad		ud
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	0	kg

Total de Barras de postención	162	kg
-------------------------------	-----	----

ACCESORIOS DE APOYO BASTION EJE 1

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	0	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	0	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	2	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA BASTION EJE 1

Excavación		
Área	415.99	m ²
Longitud	1.00	m
Vol	415.99	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	416.0	m ³

Relleno		
Área	415.99	m ²
Longitud	0.60	m
Vol	249.6	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	249.6	m ³

Escollera RIP-RAP		
Area	30.9	m ²
Longitud	18.0	m
Cantidad	1	un
Vol total	556.4	m ³

ACERO DE REFUERZO BASTION EJE 6

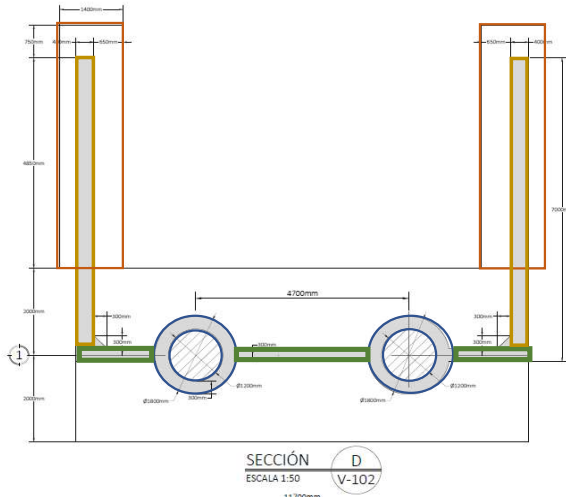
Refuerzo Bastion Eje 6				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
B-1	5	10.55	14	229.23
B-2	7	5.2	74	1170.56
B-3	5	0.917	316	449.73
B-4	6	3.2	52	371.90
B-5	5	2.85	24	106.16
B-6	5	4.6	22	157.06
B-7	4	0.572	672	382.08
B-8	5	2.25	78	272.38
B-9	5	3	78	363.17
B-10	6	4.5	80	804.60
B-11	6	9	80	1609.20
B-12	7	9	12	328.54
B-13	7	4.5	12	164.27
B-14	4	1.286	232	296.56
B-15	5	2.55	18	71.24
B-16	5	1.095	212	360.28
B-17	5	1.314	54	110.12
B-18	9	1.259	36	229.34
B-19	5	2.5	12	46.56
B-20	5	3.444	48	256.56
B-21	4	1.71	28	47.59
B-22	5	3.15	62	303.11
B-23	5	7.4	32	367.51
B-24	5	6	20	186.24
B-25	4	1.82	44	79.60
B-26	6	6.4	20	286.08
B-27	5	2.62	28	
B-28	5	3.05	26	123.07
B-29	4	1.85	58	106.66
B-30	7	7.9	24	576.76
B-31	5	0.72	58	64.81
B-32	5	4.5	234	1634.26
B-33	7	3.2	24	233.63
B-34	5	2.55	156	617.39
B-35	5	1.4	16	34.76
B-36	5	1.66	84	216.41
B-37	5	1.82	16	45.19
B-38	6	4.5	12	120.69
B-39	6	9	12	241.38
B-40	5	6.2	20	192.45
B-41	4	6.2	20	123.26
B-42	5	5.6	20	173.82
B-43	5	6	28	260.74
B-44	4	5.2	28	144.73
B-45	5	1.32	60	122.92
B-46	5	1.24	20	38.49
B-47	8	0.8	22	69.92
B-48	5	7	5	54.32
B-49	4	1.45	22	31.71

ACERO DE REFUERZO BASTION EJE 6

Refuerzo Bastion Eje 6				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
B-50	5	4.9	36	273.77
B-51	6	2.6	16	92.98
B-52	5	2.9	20	90.02
B-53	6	9	4	80.46
B-54	6	3	4	26.82
B-55	4	1.5	46	68.59
B-56	6	3.55	6	47.61
B-57	3	2.1	40	47.04
B-58	6	4.15	12	111.30
B-59	3	2	22	24.64
B-60	5	1.85	58	166.53
B-61	8	3.55	8	112.83
B-62	6	2.65	12	71.07
B-63	5	2.9	22	99.02
B-64	4	1.25	66	82.01
B-65	4	1.15	66	75.44

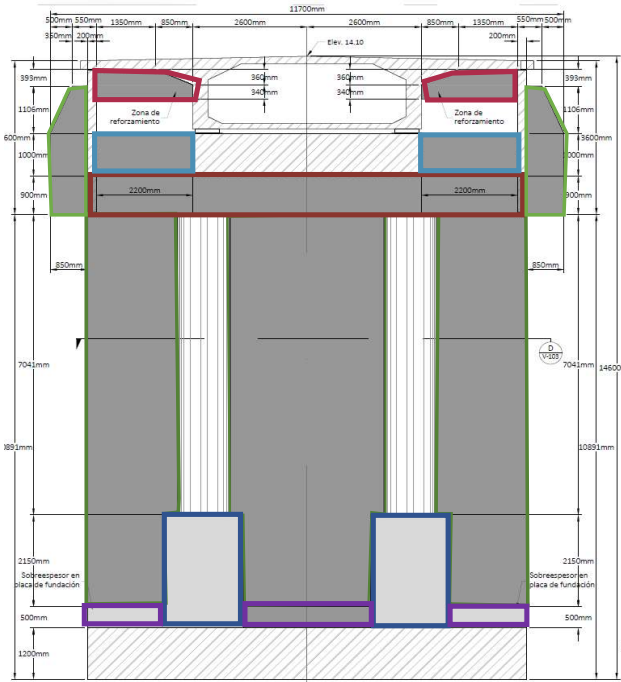
Acero de refuerzo	Total	9892.30
Acero de refuerzo anclado	Total	5854.85

CANTIDADES DE CONCRETO BASTION EJE 6



Muro (bastión 1)		
Área	71.96	m ²
Longitud	0.3	m
Vol	21.588	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	21.588	m ³

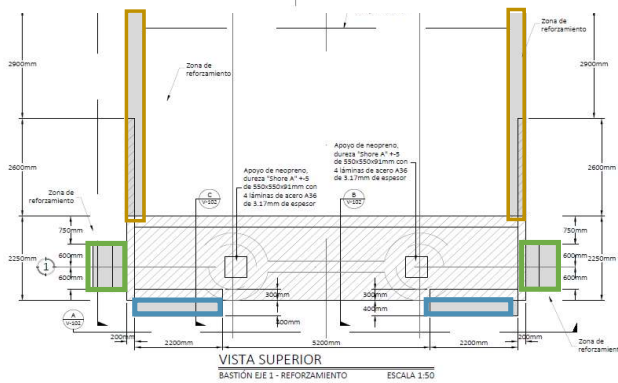
Aleton		
Área	26.42	m ²
Espesor	0.30	m
Vol	7.93	m ³
Vol a restar	0.00	m ³
Cantidad	2.00	un
Vol total	15.85	m ³



Fundación Aletón		
Área	9.0	m ²
Espesor	0.50	m
Vol	4.5	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	9.0	m ³

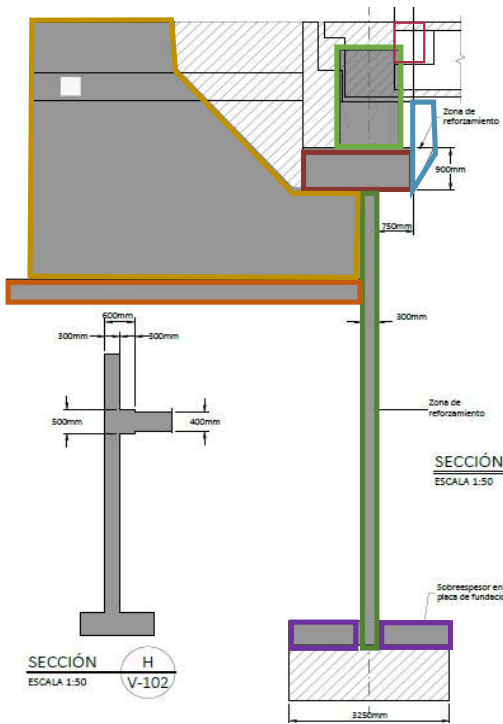
Topes sísmicos		
Área	2.3	m ²
Longitud	1.2	m
Vol	2.7	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	5.5	m ³

Elemento Frontal 1		
Área	0.9	m ²
Longitud	2.20	m
Vol	1.9	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	3.9	m ³



Elemento Frontal 2		
Área	1.4	m ²
Longitud	0.60	m
Vol	0.8	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	1.6	m ³

CANTIDADES DE BASTION EJE 6



Cabezal bastión		
Área	2.0	m ²
Longitud	10.0	m
Vol	20.3	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	20.3	m ³

Sobre espesor columnas		
Área	1.4	m ²
Longitud	2.65	m
Vol	3.8	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	7.5	m ³

Sobre espesor placa		
Área	2.00	m ²
Longitud	10.00	m
Vol	20.0	m ³
Seccion a restar	-1.27	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	18.7	m ³

Mensula		
Área	0.18	m ²
Longitud	10.00	m
Vol	1.8	m ³
Cantidad	4.0	un
Vol total	7.2	m ³

Tensor		
Área	0.16	m ²
Longitud	9.72	m
Vol	1.6	m ³
Cantidad	1.0	un
Vol total	1.6	m ³

Resistencia	Total (m ³)
f'c 280 kg/cm ²	112.69

CONCRETO:

- El concreto del reforzamiento de los bastiones será "Clase B" con $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto del reforzamiento de las columnas de las pilas será "Clase B" con $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de la viga cabezal de las pilas y extensión de diafragmas de la viga cajón será "Clase B" con $f'c = 500 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto de los bloques desviadores de cables será "Clase D" vibrado con $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$.

BARRAS DE POSTENSIÓN BASTION EJE 6

Dywidag 4.65 m (columna)		
Longitud	3	m
Cantidad	12	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	162	kg

Dywidag Longitudinal 36 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	0	kg

Dywidag transversales 32 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	32	mm
Peso unitario	6.53	kg/m
Peso total	0	kg

Dywidag Verticales 36 mm		
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
Longitud		m
Cantidad		ud
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
Longitud		m
Cantidad		ud
Longitud	0	m
Cantidad	0	ud
diametro	36	mm
Peso unitario	8.3	kg/m
Peso total	0	kg

Total de Barras de postención	162	kg
-------------------------------	-----	----

ACCESORIOS DE APOYO BASTION EJE6

Almohadillas de neopreno para apoyos	Cantidad	unidad
Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm	0	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm	0	un
Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm	2	un

MOVIMIENTO DE TIERRAS, MEJORAMIENTO DEL SUELO Y ESCOLLERA BASTION EJE 6

Excavación		
Área	388.69	m ²
Longitud	1.00	m
Vol	388.69	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	388.7	m ³

Relleno		
Área	388.69	m ²
Longitud	0.60	m
Vol	233.2	m ³
Cantidad	1	un
Vol total	233.2	m ³

Escollera RIP-RAP		
Area	30.6	m ²
Longitud	18.0	m
Cantidad	1	un
Vol total	551.3	m ³

ACERO DE REFUERZO VIGAS DE DESVIO -VIGA CAJÓN

Refuerzo de Bloques de Anclaje				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
C-1	6	4.5	216	2172.42
C-2	6	3.5	216	1689.66
C-3	4	4.5	108	483.08
C-4	4	3	108	322.06
C-5	4	1.7	1728	2919.97
C-6	8	3.6	72	1029.80
C-7	4	2.84	264	745.26
C-8	5	2.1	264	860.43
C-9	5	3.6	12	67.05
			Total	10289.73

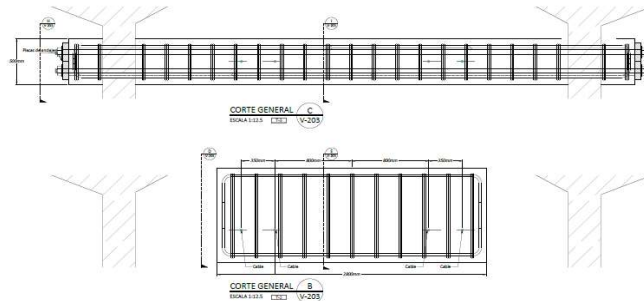
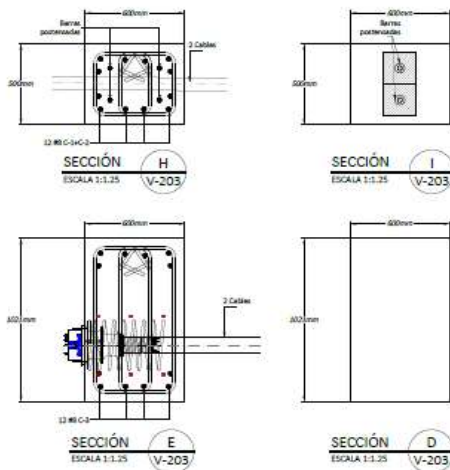
Total de Acero de	10289.73	kg
-------------------	----------	----

CANTIDADES DE CONCRETO VIGAS DE DESVIO-VIGA CAJON

Vigas de desvío y apoyo		
Área	0.3	m ²
Longitud	5.20	m
Vol	1.6	m ³
Cantidad	27.0	un
Vol total	42.1	m ³

Vigas de desvío y apoyo		
Área	0.6	m ²
Longitud	2.80	m
Vol	1.7	m ³
Cantidad	6.0	un
Vol total	10.2	m ³

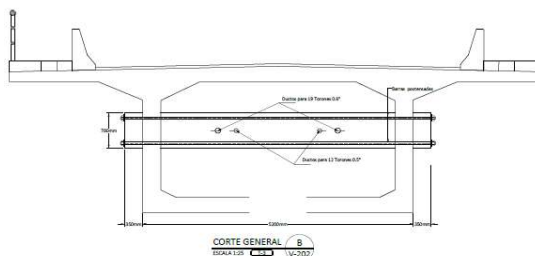
Resistencia	Total (m ³)
f'c 700kg/cm ²	52.37



ELEMENTOS DE POSTENSIÓN VIGA CAJON

Barra Dywidag 4.65 m viga de desvio

Longitud	6.2	m
Cantidad	54	ud
diametro	25.4	mm
Peso unitario	4.5	kg/m
Peso total	1506.6	kg

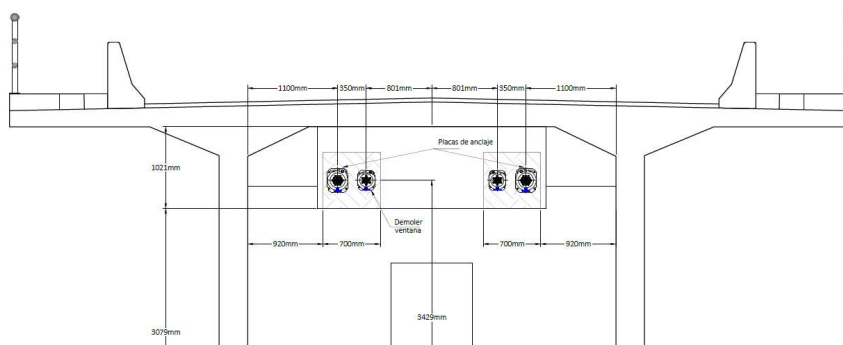


12 torones 0.5

Peso m/l	9.156	m ²
Longitud	340.4	m
Peso	3116.7024	kg

19 torones 0.6

Peso m/l	13.296	m ²
Longitud	170.2	m
Peso	2262.98	kg



SELLADO DE FISURAS

Sellado de fisuras	Cantidad	unidad
Longitud total de fisuras	1046.59	m
Espesor de reparación asumido (0.075m)	0.075	m
Area total de reparación	78.49425	m ²

ASFALTO PUENTE

Asfalto puente

Área	2458.38	m ²
Espesor	0.05	m
Vol	122.92	m ³
Peso	288.86	ton

SEGURIDAD VIAL

Señalamiento horizontal

Item	cantidad	unidad
Doble línea continua color amarillo	700.0	ml
Línea continua color blanca	700.0	ml

Accesorios seguridad vial

Item	cantidad	unidad
Captaluces rojo monodireccional	70	ud
Captaluces amarillos dos caras	140	ud

ASFALTO ACCESOS

Pavimento asfáltico

Área	96.70	m ²
Espesor	0.15	m
Vol	14.51	m ³
Peso	34.09	ton

Ítem

Cantidad (m²)

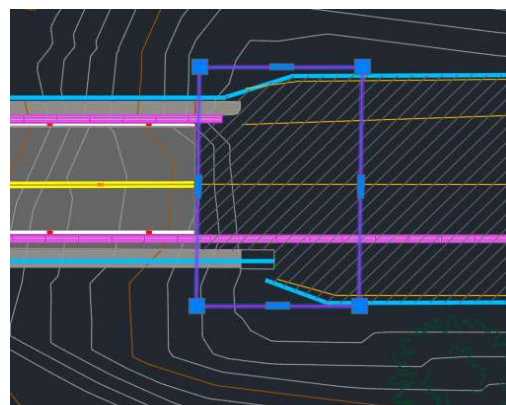
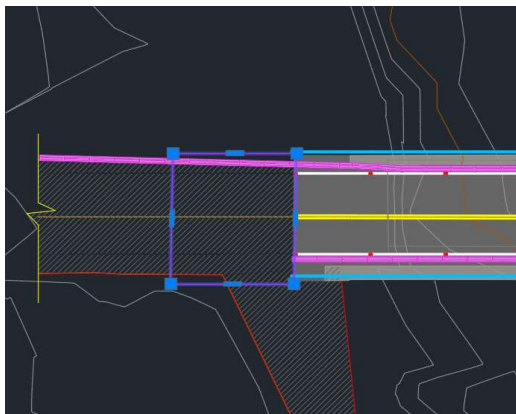
Remoción de pavimento	96.7
-----------------------	------

Base estabilizada

Área	96.7	m ²
Espesor	0.2	m
Vol	19.34	m ³

Sub Base

Área	96.7	m ²
Espesor	0.4	m
Vol	38.68	m ³



LOSA DE APROXIMACIÓN

REFUERZO LOSA DE APROXIMACIÓN				
Tipo	Diametro	Long (m)	Cantidad	Peso (kg)
L-1	6	4.9	104	1138.96
L-2	6	9	62	1247.13
			Total	2386.09

Concreto losa de Aproximación		
Área	1.0	m ²
Longitud	5.20	m
Vol	5.2	m ³
Cantidad	2.0	un
Vol total	10.4	m ³