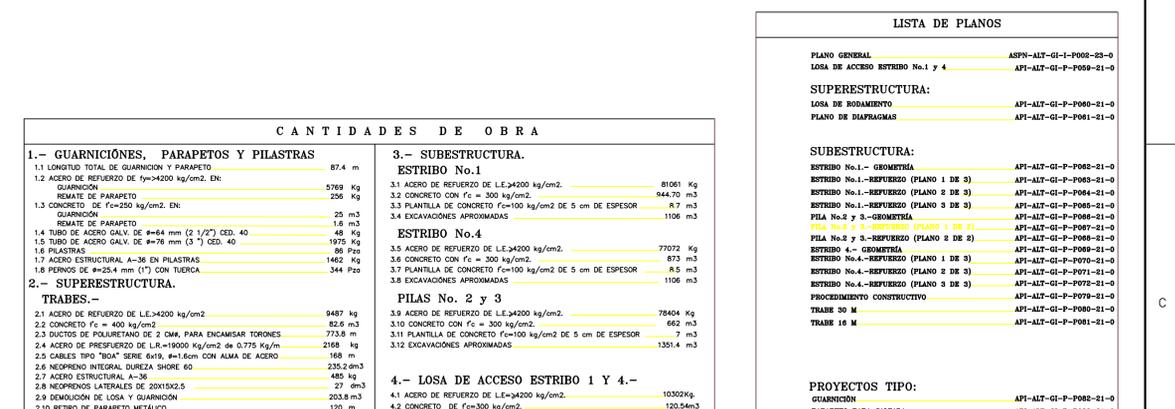
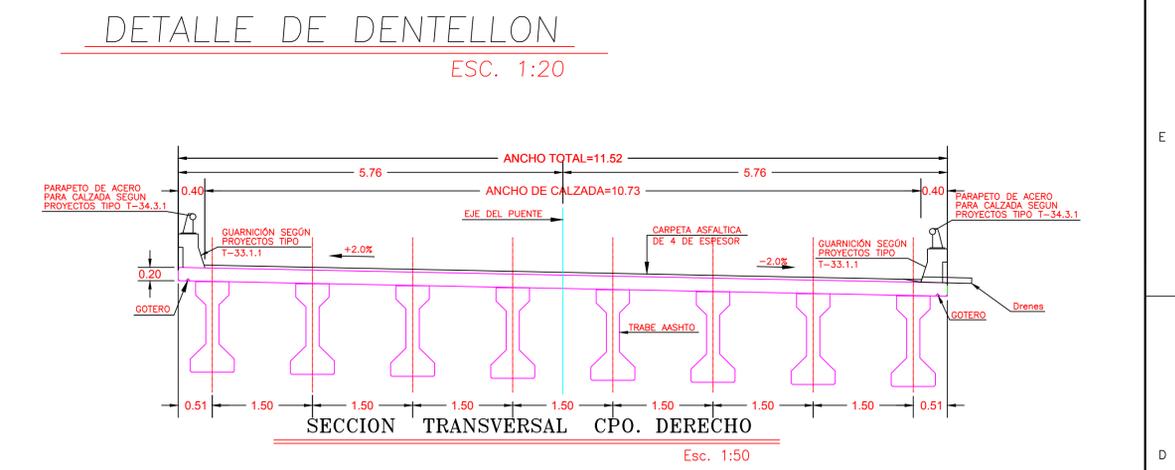
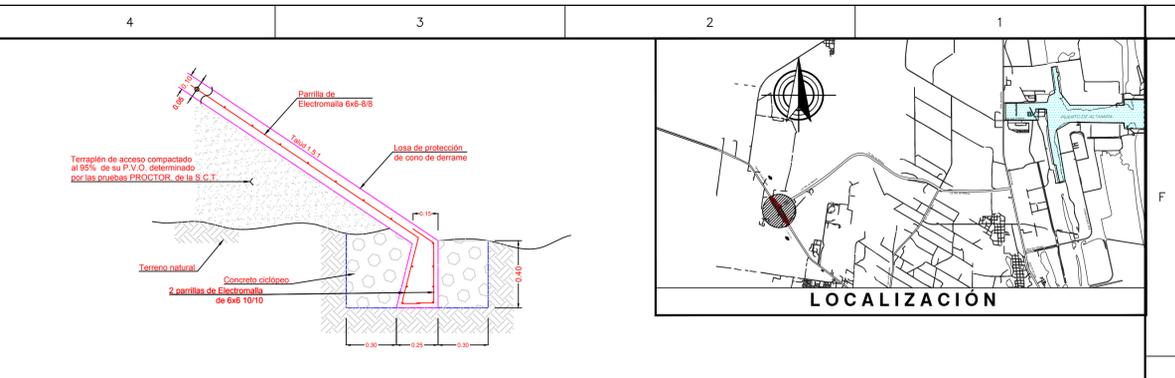
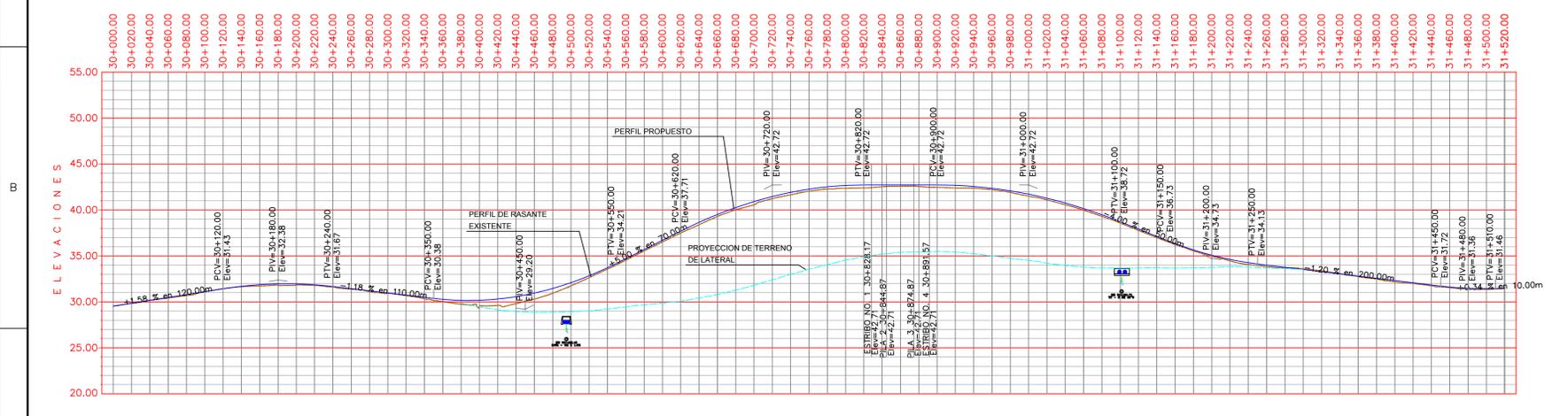
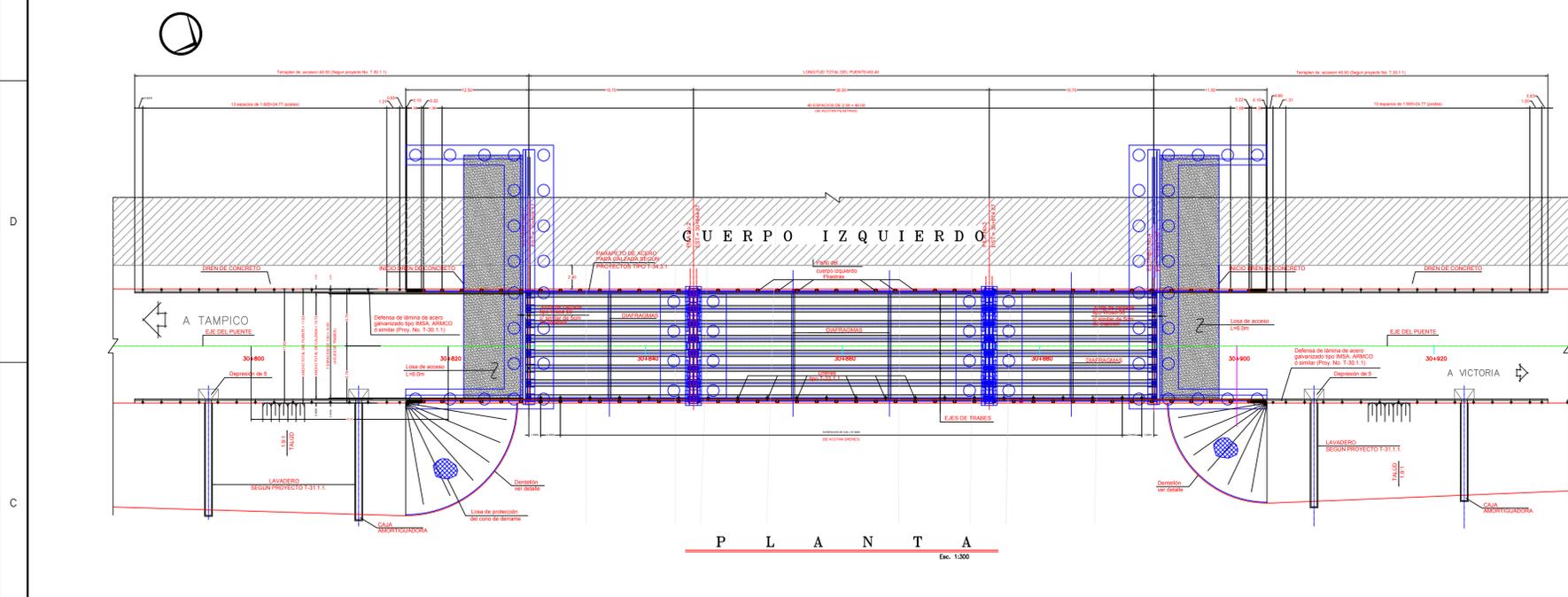
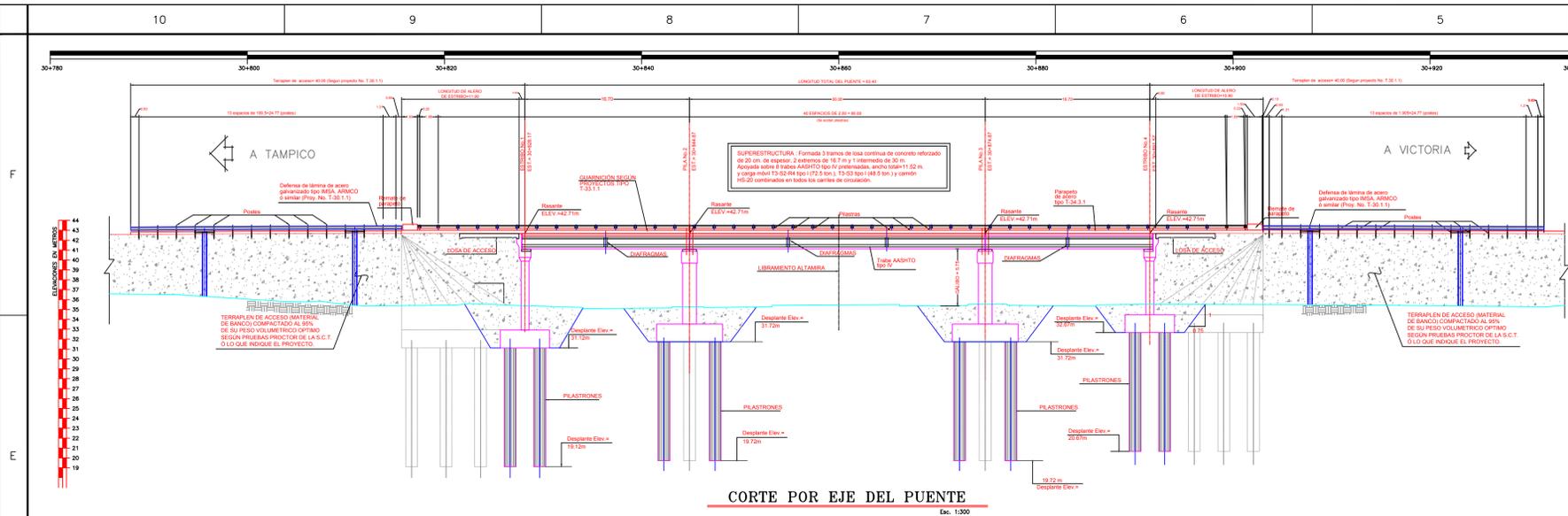


LADO	EST	PY	RUMBO	DISTANCIA	Y	X	COORDENADAS
	1	2	N 337°53.18' W	4.09	2.483.184.76	605.209.87	
	2	3	N 337°53.18' W	28.93	2.483.182.32	605.183.85	
	3	4	N 337°53.18' W	28.93	2.483.180.88	605.157.83	
	4	5	N 337°53.18' W	28.93	2.483.178.41	605.131.81	
	5	6	N 337°53.18' W	28.93	2.483.175.94	605.105.79	
	6	7	N 337°53.18' W	28.93	2.483.173.47	605.079.77	
	7	8	N 337°53.18' W	28.93	2.483.171.00	605.053.75	
	8	9	N 337°53.18' W	28.93	2.483.168.53	605.027.73	
	9	10	N 337°53.18' W	28.93	2.483.166.06	605.001.71	
	10	11	N 337°53.18' W	28.93	2.483.163.59	604.975.69	
	11	12	N 337°53.18' W	28.93	2.483.161.12	604.949.67	
	12	13	N 337°53.18' W	28.93	2.483.158.65	604.923.65	
	13	14	N 337°53.18' W	28.93	2.483.156.18	604.897.63	
	14	15	N 337°53.18' W	28.93	2.483.153.71	604.871.61	
	15	16	N 337°53.18' W	28.93	2.483.151.24	604.845.59	
	16	17	N 337°53.18' W	28.93	2.483.148.77	604.819.57	
	17	18	N 337°53.18' W	28.93	2.483.146.30	604.793.55	
	18	19	N 337°53.18' W	28.93	2.483.143.83	604.767.53	
	19	20	N 337°53.18' W	28.93	2.483.141.36	604.741.51	
	20	21	N 337°53.18' W	28.93	2.483.138.89	604.715.49	
	21	22	N 337°53.18' W	28.93	2.483.136.42	604.689.47	
	22	23	N 337°53.18' W	28.93	2.483.133.95	604.663.45	
	23	24	N 337°53.18' W	28.93	2.483.131.48	604.637.43	
	24	25	N 337°53.18' W	28.93	2.483.129.01	604.611.41	
	25	26	N 337°53.18' W	28.93	2.483.126.54	604.585.39	
	26	27	N 337°53.18' W	28.93	2.483.124.07	604.559.37	
	27	28	N 337°53.18' W	28.93	2.483.121.60	604.533.35	
	28	29	N 337°53.18' W	28.93	2.483.119.13	604.507.33	
	29	30	N 337°53.18' W	28.93	2.483.116.66	604.481.31	
	30	31	N 337°53.18' W	28.93	2.483.114.19	604.455.29	
	31	32	N 337°53.18' W	28.93	2.483.111.72	604.429.27	
	32	33	N 337°53.18' W	28.93	2.483.109.25	604.403.25	
	33	34	N 337°53.18' W	28.93	2.483.106.78	604.377.23	
	34	35	N 337°53.18' W	28.93	2.483.104.31	604.351.21	
	35	36	N 337°53.18' W	28.93	2.483.101.84	604.325.19	
	36	37	N 337°53.18' W	28.93	2.483.99.37	604.299.17	
	37	38	N 337°53.18' W	28.93	2.483.96.90	604.273.15	
	38	39	N 337°53.18' W	28.93	2.483.94.43	604.247.13	
	39	40	N 337°53.18' W	28.93	2.483.91.96	604.221.11	
	40	41	N 337°53.18' W	28.93	2.483.89.49	604.195.09	
	41	42	N 337°53.18' W	28.93	2.483.87.02	604.169.07	
	42	43	N 337°53.18' W	28.93	2.483.84.55	604.143.05	
	43	44	N 337°53.18' W	28.93	2.483.82.08	604.117.03	
	44	45	N 337°53.18' W	28.93	2.483.79.61	604.091.01	
	45	46	N 337°53.18' W	28.93	2.483.77.14	604.065.00	
	46	47	N 337°53.18' W	28.93	2.483.74.67	604.039.00	
	47	48	N 337°53.18' W	28.93	2.483.72.20	604.013.00	
	48	49	N 337°53.18' W	28.93	2.483.69.73	603.987.00	
	49	50	N 337°53.18' W	28.93	2.483.67.26	603.961.00	
	50	51	N 337°53.18' W	28.93	2.483.64.79	603.935.00	
	51	52	N 337°53.18' W	28.93	2.483.62.32	603.909.00	
	52	53	N 337°53.18' W	28.93	2.483.59.85	603.883.00	
	53	54	N 337°53.18' W	28.93	2.483.57.38	603.857.00	
	54	55	N 337°53.18' W	28.93	2.483.54.91	603.831.00	
	55	56	N 337°53.18' W	28.93	2.483.52.44	603.805.00	
	56	57	N 337°53.18' W	28.93	2.483.50.00	603.779.00	
	57	58	N 337°53.18' W	28.93	2.483.47.53	603.753.00	
	58	59	N 337°53.18' W	28.93	2.483.45.06	603.727.00	
	59	60	N 337°53.18' W	28.93	2.483.42.59	603.701.00	
	60	61	N 337°53.18' W	28.93	2.483.40.12	603.675.00	
	61	62	N 337°53.18' W	28.93	2.483.37.65	603.649.00	
	62	63	N 337°53.18' W	28.93	2.483.35.18	603.623.00	
	63	64	N 337°53.18' W	28.93	2.483.32.71	603.597.00	
	64	65	N 337°53.18' W	28.93	2.483.30.24	603.571.00	
	65	66	N 337°53.18' W	28.93	2.483.27.77	603.545.00	
	66	67	N 337°53.18' W	28.93	2.483.25.30	603.519.00	
	67	68	N 337°53.18' W	28.93	2.483.22.83	603.493.00	
	68	69	N 337°53.18' W	28.93	2.483.20.36	603.467.00	
	69	70	N 337°53.18' W	28.93	2.483.17.89	603.441.00	
	70	71	N 337°53.18' W	28.93	2.483.15.42	603.415.00	
	71	72	N 337°53.18' W	28.93	2.483.12.95	603.389.00	
	72	73	N 337°53.18' W	28.93	2.483.10.48	603.363.00	
	73	74	N 337°53.18' W	28.93	2.483.8.01	603.337.00	
	74	75	N 337°53.18' W	28.93	2.483.5.54	603.311.00	
	75	76	N 337°53.18' W	28.93	2.483.3.07	603.285.00	
	76	77	N 337°53.18' W	28.93	2.483.0.60	603.259.00	
	77	78	N 337°53.18' W	28.93	2.482.58.13	603.233.00	
	78	79	N 337°53.18' W	28.93	2.482.55.66	603.207.00	
	79	80	N 337°53.18' W	28.93	2.482.53.19	603.181.00	
	80	81	N 337°53.18' W	28.93	2.482.50.72	603.155.00	
	81	82	N 337°53.18' W	28.93	2.482.48.25	603.129.00	
	82	83	N 337°53.18' W	28.93	2.482.45.78	603.103.00	
	83	84	N 337°53.18' W	28.93	2.482.43.31	603.077.00	
	84	85	N 337°53.18' W	28.93	2.482.40.84	603.051.00	
	85	86	N 337°53.18' W	28.93	2.482.38.37	603.025.00	
	86	87	N 337°53.18' W	28.93	2.482.35.90	602.999.00	
	87	88	N 337°53.18' W	28.93	2.482.33.43	602.973.00	
	88	89	N 337°53.18' W	28.93	2.482.30.96	602.947.00	
	89	90	N 337°53.18' W	28.93	2.482.28.49	602.921.00	
	90	91	N 337°53.18' W	28.93	2.482.26.02	602.895.00	
	91	92	N 337°53.18' W	28.93	2.482.23.55	602.869.00	
	92	93	N 337°53.18' W	28.93	2.482.21.08	602.843.00	
	93	94	N 337°53.18' W	28.93	2.482.18.61	602.817.00	
	94	95	N 337°53.18' W	28.93	2.482.16.14	602.791.00	
	95	96	N 337°53.18' W	28.93	2.482.13.67	602.765.00	
	96	97	N 337°53.18' W	28.93	2.482.11.20	602.739.00	
	97	98	N 337°53.18' W	28.93	2.482.8.73	602.713.00	
	98	99	N 337°53.18' W	28.93	2.482.6.26	602.687.00	
	99	100	N 337°53.18' W	28.93	2.482.3.79	602.661.00	
	100	101	N 337°53.18' W	28.93	2.482.1.32	602.635.00	
	101	102	N 337°53.18' W	28.93	2.481.58.85	602.609.00	
	102	103	N 337°53.18' W	28.93	2.481.56.38	602.583.00	
	103	104	N 337°53.18' W	28.93	2.481.53.91	602.557.00	
	104	105	N 337°53.18' W	28.93	2.481.51.44	602.531.00	
	105	106	N 337°53.18' W	28.93	2.481.48.97	602.505.00	
	106	107	N 337°53.18' W	28.93	2.481.46.50	602.479.00	
	107	108	N 337°53.18' W	28.93	2.481.44.03	602.453.00	
	108	109	N 337°53.18' W	28.93	2.481.41.56	602.427.00	
	109	110	N 337°53.18' W	28.93	2.481.39.09	602.401.00	
	110	111	N 337°53.18' W	28.93	2.481.36.62	602.375.00	
	111	112	N 337°53.18' W	28.93	2.481.34.15	602.349.00	
	112	113	N 337°53.18' W	28.93	2.481.31.68	602.323.00	
	113	114	N 337°53.18' W	28.93	2.481.29.21	602.297.00	
	114	115	N 337°53.18' W	28.93	2.481.26.74	602.271.00	
	115	116	N 337°53.18' W	28.93	2.481.24.27	602.245.00	
	116	117	N 337°53.18' W	28.93	2.481.21.80	602.219.00	
	117	118	N 337°53.18' W	28.93	2.481.19.33	602.193.00	
	118	119	N 337°53.18' W	28.93	2.481.16.86	602.167.00	
	119	120	N 337°53.18' W	28.93	2.481.14.39	602.141.00	
	120	121	N 337°53.18' W	28.93	2.481.11.92	602.115.00	
	121	122	N 337°53.18' W	28.93	2.481.9.45	602.89.00	
	122	123	N 337°53.18' W	28.93	2.481.7.00	602.66.00	
	123	124	N 337°53.18' W	28.93	2.481.4.55	602.43.00	
	124	125	N 337°53.18' W	28.93	2.481.2.10	602.20.00	
	125	126	N 337°53.18' W	28.93	2.480.9.65	601.97.00	
	126	127	N 337°53.18' W	28.93	2.480.7.20	601.74.00	
	127	128	N 337°53.18' W	28.93	2.480.4.75	601.51.00	
	128	129	N 337°53.18' W	28.93	2.480.2.30	601.28.00	
	129	130	N 337°53.18' W	28.93	2.480.0.00	601.05.00	
	130	131	N 337°53.18' W	28.93	2.479.7.55	600.82.00	
	131	132	N 337°53.18' W	28.93	2.479.5.10	600.59.00	
	132	133	N 337°53.18' W	28.93	2.479.2.65	600.36.00	
	133	134	N 337°53.18' W	28.93	2.479.0.20	600.13.00	
	134	135	N 337°53.18' W	28.93	2.478.7.75	599.90.00	
	135	136	N 337°53.18' W	28.93	2.478.5.30	599.67.00	
	136	137	N 337°53.18' W	28.93	2.478.2.85	599.44.00	
	137	138	N 337°53.18' W	28.93	2.478.0.40	599.21.00	
	138	139	N 337°53.18' W	28.93	2.477.7.95	598.98.00	
	139	140	N 337°53.18' W	28.93	2.477.5.50	598.75.00	
	140	141	N 337°53.18' W	28.93	2.477.3.05	598.52.00	
	141	142	N 337°53.18' W	28.93	2.477.0.60	598.29.00	
	142	143	N 337°53.18' W	28.93	2.476.8.15	598.06.00	
	143	144	N 337°53.18' W	28.93	2.476.5.70	597.83.00	
	144	145	N 337°53.18' W	28.			



CANTIDADES DE OBRA	
1.- GUARNICIONES, PARAPETOS Y PILASTRAS	
1.1 LONGITUD TOTAL DE GUARNICION Y PARAPETO	87.4 m
1.2 ACERO DE REFUERZO DE fy=4200 kg/cm2. EN:	
REMAT DE PARAPETO	5769 Kg
REMAT DE PILASTRA	256 Kg
1.3 CONCRETO DE Fc=250 kg/cm2. EN:	
GUARNICION	25 m3
REMAT DE PARAPETO	1.6 m3
1.4 TUBO DE ACERO GALV. DE #64 mm (2 1/2") CED. 40	48 Kg
1.5 TUBO DE ACERO GALV. DE #76 mm (3") CED. 40	1975 Kg
1.6 PILASTRAS	66 Pza
1.7 ACERO ESTRUCTURAL A-36 EN PILASTRAS	1462 Kg
1.8 PEROS DE #25.4 mm (1") CON TUERCA.	344 Pza
2.- SUPERESTRUCTURA.	
TRABES.-	
2.1 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2	9487 Kg
2.2 CONCRETO Fc = 400 kg/cm2	82.5 m3
2.3 DUCTOS DE POLIURETANO DE 2 CM. PARA ENCAMISAR TORONES	773.8 m
2.4 ACERO DE PRESFUERZO DE LR=19000 Kg/cm2 de 0.775 Kg/m	2168 Kg
2.5 CABLES TIPO "BOX" SERIE 6415, #=1.6cm CON ALMA DE ACERO	168 m
2.6 NEOPRENO INTEGRAL DUREZA SHORE 60	235.2 cm3
2.7 ACERO ESTRUCTURAL A-36	485 Kg
2.8 NEOPRENOS LATERALES DE 20X15X2.5	27 cm3
2.9 DEMOLICION DE LOSA Y GUARNICION	203.8 m3
2.10 RETIRO DE PARAPETO METALICO	120 m
2.11 DEMOLICION DE TRABES AASHTO PRESFUERZADAS DE 16.7 m	16 Pza
2.12 DEMOLICION DE TRABES AASHTO PRESFUERZADAS DE 30.0 m	8 Pza
LOSA.-	
2.13 CONCRETO Fc = 300 kg/cm2	149 m3
2.14 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	19893 Kg
2.15 CARPETA ASFALTICA DE 4 cm DE ESPESOR	27.7 m2
2.16 JUNTA DE EXPANSION MOSE-50 (EQUIVALENTE O DE MEJOR CALIDAD)	23 m
2.17 POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	40 m2
DIAPHRAGMAS.-	
2.18 CONCRETO Fc = 400 kg/cm2	30.7 m3
2.19 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	554 Kg
2.20 ZUNCHO ESPIRAL EN ANCLAJES	28 Pza
2.21 ZUNCHO CRUZADO EN ANCLAJES	20 Pza
2.22 ACERO DE PRESFUERZO de LR=19000 Kg/cm2	32 Kg
2.23 DUCTOS DE PVC #=5 cm.	55.3 m
2.24 DUCTOS DE PVC #=4 cm.	36.4 m
2.25 ANCLAJES ACTIVOS #4x3	8 Pza
2.26 ANCLAJES ACTIVOS #4x3	32 Pza
3.- SUBESTRUCTURA.	
ESTRIBO No.1	
3.1 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	81061 Kg
3.2 CONCRETO CON Fc = 300 kg/cm2.	944.70 m3
3.3 PLANTILLA DE CONCRETO Fc=100 kg/cm2 DE 5 cm DE ESPESOR	8.7 m3
3.4 EXCAVACIONES APROXIMADAS	1106 m3
ESTRIBO No.4	
3.5 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	77072 Kg
3.6 CONCRETO CON Fc = 300 kg/cm2.	873 m3
3.7 PLANTILLA DE CONCRETO Fc=100 kg/cm2 DE 5 cm DE ESPESOR	8.5 m3
3.8 EXCAVACIONES APROXIMADAS	1106 m3
PILAS No. 2 y 3	
3.9 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	78404 Kg
3.10 CONCRETO CON Fc = 300 kg/cm2.	662 m3
3.11 PLANTILLA DE CONCRETO Fc=100 kg/cm2 DE 5 cm DE ESPESOR	7 m3
3.12 EXCAVACIONES APROXIMADAS	1351.4 m3
4.- LOSA DE ACCESO ESTRIBO 1 Y 4.-	
4.1 ACERO DE REFUERZO DE LE=2400 kg/cm2.	103029kg.
4.2 CONCRETO DE Fc=300 kg/cm2.	120.54m3
4.3 NEOPRENO DUREZA SHORE 60 DE 10x20x16	16.8m3
4.4 CARTON ASFALTADO DE 2cm. DE ESPESOR	37 m2
4.5 TAPON DE CARTON ASFALTADO	50 pza.
4.6 DUCTOS DE PVC DE #=1" y L=20 cm	50 pza.
PROTECCION DEL CONO DE DERRAME	
CONCRETO DE Fc=250 kg/cm2	5.50 m3
MALLA ELECTROSOLDADA 646-10/10.	5.50 M2

LISTA DE PLANOS	
PLANO GENERAL	ASPN-ALT-GI-1-P002-23-0
LOSA DE ACCESO ESTRIBO No.1 y 4	API-ALT-GI-P-P006-21-0
SUPERESTRUCTURA:	
LOSA DE RODAMIENTO	API-ALT-GI-P-P006-21-0
PLANO DE DIAPHRAGMAS	API-ALT-GI-P-P006-21-0
SUBESTRUCTURA:	
ESTRIBO No.1.- GEOMETRIA	API-ALT-GI-P-P002-21-0
ESTRIBO No.1.-REFUERZO (PLANO 1 DE 5)	API-ALT-GI-P-P003-21-0
ESTRIBO No.1.-REFUERZO (PLANO 2 DE 5)	API-ALT-GI-P-P004-21-0
ESTRIBO No.1.-REFUERZO (PLANO 3 DE 5)	API-ALT-GI-P-P005-21-0
PILA No.2 y 3.-GEOMETRIA	API-ALT-GI-P-P006-21-0
PILA No.2 y 3.-REFUERZO (PLANO 1 DE 5)	API-ALT-GI-P-P007-21-0
PILA No.2 y 3.-REFUERZO (PLANO 2 DE 5)	API-ALT-GI-P-P008-21-0
ESTRIBO No.4.-GEOMETRIA	API-ALT-GI-P-P009-21-0
ESTRIBO No.4.-REFUERZO (PLANO 1 DE 5)	API-ALT-GI-P-P010-21-0
ESTRIBO No.4.-REFUERZO (PLANO 2 DE 5)	API-ALT-GI-P-P011-21-0
ESTRIBO No.4.-REFUERZO (PLANO 3 DE 5)	API-ALT-GI-P-P012-21-0
PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	API-ALT-GI-P-P013-21-0
TRABE 16 M	API-ALT-GI-P-P014-21-0
TRABE 16 M	API-ALT-GI-P-P015-21-0
PROYECTOS TIPO:	
GUARNICION	API-ALT-GI-P-P002-21-0
PARAPETO PARA CALZADA	API-ALT-GI-P-P003-21-0

GENERALIDADES.-

DIRECCIONES.-
En los planos, excepto en los que se indique otra unidad.

ESPECIFICACIONES.-
La última edición de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., en particular lo que corresponde a los siguientes:

CIMENTOS.-
3.01.02.001 CONCRETO HIDRAULICO.
3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO.
3.01.02.028 ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO.

MATERIALES.-
Deberá ser aceptados por la D.G.C. y cumplirán las siguientes especificaciones:

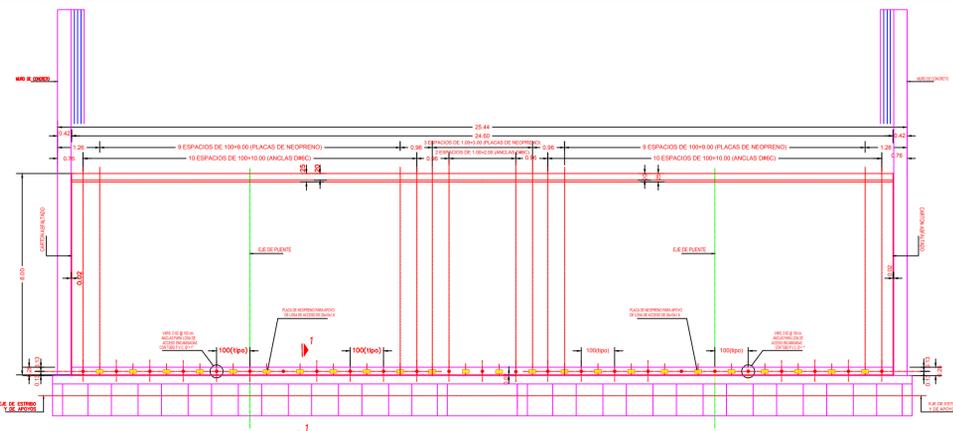
CEMENTO PORTLAND S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO I,II,III O IV
AGUA PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-C
AGREGADO PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-B
VARILLA DE ACERO PARA REFORZO DE CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-D TIPO A,B O C
CONCRETO DE GRANO DURO L.E.=2,400 kg/cm2.

PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION:
Una vez alcanzada la elevación de desplante, se deberá verificar que los materiales encontrados en el fondo de las excavaciones sean los previstos; en caso contrario se recomendará solicitar una visita a la obra de un ingeniero especialista, con objeto de determinar lo que procede en dicho caso.
Una vez efectuadas las excavaciones para alojar las zapatas, se colocará en el fondo una planilla de concreto simple con Fc=100 kg/cm2, de 5.0 cm. de espesor, después se construirán las zapatas y se rellenarán las excavaciones con material de terraplen compactado al 95% de su peso volumétrico seco máximo.

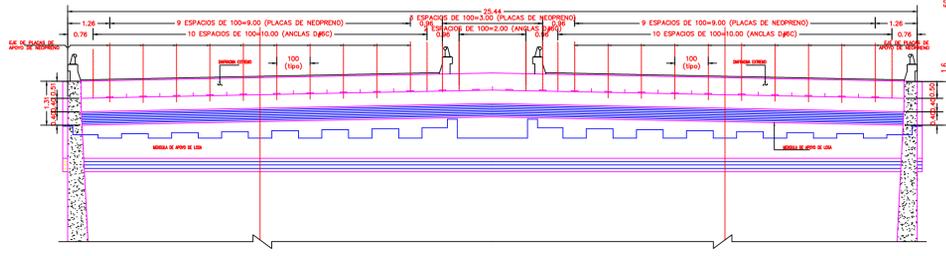
NOTA IMPORTANTE:
TODAS LAS DIMENSIONES Y ELEVACIONES DE LA ESTRUCTURA TENDRAN QUE AJUSTARSE AL PROYECTO GEOMETRICO, HORIZONTAL Y VERTICAL DEFINITIVO. TODOS LOS CALABREROS ESTAN REPRESENTADOS AL EJE DE PROYECTO DEL CUERPO IZQUIERDO.



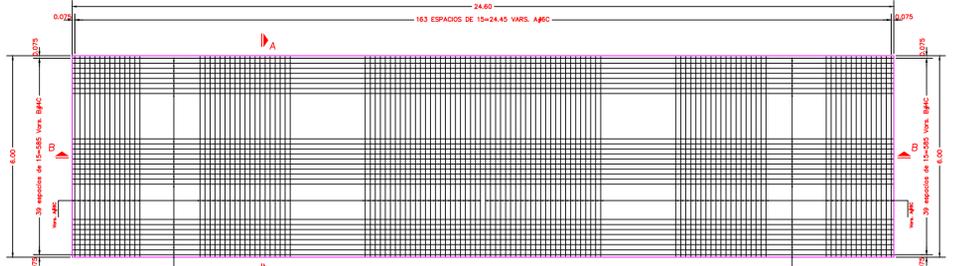
REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAILUPAS		
REVISO	NOMBRE DEL PLANO		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	CD PLANO GENERAL		
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICARLA	ASPN ALT-GI-1-P002-23-0



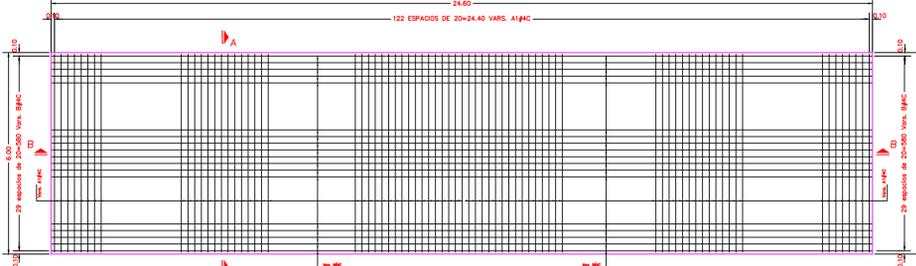
DIMENSIONES PLANTA
ESC. 1:100



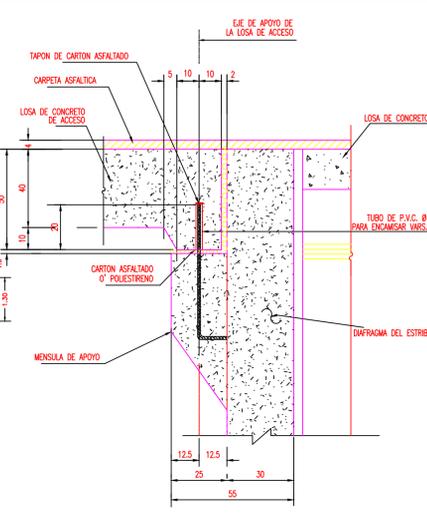
VISTA RESPALDO DE CABALLETE
ESC. 1:100



PARRILLA INFERIOR
ESC. 1:100



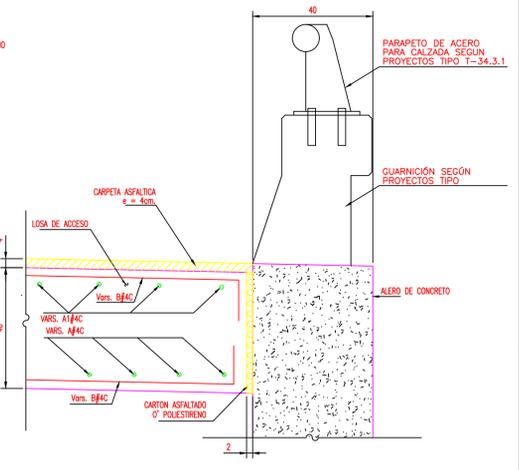
PARRILLA SUPERIOR
ESC. 1:100



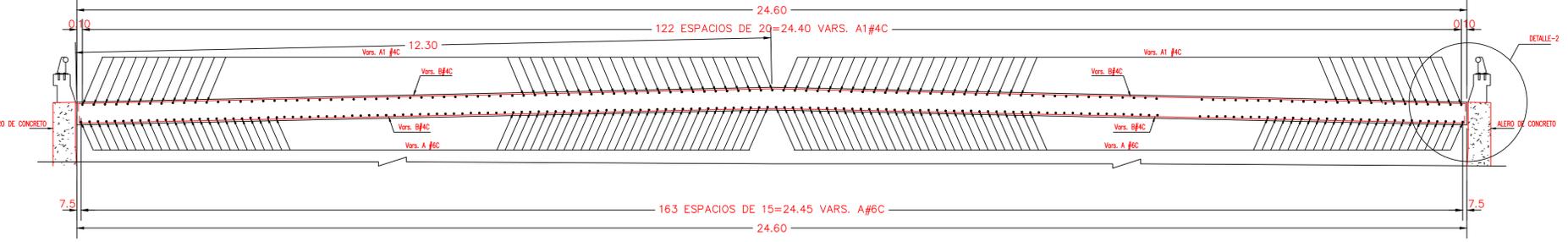
CORTE 1-1
ESC. 1:15



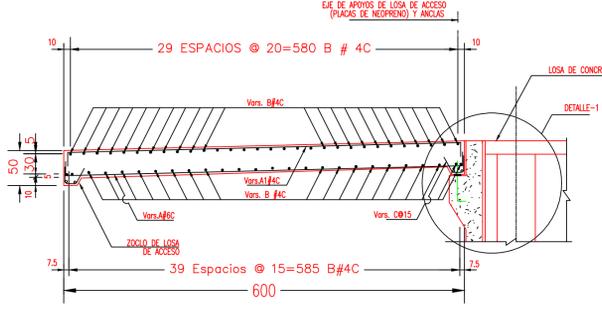
LOCALIZACION



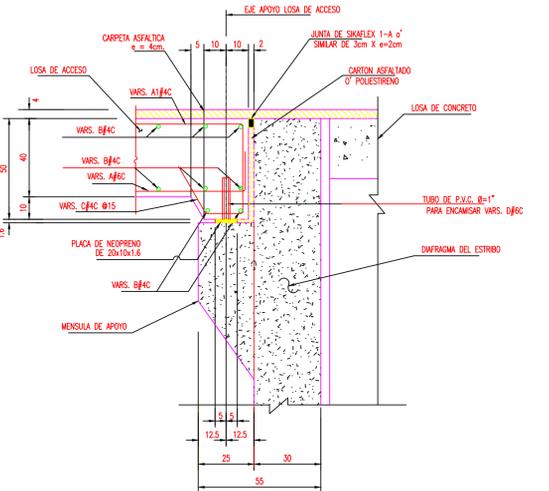
DETALLE - 2
ESC. 1:15



CORTE TRANSVERSAL B - B
ESC. 1:50

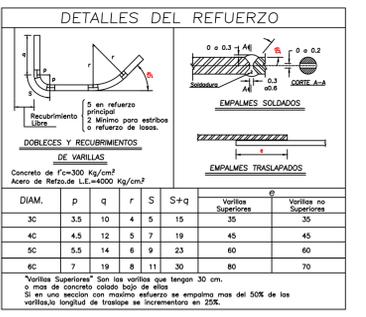


CORTE LONGITUDINAL A - A
ESC. 1:50



DETALLE - 1
ESC. 1:15

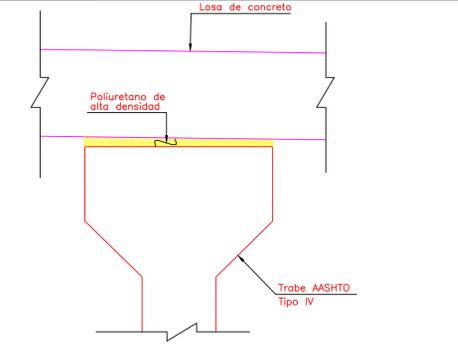
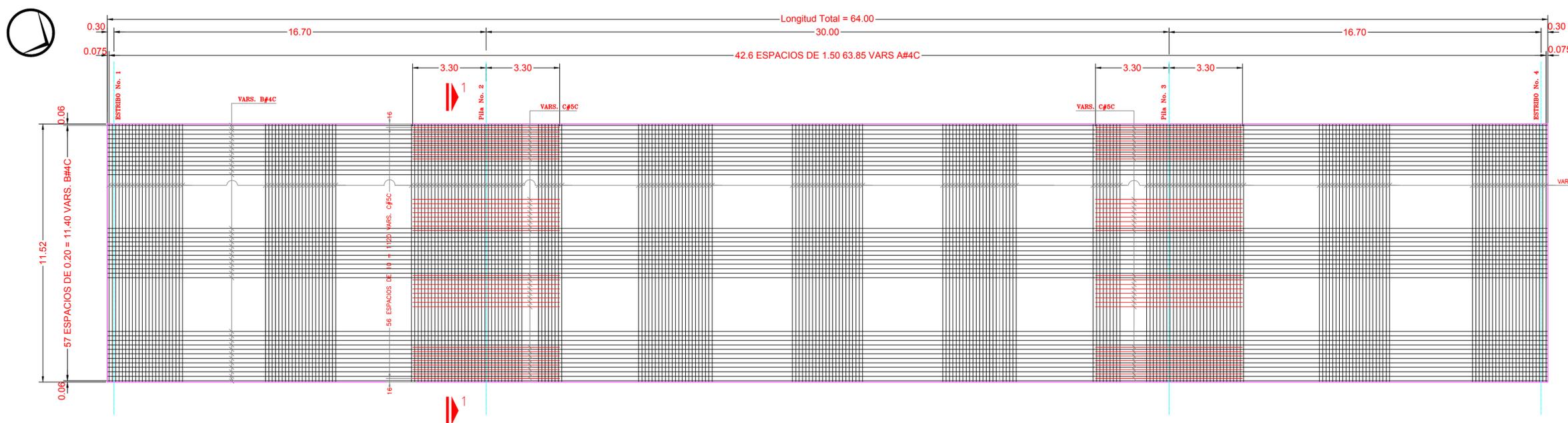
MATERIALES POR LOSA						
LISTA DE VARILLAS						
LOC.	Vars.	Diam.	Num.	Long. Total	Croquis	Peso (Kg.)
A	A	6C	164	633		579
	A ₁	4C	123	629		771
	B	4C	74	2490	2443	15
C	4C		328	64		2
						20



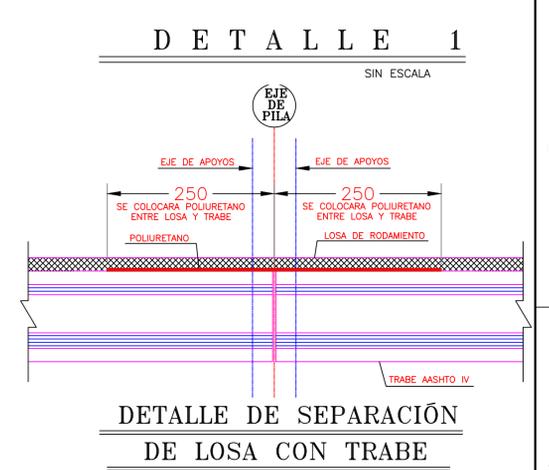
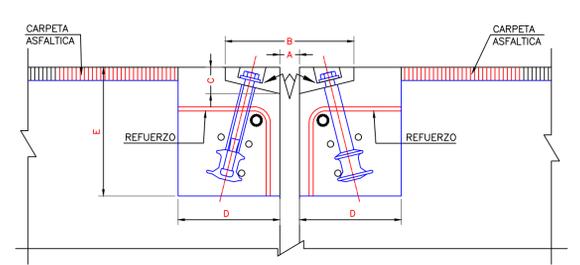
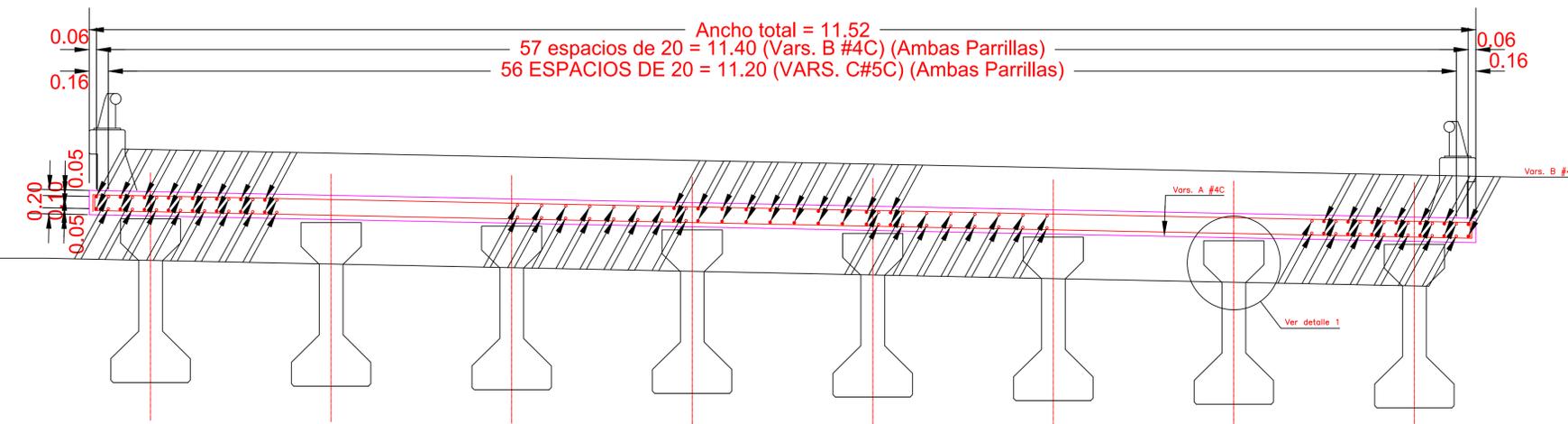
NOTAS:
GENERALIDADES:
Dimensiones: En centímetros, excepto en las que se indica otra unidad.
Especificaciones: La última edición de las normas para construcción e instalaciones de la S.C.T.
Capítulos: 3.01.02.026 Concreto hidráulico
3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico
3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado
MATERIALES: Deberán ser aceptados por la Dependencia y cumplirán las especificaciones:
Cemento Portland S.C.T. 4.01.02.004-B-Tipo I, II, III, 6 V
Agregados para concreto S.C.T. 4.01.02.004-E
Agua para concreto S.C.T. 4.01.02.004-G
Varillas de acero para refuerzo de concreto S.C.T. 4.01.02.005-D-Tipo A, B o C corrugado de grado duro, $f_c \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$
Soldadura: S.C.T. 4.01.02.006
Concreto: Se usará concreto de $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$, compacidad no sea menor de 0.80, con revenimiento de 5 a 10, y agregado grueso con tamaño máximo de 2.5cm se vibrará al colocalo.
En caso de que el Contratista requiera usar aditivo para el concreto, debe justificarse oportunamente la calidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados



	REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
	REVISO	NOMBRE DEL PLANO LOSA DE ACCESO ESTRIBOS NO. 1 Y 4		
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	ACOTACIONES METROS
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR
ENERO 2023				
ESCALA	INDICARLA	NUMERO DE PLANO	ASPEN ALT-GI-I-P003-23-0	



REFUERZO DE LOSA .- AMBAS PARRILLAS
ESC. 1:100



Notas:

- 1) La junta WOSD-50, o similar, tendrá las características especificadas por el fabricante, debiendo suministrarse completa, incluyendo herrajes, refuerzo, neopreno y concreto para la caja; colocandola conforme a las recomendaciones del fabricante.
- 2) Esta junta deberá abarcar la calzada y las banquetas siguiendo el perfil de la sección transversal del puente.

CORTE 1 - 1
ESCALA 1:25

Posicion Promedia

Tipo Junta	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
Wosd 50	50	170	29	150	200

NOTAS.-
GENERALIDADES.-

DIMENSIONES.-
En centímetros, excepto en las que se indica otra unidad.

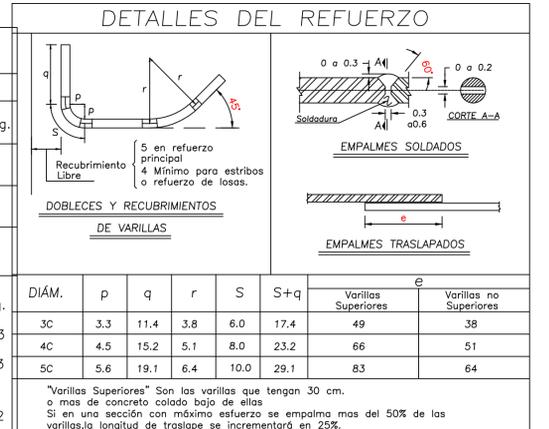
ESPECIFICACIONES.-
La última edición de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., en particular lo que corresponde de los siguientes:
CAPITULOS:
3.01.02.026 CONCRETO HIDRÁULICO.
3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO.
3.01.02.028 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.

MATERIALES.-
Deberán ser aceptados por la Dependencia Responsable y cumplirán las siguientes especificaciones:
Cemento portland S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO I,II,III O IV
Agua para concreto S.C.T. 4.01.02.004-G
Agregado para concreto S.C.T. 4.01.02.004-E
Varillas de acero para refuerzo de concreto S.C.T. 4.01.02.004-D tipo A,B O C corrugado de grado duro L.E. ≥ 4,200 kg/cm².

CONCRETO.-
Se usará concreto de f'c=300 kg/cm². cuya compactación no será menor de 0.80 con revenimiento de 5 a 10 cm. con agregado de tamaño máximo de 1.9 cm. se vibrará al colarlo. En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto deberá justificar oportunamente la cantidad y la dosificación de estos productos, presentando a la Dirección General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
ACERO DE REFUERZO.-
Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes serán traslapados o soldados y se localizarán según convenga, procurando en lo posible que queden cuatrapiados, si se desea utilizar otro sistema de empalme,

LISTA DE MATERIALES, LOSA DE RODAMIENTO

LISTA DE VARILLAS					
Loc.	Vasr.	Ø	CANT.	LONG. TOT.	Peso Kg.
LOSA	A	4C	862	1171	10054
	B	4C	116	6484	7491
	C	5C	228	660	2348



MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA, CAPITAN ALTIMIRA

GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDAÑA, INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA, INGENIERO

REVISOR: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA, INGENIERO

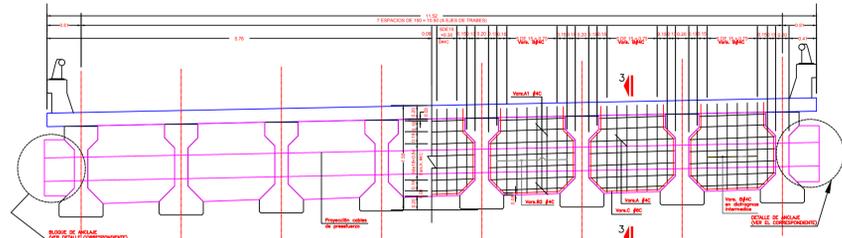
REVISOR: RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO

ACOTACIONES: METROS

FECHA: ENERO 2023

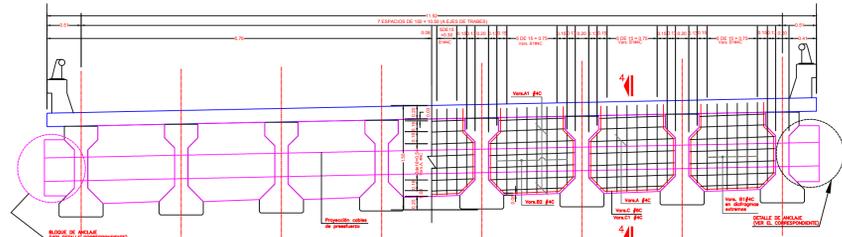
ESCALA: INDICARLA

NUMERO DE PLANO: **ASPEN ALT-GI-I-P004-23-0**



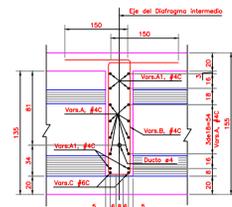
NOTA IMPORTANTE: REVISAR DUCTOS PARA CABLES DE PREESFUERZO, TANTO SU POSICIÓN, COMO SU DIÁMETRO, ESPECIFICADOS EN CORTE 3-3. Y PARA LAS VIGAS EXISTENTES, SE DEBERÁ HACER BARRENOS DEL DIÁMETRO INDICADO, CUIDANDO NO DAÑAR EL ACERO DE REFUERZO.

CORTE 1-1.- DIAFRAGMAS INTERMEDIOS

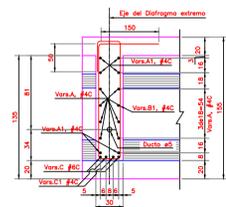


NOTA IMPORTANTE: REVISAR DUCTOS PARA CABLES DE PREESFUERZO, TANTO SU POSICIÓN, COMO SU DIÁMETRO, ESPECIFICADOS EN CORTE 4-4. Y PARA LAS VIGAS EXISTENTES, SE DEBERÁ HACER BARRENOS DEL DIÁMETRO INDICADO, CUIDANDO NO DAÑAR EL ACERO DE REFUERZO.

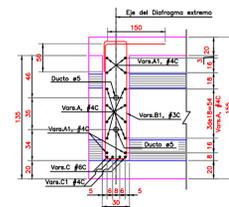
CORTE 2-2.- DIAFRAGMAS EXTREMOS



DIAFRAGMAS INTERMEDIOS
CORTE 3-3



DIAFRAGMAS EXTREMOS PARA ESTRIBOS
CORTE 4-4



DIAFRAGMAS EXTREMOS PARA PILAS
CORTE 4-4

6.1



PLANTA - UBICACION DE DIAFRAGMAS

LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE ESTRIBOS)

LOC.	VARS.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	56	324			116	16	181
A1	4C	42	264			86	16	110
B1	4C	84	486			119	16	407
B2	4C	56	70			70	-	39
C	6C	28	334			74	47	210
C1	4C	28	337			75	48	94
D	4C	12	114			26	36	14
D1	4C	4	98			26	28	4
E	4C	12	188			32	32	22
E1	4C	4	184			32	30	7
F	4C	16	123			37	22	20

Diafragma extremo:
 Acero de refuerzo de L.E. > 4200 Kg/cm² 1108 Kg
 Concreto de f'c=400 Kg/cm² 6.1 m³
 Anclaje:
 Zuncho Espiral 4 pzas.
 Zuncho Cruzado 4 pzas.
 Acero de presfuerzo para cables 4K13 de L. R.=1900 kg/cm² 72 kg
 Ductos de P.V.C. Ø=5.0 cm 18.82 m
 Anclajes Activos 4k13 16 pzas.

LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE PILAS 2 Y 3)

LOC.	VARS.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	112	324			116	16	361
A1	4C	84	264			86	16	221
B1	4C	168	486			119	16	813
B2	4C	112	70			70	-	78
C	6C	56	334			74	47	421
C1	4C	56	337			75	48	188
D	4C	48	114			26	36	55
D1	4C	16	98			26	28	16
E	4C	48	198			32	37	95
E1	4C	8	252			32	64	20
F	4C	32	172			30	66	55

Diafragma extremo:
 Acero de refuerzo de L.E. > 4200 Kg/cm² 2323 Kg
 Concreto de f'c=400 Kg/cm² 12.8 m³
 Anclaje:
 Zuncho Espiral 16 pzas.
 Zuncho Cruzado 16 pzas.
 Acero de presfuerzo para cables 4K13 de L. R.=1900 kg/cm² 288 kg
 Ductos de P.V.C. Ø=5.0 cm 36.4 m
 Anclajes Activos 4k13 16 pzas.

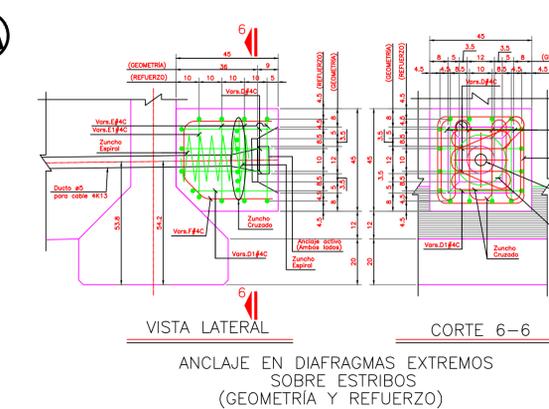


LOCALIZACIÓN

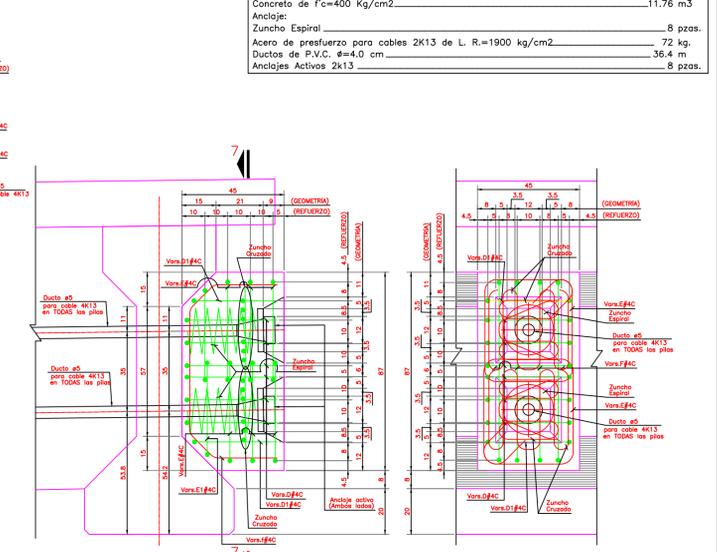
LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS INTERMEDIOS)

LOC.	VARS.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	112	324			116	16	361
A1	4C	84	264			86	16	221
B	4C	168	586			119	16	981
B2	4C	112	70			70	-	78
C	6C	56	334			74	47	421
D	4C	32	81			11	27	26
D1	4C	32	140			20	20	45

Diafragma intermedio:
 Acero de refuerzo de L.E. > 4200 Kg/cm² 2133 Kg
 Concreto de f'c=400 Kg/cm² 11.78 m³
 Anclaje:
 Zuncho Espiral 8 pzas.
 Acero de presfuerzo para cables 2K13 de L. R.=1900 kg/cm² 72 kg
 Ductos de P.V.C. Ø=4.0 cm 36.4 m
 Anclajes Activos 2k13 8 pzas.



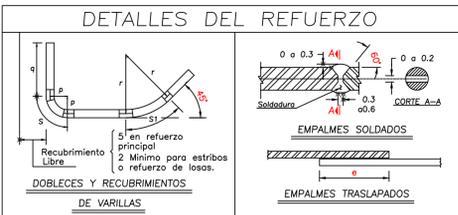
ANCLAJE EN DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE ESTRIBOS (GEOMETRÍA Y REFUERZO)



ANCLAJE EN DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE PILAS (GEOMETRÍA Y REFUERZO)

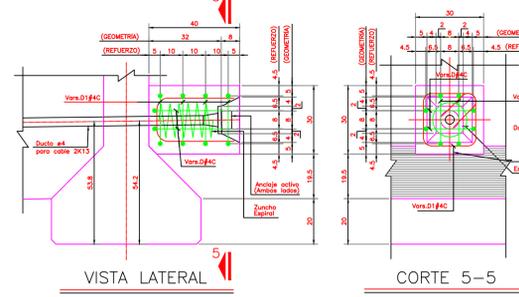
CARACTERÍSTICAS DEL PRESFUERZO

Esfuerzo de ruptura del acero	LP>19000 Kg/cm ²
Torones Ø=1/2" (por torón)	A=0.987 cm ²
Tensión inicial en los cables	13300 Kg/cm ²
Módulo de elasticidad supuesto	1.9 x 10 ¹⁰ Kg/cm ²
Fuerza de tensión inicial en cables:	
Cable 2K13	26254 kg
Cable 4K13	52508 kg
Cable 6K13	78763 kg
Deformación esperada al tensar por cada torón	162 mm



DIAM.	p	q	r	S	S1	S+q	Varillas Superiores	Varillas no Superiores
3C	3.33	11.40	3.80	5.97	2.98	17.37	49.40	38
4C	4.45	15.24	5.08	7.98	3.99	23.22	66.04	50.8
6C	6.7	22.9	7.6	34.9	30.5		99	76

"Varillas Superiores" Son las varillas que tengan 30 cm. o más de concreto colado bajo de ellas.
 Si en una sección con máximo esfuerzo se empalma más del 50% de las varillas, la longitud de traslapo se incrementará en 25%.



ANCLAJE EN DIAFRAGMAS INTERMEDIOS (GEOMETRÍA Y REFUERZO)

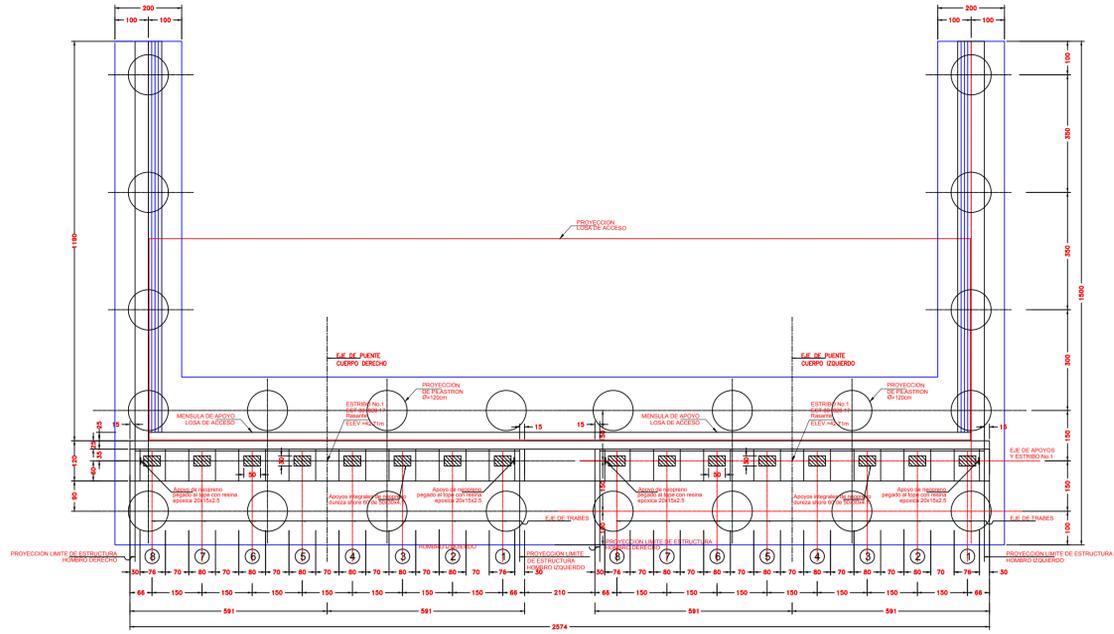
NOTA IMPORTANTE: EN AMBOS EXTREMOS DE CADA CABLE SE TENDRÁN ANCLAJES ACTIVOS

pie+suma
ESTUDIO URBANO

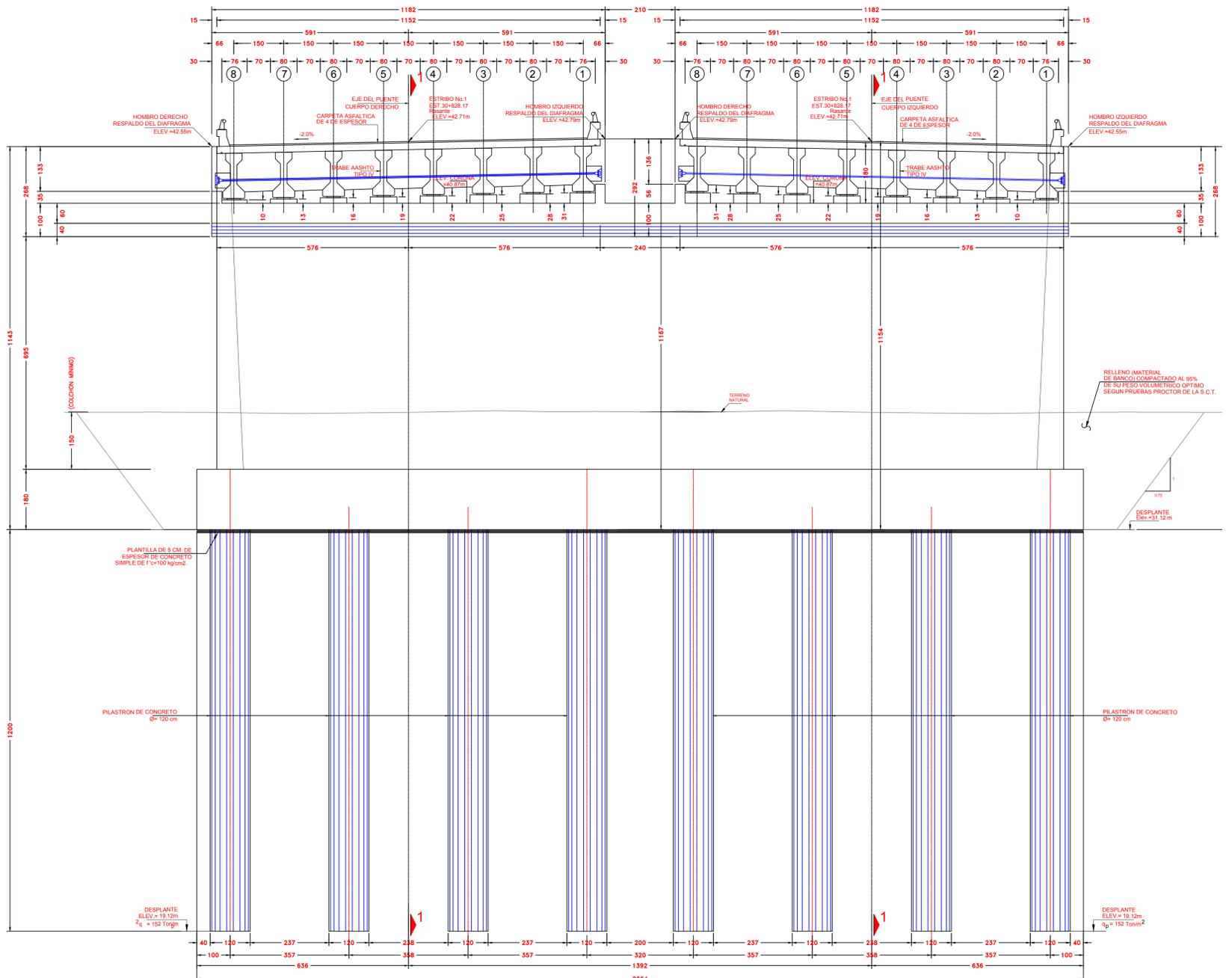
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA, CAPITAN ALTIMIRA
 GERENCIA DE INGENIERÍA: ALBERTO TREJO SALDAÑA, INGENIERO
 SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA, INGENIERO

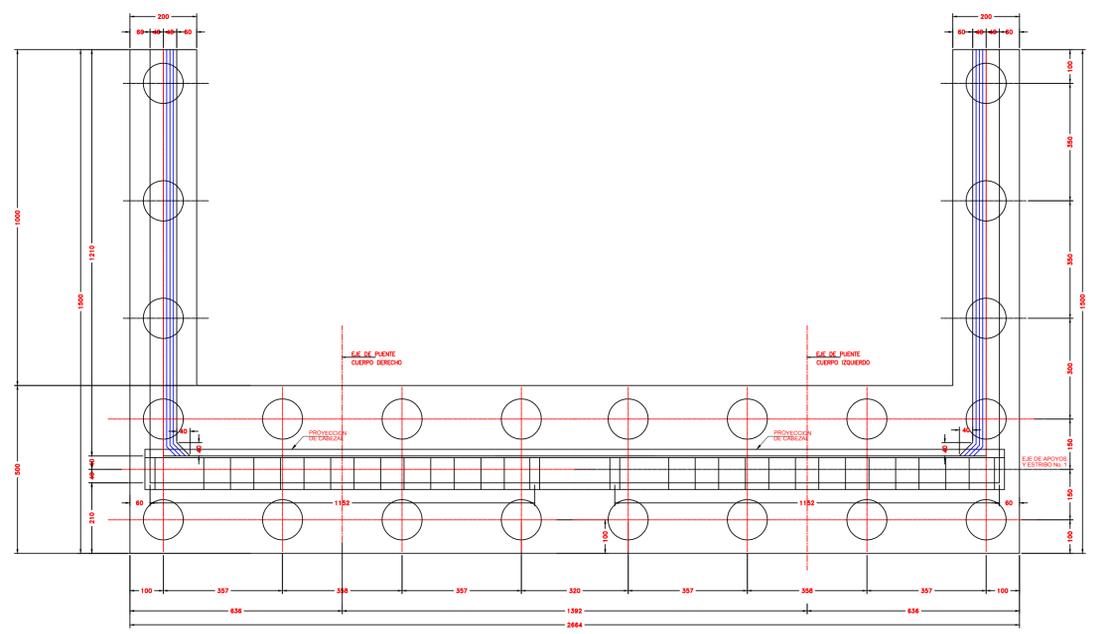
REVISO	MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA, INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISO	RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO	DIAFRAGMAS
ACOTACIONES	METROS	FECHA	ENERO 2023
		ESCALA	INDICARLA
		NUMERO DE PLANO	ASPEN ALT-GI-I-P005-23-0



PLANTA CABEZAL
Esc. 1:100



CORTE POR EJE DE APOYOS
Esc. 1:75

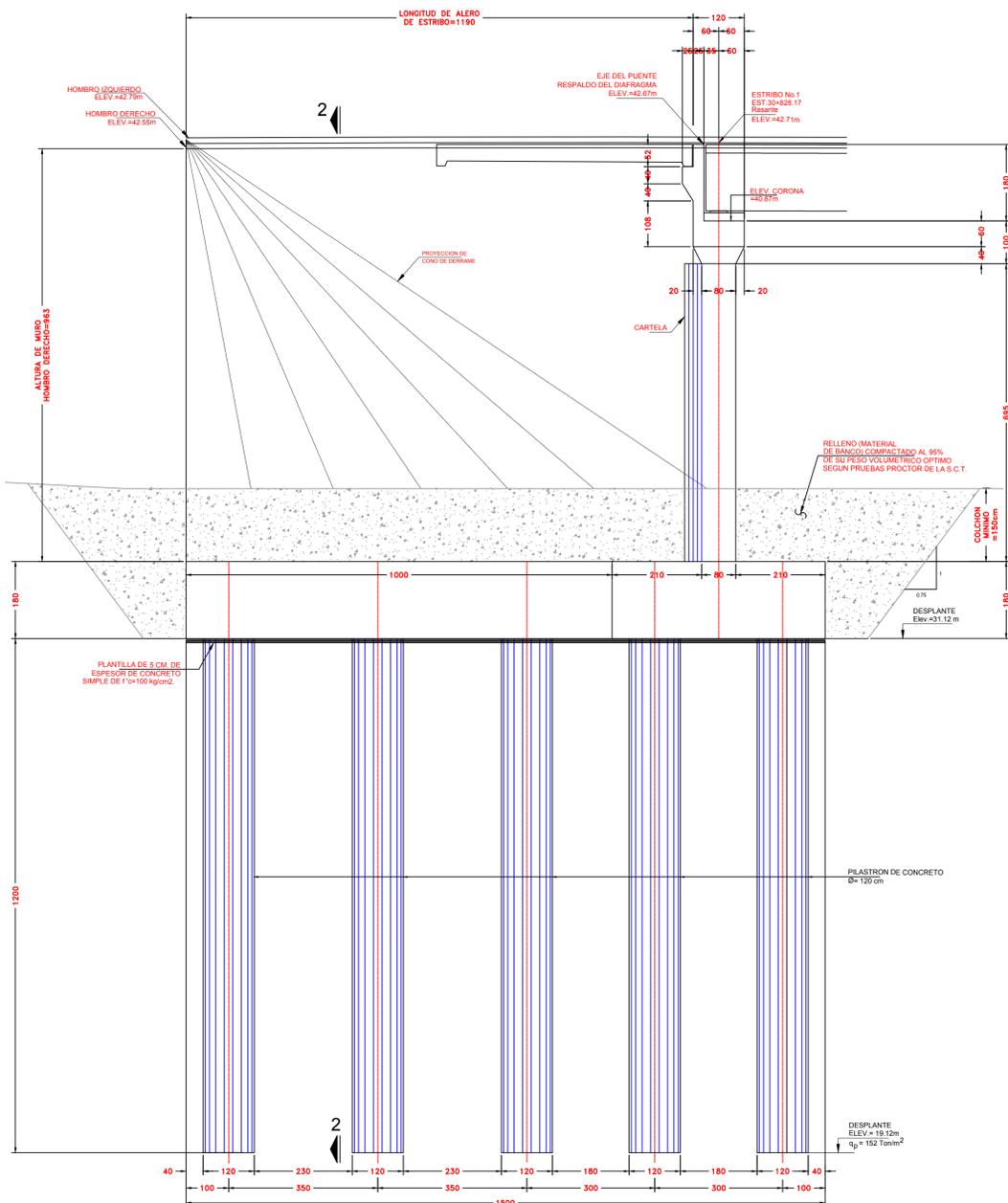


PLANTA CIMENTACION
Esc. 1:100

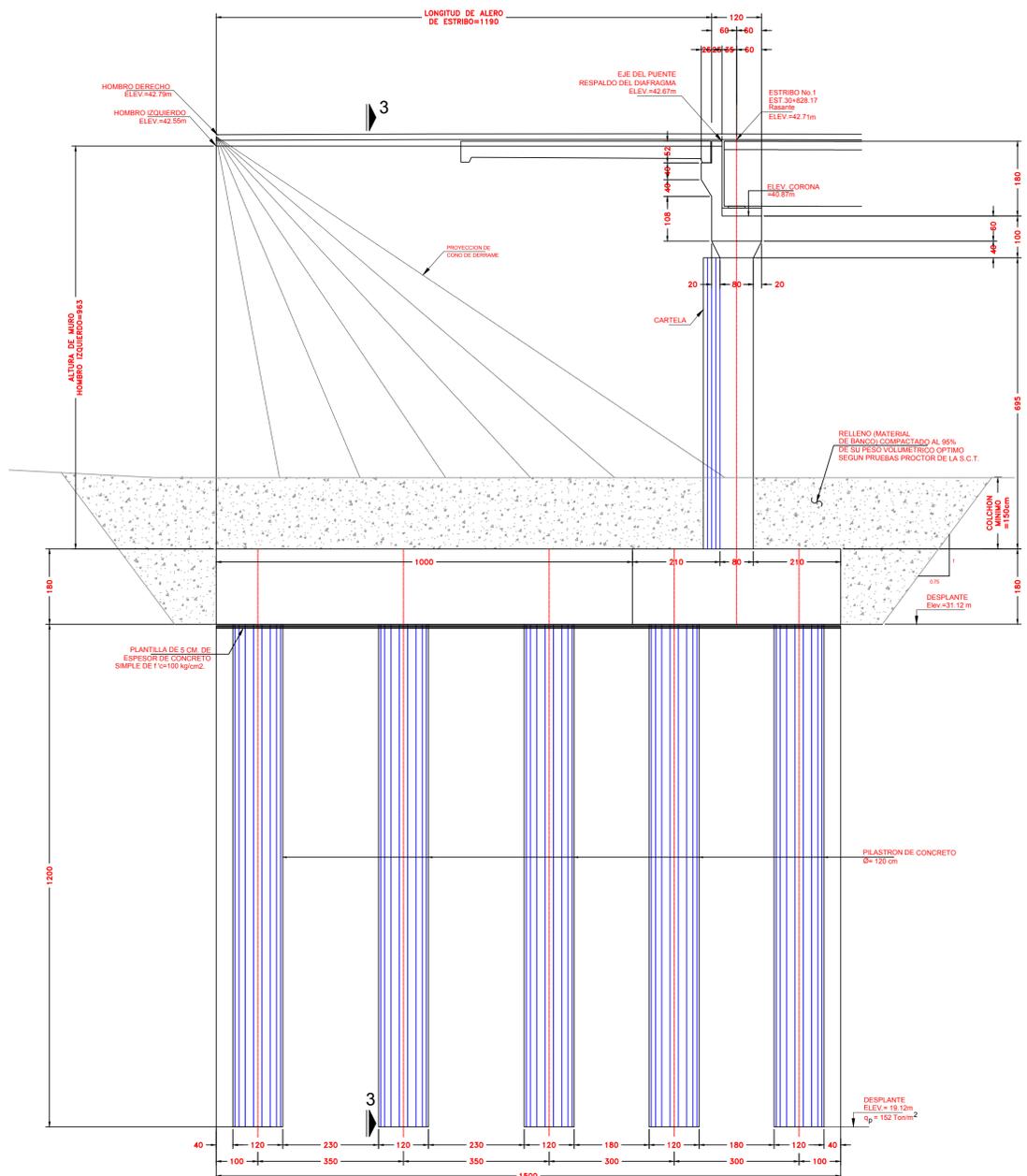


		REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
		REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO. 1.- GEOMETRÍA (1 DE 2)
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	ACOTACIONES METROS
FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASP-ALT-GI-1-P006-23-0	

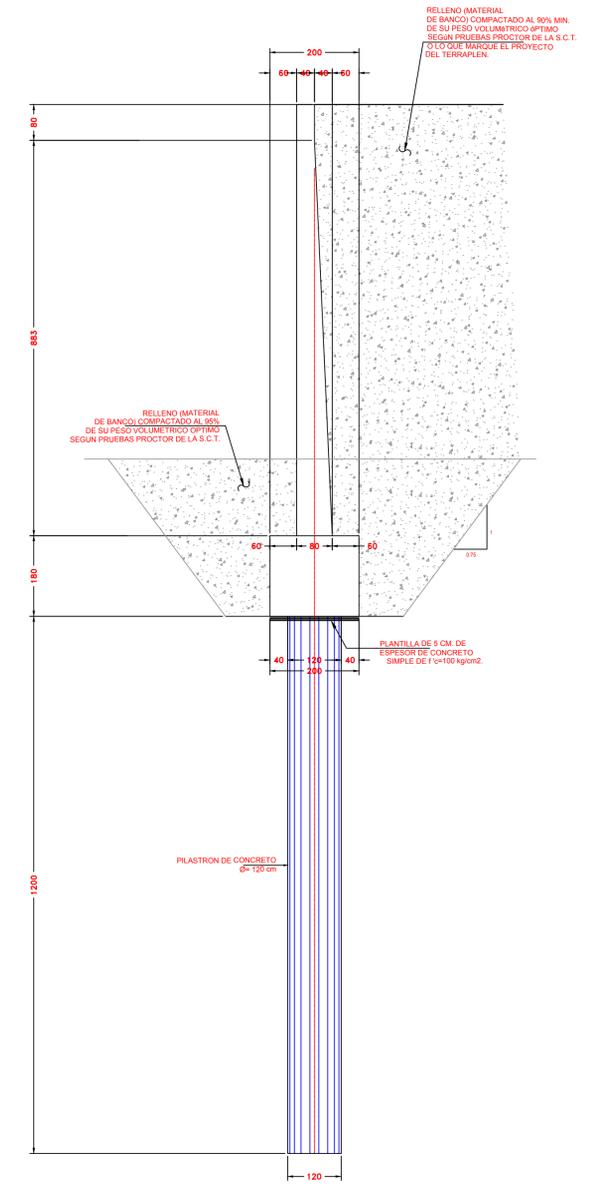
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



CORTE 1 - 1 CD
Esc. 1:100



CORTE 1 - 1 CI
Esc. 1:100

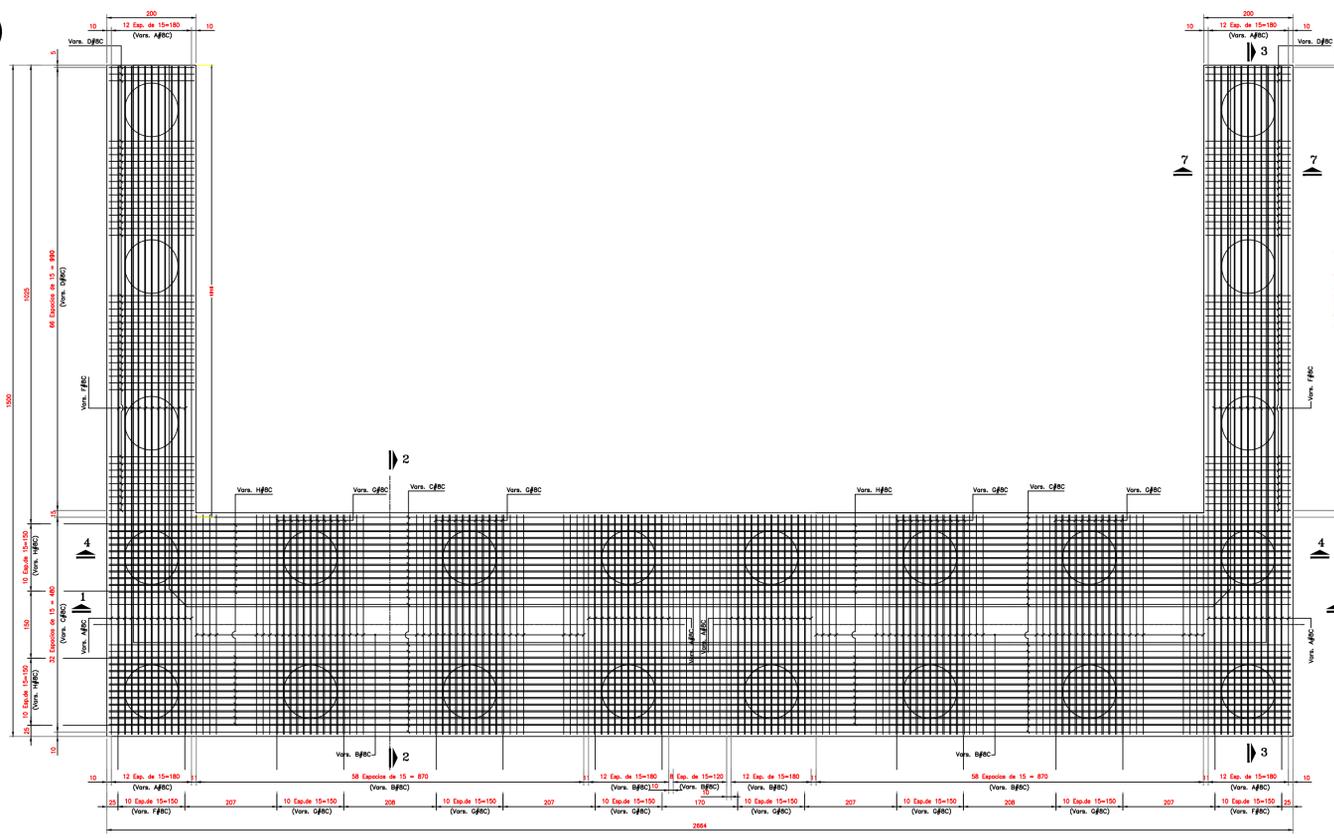


CORTE 2 - 2
(POR HOMBRO DERECHO)
Esc. 1:100
CORTE 3 - 3
(POR HOMBRO IZQUIERDO)
Esc. 1:100

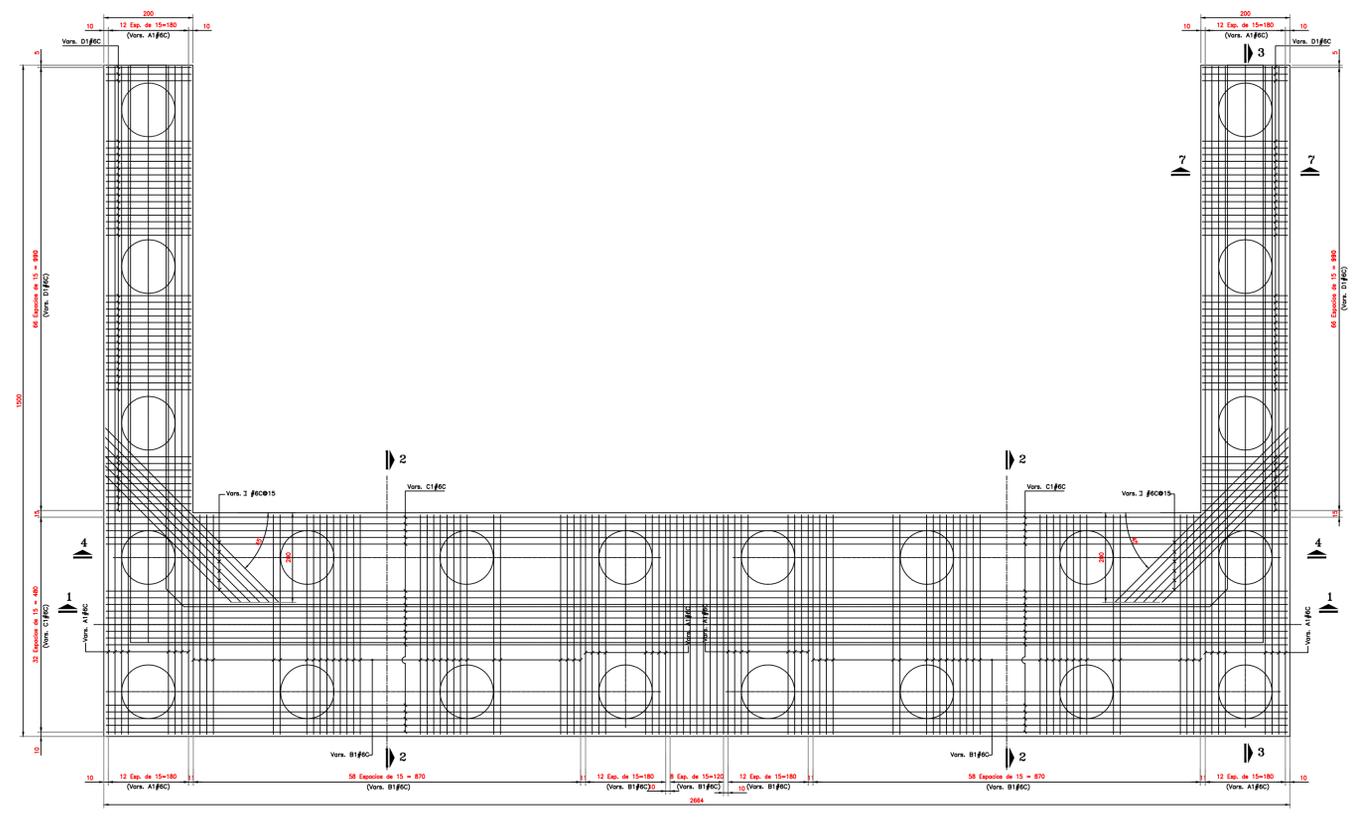


		MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	
NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO. 1... GEOMETRÍA (2 DEZ)		NOMBRE DEL PROYECTO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	
ACOTACIONES METROS		NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO. 1... GEOMETRÍA (2 DEZ)	
FECHA ENERO 2023		ESCALA INDICARLA	
NUMERO DE PLANO ASPEN-ALT-GI-1-P007-23-0		REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	

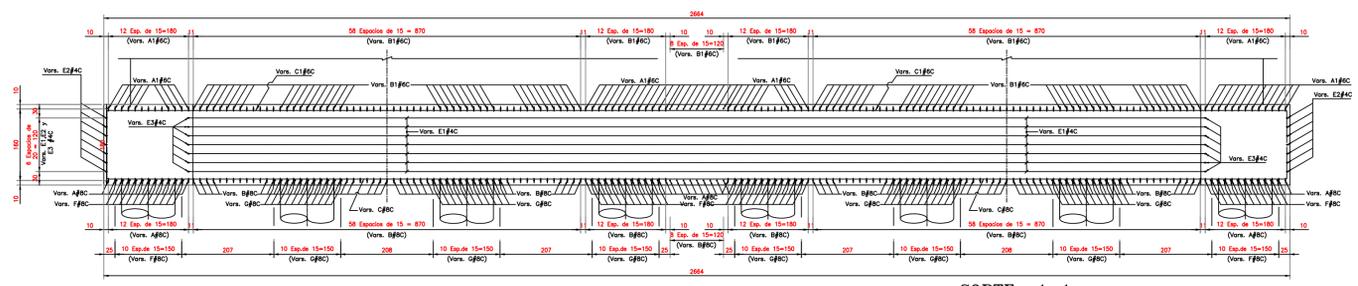
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



PLANTA -ZAPATA- PARRILLA INFERIOR
ESC. 1/75



PLANTA -ZAPATA- PARRILLA SUPERIOR
ESC. 1/75

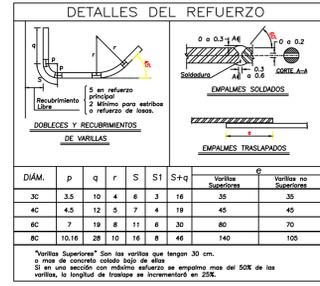
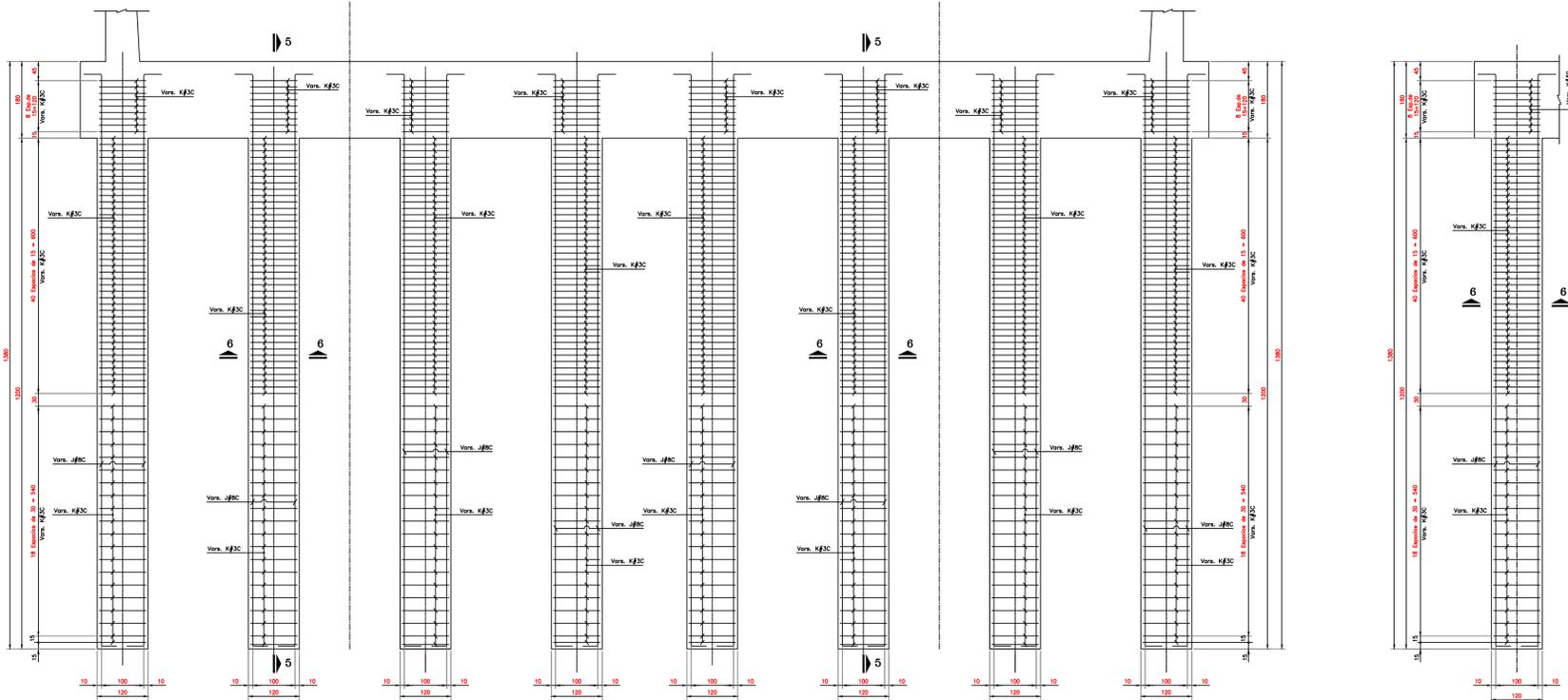


CORTE 1-1
ESC. 1/75



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
			MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REVISO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.1... REFUERZO (PLANO 1 DE 6)	
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO			
METROS	ENERO 2023	INDICARLA	ASPEN ALT-GI-I-P008-23-0			



GENERALIDADES. —
 DIMENSIONES. — En centímetros, excepto en los que se indica otra unidad.
 ESPECIFICACIONES. — Se aplican las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., en particular lo que corresponde de las siguientes:
 CAPÍTULOS:
 3.01.02.026 CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.028 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.
 MATERIALES. — Deben ser aceptados por la D.G.C. y cumplir las siguientes especificaciones:
 Cemento portland S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO UUBI O IV
 Agua para concreto S.C.T. 4.01.02.004-C
 Agregado para concreto S.C.T. 4.01.02.004-E
 Varillas de acero para refuerzo de concreto S.C.T. 4.01.02.004-D tipo A-B o C compuesto de grupo duro LE-4.200 kg/cm²
CONCRETO. — Se usará concreto de f'c=300 kg/cm², cuya compactación no será menor de 0.90 con asentamiento de 5 a 10 cm. En caso de que el contratista requiera usar otro tipo de concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y la clasificación de estos productos, presentando a la Dirección General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
ACERO DE REFUERZO. — Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto.
 Los empalmes serán traslapados o soldados y se localizarán según convenga, procurando en lo posible que queden contrapuestos. Si se desea utilizar otro sistema de empalmes, se consultará oportunamente a esta Dirección General.

MATERIALES

LISTA DE VARILLAS

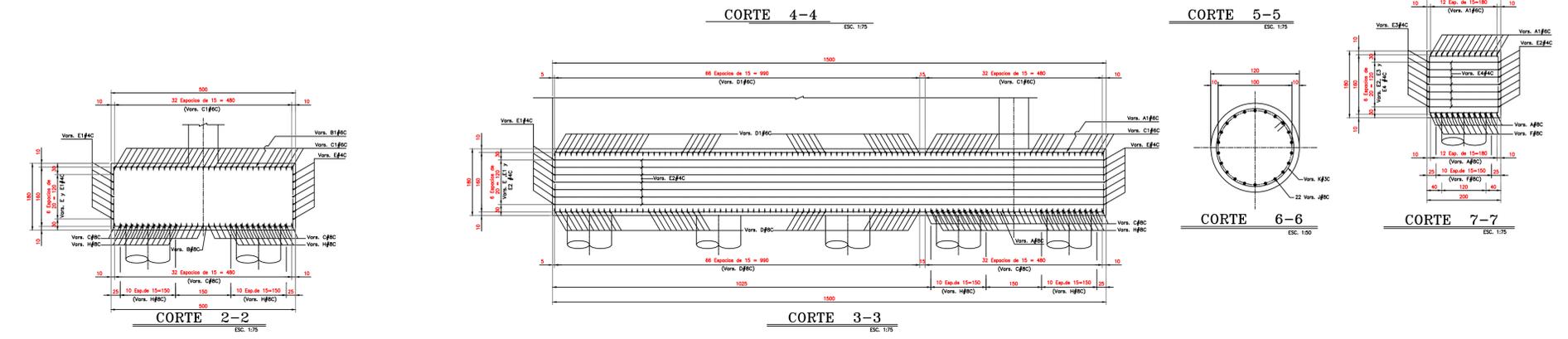
LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
A	BC	26	1638			1472	65	1683
A1	BC	26	1633			1478	65	955
B	BC	153	638			472	65	3880
B1	BC	153	633			478	65	2179
C	BC	33	2800			2634	65	3673
C1	BC	33	2797			2643	65	2077
D	BC	134	336			172	65	1800
D1	BC	134	333			178	65	1004
E	AC	7	2763			2647	50	193
E1	AC	7	2363			2247	50	165
E2	AC	14	1599			1483	50	223
E3	AC	14	1107			991	50	154
E4	AC	14	192			192	-	27
F	BC	22	1638			1472	65	1432
G	BC	66	638			472	65	1674
H	BC	22	2801			2635	65	2449
I	BC	22	2801			2635	65	2449
J	BC	22	2801			2635	65	2449
K	BC	22	2801			2635	65	2449

Acero de refuerzo de LE-4.200 kg/cm² 22620 Kg
 Concreto de f'c=300 kg/cm² 312 m³
 Plantilla de concreto Simple de f'c=100 kg/cm² 8.7 m³
 Excavaciones aproximadas 807 m³

PLASTONES

LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
J	BC	484	1466			1330	40	28204
K	BC	1540	352			320	10	3019

Acero de refuerzo de LE-4.200 kg/cm² 31224 Kg
 Concreto de f'c=300 kg/cm² 299 m³
 Excavaciones aproximadas 299 m³



CALIDADES DE PLOTEO

- ROJ. 0.25
- AMA. 0.13
- VER. 0.50
- CIAN. 0.70
- AZUL. 1.00
- MAG. 1.20
- BLAN. 0.18

MODIFICACIONES

NOM.	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	JULIO/2021	APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROB

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

SECRETARÍA DE MARINA

GERENCIA DE INGENIERÍA

SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL

REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO

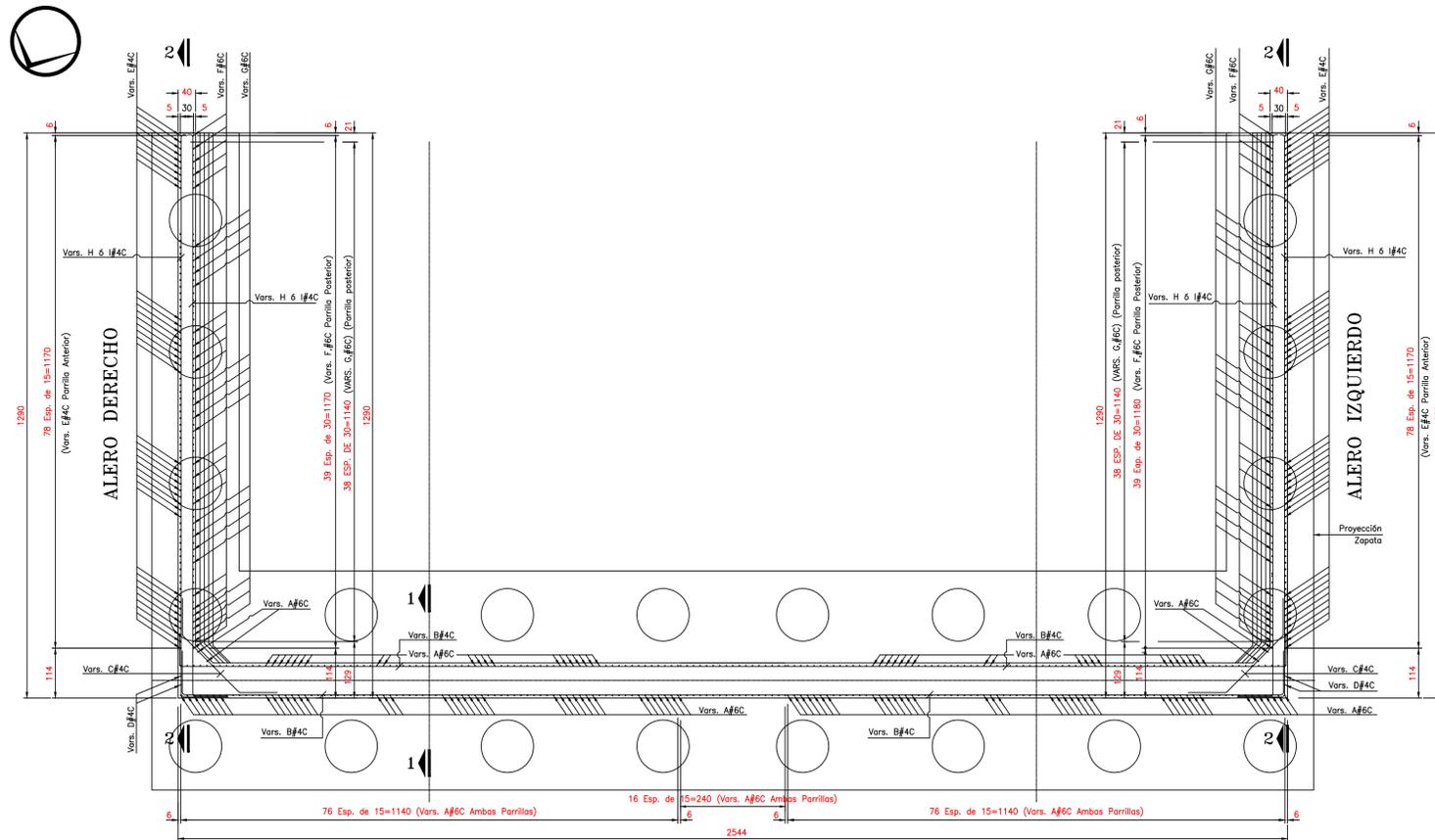
REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO

ACOTACIONES METROS

FECHA ENERO 2023

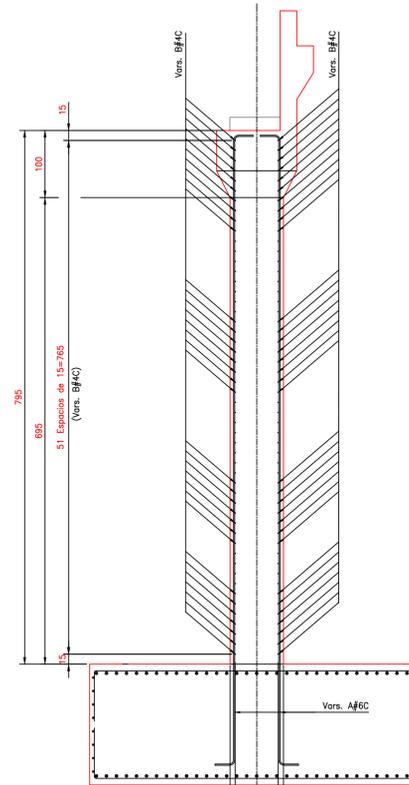
ESCALA INDICARLA

NUMERO DE PLANO ASPN-ALT-GI-1-P009-23-0



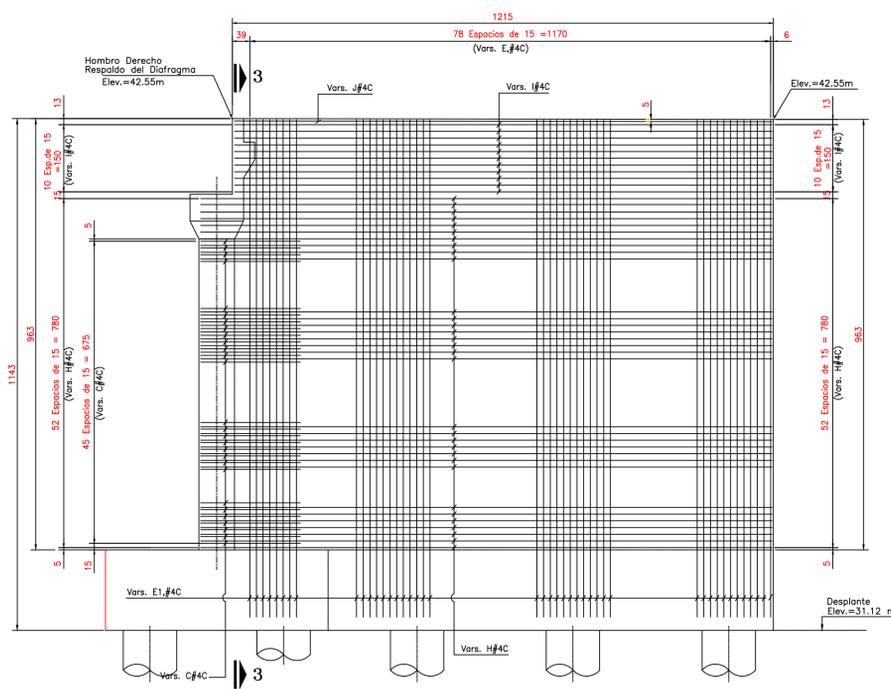
PLANTA DE CUERPO Y ALEROS

Esc. 1:75



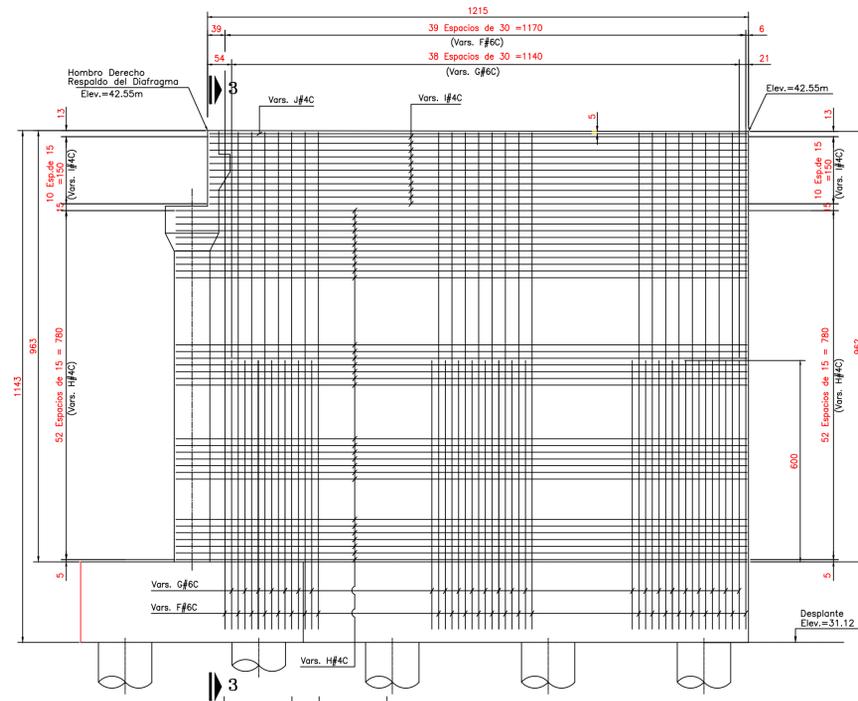
CORTE 1 - 1

Esc. 1:50



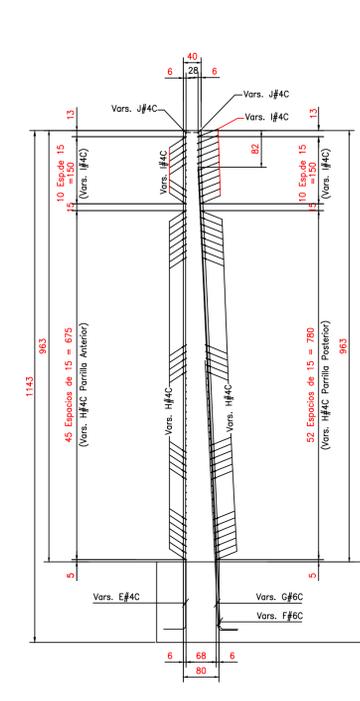
CORTE 2 - 2 (PARRILLA ANTERIOR)

Esc. 1:75



CORTE 2 - 2

Esc. 1:75

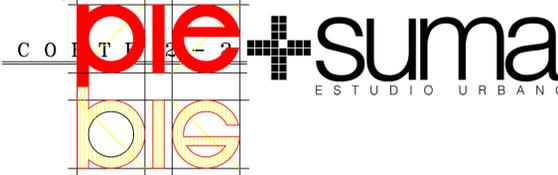


CORTE 3 - 3

Esc. 1:75



LOCALIZACIÓN



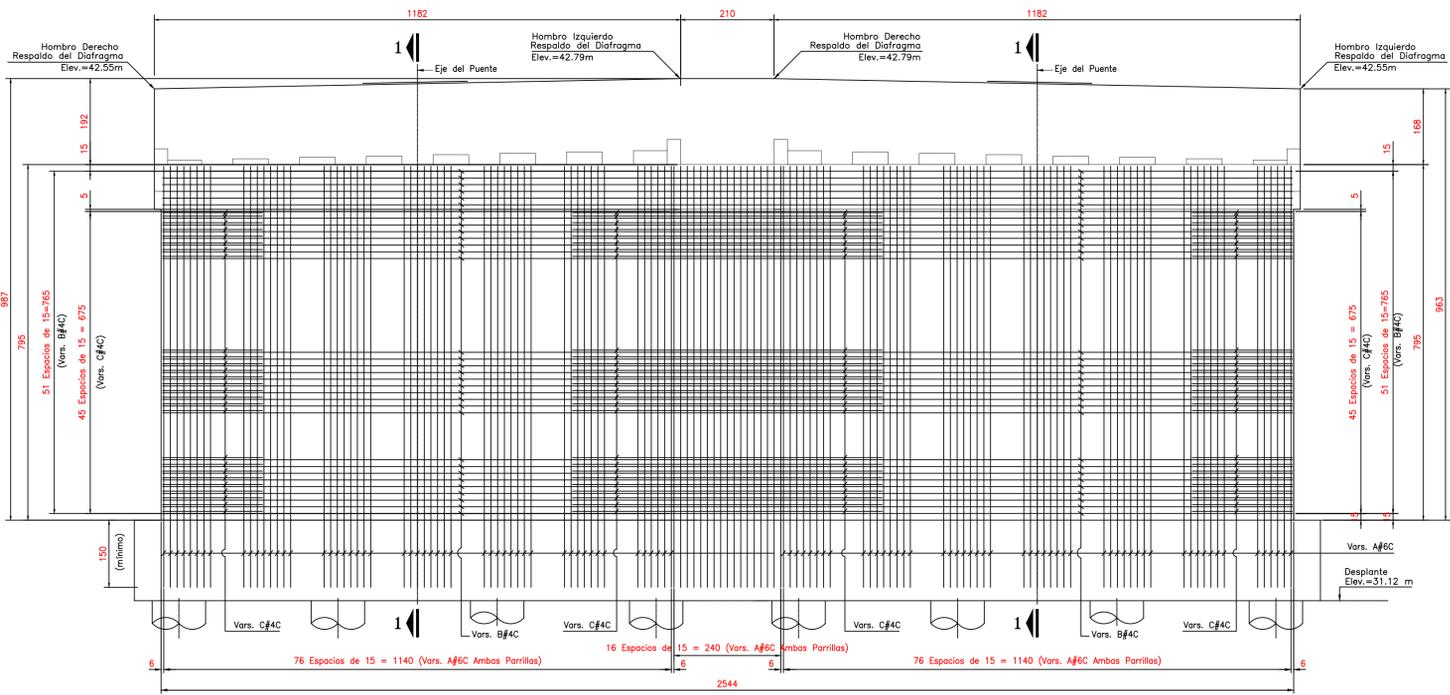
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL
OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA
CAPITAN ALTIMIRA

GERENCIA DE INGENIERIA
ALBERTO TREJO SALDAÑA
INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS
JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA
INGENIERO

REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO			
REVISO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.1... REFUERZO (PLANO 3 DE 6)		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO			
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-1-P010-23-0



ELEVACIÓN.- REFUERZO CUERPO DE ESTRIBO No. 1
Esc. 1:75

MATERIALES								
LISTA DE VARILLAS								
LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	α	b	PESO (kg)
A	6C	346	1044		920	50	8127	
B	4C	104	2503		2527	30	2593	
C	4C	92	218		90	60	200	
D	4C	4	996		920	30	40	
E	4C	158	1167		1091	30	1836	
F	6C	80	1171		1087	30	2108	
G	6C	78	805		743	50	1413	
H	4C	212	1282		1282	---	2707	
I	4C	44	1207		1207	---	529	
J	4C	4	1208		1208	---	48	

Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm² 19601 Kg.
 Concreto de f'c=300 kg/cm² 286.5 m³.

DETALLES DEL REFUERZO									
DIAM.	p	q	r	S	S1	S+q	e		
							Varillas Superiores	Varillas no Superiores	
3C	3.33	11.40	3.80	5.97	2.98	17.37	49.40	38	
4C	4.45	15.24	5.08	7.98	3.99	23.22	66.04	50.8	
5C	5.57	19.08	6.36	10	5	29.07	82.68	63.6	
6C	6.69	22.92	7.64	12	6	34.92	99.32	76.4	
8C	10.16	30.48	11.43	17.95	8.98	48.43	165.10	127	

Varillas Superiores: Son las varillas que tengan 30 cm. o más de concreto colado bajo de ellas.
 Si en una sección con máximo esfuerzo se empalma más del 50% de las varillas, la longitud de traslape se incrementará en 25%.

NOTAS
GENERALIDADES:
 Dimensiones:
 En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.
 Especificaciones:
 La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
 3.01.02.022 Excavación para estructuras.
 3.01.02.023 Rellenos.
 3.01.02.026 Concreto hidráulico.
 3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
 3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.

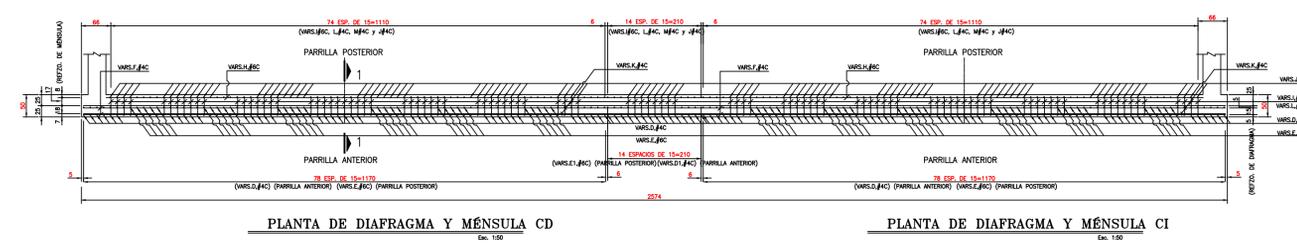
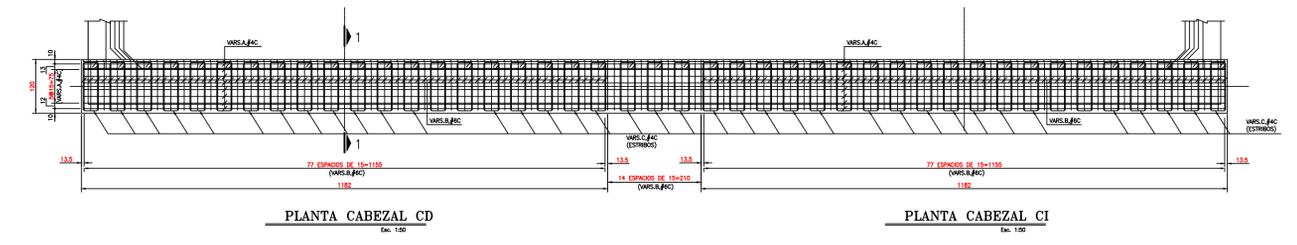
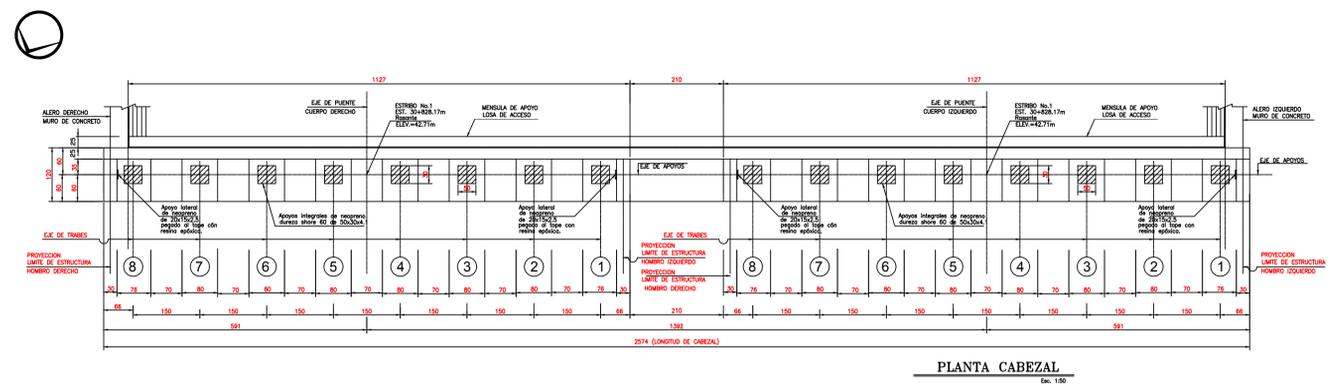
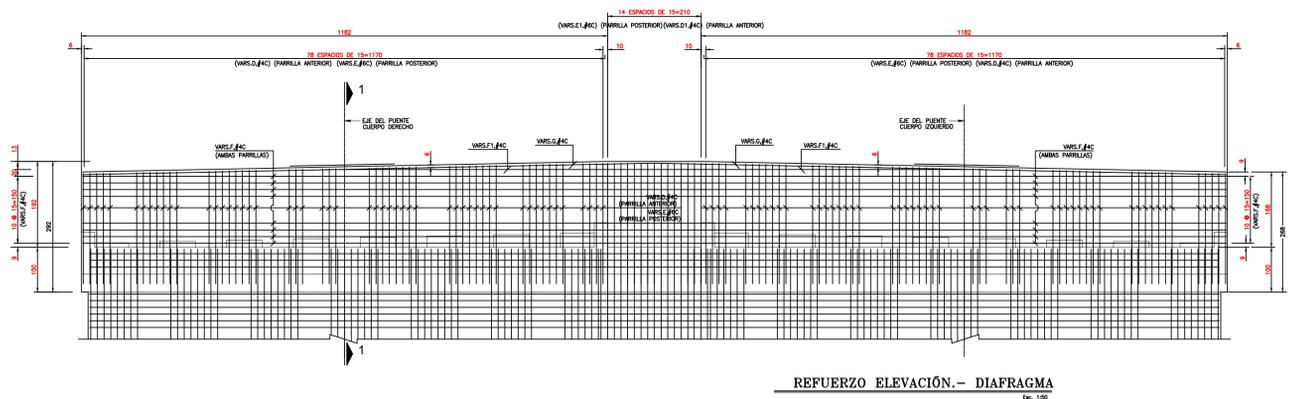
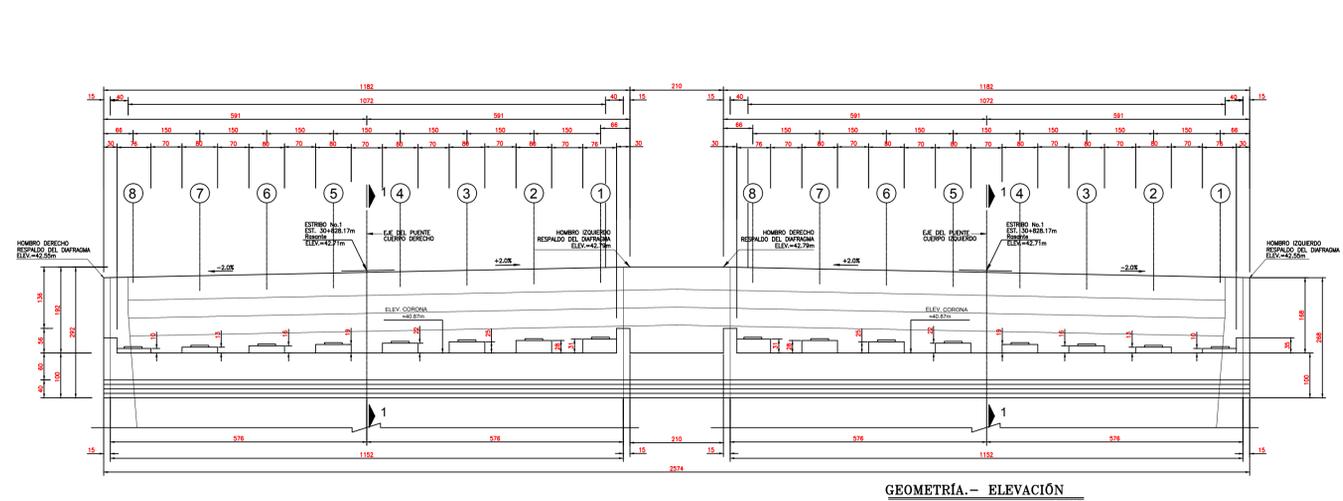
MATERIALES:
 Deberán ser aceptados por la D.G.C. y cumplirán las siguientes Especificaciones:
 Cemento Portland: S.C.T.4.01.02.004-B
 Agregados para concreto: S.C.T.4.01.02.004-E
 Agua para concreto: S.C.T.4.01.02.004-G
 Varillas de acero para refuerzo de concreto: S.C.T.4.01.02.004-D
 Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE > 4200 Kg/cm²
 S.C.T.4.01.02.006
 Soldadura: S.C.T.4.01.02.006
 Concreto:
 Se usará concreto f'c=300 kg/cm² cuya compacidad no será menor de 0.80, con revestimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 2.5 cm. se vibrará al colocarlo.
 En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
 Acero de refuerzo:
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traslape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.
 Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapéandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalme más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traslape.
 De preferencia las varillas de 8C y mayores no tendrán soldadura ni empalmes por traslapes.

RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
 El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
 Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F-30.
 La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado del estribo ó pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.



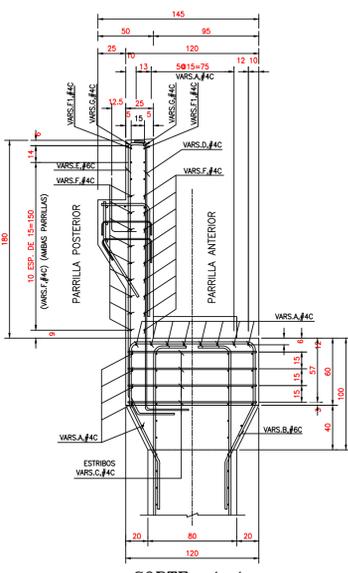
		REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO		NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.1... REFUERZO (PLANO 4 DE 6)	
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO		FECHA ENERO 2023	
ESCALA METROS		ACOTACIONES METROS		ESCALA INDICARLA NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P011-23-0	

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

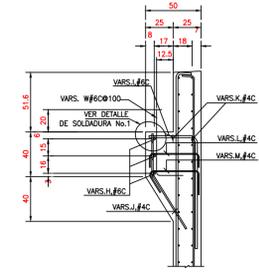


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

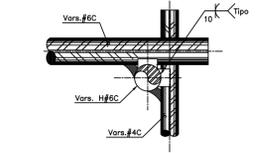
<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p>	REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.1... REFUERZO (PLANO 5 DE 6)
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA
NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P012-23-0	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P012-23-0	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P012-23-0



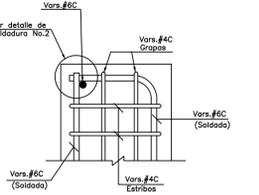
CORTE 1-1
Esc. 1:50
DIAFRAGMA Y CABEZAL.- REFUERZO



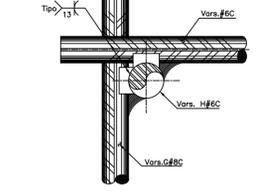
MÉNSULA.- REFUERZO
Esc. 1:20



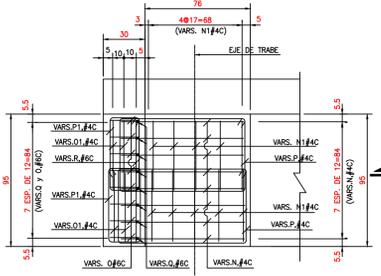
DETALLE DE SOLDADURA No.1
Acot. en mm.



DETALLE 1



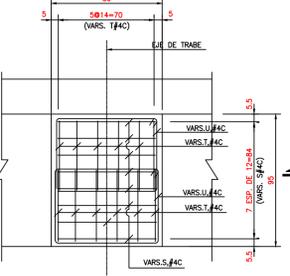
DETALLE DE SOLDADURA No.2
Acot. en mm.



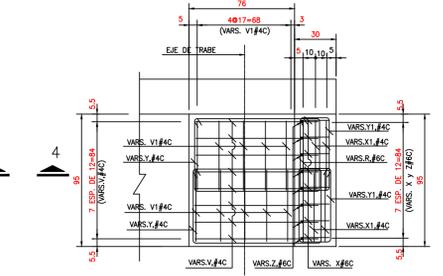
PLANTA BANCO No.8 CD
Esc. 1:20



PLANTA BANCO No.1 CI
Esc. 1:20



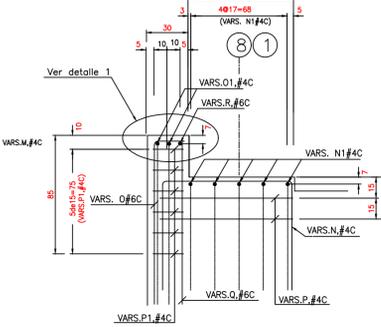
PLANTA BANCO No.7 a 2 CD Y CI
Esc. 1:20



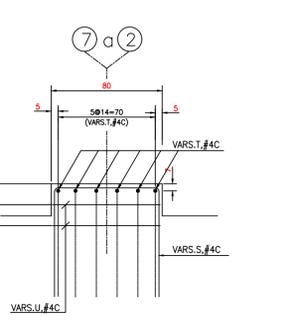
PLANTA BANCO No.1 CD
Esc. 1:20



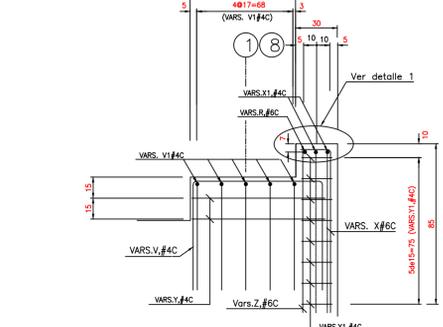
PLANTA BANCO No.8 CI
Esc. 1:20



CORTE 2-2
Esc. 1:20



CORTE 3-3
Esc. 1:20



CORTE 4-4
Esc. 1:20

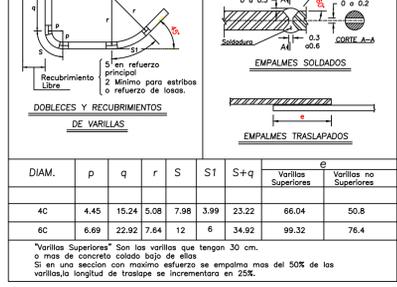
REFORMAZAMIENTO EN TOPES Y BANCOS
Esc. 1:20

MATERIALES
LISTA DE VARILLAS

LOC.	VAR.S.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
A	4C	18	2633			2557	30	472
B	6C	171	371			93	44	1427
C	4C	172	306			97	26	524
D	4C	2	79+79	M=278 m=255 Δ=+0.295		214	30	420
E	6C	2	79+79	M=278 m=251 Δ=+0.295		218	30	414
F	4C	22	2593			2557	10	568
F1	4C	2	1480			1480	-	29
G	4C	4	1284			1284	-	51
H	6C	3	2456			2456	-	188
I	6C	165	124			80	32	460
J	4C	165	94			35	55	154
K	4C	2	2566			2566	-	51
L	4C	165	77			31	15	127
M	4C	165	94			31	30	154
N	4C	16	218			82	60	35
N1	4C	20	176			40	60	35
O	6C	16	128			100	16	46
O1	4C	8	262			46	100	21
P	4C	8	320			86	44	25
P1	4C	24	180			16	44	43
Q	6C	16	100			100	-	36
R	6C	4	87			87	-	8
S	4C	96	212			66	65	203
T	4C	192	186			40	65	356
U	4C	48	284			68	44	136
V	4C	16	260			82	80	41
V1	4C	20	216			40	80	43
X	6C	16	144			120	16	52
X1	4C	8	302			46	120	24
Y	4C	8	320			86	44	26
Y1	4C	24	180			16	44	43
Z	6C	16	120			120	-	43

Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm².
Concreto de f'c=300 kg/cm².

DETALLES DEL REFUERZO



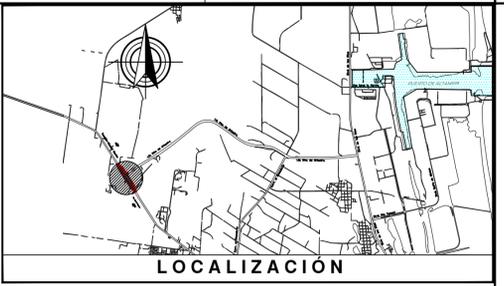
DIAM.	p	q	r	S	S1	S+q	Varillas Superiores	Varillas no Superiores
4C	4.45	15.24	5.08	7.98	3.99	23.22	66.04	50.8
6C	6.69	22.92	7.64	12	6	34.92	99.32	76.4

NOTAS
GENERALIDADES:
Dimensiones:
En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.
Especificaciones:
La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
3.01.02.022 Excavación para estructuras.
3.01.02.023 Rellenos.
3.01.02.026 Concreto hidráulico.
3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.

MATERIALES:
Deberán ser aceptados por la D.G.C. y cumplirán las siguientes especificaciones:
Cemento Portland: S.C.T.4.01.02.004-B
Agregados para concreto: S.C.T.4.01.02.004-E
Agua para concreto: S.C.T.4.01.02.004-G
Varillas de acero para refuerzo de concreto: S.C.T.4.01.02.004-D
Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE ≥ 4200 Kg/cm² S.C.T.4.01.02.006

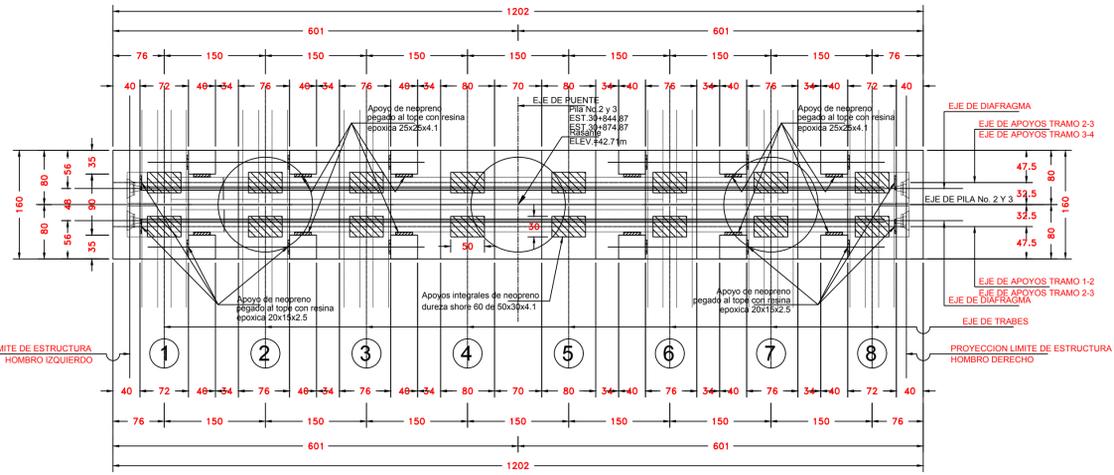
Soldadura:
Concreto:
Se usará concreto f'c=300 kg/cm² cuya compactación no será menor de 0.80, con revestimiento de 5 a 10 cm, y agregado grueso con tamaño máximo de 2.5 cm, se vibrará al colocarlo.
En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
Acero de refuerzo:
Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traslape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.
Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatropalmados, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalma más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traslape.
De preferencia las varillas de 6C y mayores no tendrán soldadura ni empalmes por traslapes.

RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F.30.
La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado del estribo ó pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.

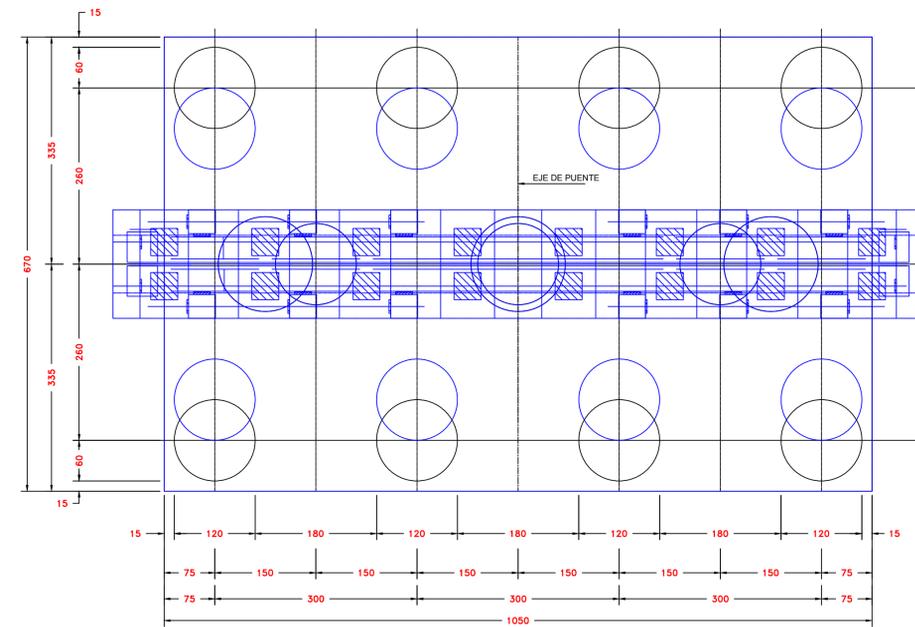


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

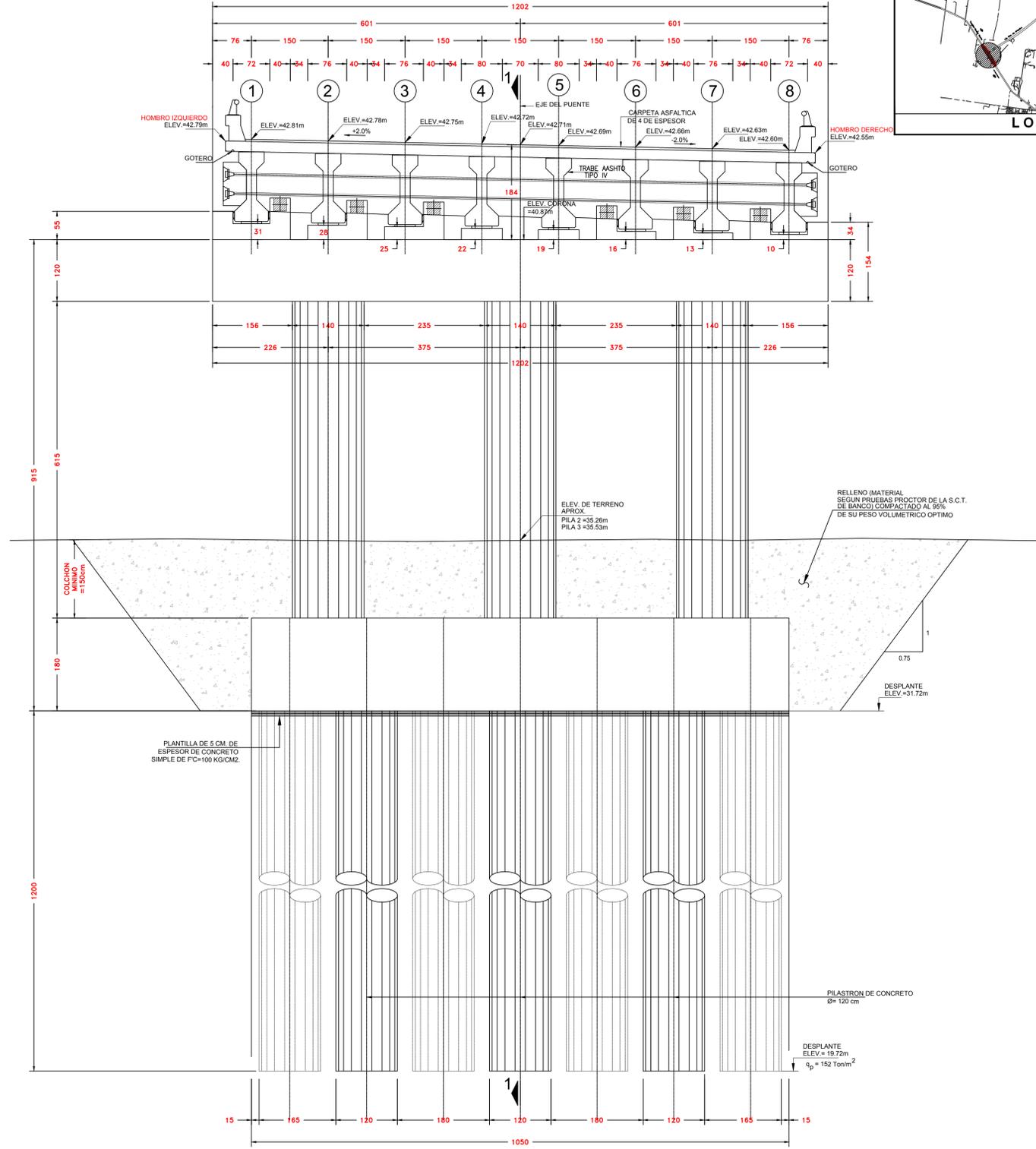
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
			REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.1... REFUERZO (PLANO 6 DE 6)
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-1-P013-23-0	



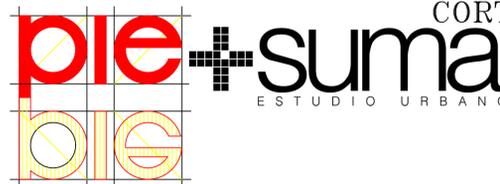
PLANTA CABEZAL
Esc. 1:50



PLANTA CIMENTACION



CORTE POR EJE DE APOYOS
Esc. 1:50



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- GEOMETRÍA (1 DE 2)
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
	ESCALA INDICARLA
	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P014-23-0

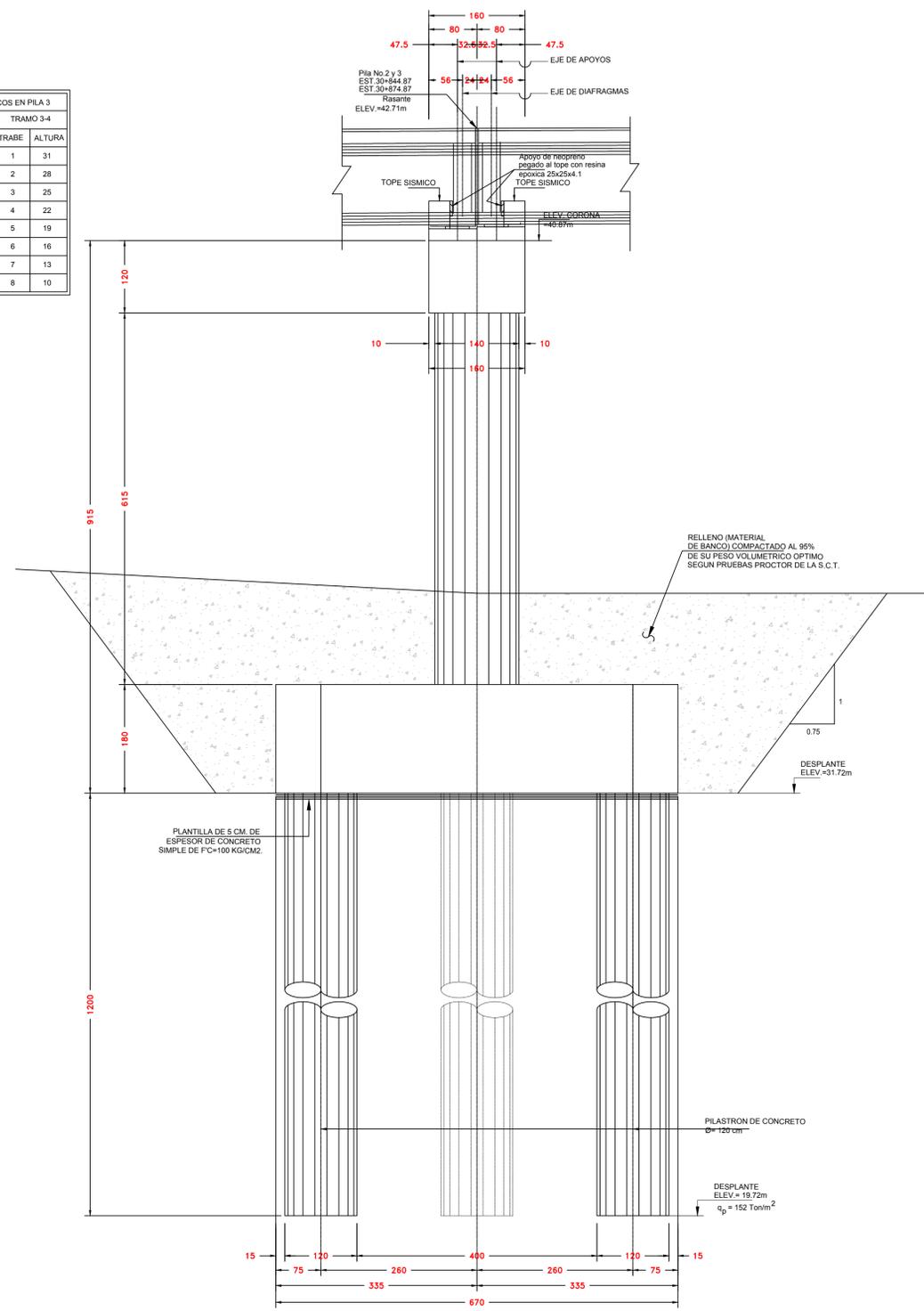
← A TAMPICO

A VICTORIA →



ALTURA DE BANCOS EN PILA 2			
TRAMO 2-1	TRAMO 2-3	TRAMO 2-1	TRAMO 2-3
TRABE	ALTURA	TRABE	ALTURA
1	31	1	31
2	28	2	28
3	25	3	25
4	22	4	22
5	19	5	19
6	16	6	16
7	13	7	13
8	10	8	10

ALTURA DE BANCOS EN PILA 3			
TRAMO 3-2	TRAMO 3-4	TRAMO 3-2	TRAMO 3-4
TRABE	ALTURA	TRABE	ALTURA
1	31	1	31
2	28	2	28
3	25	3	25
4	22	4	22
5	19	5	19
6	16	6	16
7	13	7	13
8	10	8	10

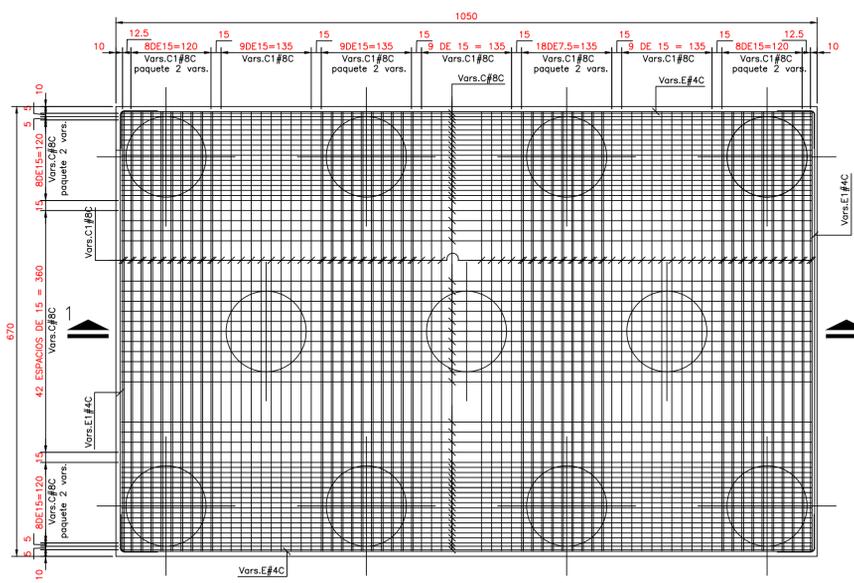


CORTE 1 - 1
Esc. 1:50

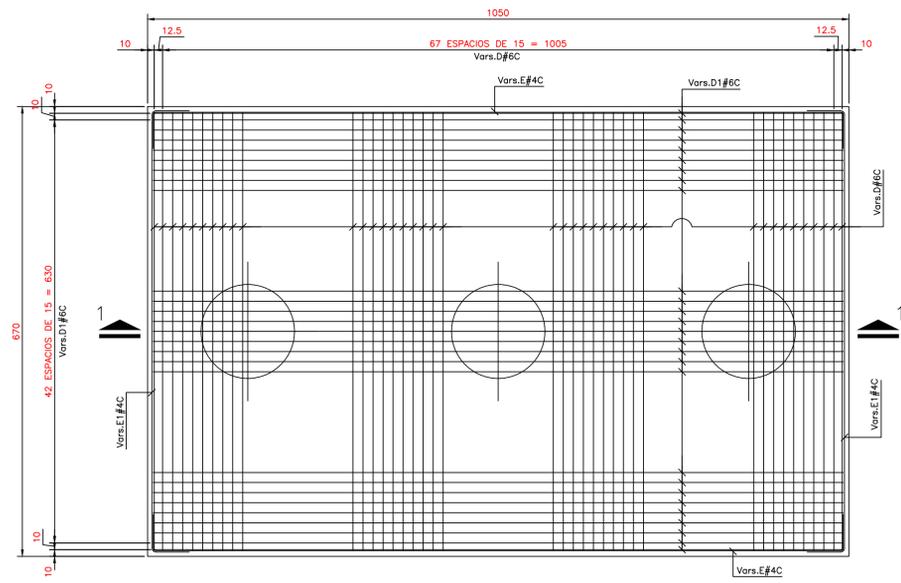


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

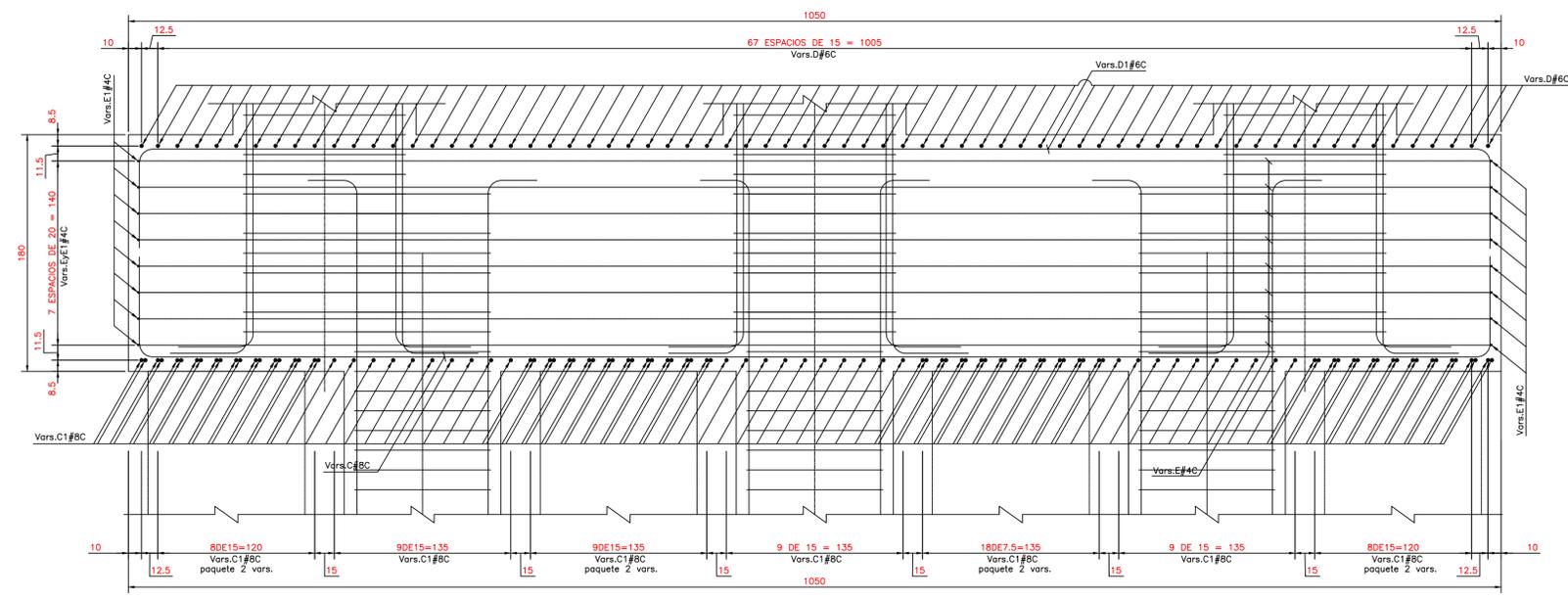
<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
			REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- GEOMETRÍA (2 DE 2)
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P015-23-0	



ZAPATA .- LECHO INFERIOR
ESC. 1:50



ZAPATA .- LECHO SUPERIOR
ESC. 1:50

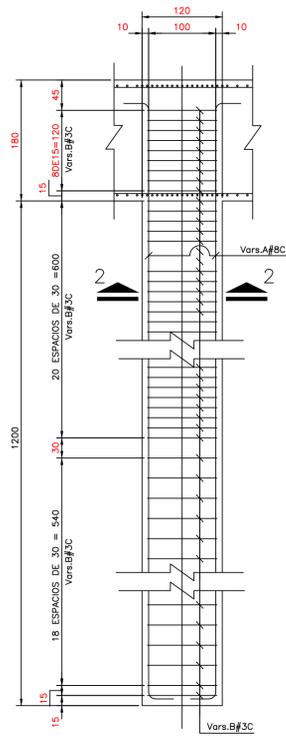


CORTE 1 - 1
ESC. 1:25



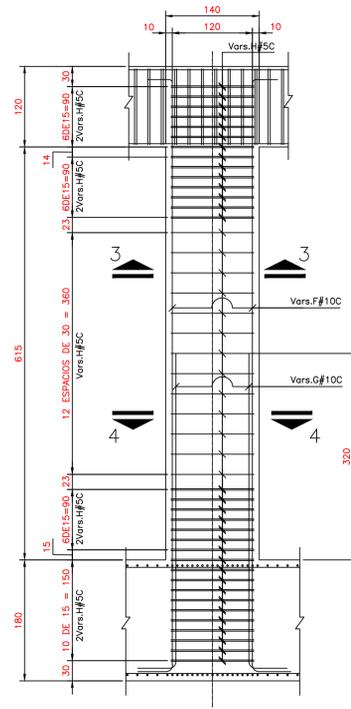
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

 MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V. SECRETARÍA DE MARINA	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASEO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- REFUERZO (PLANO 1 DE 4)		
	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-1-P016-23-0
	DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	



ELEVACION PILASTRON

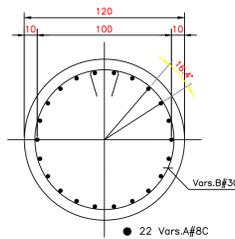
ESC. 1:50



ELEVACION COLUMNA .-

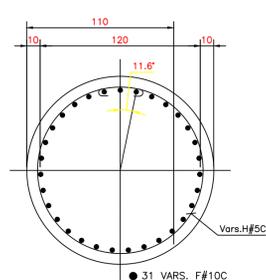
PILA No. 2 y 3

ESC. 1:50



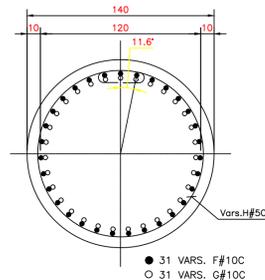
CORTE 2-2

ESC. 1:25



CORTE 3-3

ESC. 1:25



CORTE 4-4

ESC. 1:25

MATERIALES						
LISTA DE VARILLAS (POR PILA)						
LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	PESO (kg)
PILASTRONES	A	8C	242	1461		14054
	B	3C	539	357		1072
ZAPATA	C	8C	83	1178		3887
	C1	8C	108	798		3426
	D	6C	70	792		1247
	D1	6C	45	1172		1187
	E	4C	16	1129		180
COLUMNA PILA 2	F	10C	93	1024	5928	
	G	10C	93	555	3213	
COLUMNA PILA 3	F	10C	93	1024	5928	
	G	10C	93	555	3213	
	H	5C	231	432	1557	
	H	5C	231	432	1557	

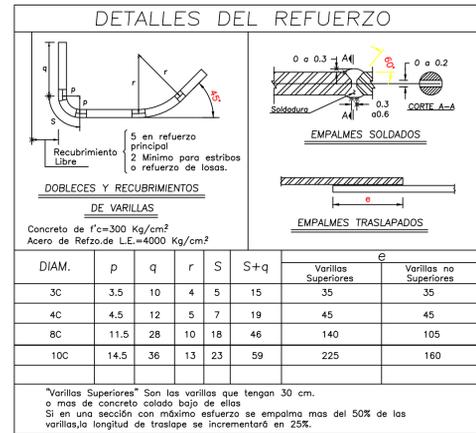
ACERO DE REFUERZO DE L.E. > 4,200 kg/cm2 en:

PILA No. 2 _____ 35870 Kg.
PILA No. 3 _____ 35870 Kg.

CONCRETO DE f'c=300 kg/cm2 en:

PILASTRONES _____ 149.2 m3.
ZAPATA _____ 126.6 m3.
COLUMNAS (PILA 2) _____ 28.4 m3.
COLUMNAS (PILA 3) _____ 28.4 m3.

PLANTILLA DE CONCRETO DE f'c=100 Kg/cm2. _____ 3.5 m3.
EXCAVACIONES APROXIMADAS _____ 675.7 m3.



NOTAS
GENERALIDADES:
Dimensiones:
En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.

Especificaciones:
La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:

3.01.02.026 Concreto hidráulico.
3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.

MATERIALES:
Deberán ser aceptados por la D.G.C.F. y cumplirán las siguientes especificaciones:

Cemento Portland _____ S.C.T.4.01.02.004-B
Agregados para concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-E
Agua para concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-G
Varillas de acero para refuerzo de concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-D

Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE=4000 Kg/cm.

Soldadura _____ S.C.T.4.01.02.006

Concreto:
Se usará concreto f'c=300 kg/cm2, cuya compactación no será menor de 0.80, con revenimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 1.9 cm. se vibrará al colocarlo.

En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.

Acero de refuerzo:
Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por trasape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.

Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapéandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalme más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de trasape.

De preferencia las varillas de 8C no tendrán soldadura, ni empalmes por trasapes.

RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.

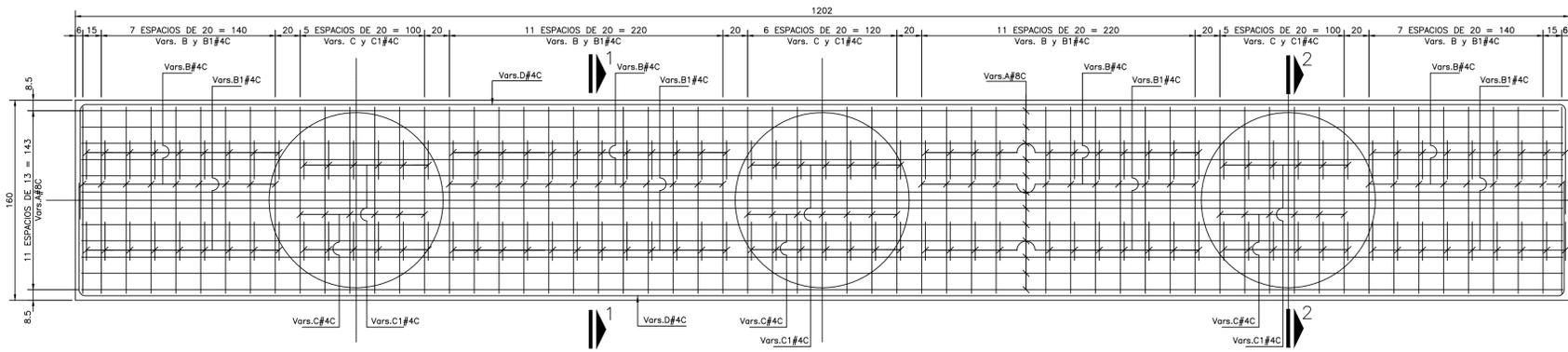
Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F.30.

La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado de la pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.



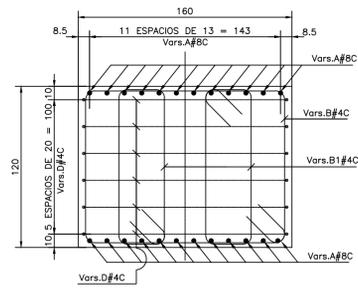
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.			
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO
REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO		ACOTACIONES METROS	
NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- REFUERZO (PLANO 2 DE 4)	
FECHA ENERO 2023		ESCALA INDICADA	
NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P017-23-0			

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROB.



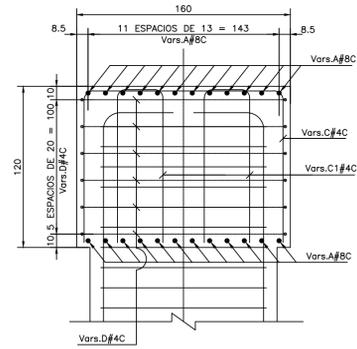
PLANTA CABEZAL .-

ESC. 1:25



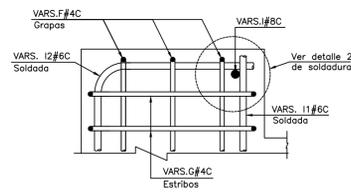
CORTE 1-1

ESC. 1:25

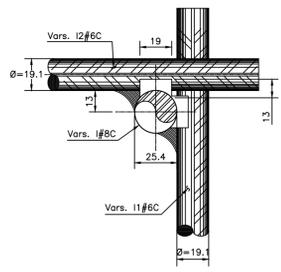


CORTE 2-2

ESC. 1:25

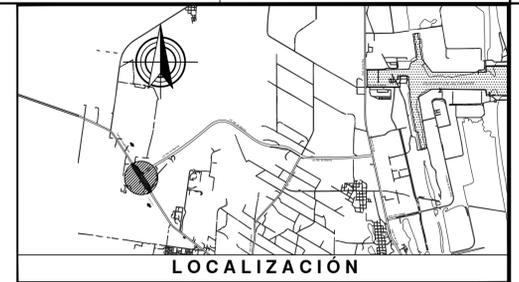


DETALLE 1



DETALLE 2 .-SOLDADURA

Acol. en mm.



LOCALIZACIÓN

LISTA DE VARILLAS

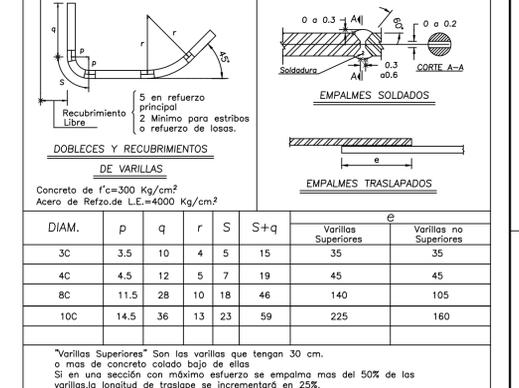
LOC.	VAR.	#	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
CABEZAL	A	8C	24	1283		1167	40	1224
	B	4C	40	514		130	97	205
	B1	4C	80	280		13	97	223
	C	4C	19	370		130	112	70
CABECOS Y BRACOS	C1	4C	38	253		13	112	96
	D	4C	12	1356		1194	154	162
	E	4C	28	242		90	68	68
	E1	4C	12	273		25	116	33
E2	6C	12	149		116	25	40	
E3	6C	12	120		120	--	32	
F	4C	12	296		90	95	35	
G	4C	36	290		90	25	104	
G1	4C	24	280		70	40	67	
G2	4C	48	204		30	21	98	
H	4C	18	238		82	70	43	
H1	4C	12	268		112	70	32	
I	8C	2	154		154	--	12	
I1	6C	30	97		97	--	65	
I2	6C	30	132		95	25	89	
J	4C	28	242		90	68	68	
J1	4C	12	242		90	68	29	
J2	4C	12	273		25	116	33	
J3	6C	12	153		25	116	41	
J4	4C	18	212		62	67	38	
J5	6C	12	116		116	--	31	
K	4C	24	380		65	95	91	
K1	4C	44	170		30	25	75	
K2	8C	4	35		35	--	6	
L	4C	30	201		65	60	60	
L1	4C	28	228		92	60	64	
M	4C	24	386		65	98	92	

Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm² 1980 Kg.
 Concreto de f'c=300 kg/cm² 23.08 m³.

DIAM.	p	q	r	S	S+q	Varillas Superiores	Varillas no Superiores
3C	3.5	10	4	5	15	35	35
4C	4.5	12	5	7	19	45	45
8C	11.5	28	10	18	46	140	105
10C	14.5	36	13	23	59	225	160

Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm² 1352 Kg.
 Concreto de f'c=300 kg/cm² 3.73 m³.

DETALLES DEL REFUERZO



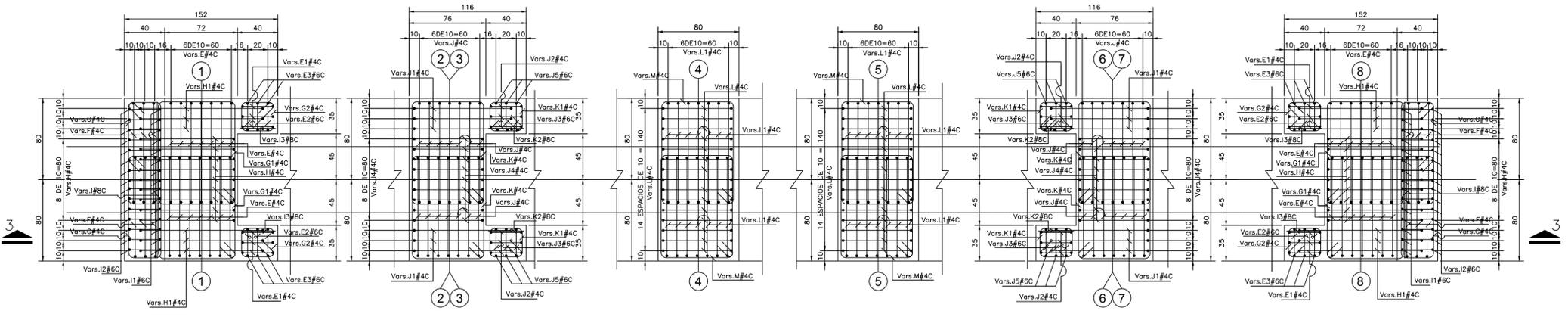
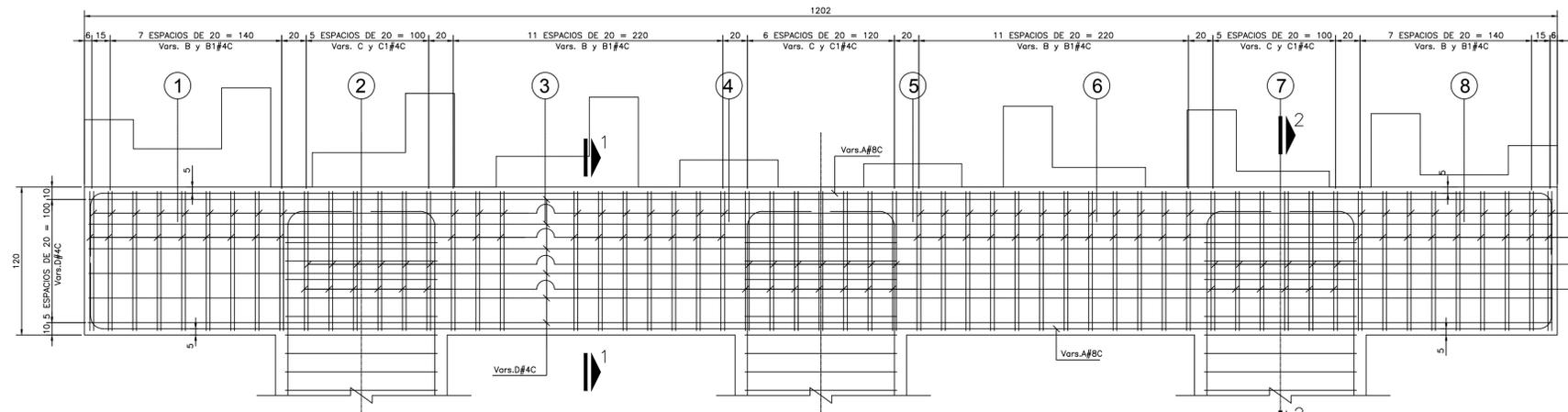
NOTAS
GENERALIDADES:
Dimensiones:
 En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.
Elevaciones:
 En metros referidas al banco de nivel B.N. 269-2 sobre grapas en tronco de árbol a 35.2 m. a la derecha de la estación 268+588.10 con una elevación promedio de 68.323 m.
Especificaciones:
 La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
 3.01.02.026 Concreto hidráulico.
 3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
 3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.
MATERIALES:
 Deberán ser aceptados por la D.G.C.F. y cumplirán las siguientes especificaciones:
 Cemento Portland... S.C.T.4.01.02.004-B
 Agregados para concreto... S.C.T.4.01.02.004-E
 Agua para concreto... S.C.T.4.01.02.004-G
 Varillas de acero para re-... S.C.T.4.01.02.004-D
 Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE ≥ 4000 Kg/cm.
 Soldadura... S.C.T.4.01.02.006
Concreto:
 Se usará concreto f'c=300 kg/cm², cuya compactación no será menor de 0.90, con revenimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 1.9 cm. se vibrará al colocarlo.
 En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
 Acero de refuerzo:
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traslape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.
 Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapéandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los cuos aislados, en que se empalme más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traslape.
 De preferencia las varillas de 8C no tendrán soldadura, ni empalmes por traslapes.
RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
 El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
 Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F-30.
 La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado de la pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.



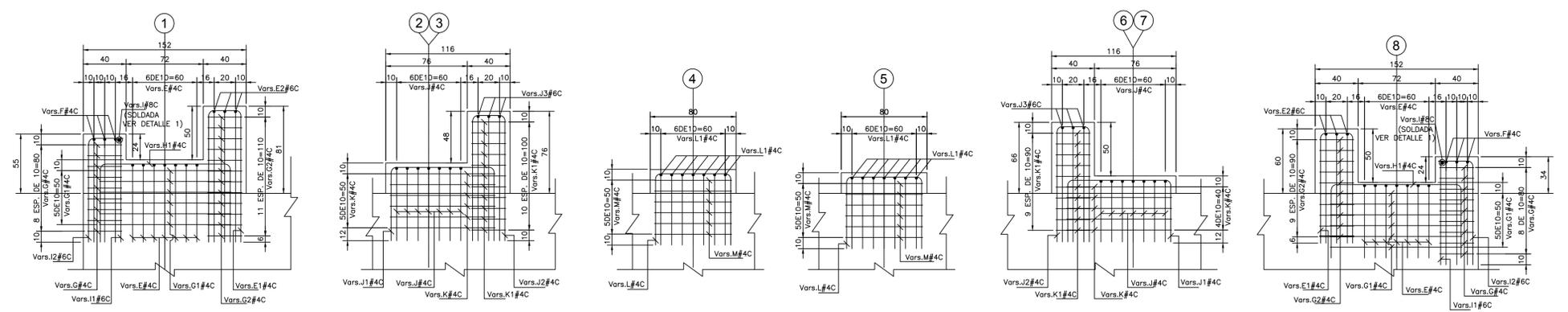
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

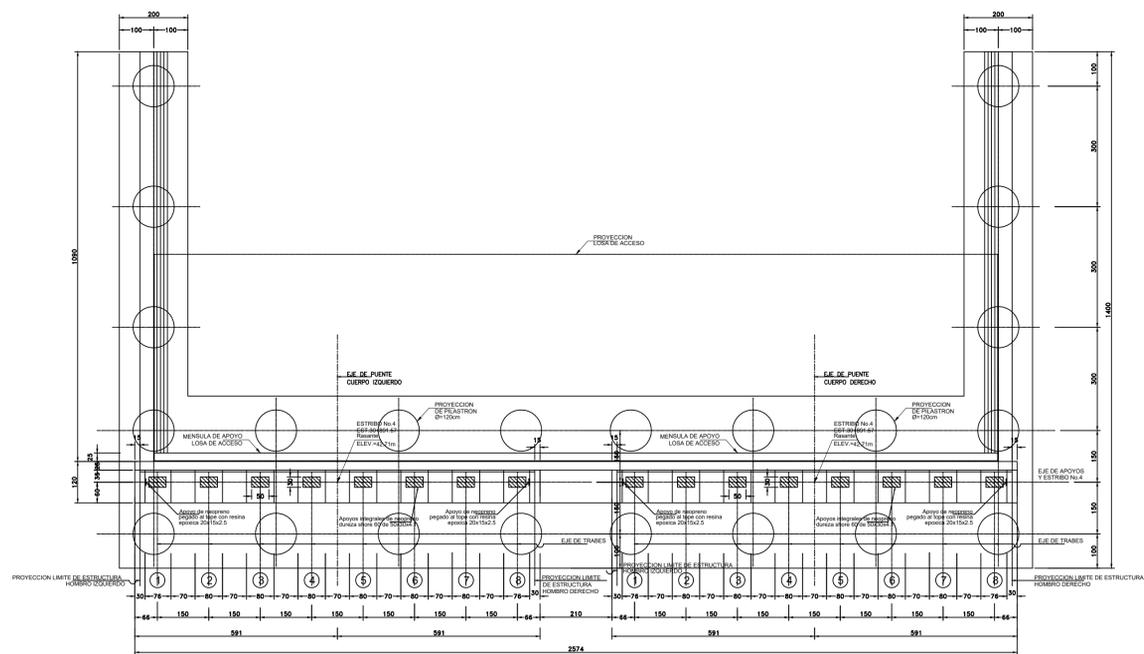
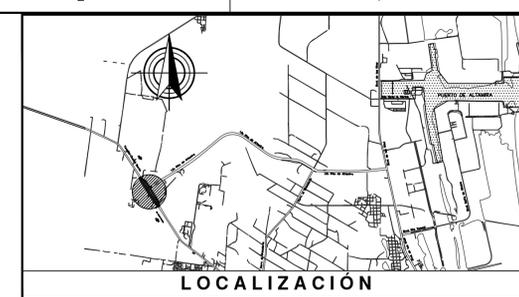
REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3... REFUERZO (PLANO 3 DE 4)
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASP-ALT-GI-1-P018-23-0



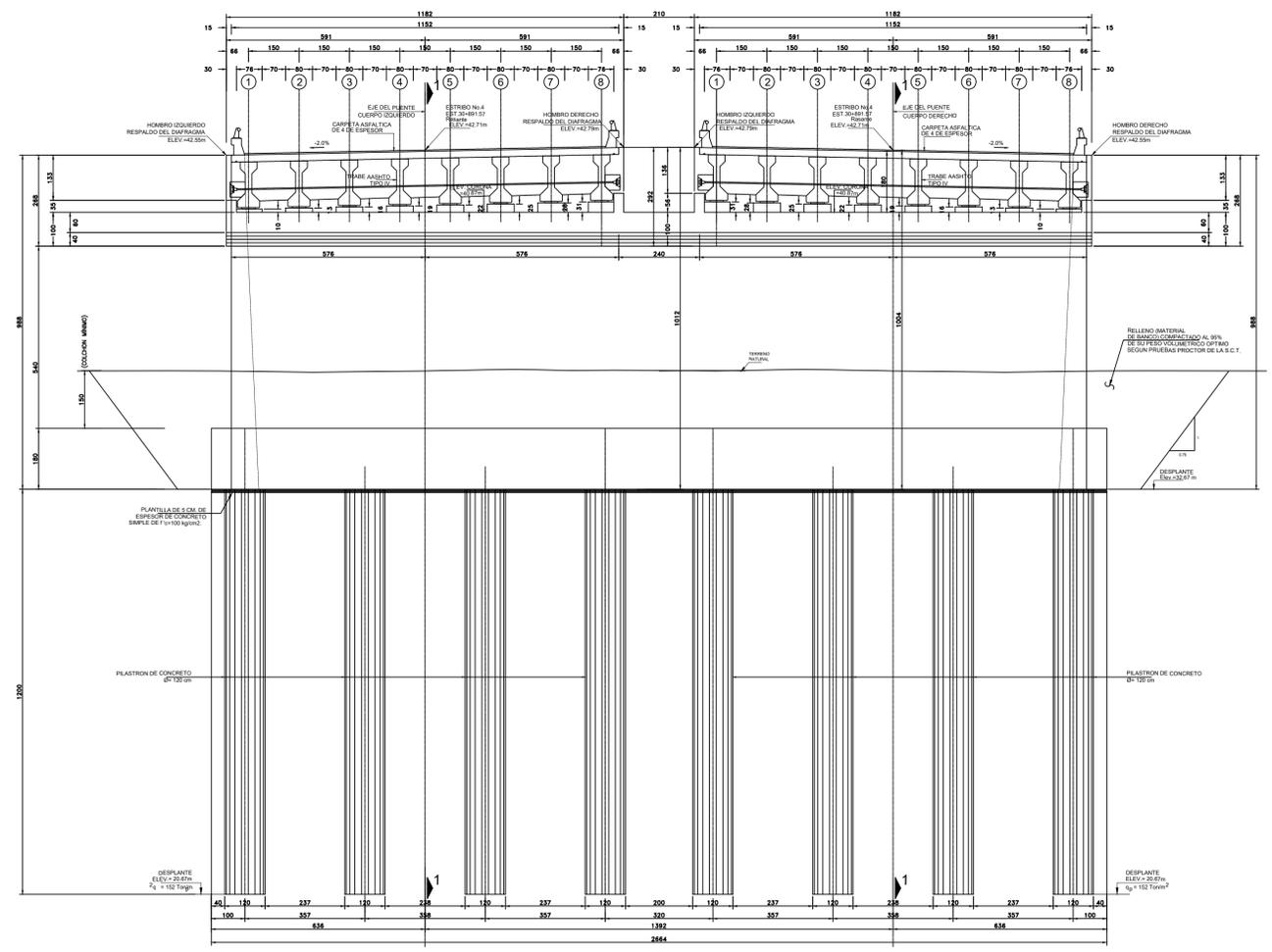
NOTA IMPORTANTE : EL DETALLE DE REFUERZO DEL BANCO "3" ES EL MISMO QUE EL DEL "2" Y EL DETALLE DE REFUERZO DEL BANCO "7" ES EL MISMO QUE EL DEL "6" CONSULTAR POSICIÓN Y ALTURA DE BANCOS EN PLANO DE GEOMETRÍA.



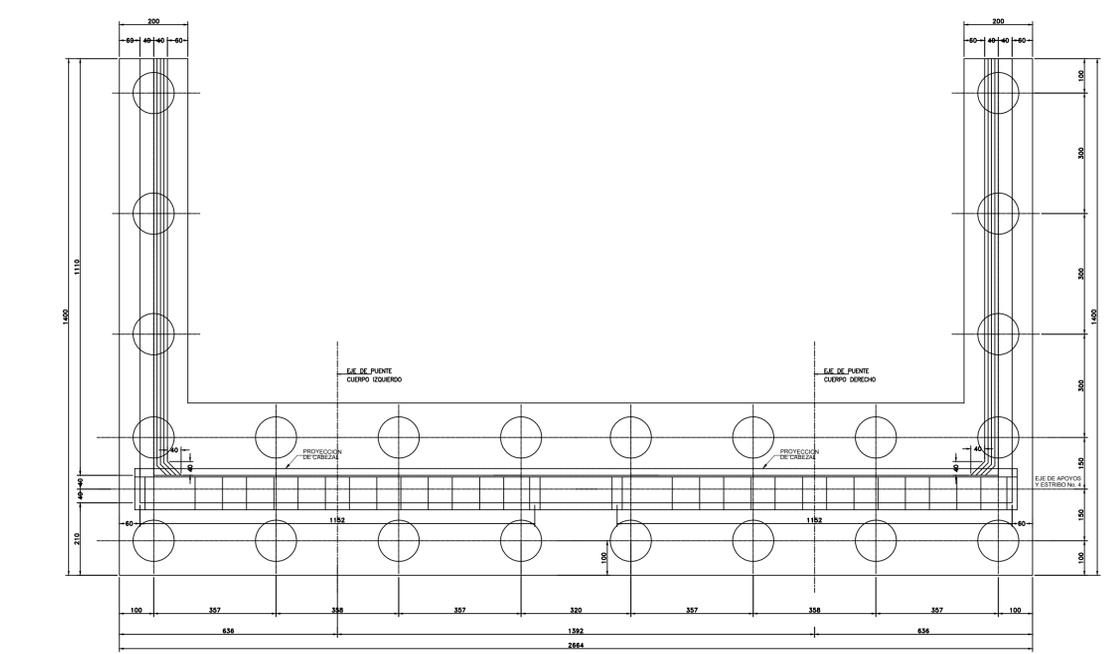
		MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	
DIRECTOR GENERAL	GERENCIA DE INGENIERIA	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS	REVISÓ
OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO
NOMBRE DEL PROYECTO		NOMBRE DEL PLANO	
REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		PILA 2 Y 3... REFUERZO (PLANO 4 DE 4)	
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NÚMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASP ALT-GI-1-P019-23-0



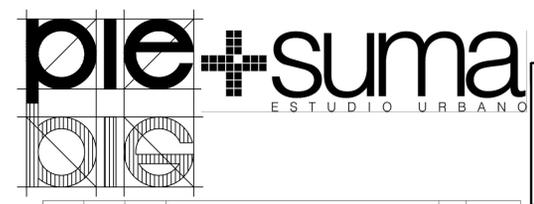
PLANTA CABEZAL
Esc. 1:75



CORTE POR EJE DE APOYOS
Esc. 1:75

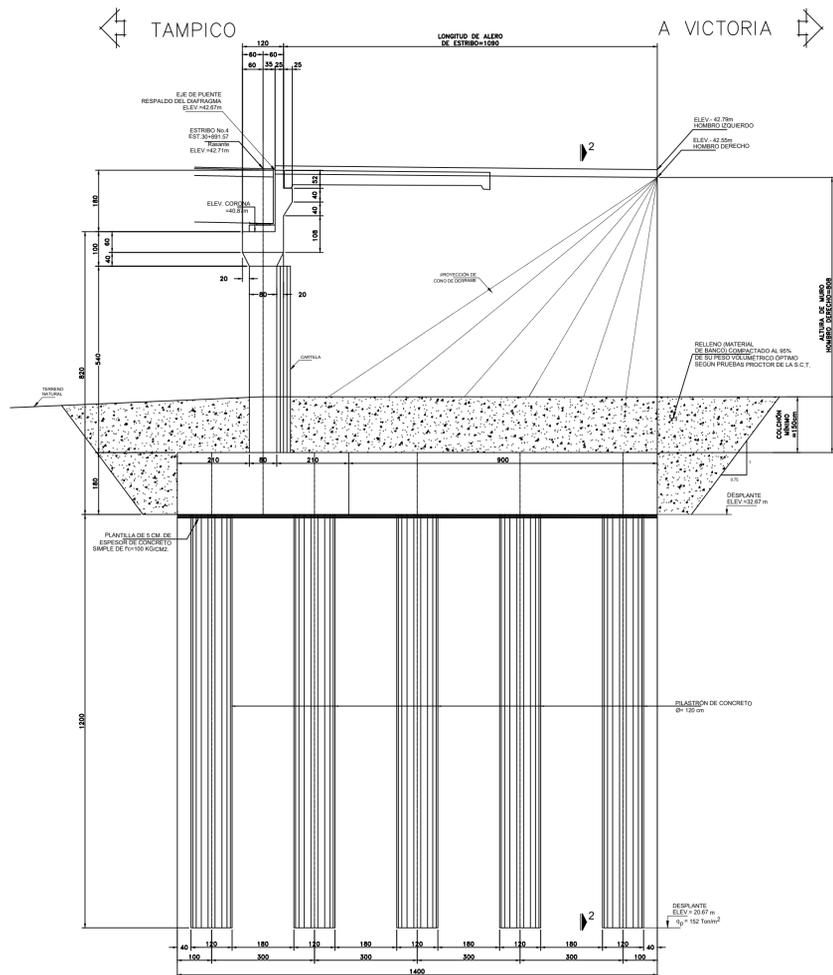
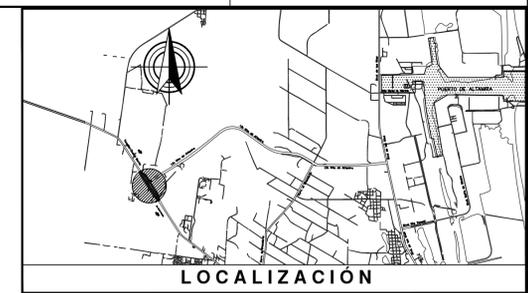


PLANTA CIMENTACION
Esc. 1:75

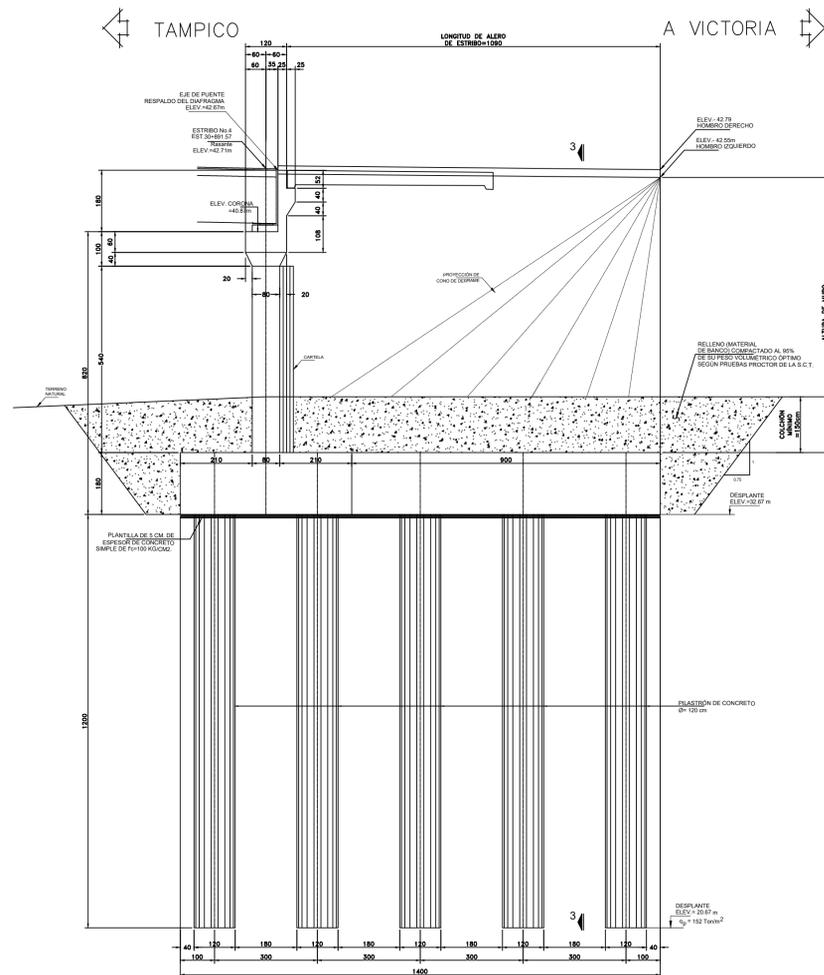


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

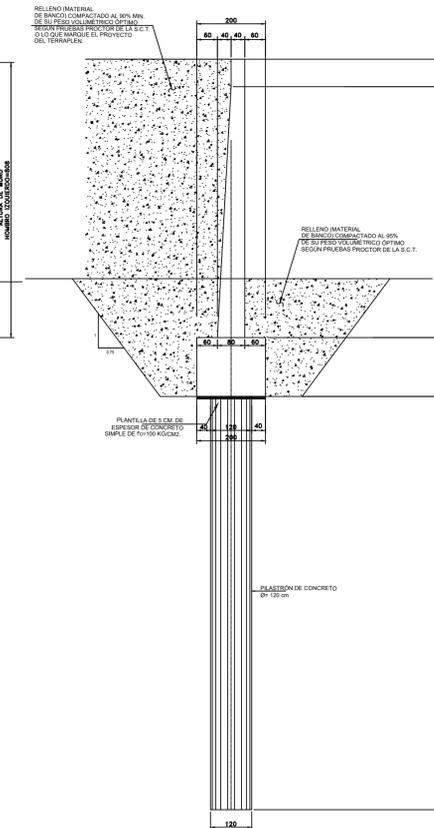
<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	REVISÓ	NOMBRE DEL PROYECTO
			REVISÓ	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAILIPAS
<p>ACOTACIONES METROS</p>	<p>FECHA ENERO 2023</p>	<p>ESCALA INDICADA</p>	REVISÓ	NOMBRE DEL PLANO
			REVISÓ	ESTRIBO NO.4.- GEOMETRIA (1 DE 2)
<p>NUMERO DE PLANO ASPEN-ALT-GI-I-P020-23-0</p>			<p>REVISÓ</p>	<p>MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p> <p>RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>



CORTE 1 - 1 CD
Esc. 1:100

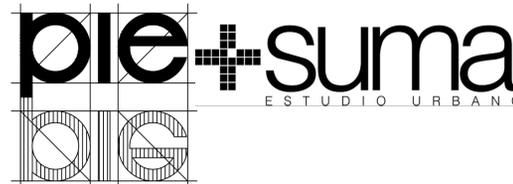


CORTE 1 - 1 CI
Esc. 1:100



CORTE 2 - 2
(POR HOMBRO DERECHO)
Esc. 1:100

CORTE 3 - 3
(POR HOMBRO IZQUIERDO)
Esc. 1:100



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

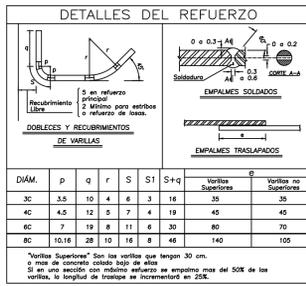
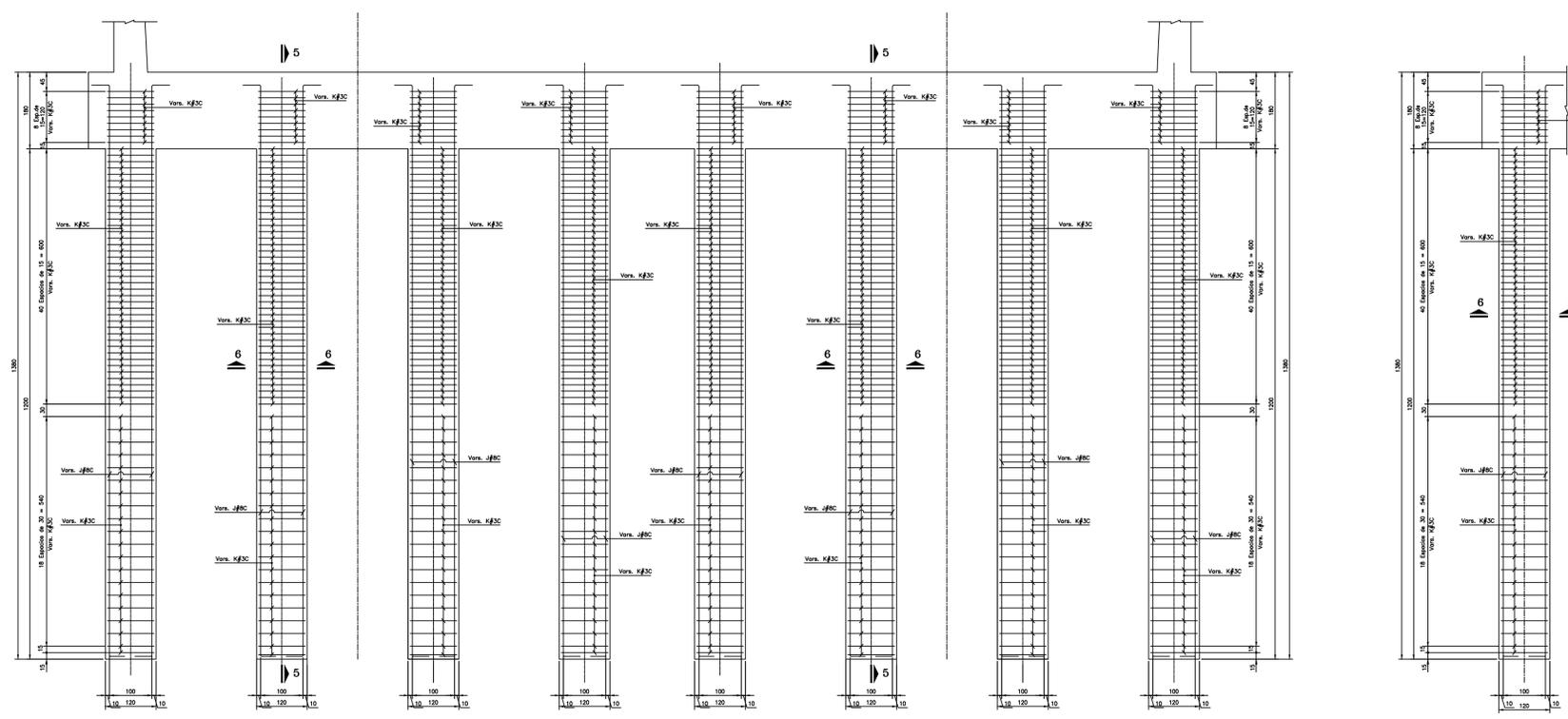


DIRECTOR GENERAL
OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA
CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE INGENIERIA
ALBERTO TREJO SALDAÑA
INGENIERO

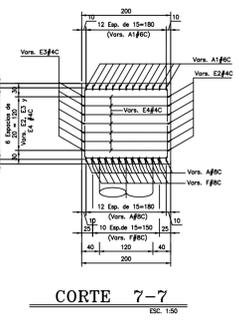
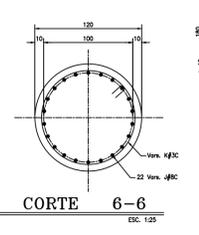
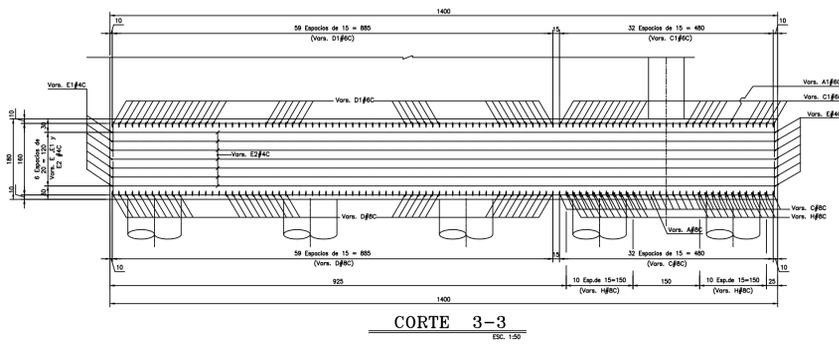
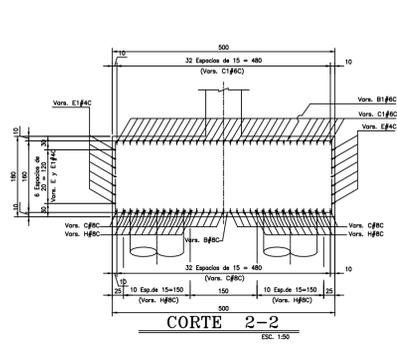
SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS
JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA
INGENIERO

REVISÓ	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO			
REVISÓ	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.4.- GEOMETRIA (2 DE 2)		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO			
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPEN ALT-GI-P021-23-0



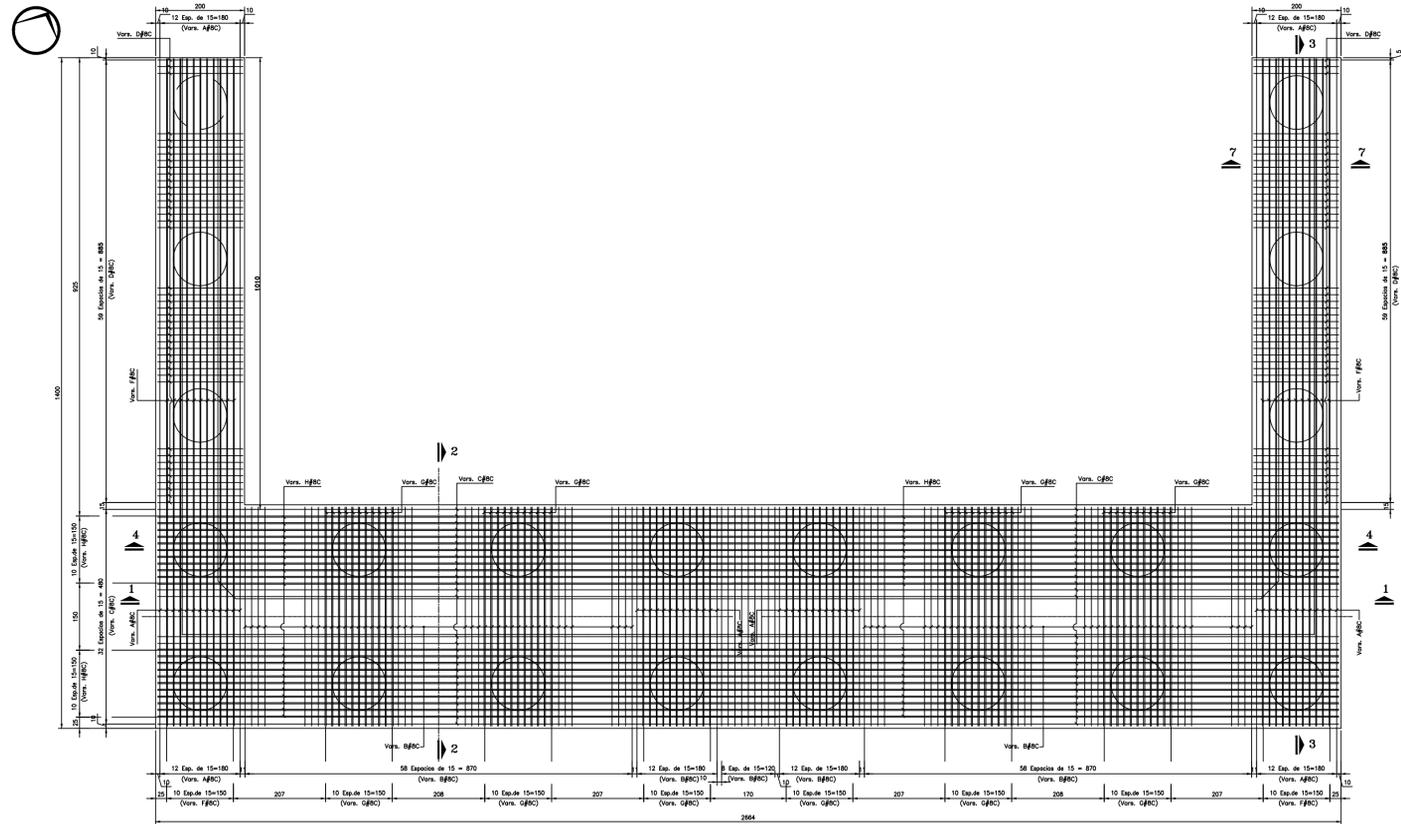
MATERIALES		LISTA DE VARILLAS		CROQUIS		a	b	PESO (kg)
LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.				
A	BC	26	1538			1372	65	1588
A1	BC	26	1533			1378	65	897
B	BC	153	638			472	65	3880
B1	BC	153	633			478	65	2179
C	BC	33	2800			2834	65	3673
C1	BC	33	2797			2843	65	2077
D	BC	120	338			172	65	1612
D1	BC	120	333			178	65	899
E	4C	7	2763			2847	50	193
E1	4C	7	2363			2247	50	165
E2	4C	14	1499			1363	50	223
E3	4C	14	1013			897	50	154
E4	4C	14	192			192	-	27
F	BC	22	1538			1372	65	1432
G	BC	66	638			472	65	1674
H	BC	22	2801			2838	65	2449
I	BC	7						246

GENERALIDADES.—
 DIMENSIONES.—
 En centímetros, excepto en los que se indica otro unidad.
 ESPECIFICACIONES.—
 Las últimas ediciones de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., en particular lo que correspondiere de las siguientes:
 CAPÍTULOS.—
 3.01.02.026 CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.028 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.
 MATERIALES.—
 Deberán ser aceptados por la D.G.C. y cumplirán las siguientes especificaciones:
 Cemento portland S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO UJJI O IV
 Agua para concreto S.C.T. 4.01.02.004-C
 Agregado para concreto S.C.T. 4.01.02.004-E
 Varillas de acero para refuerzo de concreto S.C.T. 4.01.02.004-D tipo A/B O C
 S.E.P.A. 200 kg/m²
 CONCRETO.—
 Se usará concreto de f'c=300 kg/cm², cuyo compo- sición no será menor de 0.80 con revestimiento de 5 a 10 cm. con agregado de tamaño máximo de 1.9 cm. se deberá el color.
 En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto deberá justificar oportunamente la cantidad y la clasificación de estos productos, presentando a la Dirección General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
 ACERO DE REFUERZO.—
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto.
 Los empalmes serán traslapados o soldados y se localizarán según corresponda procurando en lo posible que queden contrapuestos, si se desea utilizar otro sistema de empalme, se consultará oportunamente a esta Dirección General.

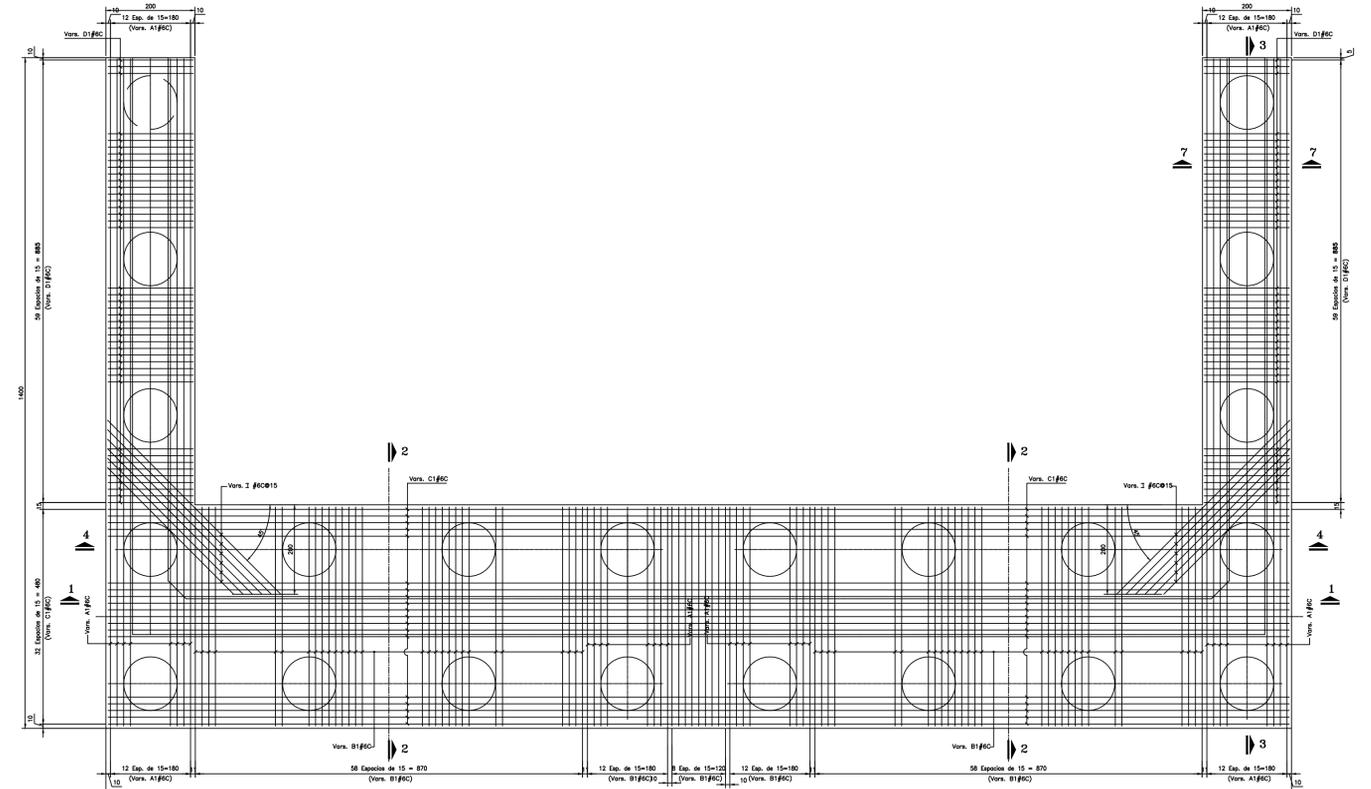


MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	REVISO MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
	REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.4._ REFUERZO (PLANO 2 DE 6)		
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	ACOTACIONES METROS FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P02-23-0

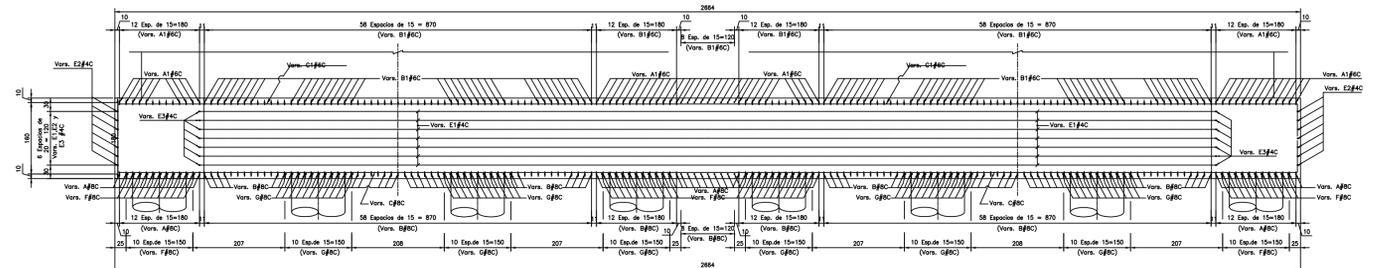
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



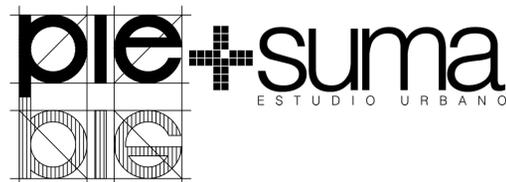
PLANTA -ZAPATA- PARRILLA INFERIOR
ESC. 1:50



PLANTA -ZAPATA- PARRILLA SUPERIOR
ESC. 1:50



CORTE 1-1
ESC. 1:50



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.



REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO			
REVISO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.4._ REFUERZO (PLANO 1 DE 6)		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO			
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPEN ALT-GI-I-P022-23-0

DIRECTOR GENERAL
OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA
CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE INGENIERIA
ALBERTO TREJO SALDANA
INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS
JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA
INGENIERO

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

F

E

D

C

B

A

10

9

8

7

6

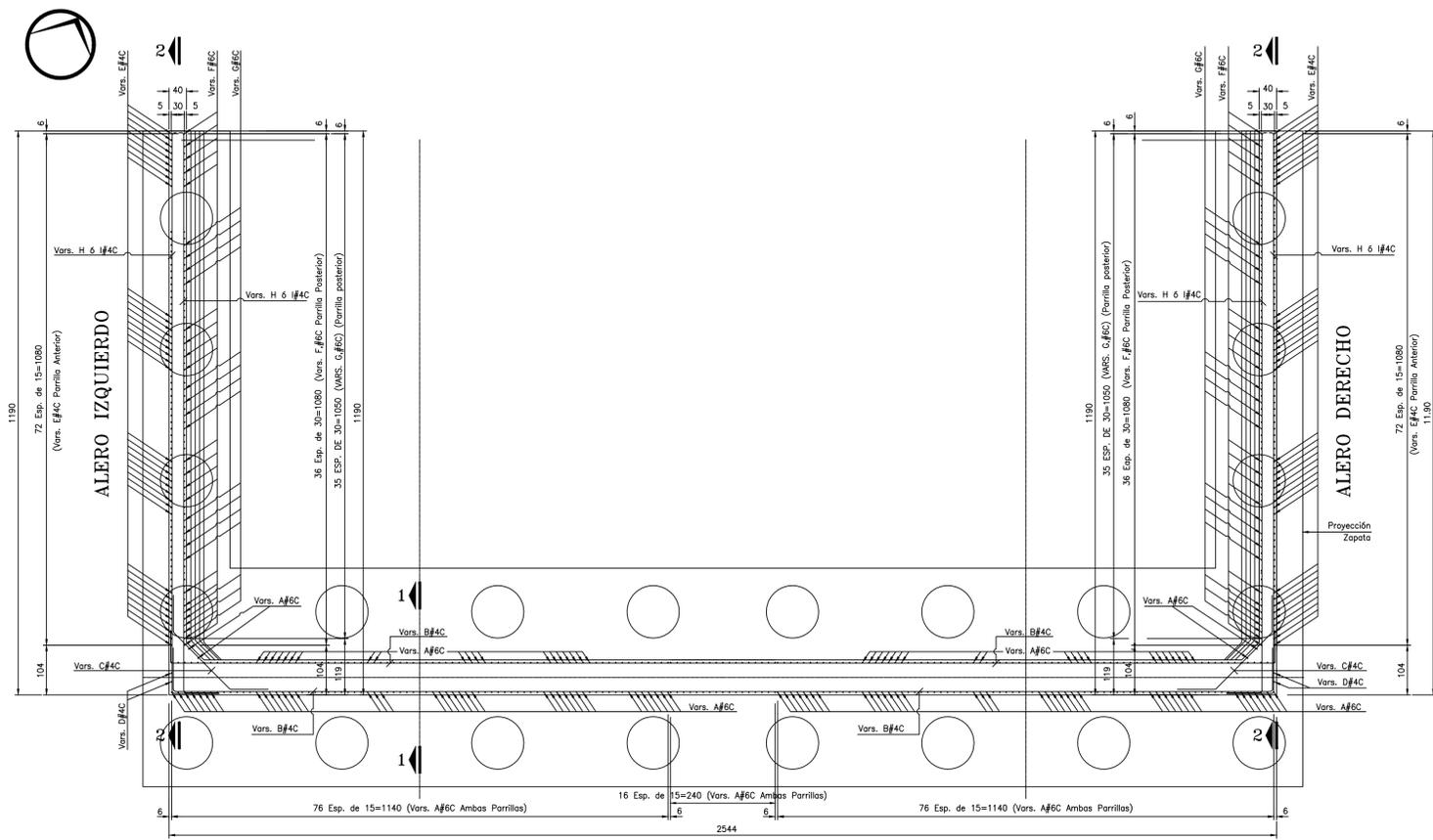
5

4

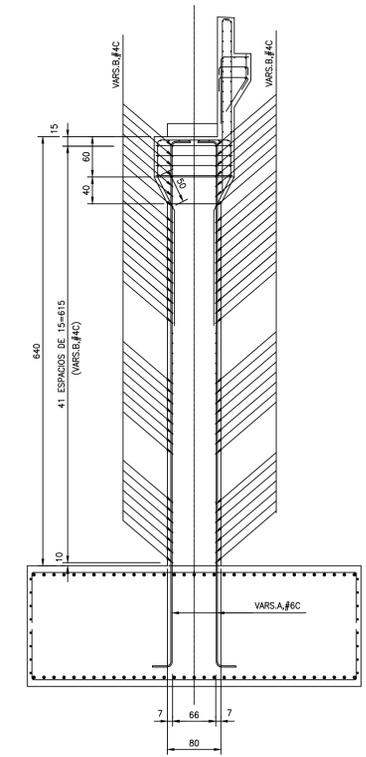
3

2

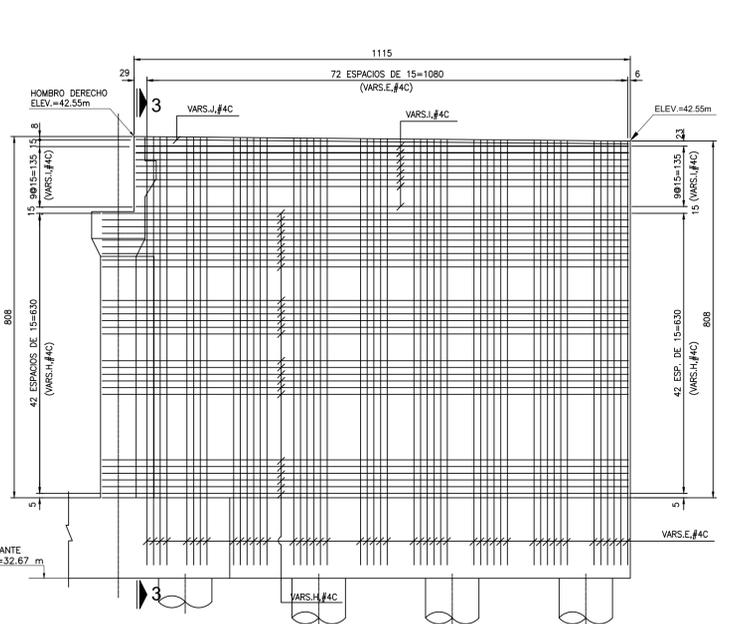
1



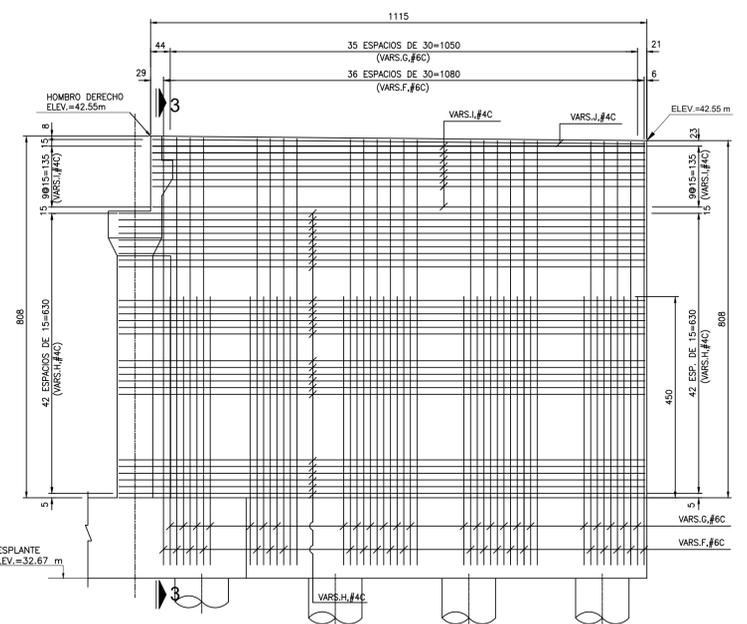
PLANTA DE CUERPO Y ALEROS
Esc. 1:75



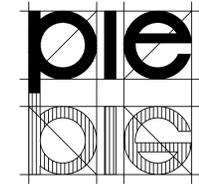
CORTE 1 - 1
Esc. 1:50



CORTE 2 - 2 (PARRILLA ANTERIOR)
Esc. 1:75

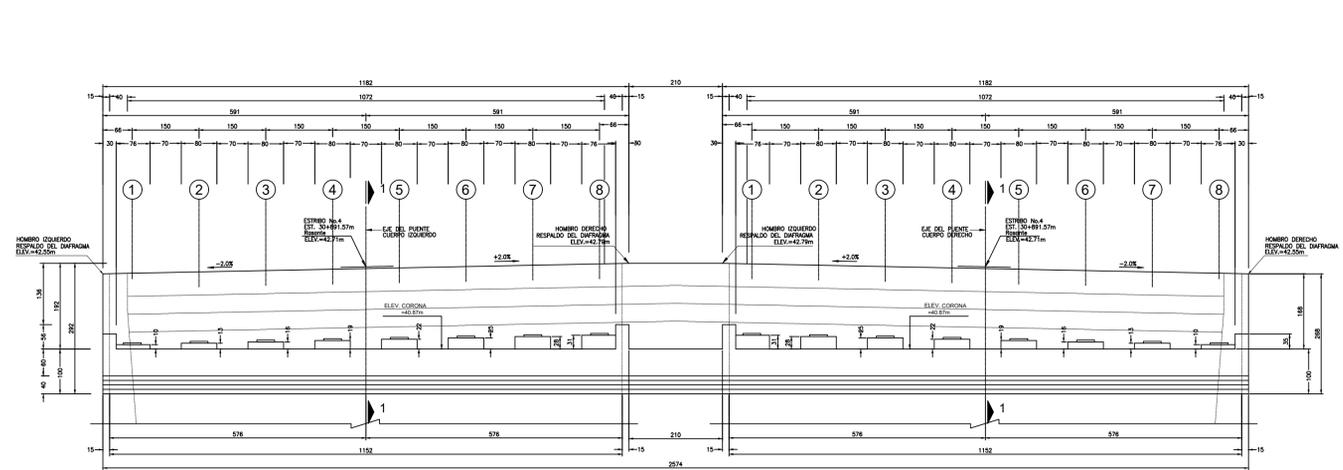


CORTE 2 - 2 (PARRILLA POSTERIOR)
Esc. 1:75

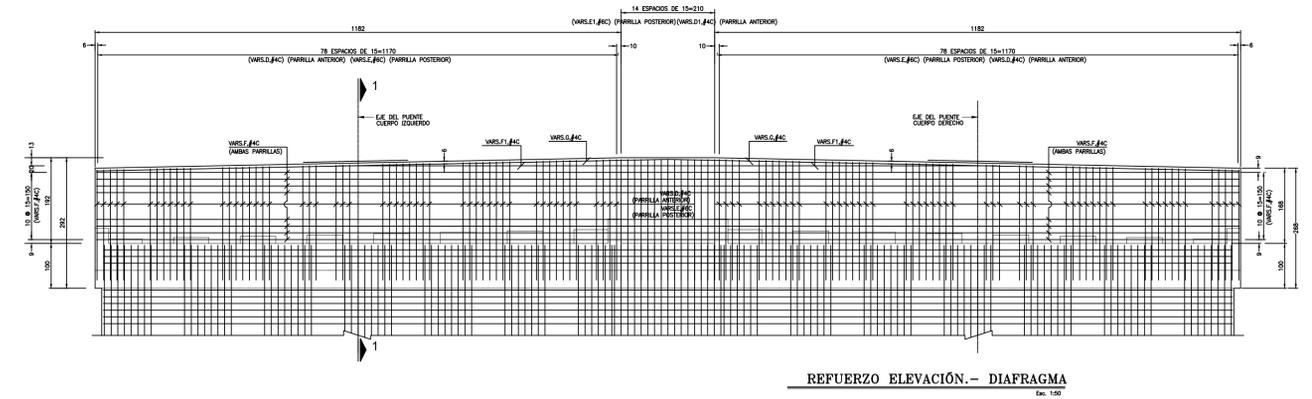


 MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	 MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL	REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO			
		MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS			
		REVISO	NOMBRE DEL PLANO			
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	ESTRIBO NO.4._ REFUERZO (PLANO 3 DE 6)			FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
ACOTACIONES	METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPN ALT-GI-I-P024-23-0		
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO		SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		

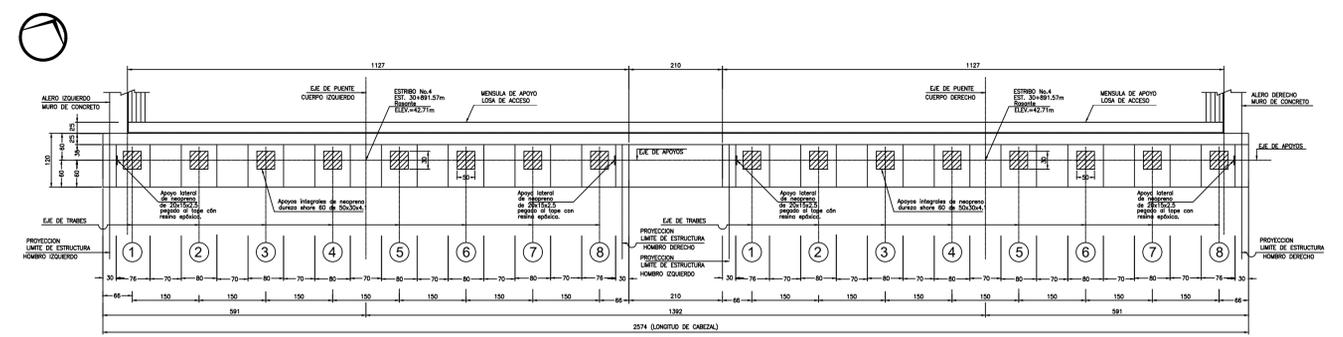
FECHA	MODIFICACIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



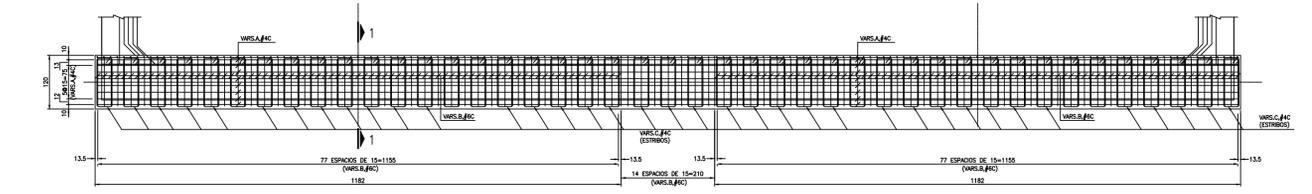
GEOMETRÍA.- ELEVACIÓN
Esc. 1:50



REFUERZO ELEVACIÓN.- DIAFRAGMA
Esc. 1:50

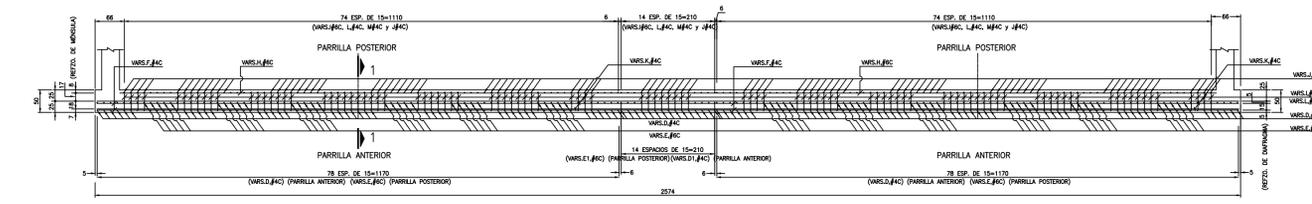


PLANTA CABEZAL
Esc. 1:50



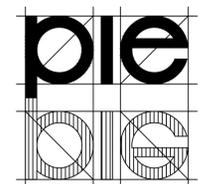
PLANTA CABEZAL CI
Esc. 1:50

PLANTA CABEZAL CD
Esc. 1:50



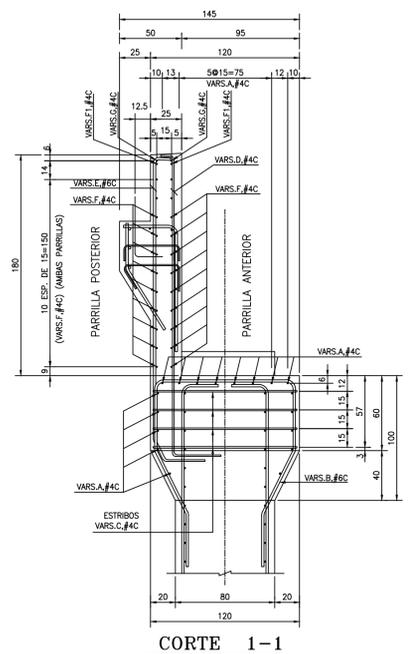
PLANTA DE DIAFRAGMA Y MENSULA CI
Esc. 1:50

PLANTA DE DIAFRAGMA Y MENSULA CD
Esc. 1:50



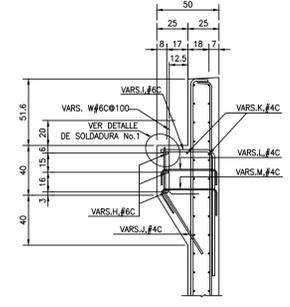
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
			REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P026-23-0	

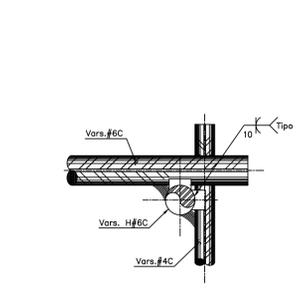


CORTE 1-1 Esc. 1:50

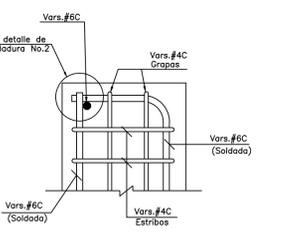
DIAGRAMA Y CABEZAL.- REFUERZO



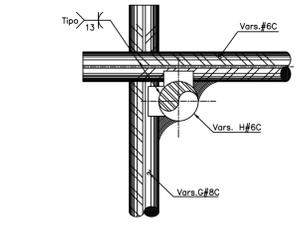
MÉNSULA.- REFUERZO Esc. 1:20



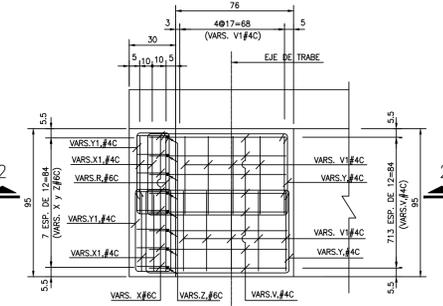
DETALLE DE SOLDADURA No.1 Acot. en mm.



DETALLE 1

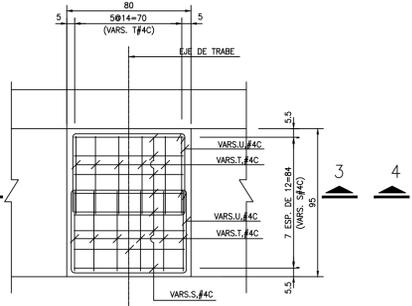


DETALLE DE SOLDADURA No.2 Acot. en mm.

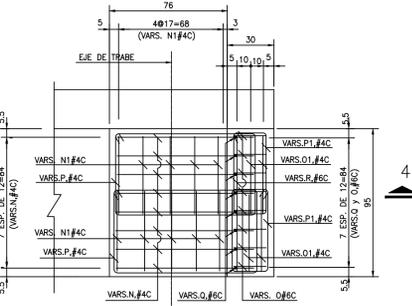


PLANTA BANCO No.1 CD Esc. 1:20

PLANTA BANCO No.8 CI Esc. 1:20

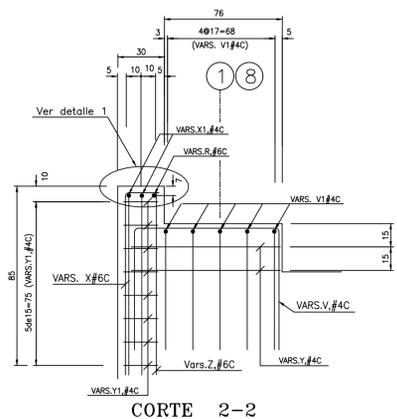


PLANTA BANCO No.2 a 7 CD Y CI Esc. 1:20

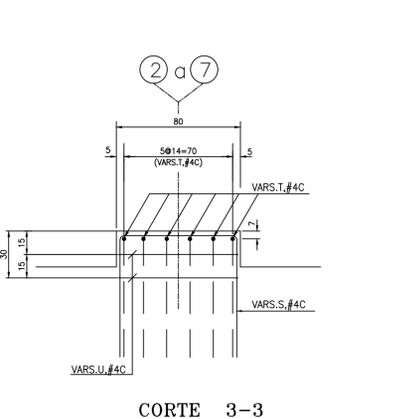


PLANTA BANCO No.8 CD Esc. 1:20

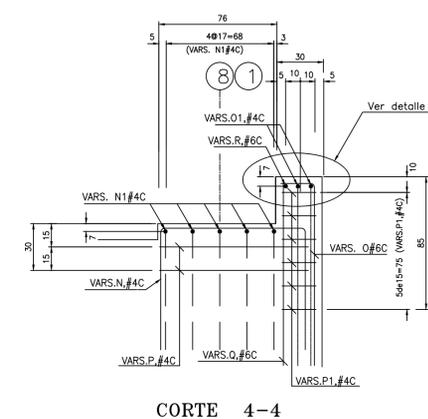
PLANTA BANCO No.1 CI Esc. 1:20



CORTE 2-2 Esc. 1:20



CORTE 3-3 Esc. 1:20



CORTE 4-4 Esc. 1:20

REFORZAMIENTO EN TOPES Y BANCOS Esc. 1:20

MATERIALES									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	a	b	PESO (kg)	
CABEZAL	A	4C	18	2633		2557	30	472	
	B	6C	171	371		93	44	1427	
	C	4C	172	306		97	26	524	
DIAGRAMA	D	4C	2 juegos de 79=79	M=276 m=255 Δ=0.295		M=214 m=191 Δ=0.295	30	420	
	D1	4C	15	278		214	30	42	
	E	6C	2 juegos de 79=79	M=274 m=251 Δ=0.295		M=218 m=195 Δ=0.295	30	414	
	E1	6C	15	274		218	30	92	
	F	4C	22	2593		2557	10	568	
	F1	4C	2	1480		1480	-	29	
	G	4C	4	1284		1284	-	51	
	H	6C	3	2456		2456	-	166	
	MENSULA	I	6C	165	124		80	32	460
		J	4C	165	94		35	55	154
K		4C	2	2566		2566	-	51	
L		4C	165	77		31	15	127	
M		4C	165	94		31	30	154	
TOPES Y BANCOS		N	4C	16	218		82	60	35
		N1	4C	20	176		40	60	35
		O	6C	16	128		100	16	46
		O1	4C	8	262		46	100	21
		P	4C	8	320		86	44	25
		P1	4C	24	180		16	44	43
	Q	6C	16	100		100	-	36	
	R	6C	4	87		87	-	8	
	S	4C	96	212		66	65	203	
	T	4C	192	186		40	65	356	
	U	4C	48	284		68	44	136	
	V	4C	16	260		82	80	41	
	V1	4C	20	216		40	80	43	
	X	6C	16	144		120	16	52	
	X1	4C	8	302		46	120	24	
Y	4C	8	320		86	44	26		
Y1	4C	24	180		16	44	43		
Z	6C	16	120		120	-	43		
Acero de refuerzo de LE > 4.200 kg/cm2							6412	Kg	
Concreto de f'c=300 kg/cm2							47.20	m3	

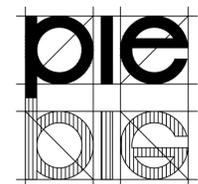
DETALLES DEL REFUERZO

DIAM.	p	q	r	S	S1	S+q	Varillas Superiores	Varillas no Superiores
4C	4.45	15.24	5.08	7.98	3.99	23.22	66.04	50.8
6C	6.69	22.92	7.64	12	6	34.92	99.32	76.4

*Varillas Superiores: Son las varillas que tengan 30 cm. o mas de concreto colado bajo de ellas. Si en una sección con máximo esfuerzo se empalma mas del 50% de las varillas, la longitud de traspase se incrementa en 25%.

NOTAS
GENERALIDADES:
Dimensiones:
En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.
Especificaciones:
La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
3.01.02.022 Excavación para estructuras.
3.01.02.023 Rellenos.
3.01.02.026 Concreto hidráulico.
3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.
MATERIALES:
Deberán ser aceptados por la D.G.C. y cumplirán las siguientes especificaciones:
Cemento Portland. S.C.T.4.01.02.004-B
Agregados para concreto. S.C.T.4.01.02.004-E
Agua para concreto. S.C.T.4.01.02.004-G
Varillas de acero para refuerzo de concreto. S.C.T.4.01.02.004-D
Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE24200 Kg/cm2 S.C.T.4.01.02.006

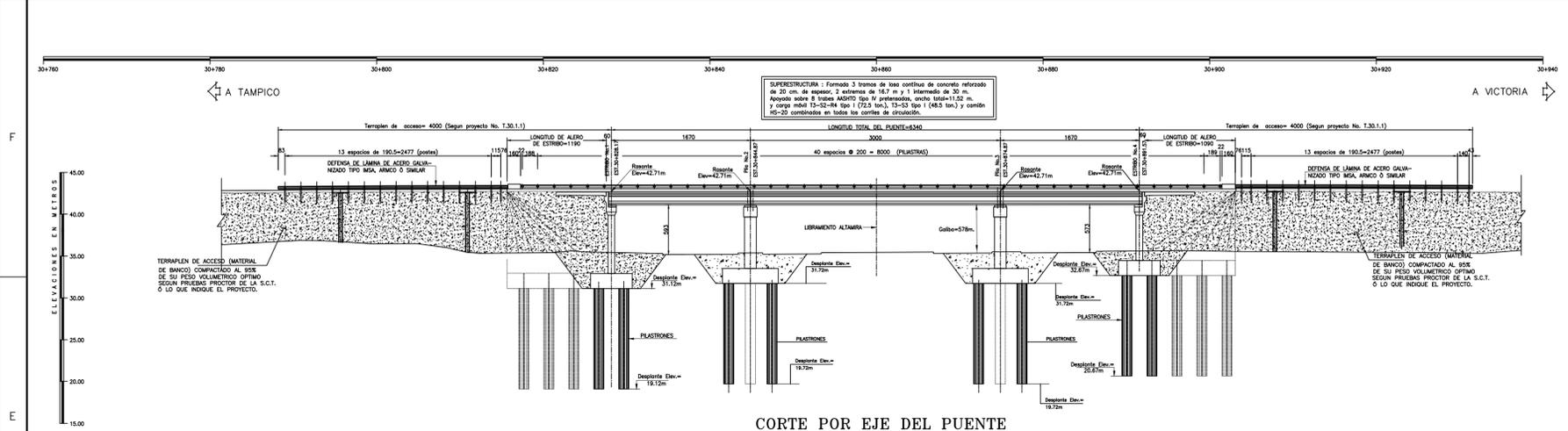
Soldadura:
Concreto:
Se usará concreto f'c=300 kg/cm2 cuya compactación no será menor de 0.80, con revenimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 2.5 cm. se vibrará al colocarlo. En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
Acero de refuerzo:
Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traspase, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalmes.
Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalma más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traspase.
De preferencia las varillas de 8C y mayores no tendrán soldadura ni empalmes por traspases.
RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F.30.
La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado del estribo ó pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.



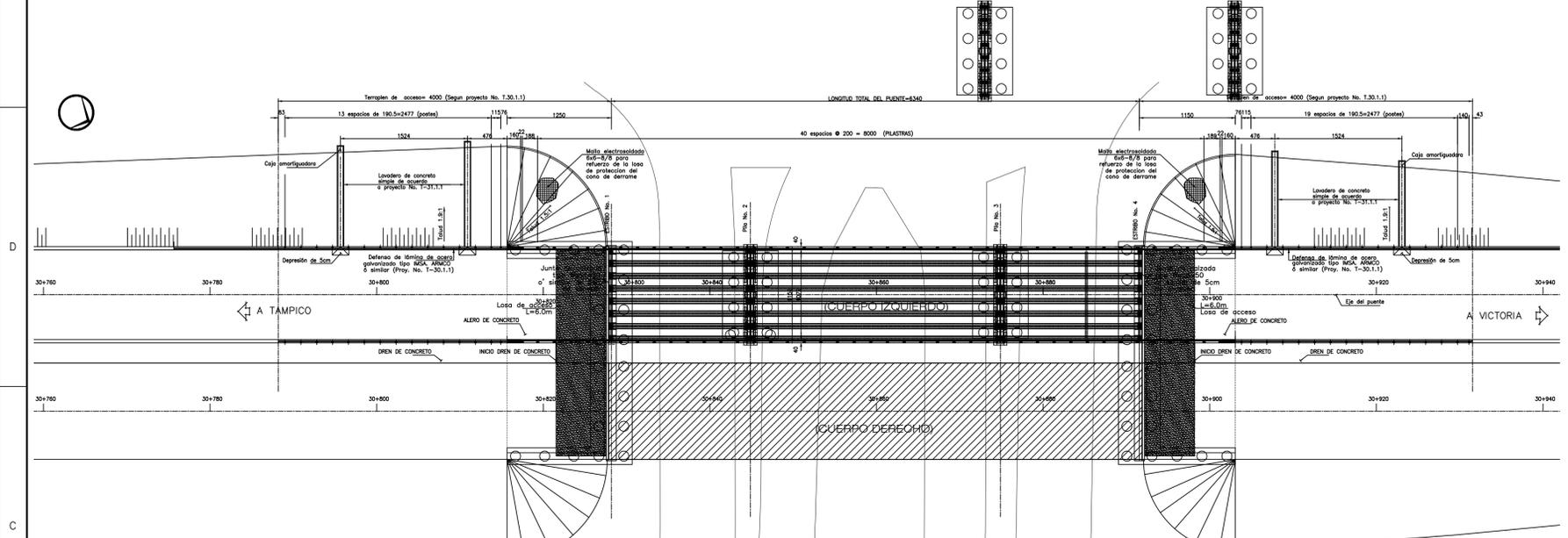
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

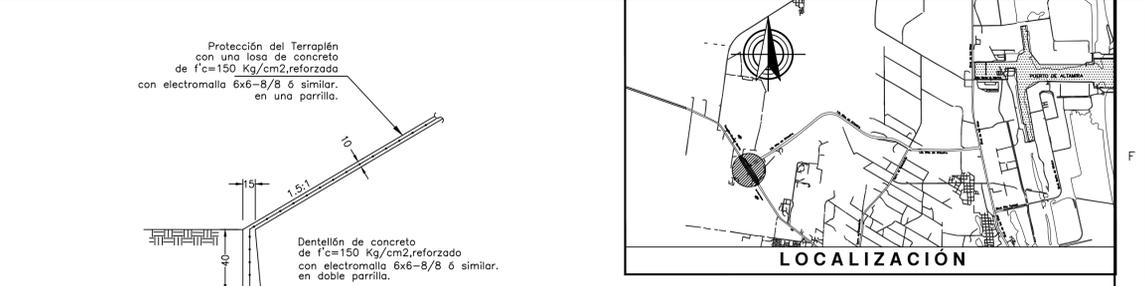
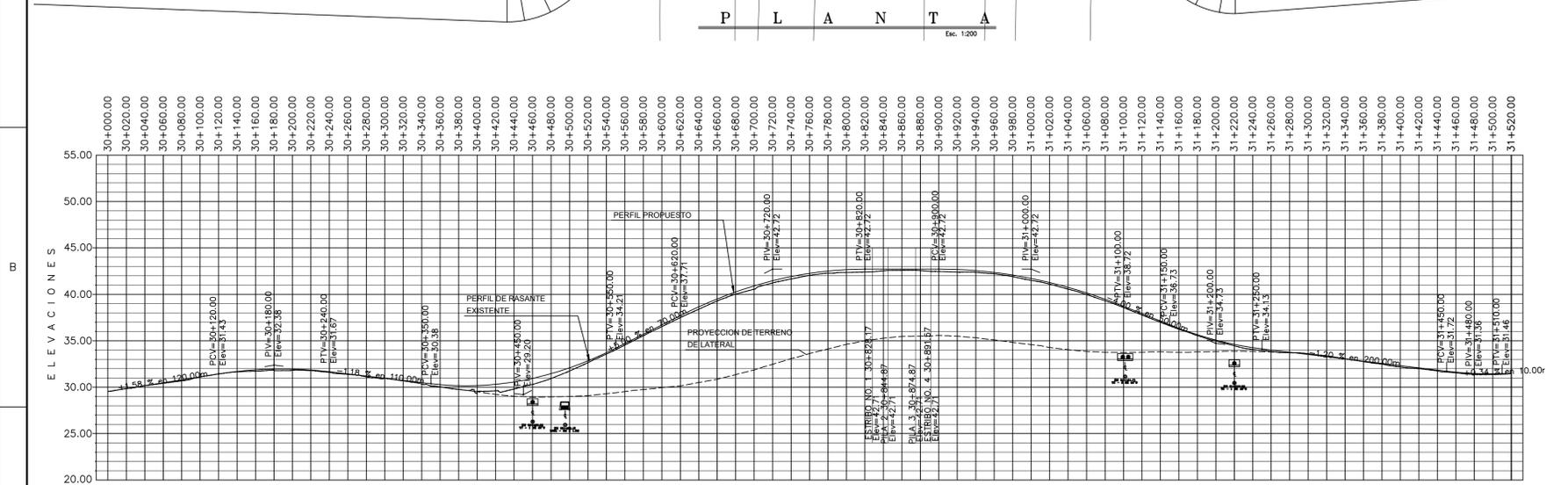
REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO ESTRIBO NO.4.- REFUERZO (PLANO 6 DE 6)		
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DEL PLANO ASPEN ALT-GI-I-P027-23-0



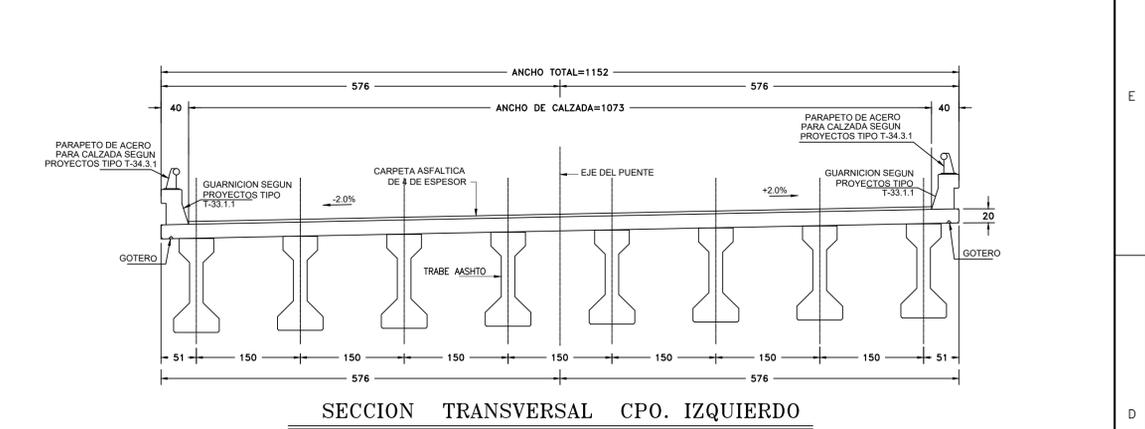
CORTE POR EJE DEL PUENTE Esc. 1:200



PLANTA Esc. 1:200



DETALLE DE DENTELLÓN



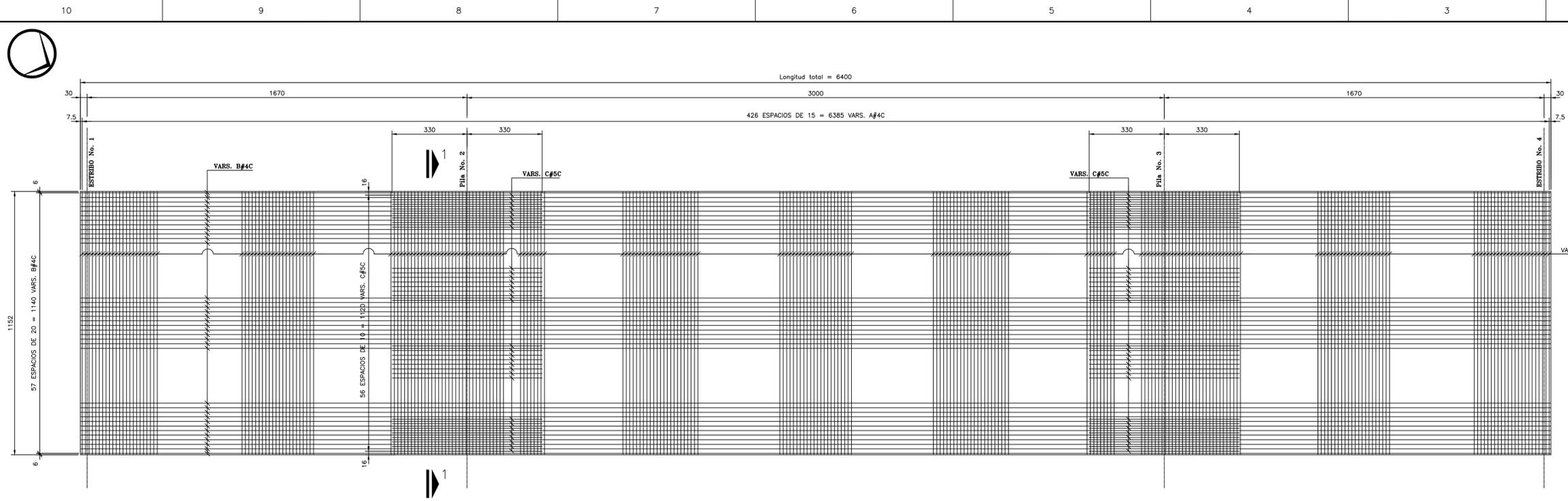
SECCION TRANSVERSAL CPO. IZQUIERDO Esc. 1:50

CANTIDADES DE OBRA		LISTA DE PLANOS	
1.- GUARNICIONES, PARAPETOS Y PILASTRAS 1.1 LONGITUD TOTAL DE GUARNICIONES PARAPETOS: 574 m 1.2 ACERO DE REFUERZO DE f _y =4200 kg/cm ² Etc: 5266 kg REMATE DE PARAPETO: 256 kg 1.3 CONCRETO f _c =250 kg/cm ² Etc: 25 m ³ REMATE DE PARAPETO: 1.6 m ³ 1.4 TUBO DE ACERO SALV. DE ø=64 mm (3 1/8") CED. 40: 48 kg 1.5 TUBO DE ACERO SALV. DE ø=76 mm (3") CED. 40: 97 kg 1.6 PLASTRAS: 86 kg 1.7 ACERO ESTRUCTURAL A-36: 1462 kg 1.8 PERNO DE ø=25.4 mm (1") CON TUBERÍA: 334 Pcs		ESTRIBO No.1 VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL ESTRIBO No.4 VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL PILAS No. 2 y 3 2.9 ACERO DE REFUERZO DE L.E=3000 kg/cm ² : 7804 kg 3.0 CONCRETO CON f _c = 300 kg/cm ² : 662 m ³ 3.1 PLANILLA DE CONCRETO f _c =100 kg/cm ² DE 5 cm DE ESPESOR: 377 m ³ 3.12 EXCAVACIONES APROXIMADAS: 1304 m ³	
2.- SUPERESTRUCTURA TRABES:- 2.1 ACERO DE REFUERZO DE L.E=3000 kg/cm ² : 4077 kg 2.2 CONCRETO f _c = 400 kg/cm ² : 45 m ³ 2.3 DUCTOS DE POLIURETANO DE 2 CM PARA ENCAMASAR TORONES: 1371 m 2.4 ACERO DE REFUERZO DE L.E=19000 kg/cm ² DE Ø=17.5 kg/m: 3024 kg 2.5 CABLES TIPO "ROCK" SERIE ø19, ø=18 mm CON ALMA DE ACERO: 72 m 2.6 MEMBRANAS LATERALES BUREA SHORE 40: 232.8 m ² 2.7 ACERO ESTRUCTURAL A-36: 485 kg 2.8 MEMBRANAS LATERALES DE 200x200: 27 m ² 2.9 DEMOLICIÓN DE LOSA Y GUARNICIÓN: 303.3 m ³ 2.10 RETIRO DE PARAPETO METALICO: 120 m 2.11 DESMONTAJE DE TRABES ASHITO PREFORZADAS DE 16.7 m: 16 Pcs 2.12 DESMONTAJE DE TRABES ASHITO PREFORZADAS DE 30.0 m: 8 Pcs		ESTRIBO No.1 - GEOMETRIA: API-ALT-GI-P-POSB-21-0 ESTRIBO No.1 - REFUERZO (PLANO 1 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 ESTRIBO No.1 - REFUERZO (PLANO 2 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 PILA No.2 y 3 - GEOMETRIA: API-ALT-GI-P-POSB-21-0 PILA No.2 y 3 - REFUERZO (PLANO 1 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 PILA No.2 y 3 - REFUERZO (PLANO 2 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 ESTRIBO No.4 - GEOMETRIA: API-ALT-GI-P-POSB-21-0 ESTRIBO No.4 - REFUERZO (PLANO 1 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 ESTRIBO No.4 - REFUERZO (PLANO 2 DE 2): API-ALT-GI-P-POSB-21-0 PROYECTOS TÍPICOS: API-ALT-GI-P-POSB-21-0 TRABE 20 M: API-ALT-GI-P-POSB-21-0 TRABE 16 M: API-ALT-GI-P-POSB-21-0	
3.- SUBESTRUCTURA ESTRIBO No.1 VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL ESTRIBO No.4 VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL LOSAS DE ACCESO.- VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL		PROTECCIÓN DEL CONO DE DERRAME CONCRETO DE f _c =250 kg/cm ² : 53.0 kg MALLA ELECTROREFORZADA 6x6-10/76: 530 m ²	
4.- LOSAS DE ACCESO.- VER PLANO API-ALT-G-P-POSB-21-0 CD PLANO GENERAL		GENERALIDADES.- DIMENSIONES:- Se conservarán, excepto en las que se indique otra unidad. ESPECIFICACIONES:- La última edición de las Normas para Construcción y Mantenimiento de la S.C.T., en particular la que corresponde a los siguientes: CAPTIVOS: 3.01.01.001 CONCRETO HIDRÁULICO 3.01.02.007 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO 3.01.03.008 ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO. MATERIALES:- Deben ser aceptados por la D.G.C. y cumplir las siguientes especificaciones: CEMENTO PORTLAND S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO LLIBO O IV AGUA PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-C ABRASIVO PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-E TUBERÍA DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-F TIPO A,B O C CORRIENTES DE GRABO DEBIO L.E.=1.200 kg/cm ² . PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN: Una vez alcanzada la elevación de plantilla, se deberá verificar que los materiales especificados en el título de las excavaciones sean los previstos en caso contrario se recomendará solicitar una visita a la obra de un Ingeniero especialista, con objeto de determinar lo que procede en dicho caso. Una vez efectuadas las excavaciones para alinear las zapatas, se colocará en el fondo una planilla de concreto simple con F _o =100 kg/cm ² de 5.0 cm de espesor, después se construirán las zapatas y se rellenarán las excavaciones con material de terraplén compactado al 95% de su peso volumétrico seco máximo. NOTA IMPORTANTE:- TODAS LAS DIMENSIONES Y ELEVACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA TENDRÁN QUE AJUSTARSE AL PROYECTO GEOMÉTRICO, HORIZONTAL Y VERTICAL DEFINITIVO. TODOS LOS CALIBRADOS ESTÁN REFERENCIADOS AL EJE DE PROYECTO DEL CORPO IZQUIERDO.	



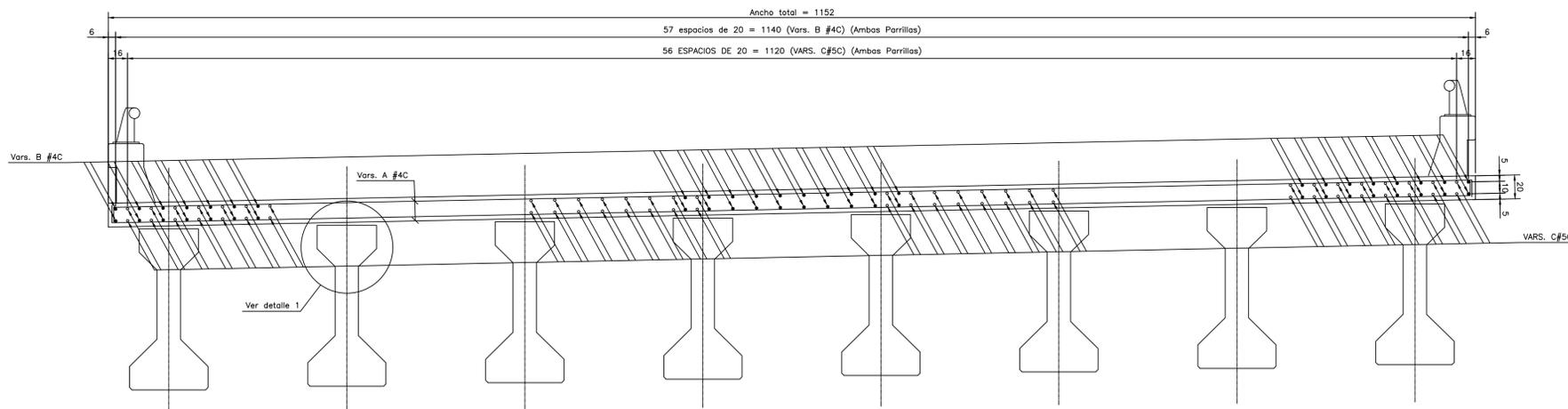
REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS		
REVISO	NOMBRE DEL PLANO		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	CD PLANO GENERAL		
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICARLA	ASPEN ALT-GI-I-P002-23-0

OSCAR MIGUEL OCHOA ORENA CAPITAN ALTURA	ALBERTO TREJO SALDARRA INGENIERO	JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBÓ	



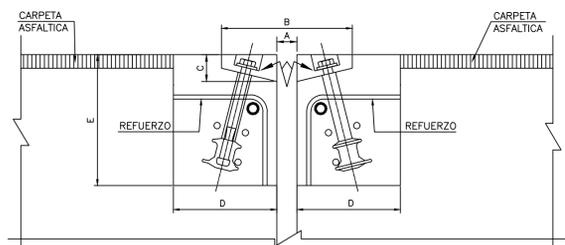
REFUERZO DE LOSA .- AMBAS PARRILLAS

ESC. 1:100

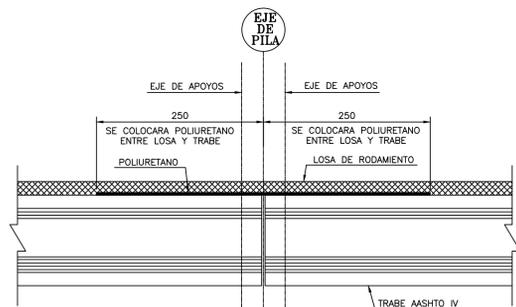


CORTE 1 - 1

ESCALA 1:25

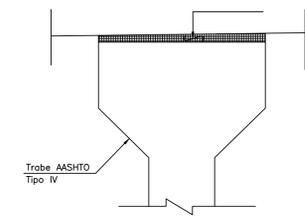


JUNTA DE CALZADA TIPO WOSD 50, EQUIVALENTE O DE MEJOR CALIDAD



DETALLE DE SEPARACIÓN DE LOSA CON TRABE

ESC. 1:50



DETALLE 1

ESCALA 1:10

Posicion Promedia

Tipo Junta	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
Wosd 50	50	170	29	150	200

Notas:

- La junta WOSD-50, o similar, tendrá las características especificadas por el fabricante, debiendo suministrarse completa, incluyendo herrajes, refuerzo, neopreno y concreto para la caja; colocandolos conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Esta junta deberá abarcar la calzada y los banquetes siguiendo el perfil de la sección transversal del puente.



DETALLES DEL REFUERZO

DIÁM.	p	q	r	S	S+q	e
3C	3.3	11.4	3.8	6.0	17.4	Varillas Superiores 49
4C	4.5	15.2	5.1	8.0	23.2	Varillas no Superiores 51
5C	5.6	19.1	6.4	10.0	29.1	Varillas no Superiores 64

NOTAS:
 "Varillas Superiores" Son las varillas que tengan 30 cm. o mas de concreto colado bajo de ellas.
 Si en una sección con máximo esfuerzo se empalma mas del 50% de las varillas, la longitud de traspaso se incrementará en 25%.

NOTAS.- GENERALIDADES.-

DIMENSIONES.- En centímetros, excepto en las que se indica otra unidad.

ESPECIFICACIONES.- La última edición de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., en particular lo que corresponda de los siguientes:

- CAPÍTULOS:
 3.01.02.026 CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.028 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.

MATERIALES.- Deberán ser aceptados por la Dependencia Responsable y cumplirán las siguientes especificaciones:

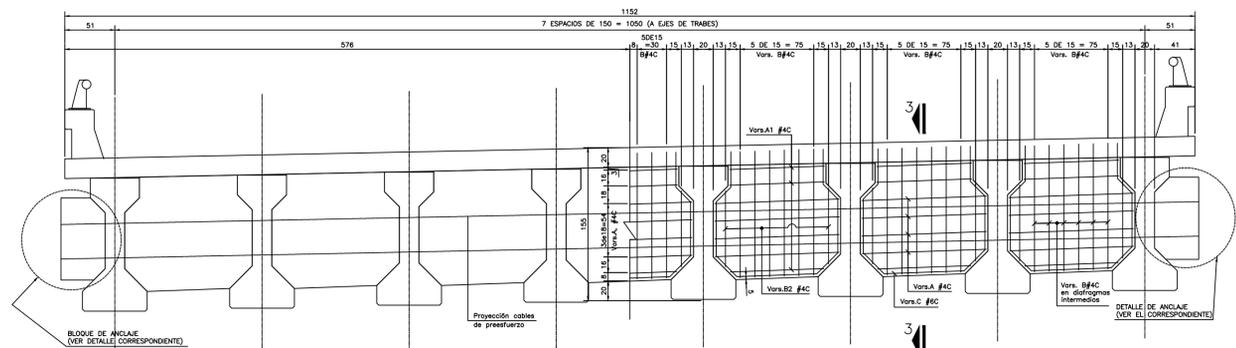
- Cemento portland S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO I,II,III O IV
 Agua para concreto S.C.T. 4.01.02.004-G
 Agregado para concreto S.C.T. 4.01.02.004-E
 Varillas de acero para refuerzo de concreto S.C.T. 4.01.02.004-D tipo A,B O C corrugado de grado duro L.E. > 4,200 kg/cm2.

CONCRETO.- Se usará concreto de f'c=300 kg/cm2, cuya compactación no será menor de 0.80 con revenimiento de 5 a 10 cm. con agregado de tamaño máxima de 1.9 cm. se vibrará al colarlo. En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto deberá justificar oportunamente la cantidad y la dosificación de estos productos, presentando a la Dirección General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
 ACERO DE REFUERZO.- Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes serán traslapados o soldados y se localizarán según convenga, procurando en lo posible que queden cuatrapeados, si se desea utilizar otro sistema de empalme,

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

suma ESTUDIO URBANO

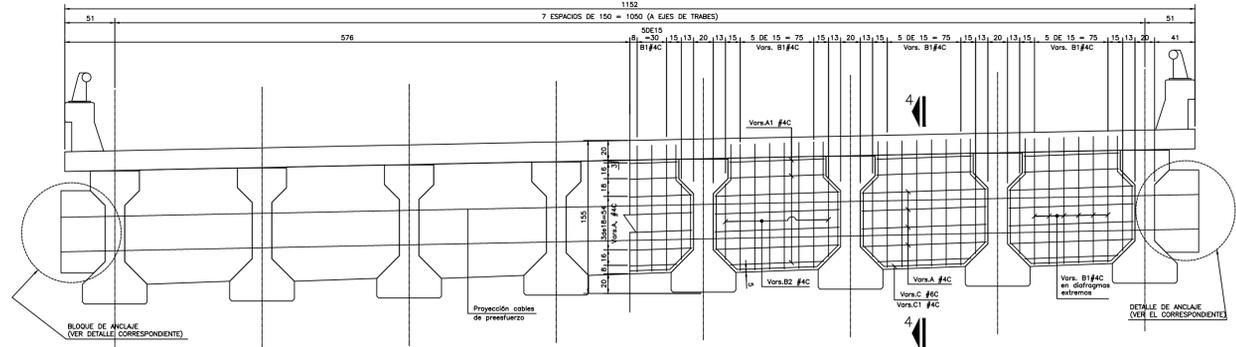
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADÉZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
			REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO CI LOSA DE RODAMIENTO
			ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
			ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASP/ALT-GI-I-P029-23-0



NOTA IMPORTANTE : REVISAR DUCTOS PARA CABLES DE PREEFUERZO, TANTO SU POSICIÓN, COMO SU DIÁMETRO, ESPECIFICADOS EN CORTE 3-3.
Y PARA LAS VIGAS EXISTENTES, SE DEBERÁ HACER BARRENOS DEL DIÁMETRO INDICADO, CUIDANDO NO DAÑAR EL ACERO DE REFUERZO.

CORTE 1-1.- DIAFRAGMAS INTERMEDIOS

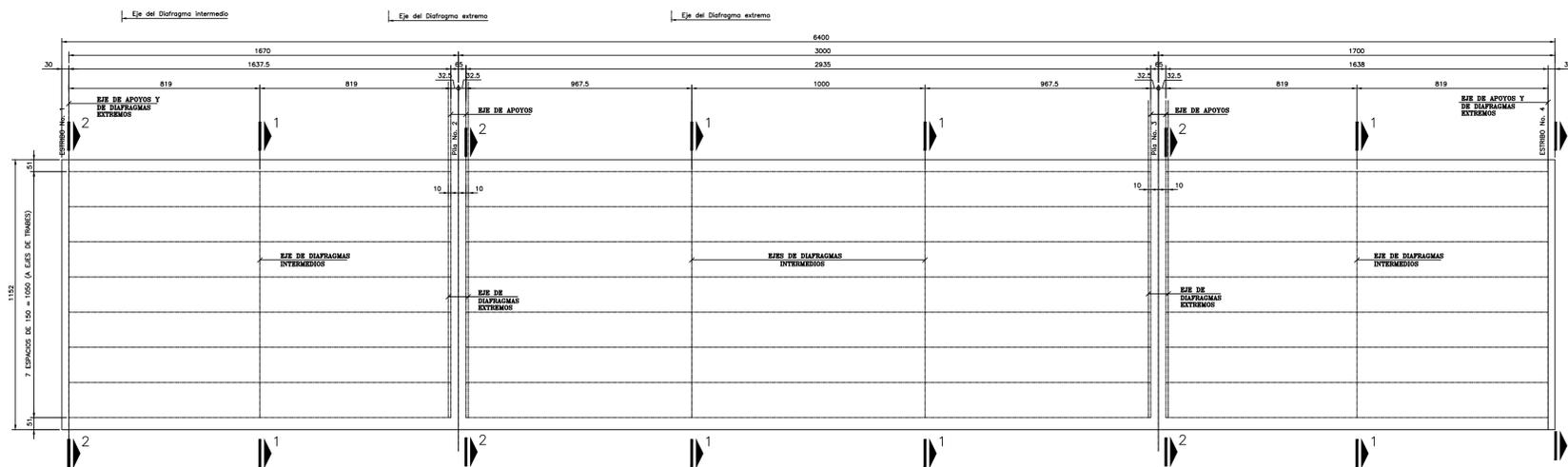
ESC. 1:25



NOTA IMPORTANTE : REVISAR DUCTOS PARA CABLES DE PREEFUERZO, TANTO SU POSICIÓN, COMO SU DIÁMETRO, ESPECIFICADOS EN CORTE 4-4.
Y PARA LAS VIGAS EXISTENTES, SE DEBERÁ HACER BARRENOS DEL DIÁMETRO INDICADO, CUIDANDO NO DAÑAR EL ACERO DE REFUERZO.

CORTE 2-2.- DIAFRAGMAS EXTREMOS

ESC. 1:25



PLANTA .- UBICACION DE DIAFRAGMAS

LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE ESTRIBOS)

LOC.	VARIL.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CRUCIOS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	56	324			116	16	181
A1	4C	42	264			86	16	110
B1	4C	84	486			119	16	407
B2	4C	56	70			70	-	39
C	6C	28	334			74	47	210
C1	4C	28	337			75	48	94
D	4C	12	114			26	36	14
D1	4C	4	98			26	28	4
E	4C	12	188			32	32	22
E1	4C	4	184			32	30	7
F	4C	16	123			37	22	20

Diafragma extremo:
Acero de refuerzo de L.E.3 4200 Kg/cm² 1108 kg
Concreto de f'c=400 Kg/cm² 6.1 m³
Anclaje 4 pozos
Zuncho Espiral 16 pozos
Zuncho Cruzado 4 pozos
Acero de preesfuerzo para cables 4K13 de L.R=1900 kg/cm² 72 kg
Ductos de P.V.C. #=5.0 cm 18.82 m
Anclajes Activos 4K13 16 pozos

LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE PILAS 2 Y 3)

LOC.	VARIL.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CRUCIOS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	112	324			116	16	361
A1	4C	84	264			86	16	221
B1	4C	168	486			119	16	813
B2	4C	112	70			70	-	78
C	6C	56	334			74	47	421
C1	4C	56	337			75	48	188
D	4C	48	114			26	36	55
D1	4C	16	98			26	28	16
E	4C	48	188			32	37	95
E1	4C	8	252			32	64	20
F	4C	32	172			30	66	55

Diafragma extremo:
Acero de refuerzo de L.E.3 4200 Kg/cm² 2323 kg
Concreto de f'c=400 Kg/cm² 12.8 m³
Anclaje 16 pozos
Zuncho Espiral 16 pozos
Zuncho Cruzado 16 pozos
Acero de preesfuerzo para cables 4K13 de L.R=1900 kg/cm² 288 kg
Ductos de P.V.C. #=5.0 cm 36.4 m
Anclajes Activos 4K13 16 pozos

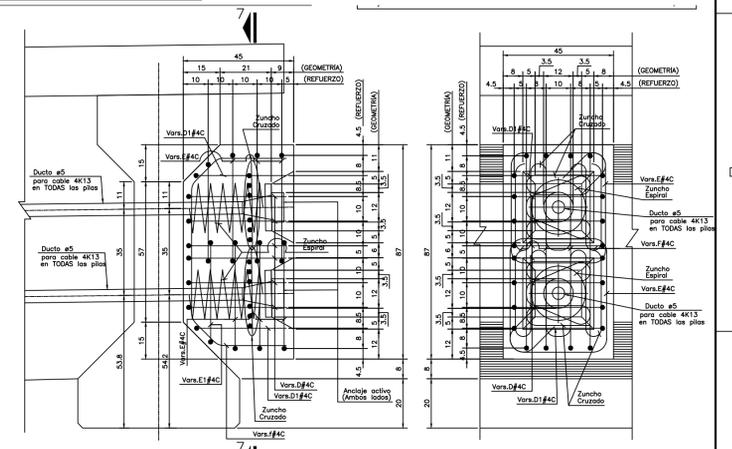
LISTA DE VARILLAS (DIAFRAGMAS INTERMEDIOS)

LOC.	VARIL.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CRUCIOS	a (cm)	b (cm)	PESO (kg)
A	4C	112	324			116	16	361
A1	4C	84	264			86	16	221
B	4C	168	586			119	16	981
B2	4C	112	70			70	-	78
C	6C	56	334			74	47	421
C1	4C	56	337			75	48	188
D	4C	32	81			11	27	26
D1	4C	32	140			20	20	45

Diafragma intermedio:
Acero de refuerzo de L.E.3 4200 Kg/cm² 2133 kg
Concreto de f'c=400 Kg/cm² 11.76 m³
Anclaje 8 pozos
Zuncho Espiral 8 pozos
Acero de preesfuerzo para cables 2K13 de L.R=1900 kg/cm² 72 kg
Ductos de P.V.C. #=4.0 cm 36.4 m
Anclajes Activos 2K13 8 pozos



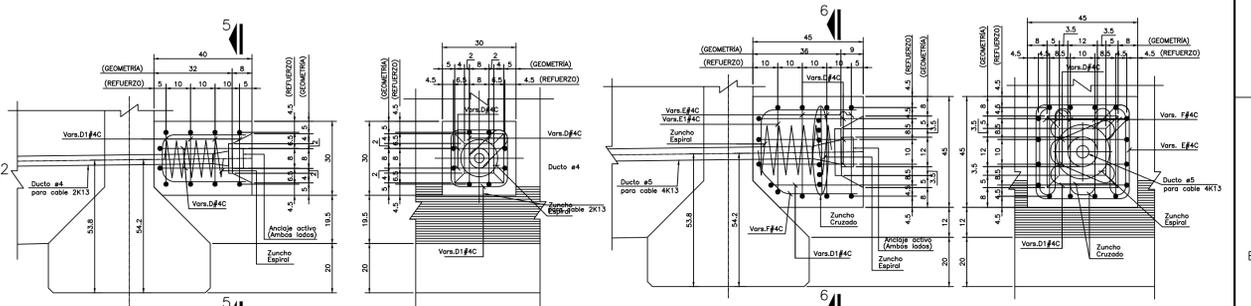
LOCALIZACIÓN



VISTA LATERAL

CORTE 7-7

ANCLAJE EN DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE PILAS



VISTA LATERAL

CORTE 5-5

ANCLAJE EN DIAFRAGMAS INTERMEDIOS (GEOMETRÍA Y REFUERZO)

NOTA IMPORTANTE: EN AMBOS EXTREMOS DE CADA CABLE SE TENDRÁN ANCLAJES ACTIVOS

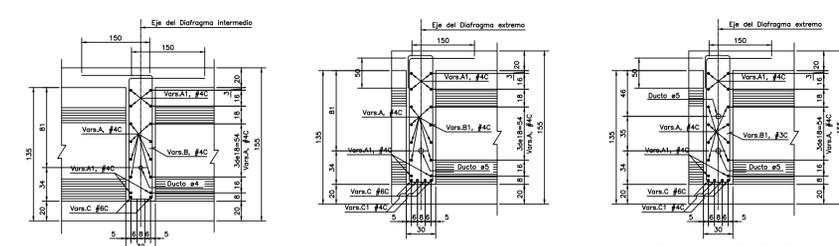
ESC. 1:10

VISTA LATERAL

CORTE 6-6

ANCLAJE EN DIAFRAGMAS EXTREMOS SOBRE ESTRIBOS (GEOMETRÍA Y REFUERZO)

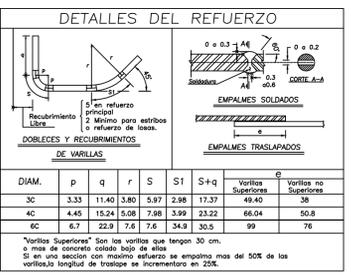
ESC. 1:10



DIAFRAGMAS INTERMEDIOS
CORTE 3-3
ESC. 1:25

DIAFRAGMAS EXTREMOS PARA ESTRIBOS
CORTE 4-4
ESC. 1:25

DIAFRAGMAS EXTREMOS PARA PILAS
CORTE 4-4
ESC. 1:25



CARACTERÍSTICAS DEL PREEFUERZO

Esfuerzo de ruptura del acero	19-19000 Kg/cm ²
Torones #=1/2" (por tornón)	A=0.987 cm ²
Tensión inicial en los cables	13000 Kg/cm ²
Módulo de elasticidad aparente	1.9 x 10 ¹¹ Kg/cm ²
Fuerza de tensión inicial en cables:	
Cable 2K13	36254 kg
Cable 4K13	52508 kg
Cable 6K13	78763 kg
Deformación esperada al tensionar por cada tornón	160 mm

pie+suma
ESTUDIO URBANO

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA, CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDAÑA, INGENIERO

SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERAMA, INGENIERO

REVISOR: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA, INGENIERO

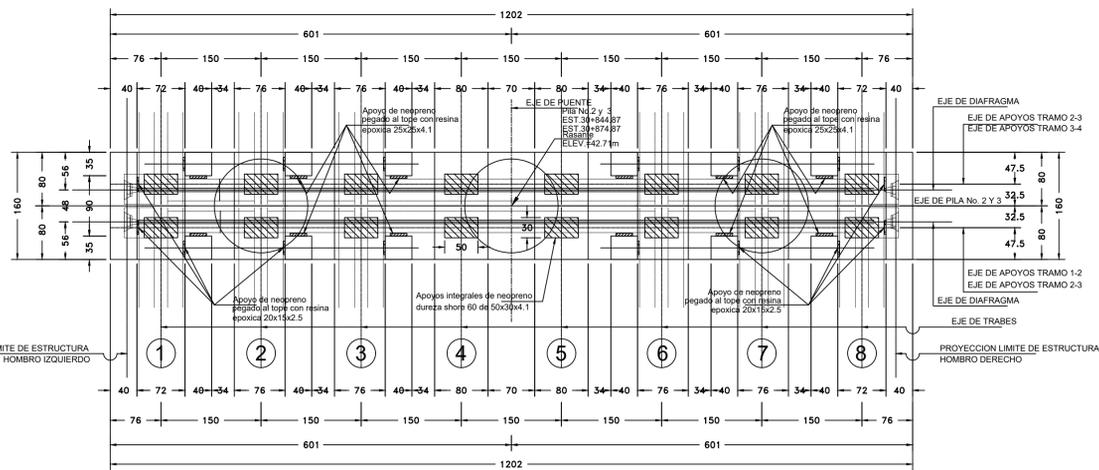
REVISOR: RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO

ACOTACIONES METROS

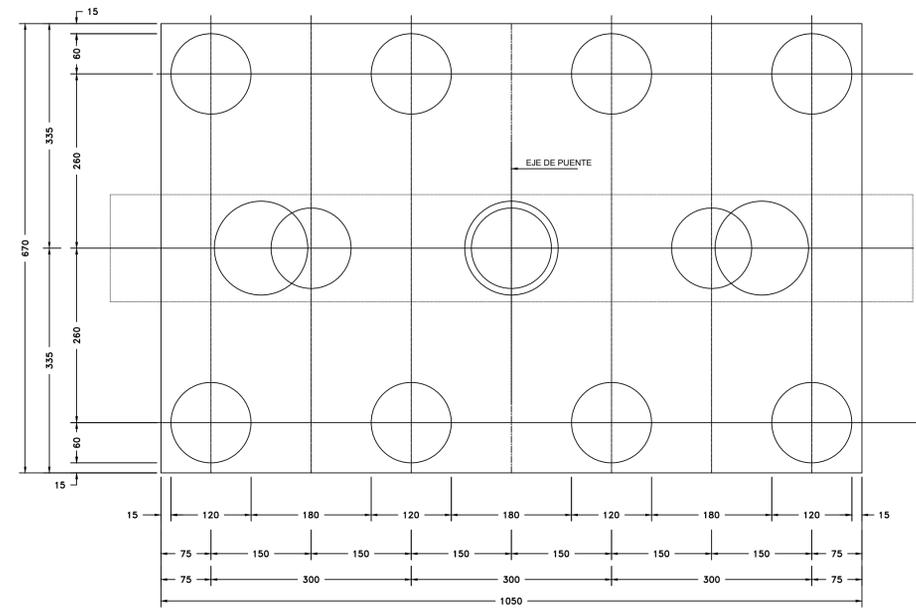
FECHA: ENERO 2023

ESCALA: INDICADA

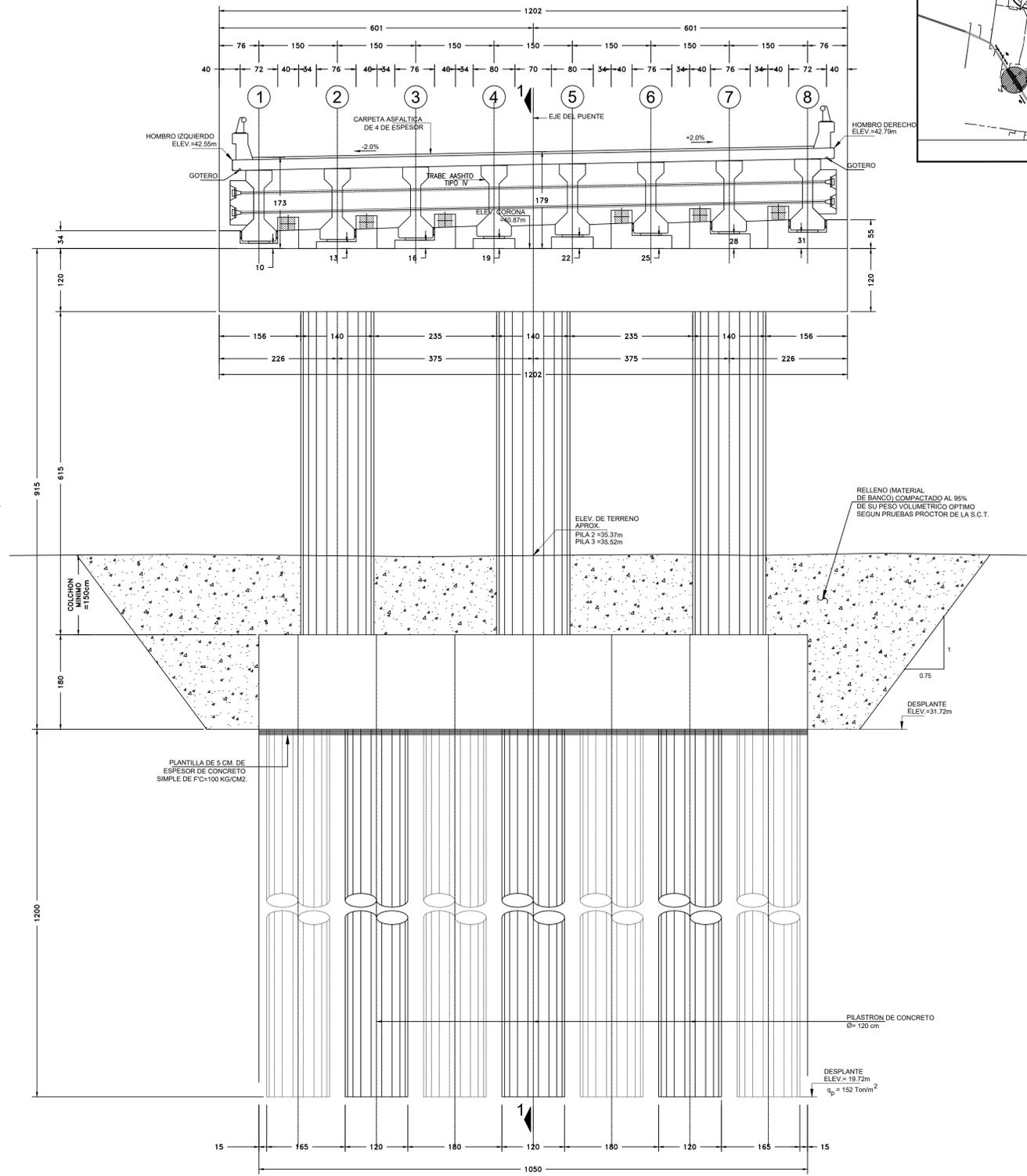
NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-GI-I-P030-23-0



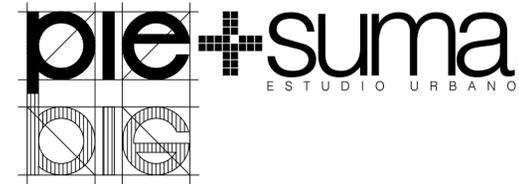
PLANTA CABEZAL
Esc. 1:50



PLANTA CIMENTACION
Esc. 1:50



CORTE POR EJE DE APOYOS
Esc. 1:50



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

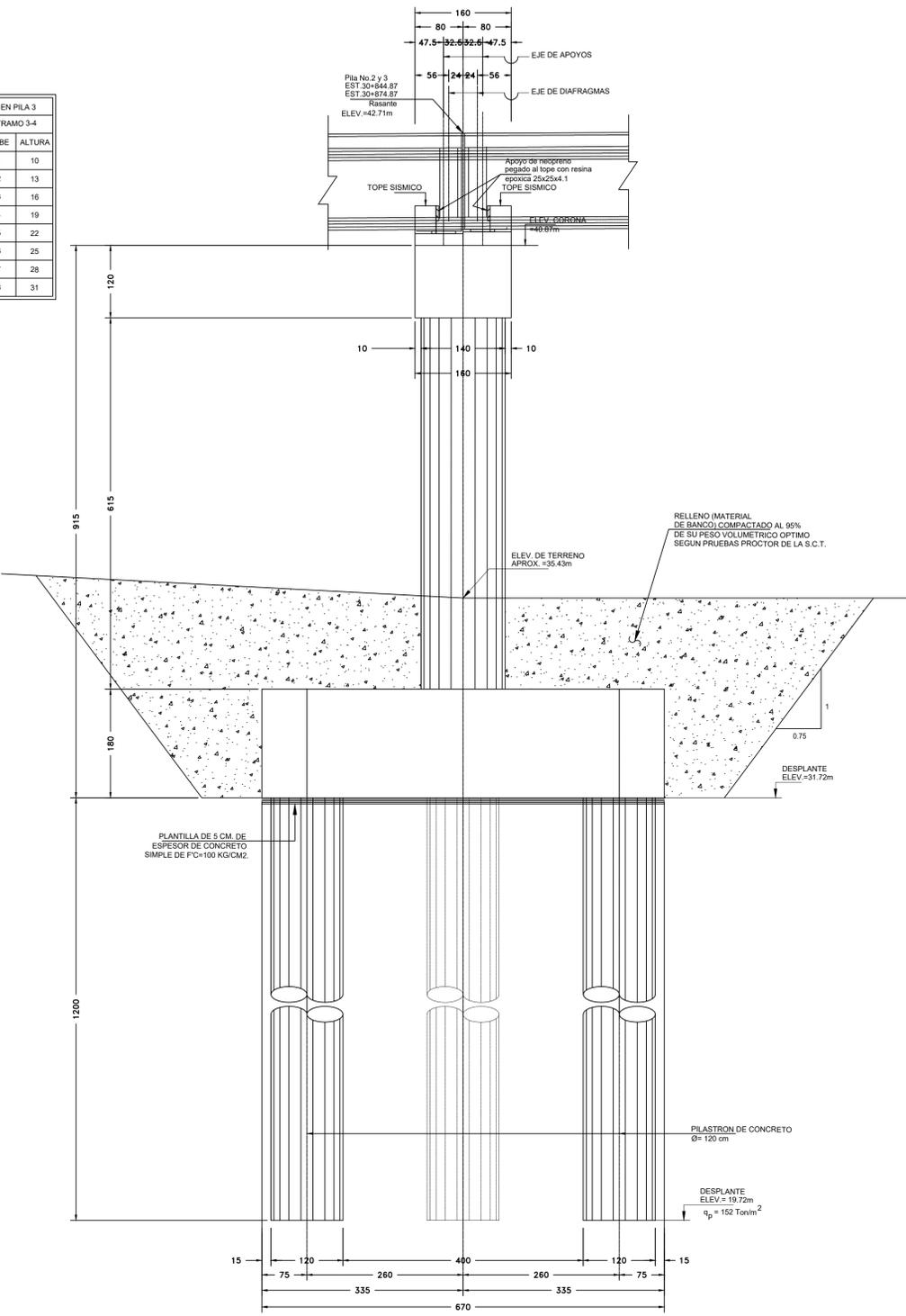
REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	
REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO		NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- GEOMETRÍA (1 DE 2)	
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-P031-23-0
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	

← A TAMPICO A VICTORIA →



ALTURA DE BANCOS EN PILA 2			
TRAMO 2-1		TRAMO 2-3	
TRABE	ALTURA	TRABE	ALTURA
1	10	1	10
2	13	2	13
3	16	3	16
4	19	4	19
5	22	5	22
6	25	6	25
7	28	7	28
8	31	8	31

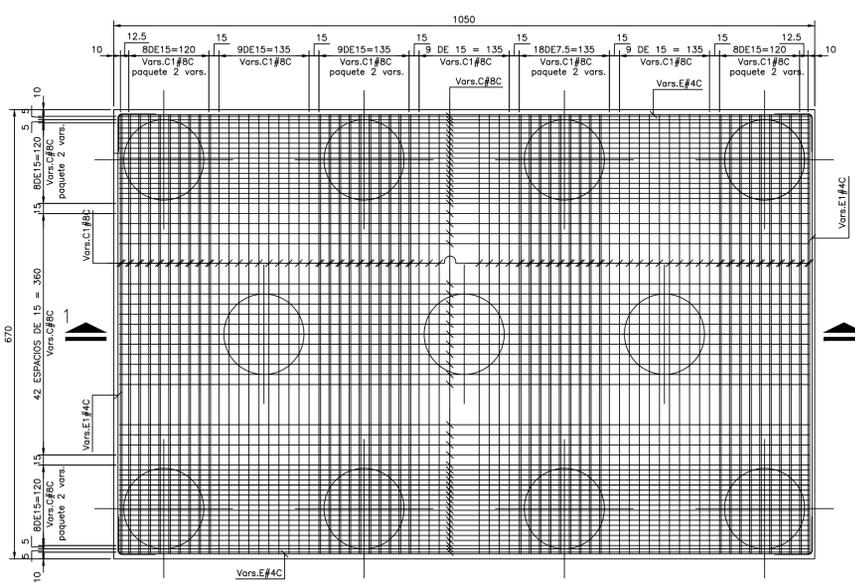
ALTURA DE BANCOS EN PILA 3			
TRAMO 3-2		TRAMO 3-4	
TRABE	ALTURA	TRABE	ALTURA
1	10	1	10
2	13	2	13
3	16	3	16
4	19	4	19
5	22	5	22
6	25	6	25
7	28	7	28
8	31	8	31



CORTE 1 - 1
Esc. 1:50

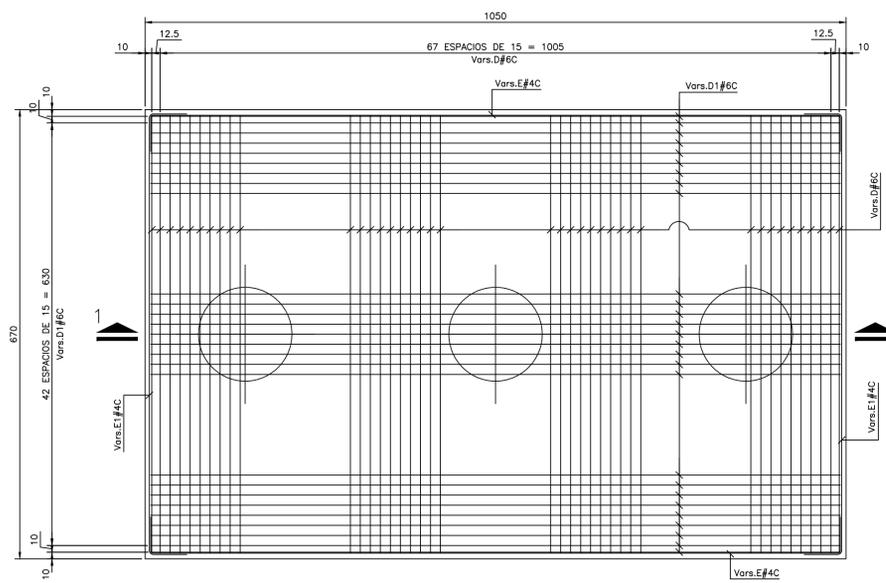


<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA</p> <p>ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS</p> <p>JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO		
			REVISO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
			REVISO	NOMBRE DEL PLANO		
			REVISO	PILA 2 Y 3.- GEOMETRÍA (2 DE 2)		
			ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
			METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPEN ALT-GI-I-P032-23-0



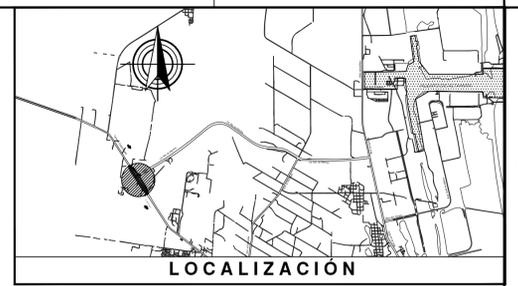
ZAPATA.- LECHO INFERIOR

ESC. 1:50

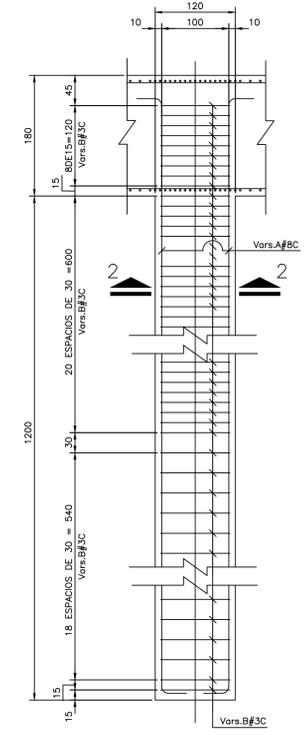


ZAPATA.- LECHO SUPERIOR

ESC. 1:50

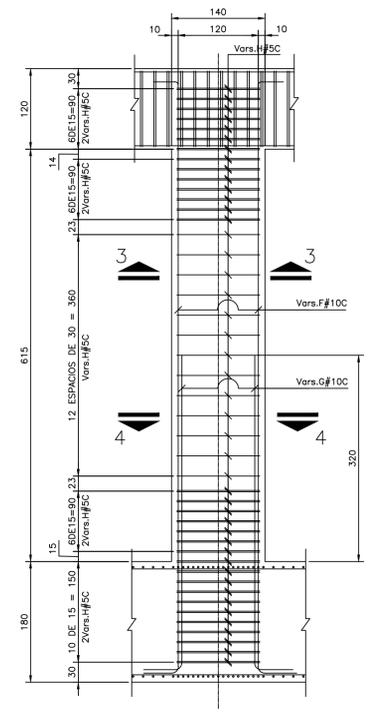


LOCALIZACIÓN



ELEVACION PILASTRON

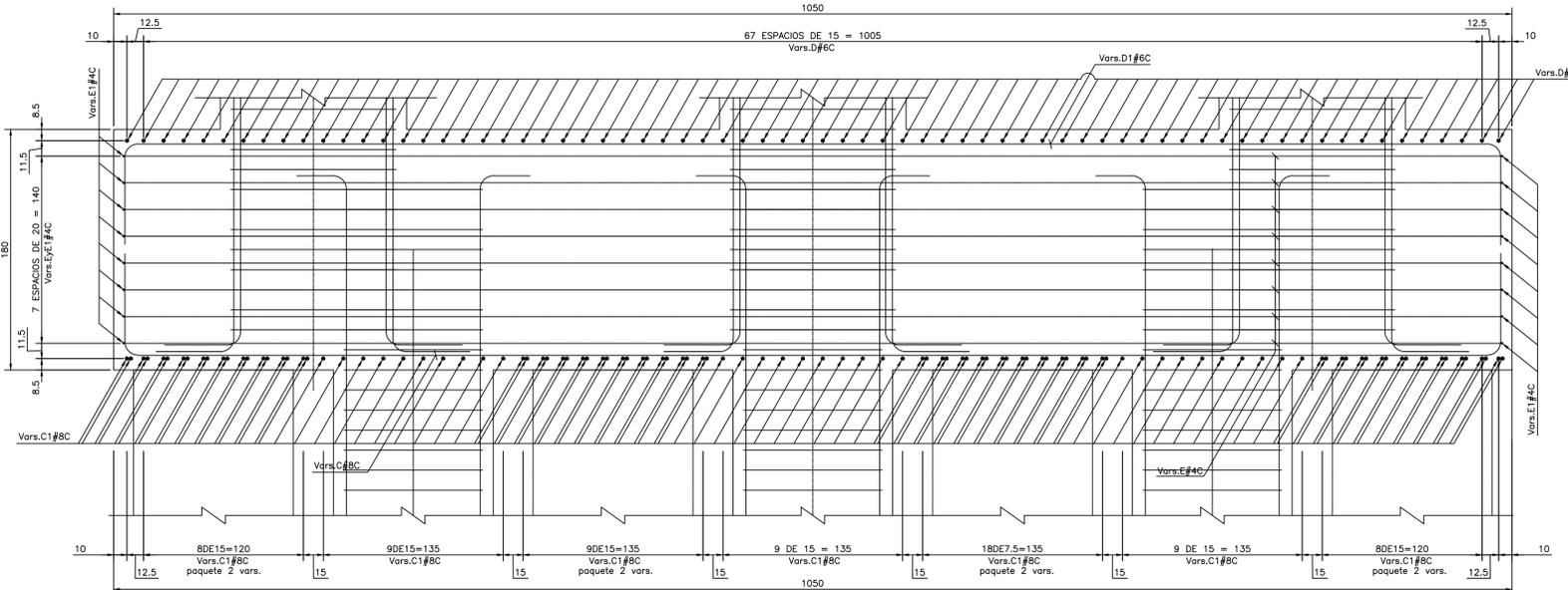
ESC. 1:50



ELEVACION COLUMNA.-

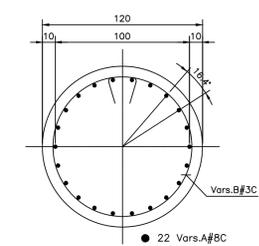
PILA No. 2 y 3

ESC. 1:50



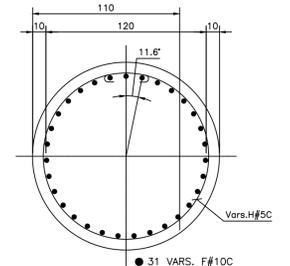
CORTE 1-1

ESC. 1:25



CORTE 2-2

ESC. 1:25



CORTE 3-3

ESC. 1:25



FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO

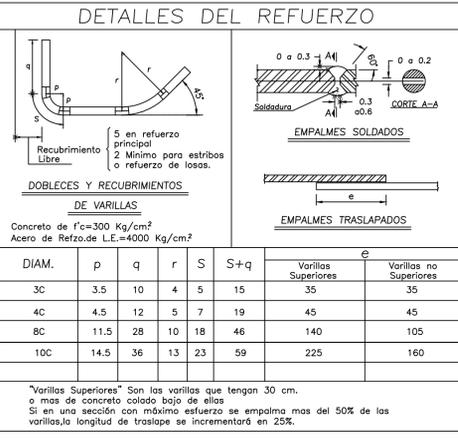
	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- REFUERZO (PLANO 1 DE 4)
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA
NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P033-23-0	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P033-23-0	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P033-23-0



MATERIALES

LISTA DE VARILLAS (POR PILA)

LOC.	VARS.	Ø	NUM.	LONG.TOT.	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
PILASTRONES	A	8C	242	1461		1325	60	14054
	B	3C	539	357		325	10	1072
ZAPATA	C	8C	83	1178		1022	60	3687
	C1	8C	108	798		642	60	3426
	D	6C	70	792		648	60	1247
	D1	6C	45	1172		1028	60	1187
	E	4C	16	1129		1033	40	180
	E1	4C	16	749		653	40	119
COLUMNA PILA 2	F	10C	93	1024		859	60	5928
	G	10C	93	555		472	60	3213
COLUMNA PILA 3	H	5C	231	432		392	10	1557
	F	10C	93	1024		859	60	5928
	G	10C	93	555		472	60	3213
	H	5C	231	432	392	10	1557	



NOTAS

GENERALIDADES:

Dimensiones:
En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.

Especificaciones:
La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
 3.01.02.026 Concreto hidráulico.
 3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
 3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.

MATERIALES:
Deberán ser aceptados por la D.G.C.F. y cumplirán las siguientes Especificaciones:
 Cemento Portland.....S.C.T.4.01.02.004-B
 Agregados para concreto.....S.C.T.4.01.02.004-E
 Agua para concreto.....S.C.T.4.01.02.004-G
 Varillas de acero para re- fuerzo de concreto.....S.C.T.4.01.02.004-D
 Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE>4000 Kg/cm.
 Soldadura.....S.C.T.4.01.02.006

Concreto:
Se usará concreto $f'c=300 \text{ kg/cm}^2$, cuya compacidad no será menor de 0.80, con revenimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 1.9 cm. se vibrará al colocarlo. En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
 Acero de refuerzo:
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traslape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.
 Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapáandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalme más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traslape.
 De preferencia las varillas de 8C no tendrán soldadura, ni empalmes por traslapes.

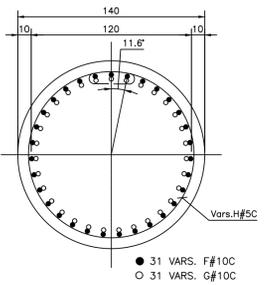
RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
 El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
 Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F.30.
 La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado de la pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.

ACERO DE REFUERZO DE L.E.> 4,200 kg/cm² en:

PILA No. 2 _____ 35870 Kg.
 PILA No. 3 _____ 35870 Kg.

CONCRETO DE $f'c=300 \text{ kg/cm}^2$ en:

PILASTRONES _____ 149.2 m³.
 ZAPATA _____ 126.6 m³.
 COLUMNAS (PILA 2) _____ 28.4 m³.
 COLUMNAS (PILA 3) _____ 28.4 m³.
 PLANTILLA DE CONCRETO DE $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$ 3.5 m³.
 EXCAVACIONES APROXIMADAS _____ 675.7 m³.



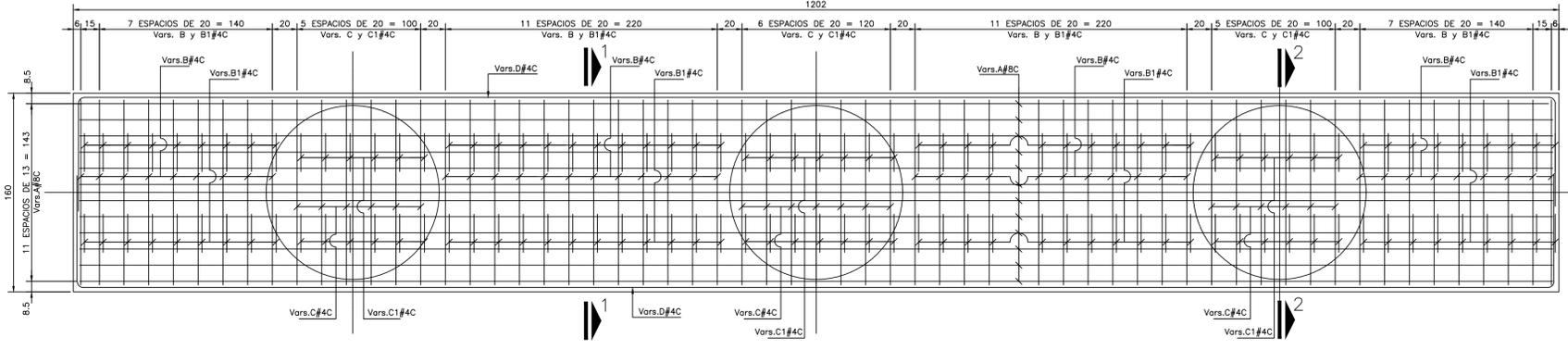
CORTE 4-4
 ESC. 1:25

pie+suma
 ESTUDIO URBANO

LOG

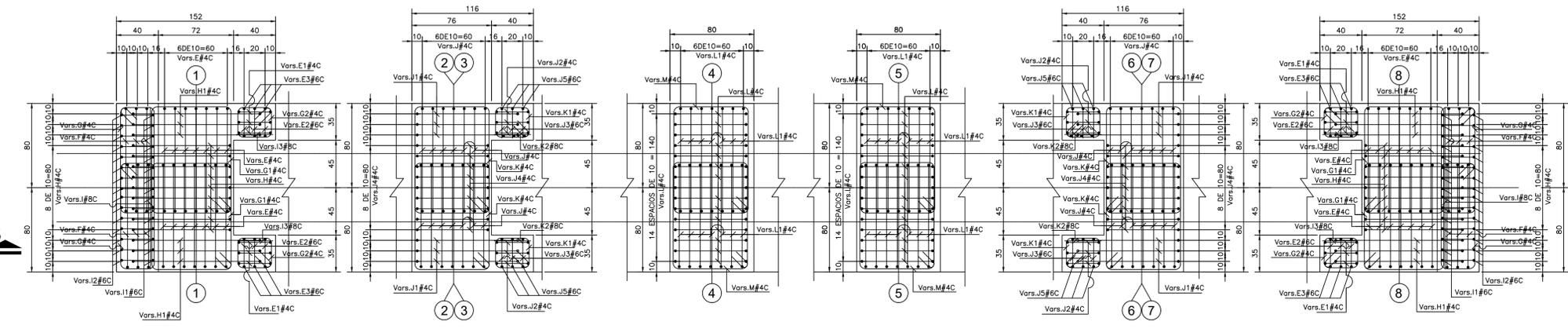
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

 MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3._ REFUERZO (PLANO 2 DE 4)		
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
		ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P034-23-0	



PLANTA CABEZAL .-

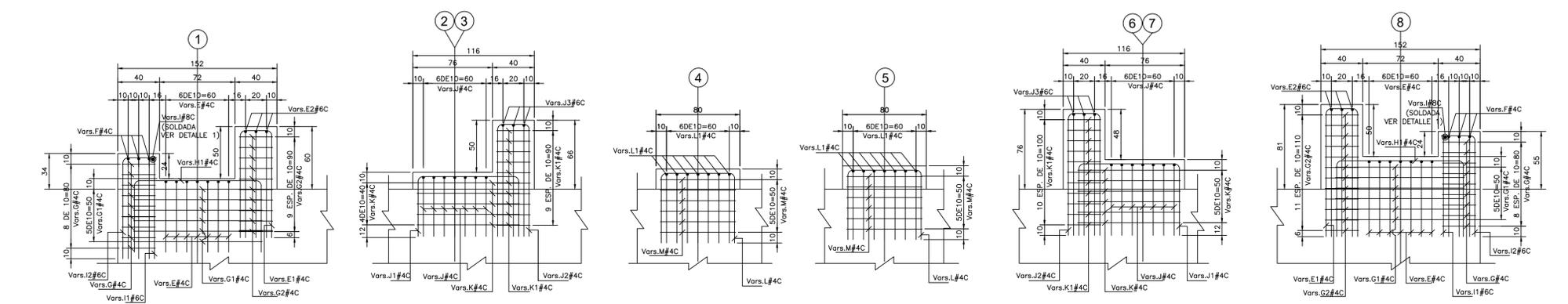
ESC. 1:25



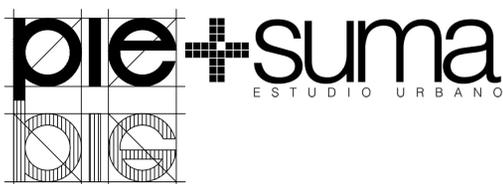
PLANTA BANCOS Y TOPES SÍSMICOS

ESC. 1:25

NOTA IMPORTANTE : EL DETALLE DE REFUERZO DEL BANCO "3" ES EL MISMO QUE EL DEL "2" Y EL DETALLE DE REFUERZO DEL BANCO "7" ES EL MISMO QUE EL DEL "6" CONSULTAR POSICIÓN Y ALTURA DE BANCOS EN PLANO DE GEOMETRÍA.

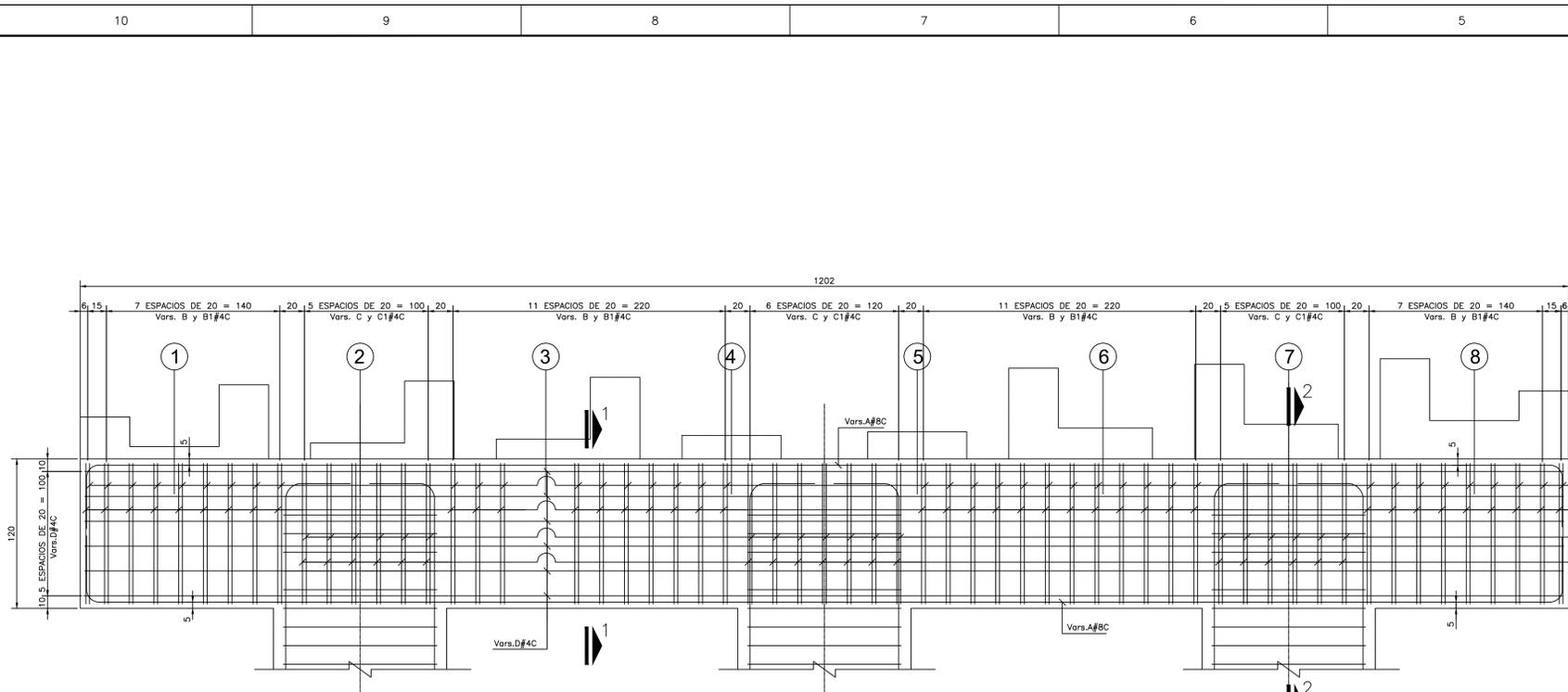


CORTE 3 - 3

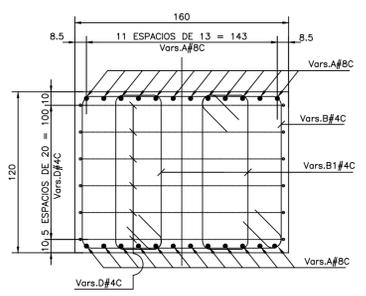


		REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
		REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- REFUERZO (PLANO 3 DE 4)
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTAMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	FECHA ENERO 2023
		ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P035-23-0

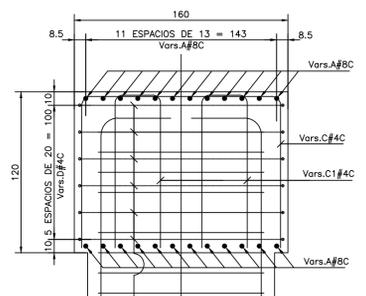
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



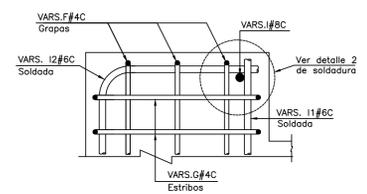
ELEVACION CABEZAL. -
ESC. 1:25



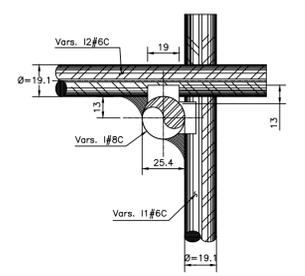
CORTE 1-1
ESC. 1:25



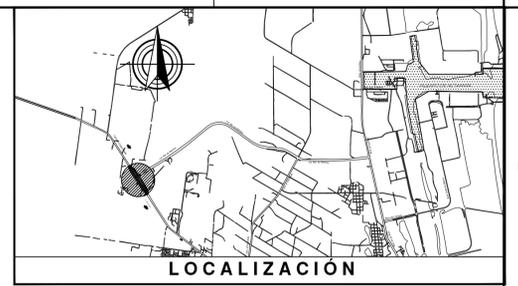
CORTE 2-2
ESC. 1:25



DETALLE 1



DETALLE 2.-SOLDADURA
Acot. en mm.



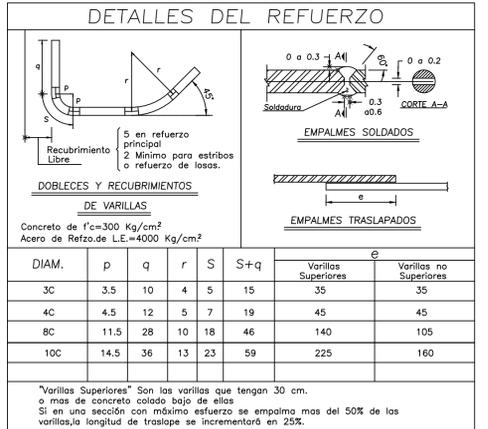
LOCALIZACION

LISTA DE VARILLAS

LOC.	VAR.	Ø	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a	b	PESO (kg)	
CABEZAL	A	8C	24	1283		1167	40	1224	
	B	4C	40	514		130	97	205	
	B1	4C	80	280		13	97	223	
	C	4C	19	370		130	112	70	
	C1	4C	38	253		13	112	96	
	D	4C	12	1356		1194	154	162	
	Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm ² _____ 1980 Kg.								23.08 m ³ .
	Concreto de f'c=300 kg/cm ² _____								

TOPE Y BANCO

E	VAR.	Ø	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a	b	PESO (kg)
E	4C	28	242	242		90	68	68
E1	4C	12	273	273		25	116	33
E2	6C	12	149	149		116	25	40
E3	6C	12	120	120		120	--	32
F	4C	12	286	286		90	95	35
G	4C	36	290	290		90	25	104
G1	4C	24	280	280		70	40	67
G2	4C	48	204	204		30	21	98
H	4C	18	238	238		82	70	43
H1	4C	12	268	268		112	70	32
I	8C	2	154	154		154	--	12
I1	6C	30	97	97		97	--	65
I2	6C	30	132	132		95	25	89
J	4C	28	242	242		90	68	68
J1	4C	12	242	242		90	68	29
J2	4C	12	273	273		25	116	33
J3	6C	12	153	153		25	116	41
J4	4C	18	212	212		62	67	38
J5	6C	12	116	116		116	--	31
K	4C	24	380	380		65	95	91
K1	4C	44	170	170		30	25	75
K2	8C	4	35	35		35	--	6
L	4C	30	201	201		65	60	60
L1	4C	28	228	228		92	60	64
M	4C	24	386	386		65	98	92
Acero de refuerzo de L.E. > 4,200 kg/cm ² _____ 1352 Kg.								3.73 m ³ .
Concreto de f'c=300 kg/cm ² _____								

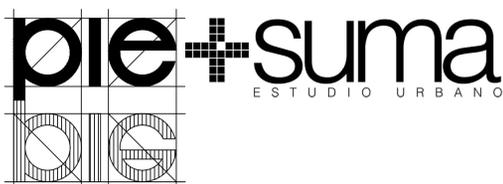


NOTAS
GENERALIDADES:
Dimensiones:
 En centímetros, excepto en las que se indique otra unidad.
Elevaciones:
 En metros referidas al banco de nivel B.N. 269-2 sobre grapas en tronco de árbol a 35.2 m. a la derecha de la estación 268+588.10 con una elevación promedio de 68.323 m.
Especificaciones:
 La última edición de las Normas para Construcción e Instalación de la S.C.T. Se hará referencia en particular a los siguientes capítulos:
 3.01.02.026 Concreto hidráulico.
 3.01.02.027 Acero para concreto hidráulico.
 3.01.02.028 Estructuras de concreto reforzado.

MATERIALES:
 Deberán ser aceptados por la D.G.C.F. y cumplirán las siguientes Especificaciones:
 Cemento Portland _____ S.C.T.4.01.02.004-B
 Agregados para concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-E
 Agua para concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-G
 Varillas de acero para refuerzo de concreto _____ S.C.T.4.01.02.004-D
 Tipo A, B, o C corrugada de grado duro, con LE ≥ 4000 Kg/cm.
 Soldadura _____ S.C.T.4.01.02.006

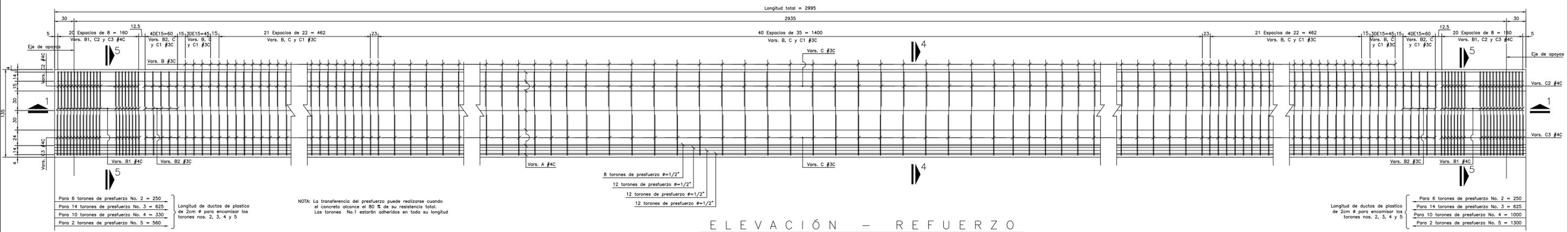
Concreto:
 Se usará concreto f'c=300 kg/cm², cuya compactación no será menor de 0.80, con revestimiento de 5 a 10 cm. y agregado grueso con tamaño máximo de 1.9 cm. se vibrará al colocarlo.
 En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y dosificación de estos productos, presentando al Residente pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el cemento que se vaya a emplear.
 Acero de refuerzo:
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas, para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto. Los empalmes de varillas se harán exclusivamente con soldadura a tope ó por traslape, debiendo tener la autorización de esta Dirección para usar otro tipo de empalme.
 Los empalmes no indicados en este plano se harán cuatrapandolos, sin exceder del 33% del acero principal de la sección. Los casos aislados, en que se empalme más del 50% del refuerzo, se aumentarán en un 25% las longitudes de traslape.
 De preferencia las varillas de 8C no tendrán soldadura, ni empalmes por traslapes.

RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:
 El colado entre las juntas de construcción deberá hacerse en una sola operación.
 Las juntas de construcción se prepararán antes del siguiente colado, como se indica en el capítulo 3.01.02.026-F.30.
 La superestructura se podrá montar a los 28 días del último colado de la pila si se usó cemento tipo I, II ó V, ó a los 14 días si se usó cemento tipo III.

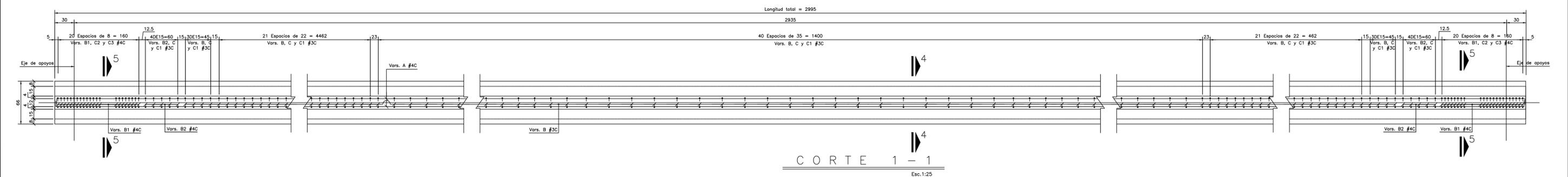


MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO
REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	
ACOTACIONES METROS		NOMBRE DEL PLANO PILA 2 Y 3.- REFUERZO (PLANO 4 DE 4)	FECHA ENERO 2023
		ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPIN ALT-GI-I-P036-23-0

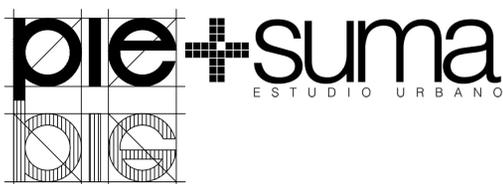
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



ELEVACIÓN - REFUERZO
Esc.1:25

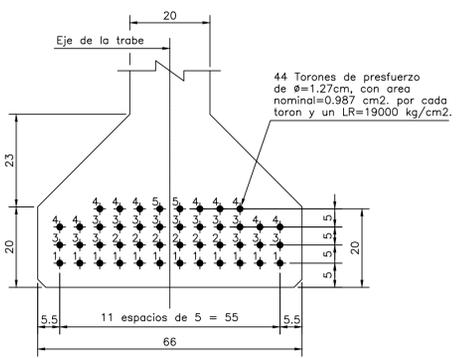


CORTE 1-1
Esc.1:25



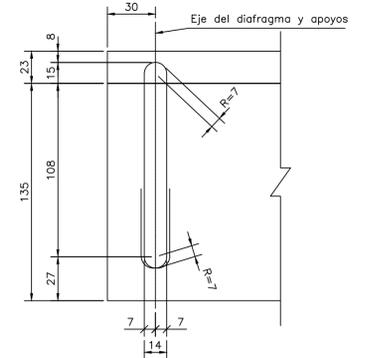
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	<p>REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS</p>
			<p>REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO TRABE CLARO CENTRAL DE 30M PARA SUSTITUCIÓN (1 DE 3)</p>
<p>ACOTACIONES METROS</p>	<p>FECHA ENERO 2023</p>	<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>NÚMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P037-23-0</p>	



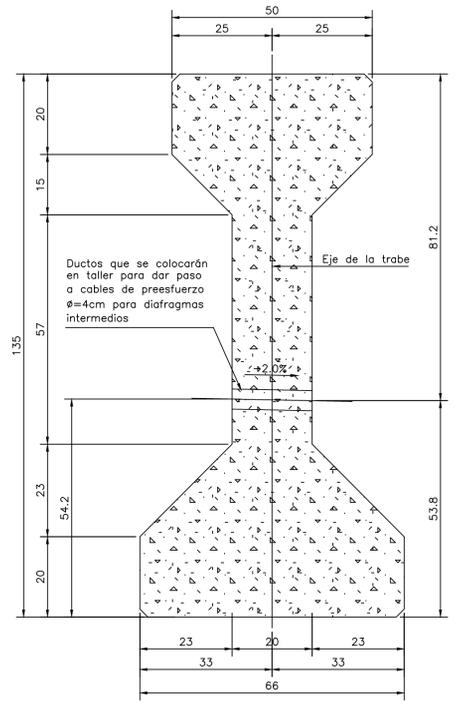
LOCALIZACIÓN DE TORONES
ESC. 1:10

NOTA:
Los torones se encamisarán en tubos de plástico con las longitudes indicadas en el medio corte longitudinal de la trabe, los torones se tensorán en la cama de presfuerzo a 14250 kg/cm² para obtener una fuerza total inicial por trabe de 618,849 kg.

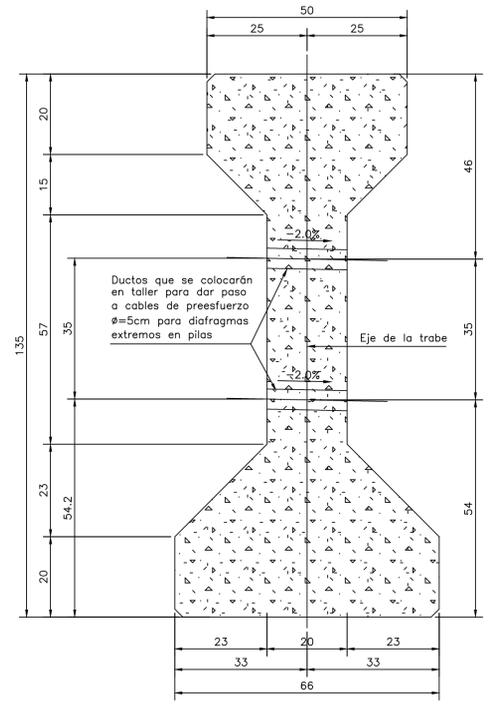


DETALLE DEL GANCHO DE IZADO
ESC. 1:25

Elemento de izaje para la trabe de 30.60m de claro. Paquete formado por 4 cables tipo "BOA", serie 6X19, con alma de acero, $\phi=1.6$ cm, 6 similar, capacidad de cargasegura por paquete: 26.64 Ton.



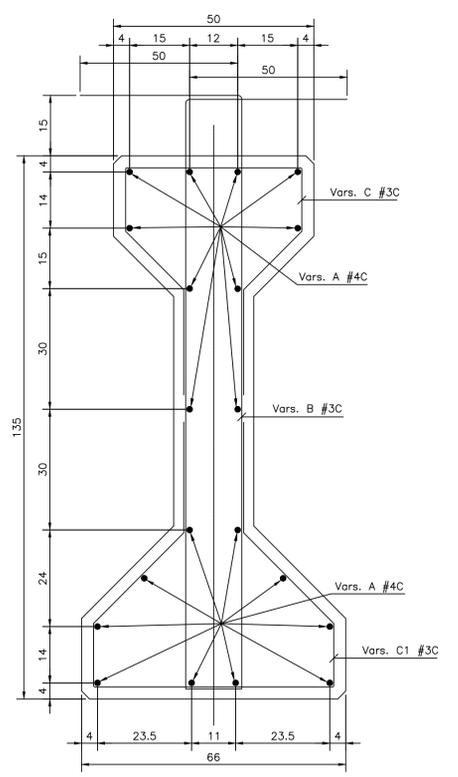
CORTE 2-2
ESC. 1:10



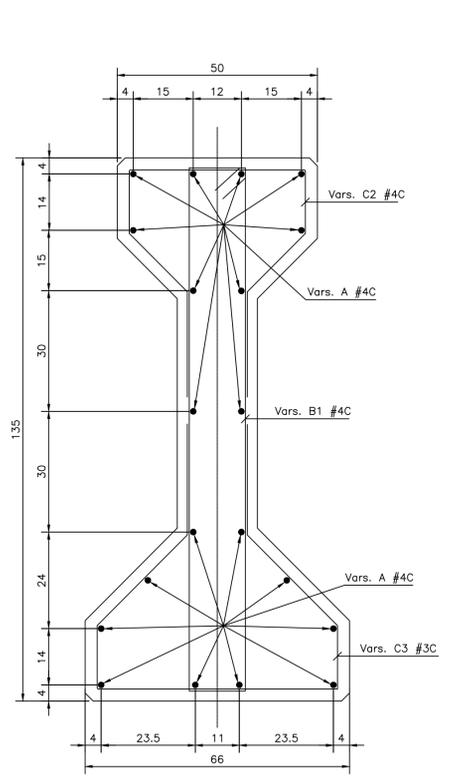
CORTE 3-3
ESC. 1:10

-En todas las aristas se harán chafilones de 2x2

NOTA:
Para las vigas existentes, se deberá hacer barrenos del diámetro indicado, cuidando no dañar el acero de refuerzo



CORTE 4-4
ESC. 1:10

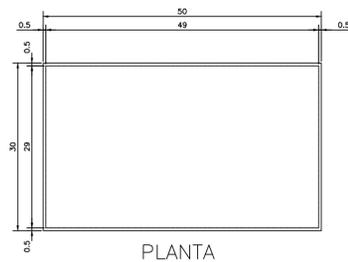


CORTE 5-5
ESC. 1:10

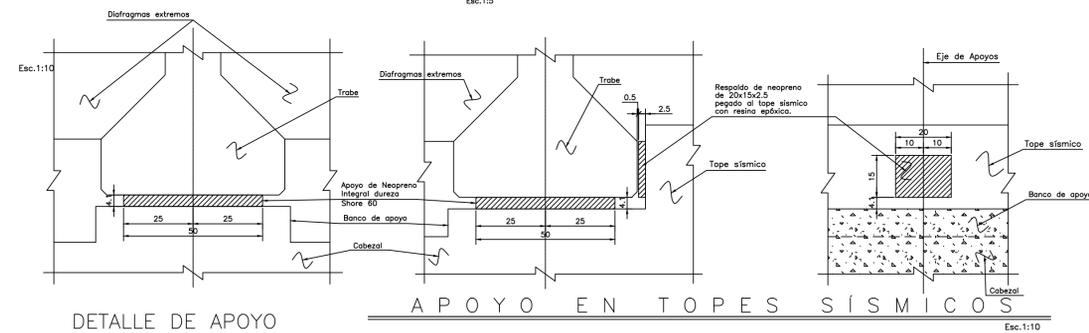
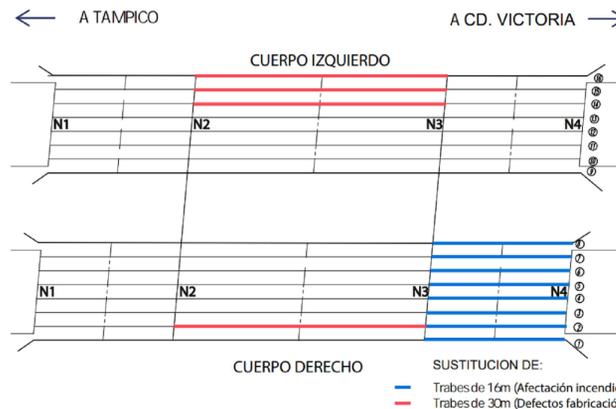
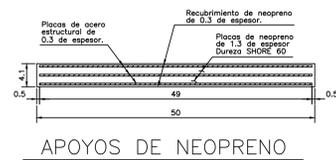


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	<p>REVISO</p> <p>MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> <p>REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS</p>
			<p>REVISO</p> <p>RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO</p> <p>TRABE CLARO CENTRAL DE 30M PARA SUSTITUCIÓN (2 DE 3)</p>
<p>ACOTACIONES</p> <p>METROS</p>	<p>FECHA</p> <p>ENERO 2023</p>	<p>ESCALA</p> <p>INDICADA</p>	<p>NÚMERO DE PLANO</p> <p>ASPEN ALT-GI-I-P038-23-0</p>	



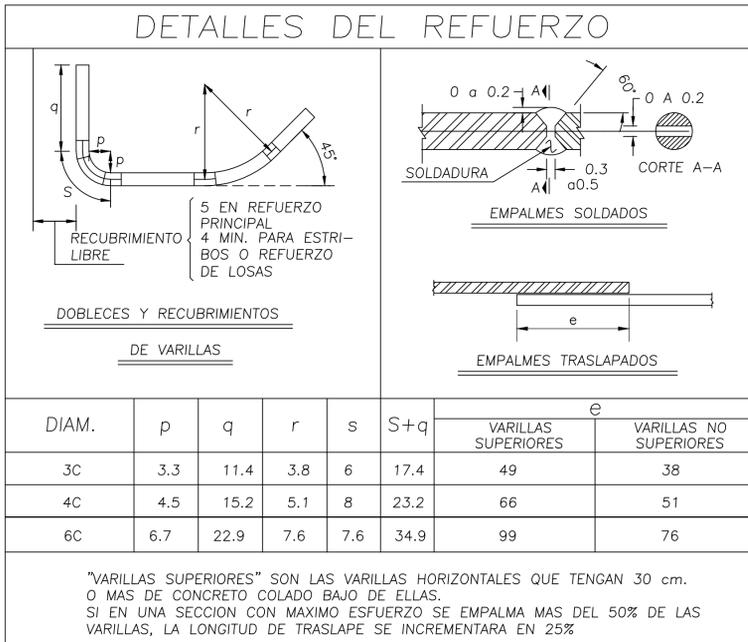
NOTA: Traves propuestos para sustitucion.El siguiente diagrama muestra las traves en las que se observan defectos de fabricacion o afectacion directa por un siniestro. Se deberan realizar los pruebas necesarias para evaluar que las traves existentes cumplen las pruebas necesarias para evaluar que las traves existentes cumplen con las caracteristicas fisicas, quimicas y mecanicas para soportar las cargas de diseo.



MATERIALES (UNA TRABE)									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VARS.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO (Kg)	
A	4C	20	3054			3054	---	596	
B	3C	93	424			142	8	220	
B1	4C	42	322			8	123	135	
B2	3C	10	316			9	124	18	
C	3C	103	173			39	19	99	
C1	3C	103	213			55	31	122	
C2	4C	42	182			40	19	76	
C3	4C	42	222			56	31	93	



NOTAS.-
 GENERALIDADES.-
 DIMENSIONES.- En centimetros, excepto en las que se indica otra unidad.
 ESPECIFICACIONES.- La ultima edicion de las Normas para Construccion e Instalaciones de la S.C.T. En particular lo que corresponde a los siguientes:
 CAPITULOS:
 3.01.02.026 CONCRETO HIDRAULICO.
 3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO.
 3.01.02.028 ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO.
 3.01.02.029 ESTRUCTURA DE CONCRETO PRESFORZADO.
 MATERIALES.- Deberan ser aceptados por la dependencia y cumpliran las siguientes especificaciones:
 CEMENTO PORTLAND S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO I,II,III O IV
 AGUA PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-G
 AGREGADO PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-E
 VARILLA DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-D TIPO A,B O C
 CORRUGADO DE GRADO DURO L.E.>4.200 kg/cm2.
 S.C.T. Fr=19,000 kg/cm2.
 ACERO DE PRESFUERZO
 CONCRETO.- Se usara concreto de f'c=400 kg/cm2 cuya compacidad no sera menor de 0.80 con revenimiento de 5 a 10 y agregado con tamano maximo 1.9 cm. se vibrara al colado.
 En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, debera justificar oportunamente la cantidad y la dosificacion de estos productos, presentando a la Direccion General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
 ACERO DE REFUERZO.- Se tendra especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan oxido suelto antes de depositar el concreto.
 Los empalmes seran traslapados o soldados y se localizaran segun convenga, procurando en lo posible que queden cuatrapados. Si se desea utilizar otro sistema de empalme, se consultara oportunamente a la dependencia.
 ACERO DE PRESFUERZO.- Los elementos de acero para el presfuerzo de las traves estaran constituidos por torones de alta resistencia. Por ser requisito del proyecto ahogar el acero en el concreto, no debera estar galvanizado y consecuentemente sera necesario protegerlo de la oxidacion o contra agentes exteriores hasta el momento de utilizarlo.
 DUCTOS.- Los elementos para desadherir los torones del concreto seran vainas de poliducto con diametro interior de 2 cm y deberan ser lo suficientemente resistentes para soportar, sin deformacion excesiva, los esfuerzos e impactos que reciban durante el colado.
 MOLDES.- Los moldes para las traves podran ser de madera, metalicos o mixtos. El contratista presentara a consideracion de la Secretaria el proyecto de las formas para su estudio y aprobacion o modificacion, segun el caso.
 Se tendra especial cuidado en que los ductos para desadherencia de los torones queden colocados con toda precision para el eficiente logro de esfuerzos en cada seccion de acuerdo al proyecto.
 COLADO Y DESMOLDADO DEL CONCRETO.- El concreto debera satisfacer en su elaboracion, vibrado y curado, las prescripciones correspondientes de la dependencia, el colado de cada trabe se hara con el alma en posicion vertical y en una sola operacion.
 Todo el concreto sera vibrado en forma cuidadosa para evitar desajustes de la vaina y del acero de refuerzo, que debera permanecer en su posicion mediante escantillonos de acero o de concreto.
 Los moldes de las paredes laterales de las traves podran removerse a las 48 horas de terminado el colado.
 El concreto debera presentar, al desmoldar, superficies lisas sin vacios ni poros.
 PRESFUERZO.- El contratista debera disponer en la obra de un tecnico especializado en trabajos de concreto presforzado que vigile la fabricacion de las traves (calibracion de los manometros, comprobacion de perdidas y operaciones del propio tensado). Cuando los probos de carga de los cilindros de muestra indiquen que el concreto ha alcanzado el 80% de su resistencia, se procederá a la transferencia del presfuerzo.
 MANIOBRAS, TRANSPORTE Y MONTAJE.- Las traves se colaran de preferencia en un taller de fabricacion, las maniobras y el transporte de las traves se podra iniciar tres dias despues de realizada la transferencia del presfuerzo.
 Las traves se transportaran invariablemente en posicion vertical apoyandolas exclusivamente en la zona de sus extremos sin acuñar ni introducir apoyo intermedio alguno; los cobles o tirantes para izaje se conectaran unicamente a los extremos de las traves.
 Durante el montaje de las traves y el colado de la losa y los diafragmas, se tomara todas las precauciones del caso para evitar el pandeo transversal de las traves, para lo cual se colocara un contravento horizontal provisional.



DIAM.	p	q	r	s	S+q	e
3C	3.3	11.4	3.8	6	17.4	49
4C	4.5	15.2	5.1	8	23.2	66
6C	6.7	22.9	7.6	7.6	34.9	99

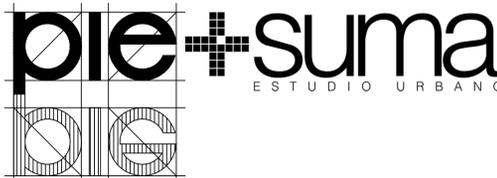
"VARILLAS SUPERIORES" SON LAS VARILLAS HORIZONTALES QUE TENGAN 30 cm. O MAS DE CONCRETO COLADO BAJO DE ELLAS.
 SI EN UNA SECCION CON MAXIMO ESFUERZO SE EMPALMA MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS, LA LONGITUD DE TRASLAPE SE INCREMENTARA EN 25%

CARACTERISTICAS DEL PRESFUERZO	
Esfuerzo de ruptura del acero	LR>19000 Kg/cm2
Torones #1/2"	A=0.987 cm2
Tension inicial en los torones	14250 Kg/cm2
Presfuerzo total inicial por trabe	618,849 Kg.
Deformacion esperada al tensor	233 mm
Modulo de elasticidad supuesto	1.9 x 10 ⁶ Kg/cm2

Para el manejo de las traves se debera tener especial cuidado con el objeto de reducir al maximo el riesgo de falla por pandeo.

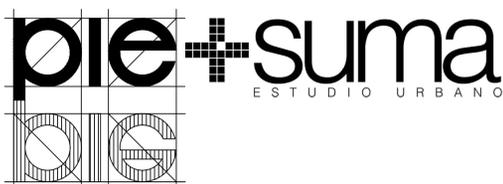
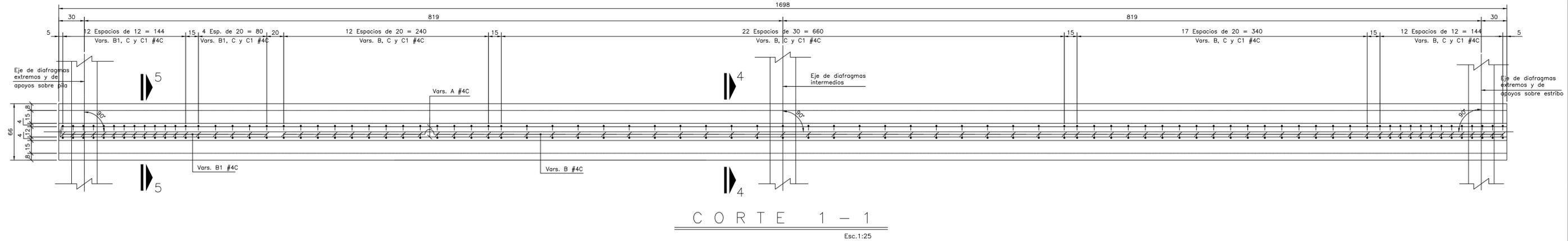
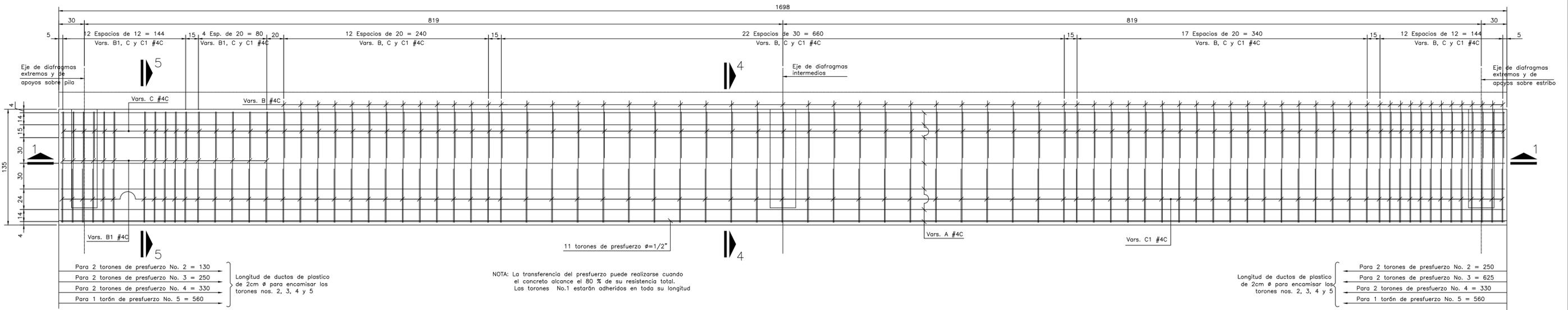
ELEVACION .- GEOMETRIA DE TRABES TRAMO 2-3

Esc.1:25



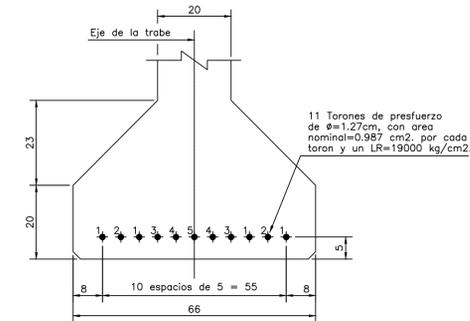
FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO

MARINA ADMINISTRACION DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO		NOMBRE DEL PLANO TRABE CLARO CENTRAL DE 30M PARA SUSTITUCION (3 DE 3)	
ACOTACIONES METROS		FECHA ENERO 2023	
ESCALA INDICADA		NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P039-23-0	



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

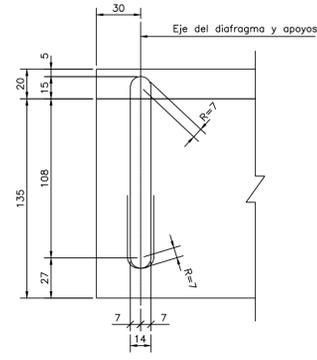
<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p>	<p>REVISOR: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS</p>
	<p>REVISOR: RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: TRABE CLAROS EXTREMOS DE 16M PARA SUSTITUCIÓN (1 DE 3)</p>
<p>DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>
<p>ACOTACIONES: METROS</p>	<p>FECHA: ENERO 2023</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>
<p>NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-GI-I-P040-23-0</p>		<p> </p>



LOCALIZACION DE TORONES

ESC. 1:10

NOTA:
Los torones se encamisarán en tubos de plástico con las longitudes indicadas en el medio corte longitudinal de la trabe, los torones se tensarán en la cama de presfuerzo a 14250 kg/cm² para obtener una fuerza total inicial por trabe de 154.73 Ton.



DETALLE DEL GANCHO DE IZADO

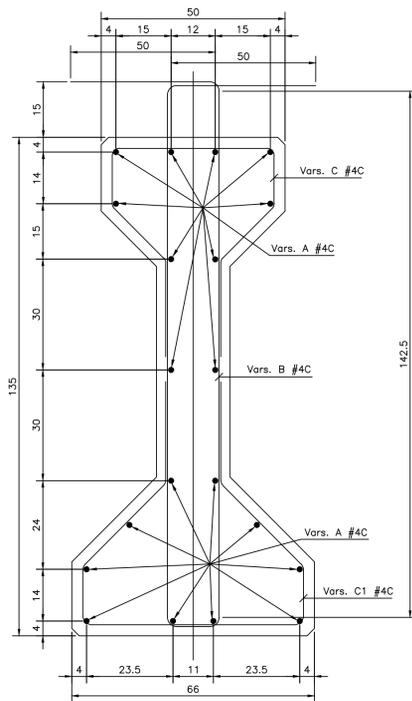
Esc. 1:25

Elemento de izaje para la trabe de 16.98m de claro. Paquete formado por 3 cables tipo "BDA", serie 6X19, con alma de acero, $\phi=1.6$ cm, δ similar, capacidad de cargaseguro por paquete: 26.64 Ton.

CARACTERISTICAS DEL PRESFUERZO	
Area de cada torón	98.71 mm ² .
Esfuerzo de ruptura	190 Kg/mm ² .
Esfuerzo de gateo	142.5 Kg/mm ² .
Carga de gateo	154.73 Ton.
Esfuerzo permanente en el acero	126.31 Kg/mm ² .
Fuerza permanente en el acero	137.15 Ton.
Alargamiento esperado	12.35 cm.

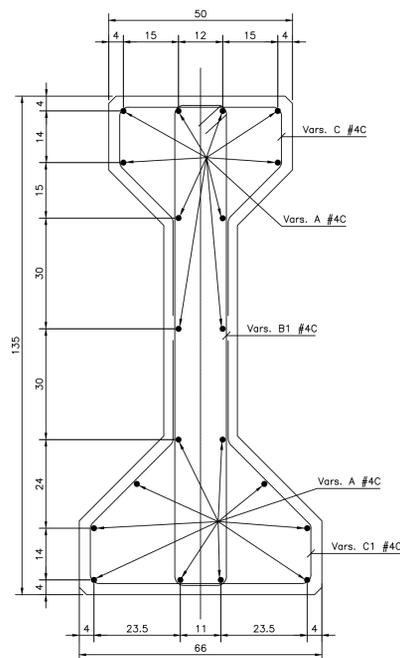


LOCALIZACIÓN



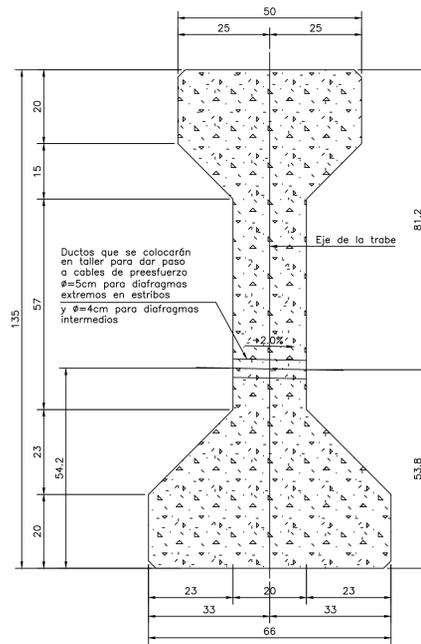
CORTE 4 - 4

ESC. 1:10



CORTE 5 - 5

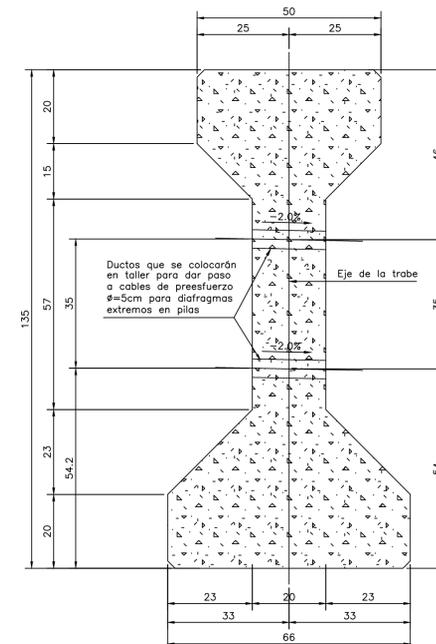
ESC. 1:10



CORTE 2 - 2

ESC. 1:10

-En todas las aristas se harán chaflones de 2x2



CORTE 3 - 3

ESC. 1:10

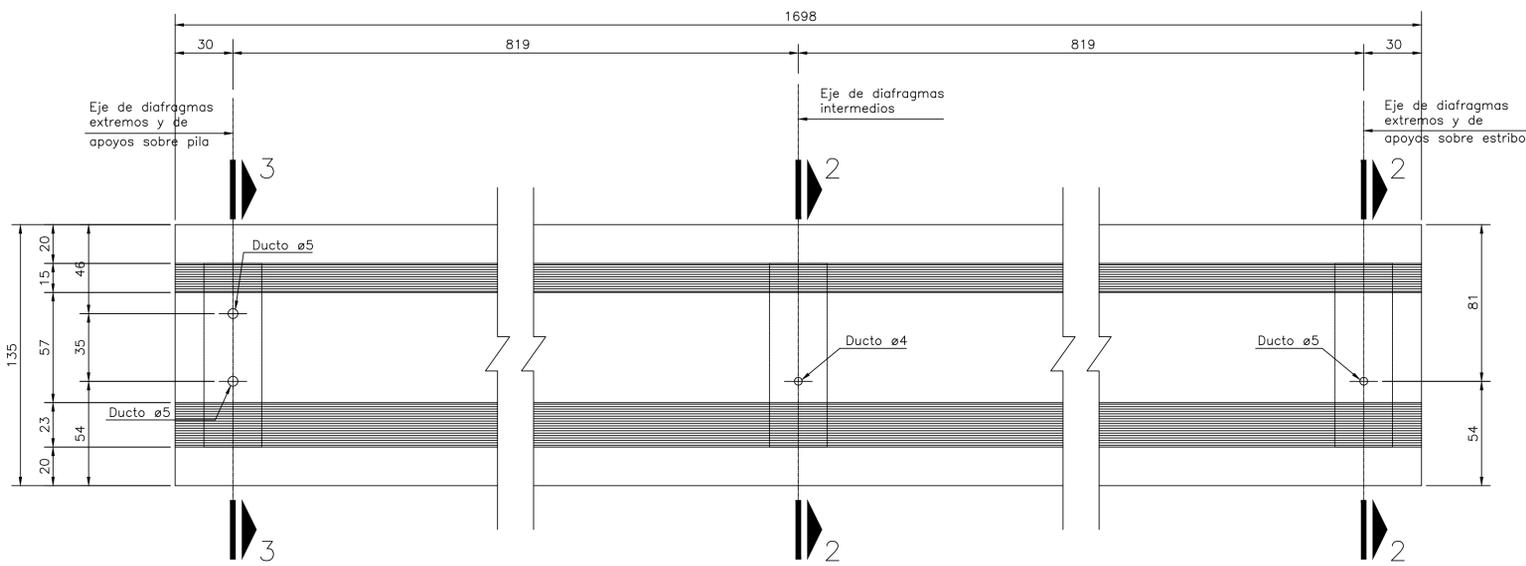
-En todas las aristas se harán chaflones de 2x2

NOTA:



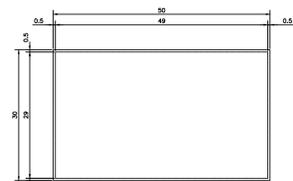
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

	REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS			
	MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REVISO	NOMBRE DEL PLANO TRABE CLAROS EXTREMOS DE 16M PARA SUSTITUCIÓN (2 DE 3)		
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA
			RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P041-23-0	

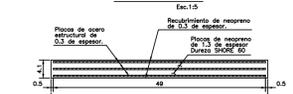


ELEVACIÓN .- GEOMETRÍA DE TRABES TRAMOS 1-2 y 3-4

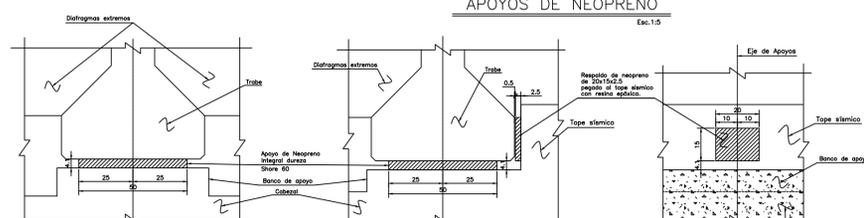
Esc.1:25



PLANTA



APOYOS DE NEOPRENO

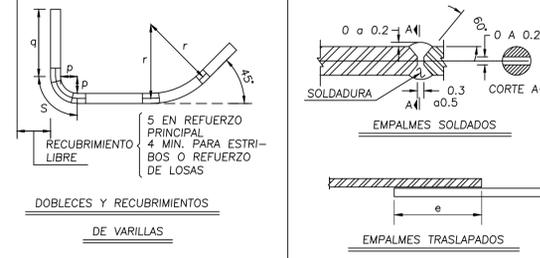


DETALLE DE APOYO

APOYO EN TOPES SÍSMICOS



DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	p	q	r	s	S+q	e
3C	3.3	11.4	3.8	6	17.4	49
4C	4.5	15.2	5.1	8	23.2	66
6C	6.7	22.9	7.6	7.6	34.9	99

"VARILLAS SUPERIORES" SON LAS VARILLAS HORIZONTALES QUE TENGAN 30 cm. O MÁS DE CONCRETO COLADO BAJO DE ELLAS. SI EN UNA SECCIÓN CON MÁXIMO ESFUERZO SE EMPALMA MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS, LA LONGITUD DE TRASLAPE SE INCREMENTARÁ EN 25%

MATERIALES (UNA TRABE)

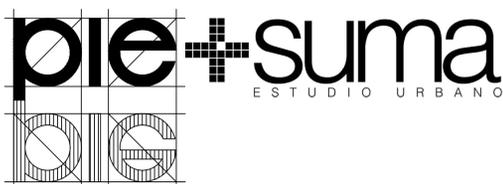
LOC.	VAR.	DIAM.	NUM.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO (Kg)
A	4C	20	1692			1692	---	337
B	4C	67	418			140	6	279
B1	4C	18	322			6	121	58
C	4C	85	182			40	19	154
C1	4C	85	222			56	31	188

Acero de refuerzo de L.E. > 4200 Kg/cm ²	1016 Kg
Concreto de f'c=350 Kg/cm ²	8.45 m ³
Ductos de Poliuretano de 2cmø, para encajar torones	39.6 m
Acero de presfuerzo de L.R.=19000 Kg/cm ² de 0.775 Kg/m	145 Kg
Cables Tipo "BOA" Serie 6x19, ø=1.6cm con alma de acero (para izada)	18 m
Neopreno Integral de Dureza Shore 60 (por apoyo)	4.9 dm ³
Acero Estructural A-36 (por apoyo)	10.1 Kg
Neoprenos Laterales de 20x15x2.5 (1 Pza.)	0.75 dm ³

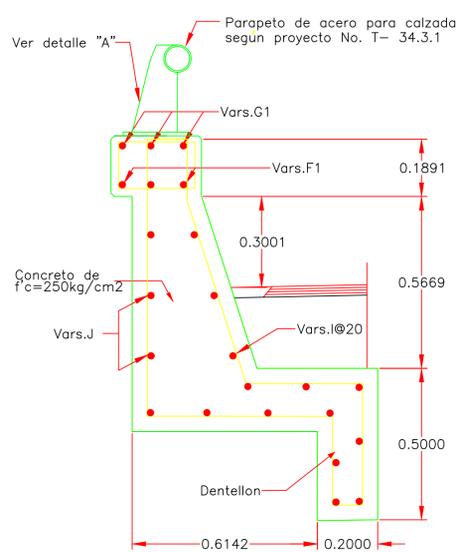
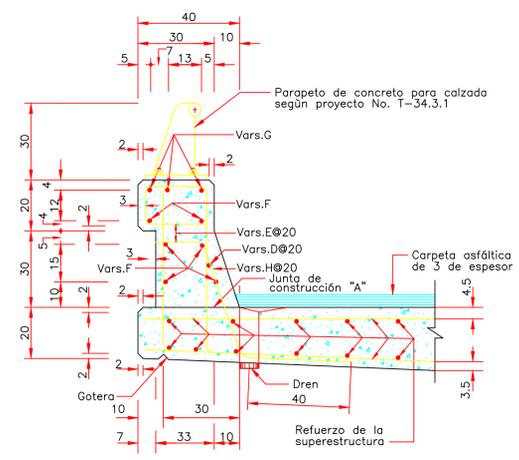
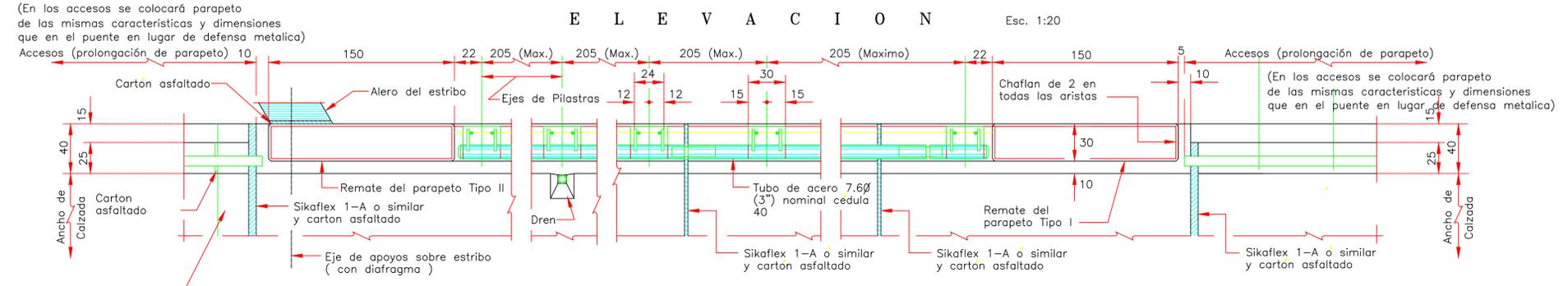
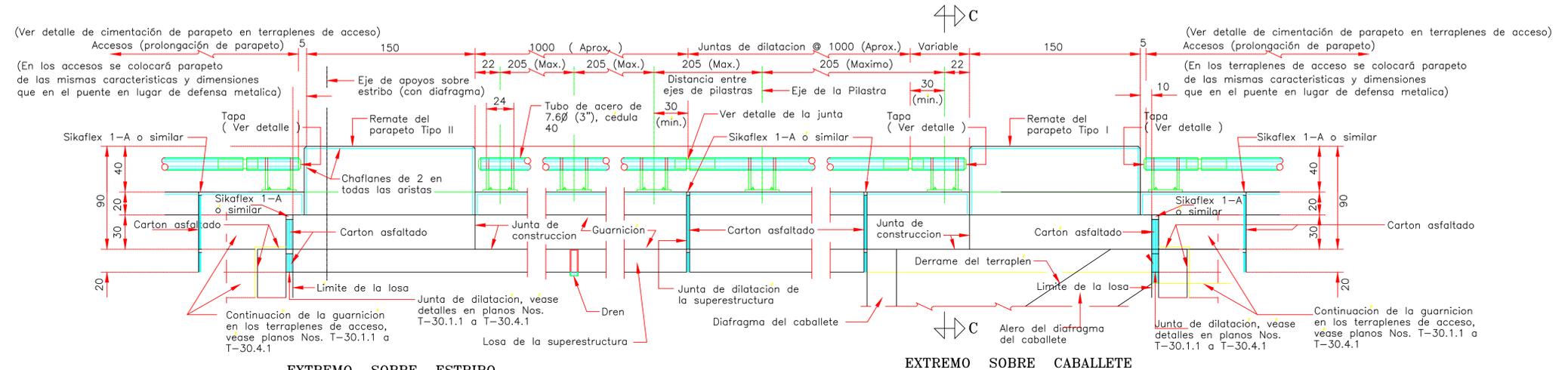


LOCALIZACIÓN

NOTAS.-
GENERALIDADES.-
 DIMENSIONES.- En centímetros, excepto en las que se indica otra unidad.
ESPECIFICACIONES.-
 La última edición de las Normas para Construcción e Instalaciones de la S.C.T., En particular lo que corresponde a los siguientes:
CAPÍTULOS:
 3.01.02.026 CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.027 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO.
 3.01.02.028 ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO.
 3.01.02.029 ESTRUCTURA DE CONCRETO PRESFORZADO.
MATERIALES.-
 Deberán ser aceptados por la dependencia y cumplirán las siguientes especificaciones:
 CEMENTO PORTLAND S.C.T. 4.01.02.004-B TIPO I,II,III O IV
 AGUA PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-G
 AGREGADO PARA CONCRETO S.C.T. 4.01.02.004-E
 VARILLA DE ACERO PARA S.C.T. 4.01.02.004-D TIPO A,B O C
 REFORZADO DE CONCRETO L.E.>4,200 kg/cm². S.C.T. Fr=19,000 kg/cm².
ACERO DE REFUERZO
 CONCRETO.-
 Se usará concreto de f'c=350 kg/cm² cuya compacidad no será menor de 0.80 con revenimiento de 5 a 10 y agregado con tamaño máximo 1.9 cm. se vibrará al colocarlo. En caso de que el contratista requiera usar aditivos para el concreto, deberá justificar oportunamente la cantidad y la dosificación de estos productos, presentando a la Dirección General pruebas satisfactorias de su empleo con los agregados y el concreto que se vaya a emplear.
ACERO DE REFUERZO.-
 Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las varillas para evitar que tengan óxido suelto antes de depositar el concreto.
 Los empalmes serán traslapados ó soldados y se localizarán según convenga, procurando en lo posible que queden cuadrupados. Si se desea utilizar otro sistema de empalme, se consultará oportunamente a la dependencia.
ACERO DE PRESFUERZO.-
 Los elementos de acero para el presfuerzo de las trabes estarán constituidos por torones de alta resistencia. Por ser requisito del proyecto atogar el acero en el concreto, no deberá estar galvanizado y consecuentemente será necesario protegerlo de la oxidación ó contra agentes exteriores hasta el momento de utilizarlo.
DUCTOS.-
 Los elementos para desadherir los torones del concreto serán vainas de poliducto con diámetro interior de 2 cm y deberán ser lo suficientemente resistentes para soportar, sin deformación excesiva, los esfuerzos e impactos que reciben durante el colado.
MOLDES.-
 Los moldes para las trabes podrán ser de madera, metálicos o mixtos. El contratista presentará a consideración de la Secretaría el proyecto de las formas para su estudio y aprobación ó modificación, según el caso.
 Se tendrá especial cuidado en que los ductos para desadherencia de los torones queden colocados con toda precisión para el eficiente logro de esfuerzos en cada sección de acuerdo al proyecto.
COLADO Y DESCIMBRADO DEL CONCRETO.-
 El concreto deberá satisfacer en su elaboración, vibrado y curado, las prescripciones correspondientes de la dependencia, el colado de cada trabe se hará con el alma en posición vertical y en una sola operación.
 Todo el concreto será vibrado en forma cuidadosa para evitar desalojamiento de la vaina y del acero de refuerzo, que deberá permanecer en su posición mediante escantillones de acero ó de concreto.
 Los moldes de las paredes laterales de las trabes podrán removerse a las 48 horas de terminado el colado. El concreto deberá presentar, al descimbrar, superficies lisas sin vacíos ni poros.
PRESFUERZO.-
 El contratista deberá disponer en la obra de un técnico especializado en trabajos de concreto presfuerzo que vigile la fabricación de las trabes (calibración de los manómetros, comprobación de pérdidas y operaciones del propio tensado). Cuando las pruebas de carga de los cilindros de muestra indiquen que el concreto ha alcanzado el 80% de su resistencia, se procederá a la transferencia del presfuerzo.
MANIOBRAS, TRANSPORTE Y MONTAJE.-
 Las trabes se colarán de preferencia en un taller de fabricación, las maniobras y el transporte de las trabes se podrá iniciar tres días después de realizada la transferencia del presfuerzo.
 Las trabes se transportarán invariablemente en posición vertical apoyándose exclusivamente en la zona de sus extremos sin acuciar ni introducir apoyo intermedio alguno; los cables ó tirantes para izaje se conectarán únicamente a los extremos de las trabes.
 Durante el montaje de las trabes y el colado de la losa y los diafragmas, se tomarán todas las precauciones del caso para evitar el pandeo transversal de las trabes, para lo cual se colocará un contraventeo horizontal provisional.



	REVISOR MARIA MONSERRAT VALDÉZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAILIPAS
	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO TRABE CLAROS EXTREMOS DE 16M PARA SUSTITUCIÓN (3 DE 3)
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
FECHA REVISIÓN ZONA DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN POR APROBÓ	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023 ESCALA INDICADA NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P042-23-0



NOTA IMPORTANTE:
 En los terraplenes de acceso se colocará parapeto de las mismas características y dimensiones que en el puente en lugar de defensa metálica. Para su fijación se construirá una guarnición como se muestra en el "detalle de cimentación de parapeto en terraplenes de acceso".

REMATE	ACERO DE REFUERZO					Peso Total (Kg)	Peso f'c=250 Kg/cm2. (m3.)
	Vars.	Diam.	Num.	L. Total	C R O Q U I S		
GUARNICION SOBRE TERRAPLENES DE ACCESO	I	4C	3927	367		14326	27593
	J	4C	17	785.3		13267	

MATERIALES (POR METRO)										
ELEMENTO	Vars.	Diam.	Núm.	Long. Total	ACERO DE REFUERZO			CONCRETO f'c(MS) kg/cm2	TUBO DE CEMENTO (kg/cm2)	Relleno Compoc-tado(m3)
					C r o q u i s	Ancho del banqueto	Peso (Kg)			
GUARNICION SOBRE LOSA TIPO II	D	4C	5	245						
	E	3C	5	96		33	0.14			
	F	4C	6	100						
	G	6C	3	100						
H	4C	5	104							



FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA CORENA, CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDANA, INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA, INGENIERO

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA

REVISOR: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA, INGENIERO

REVISOR: RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO

ACOTACIONES: METROS

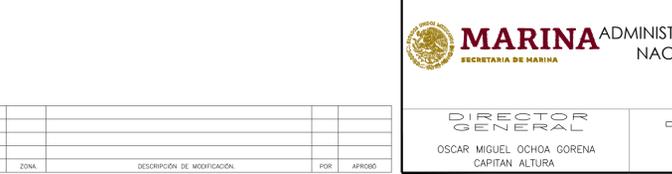
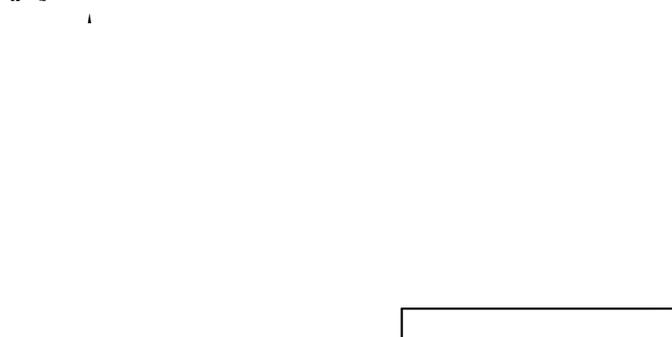
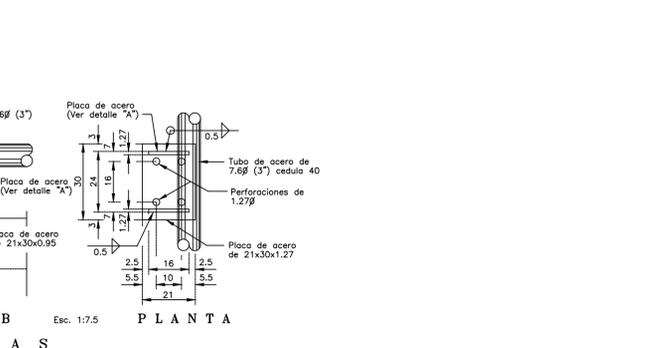
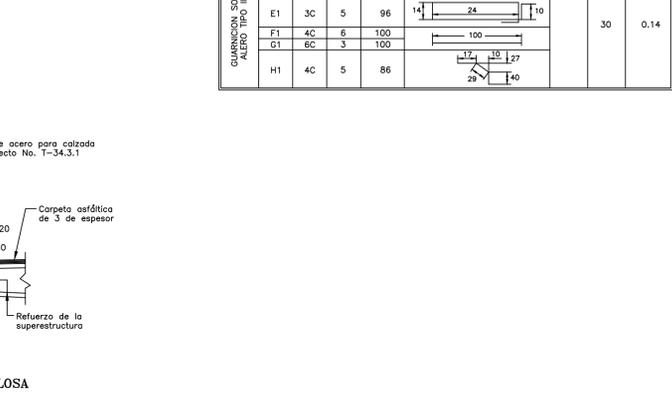
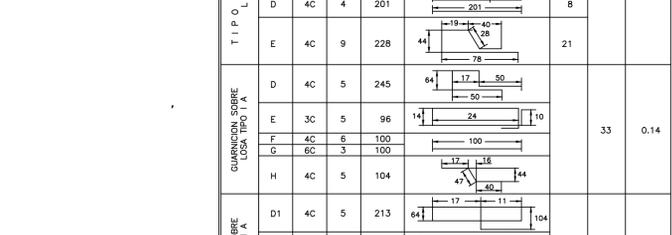
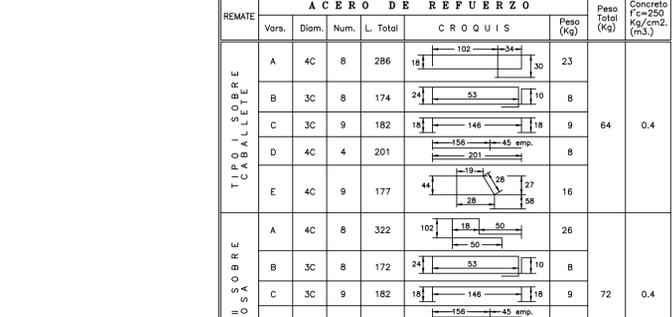
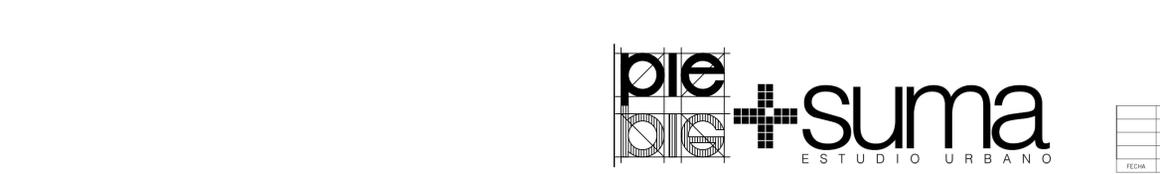
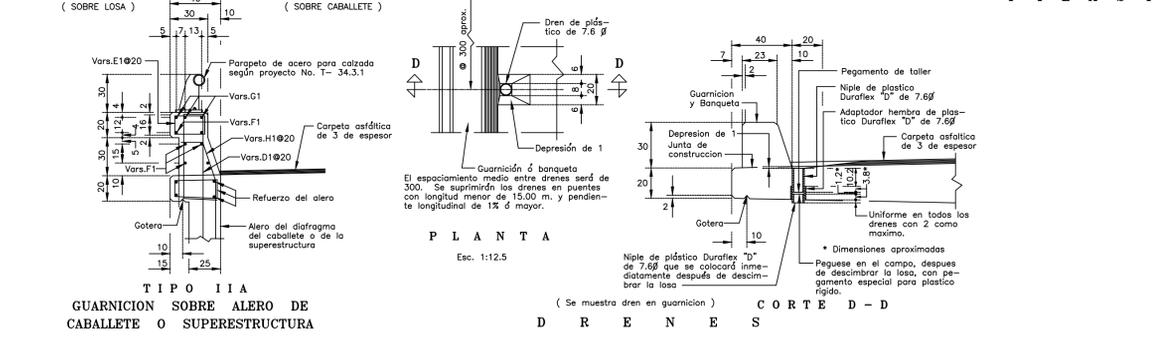
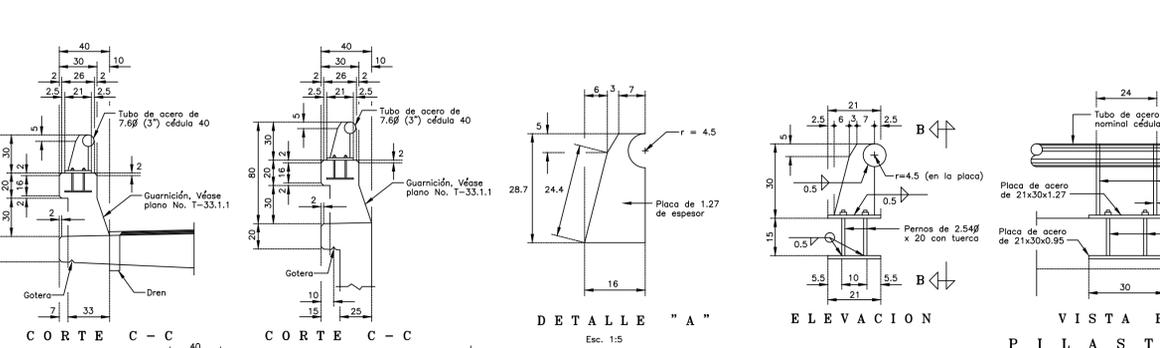
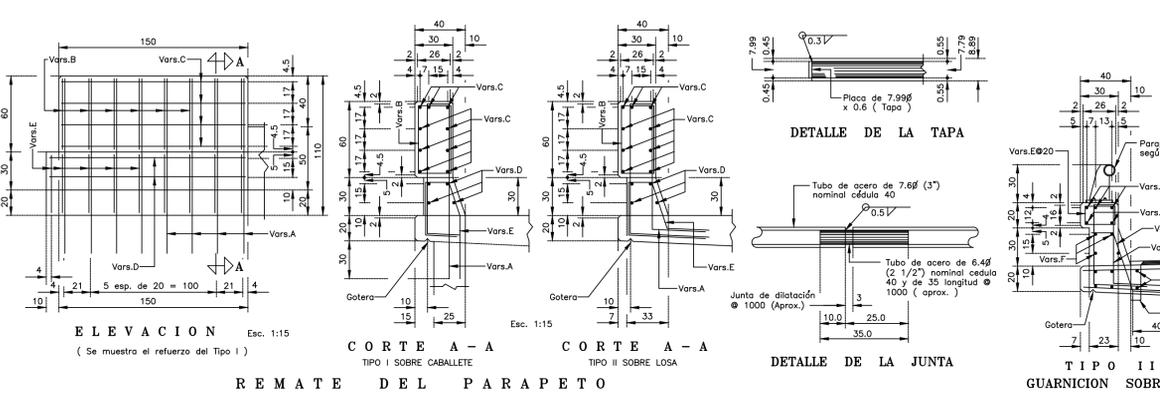
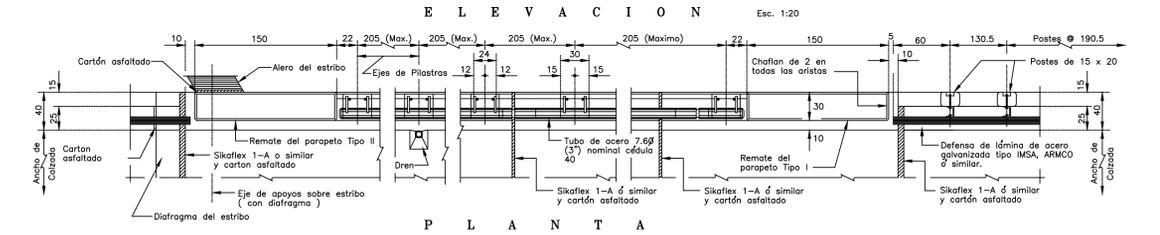
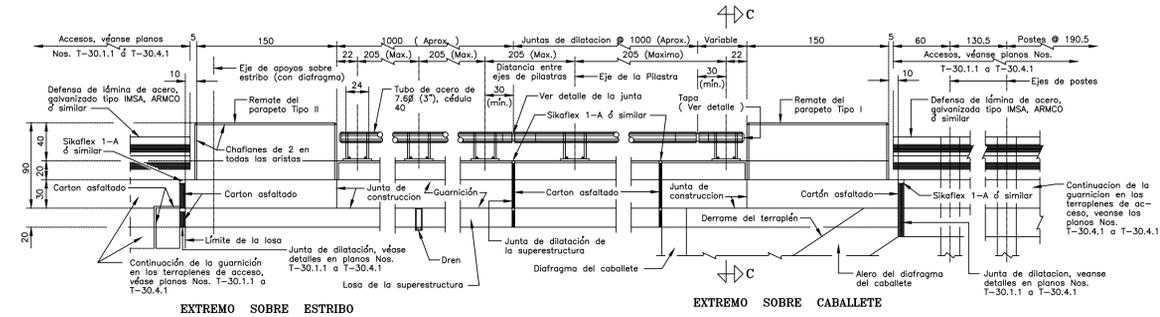
NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS

NOMBRE DEL PLANO: GUARNICION TIPO

FECHA: ENERO 2023

ESCALA: INDICADAS

NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-GI-I-P043-23-0



REMATO		ACERO DE REFUERZO				Peso Total (Kg)	Peso Total (Kg/cm.2. m.3.)
Vars.	Diam.	Num.	L. Total	CROQUIS			
TIPO I SOBRE CABALLETE	A	4C	8	286		23	64 0.4
	B	3C	8	174		8	
	C	3C	9	182		9	
	D	4C	4	201		8	
	E	4C	9	177		16	
TIPO II SOBRE CABALLETE	A	4C	8	322		26	72 0.4
	B	3C	8	172		8	
	C	3C	9	182		9	
	D	4C	4	201		8	
	E	4C	9	228		21	
GUARNICION SOBRE LOSA TIPO I A	D	4C	5	245		33	0.14
	E	3C	5	96			
	F	4C	6	100			
	G	6C	3	100			
GUARNICION SOBRE LOSA TIPO II A	D1	4C	5	213		30	0.14
	E1	3C	5	96			
	F1	4C	6	100			
	G1	6C	3	100			

MATERIALES	
Tubo de acero galvanizado de 7.6 β (3") cédula 40 (por metro)	11.3 Kg.
Tubo de acero galvanizado de 6.4 β (2 1/2") cédula 40 (por junta)	3.0 Kg.
PILASTRA Acero A-36 (por pilastro)	17 Kg.
Pernos de 2.54 β x 20 con tuerca (por pilastro)	4 Pzas.

DETALLES DEL REFUERZO	
	DIAM a b d e
	3C 7 17 8 55
	4C 9 23 10 55
	5C 11 29 11 65
	6C 14 34 13 85
	8C 23 45 17 140

En ningún caso, se permitirá empalmar en una misma sección, más del 50% de los varillas.

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

REVISOR: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO REVISOR: RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS NOMBRE DEL PLANO: PARAPETO TIPO T-34.3.1
ACOTACIONES: METROS	FECHA: ENERO 2023 ESCALA: INDICADAS NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-GI-I-P044-23-0



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

CUADRO DE CONSTRUCCION DE EJE DE TRAZO CPO DERECHO

EST	LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						X	Y
PST=29+700.00	PC=29+877.47	N 33°09'55.43" W	177.478	PC=29+877.47	605,566,9492	2,482,914,2184	
PC=29+877.47	PT=29+902.52	N 33°14'29.28" W A = 11°45'16.91" IZQ Rc = 11,455.916	25.042 Lc = 25.043 ST = 12.522	PT=29+902.52	605,555,9306	2,483,083,5963	
PT=29+902.52	PC=30+209.10	N 34°25'03.12" W	306.586	PC=30+209.10	605,082,6421	2,483,336,5116	
PC=30+209.10	PT=30+230.68	N 33°52'41.49" W A = 14°43'27" DER Rc = 11,455.916	21.573 Lc = 21.574 ST = 10.787	PT=30+230.68	605,070,6165	2,483,354,4224	
PT=30+230.68	PST=30+379.94 AT	N 33°20'19.85" W	149.264	PST=30+379.94 AT	604,988,5825	2,483,479,1228	
PST=30+380.00 AD	PC=31+369.12	N 33°20'19.85" W	989.12	PC=31+369.12	604,444,8752	2,484,305,6183	
PC=31+369.12	PT=31+390.87	N 32°47'42.56" W D = 1°31'54.59" DER Rc = 11,455.916	21.747 Lc = 21.748 ST = 10.874	PT=31+390.87	604,433,096	2,484,323,8975	
PT=31+390.87	PC=31+564.78	N 32°15'05.26" W	173.915	PC=31+564.78	604,340,2885	2,484,470,9802	
PC=31+564.78	PT=31+595.26	N 33°00'48.12" W D = 1°31'25.71" IZQ Rc = 11,455.916	30.475 Lc = 30.476 ST = 15.239	PT=31+595.26	604,323,6845	2,484,496,535	
PT=31+595.26	PST=31+680.00	N 33°46'30.97" W	84.761	PST=31+680.00	604,276,5627	2,484,566,9905	

LONGITUD = 1,680.00m

CUADRO DE CURVAS

CURVA	Δt	Δc	Gc	Rc	ST o STe	Lc	Θ e	Le	Xc	Yc	k	p
EJE DERECHO CUERPO CENTRAL												
C1-ED	01°31'42.28" IZQ		150°00"	1145.92	13.618	27.235		56.00				
C2-ED	01°37'36.98" DER		150°00"	1145.92	15.436	30.869		56.00				
C3-ED	01°50'14.59" DER		150°00"	1145.92	10.874	21.748		56.00				
C4-ED	01°31'25.71" IZQ		150°00"	1145.92	15.239	30.476		56.00				
EJE LATERAL DERECHA												
C1-LD	04°32'26.88" DER		3°30'00"	327.404	13.314	26.614		34.00				
C2-LD	14°29'30.56" DER		4°30'00"	254.648	32.339	64.334		34.00				
C3-LD	19°15'18.87" IZQ		4°30'00"	254.648	42.969	85.118		34.00				
C4-LD	22°26'27.24" IZQ		4°30'00"	163.702	54.850	22.641	73°30.00"	43.00	42.926	1.861	21.487	0.471
C5-LD	22°26'27.24" IZQ		4°30'00"	286.479	56.773	112.094		34.00				
C6-LD	31°34'16" IZQ		2°00'00"	572.958	16.093	32.178		34.00				
EJE LATERAL IZQUIERDA												
C1-LI	05°59'1.38" IZQ		3°30'00"	327.404	13.479	26.764		34.00				
C2-LI	10°46'17.80" DER		3°30'00"	327.404	30.963	61.743		34.00				
C3-LI	11°03'37.52" DER		3°30'00"	327.404	32.036	63.869		34.00				
C4-LI	12°27'25.23" IZQ		3°30'00"	327.404	24.207	48.336		34.00				

CUADRO DE CONSTRUCCION DE EJE DE TRAZO LATERAL DERECHA

EST	LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						X	Y
PST=30+000.00	PC=30+033.01	N 33°29'53.18" W	33.018	PC=30+033.01	605,201,8655	2,481,164,7780	
PC=30+033.01	PT=30+089.83	N 33°09'54" W A = 1°37'28.88" DER Rc = 11,455.916	56.817 Lc = 56.814 ST = 13.244	PT=30+089.83	605,198,8950	2,481,162,3176	
PT=30+089.83	PC=30+192.81	N 33°14'29.28" W A = 11°45'16.91" IZQ Rc = 11,455.916	103.817 Lc = 103.814 ST = 51.574	PC=30+192.81	605,176,7390	2,481,333,4728	
PC=30+192.81	PT=30+209.10	N 33°52'41.49" W A = 14°43'27" DER Rc = 11,455.916	16.283 Lc = 16.280 ST = 8.239	PT=30+209.10	605,082,6421	2,483,336,5116	
PT=30+209.10	PC=30+302.17	N 33°20'19.85" W	98.915	PC=30+302.17	605,098,5190	2,483,483,4952	
PC=30+302.17	PT=30+347.29	N 32°47'42.56" W D = 1°31'54.59" DER Rc = 11,455.916	45.121 Lc = 45.118 ST = 22.615	PT=30+347.29	604,924,1812	2,483,360,3383	
PT=30+347.29	PC=30+437.29	N 32°15'05.26" W	45.000	PC=30+437.29	604,838,4530	2,483,541,4533	
PC=30+437.29	PT=30+473.73	N 33°00'48.12" W	36.445	PT=30+473.73	604,783,3352	2,483,594,8584	
PT=30+473.73	PST=30+500.00	N 33°20'19.85" W	26.700	PST=30+500.00	604,753,6770	2,483,596,7887	
PST=30+500.00	TE=31+048.36	N 33°20'19.85" W	36.366	TE=31+048.36	604,687,8803	2,484,068,8264	
TE=31+048.36	PC=31+089.36	N 32°47'42.56" W D = 1°31'54.59" DER Rc = 11,455.916	41.000 Lc = 41.000 ST = 20.500	PC=31+089.36	604,602,7254	2,484,151,9877	
PC=31+089.36	PT=31+120.00	N 32°15'05.26" W	31.634	PT=31+120.00	604,546,7381	2,484,176,8996	
PT=31+120.00	ET=31+150.00	N 32°15'05.26" W	30.366	ET=31+150.00	604,516,8937	2,484,148,8738	
ET=31+150.00	PC=31+197.06	N 33°00'48.12" W D = 1°31'25.71" IZQ Rc = 11,455.916	47.000 Lc = 47.000 ST = 24.500	PC=31+197.06	604,576,5360	2,484,165,1082	
PC=31+197.06	PT=31+209.10	N 33°46'30.97" W	10.919	PT=31+209.10	604,491,1836	2,484,544,5055	
PT=31+209.10	PST=31+230.75	N 33°46'30.97" W	31.654	PST=31+230.75	604,355,6943	2,484,768,7825	
PST=31+230.75	PST=31+493.77	N 34°27'31" W	262.023	PST=31+493.77	604,265,1640	2,484,937,4699	

LONGITUD = 1,613.77m

CUADRO DE CONSTRUCCION DE EJE DE TRAZO LATERAL IZQUIERDA

EST	LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						X	Y
PST=30+000.00	PC=30+192.05	N 33°17'18.87" W	192.059	PC=30+192.05	605,184,8402	2,481,153,5839	
PC=30+192.05	PT=30+254.82	N 33°09'54" W A = 1°37'28.88" DER Rc = 11,455.916	62.769 Lc = 62.764 ST = 28.529	PT=30+254.82	605,069,6027	2,481,315,2787	
PT=30+254.82	PC=30+371.91	N 33°14'29.28" W A = 11°45'16.91" IZQ Rc = 11,455.916	117.082 Lc = 117.079 ST = 59.245	PC=30+371.91	604,958,0300	2,483,447,2847	
PC=30+371.91	PT=30+433.65	N 33°52'41.49" W A = 14°43'27" DER Rc = 11,455.916	61.743 Lc = 61.743 ST = 30.863	PT=30+433.65	604,838,4530	2,483,483,4952	
PT=30+433.65	PC=31+133.53	N 33°20'19.85" W	686.874	PC=31+133.53	604,538,2295	2,484,079,1475	
PC=31+133.53	PT=31+186.40	N 32°47'42.56" W D = 1°31'54.59" DER Rc = 11,455.916	52.348 Lc = 52.348 ST = 26.174	PT=31+186.40	604,508,5283	2,484,155,9760	
PT=31+186.40	PC=31+250.50	N 32°15'05.26" W	64.000	PC=31+250.50	604,468,1063	2,484,165,6789	
PC=31+250.50	PT=31+288.83	N 33°00'48.12" W D = 1°31'25.71" IZQ Rc = 11,455.916	38.332 Lc = 38.332 ST = 24.207	PT=31+288.83	604,444,5369	2,484,228,8248	
PT=31+288.83	PST=31+324.99	N 33°20'19.85" W	36.066	PST=31+324.99	604,398,4598	2,484,423,4419	

LONGITUD = 1,524.891m

CUADRO DE CONSTRUCCION DE EJE DE TRAZO VIALIDAD CENTRAL (BAJO PUENTE)

EST	LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						X	Y
PST=30+000.00	PST=30+114.43	N 37°42'30.27" E	114.440	PST=30+000.00	604,883,0061	2,483,847,4354	
PST=30+114.43	PST=31+114.43	N 37°42'30.27" E	114.440	PST=31+114.43	604,788,8479	2,483,808,5699	

LONGITUD = 114.440m

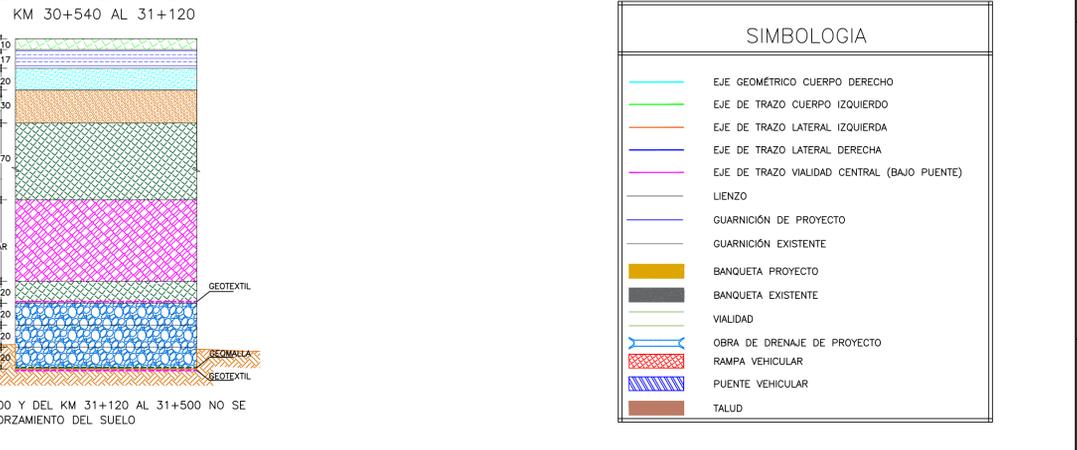
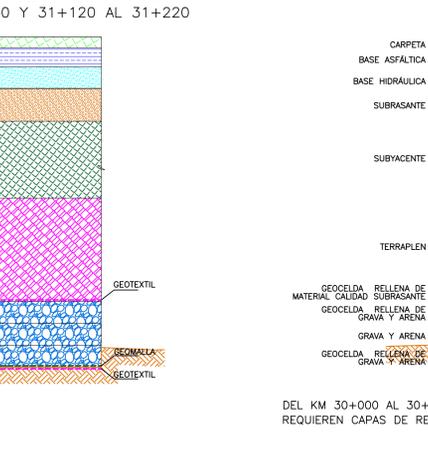
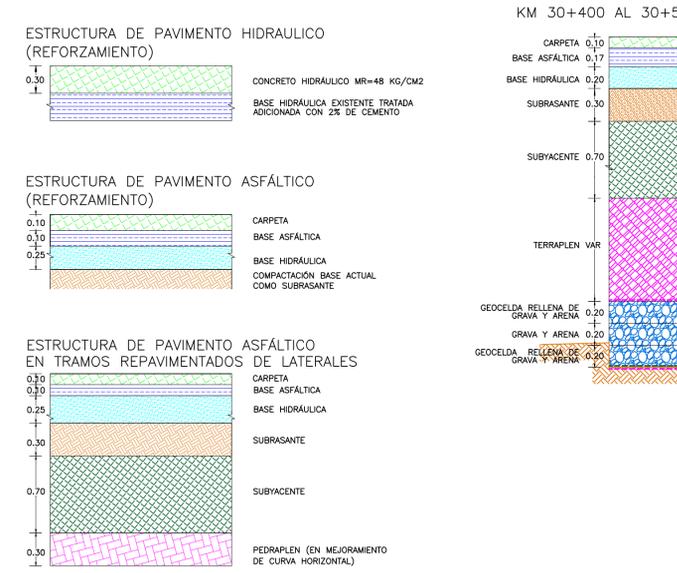
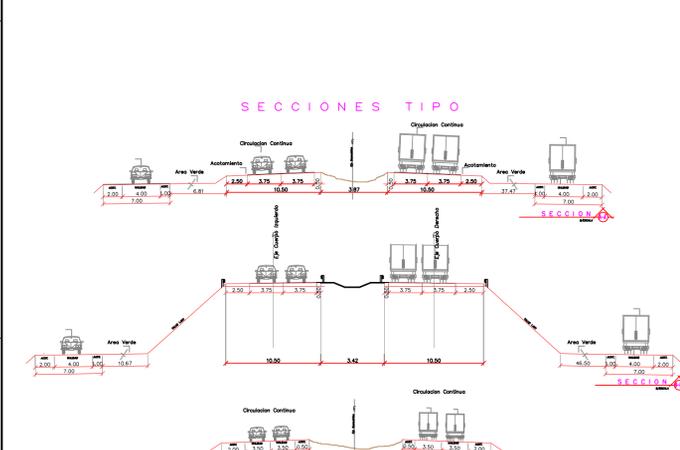
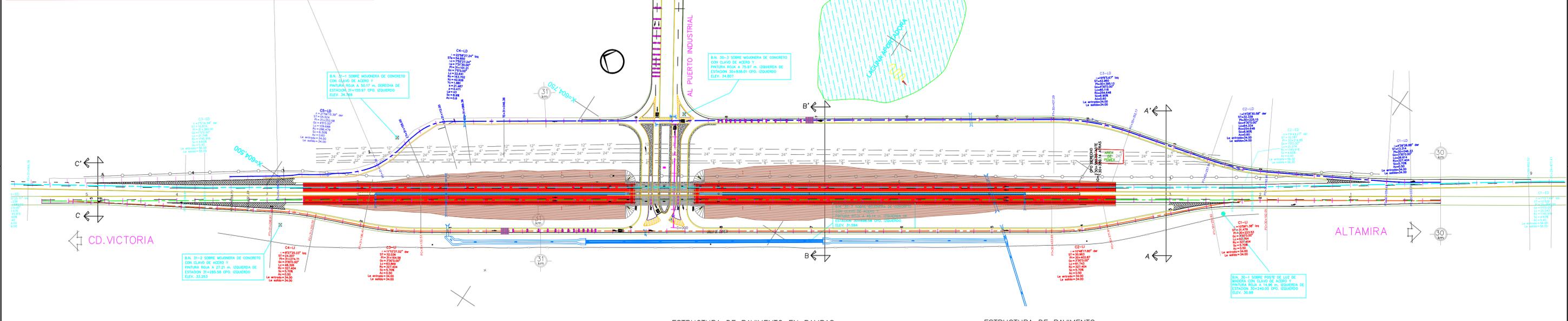
CUADRO DE CONSTRUCCION DE EJE DE TRAZO CPO IZQUIERDO

EST	LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						X	Y
PST=30+000.00	PC=30+354.22	N 33°10'18.82" W	354.227	PC=30+354.22	605,184,8402	2,483,153,5839	
PC=30+354.22	PT=31+280.10	N 33°20'19.85" W A = 01°01'03" IZQ Rc = 11,455.916	925.878 Lc = 925.878 ST = 462.939	PT=31+280.10	604,991,0238	2,483,450,0838	
PT=31+280.10	PST=31+549.85	N 33°35'12.20" W A = 01°45'24.34" IZQ Rc = 11,455.916	269.748 Lc = 269.748 ST = 133.353	PST=31+549.85	604,549,4596	2,484,223,5943	

LONGITUD = 1,549.853m

CUADRO DE REFERENCIAS

NUM. DE REF.	COORDENADA Y	COORDENADA X	COORDENADA Z	UBICACION
BN-30-1	2483.114713	604.883009	30.598	SOBRE POSTE DE LUZ DE MADERA
BN-30-2	2483.112982	604.784584	31.094	SOBRE MUJONERA DE CONCRETO
BN-30-3	2483.995154	604.804193	34.807	SOBRE MUJONERA DE CONCRETO
BN-30-4	2484.137369	604.807369	34.769	SOBRE MUJONERA DE CONCRETO
BN-30-5	2484.233154	604.656465	33.253	SOBRE MUJONERA DE CONCRETO



ADMINISTRACION DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

MARINA
SECRETARIA DE MARINA

summa
ESTUDIO URBANO

REVISOR: MA. DE MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO
DIBUJO: RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO
ACOTACIONES: METROS

NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
NOMBRE DEL PLANO: "PLANTA GEOMETRICA DE RAMPAS"
FECHA: ENERO-2023
ESCALA: 1:2,000
NUMERO DE PLANO: ASPN-ALT-GI-P045-23-0

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA
GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDANA INGENIERO
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO

F

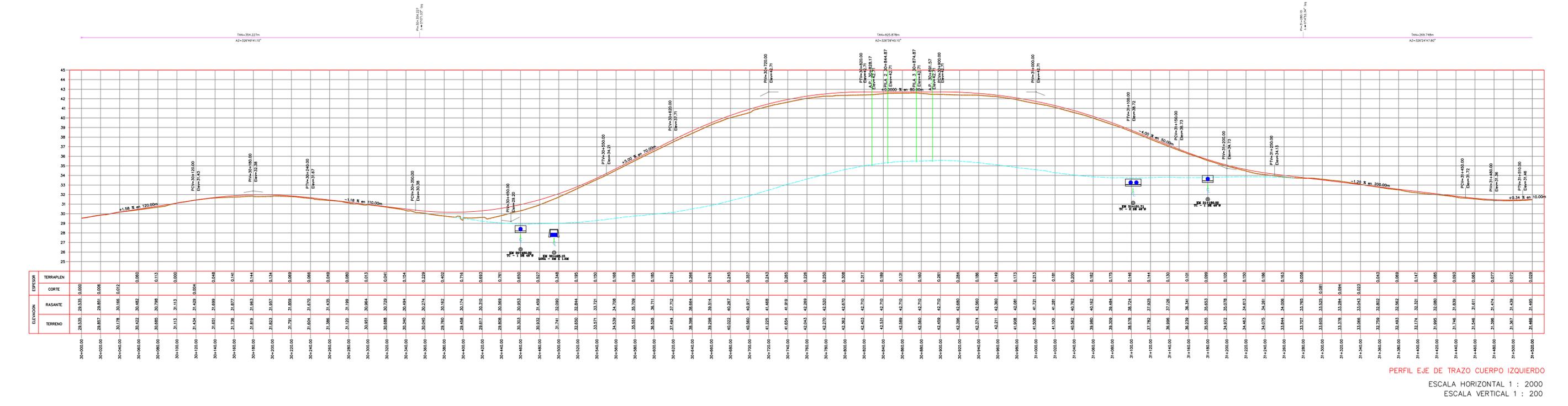
E

D

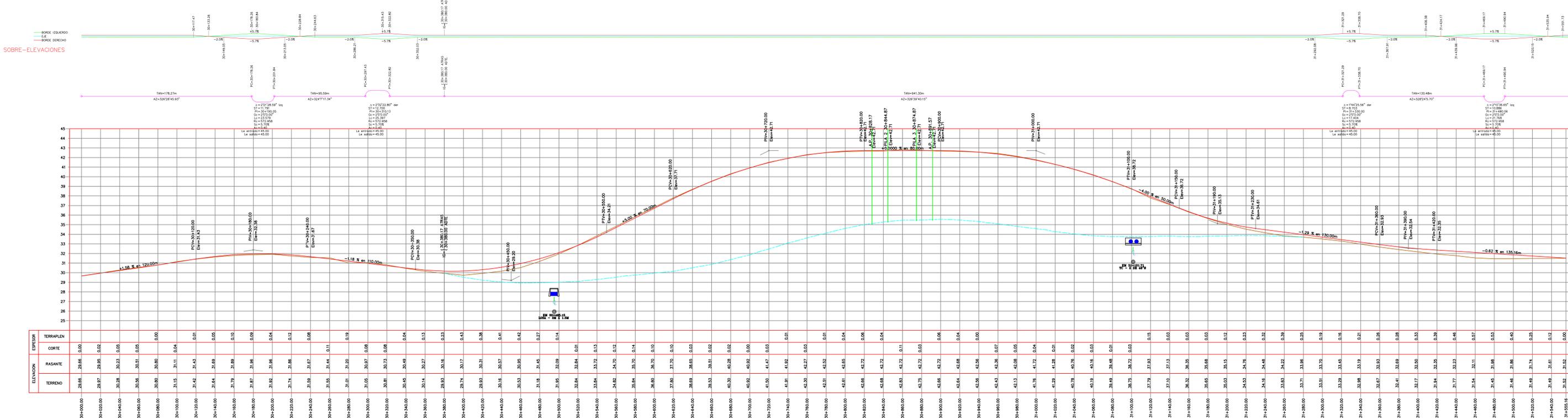
C

D

A



PERFIL EJE DE TRAZO CUERPO IZQUIERDO
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



PERFIL EJE DE TRAZO CUERPO DERECHO
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
 ESCALA VERTICAL 1 : 200

ELVACION	ESPESOR	TERRAPLEN	CORTE	RASANTE	TERMINO
30+400.00	29.535	29.535	0.000		
30+420.00	29.857	29.851	0.006		
30+440.00	30.178	30.165	0.013		
30+460.00	30.500	30.485	0.015		
30+480.00	30.822	30.798	0.024		
30+500.00	31.144	31.113	0.031		
30+520.00	31.466	31.428	0.038		
30+540.00	31.788	31.699	0.049		
30+560.00	32.110	31.970	0.141		
30+580.00	32.432	32.241	0.144		
30+600.00	32.754	32.512	0.144		
30+620.00	33.076	32.783	0.144		
30+640.00	33.398	33.054	0.144		
30+660.00	33.720	33.325	0.144		
30+680.00	34.042	33.596	0.144		
30+700.00	34.364	33.867	0.144		
30+720.00	34.686	34.138	0.144		
30+740.00	35.008	34.409	0.144		
30+760.00	35.330	34.680	0.144		
30+780.00	35.652	34.951	0.144		
30+800.00	35.974	35.222	0.144		
30+820.00	36.296	35.493	0.144		
30+840.00	36.618	35.764	0.144		
30+860.00	36.940	36.035	0.144		
30+880.00	37.262	36.306	0.144		
30+900.00	37.584	36.577	0.144		
30+920.00	37.906	36.848	0.144		
30+940.00	38.228	37.119	0.144		
30+960.00	38.550	37.390	0.144		
30+980.00	38.872	37.661	0.144		
30+1000.00	39.194	37.932	0.144		

ELVACION	ESPESOR	TERRAPLEN	CORTE	RASANTE	TERMINO
30+400.00	29.66	29.66	0.00		
30+420.00	29.97	29.95	0.02		
30+440.00	30.28	30.23	0.05		
30+460.00	30.59	30.51	0.05		
30+480.00	30.90	30.80	0.00		
30+500.00	31.21	31.11	0.04		
30+520.00	31.52	31.43	0.01		
30+540.00	31.83	31.69	0.02		
30+560.00	32.14	31.95	0.10		
30+580.00	32.45	32.21	0.09		
30+600.00	32.76	32.47	0.08		
30+620.00	33.07	32.73	0.08		
30+640.00	33.38	33.00	0.08		
30+660.00	33.69	33.26	0.08		
30+680.00	34.00	33.52	0.08		
30+700.00	34.31	33.78	0.08		
30+720.00	34.62	34.04	0.08		
30+740.00	34.93	34.30	0.08		
30+760.00	35.24	34.56	0.08		
30+780.00	35.55	34.82	0.08		
30+800.00	35.86	35.08	0.08		
30+820.00	36.17	35.34	0.08		
30+840.00	36.48	35.60	0.08		
30+860.00	36.79	35.86	0.08		
30+880.00	37.10	36.12	0.08		
30+900.00	37.41	36.38	0.08		
30+920.00	37.72	36.64	0.08		
30+940.00	38.03	36.90	0.08		
30+960.00	38.34	37.16	0.08		
30+980.00	38.65	37.42	0.08		
30+1000.00	38.96	37.68	0.08		



FECHA	REVISOR	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	FECHA	APROBADO

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL
OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA
CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE INGENIERIA
ALBERTO TREJO SALDANA
INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS
JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA
INGENIERO

REVISOR
MA DE MONSERRAT VALADEZ SILVA
INGENIERO

DIBUJO
RODOLFO HERRERA RAMOS
INGENIERO

ACOTACIONES
METROS

NOMBRE DEL PROYECTO
**REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR
KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA,
TAMAILIPAS**

NOMBRE DEL PLANO
"PERFILES DE PROYECTO"

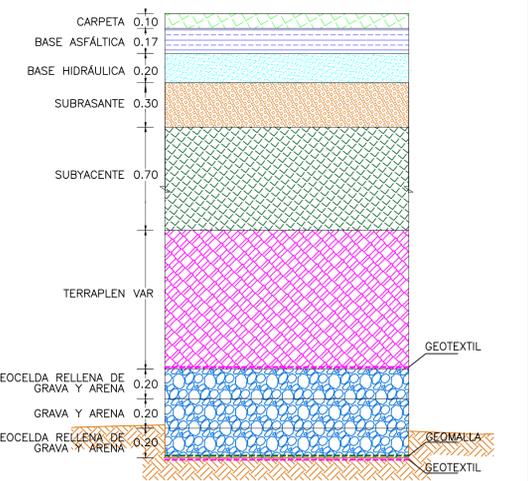
FECHA
ENERO-2023

ESCALA
1:2,000

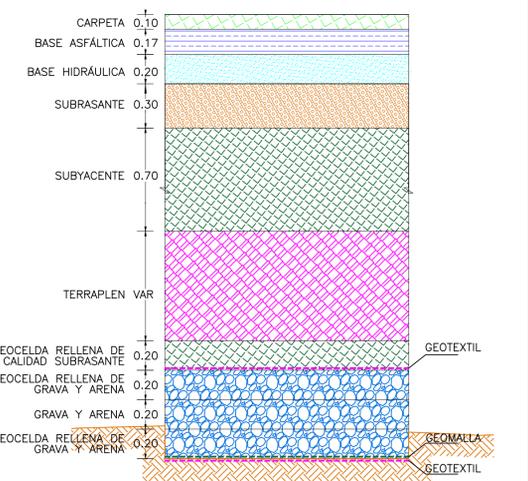
NUMERO DE PLANO
ASP-ALT-GI-P046-23-0



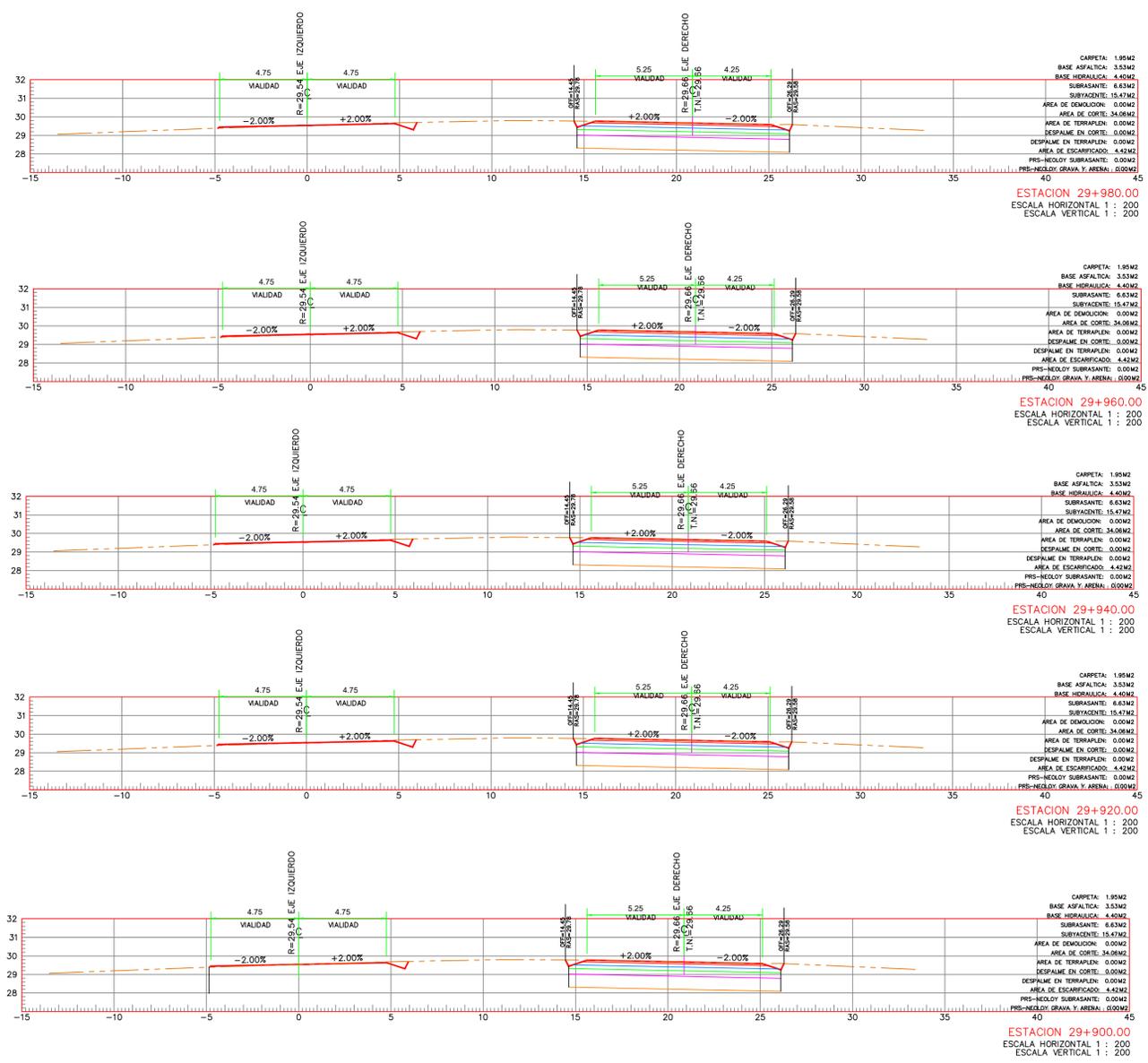
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO



- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-093-21-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBADO



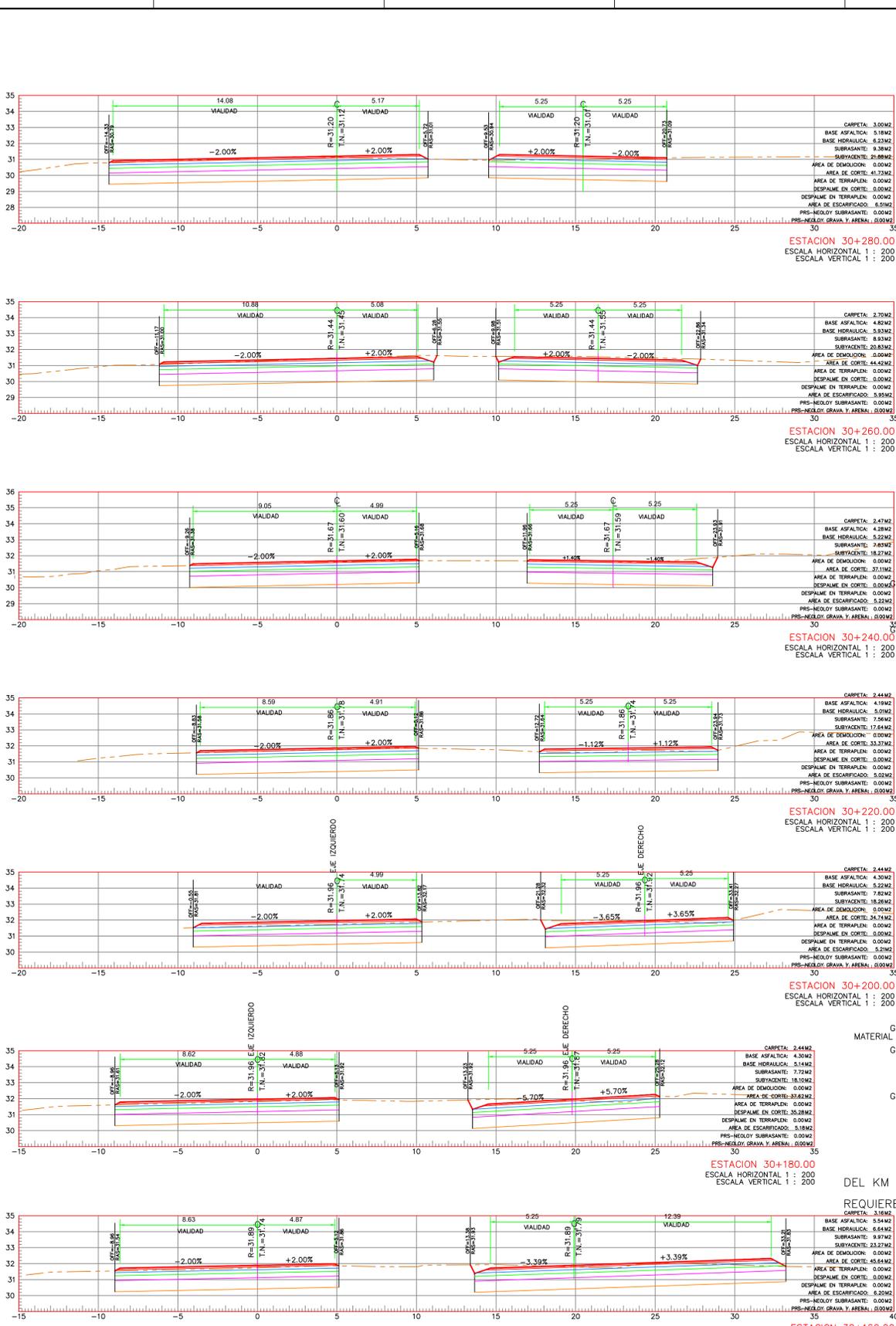
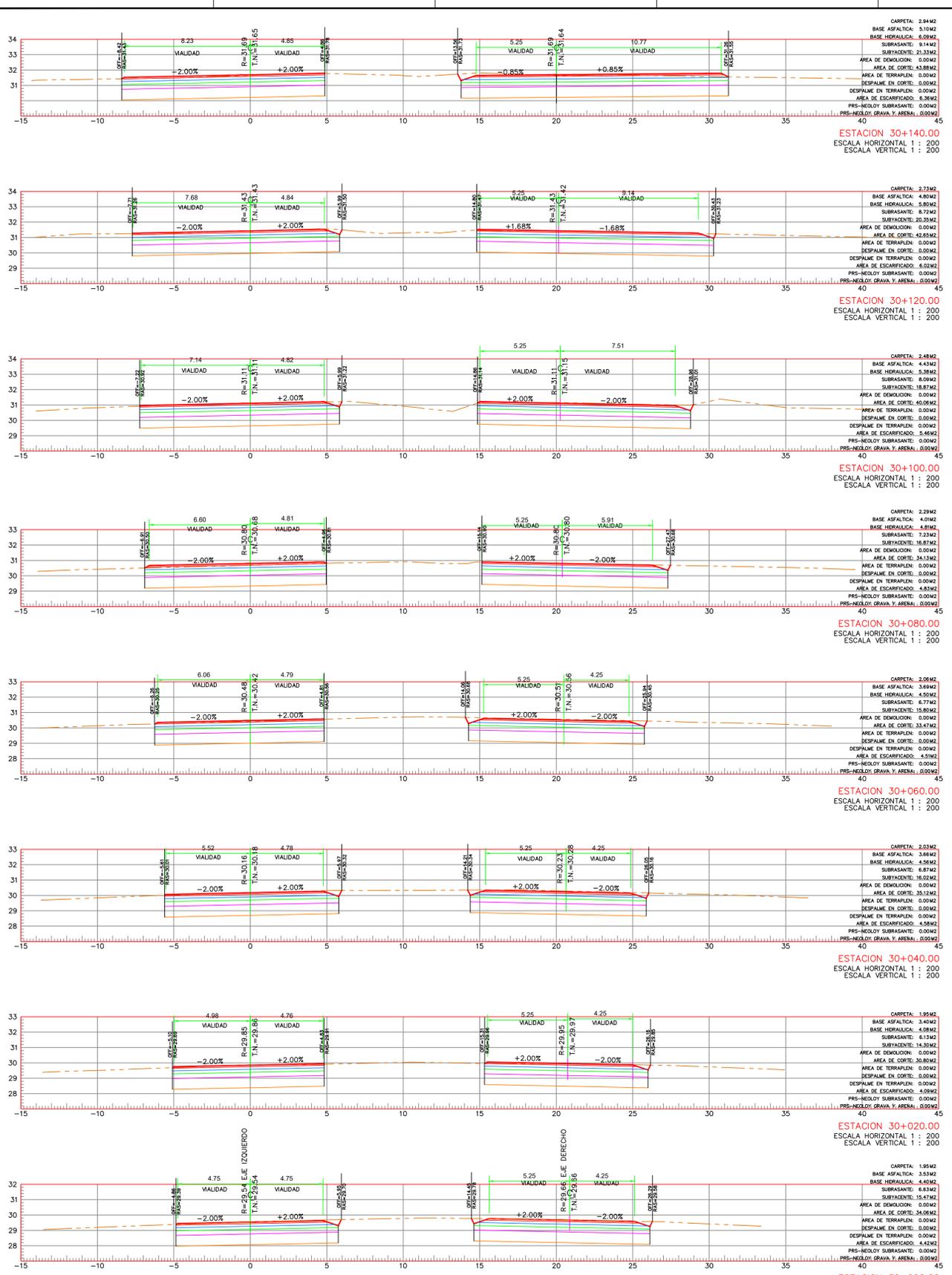
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA, CAPITAN ALTURA

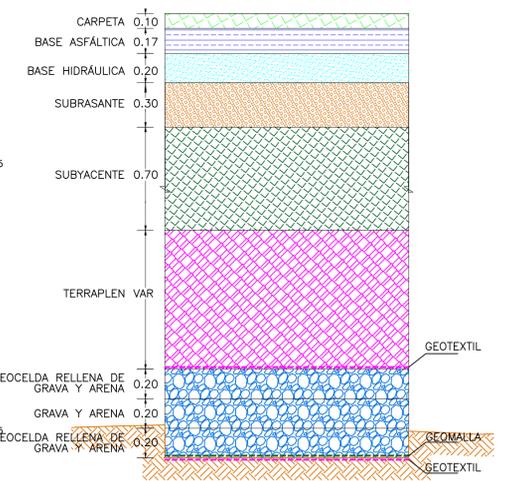
GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDAÑA, INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA, INGENIERO

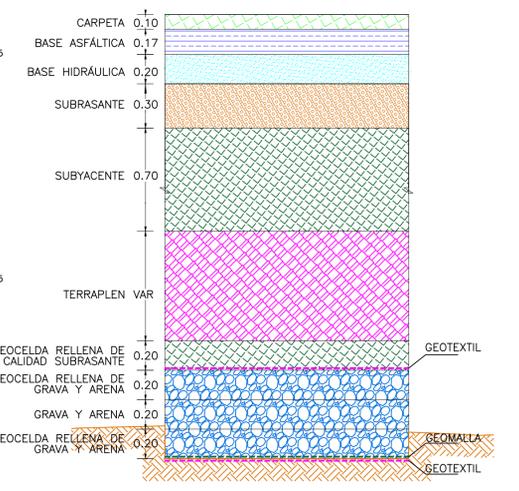
REVISIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA, INGENIERO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
REVISIÓN	NOMBRE DEL PLANO		
RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO	SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 29+900.00 AL KM 29+980.00		
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPEN ALT-GI-I-P047-23-0



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-093-21-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



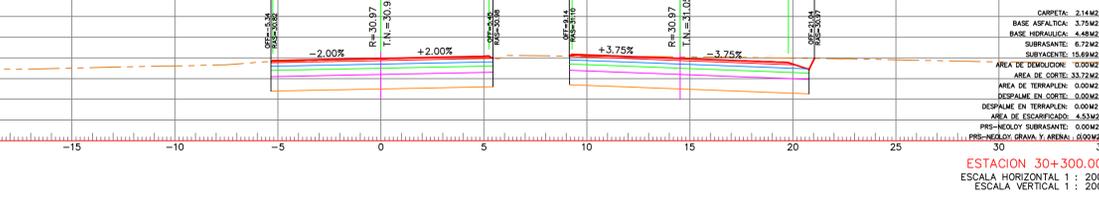
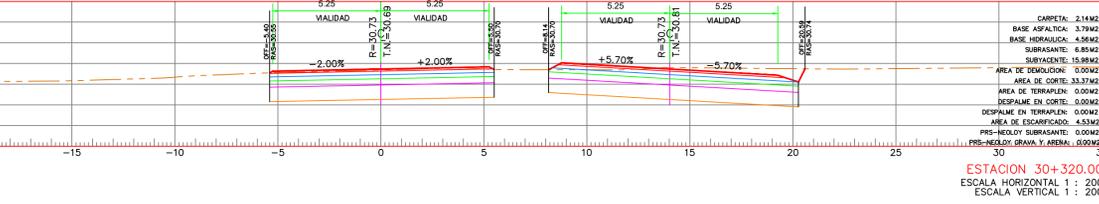
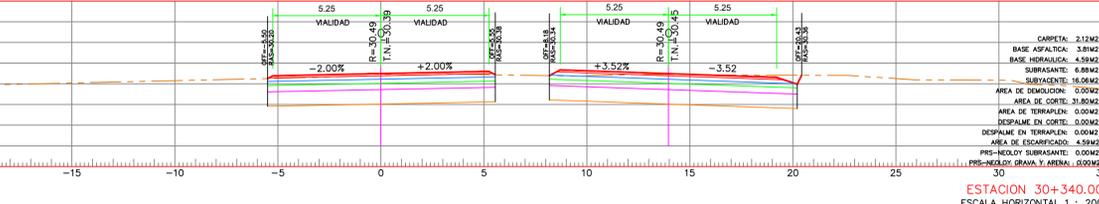
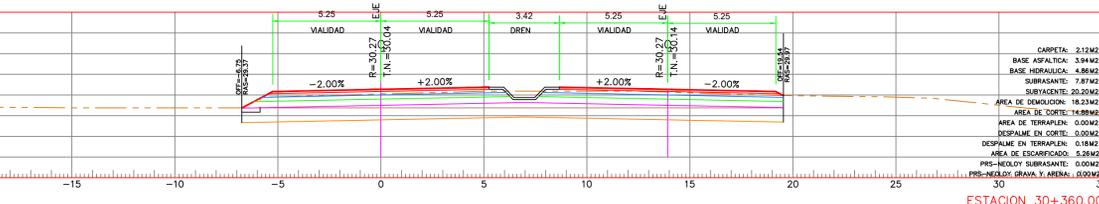
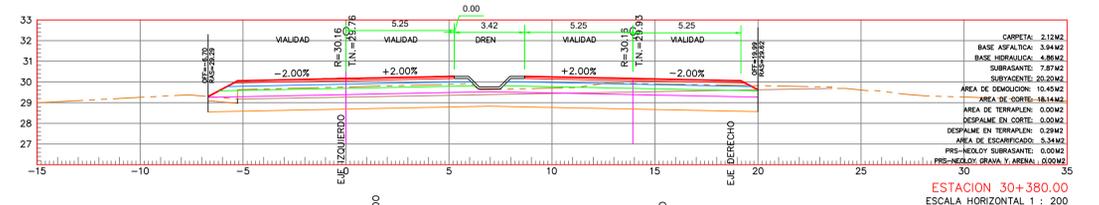
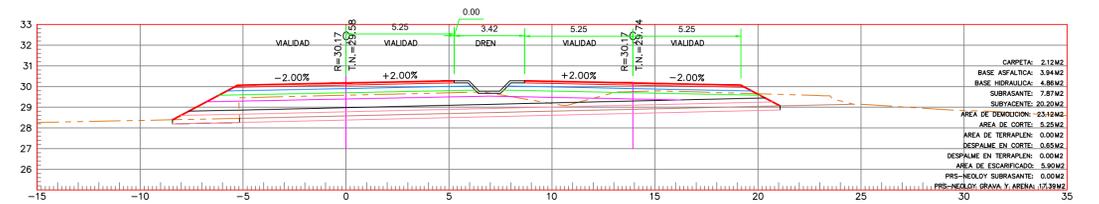
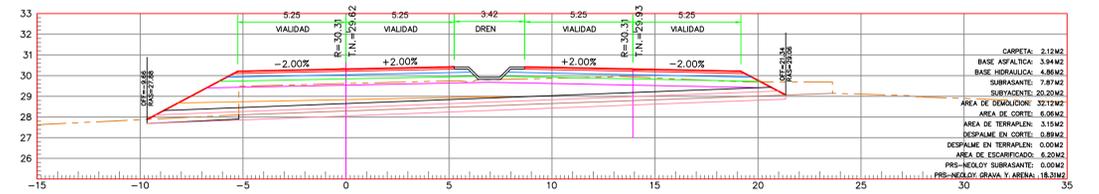
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA, CAPITAN ALTIMIRA

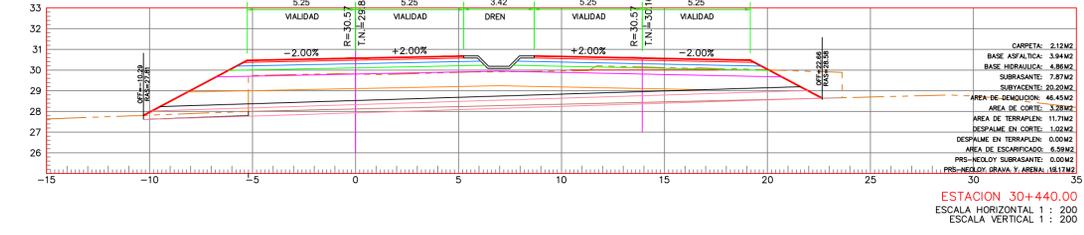
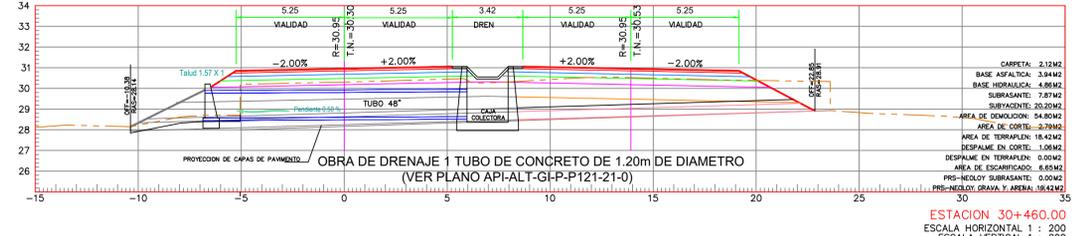
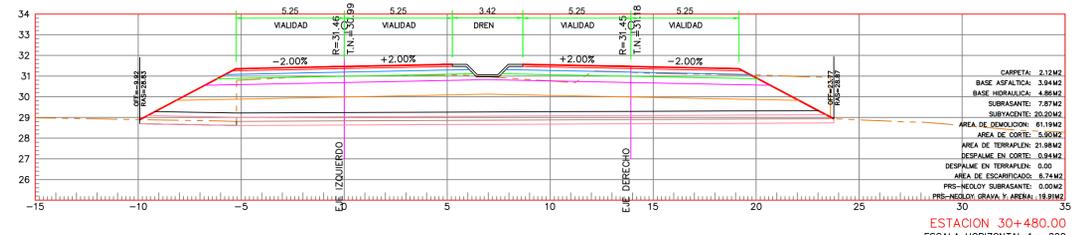
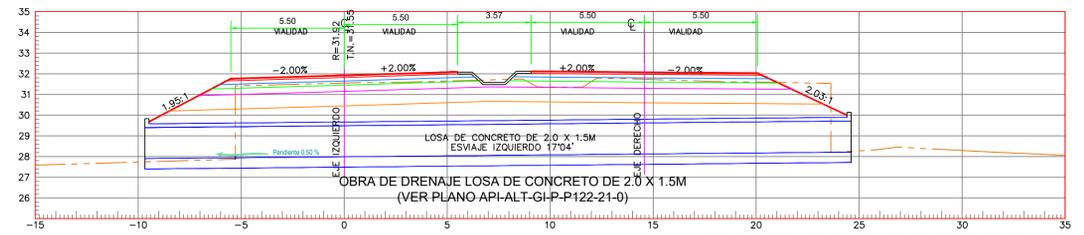
GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDAÑA, INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA, INGENIERO

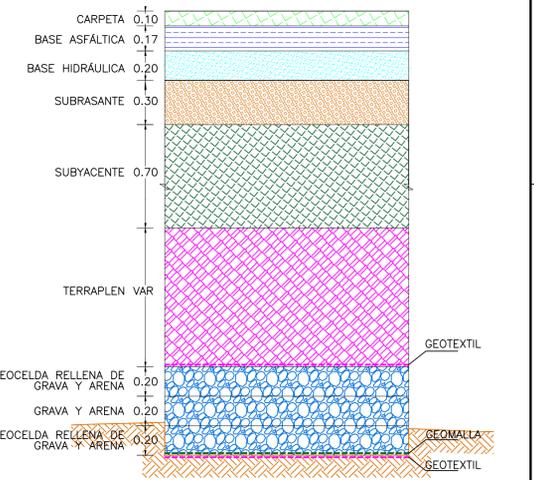
REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA, INGENIERO			
REVISO	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN DEL KM 30+000.00 AL KM 30+280.00		
RODOLFO HERRERA RAMOS, INGENIERO			
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICARLA	ASP.N ALT-GI-I-P048-23-0



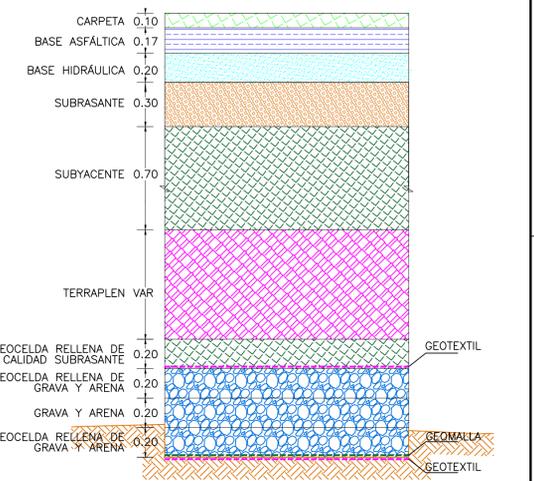
ESTA SECCION NO SE INCLUYE EN EL CALCULO DE VOLUMENES DE OBRA DE TERRACERIAS Y PAVIMENTOS, SOLO ES REPRESENTATIVA DEL CRUCE DE LA OBRA DE DRENAJE



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO



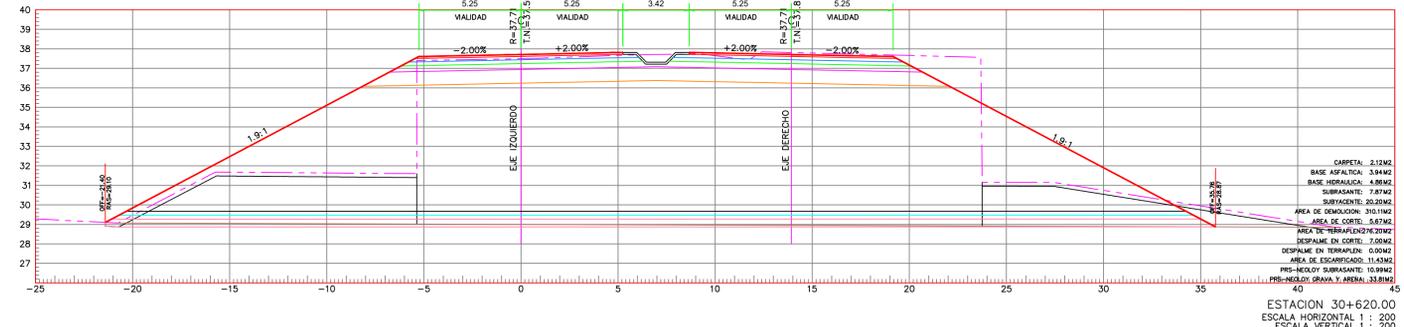
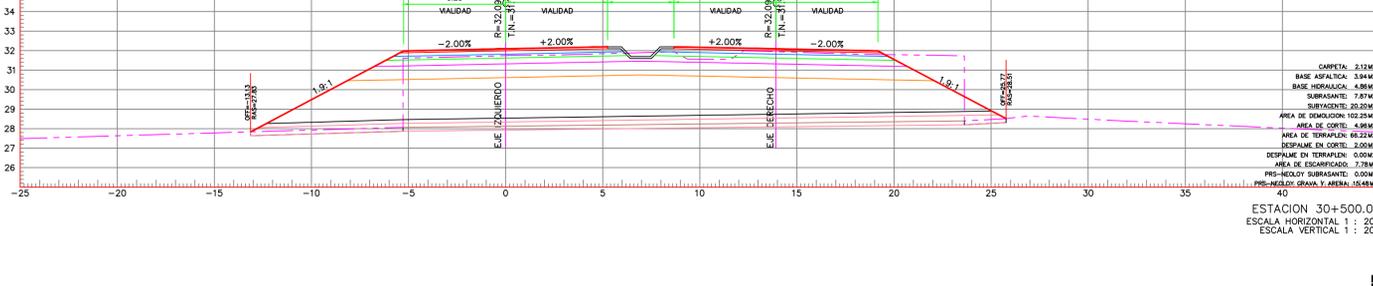
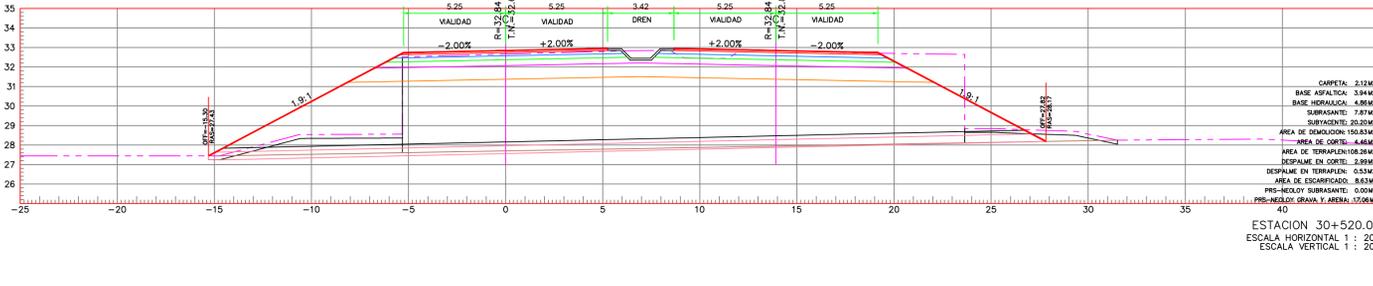
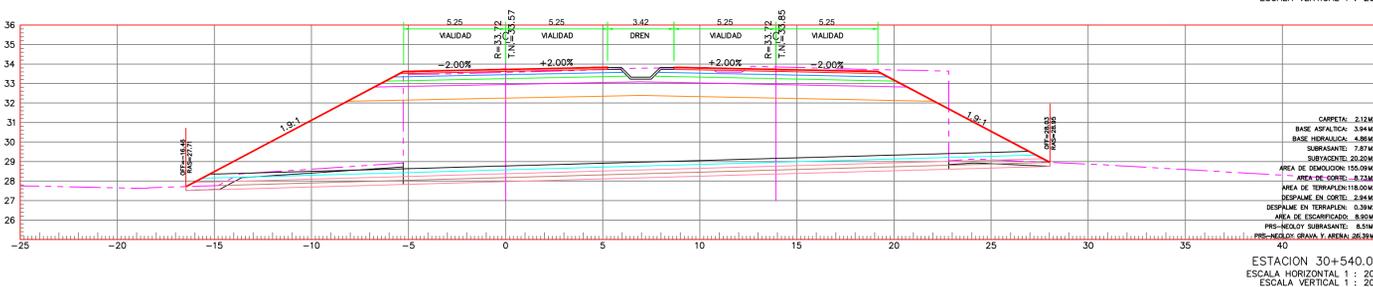
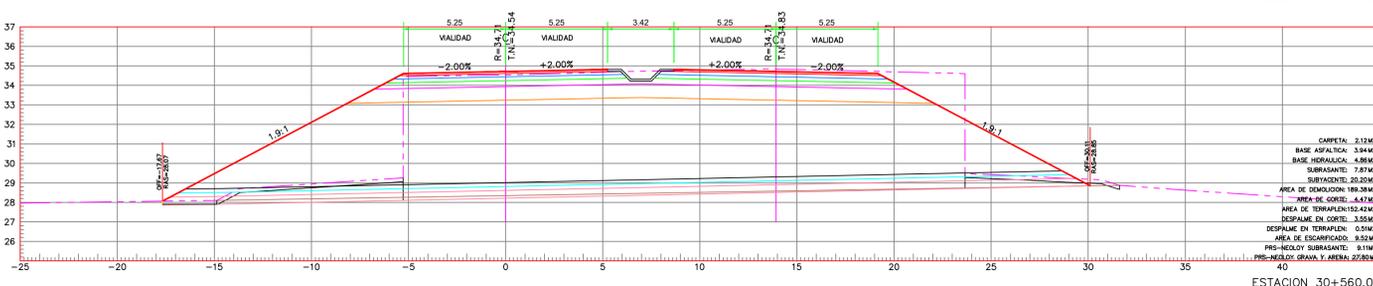
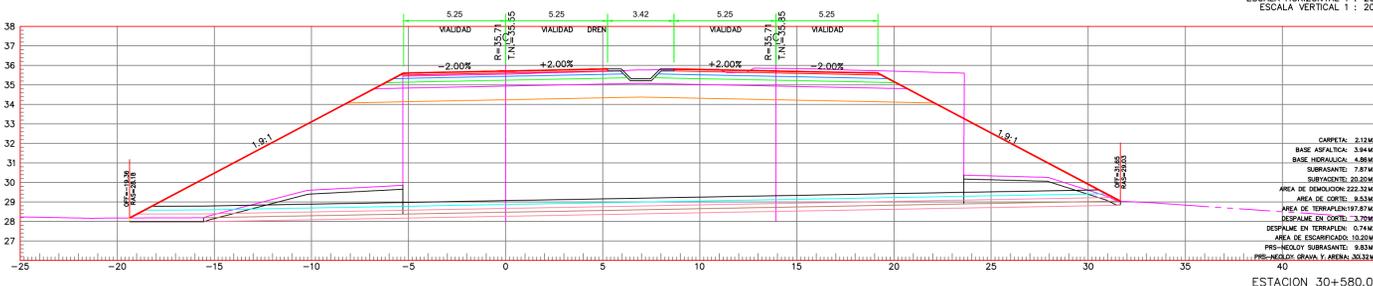
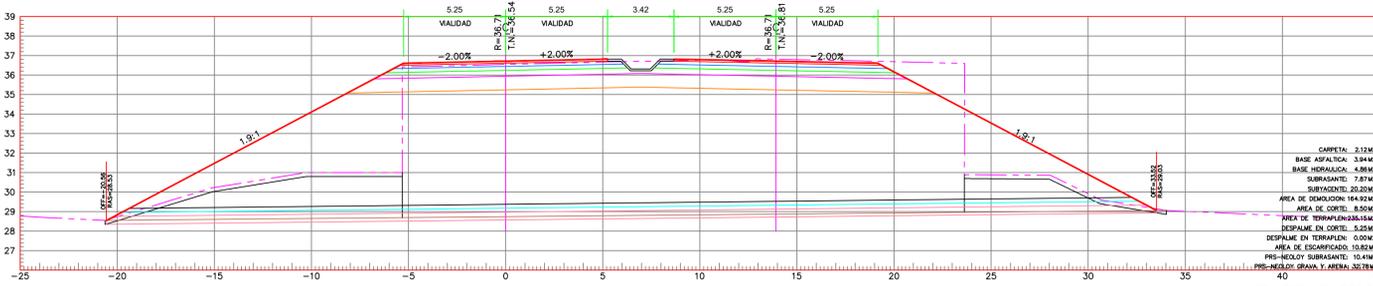
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.



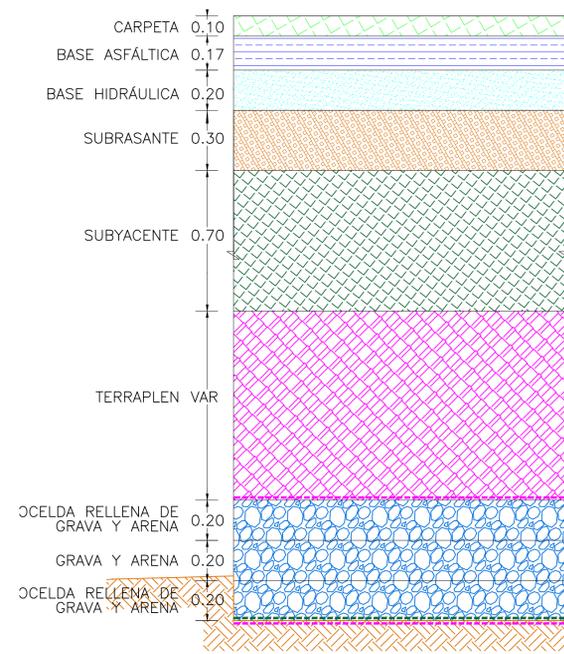
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

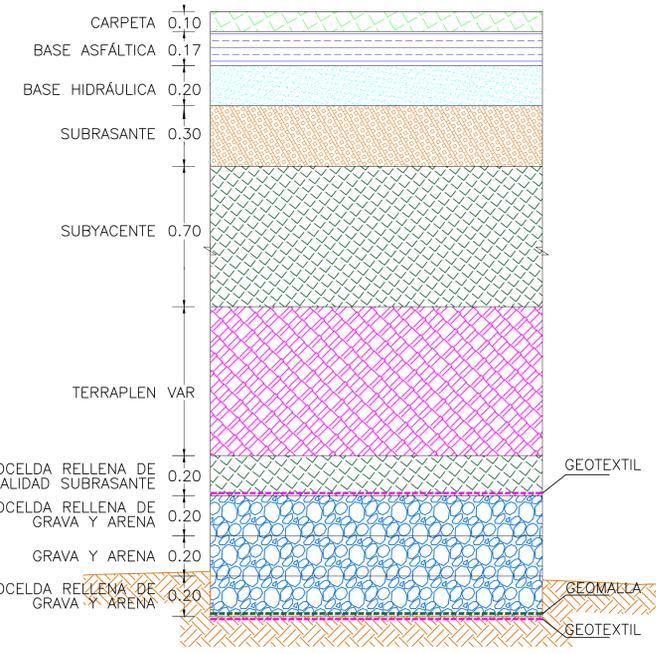
REVISÓ MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+300.00 AL KM 30+495.15
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
	ESCALA INDICARLA
	NUMERO DE PLANO ASP-ALT-GI-I-P049-23-0



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



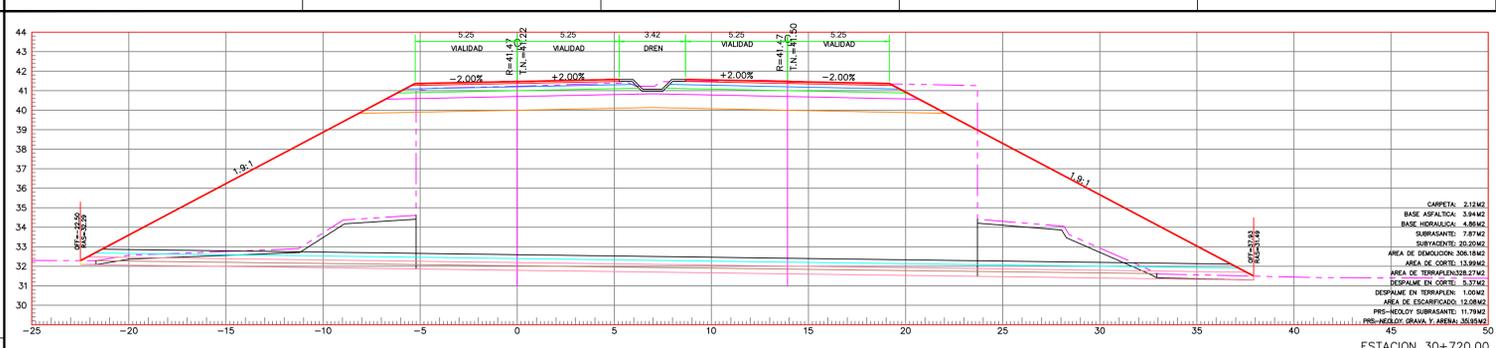
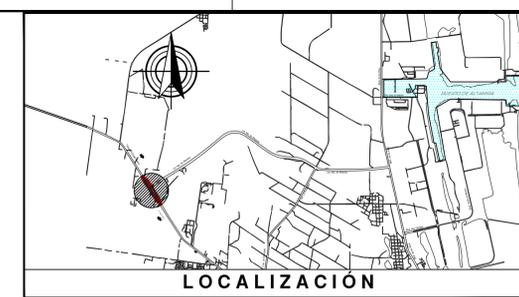
DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
- EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 - LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 - SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-P093-21-0

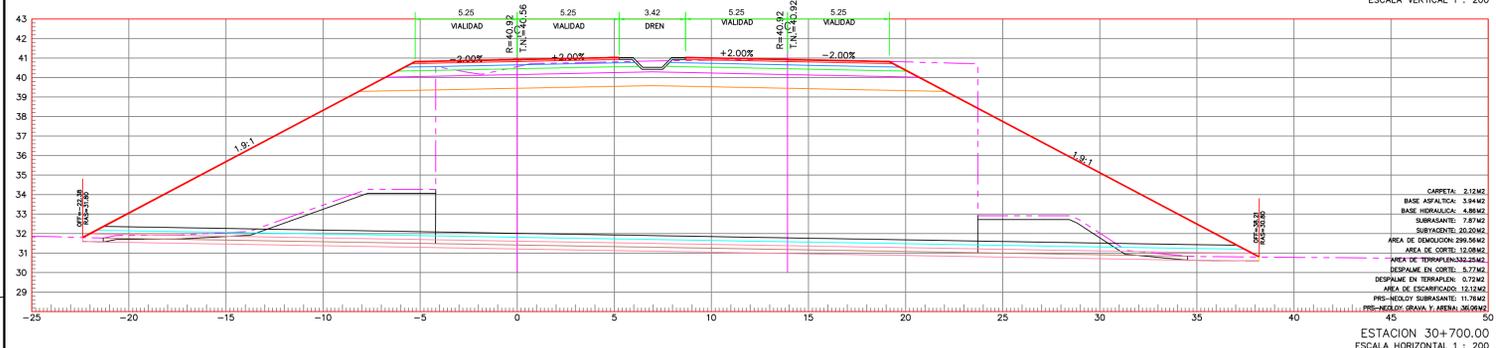


MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		REVISIÓN MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO		REVISIÓN RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	
SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		ACOTACIONES METROS		NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+500.00 AL KM 30+620.00	
FECHA ENERO 2023		ESCALA INDICADA		NUMERO DE PLANO ASPAN ALT-GI-I-P050-23-0	

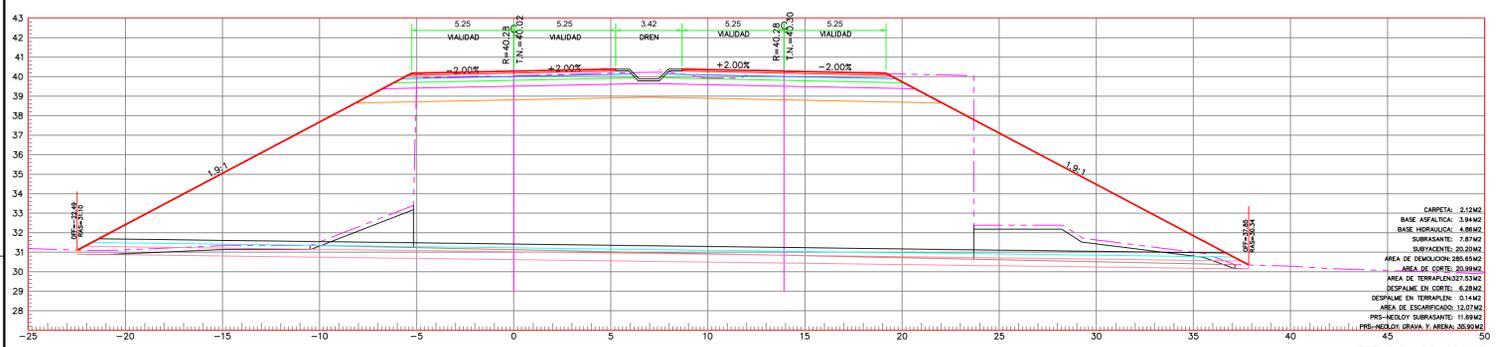
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBADO



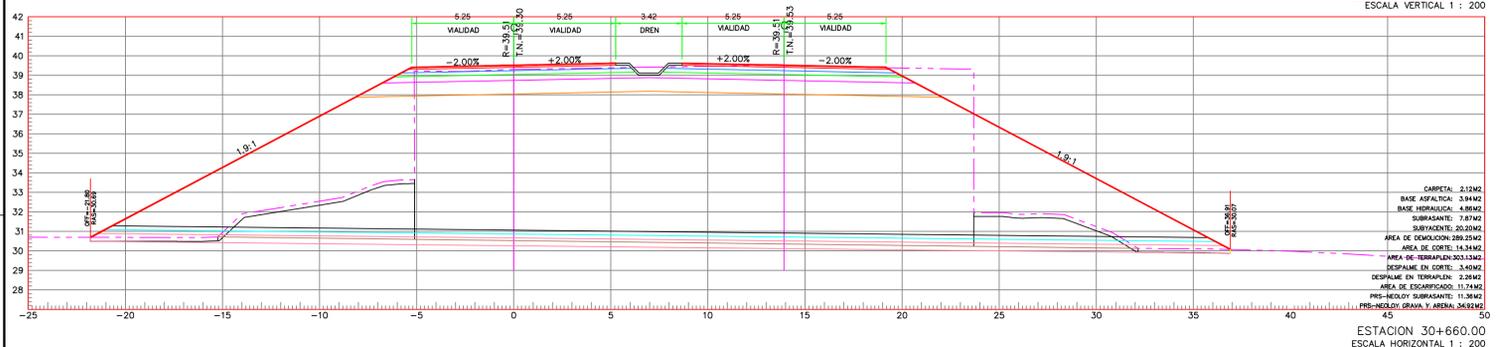
ESTACION 30+720.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



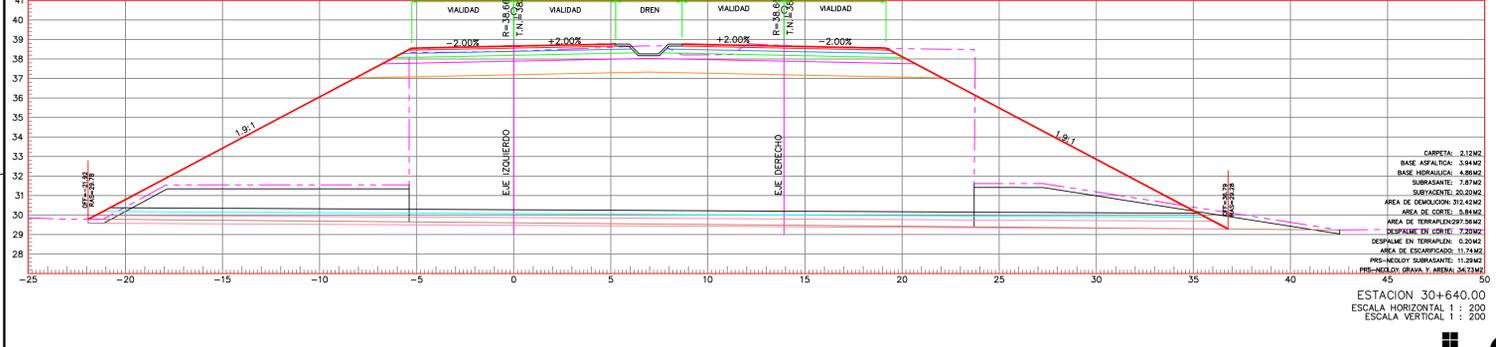
ESTACION 30+700.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



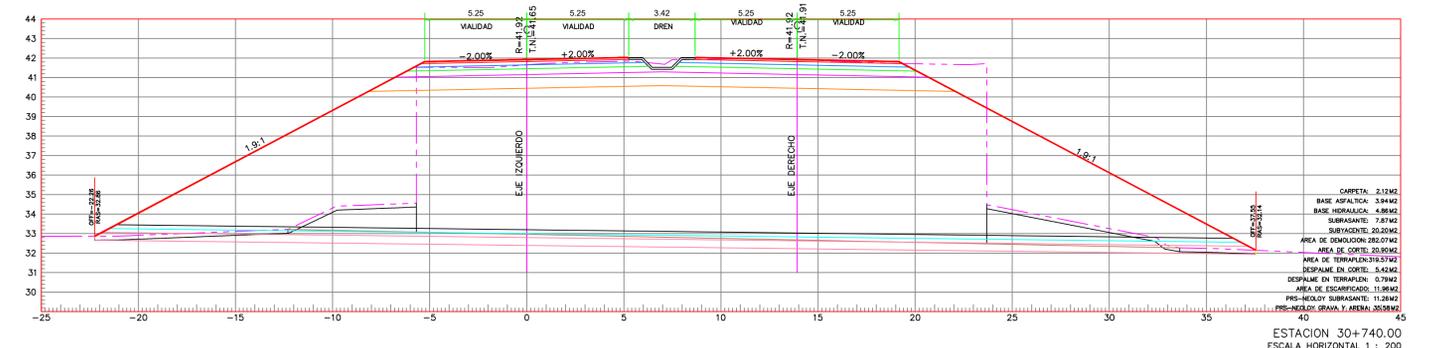
ESTACION 30+680.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 30+660.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

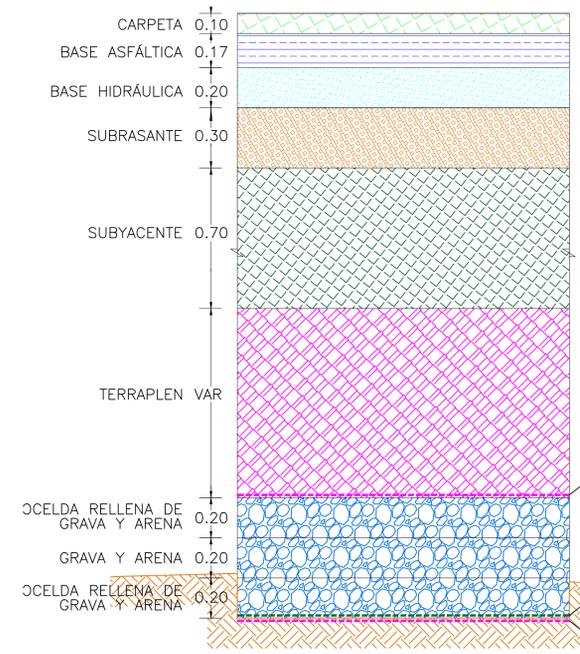


ESTACION 30+640.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

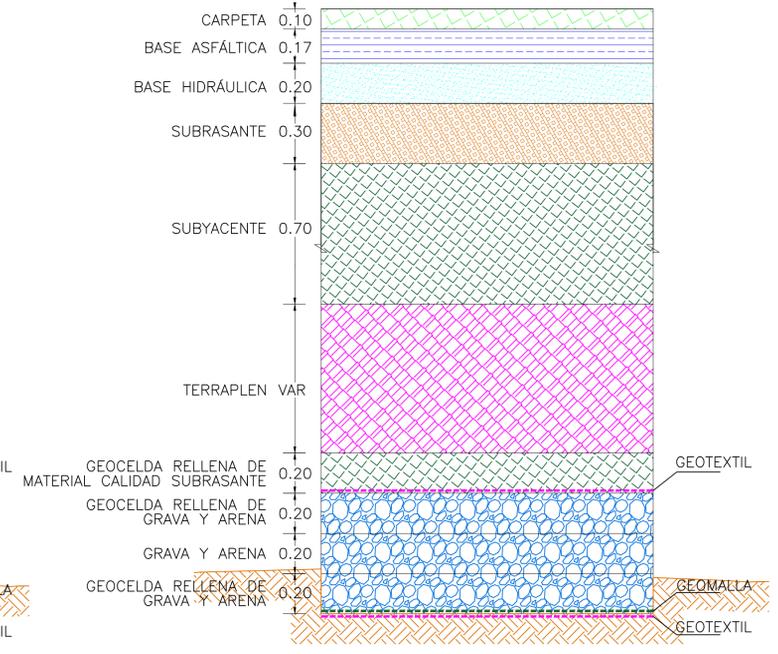


ESTACION 30+740.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



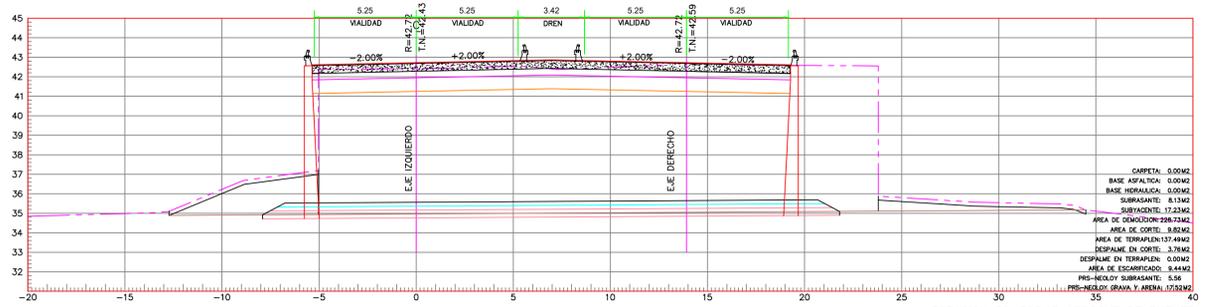
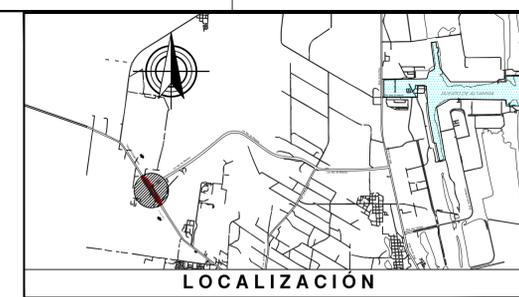
- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-093-21-0

DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

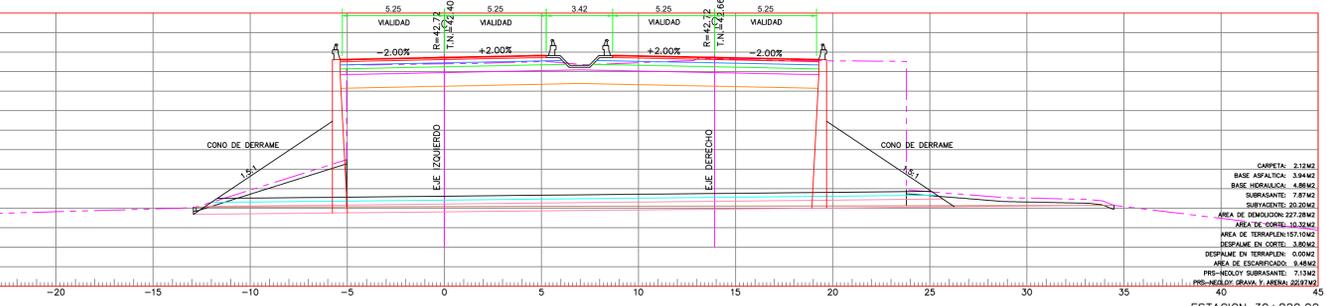


FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBADO

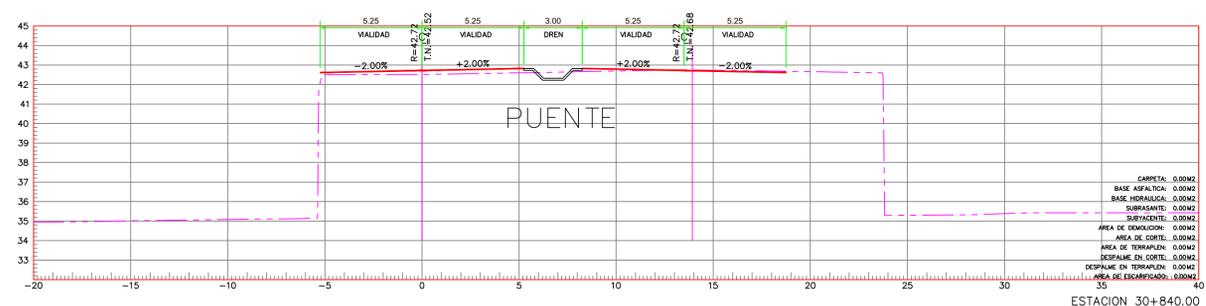
<p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	REVISÓ	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS		
			REVISÓ	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+640.00 AL KM 30+740.00		
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO			
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASP-ALT-GI-I-P051-23-0			



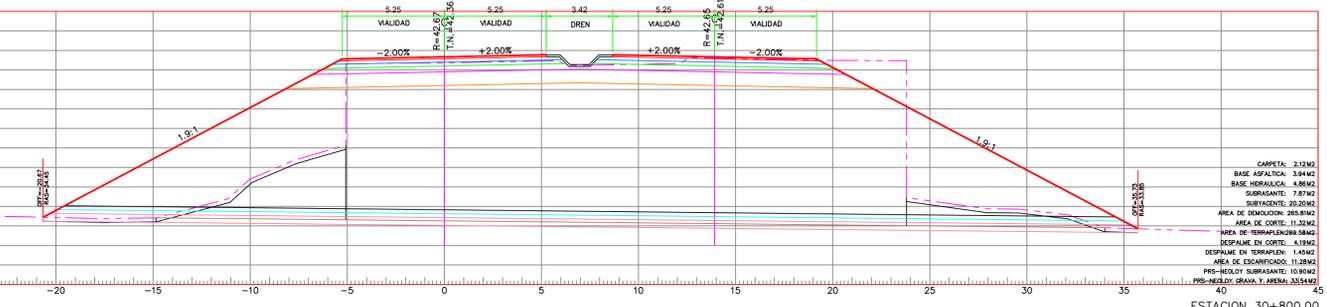
ESTACION 30+828.17 APROCHE DE PUENTE
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



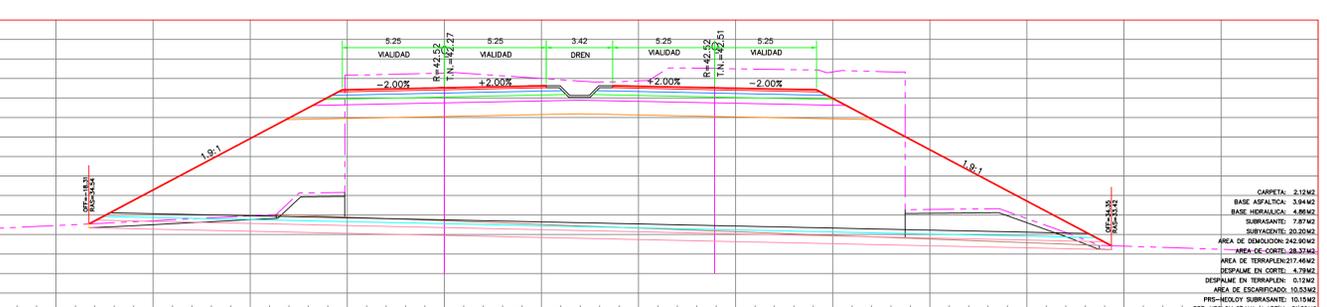
ESTACION 30+820.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



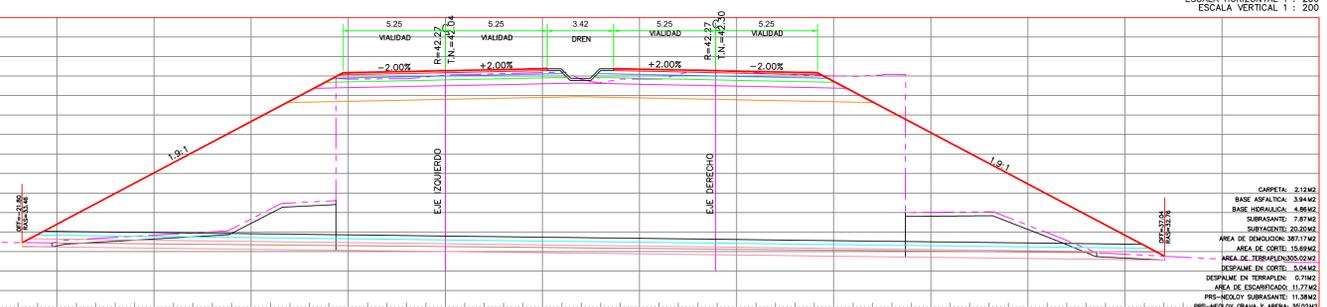
ESTACION 30+840.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 30+800.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

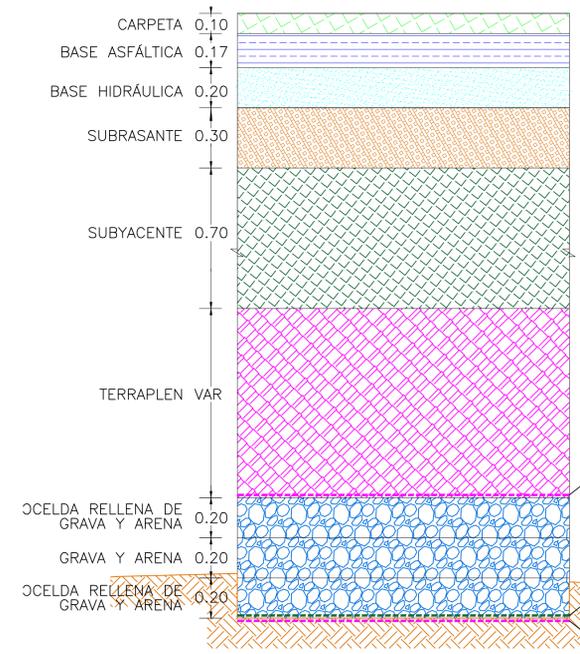


ESTACION 30+780.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

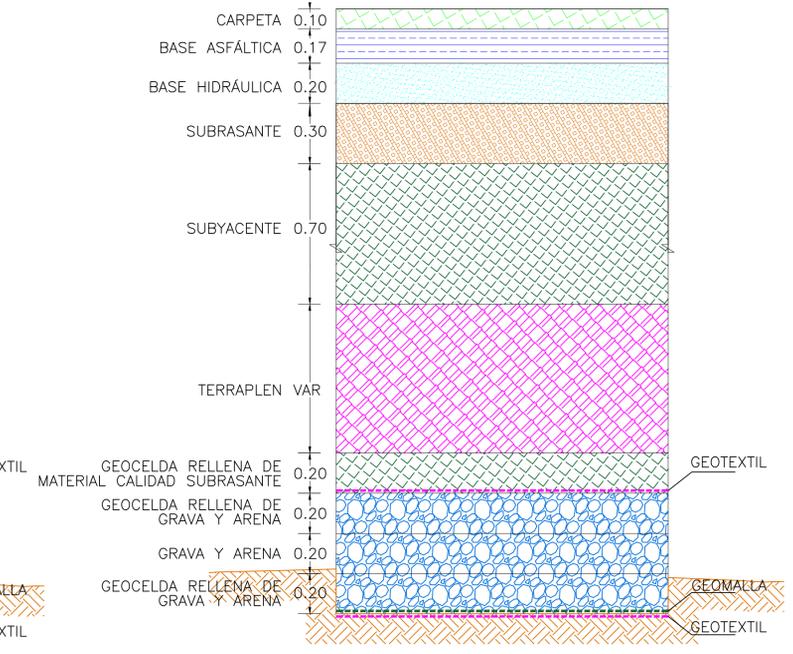


ESTACION 30+760.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



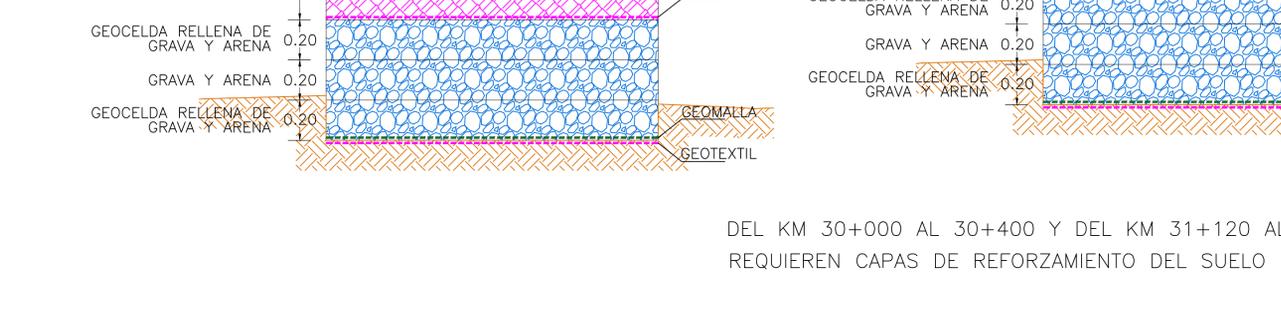
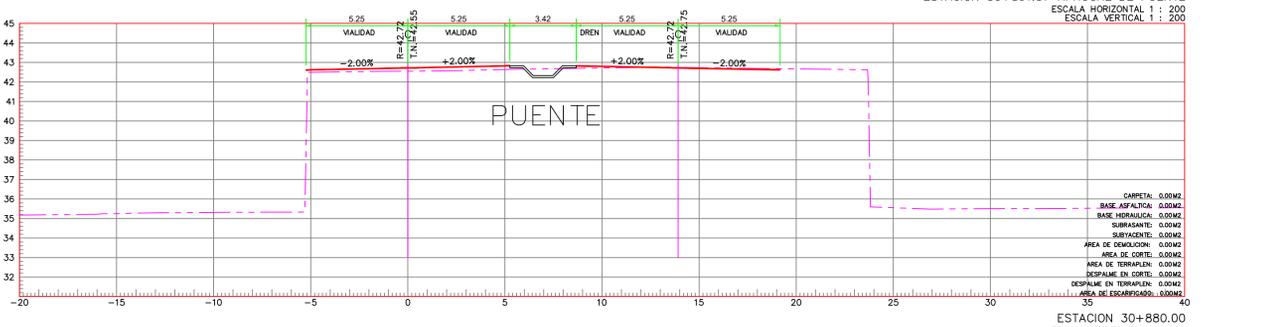
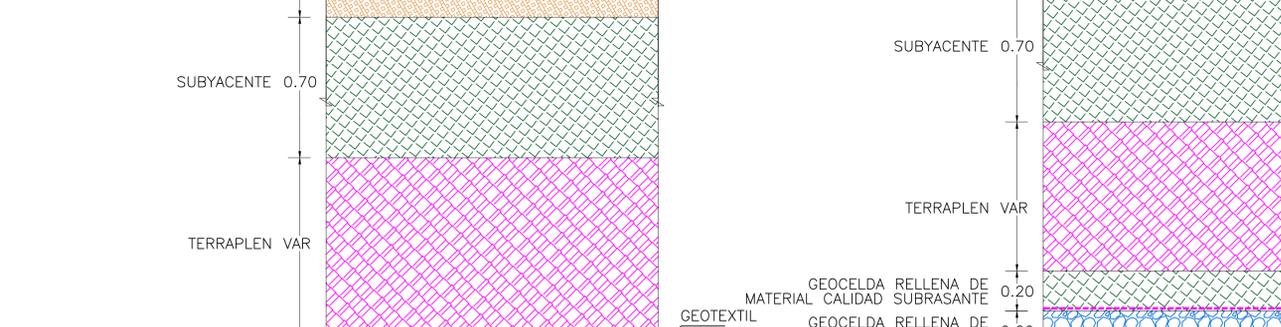
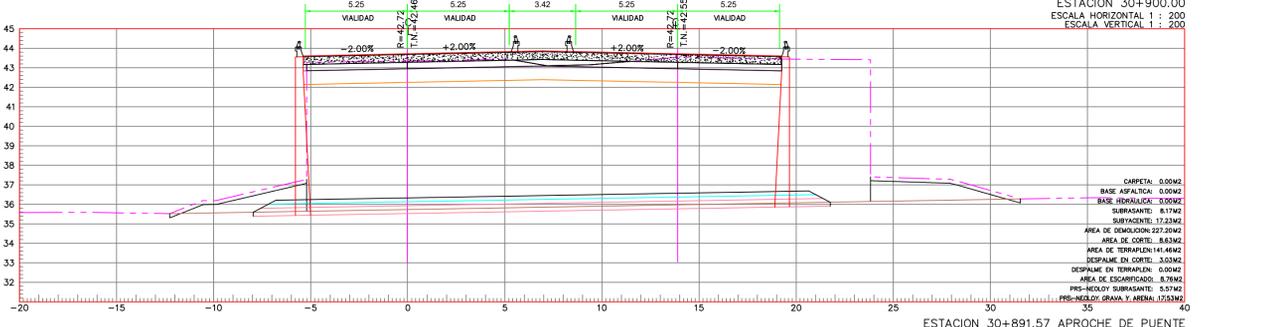
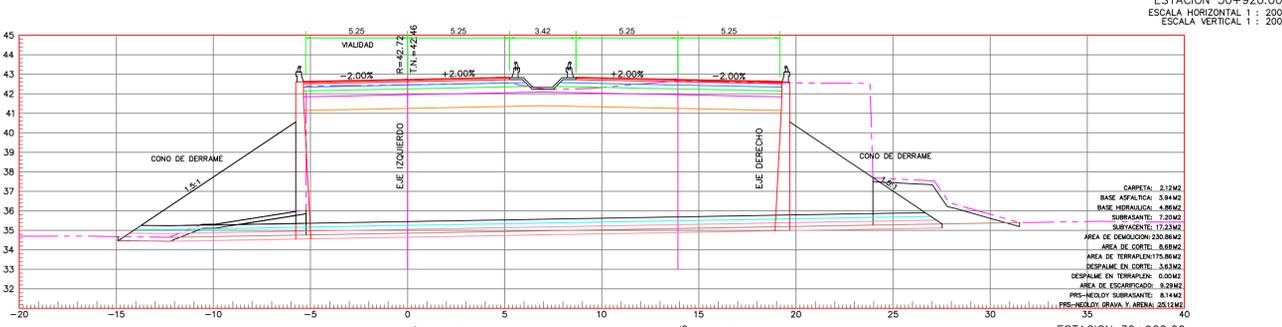
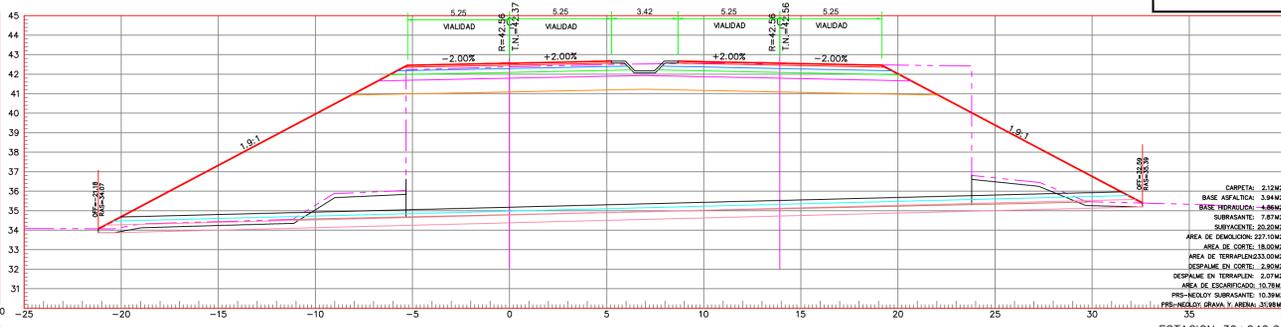
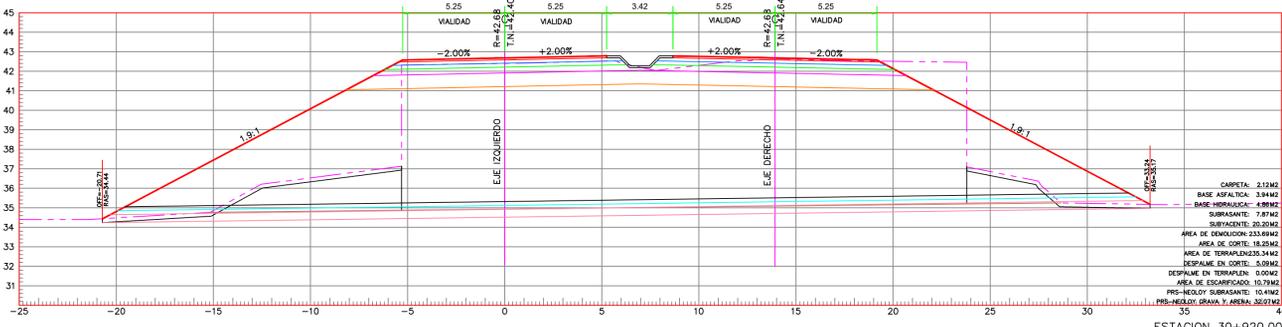
- NOTAS IMPORTANTES:
- EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LOS 2 CUERPOS
 - LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 - SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCION DEL EJE GEOMETRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P093-21-0

DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

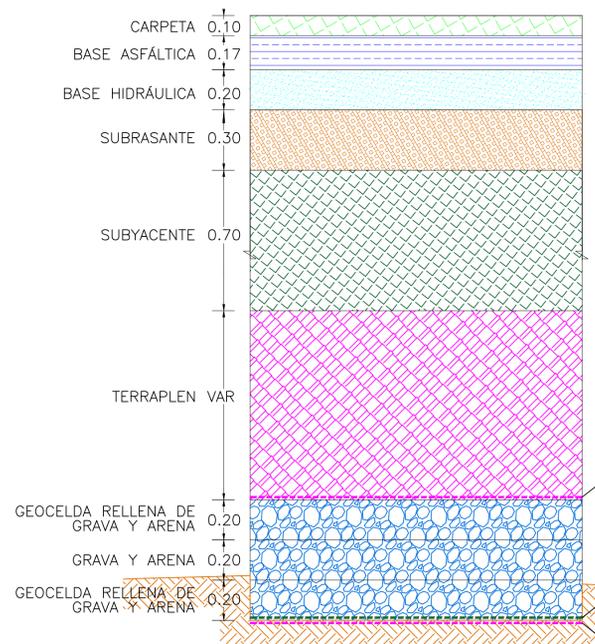


		ADMINISTRACION DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO		REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	
ACOTACIONES METROS		REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	
FECHA ENERO 2023		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAILIPAS	
ESCALA INDICADA		NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+760.00 AL KM 30+840.00	
NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P052-23-0			

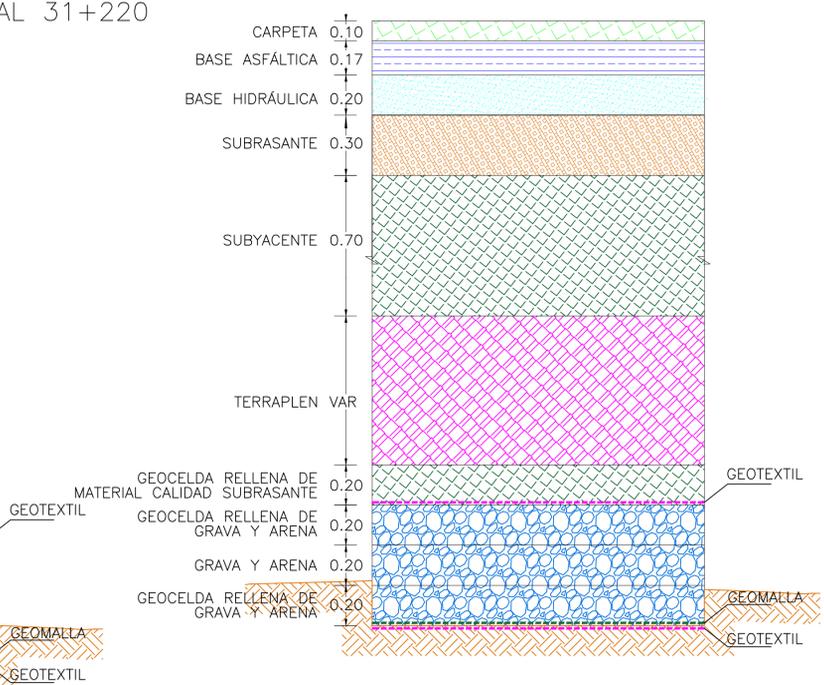
FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



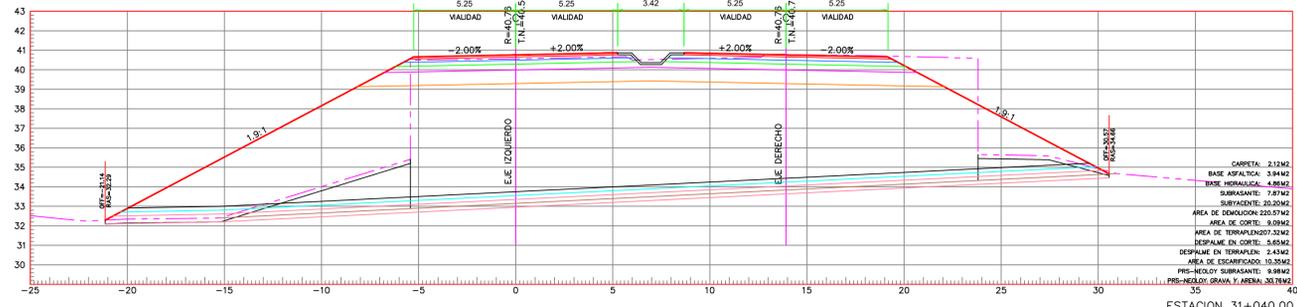
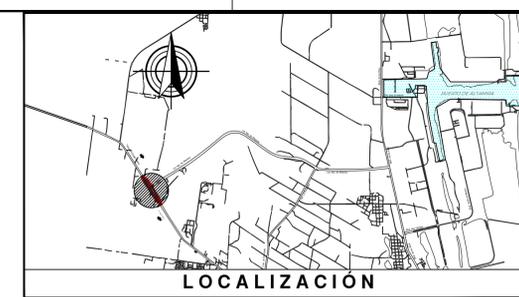
DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-P093-21-0

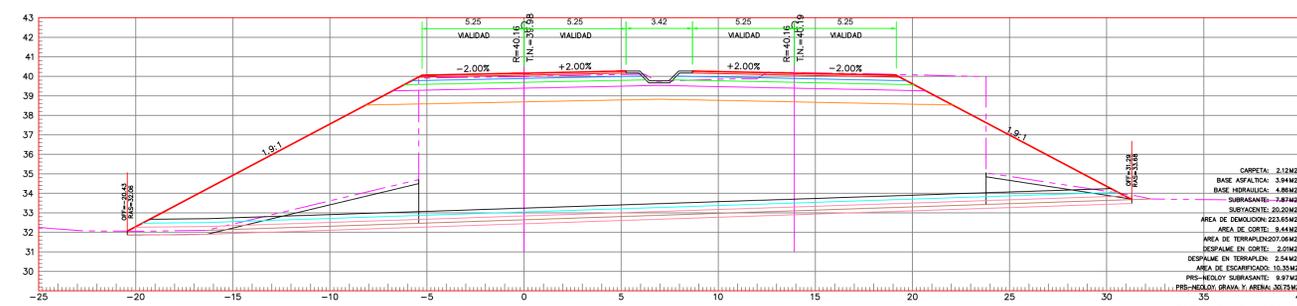


<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p> <p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	<p>REVISÓ MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPIAS</p>
			<p>REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+860.00 AL KM 30+940.00</p>
<p>ACOTACIONES METROS</p>			<p>FECHA ENERO 2023</p>	<p>ESCALA INDICARLA</p>
<p>NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P053-23-0</p>				

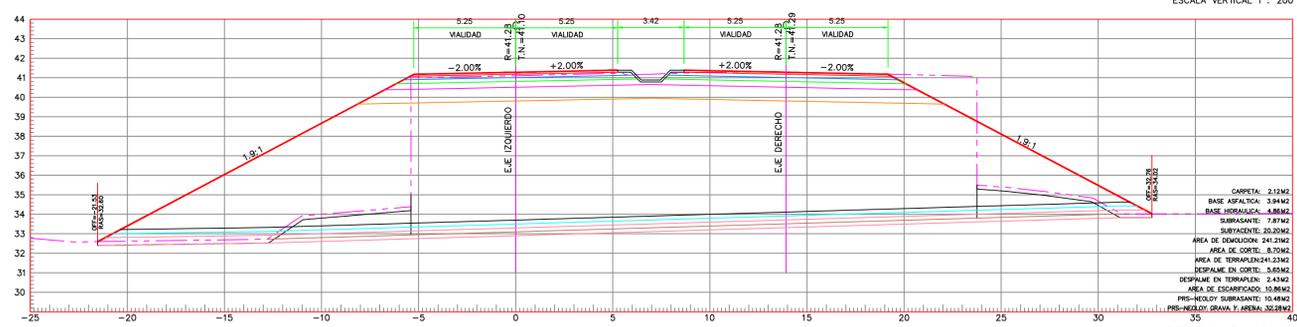
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



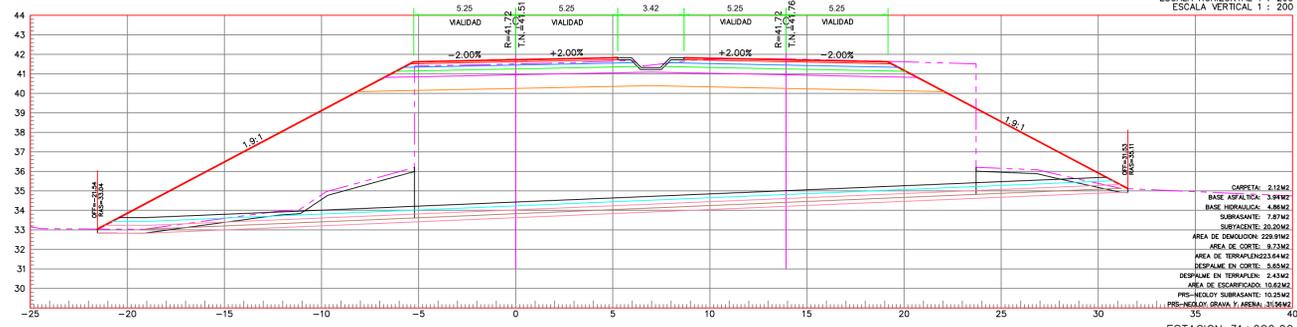
ESTACION 31+040.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



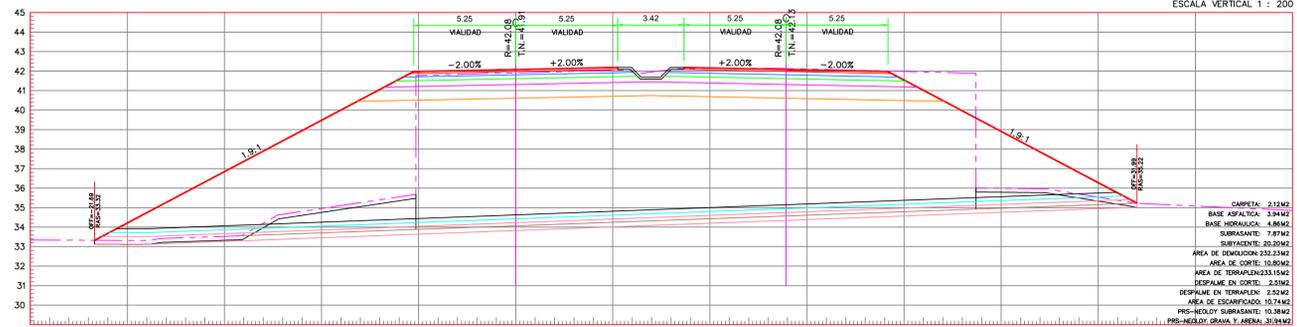
ESTACION 31+060.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



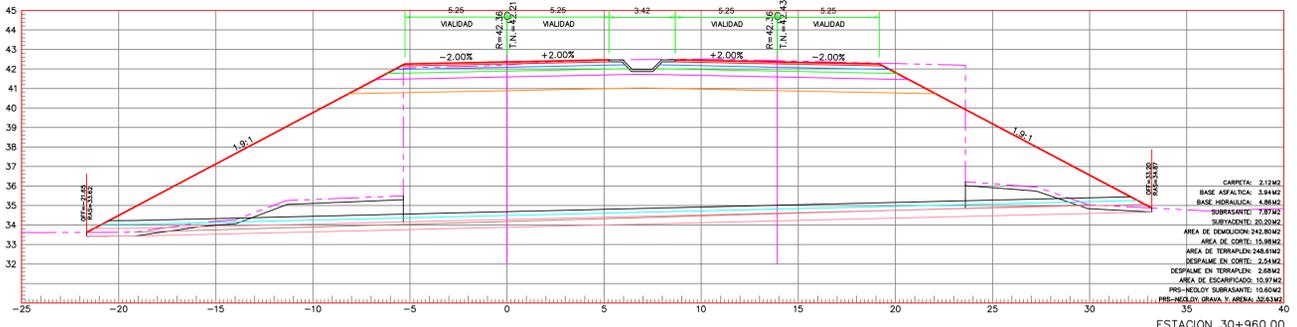
ESTACION 31+020.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 31+000.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

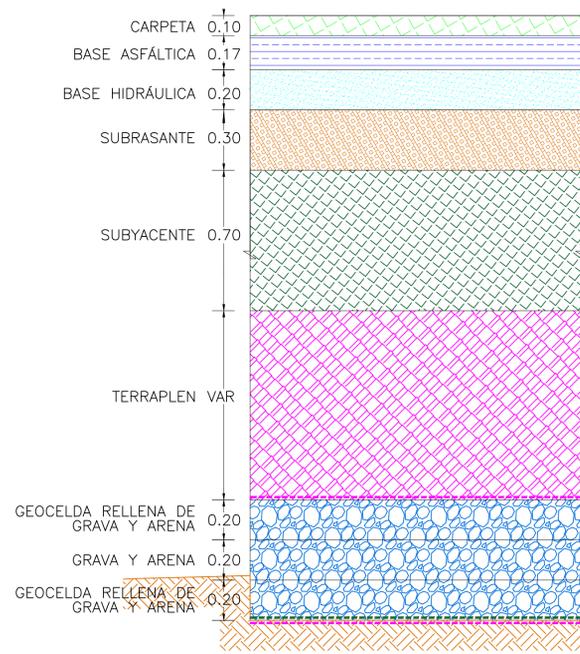


ESTACION 30+980.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

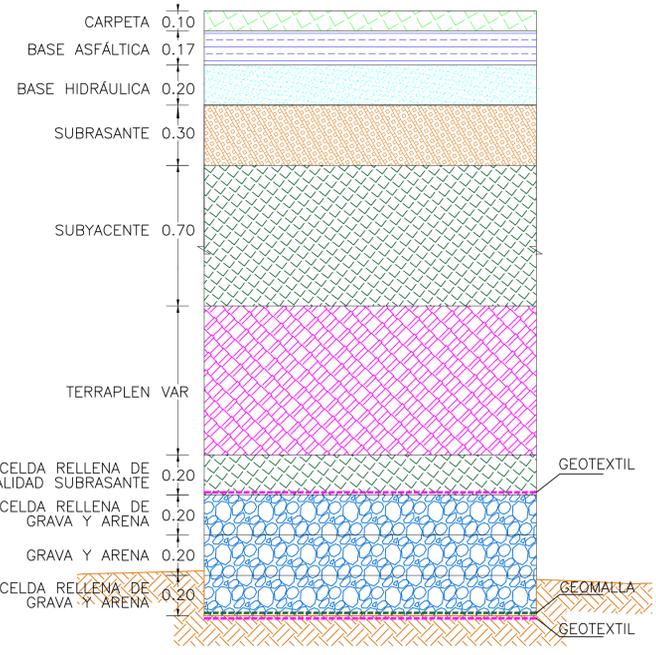


ESTACION 30+960.00
ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
ESCALA VERTICAL 1 : 200

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
KM 30+540 AL 31+120



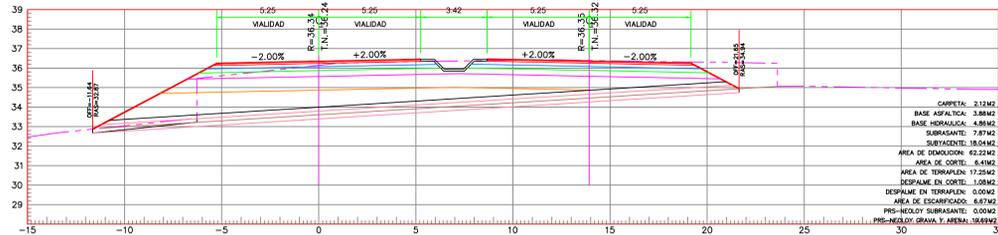
DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCION DEL EJE GEOMETRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-P093-21-0

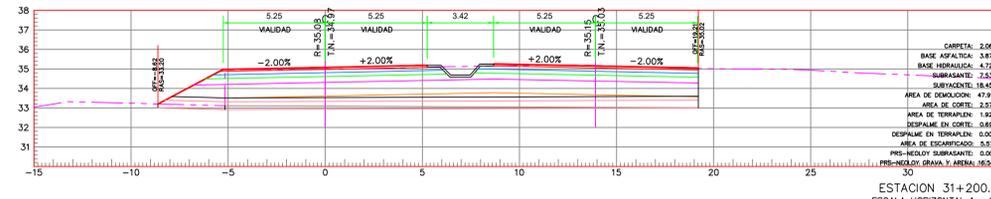


<p>DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>	<p>REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPAS</p>
			<p>REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 30+960.00 AL KM 31+060.00</p>
<p>ACOTACIONES METROS</p>	<p>FECHA ENERO 2023</p>	<p>ESCALA INDICARLA</p>	<p>NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P054-23-0</p>	

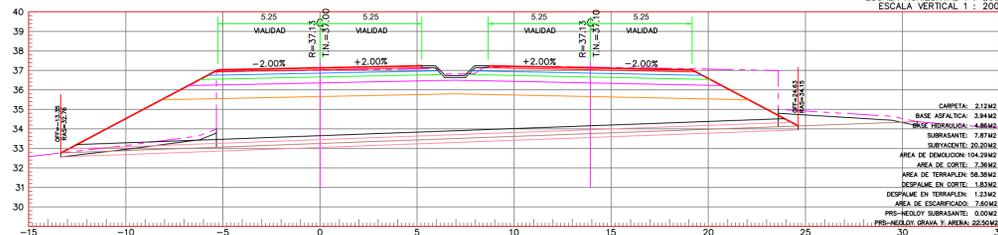
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



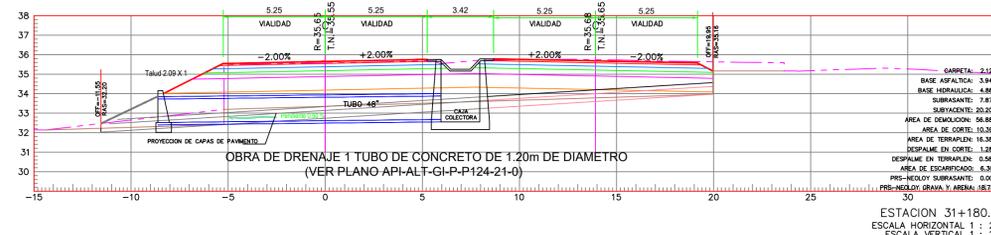
ESTACION 31+160.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



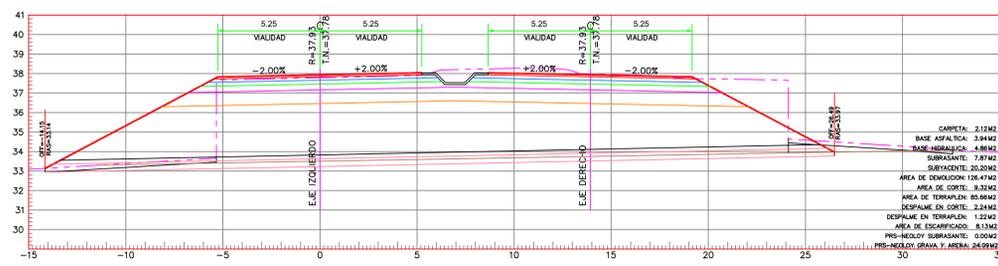
ESTACION 31+200.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 31+140.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTACION 31+180.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200

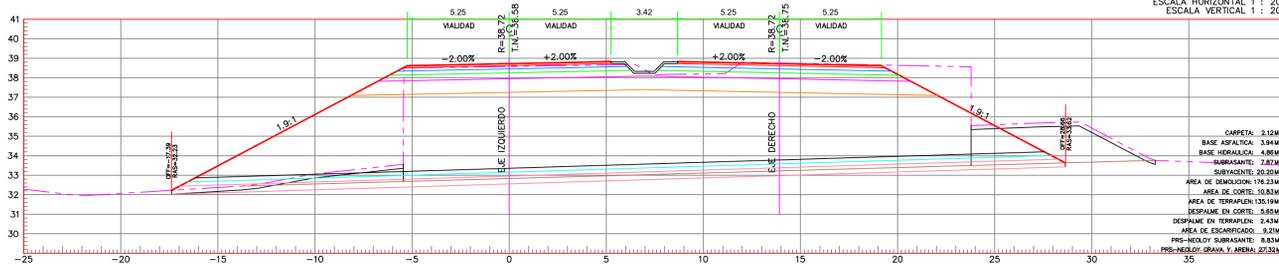


ESTACION 31+120.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200

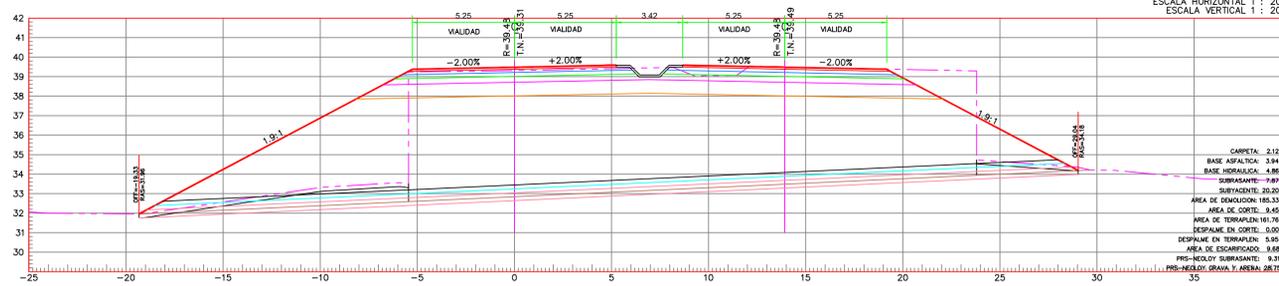
ESTA SECCION NO SE INCLUYE EN EL CALCULO DE VOLUMENES DE OBRA DE TERRACERIAS Y PAVIMENTOS, SOLO ES REPRESENTATIVA DEL CRUCE DE LA OBRA DE DRENAJE



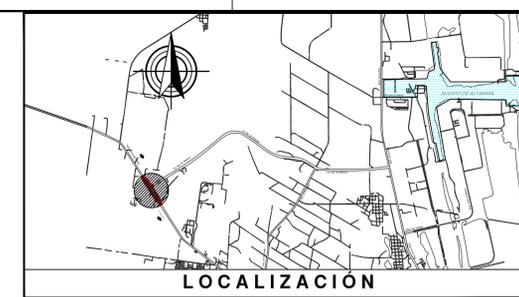
ESTACION 31+101.71
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



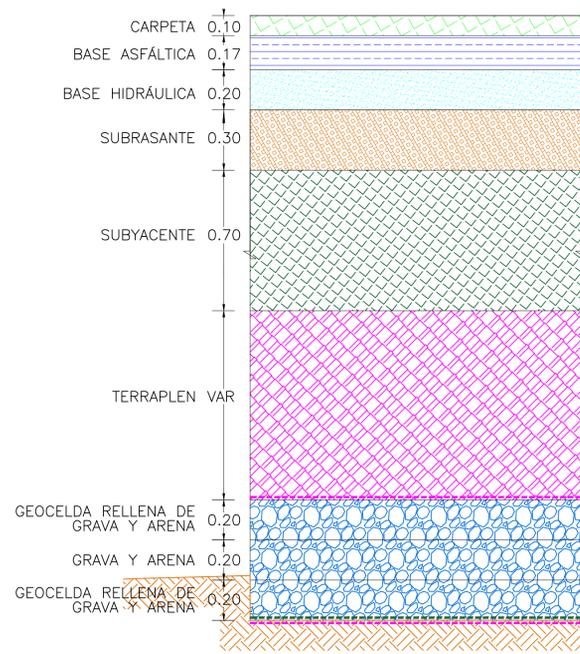
ESTACION 31+100.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



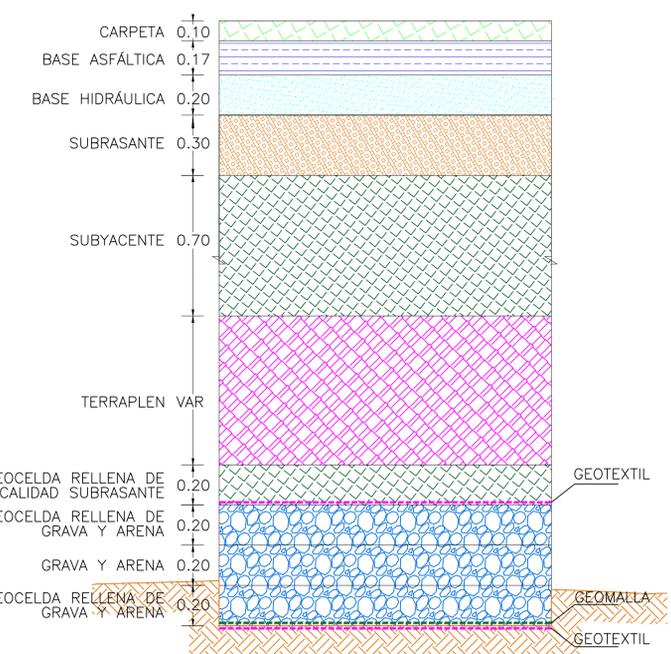
ESTACION 31+080.00
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 200
 ESCALA VERTICAL 1 : 200



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
 KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 AL 31+220



ESTRUCTURA DE PAVIMENTO
 KM 30+540 AL 31+120



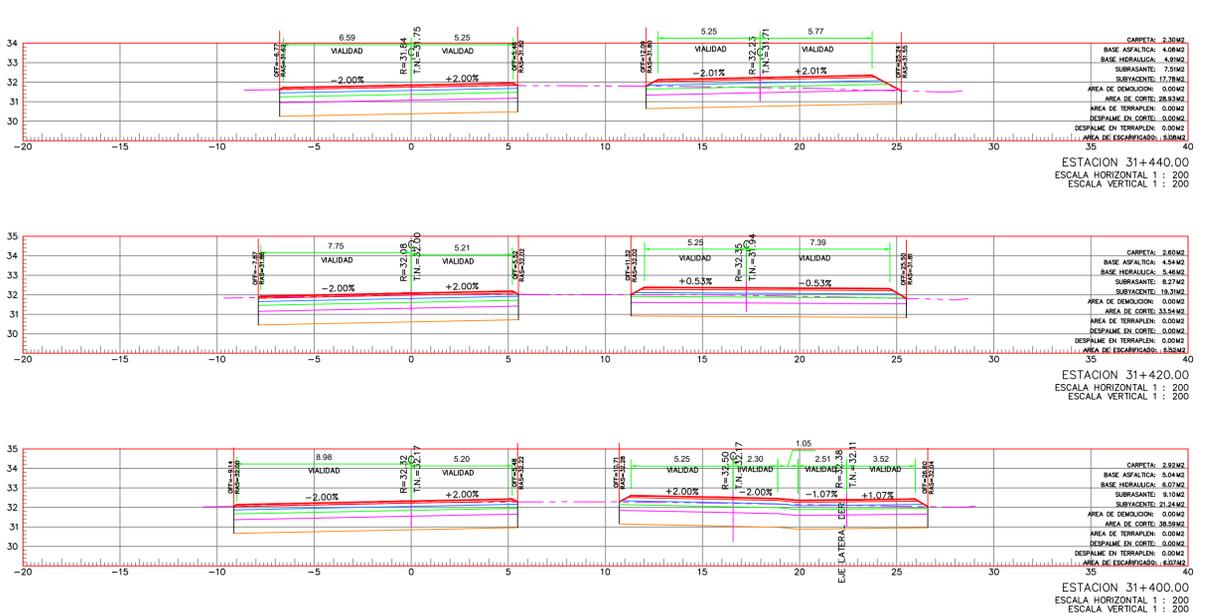
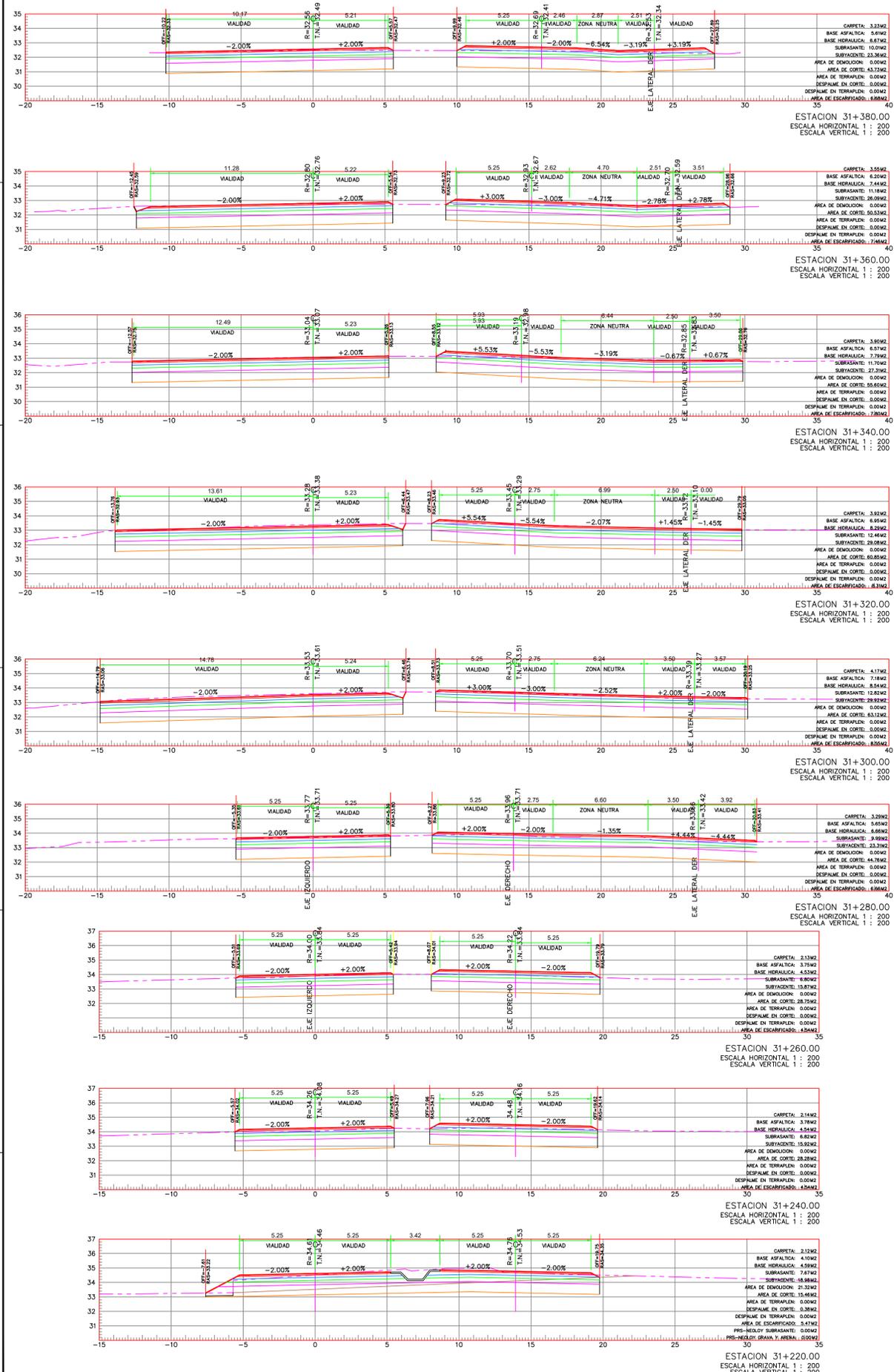
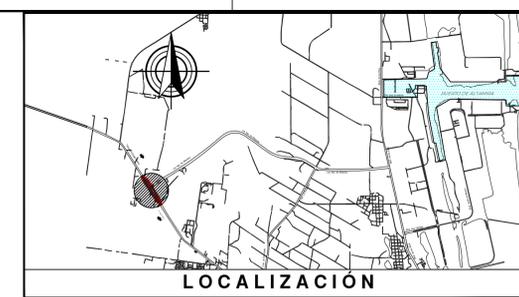
DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500 NO SE REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCION DEL EJE GEOMETRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-093-21-0

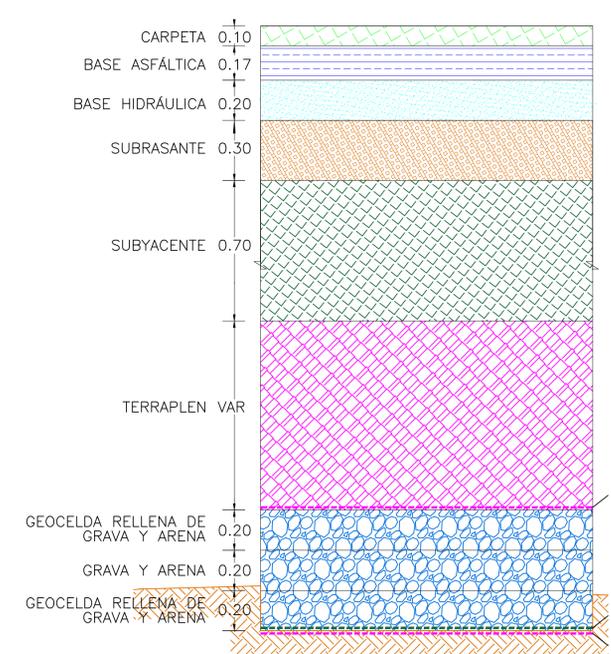


DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISOR MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REVISOR RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-I-P055-23-0
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------	---------------------	---------------------	---------------------------------------------

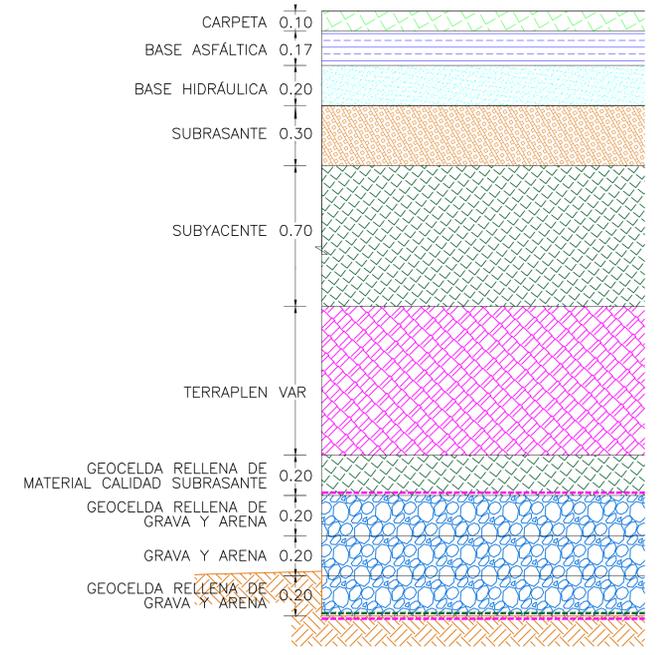
FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 /



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+540 AL 31+120



DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500
REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

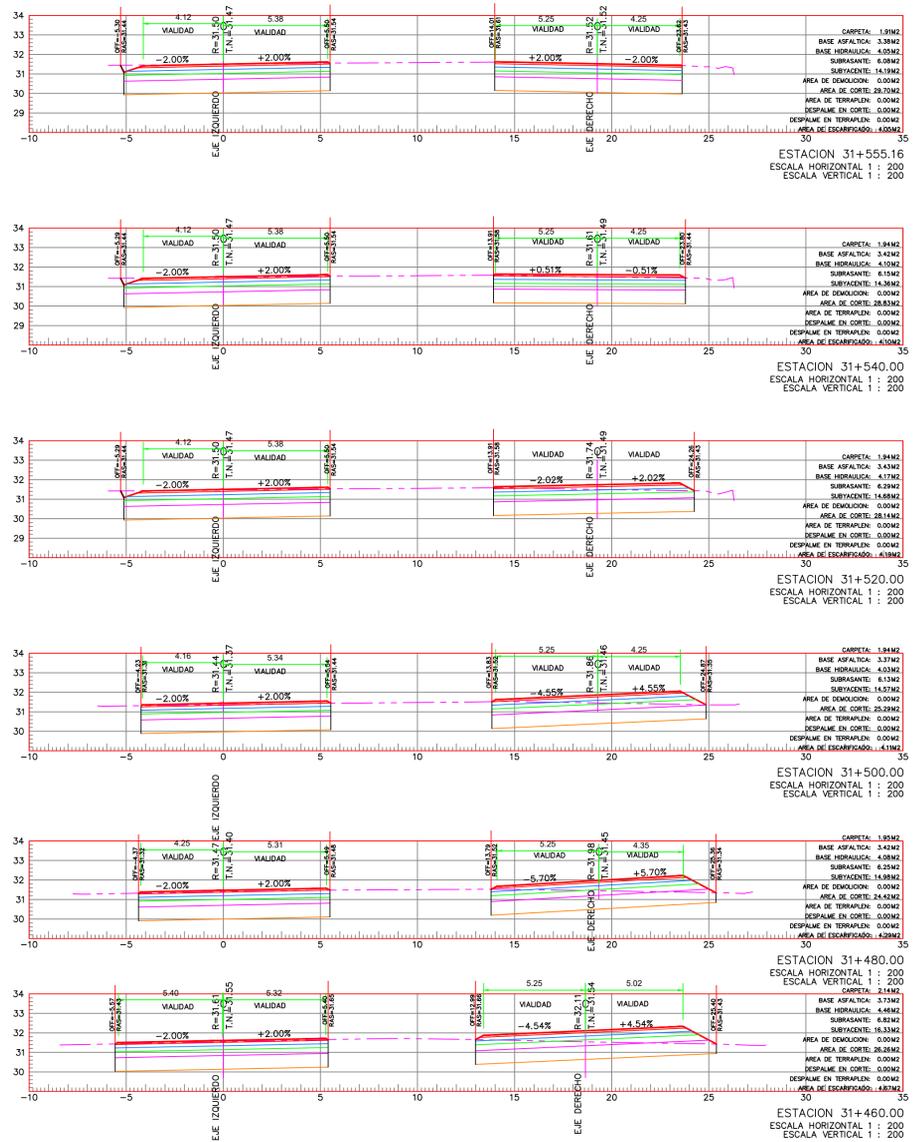
NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-0093-21-0



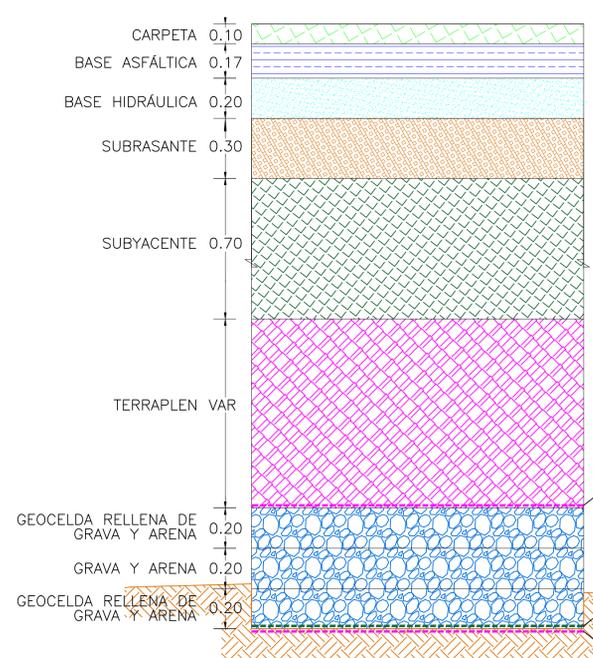
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBADO

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

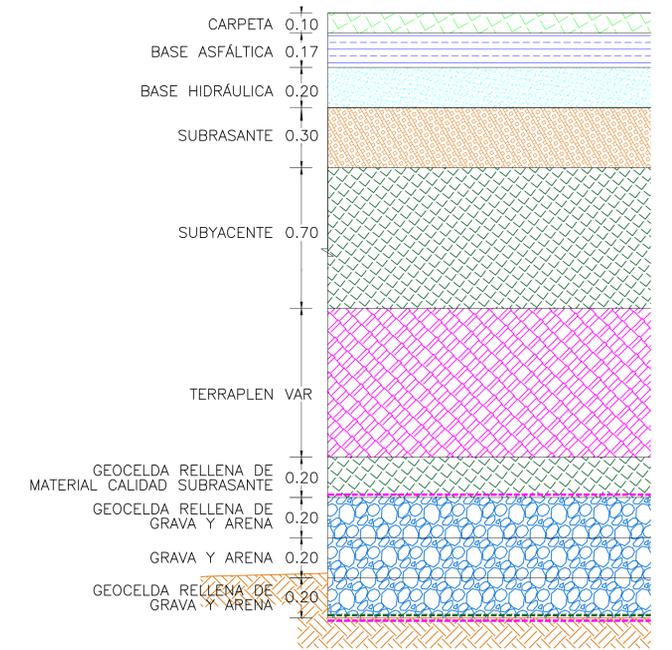
REVISÓ MARRA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMALIPIAS		
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 31+220.00 AL KM 31+440.00		
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPAN ALT-GI-I-P056-23-0



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 A



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+540 AL 31+120



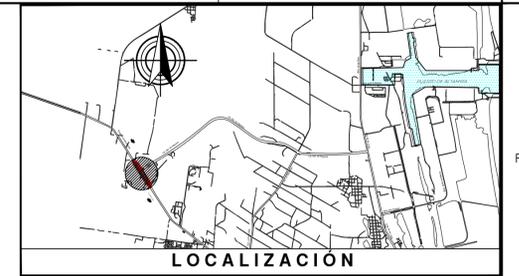
DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+500
REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-P093-21-0

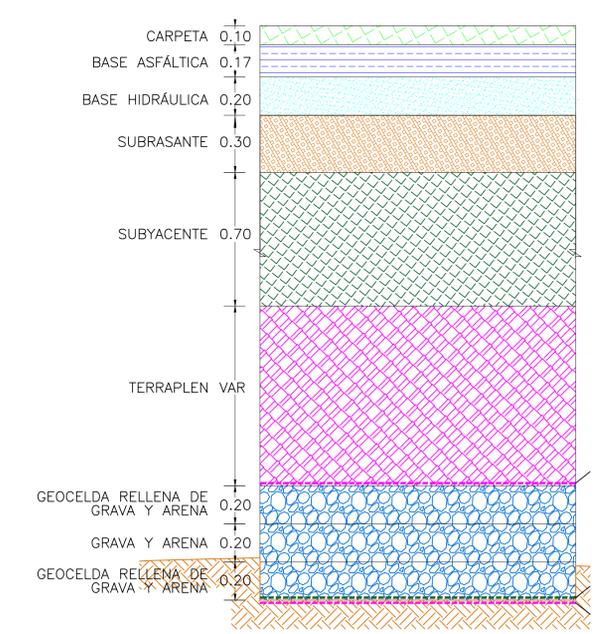


		REVISÓ MARRA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO		NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAILIPAS	
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO		REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	
SUBGERENCIA TÉCNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		ACOTACIONES METROS		NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 31+460.00 AL KM 31+555.16	
FECHA ENERO 2023		ESCALA INDICADA		NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-I-P057-23-0	

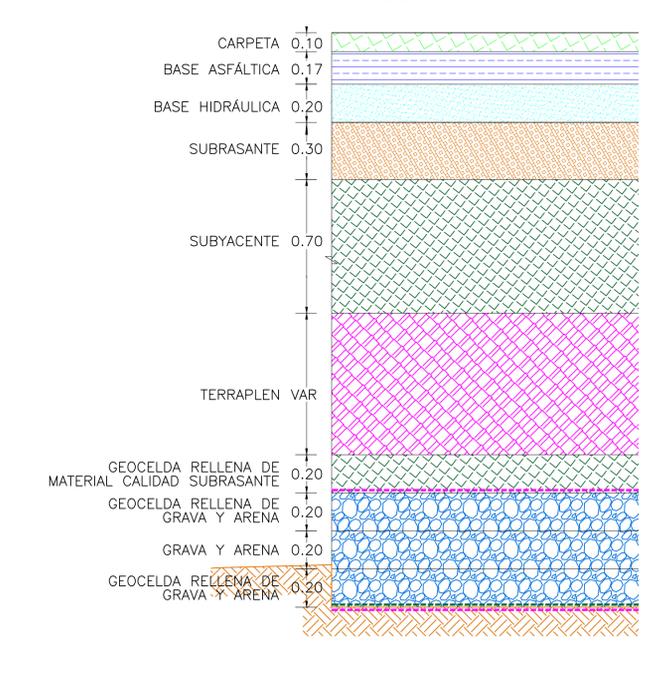
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+400 AL 30+540 Y 31+120 A



ESTRUCTURA DE PAVIMENT
KM 30+540 AL 31+120



DEL KM 30+000 AL 30+400 Y DEL KM 31+120 AL 31+50
REQUIEREN CAPAS DE REFORZAMIENTO DEL SUELO

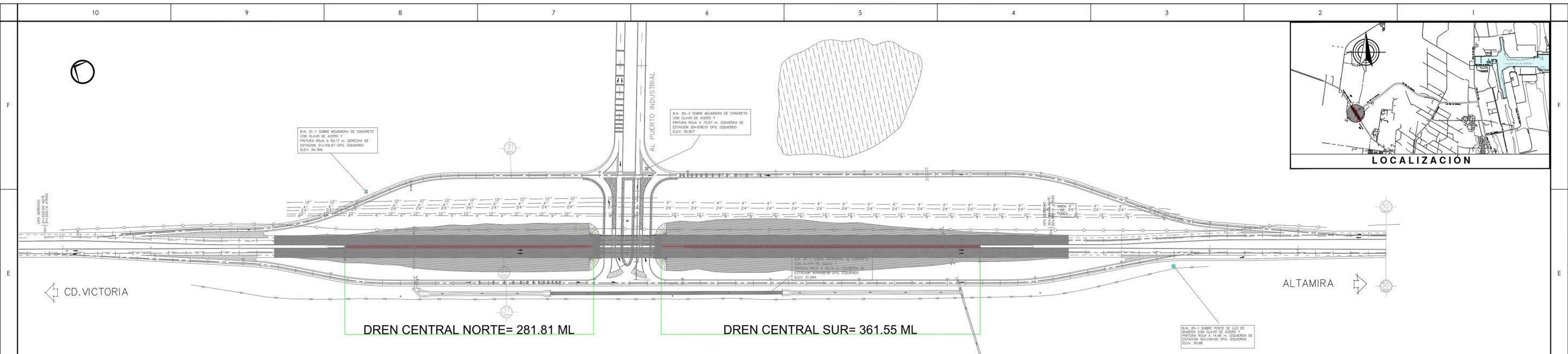
- NOTAS IMPORTANTES:
1. EL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO ES EL DE PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS 2 CUERPOS
 2. LAS SECCIONES ESTAN REFERENCIADOS AL EJE DEL CUERPO IZQUIERDO
 3. SE INCLUYE CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL EJE GEOMÉTRICO DEL CUERPO DERECHO EN EL PLANO API-ALT-GI-P-093-21-0



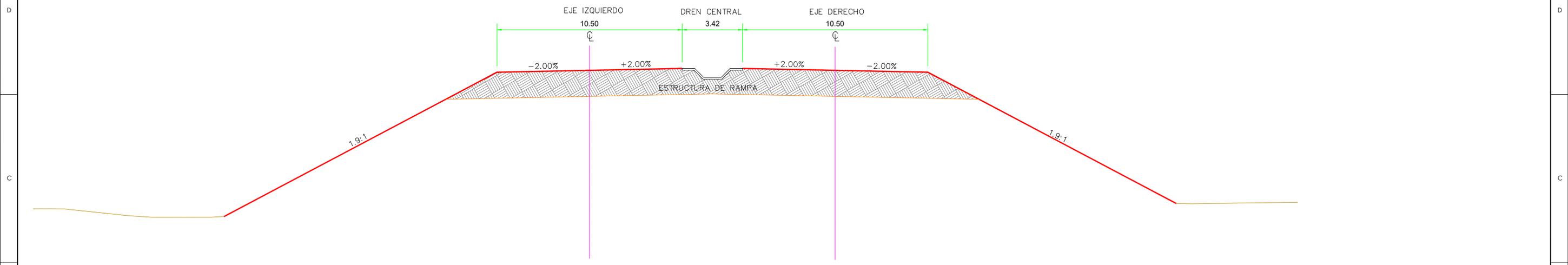
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTIMIRA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO
-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

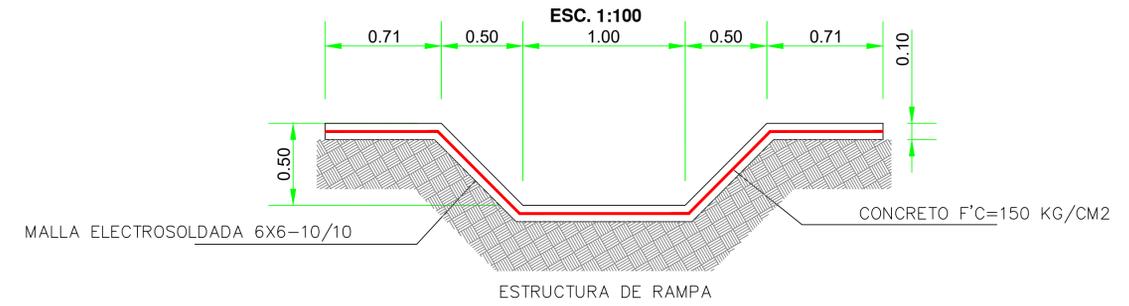
REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE CONSTRUCCION DEL KM 31+460.00 AL KM 31+555.16
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
	ESCALA INDICADA
	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GI-1-P058-23-0



PLANTA
ESC. 1:2,000



SECCION TIPO EN RAMPAS



DETALLE DE DREN CENTRAL

ESC. 1:20

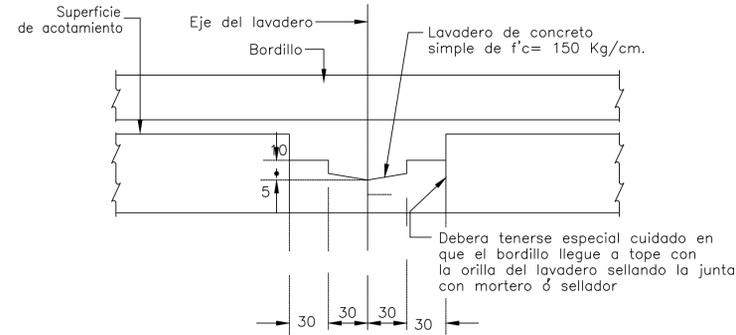


ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO
NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

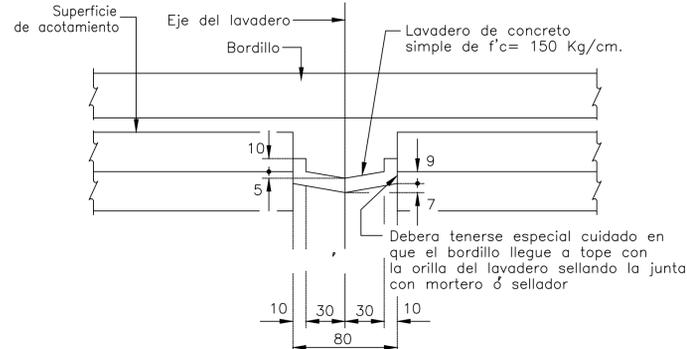
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	FOR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDAÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

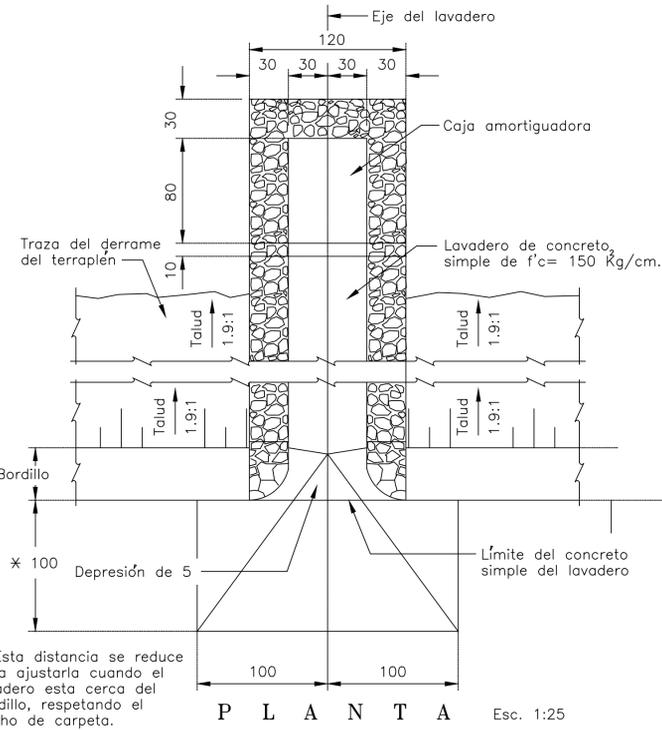
REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADÉZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO DETALLE DE DREN CENTRAL EN RAMPAS DE ACCESO		
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICARLA	NÚMERO DE PLANO ASPN ALT-GH-P059-23-0



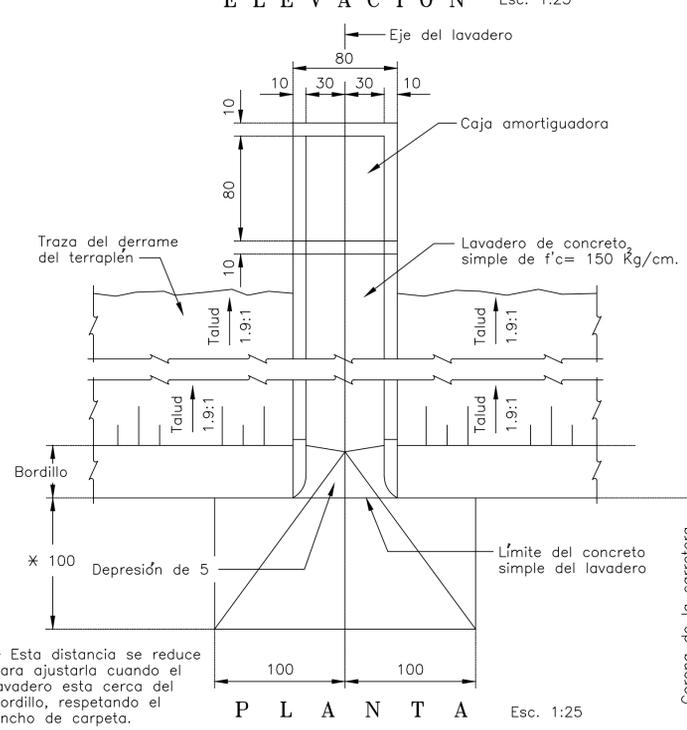
ELEVACION Esc. 1:25



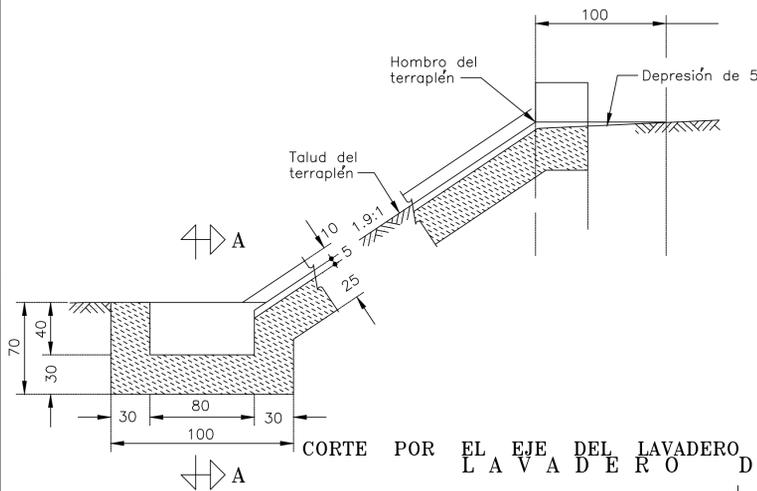
ELEVACION Esc. 1:25



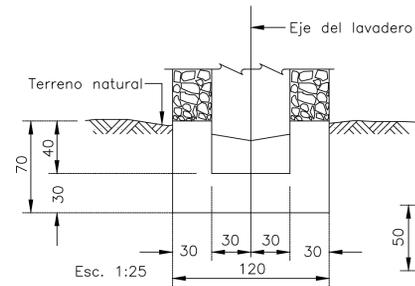
PLANTA Esc. 1:25



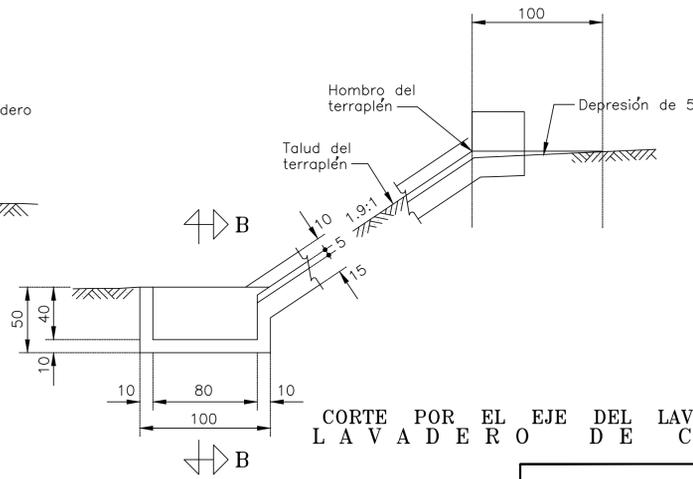
PLANTA Esc. 1:25



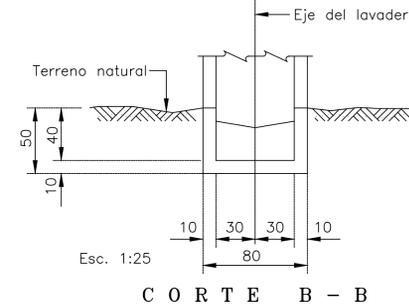
CORTE POR EL EJE DEL LAVADERO LAVADERO DE MAMPOSTERIA



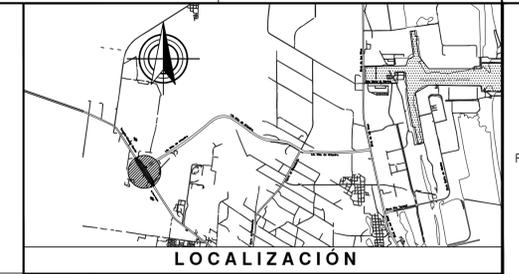
CORTE A - A



CORTE POR EL EJE DEL LAVADERO LAVADERO DE CONCRETO



CORTE B - B



LOCALIZACIÓN

MATERIALES

Lavadero de mamposteria de 3a. clase	0.4	m3./m.
Lavadero de concreto simple de f'c=150 Kg/cm2	0.1	m3./m.

NOTAS

GENERALIDADES:

Dimensiones:

En centímetros, excepto en los que se indique otra unidad.

Especificaciones:

La última edición de las Normas de Construcción e Instalaciones de la S.C.T., y en particular la que corresponda a los siguientes capítulos:

XVIII	Excavaciones para estructuras
XX	Mampostería de 3a. clase
XXII	Concreto hidráulico
XXIV	Estructuras de concreto reforzado

MATERIALES:

Deberán ser aceptados por los laboratorios autorizados de la Dependencia y cumplirán las siguientes especificaciones:

Cemento	S.O.P. 96-02 Tipo I ó II
Agregados para concreto	S.O.P. 96-05
Agua para concreto	S.O.P. 96-07
Piedra natural	S.O.P. 95-02

Concreto:

Se empleará concreto simple de f'c=150 Kg/cm2.

RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION:

Para la construcción de estos lavaderos se harán las excavaciones necesarias en los terraplenes ya compactados.

Los lavaderos de concreto simple deberán construirse en una sola operación.

Como se indica en este plano, deberá tenerse especial cuidado en que el bordillo llegue a tope con la orilla del lavadero, sellando la junta con mortero ó sellador, con el fin de evitar filtraciones.

Se construirán a una distancia de 40m entre ejes a ambos lados del camino, o como lo indique el residente de obra.

PROYECTOS COMPLEMENTARIOS

Este plano es complementario del correspondiente a los terraplenes de acceso que se indiquen en el Plano General del Puente a Desnivel que se proyecte.



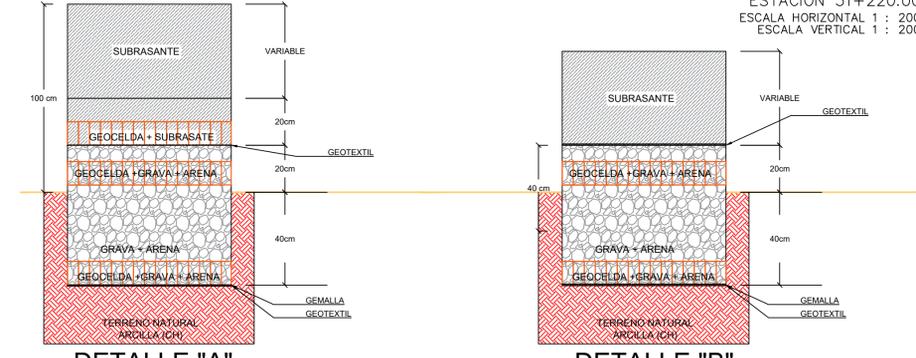
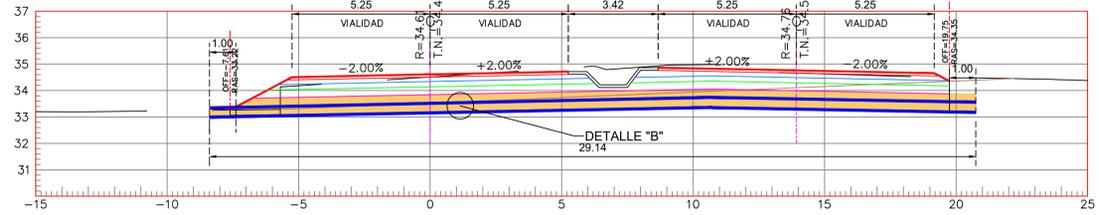
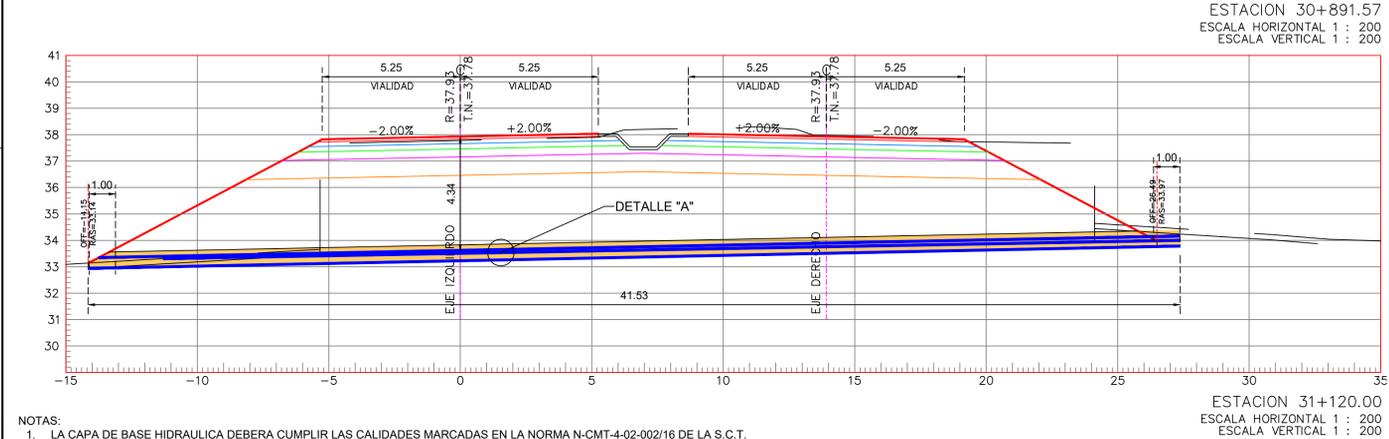
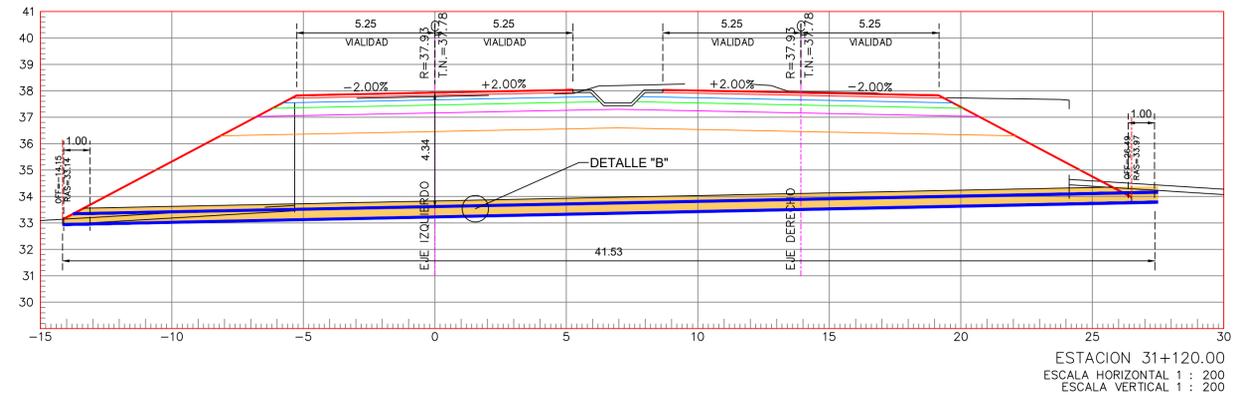
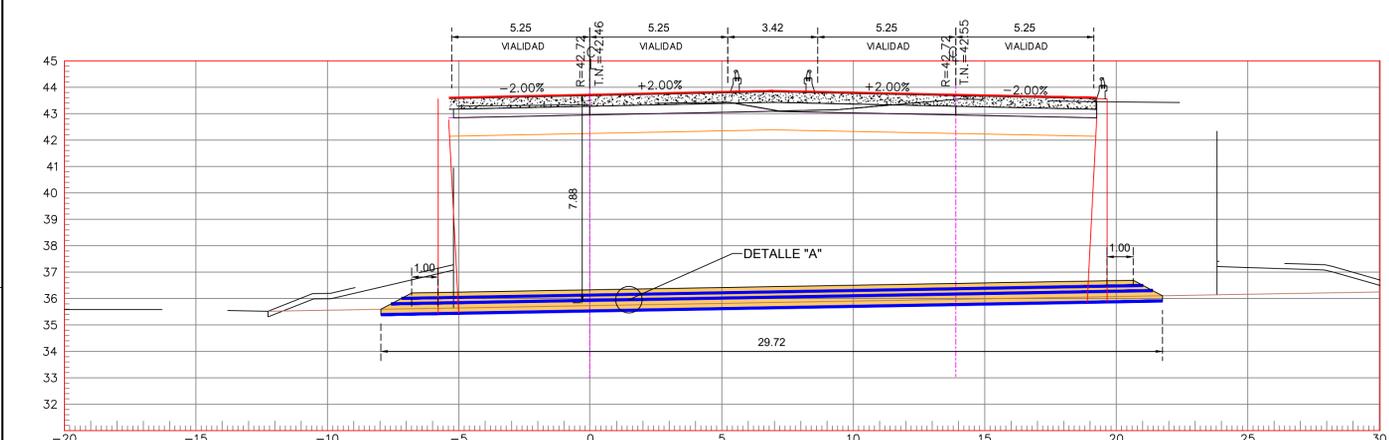
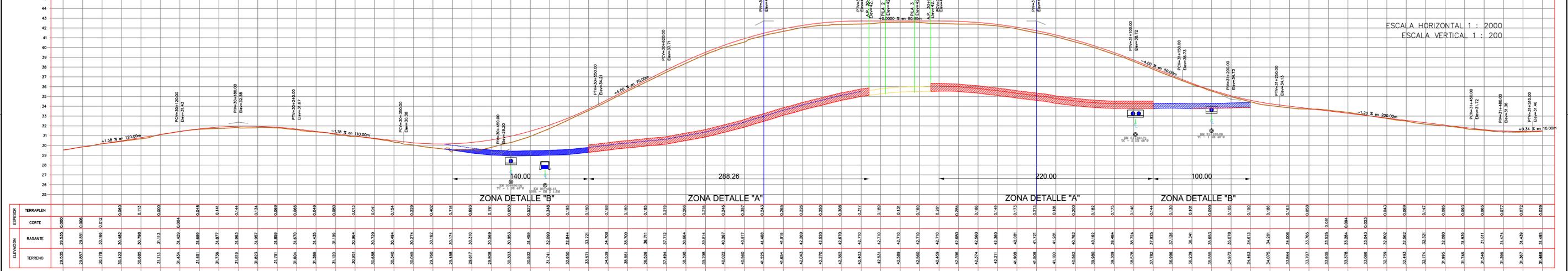
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.



REVISÓ	MARIA MONSERAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISÓ	RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO	LAVADEROS
ACOTACIONES	METROS	FECHA	ENERO 2023
ESCALA	INDICADA	NUMERO DE PLANO	ASPN ALT-GI-1-P060-23-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

PERFIL EJE DE TRAZO CUERPO IZQUIERDO



- NOTAS:
- LA CAPA DE BASE HIDRAULICA DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-4-02-002/16 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE SUB-BASE DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-4-02-001/11 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE SUBRASANTE DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-1-03/02 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE RELLENO DEL SISTEMA DE GEOCELAS ES UNA MEZCLA DE GRAVA (70% DE 1/2 A 1 1/2 MAS ARENA GRUESA (30%) LA CUAL SERA DE LA MALLA NO. 4; O EN SU CASO CONSIDERAR EL 100% DE GRAVA CON LA GRADUACION INDICADA. EL PRIMER ESPESOR DE RELLENO PODRA SER EN UNA SOLA CAPA DE HASTA 40cm Y UN ESPESOR MINIMO DE 20cm. SI LAS CONDICIONES HIDRAULICAS LO PERMITEN, SE PODRA UTILIZAR MATERIAL DE SUB-BASE COMO RELLENO DEL SISTEMA DE GEOCELAS.
 - LA ESPECIFICACION DEL SISTEMA DE GEOCELAS SE DESCRIBE A CONTINUACION:
SISTEMA DE CONFINAMIENTO CELULAR, DE MATERIAL A BASE DE ALEACION COMPUESTA DE NANO FIBRAS DE POLIESTER Y POLIAMIDA DISPERSADAS EN UNA MATRIZ DE POLIETILENO CON UNA ALTURA DE CELDO DE 12cm Y DIMENSIONES LATERALES A LA APERTURA OPTIMA DE 245x210mm, TEXTURIZADA Y PERFORADA PARA LA EFICIENCIA DE LA FRICCION INTERNA, ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LA CELDA POR COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA (CTE) VALOR > 135 PPM/1°C POR METODO DE PRUEBA: ISO 11359-2 (TMA), ASTM E831, PROPIEDADES DE LA SOLDADURA; RESISTENCIA DE LA SOLDADURA - RUPTURA DE SOLDADURA: > 19 KNM(MINIMO) METODO DE PRUEBA: ALO 13426-1, RESISTENCIA A LA FLUENCIA CON PERFORACIONES PROPIAS DE CELDA (LARGO - ANCHO) > 19 KNM METODO DE PRUEBA: ISO 10319, DEFORMACION PERMANENTE ACUMULADA, METODO ISOMETRICO ESCALONADO SIM: A650C CON UNA DEFORMACION ACUMULADA > AL 3.0% PARA UNA VIDA UTIL MINIMA DE LA GEOCELDA A 75 AÑOS METODO DE PRUEBA: ASTM D-6992 (SIM), DISTANCIA ENTRE SOLDADURAS DE LA CELDA: 330MM, NUMERO DE CELDAS: 40/M2.
 - LA ESPECIFICACION DE LA GEOMALLA SERA PROPORCIONADA POR LA ASIPONA ALTAMIRA.
 - LA ESPECIFICACION DEL GEOTEXTIL SERA PROPORCIONADA POR LA ASIPONA ALTAMIRA.
 - LOS NIVELES DE DESPLANTE (N.D.) Y LOS NIVELES DE PLATAFORMA (N.P.) DEBERAN SER VERIFICADOS EN CAMPO.
 - EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y LAS ACTUALIZACIONES DE LAS SECCIONES MARCADAS DEBERAN SER CONSULTADOS EN TODO MOMENTO CON LA ASIPONA ALTAMIRA.

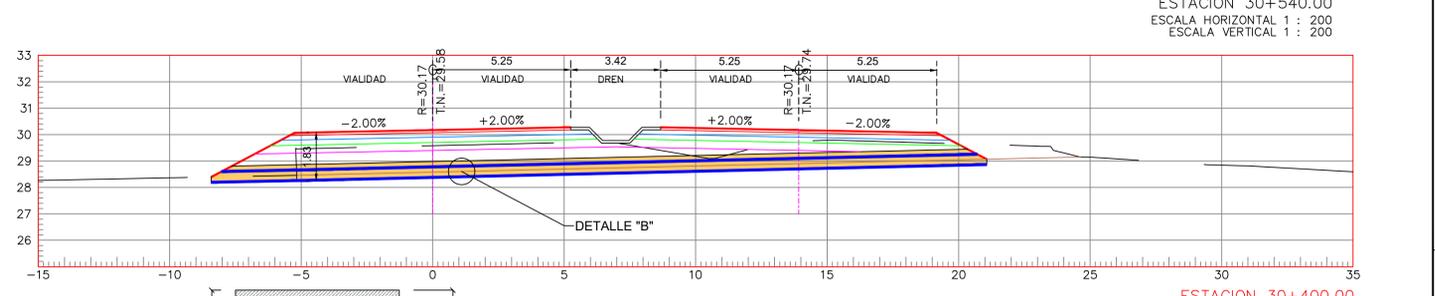
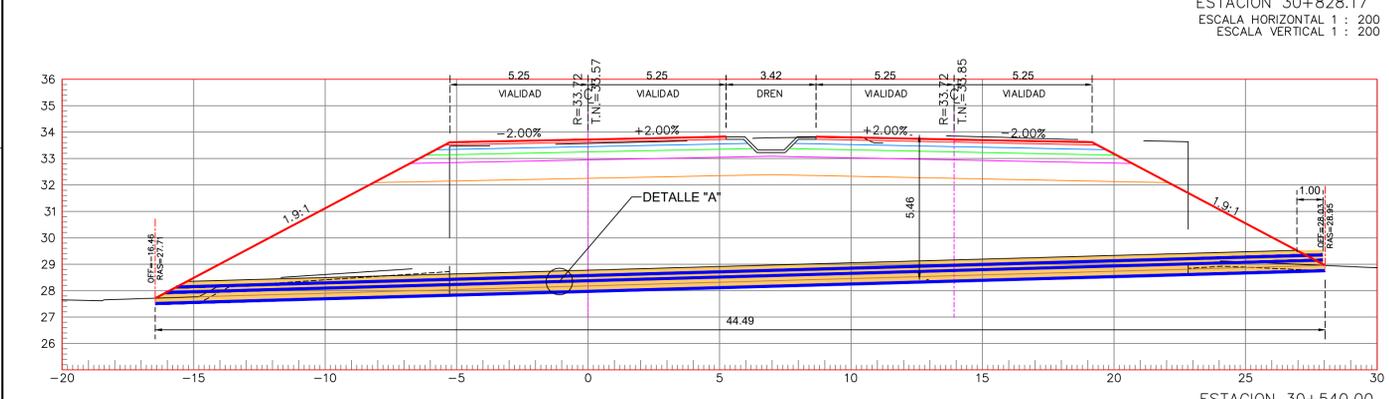
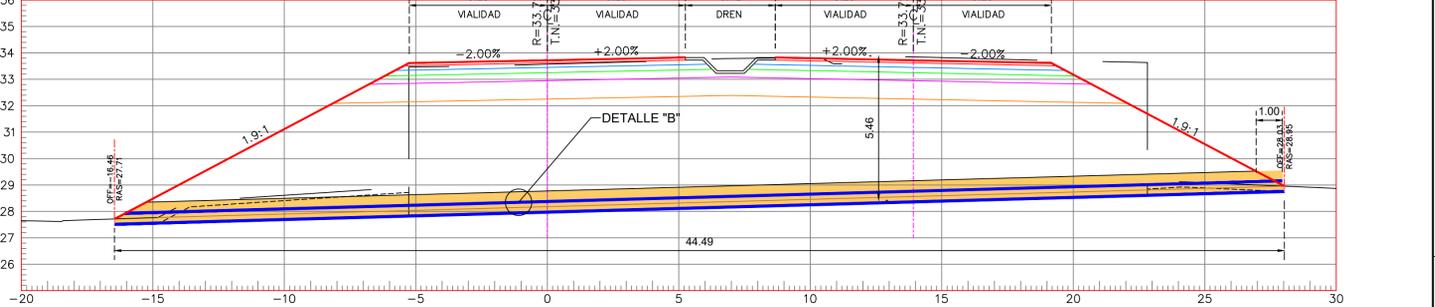
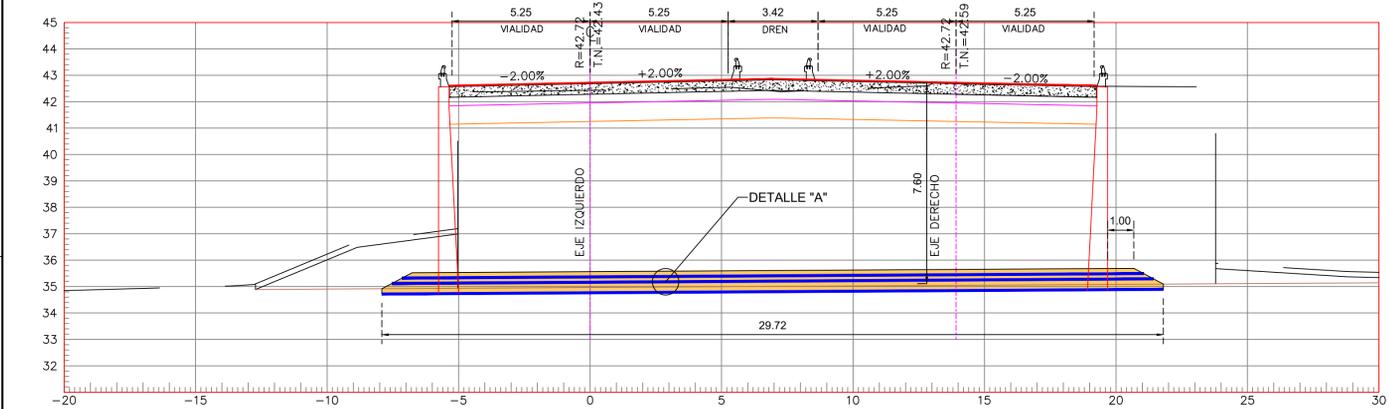
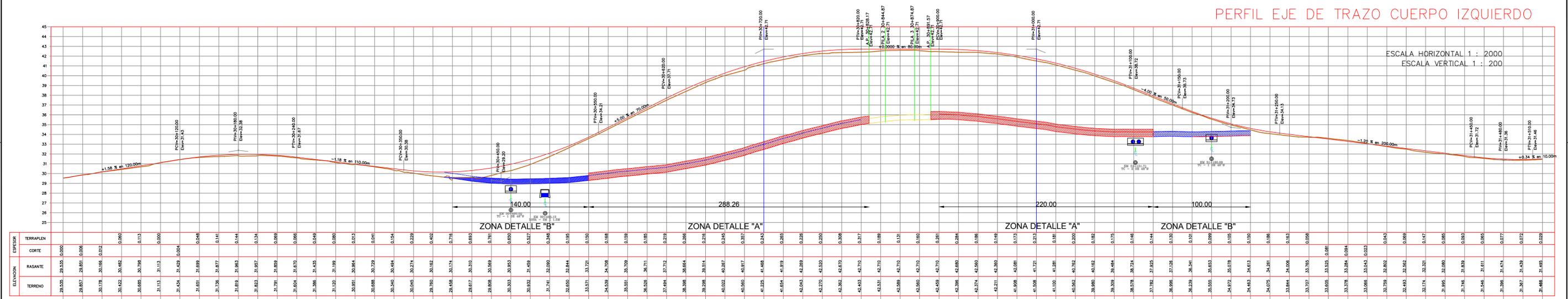


FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	FOR	APROBO

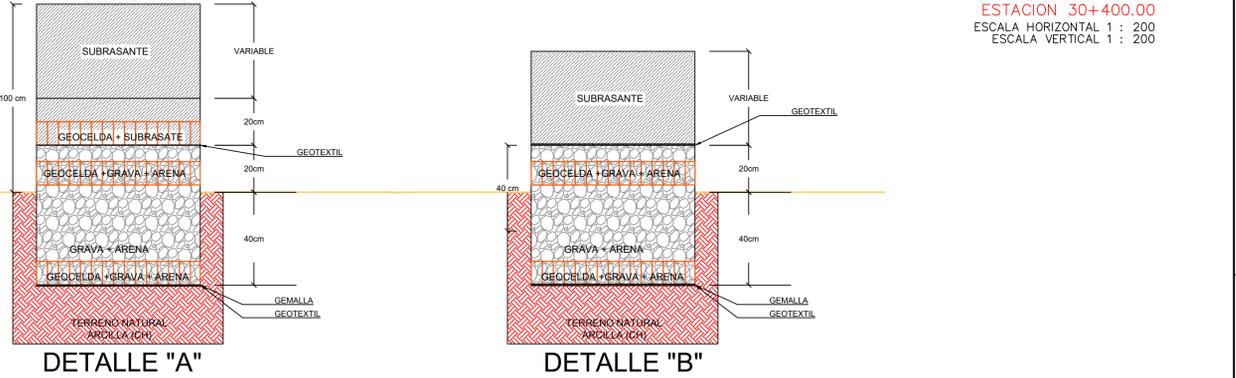
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA SIN ESCALA	NUMERO DE PLANO ASP-ALT-G1-P061-23-0
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------	-----------------------	---------------------	----------------------	-----------------------------------------

PERFIL EJE DE TRAZO CUERPO IZQUIERDO

ESCALA HORIZONTAL 1 : 2000
ESCALA VERTICAL 1 : 200

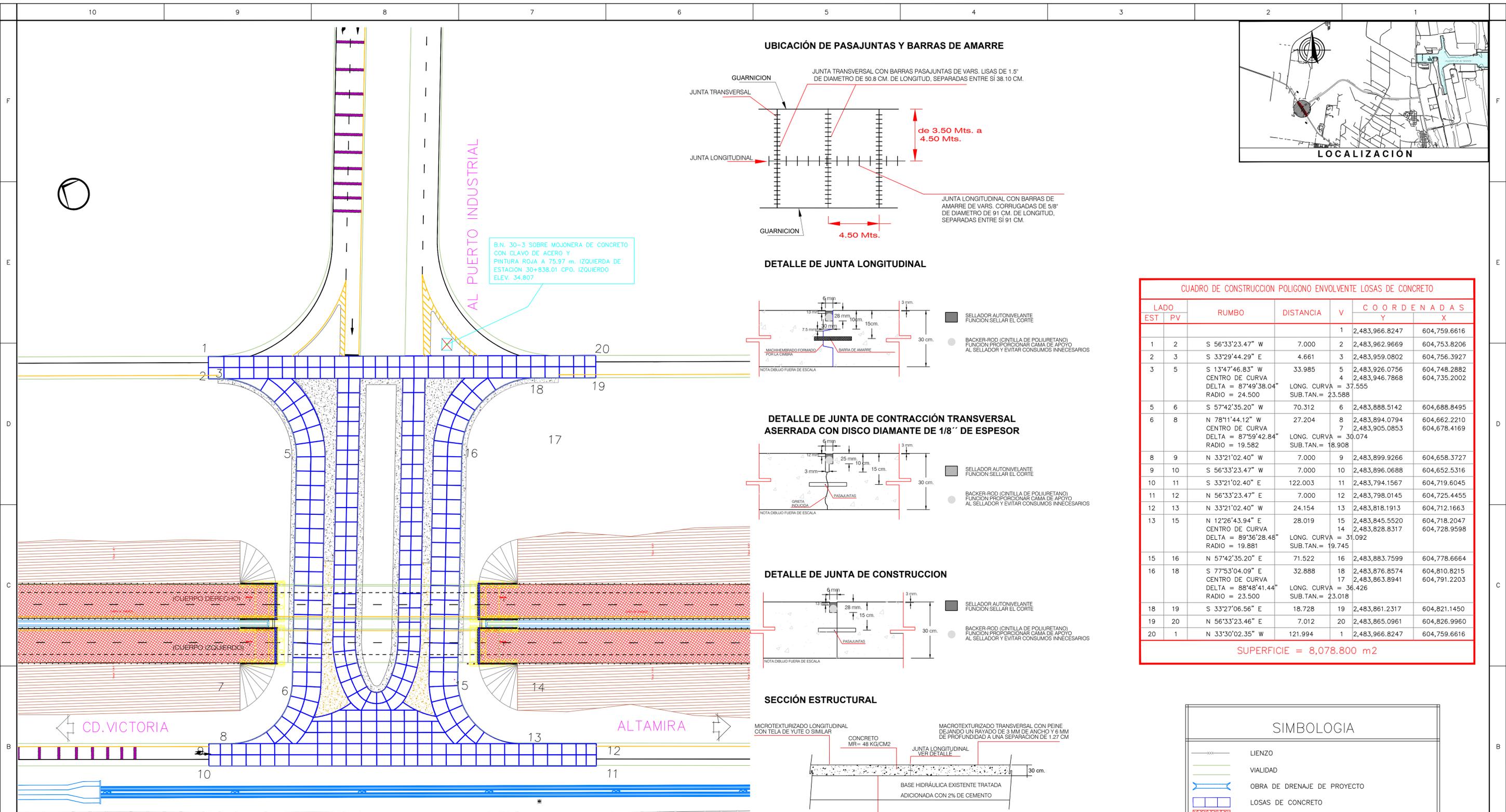


- NOTAS:
- LA CAPA DE BASE HIDRAULICA DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-4-02-002/16 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE SUB-BASE DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-4-02-001/11 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE SUBRASANTE DEBERA CUMPLIR LAS CALIDADES MARCADAS EN LA NORMA N-CMT-1-03/02 DE LA S.C.T.
 - LA CAPA DE RELLENO DEL SISTEMA DE GEOCELIDAS ES UNA MEZCLA DE GRAVA (70%) DE 1/2 A 1 1/2 MAS ARENA GRUESA (30%) LA CUAL SERA DE LA MALLA NO. 4; O EN U CASO CONSIDERAR EL 100% DE GRAVA CON LA GRADUACION INDICADA. EL PRIMER ESPESOR DE RELLENO PODRA SER EN UNA SOLA CAPA DE HASTA 40cm Y UN ESPESOR MINIMO DE 20cm. SI LAS CONDICIONES HIDRAULICAS LO PERMITEN, SE PODRA UTILIZAR MATERIAL DE SUB-BASE COMO RELLENO DEL SISTEMA DE GEOCELIDAS.
 - LA ESPECIFICACION DEL SISTEMA DE GEOCELIDAS SE DESCRIBE A CONTINUACION:
SISTEMA DE CONFINAMIENTO CELULAR, DE MATERIAL A BASE DE ALEACION COMPUESTA DE NANO FIBRAS DE POLIESTER Y POLIAMIDA DISPERSADAS EN UNA MATRIZ DE POLIETILENO CON UNA ALTURA DE CELDO DE 12cm Y DIMENSIONES LATERALES A LA APERTURA OPTIMA DE 245x210mm, TEXTURIZADA Y PERFORADA PARA LA EFICIENCIA DE LA FRICCION INTERNA, ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LA CELDA POR COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA (CTE) VALOR ≥ 135 PPM/1°C POR METODO DE PRUEBA: ISO 11359-2 (TMA), ASTM E831, PROPIEDADES DE LA SOLDADURA; RESISTENCIA DE LA SOLDADURA - RUPTURA DE SOLDADURA: ≥ 19 KNM/(MINIMO) METODO DE PRUEBA: ASO 13426-1, RESISTENCIA A LA FLUENCIA CON PERFORACIONES PROPIAS DE CELDA (LARGO - ANCHO) > 19 KNM/METODO DE PRUEBA: ISO 10319, DEFORMACION PERMANENTE ACUMULADA, METODO ISOMETRICO ESCALONADO SIM: A650C CON UNA DEFORMACION ACUMULADA ≥ AL 3.0% PARA UNA VIDA UTIL MINIMA DE LA GEOCELDA A 75 AÑOS METODO DE PRUEBA: ASTM D-6992 (SIM), DISTANCIA ENTRE SOLDADURAS DE LA CELDA: 330MM, NUMERO DE CELDAS: 40/M2.
 - LA ESPECIFICACION DE LA GEOMALLA SERA PROPORCIONADA POR LA ASIPONA ALTAMIRA.
 - LA ESPECIFICACION DEL GEOTEXTIL SERA PROPORCIONADA POR LA ASIPONA ALTAMIRA.
 - LOS NIVELES DE DESPLANTE (N.D.) Y LOS NIVELES DE PLATAFORMA (N.P.) DEBERAN SER VERIFICADOS EN CAMPO.
 - EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y LAS ACTUALIZACIONES DE LAS SECCIONES MARCADAS DEBERAN SER CONSULTADOS EN TODO MOMENTO CON LA ASIPONA ALTAMIRA.

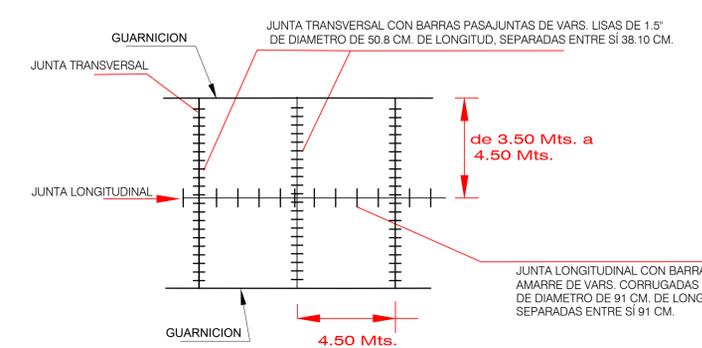


FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	FOR	APROBO

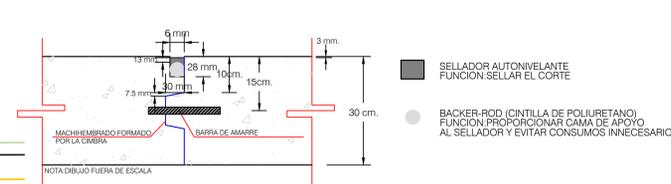
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISO MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REVISO RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	ACOTACIONES METROS	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS	NOMBRE DEL PLANO SECCIONES DE PROYECTO 30+400 A 30+828.18	FECHA ENERO 2023	ESCALA SIN ESCALA	NUMERO DE PLANO ASP-ALT-G1-P062-23-0
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------	------------------------------------------------



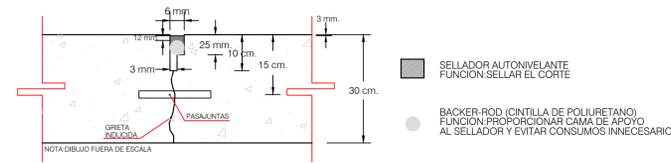
UBICACIÓN DE PASAJUNTAS Y BARRAS DE AMARRE



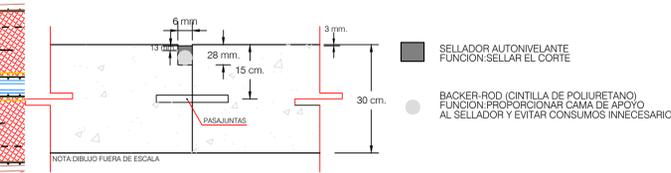
DETALLE DE JUNTA LONGITUDINAL



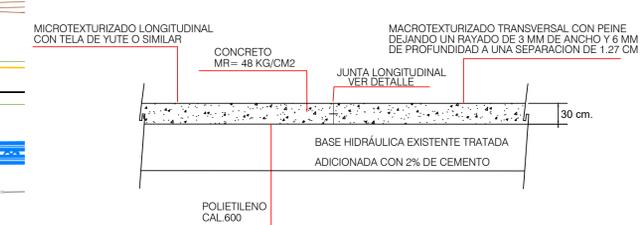
DETALLE DE JUNTA DE CONTRACCIÓN TRANSVERSAL ASERRADA CON DISCO DIAMANTE DE 1/8" DE ESPESOR



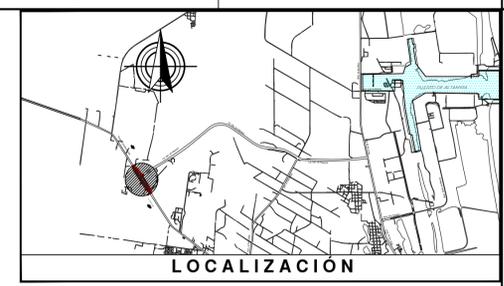
DETALLE DE JUNTA DE CONSTRUCCION



SECCIÓN ESTRUCTURAL



NOTA CONSTRUCTIVA:
 El procedimiento constructivo de las losas de concreto se realizará como se indica en la Norma N-CTR-CAR-1-04-009/06



CUADRO DE CONSTRUCCION POLICONO ENVOLVENTE LOSAS DE CONCRETO

LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	2,483,966.8247	604,759.6616
1	2	S 56°33'23.47" W	7.000	2	2,483,962.9669	604,753.8206
2	3	S 33°29'44.29" E	4.661	3	2,483,959.0802	604,756.3927
3	5	S 13°47'46.83" W	33.985	5	2,483,926.0756	604,748.2882
				4	2,483,946.7868	604,735.2002
5	6	S 57°42'35.20" W	70.312	6	2,483,888.5142	604,688.8495
				8	2,483,894.0794	604,662.2210
6	8	N 78°11'44.12" W	27.204	7	2,483,905.0853	604,678.4169
				7	2,483,905.0853	604,678.4169
8	9	N 33°21'02.40" W	7.000	9	2,483,899.9266	604,658.3727
				10	2,483,896.0688	604,652.5316
9	10	S 56°33'23.47" E	122.003	11	2,483,794.1567	604,719.6045
10	11	S 33°21'02.40" E	7.000	12	2,483,798.0145	604,725.4455
11	12	N 56°33'23.47" E	24.154	13	2,483,818.1913	604,712.1663
12	13	N 33°21'02.40" W	24.154	14	2,483,828.8317	604,728.9598
				15	2,483,845.5520	604,718.2047
13	15	N 12°26'43.94" E	28.019	15	2,483,845.5520	604,728.9598
				14	2,483,828.8317	604,728.9598
15	16	N 57°42'35.20" E	71.522	16	2,483,883.7599	604,778.6664
				17	2,483,876.8574	604,810.8215
16	18	S 77°53'04.09" E	32.888	18	2,483,876.8574	604,810.8215
				17	2,483,863.8941	604,791.2203
18	19	S 33°27'06.56" E	18.728	19	2,483,861.2317	604,821.1450
				20	2,483,865.0961	604,826.9960
19	20	N 56°33'23.46" E	7.012	20	2,483,865.0961	604,826.9960
20	1	N 33°30'02.35" W	121.994	1	2,483,966.8247	604,759.6616

SUPERFICIE = 8,078.800 m2

SIMBOLOGIA

	LIENZO
	VIALIDAD
	OBRA DE DRENAJE DE PROYECTO
	LOSAS DE CONCRETO
	RAMPA VEHICULAR
	PUENTE VEHICULAR
	TALUD



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

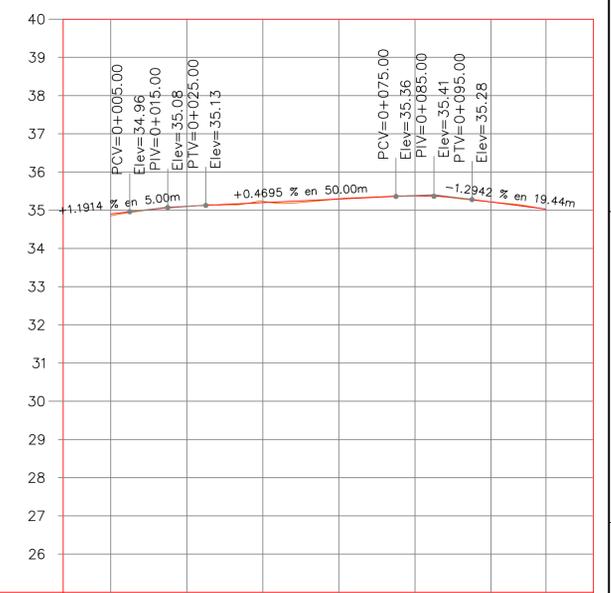
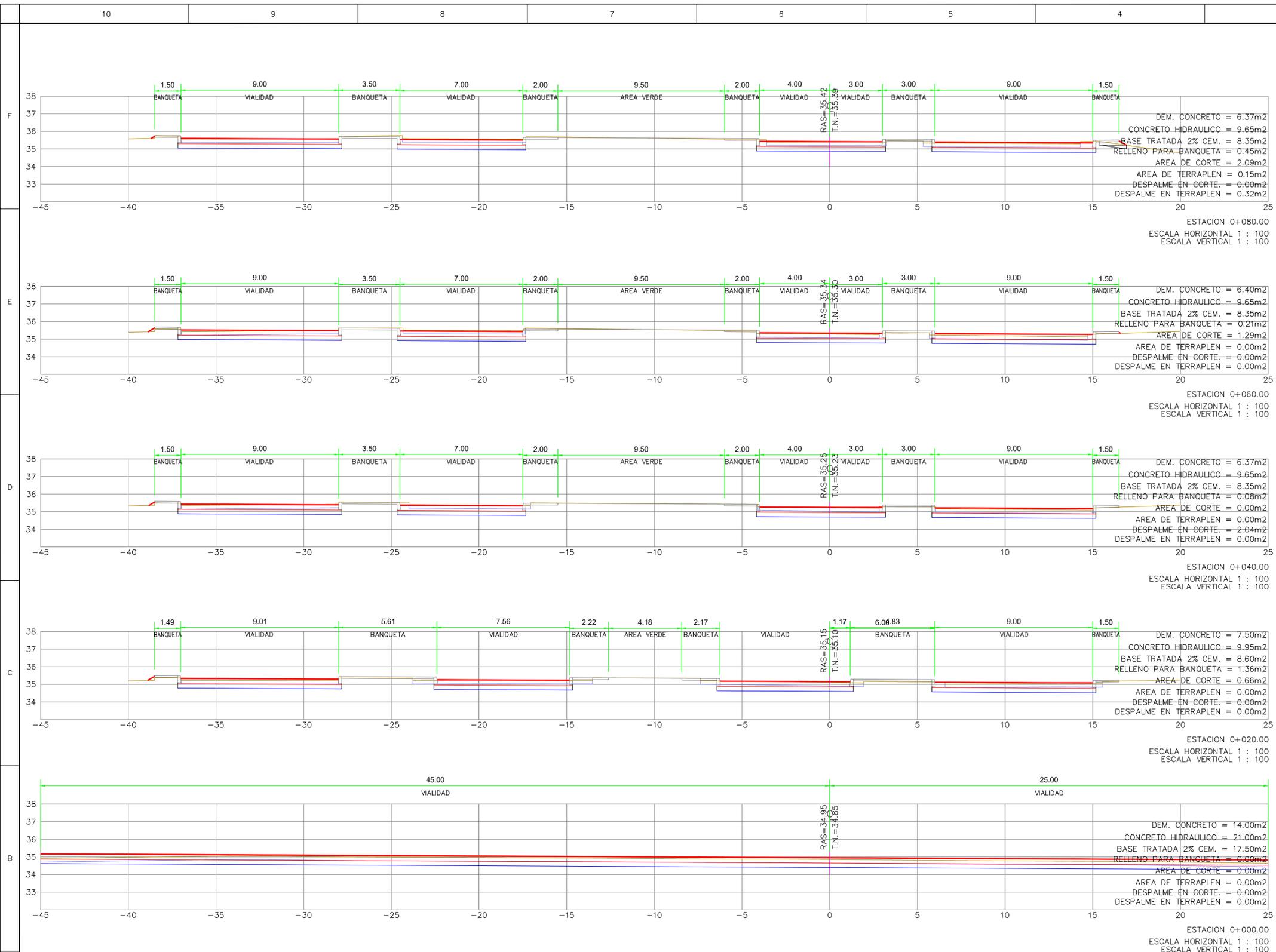
DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA
 GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDARA
 SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA

REVISÓ: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA
 INGENIERO
 REVISÓ: RODOLFO HERRERA RAMOS
 INGENIERO

NOMBRE DEL PROYECTO: **REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS**

NOMBRE DEL PLANO: **PLANTA DE MODULACIÓN DE LOSAS**

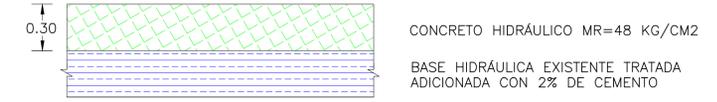
FECHA: ENERO 2023
 ESCALA: 1:500
 NUMERO DE PLANO: **ASPEN ALT-GI-P063-23-0**



ELEVACION	RASANTE	TERRENO
0+000.00	34.95	34.85
0+020.00	35.15	35.10
0+040.00	35.25	35.23
0+060.00	35.34	35.30
0+080.00	35.42	35.39
0+100.00	35.26	35.22
0+114.43	35.08	35.03

PERFIL BAJO PUENTE
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 500
 ESCALA VERTICAL 1 : 50

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO HIDRAULICO (REFORZAMIENTO)



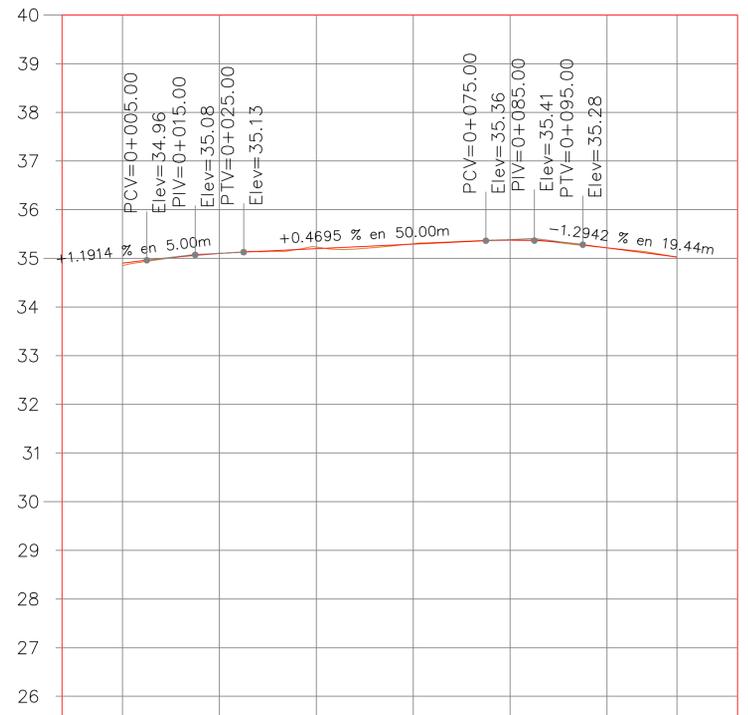
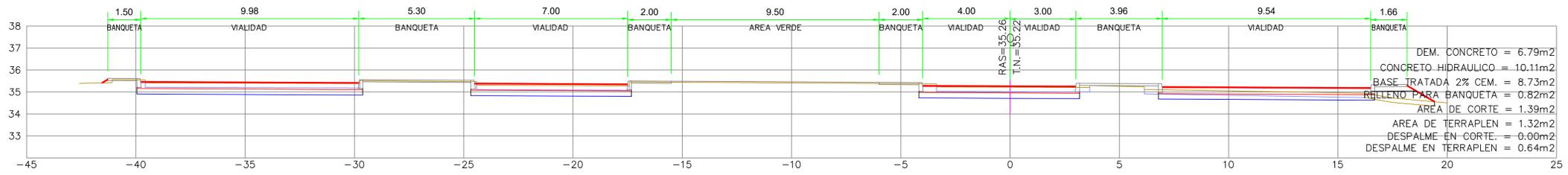
MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA
 GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDARA
 SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA

REVISÓ: MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA
 REVISÓ: RODOLFO HERRERA RAMOS
 ACOTACIONES: METROS

NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
 NOMBRE DEL PLANO: PERFIL Y SECCIONES DE CONSTRUCCION BAJO PUENTE, KM 0+000.00 AL 0+080.00
 FECHA: ENERO 2023
 ESCALA: INDICADA
 NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-GI-P064-23-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



ELEVACION	ESTACION	
	RASANTE	TERRENO
	34.95	34.85
	35.15	35.10
	35.25	35.23
	35.34	35.30
	35.42	35.39
	35.26	35.22
	35.08	35.03
	0+000.00	0+000.00
	0+020.00	0+020.00
	0+040.00	0+040.00
	0+060.00	0+060.00
	0+080.00	0+080.00
	0+100.00	0+100.00
	0+114.43	0+114.43



PERFIL BAJO PUENTE
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 500
 ESCALA VERTICAL 1 : 50



 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-1-P065-23-0	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO

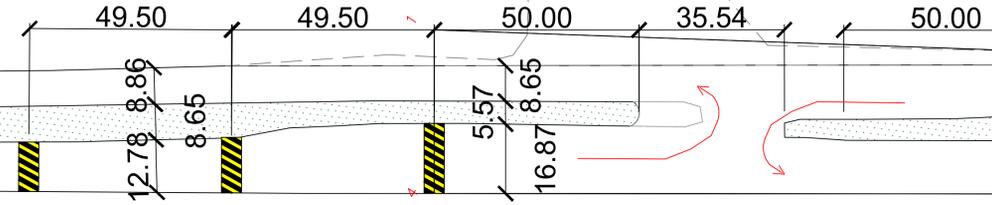
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

TRANSPORTISTAS



CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA NORTE									
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA		FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)	A	B			
1-2	148°41'50.03"	150.150	604,168.119	2,484,765.854	0°23'13.038585"	-0°0'0.034082"	0.99973417	22°27'57.795783" N	-97°59'15.067149" W
2-3	236°43'10.40"	34.591	604,246.130	2,484,637.562	0°23'14.001830"	-0°0'0.005045"	0.99973423	22°27'53.606883" N	-97°59'12.368111" W
3-4	326°43'10.40"	150.021	604,217.212	2,484,618.580	0°23'13.603414"	0°0'0.033316"	0.99973409	22°27'52.996004" N	-97°59'13.384341" W
4-1	56°39'49.01"	39.773	604,134.890	2,484,743.997	0°23'12.580737"	0°0'0.005804"	0.99973402	22°27'57.092331" N	-97°59'16.234875" W
AREA = 0.5578795 Has PERIMETRO = 374.535 m									

← A CD. VICTORIA

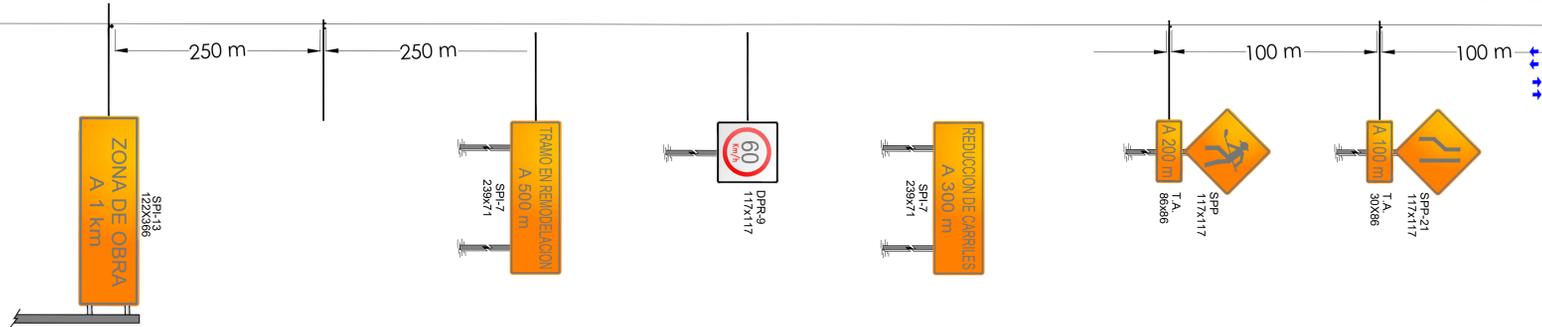


PLANTA
ESC. 1:2,000

→ A ALTAMIRA

1

2



Zona de información

SIMBOLOGIA

- Demoliciones
- Reductores de velocidad

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PLANTA GEOMETRICA Y DE SEÑALAMIENTO DE RETORNO TEMPORAL NORTE
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA
NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-1-P066-23-0		REVISIÓN METROS

CUADRO DE CONSTRUCCION EN ZONA RETORNO SUR									
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA		FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)	A	B			
1-2	127°17'9.93"	224.576	606,114.963	2,481,948.475	0°23'37.284816"	-0°0'0.036829"	0.99973936	22°26'25.750561" N	-97°58'7.631417" W
2-3	217°32'41.62"	32.540	606,293.640	2,481,812.428	0°23'39.584483"	-0°0'0.006992"	0.99973957	22°26'21.286710" N	-97°58'1.414029" W
3-4	307°7'18.89"	225.001	606,273.811	2,481,786.628	0°23'39.303368"	0°0'0.036773"	0.99973931	22°26'20.452196" N	-97°58'2.113861" W
4-1	38°16'17.48"	33.189	606,094.406	2,481,922.418	0°23'36.993832"	0°0'0.007049"	0.99973910	22°26'24.907870" N	-97°58'8.356764" W
AREA = 0.7386845 Has PERIMETRO = 515.306 m									



← A CD. VICTORIA

A ALTAMIRA →

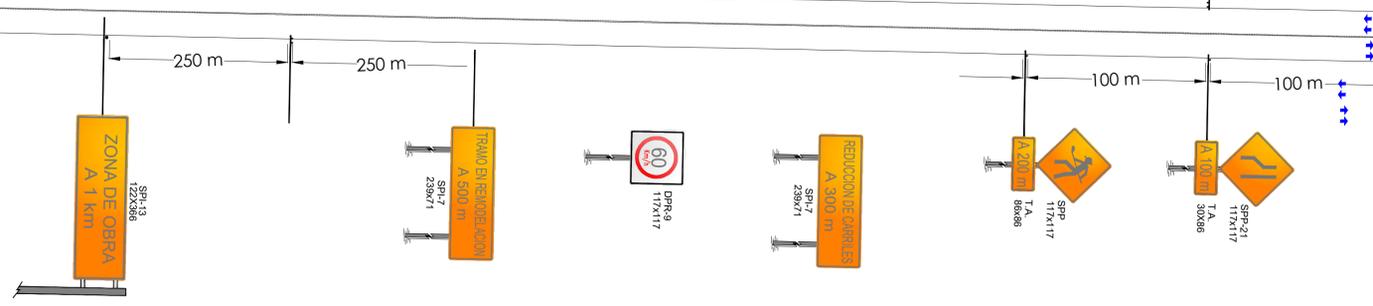
PLANTA
ESC. 1:2,000

1

2

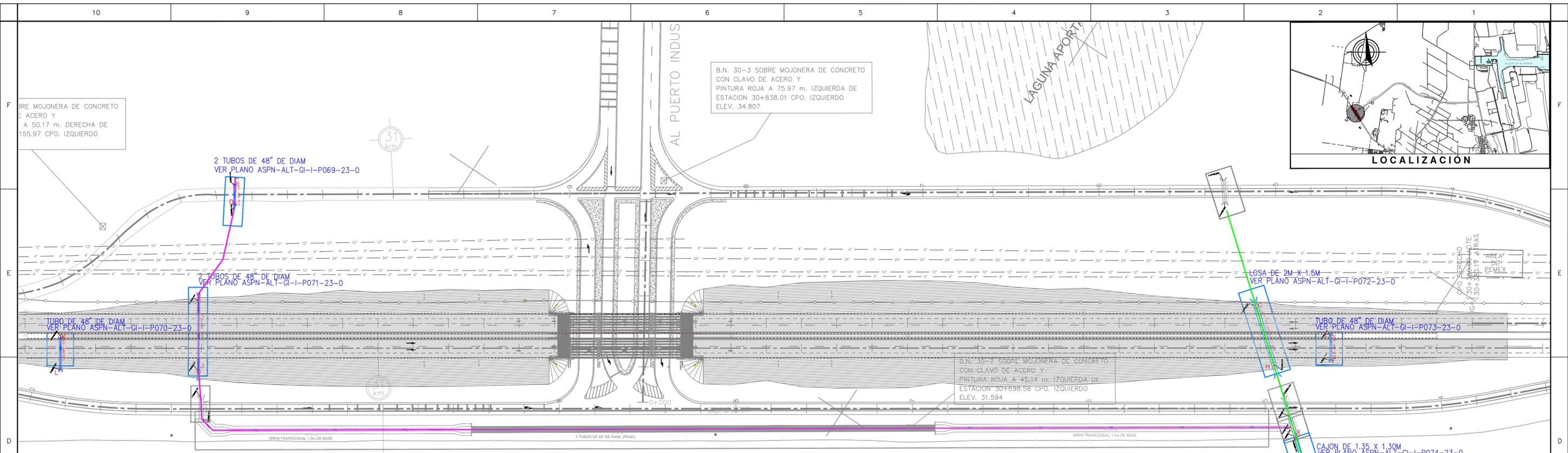
Zona de información

- SIMBOLOGIA**
- Demoliciones
 - Reductores de velocidad



FECHA	REVISION	ZONA	DESCRIPCION DE MODIFICACION	POR	APROBADO

MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PLANTA GEOMETRICA Y DE SEÑALAMIENTO DE RETORNO TEMPORAL SUR
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARÑA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA INDICADA
NUMERO DE PLANO ASPNT-GI-1-P067-23-0		NUMERO DE PLANO ASPNT-GI-1-P067-23-0



CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA 2TC-1.2 KM 31+114.92 LAT DER VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P073-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
C	D	S 54°02'37.72" W	10.000	D	2,484,124.2614	604,648.6505
				D	2,484,118.2199	604,640.3236
LONGITUD = 10.000 m						

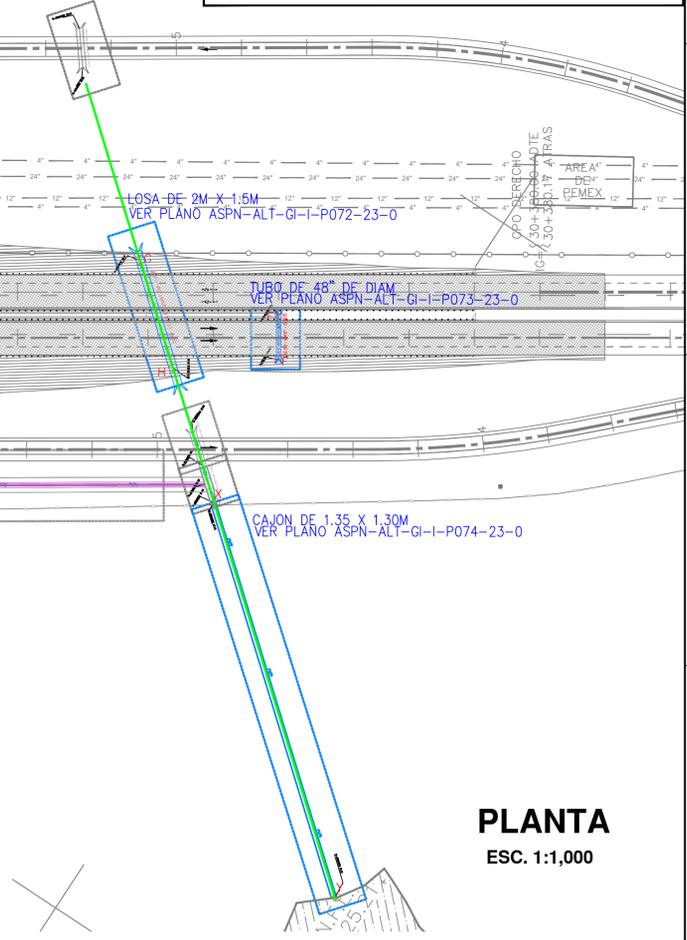
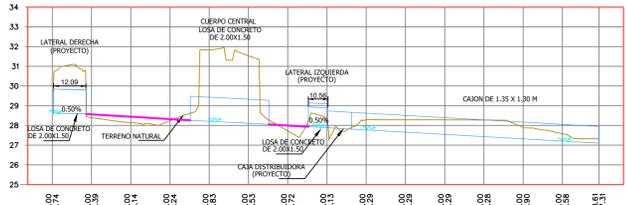
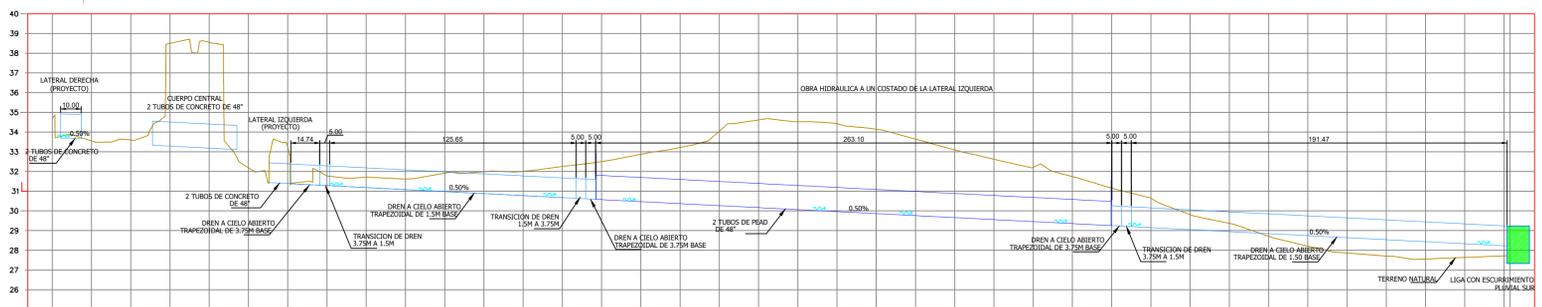
CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA TC-1.2 KM 31+219.99 CPO IZO VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P074-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
K	L	S 56°39'40.15" W	11.080	L	2,484,143.6629	604,542.9637
				L	2,484,133.2729	604,527.1698
LONGITUD = 11.080 m						

CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA 2TC-1.2 KM 31+101.71 CENTRAL VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P075-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
I	J	S 56°40'30.16" W	42.500	J	2,484,089.2311	604,602.5332
				J	2,484,067.2884	604,569.1607
LONGITUD = 42.500 m						

CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA L 2X1.5 KM 30+495.15 CENTRAL VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P076-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
G	H	S 39°36'23.06" W	40.984	H	2,483,586.7753	604,929.2638
				H	2,483,560.3685	604,907.4132
LONGITUD = 40.984 m						

CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA TC-1.2 KM 30+460.00 CPO IZO VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P077-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
E	F	S 56°39'40.15" W	12.500	F	2,483,542.2916	604,938.7319
				F	2,483,534.7348	604,927.2447
LONGITUD = 12.500 m						

CUADRO DE CONSTRUCCION EJE DE OBRA CAJON DE 1.35X1.5M. VER PLANO ASPN-ALT-GI-I-P078-23-0						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
X	Y	S 39°36'34.98" W	126.000	Y	2,483,526.9198	604,880.3245
				Y	2,483,429.8488	604,799.9926
LONGITUD = 126.000 m						



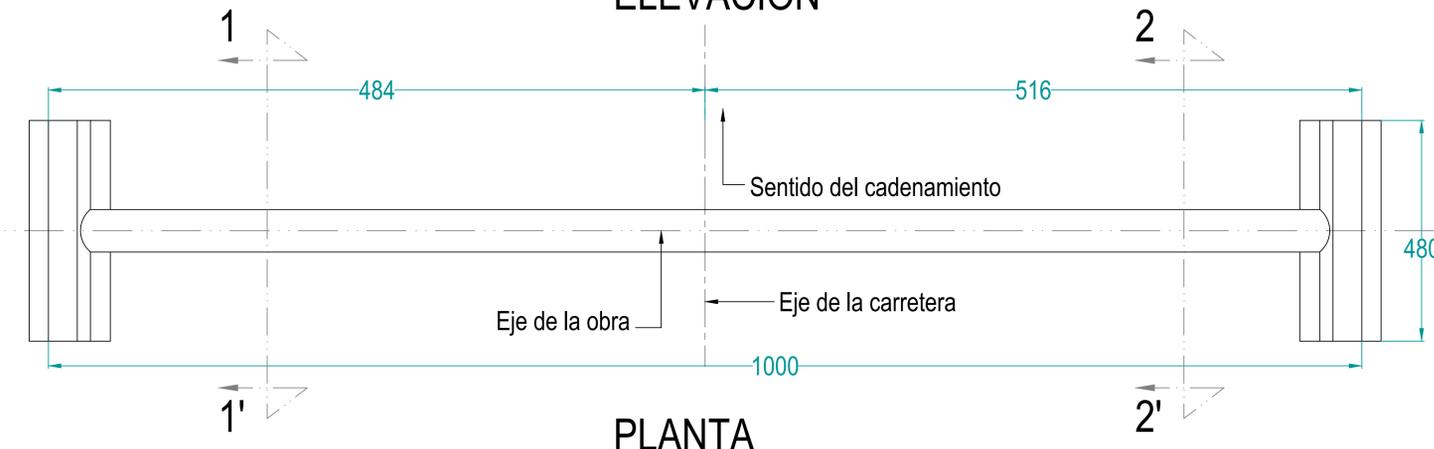
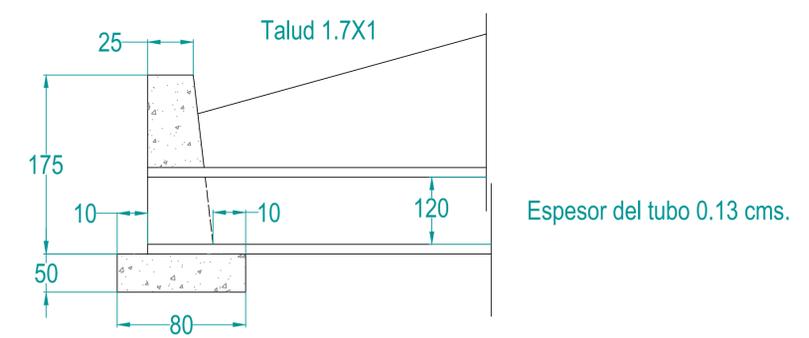
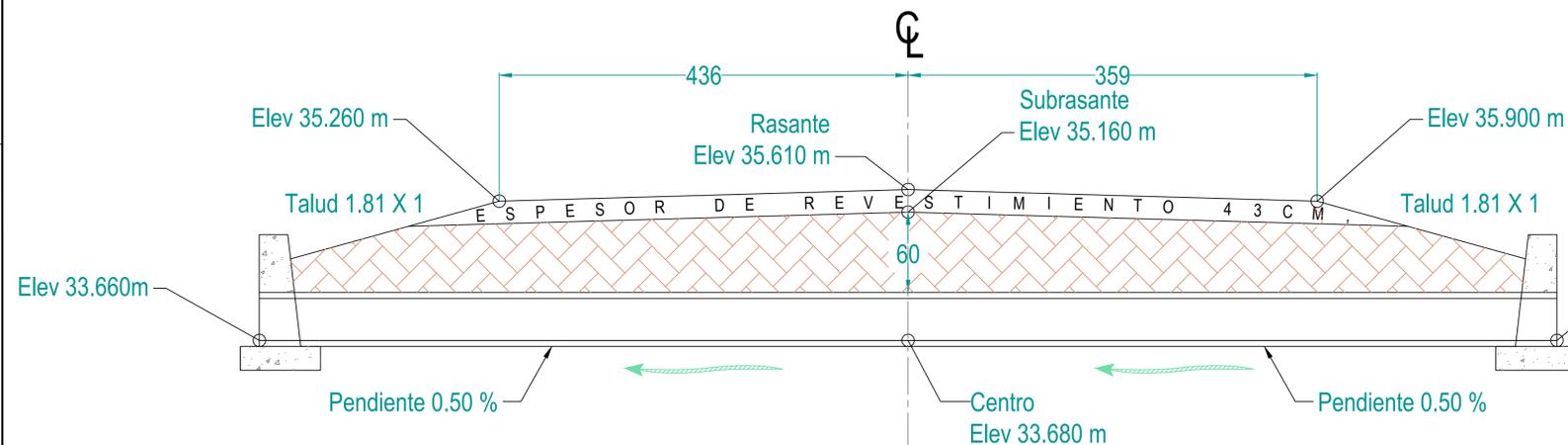
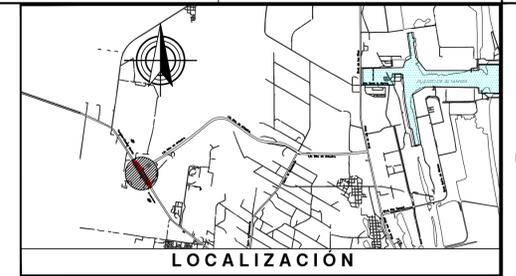
PLANTA
ESC. 1:1,000



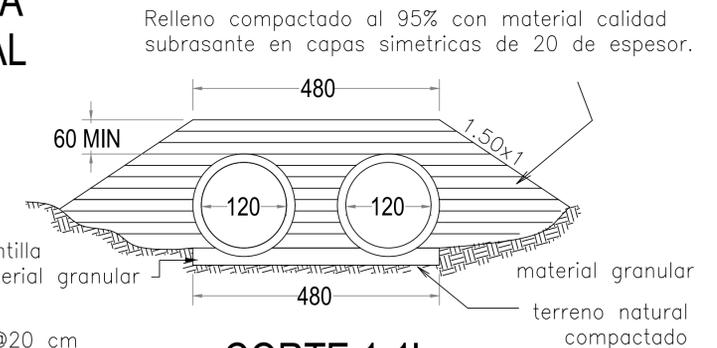
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA INGENIERO ALBERTO TREJO SALDARA	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS INGENIERO JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

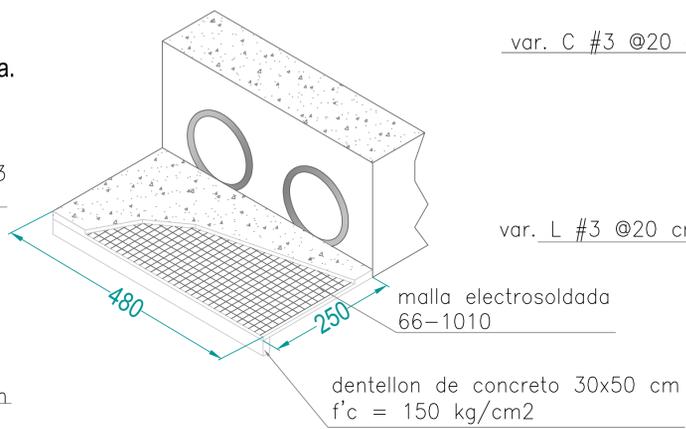
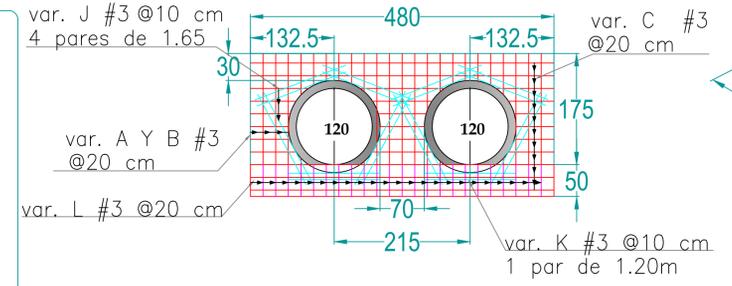
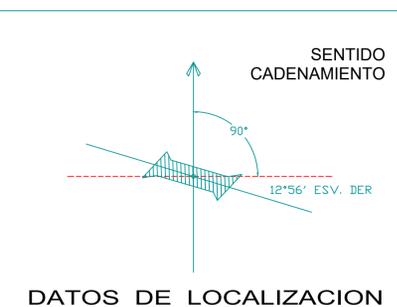
REVISÓ MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO PLANTA Y PERFIL DE DRENAJE PLUVIAL DE PROYECTO
ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
	ESCALA INDICARLA
	NUMERO DE PLANO ASPN-ALT-GI-I-P068-23-0



MURO DE CABEZA SECCION NORMAL



NOTAS PARTICULARES:
 -Para control de azolves se podrá ocupar Muro seco o Muro Gavión ubicados a 5 o 10 m a la Entrada de la Obra.
ESPECIFICACIONES: Rigen de la SCT de 2000

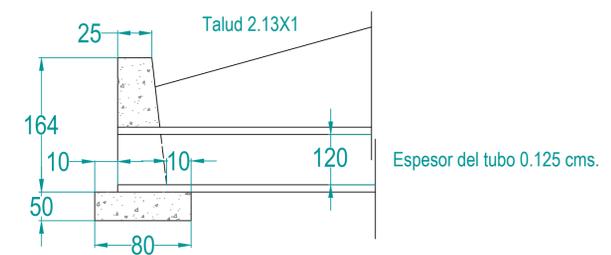
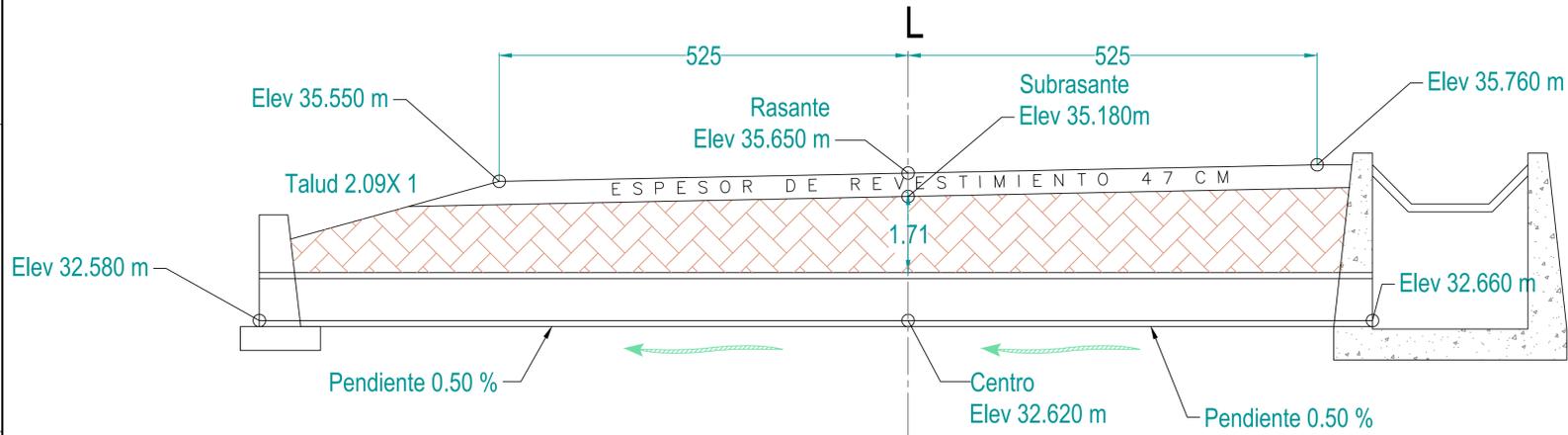


MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Tubo de concreto 1.20	20.00	ml
Tramos de 1.250	16.00	pzs
Concreto f'c = 150 kg/cm2 en muro y cajas	8.06	m3
Excavación	33.59	m3
Arrope del tubo sobre el tubo	30.09	m3
Plantilla bajo el tubo	6.25	m3
Concreto f'c = 100 kg/cm2 en dentellon y plantillas	5.04	m3
Acero por temperatura	291.93	kg
Malla electrosoldada en plantillas de acceso	12.00	m2

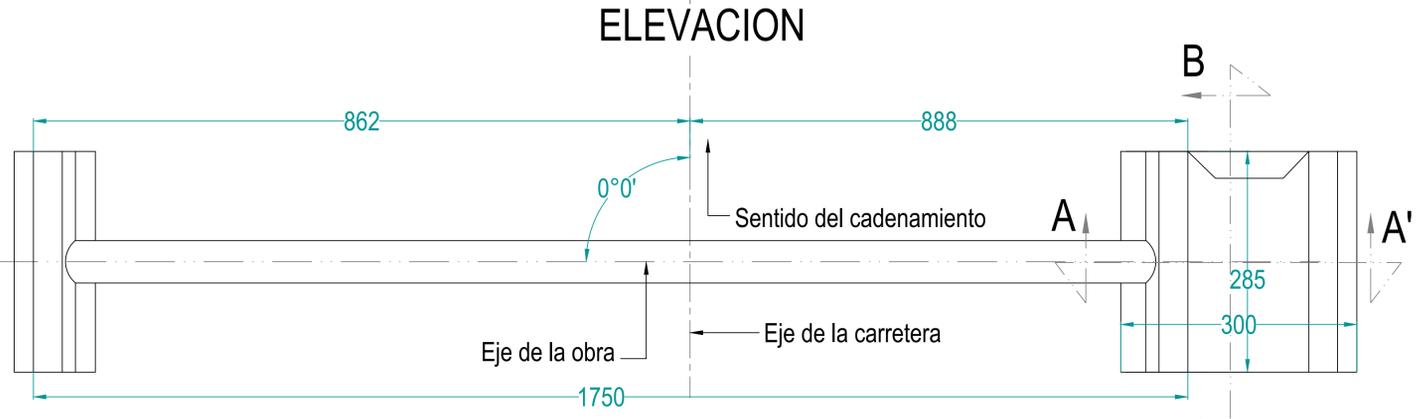
NOTAS:
 LOCALIZACION: Sobre trazo hecho en Mayo 2021 por SUMA Estudio Urbano, S.A. de C.V.
 MATERIALES:
 TUBOS DE CONCRETO.- f'c 280 kg/cm2 CLASE IV. MUROS CABECEROS -Concreto de f'c=150kg/cm2;
 MATERIAL DE ARROPE: Grava bien graduada; mezcla de grava arena con finos o sin ellos (GW), compactando a mano en capas de 20 máximo, hasta alcanzar el 95% PROCTOR.
 PLANTILLA: Será de suelos granulares limpios (GW,GP,SW,SP).
 - El desplante se hará: en limo arenoso de compactación alta, empujando boleto de hasta 6" Ø color café claro, poco húmedo capaz de una fatiga de trabajo de 14 ton / m² para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en ± 20 cm conservándose los taludes del cuerpo, el vuelo y perrillo del escalón.
 - Canal de salida a juicio del Ing. Residente, la excavación no incluye el canal.
 DIMENSIONES: En centímetros. Elevaciones en metros.
 Las elevaciones corresponden a la sección según el eje de la obra excepto los indicados en los estribos y aleros que son propios de estos.



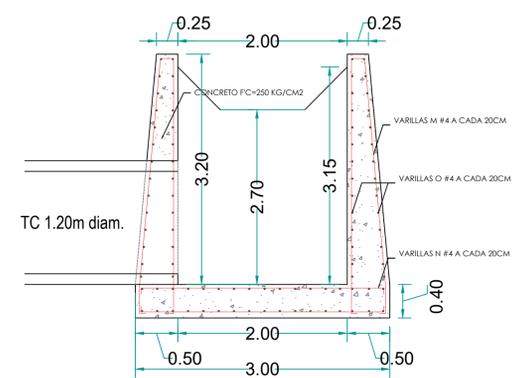
 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO 2 TUBOS DE 48" Ø, KM. 30+090.00, ES.V. 12°56' DER. LATERAL DERECHA.	ACOOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023	ESCALA SIN ESCALA



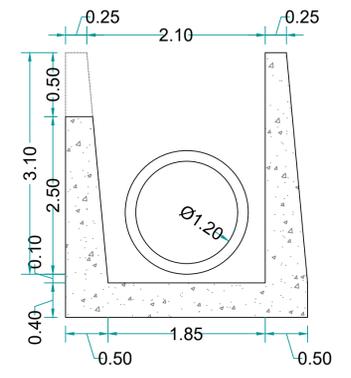
MURO DE CABEZA SECCION NORMAL



PLANTA



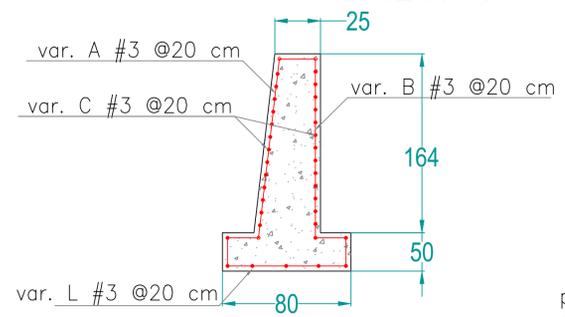
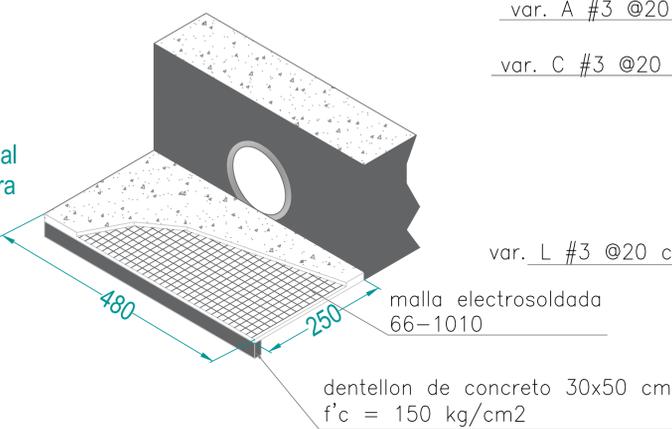
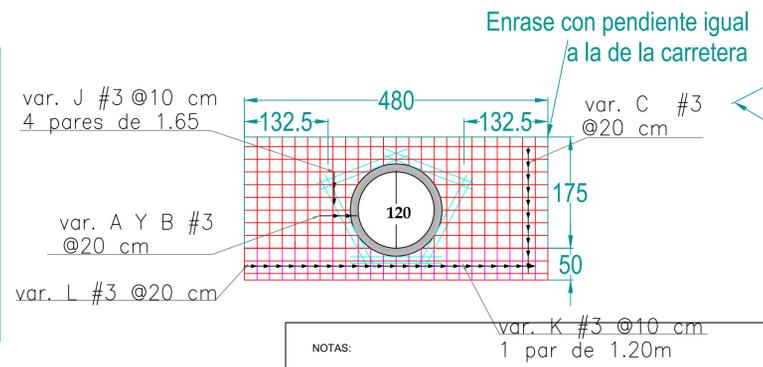
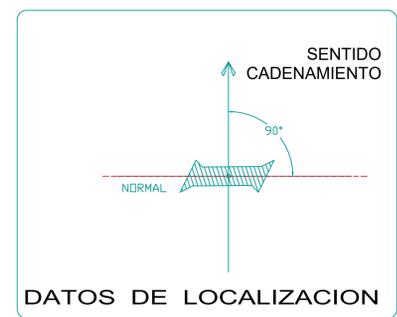
CORTE A - A'



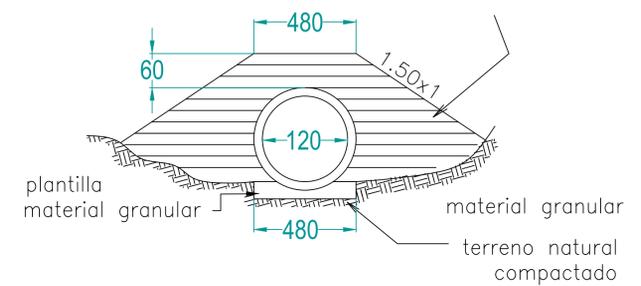
CORTE B - B'

NOTAS PARTICULARES:

- Para control de azolves se podrá ocupar Muro seco o Muro Gavión ubicados a 5 o 10 m a la Entrada de la Obra.
- ESPECIFICACIONES: Rigen de la SCT de 2000
- Canalizar salida



Relleno compactado al 95% con material calidad subrasante en capas simétricas de 20 de espesor.



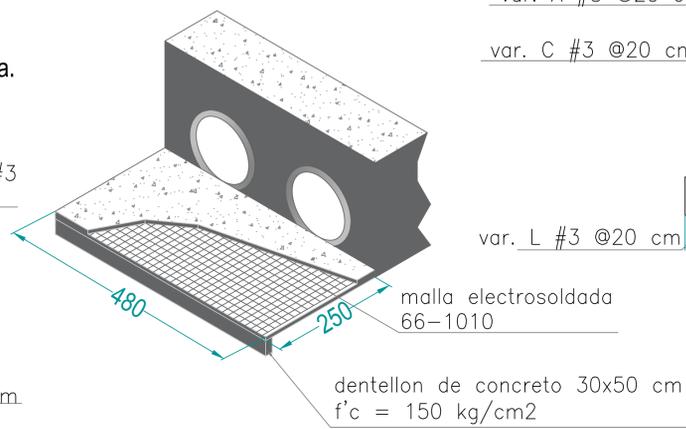
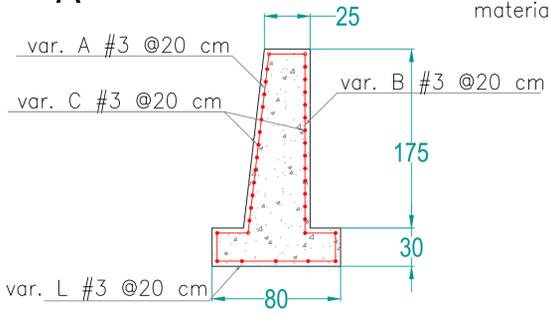
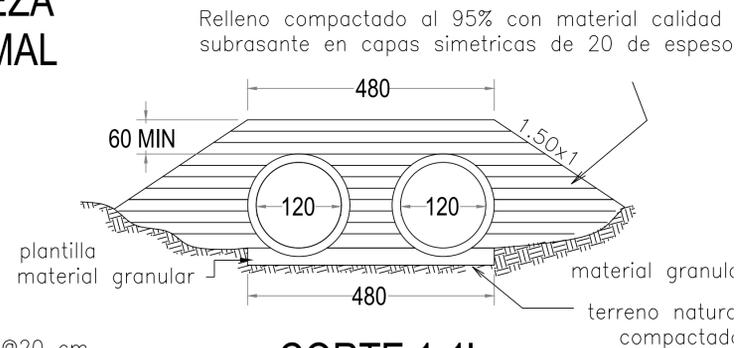
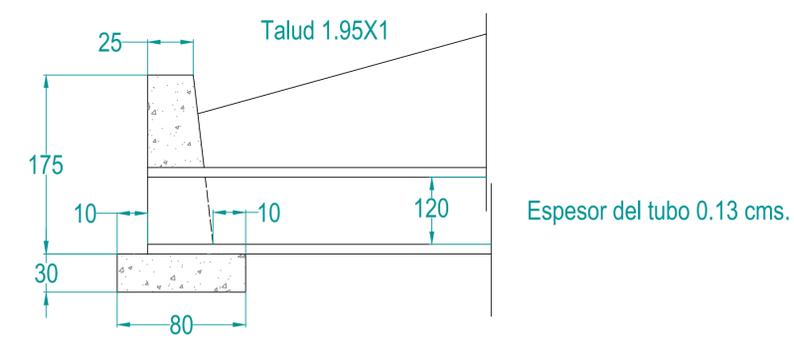
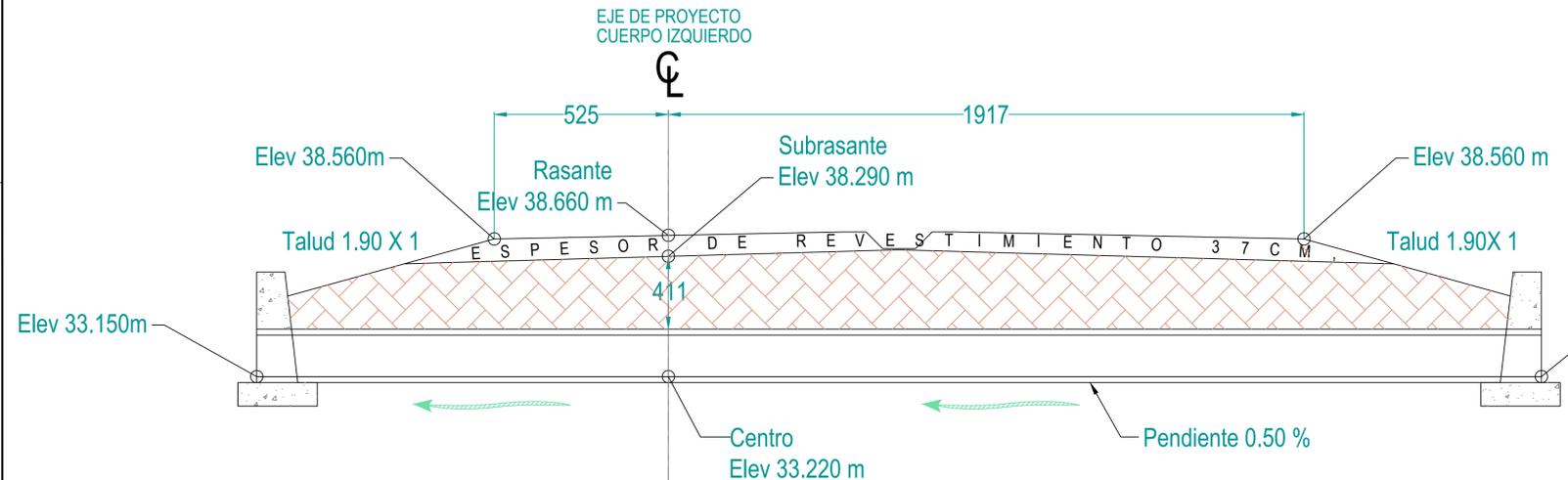
RELLENO DE PROTECCION

MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Tubo de concreto 1.20	17.50	ml
Tramos de 1.250	14.00	pzs
Concreto f'c = 150 kg/cm2 en muro y cajas	18.08	m3
Excavación	48.05	m3
Arrope del tubo sobre el tubo	28.07	m3
Plantilla bajo el tubo	5.76	m3
Concreto f'c = 100 kg/cm2 en dentellon y plantillas	5.04	m3
Acero por temperatura	1,173.37	kg
Malla electrosoldada en plantillas de acceso	12.00	m2

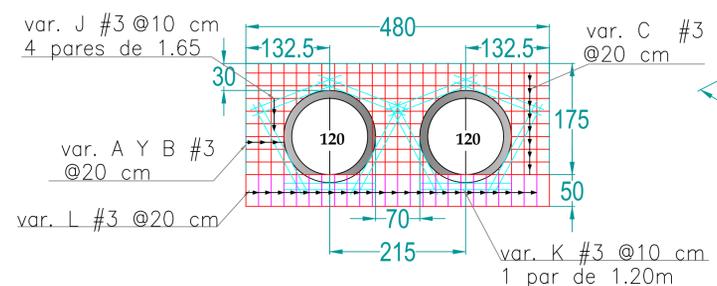
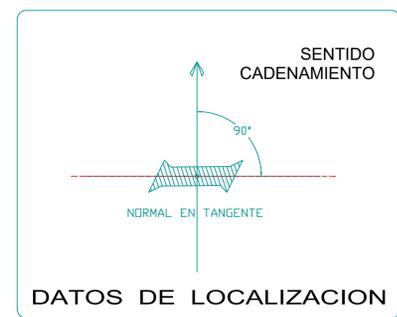
NOTAS:
 LOCALIZACION: Sobre trazo hecho en Mayo 2021 por SUMA Estudio Urbano, S.A. de C.V.
 MATERIALES:
 TUBOS DE CONCRETO.- f'c 280 kg/cm2 CLASE IV. MUROS CABECEROS -Concreto de f'c=150kg/cm2;
 MATERIAL DE ARROPE.- Grava bien graduada; mezcla de grava arena con finos o sin ellos color café claro, poco húmedo capaz de una falga de trabajo de 14 ton / m³ para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en 20 cm conservandose los taludes del cuerpo, el vuelo y peralte del escalón.
 PLANTILLA: Será de suelos granulares limpios (GW,GP,SW,SP).
 El desplante se hará: en limo arenoso de compacidad alta, empacando boleto de hasta 6" Ø color café claro, poco húmedo capaz de una falga de trabajo de 14 ton / m³ para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en 20 cm conservandose los taludes del cuerpo, el vuelo y peralte del escalón.
 DIMENSIONES: En centímetros. Elevaciones en metros.
 Las elevaciones corresponden a la sección según el eje de la obra excepto los indicados en los estribos y aleros que son propios de estos.



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO TUBO DE 48" Ø, KM. 31+180.00, NORMAL, CUERPO IZQUIERDO
GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
		ESCALA SIN ESCALA	NUMERO DE PLANO ASPN ALT-GH-P070-23-0



NOTAS PARTICULARES:
 -Para control de azolves se podrá ocupar Muro seco o Muro Gavión ubicados a 5 o 10 m a la Entrada de la Obra.
ESPECIFICACIONES: Rigen de la SCT de 2000

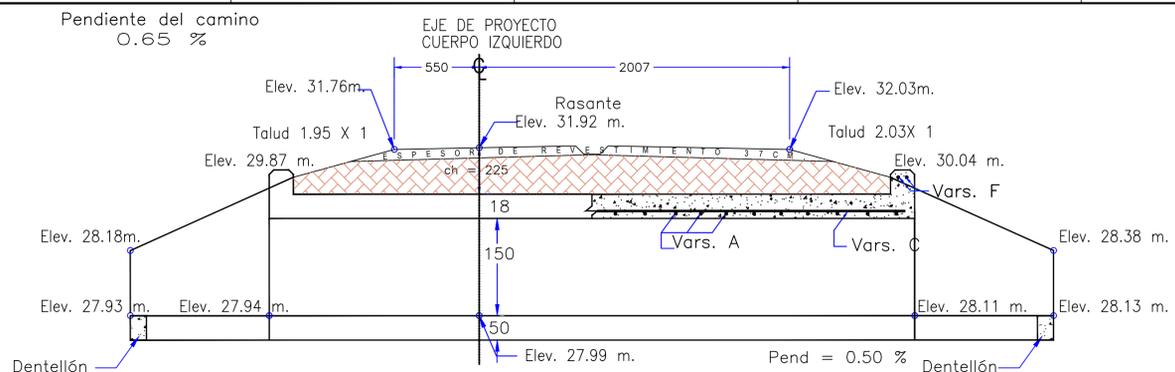


NOTAS:
 LOCALIZACION: Sobre trazo hecho en Mayo 2021 por SUMA Estudio Urbano, S.A. de C.V.
 MATERIALES:
 TUBOS DE CONCRETO.- f'c 280 kg/cm2 CLASE IV. MUROS CABECEROS -Concreto de f'c=150kg/cm2;
 MATERIAL DE ARROPE: Grava bien graduada; mezcla de grava arena con finos o sin ellos (GW), compactando a mano en capas de 20 máximo, hasta alcanzar el 95% PROCTOR.
 PLANTILLA: Será de suelos granulares limpios (GW,GP,SW,SP).
 - El desplante se hará: en limo arenoso de compactación alta, empacando boleto de hasta 6" Ø color café claro, poco húmedo capaz de una fatiga de trabajo de 14 ton / m² para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en ± 20 cm conservándose los taludes del cuerpo, el vuelo y peralte del escalón.
 - Canal de salida a juicio del Ing. Residente, la excavación no incluye el canal.
 DIMENSIONES: En centímetros. Elevaciones en metros.
 Las elevaciones corresponden a la sección según el eje de la obra excepto los indicados en los estribos y aleros que son propios de estos.

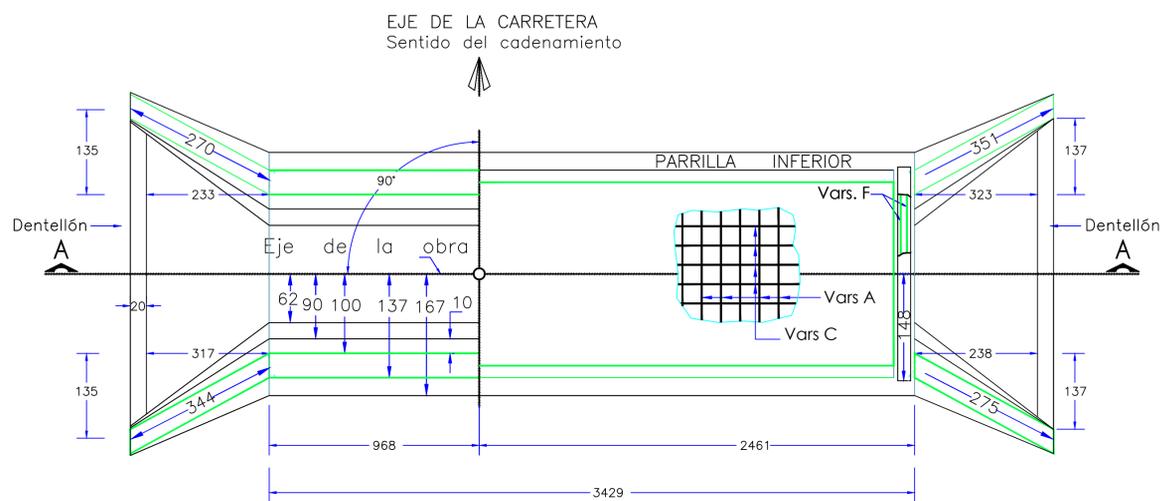
MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Tubo de concreto 1.20	80.00	ml
Tramos de 1.250	64.00	pzs
Concreto f'c = 150 kg/cm2 en muro y cajas	8.06	m3
Excavación	131.05	m3
Arrope del tubo sobre el tubo	173.27	m3
Plantilla bajo el tubo	24.99	m3
Concreto f'c = 100 kg/cm2 en dentellon y plantillas	5.04	m3
Acero por temperatura	291.93	kg
Malla electrosoldada en plantillas de acceso	12.00	m2



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		REVISÓ MARIA MONSERAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA		REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO 2 TUBOS DE 48" Ø, KM. 31+101.71, CUERPO CENTRAL
GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO		ACOTACIONES METROS	FECHA ENERO 2023
SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO		ESCALA SIN ESCALA	NUMERO DE PLANO ASPN-ALT-GH-P071-23-0



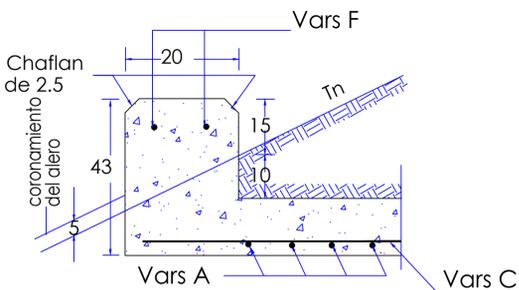
CORTE A - A



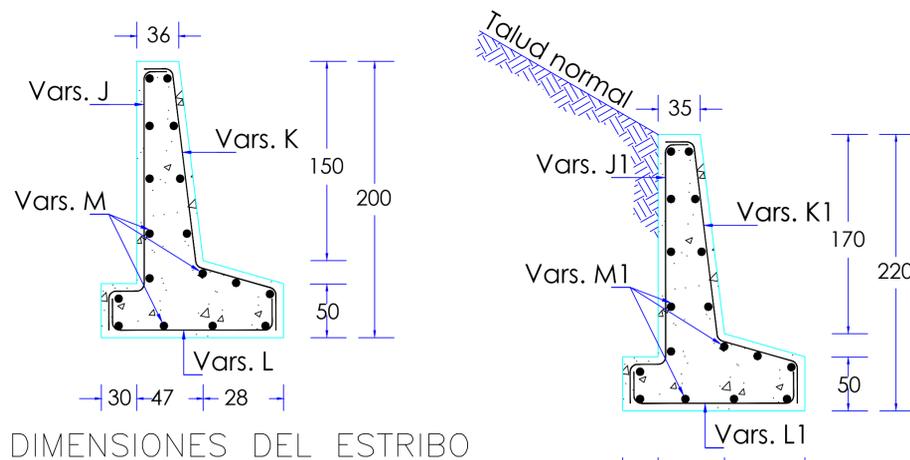
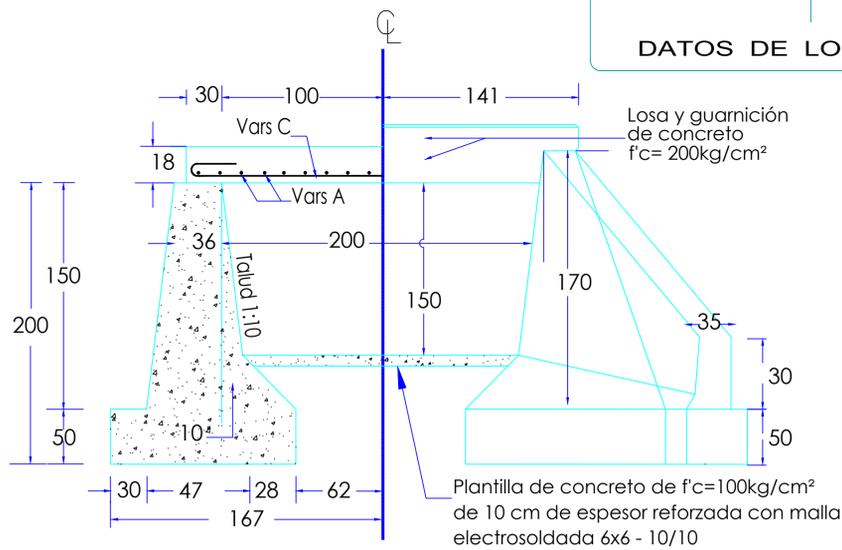
PLANTA

APLICACION DEL PROYECTO : Carga viva tipo H20-S16
 MATERIALES: LOSA.- Sera de concreto de $f'c=200\text{kg/cm}^2$ Las varillas A, se colocarán paralelas al eje de la carretera y su separación se medirá según el eje de la estructura Las varillas C se colocarán paralelas a dicho eje y su separación se medirá por la normal al mismo eje. El recubrimiento superior sera de 5.0 cm y el inferior de 3.5 cm
 ESTRIBOS Y ALEROS: Seran de concreto Simple de 150kg/cm^2
 ADAPTACION DEL PROYECTO: El recorte mínimo de los aleros sera el indicado; en caso que se encuentre el terreno natural en otra altura, sera en ese punto, quedando a juicio del Ing. Residente la altura definitiva del recorte. El desplante se hará en con una capacidad de carga 1.00 kg/cm^2 para ello podra variar su elevación en 20 cm . Conservando los taludes del cuerpo de los estribos, el vuelo y el peralte del escalón de los cimientos
 ELEVACIONES: En metros referidas al BN sobre _____ a _____ m a la _____ del eje en el km _____ y Elevación promedio: _____
 EXCAVACIONES: Canales de entrada y salida a juicio del Ing. Residente, las excavaciones no incluyen los canales.
 EJE: El eje de proyecto es igual al eje de trazo.
 DIMENSIONES: En centímetros. ESPECIFICACIONES: Rigen las de la S.C.T. actuales

MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Demolicion tubo de concreto de 1.20m	35.49	m
Concreto de $f'c=200\text{kg/cm}^2$	16.60	m^3
Concreto de $f'c=150\text{kg/cm}^2$	89.00	m^3
Acero de refuerzo $F_y=4200\text{kg/cm}^2$	1023.61	Kg
Acero por temp. $F_y=4200\text{kg/cm}^2$	3630.50	Kg
Plantilla de concreto de $f'c=100\text{kg/cm}^2$	5.70	m^3
Excavación (Clasificación 80-20-00)	84.90	m^3
Relleno	56.06	m^3
Malla electrosoldada $6 \times 6 - 10/10$	56.97	m^2



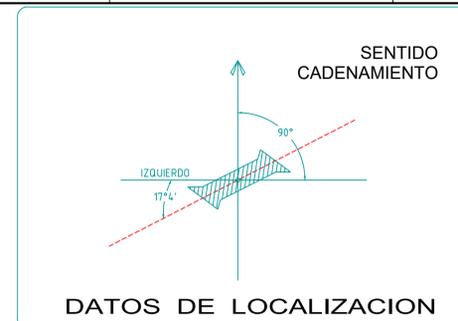
DETALLE DE LA GUARNICION SECCION NORMAL



DIMENSIONES DEL ESTRIBO

DIMENSIONES DEL ALERO EN EL ARRANQUE

No.	ϕ	GANCHOS Y EMPALMES				PESO Kg/m
		α	β	δ	d	
3	0.95	5.7	13	8	19	0.566
4	1.27	7.6	17	10	25	0.997
5	1.59	9.5	21	11	32	1.566
6	1.91	11.4	26	12	38	2.262
7	2.22	13.3	30	13	45	3.066
8	2.54	15.2	34	14	51	4.003
10	2.86	17.1	39	15	57	5.075
12	3.18	19.1	43	16	64	6.265



DETALLE DE VARILLAS						
DESIG	NUM.	DIÁM	CROQUIS	LONG.	SEP.	PESO
Vars A	264	1.27		256	13.00	673.14
Vars E			variable			
Vars B						
Vars C	10	1.27		3418.86	29.00	340.52
Vars D			LONG			
Vars F	4	1.27		250.00		9.96

LISTA DE VARILLAS EN ESTRIBOS									
DESIGN.	DIÁM.	NUM.	LONG.	CROQUIS	a	b	c	SEP.	PESO
Vars. J	1.27	276	246		26	150	30	25	675
Vars. K	1.27	276	244		26	150	28	25	669
Vars. L	1.27	276	175		95	40	---	25	479
Vars. M	1.27	47	3419		---	3419	---	25	1589

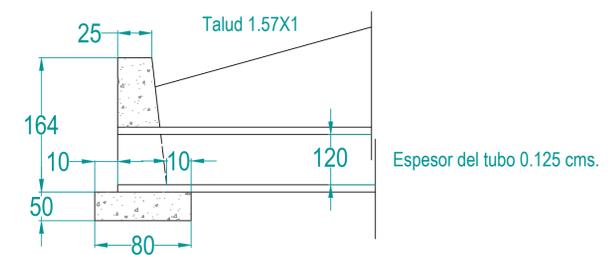
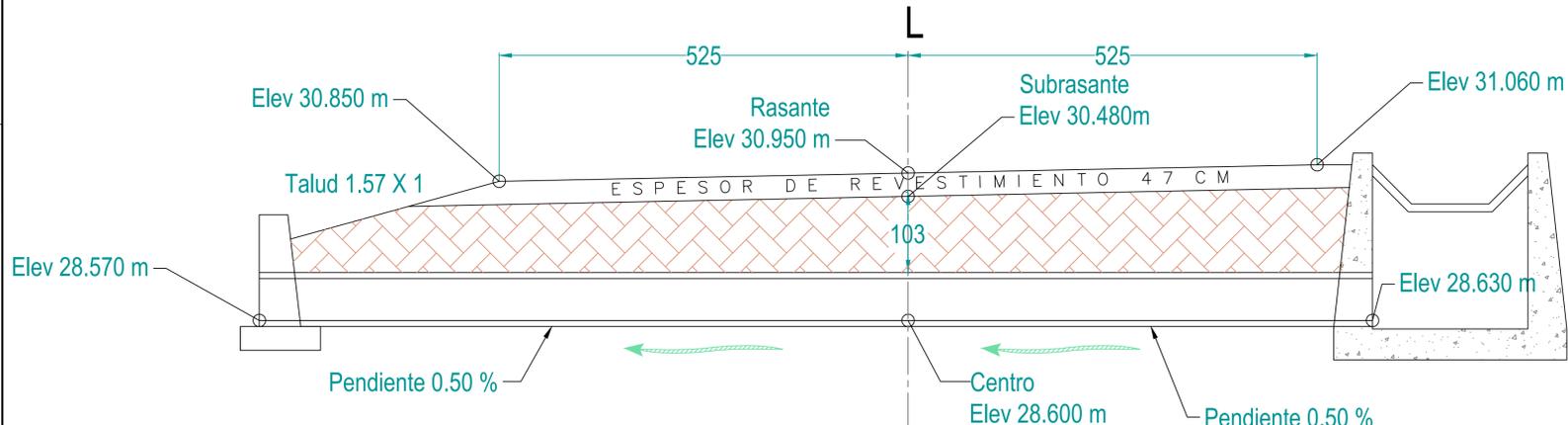
LISTA DE VARILLAS EN ALEROS									
DESIGN.	DIÁM.	NUM.	LONG.	CROQUIS	a	b	c	SEP.	PESO
Vars. J	1.27	31	167		25	máx: 170 mín: 50	máx: 30 mín: 5	25	52
Vars. K	1.27	31	154		25	máx: 170 mín: 50	máx: 28 mín: 10	25	48
Vars. L	1.27	31	100		máx: 95 mín: 25	40	---	25	31
Vars. M	1.27	52	151		---	máx: 310 mín: 30	---	25	88

SUMA TOTAL DE VARILLAS EN LOSA, GUARNICION, ESTRIBOS Y ALEROS = 4781



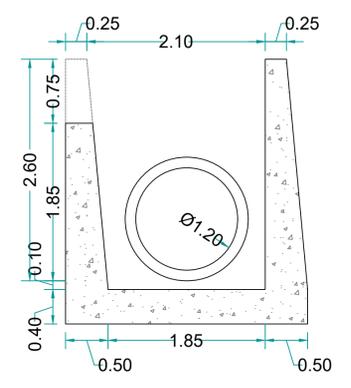
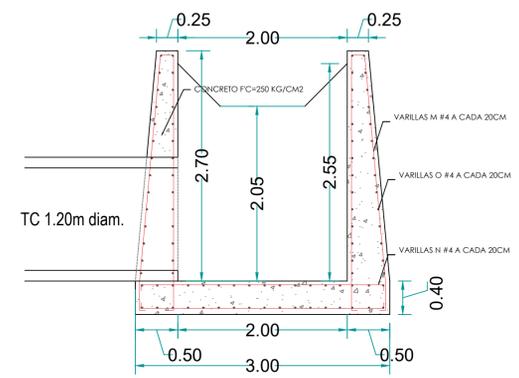
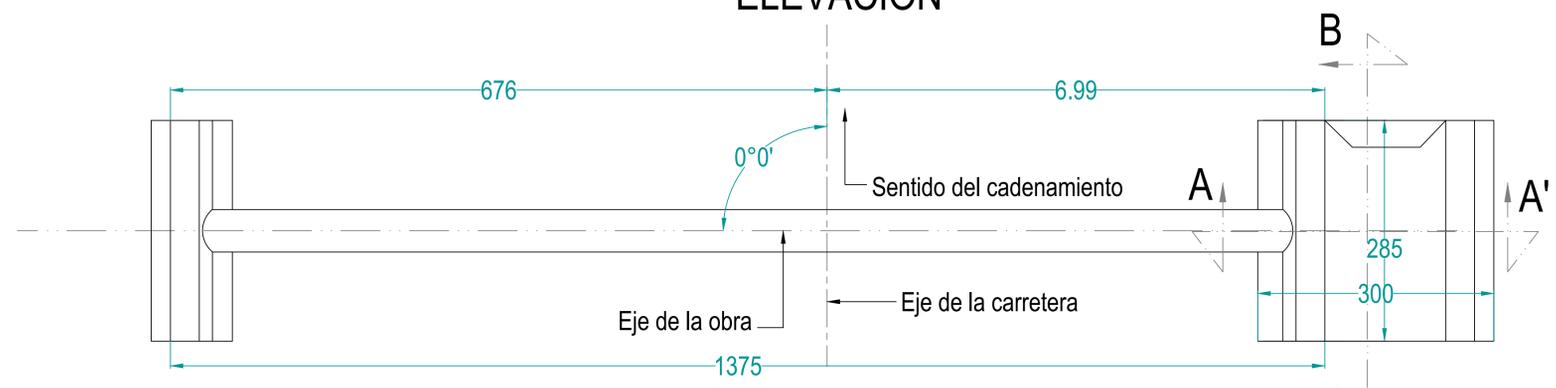
FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ

DIRECTOR GENERAL	GERENCIA DE PROYECTOS	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS	ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO	METROS	ENERO 2023	SIN ESCALA	ASPNT-GH-P072-23-0



ELEVACION

MURO DE CABEZA SECCION NORMAL

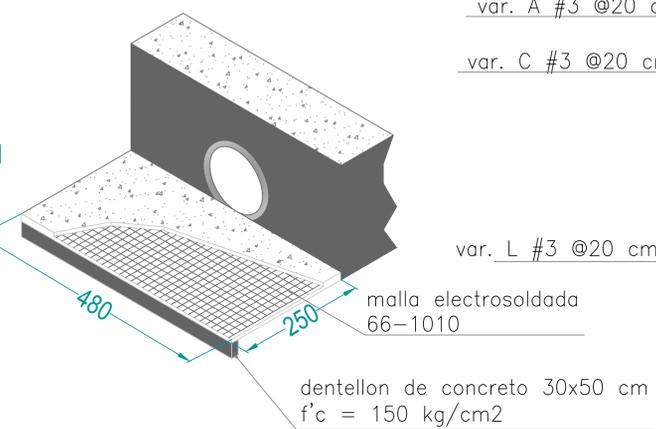
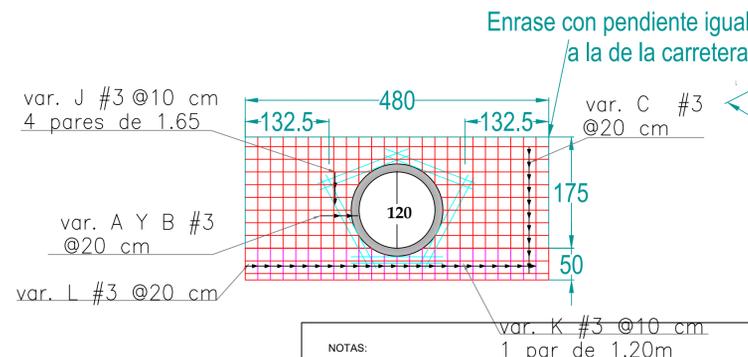
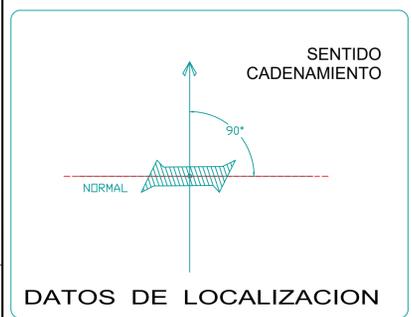


CORTE A - A'

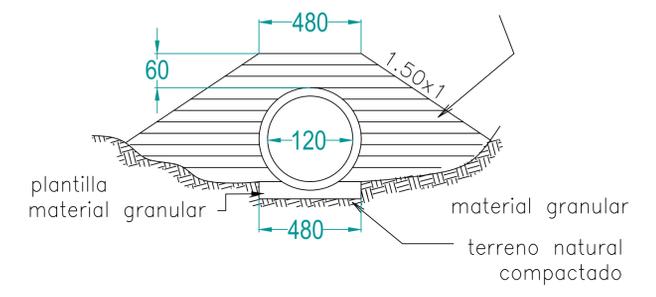
CORTE B - B'

NOTAS PARTICULARES:

- Para control de azolves se podrá ocupar Muro seco o Muro Gaviòn ubicados a 5 o 10 m a la Entrada de la Obra.
- ESPECIFICACIONES: Rigen de la SCT de 2000
- Canalizar salida



Relleno compactado al 95% con material calidad subrasante en capas simetricas de 20 de espesor.



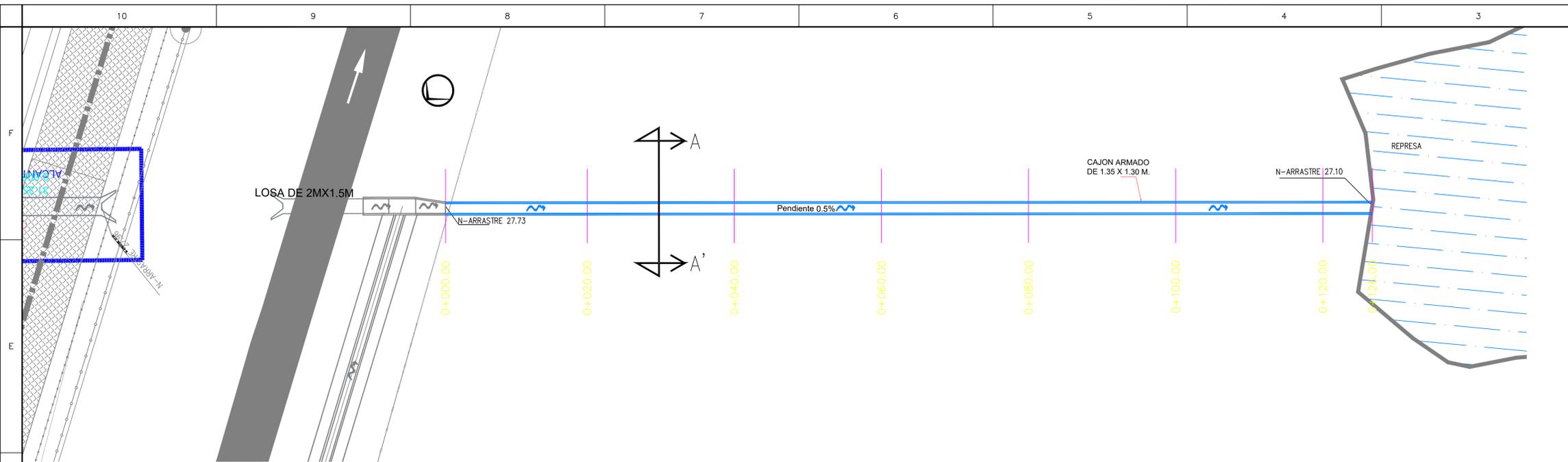
RELLENO DE PROTECCION

MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Tubo de concreto 1.20	13.75	ml
Tramos de 1.250	11.00	pzs
Concreto f'c = 150 kg/cm2 en muro y cajas	16.85	m3
Excavación	41.63	m3
Arrope del tubo sobre el tubo	15.99	m3
Plantilla bajo el tubo	4.53	m3
Concreto f'c = 100 kg/cm2 en dentellon y plantillas	5.04	m3
Acero por temperatura	1,045.85	kg
Malla electrosoldada en plantillas de acceso	12.00	m2

NOTAS:
 LOCALIZACION: Sobre trazo hecho en Mayo 2021 por SUMA Estudio Urbano, S.A. de C.V.
 MATERIALES:
 TUBOS DE CONCRETO.- f'c 280 kg/cm2 CLASE IV. MUROS CABECEROS -Concreto de f'c=150kg/cm2;
 MATERIAL DE ARROPE: Grava bien graduada; mezcla de grava arena con finos o sin ellos color' calle claro, poco humedo capaz de una falga de trabajo de 14 ton / m³ para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en ± 20 cm conservandose los taludes del cuerpo, el vuelo y peralte del escañón.
 PLANTILLA: Será de suelos granulares limpios (GW,GP,SW,SP).
 El desplante se hará: en limo arenoso de compacidad alta, empacando boleto de hasta 6" Ø color' calle claro, poco humedo capaz de una falga de trabajo de 14 ton / m³ para ello se podrá variar su elevación a juicio del Ing. Residente hasta en ± 20 cm conservandose los taludes del cuerpo, el vuelo y peralte del escañón.
 DIMENSIONES: En centímetros. Elevaciones en metros.
 Las elevaciones corresponden a la sección según el eje de la obra excepto los indicados en los estribos y aleros que son propios de estos.



<p>MARINA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.</p>	<p>REVISÓ</p> <p>MARIA MONSERAT VALADEZ SILVA INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> <p>REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS</p>
	<p>REVISÓ</p> <p>RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO</p> <p>TUBO DE 48" Ø, KM. 30+460.00, NORMAL, CUERPO IZQUIERDO</p>
<p>DIRECTOR GENERAL</p> <p>OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA</p>	<p>GERENCIA DE INGENIERIA</p> <p>ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO</p>	<p>SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS</p> <p>JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO</p>
<p>FECHA</p> <p>REVISIÓN</p> <p>ZONA</p> <p>DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN</p> <p>POR</p> <p>APROBÓ</p>	<p>ACOTACIONES</p> <p>METROS</p>	<p>FECHA</p> <p>ENERO 2023</p> <p>ESCALA</p> <p>SIN ESCALA</p> <p>NUMERO DE PLANO</p> <p>ASPN ALT-GH-P073-23-0</p>



SIMBOLOGÍA:

OBRA DE DRENAJE MENOR

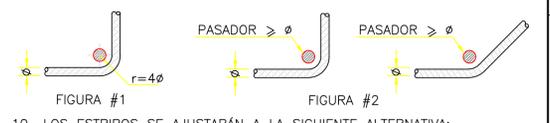
ARRASTRE DE PLANTILLA N-ARRASTRE 27.75

SENTIDO DEL FLUJO

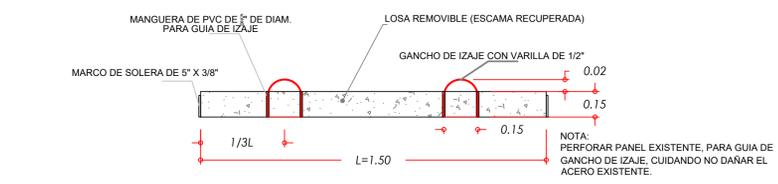
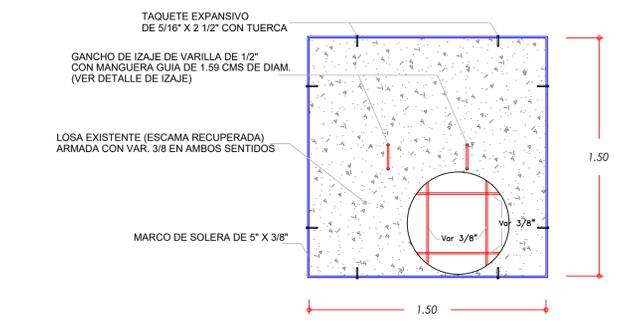
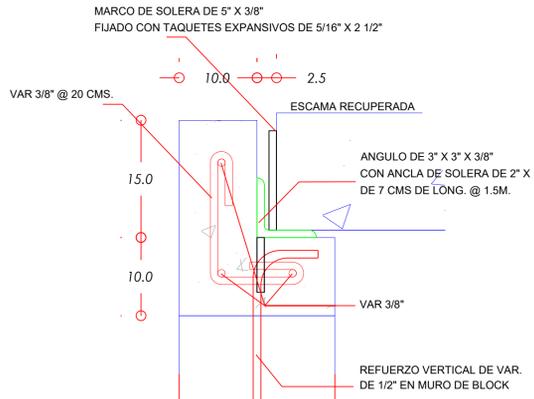
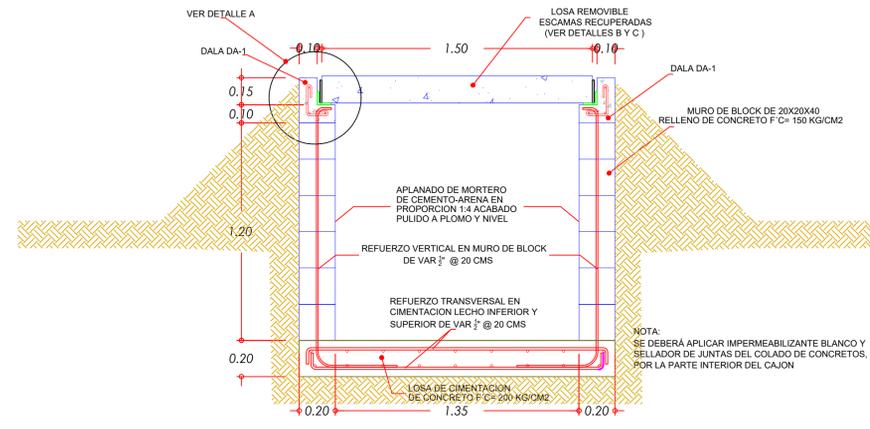
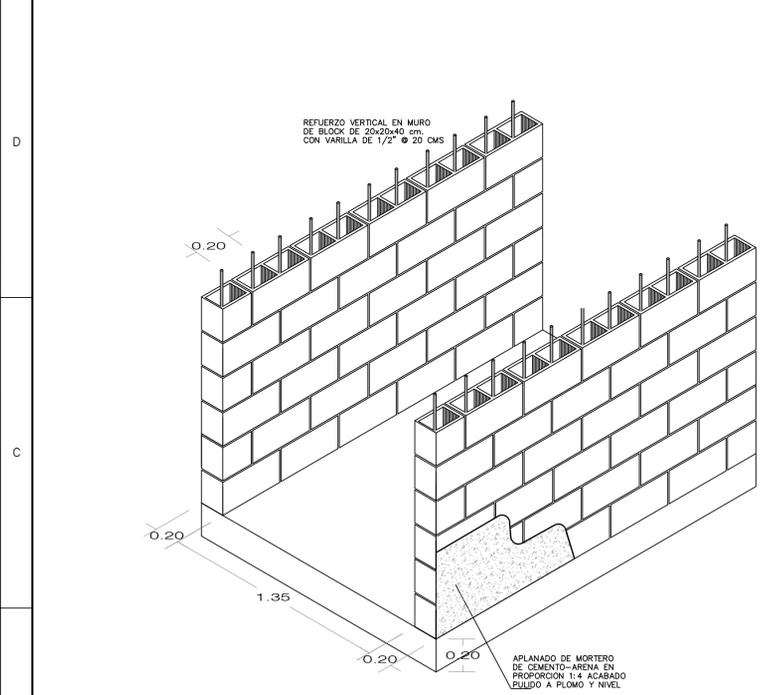
NOTAS GENERALES:

- 1.- LAS DIMENSIONES Y LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA.
- 3.- MATERIALES:
 - a).- CONCRETO CON UN $f'c=200$ kg/cm². CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 19 mm.
 - b).- EL PESO VOLUMÉTRICO DEL CONCRETO FRESCO SERÁ COMO MÍNIMO 2,200 kg/m³.
 - c).- ACERO DE REFUERZO CON UN $f_y=4,200$ Kg/cm², EXCEPTO LA DEL #2 QUE SERÁ DE 2,530 Kg/cm².
- 4.- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS CUMPLIRÁN CON LA SIGUIENTE TABLA; A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA EN EL DIBUJO:

VARILLA	ANCLAJES (cm.)		TRASLAPES (cm.)	
	INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
#3	25	35	35	45
#4	30	45	45	60
#5	40	55	55	75
#6	50	65	65	95
#8	75	100	100	170
#10	120	160	155	265
#12	180	280		
- 5.- CUANDO SE TRASLAPEN VARILLAS EN FLEXIÓN, EN LA DISTANCIA EN QUE SE DESARROLLA EL TRASLAPES, DEBERÁN COLOCARSE ESTRIBOS ADICIONALES EN CASO DE REQUERIRSE, PARA TENER SEPARACIÓN MÁXIMA DE 10 CENTÍMETROS.
- 6.- NO DEBERÁN UNIRSE POR TRASLAPES MÁS DEL 50% DE ACERO EN UNA SECCIÓN, Y LA UNIÓN ENTRE BARRAS ADYACENTES DEBERÁN SEPARARSE CUANDO MENOS 60 CENTÍMETROS EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO. SI SE UNEN LAS BARRAS CON SOLDADURA LONGITUDINAL MECÁNICA, NO SE PERMITIRÁ MÁS DEL 33% DEL REFUERZO Y LAS SECCIONES DE UNIÓN DISTARÁN CUANDO MENOS 20 DIÁMETROS DE LA VARILLA A UNIR.
- 7.- LA SEPARACIÓN DE LOS ESTRIBOS APARECE EN EL ALZADO DE LOS ELEMENTOS Y EL PRIMERO DE ELLOS SE COLOCARÁ A 5 CENTÍMETROS DE LA CARA DEL MIEMBRO. DEBERÁ ALTERNARSE LA POSICIÓN DEL REMATE DE LOS ESTRIBOS DE UNO A OTRO.
- 8.- LOS DOBLECES EN LAS VARILLAS SE HARÁN EN FRÍO SOBRE UN PERNO DE DIÁMETRO MÍNIMO IGUAL A 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA (VER FIG. #1).
- 9.- EN TODOS LOS DOBLECES PARA ANCLAJES O CAMBIO DE DIRECCIÓN EN VARILLAS, DEBERÁ COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIÁMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VARILLA (VER FIG. #2).



- 10.- LOS ESTRIBOS SE AJUSTARÁN A LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:
- 11.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
 - a).- LOSA DE CIMENTACIÓN, CONTRABARES, ZAPATAS Y DADOS: 4 cm.
 - b).- EN COLUMNAS: 2.5 cm.
 - c).- EN MUROS DE CONCRETO: 2.5 cm.
 - d).- EN DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm.
 - e).- EN LOSAS: 2.0 cm.
 - f).- EN TRABES: 2.5 cm.
- 12.- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN AL DIBUJO



MATERIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
Excavación	148.47	m3
Relleno	37.91	m3
Arrope	97.84	m3
Concreto $f_c = 150$ kg/cm ²	22.68	m3
Concreto $f_c = 200$ kg/cm ²	52.92	m3
Block 20 x 20 x 40	3,780.00	pzas
Escamas recuperadas	84.00	pzas
Acero límite elástico $f_y=4200$ kg/cm ²	7,668.80	kg
Acero ASTM-36	7,496.82	kg

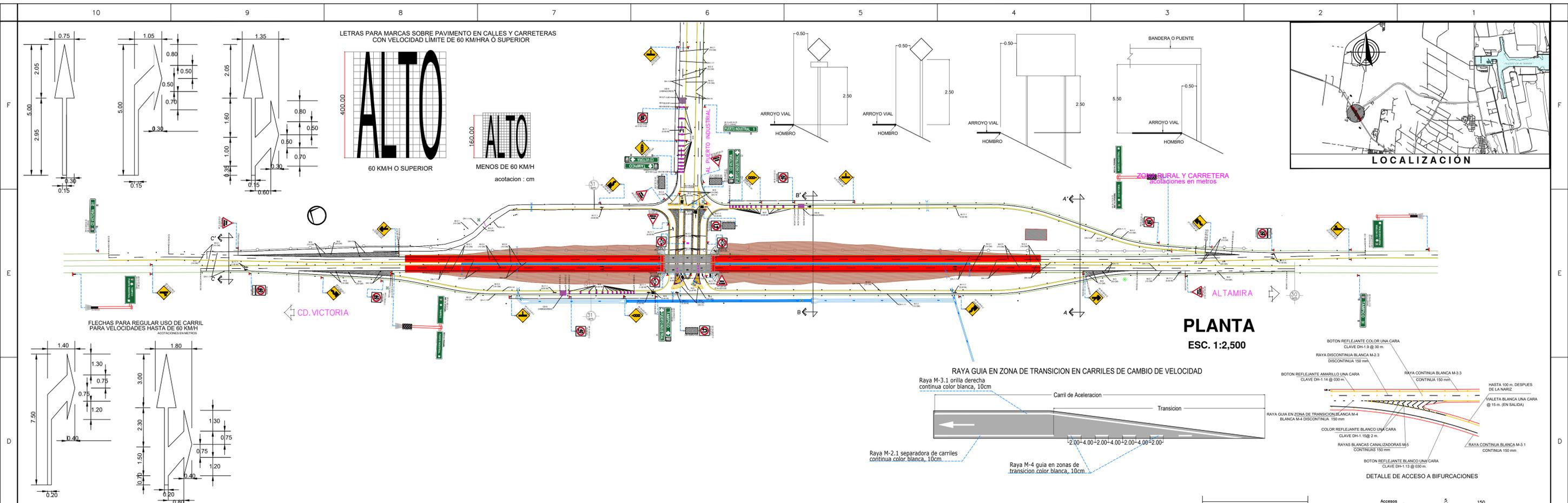
DETALLE B LOSA REMOVIBLE DE ESCAMAS RECUPERADAS
ESC. 1:20 ACOT. EN MTS.

DETALLE C PERFORACION PARA IZAJE



ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.	REVISÓ MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	NOMBRE DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS
	REVISÓ RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	NOMBRE DEL PLANO CAJON DE 1.35 X 1.30 M
DIRECTOR GENERAL OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA	GERENCIA DE INGENIERIA ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO	SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS JULIO CÉSAR GONZÁLEZ VALDERRAMA INGENIERO
FECHA ENERO 2023	ESCALA SIN ESCALA	NUMERO DE PLANO ASPEN ALT-GI-1-P074-23-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



PLANTA
ESC. 1:2,500

ESPECIFICACIONES

TABLEROS
SP: PREVENTIVAS: SERAN DE FORMA CUADRADA Y ESQUINAS REDONDEADAS, COLOCANDOSE EN UNA DIAGONAL VERTICAL.
SR: RESTRICTIVAS: SU FORMA ES CUADRADA CON ESQUINAS REDONDEADAS Y CEJA.
SI: INFORMATIVAS: SERAN DE FORMA RECTANGULAR CON ESQUINAS REDONDEADAS Y CEJA, COLOCANDO SU MAYOR DIMENSION HORIZONTALMENTE EN INFORMATIVAS DE DESTINO, RECOMENDACION Y GENERALES, EXCEPTO LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE IDENTIFICACION DE KILOMETRAJE CON Y SIN RUTA.
SIS: INFORMATIVAS DE SERVICIOS: SERAN DE FORMA CUADRADA Y ESQUINAS REDONDEADAS, COLOCANDOSE EN UNA DIAGONAL VERTICAL.
SIT: INFORMATIVAS DE SERVICIOS: SERAN DE FORMA CUADRADA Y ESQUINAS REDONDEADAS, COLOCANDOSE EN UNA DIAGONAL VERTICAL.

TAMANO
SP/SR: PREVENTIVAS Y RESTRICTIVAS: SU DIMENSION SERA DE 86X86 CM, RECOMENDADAS PARA CARRETERAS CON UN CARRIL POR SENTIDO DE CIRCULACION, POR EL M.D.D.O.C.T. EDITADO POR LA S.C.T.
SIS: DISTANCIA EN KILOMETROS: SU DIMENSION SERA DE 30X76 CM SIN ESCUDO Y DE 30X120 CM CON ESCUDO, RECOMENDADAS POR EL M.D.D.O.C.T.
SIO: DE DESTINO: LA ALTIMERA DE TABLERO Y DE LETRA DEPENDERA DEL TIPO DE CARRETERA O VIADUCTO URBANO, NUMERO DE REGIONES DE LA LEYENDA Y DEL TIPO DE LA SEÑAL (BANDA O ELEVADA). LA LONGITUD DEL TABLERO SE DETERMINARA CON BASE A LA ALTURA DE LAS LETRAS Y A LOS ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA SEÑAL. SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA TABLA 3.1 PARA SEÑALES BAJAS Y LA 3.2 PARA SEÑALES ELEVADAS, SEGUN LO RECOMENDADO POR EL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS EDITADO POR LA S.C.T.
SIR: RECOMENDACION: LA ALTURA DE TABLERO Y DE LETRA DEPENDERA DEL TIPO DE CARRETERA O VIADUCTO URBANO Y NUMERO DE REGIONES DE LA LEYENDA, TOMANDOSE EN CUENTA LA TABLA 3.1 DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS EDITADO POR LA S.C.T. LA LONGITUD DEL TABLERO SE DETERMINARA CON BASE A LA ALTURA DE LAS LETRAS Y A LOS ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA SEÑAL. SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA TABLA 3.2, SEGUN LO RECOMENDADO POR EL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS EDITADO POR LA S.C.T.

UBICACION LONGITUDINAL
PREVENTIVAS: SERAN COLOCADAS ANTES DE LA ZONA DE RIESGO A SEÑALAR, A UNA DISTANCIA DETERMINADA EN FUNCION DE LA VELOCIDAD (ESTA DISTANCIA PUEDE VARIAR A JUICIO DEL PROYECTISTA EN SITUACIONES ESPECIALES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE VISIBILIDAD). PARA UNA VELOCIDAD DE 50 KM/HRA SE COLOCARAN A 65 M ANTES DEL RIESGO.
RESTRICTIVAS: SE COLOCARAN EN EL PUNTO DONDE EXISTA O RIESGO O RESTRICCIÓN.
SIS: DISTANCIA EN KILOMETROS: CON ESCUDO ESTARAN UBICADAS A CADA 5 KILOMETROS Y SIN ESCUDO ESTAN A CADA KILOMETRO. EN AMBOS CASOS ESTARAN ALTERNANDO, COLOCANDO LOS TABLEROS CON NUMEROS NOMBRES A LA DERECHA Y LOS PARES A LA IZQUIERDA, EN EL SENTIDO DEL CAMBIO DE DISTRITO.
SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO (SID): PREVIAS: ANTES DE LA INTERSECCION, A UNA DISTANCIA QUE DEPENDERA LAS CONDICIONES GEOMETRICAS Y TOPOGRAFICAS DE LAS VIALIDADES QUE SE INTERCEPTAN, ASI COMO LA VELOCIDAD DE OPERACION Y DE LA PRESENCIA DE OTRAS SEÑALES CON LAS QUE NO DEBE INTERFERIR SIN EMBARGO, EN CARRETERAS, LAS SEÑALES NO DEBEN DE ESTAR A MENOS DE 125 M DE LA INTERSECCION O DE OTRAS SEÑALES EN LA MISMA VIALIDAD.
CONFINATIVAS: SE DEBEN COLOCAR DESPUES DE UNA INTERSECCION O EN LA SALIDA DE UNA ROBLACION, A UNA DISTANCIA TAL QUE NO EXISTA EL EFECTO DE LOS MOVIMIENTOS DIRECCIONALES NI LA INFLUENCIA DE TRANSITO URBANO, PERO EN NINGUN CASO A UNA DISTANCIA MENOR DE 50 M.
SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACION (SIR): SE DEBEN COLOCAR EN AQUELLOS LUGARES DONDE SEA CONVENIENTE RECORDAR A LOS USUARIOS LA OBSERVANCIA DE LA DISPOSICION O RECOMENDACION QUE SE TRATE. EN NINGUN CASO DEBE INTERFERIR CON CUALQUIERA DE LOS OTROS TIPOS DE SEÑALES Y DE PREFERENCIA SE DEBE COLOCAR EN TRAMOS DONDE NO EXISTAN AQUELLOS.
SEÑALES DE INFORMACION GENERAL (SIG): SE COLOCARAN, EN MEDIDA DE LO POSIBLE, EN EL PUNTO AL QUE SE REFIERE LA LEYENDA, O AL PRINCIPIO DEL SITIO QUE SE DESEA ANUNCIAR.

UBICACION LATERAL
TODOS LOS SEÑALAMIENTOS ESTARAN COLOCADOS A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 50 CM DE LA PROYECCION DEL HOMBRO DEL CAMINO.
EN TODOS LOS CASOS EN SEÑALES BAJAS EXCEPTO EN LOS INDICADORES DE OBSTACULOS O BIFURCACIONES LA PARTE INFERIOR DEL TABLERO QUEDARA A 2.50 MTS SOBRE EL HOMBRO DEL CAMINO.
EN SEÑALES ELEVADAS LA PARTE INFERIOR DEL TABLERO QUEDARA MINIMO A 5.50 MTS SOBRE LA CARPETA ASFALTICA O ARROYO VIAL.

COLOR
PREVENTIVAS: FONDO AMARILLO Y COLOR NEGRO SIMBOLOS, CARACTERES Y FILETE.
RESTRICTIVAS: FONDO BLANCO, ANILLO DIAMETRAL ROJO, SIMBOLOS, LETRAS Y FILETE COLOR NEGRO, EXCEPTO EN ALTOS Y CEJA DEL PASO.
SIS: FONDO BLANCO, ANILLO DIAMETRAL ROJO, SIMBOLOS, LETRAS Y FILETE BLANCO.
INFORMATIVAS: FONDO GENERAL, FONDO BLANCO, LETRAS Y FILETE NEGRO.

ACABADO
PREVENTIVAS, RESTRICTIVAS, INFORMATIVAS DE DESTINO, INFORMACION GENERAL, INFORMATIVAS DE IDENTIFICACION, INFORMATIVAS TURISTICAS Y DE SERVICIOS: COEFICIENTE MINIMO DE REFLEXION INICIAL PARA PELICULAS REFLEJANTES TIPO B (DE MUY ALTA INTENSIDAD) PARA COLORES BLANCO, AMARILLO, NARANJA, ROJO, VERDE, AZUL, VERDE LILIA FLUORESCENTE Y NARANJA FLUORESCENTE.

NOTAS
A) LAS COTAS EN EL DIBUJO
B) EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL SE REALIZARA DE ACUERDO AL DOCUMENTO DENOMINADO "PRACTICA RECOMENDADA PARA EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL", EDITADO POR LA S.C.T.

CANTIDADES DE SEÑALAMIENTO PUENTE API ALTAMIRA

SEMAFORIZACION

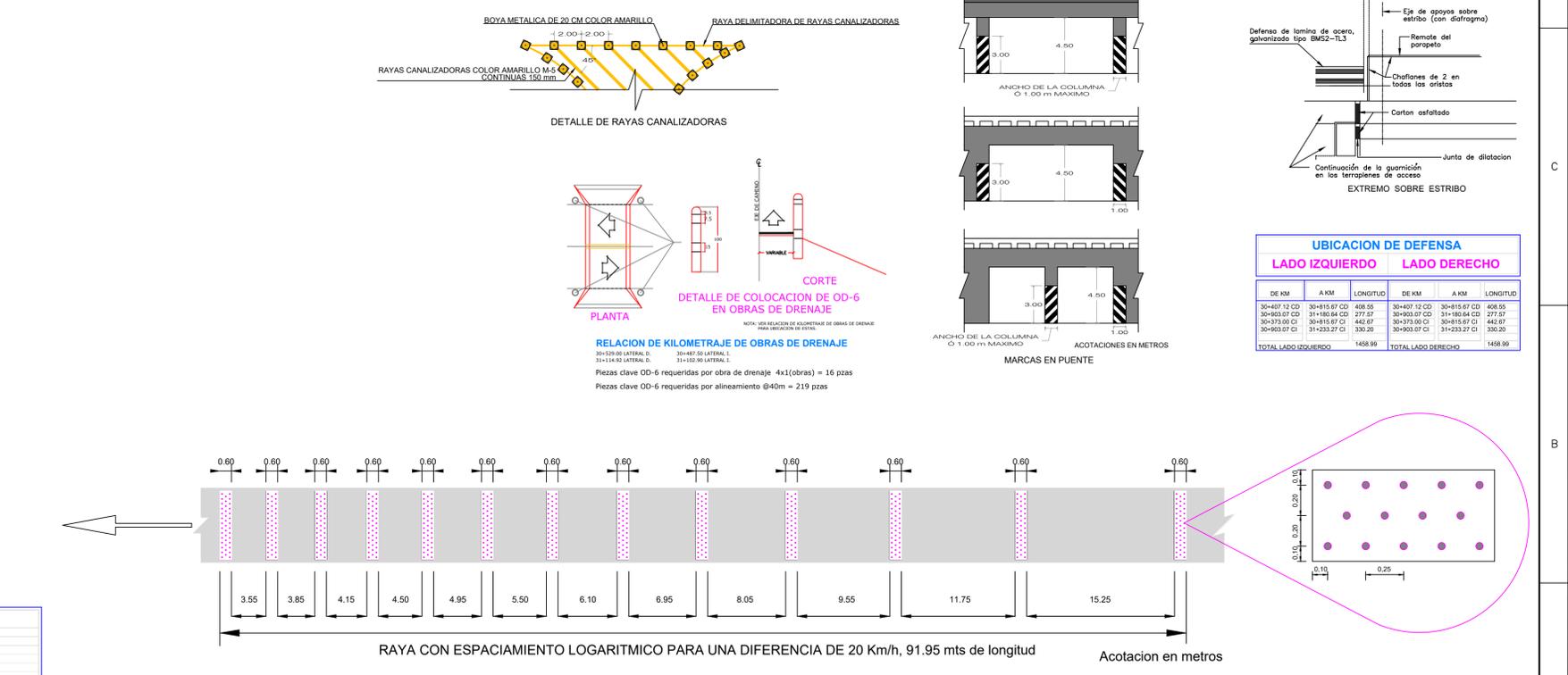
CLAVE	DIMENSIONES	CANTIDAD	DESCRIPCION
SEMAFORO TIPO PS-1		2,00 PZA	INFORMATIVA DE MENSAJE CAMBIANTE (SEMAFORO), UN CABELAZ SUPERIORES DE 3 LUCES LED Y UN CABELAZ INFERIOR CON 3 LUCES LED, MONTADOS SOBRE ESTRUCTURA TIPO PS-1 DE 5.46 DE ALTURA Y BRAZO DE 4.50 M.
OD-5 SID-13	60X120 cm 61X305 cm	1,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE, MONTADO EN BASE DE ESTRUCTURA TIPO PS-01 TABLERO DE INFORMACION DE DESTINO MONTADO EN BASE DE ESTRUCTURA TIPO PS-01 DE 6.33 DE ALTURA Y BRAZO DE 4.50 M.
SEMAFORO TIPO PS-2		1,00 PZA	INFORMATIVA DE MENSAJE CAMBIANTE (SEMAFORO), UN CABELAZ SUPERIORES DE 3 LUCES LED Y UN CABELAZ INFERIOR CON 3 LUCES LED, MONTADOS SOBRE ESTRUCTURA TIPO PS-2 DE 5.46 M DE ALTURA.
OD-5 SID-13	60X120 cm 24X305 cm	1,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE, MONTADO EN BASE DE ESTRUCTURA TIPO PS-01 TABLERO DE INFORMACION DE DESTINO MONTADO EN BASE DE ESTRUCTURA TIPO PS-01 DE 4.5 M. UN CABELAZ SUPERIOR DE 3 LUCES LED EN UN BRAZO DE 4.50 M Y DOS CABELAZES LATERALES DE 4.5 M DE ALTURA.
ESPIRAS	210X150 mm 2 # 10 faces	3,00 PZA	ESPIRAS DETECTORAS DE TRANSITO VEHICULAR
C-210		1,00 PZA	CONTROLADOR DE SEMAFOROS ACTUADO POR EL TRANSITO VEHICULAR

SEÑALAMIENTO VERTICAL

CLAVE	DIMENSIONES	CANTIDAD	DESCRIPCION
SP-8	86X86 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE CURVA INVERSA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-8I	86X86 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE CURVA INVERSA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-12	117X117 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE INTERSECCION EN T, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-12	86X86 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE INTERSECCION EN T, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-17	117X117 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE INCORPORACION DE TRANSITO, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-19	117X117 cm	4,00 PZA	PREVENTIVA DE DESINCORPORACION DE TRANSITO, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-37	86X86 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE SEMAFOROS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SP-37	117X117 cm	2,00 PZA	PREVENTIVA DE SEMAFOROS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-7	85/LADO	6,00 PZA	RESTRICTIVA DE CEDA EL PASO, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-9	86X86 cm	2,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 40 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-9	117X117 cm	2,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 40 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
TA	117X35 cm	2,00 PZA	TABLERO ADICIONAL
SR-9	117X117 cm	2,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 40 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-9	86X86 cm	2,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 60 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-15	86X86 cm	4,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 60 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-25A	86X86 cm	2,00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 60 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
OD-5	60X120 cm	2,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
OD-5	60X120 cm	2,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SID-9	(23X94) cm	3,00 PZA	INFORMATIVA DE DESTINO BAJA ENTROMQUE, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SID-14	76X48 cm	2,00 PZA	INFORMATIVA DE DESTINO ELEVADA TIPO BANDERA DOBLE, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
OD-5	60X120 cm	2,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SID-13	122X48 cm	2,00 PZA	INFORMATIVA DE DESTINO ELEVADA TIPO BANDERA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
OD-5	30X120 cm	2,00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

CLAVE	DIMENSIONES	CANTIDAD	DESCRIPCION
M-2.1	15,00 cm	68,00 m	Raya separadora de carriles de circulación continua sencilla, color blanco, pintura termoplastica
M-2.3	15,00 cm	1.210,23 m	Raya separadora de carriles de circulación discontinua, color blanco
M-3.1	15,00 cm	5.731,09 m	Raya en la orilla derecha del arroyo vial continua, color blanco
M-3.2	15,00 cm	7.300,77 m	Raya en la orilla izquierda del arroyo vial continua, color amarillo, pintura termoplastica
M-4	15,00 cm	58,16 m	Raya guia en zonas de transicion, raya de 2,00 m @ 0,40 m, color blanco, pintura termoplastica
M-5	20,00 cm	255,38 m	Marcas canalizadoras a 45° de color amarillo reflejante termoplastica
M-5	15,00 cm	216,15 m	Marcas que delimitan la raya canalizadora de 45° color amarillo reflejante termoplastica
M-5	20,00 cm	18,26 m	Marcas canalizadoras a 45° de color blanco reflejante termoplastica
M-5	15,00 cm	114,07 m	Marcas que delimitan la raya canalizadora de 45° color blanco reflejante termoplastica
M-5	20,00 cm	996,09 m	Marcas canalizadoras tipo galon de color blanco reflejante termoplastica
M-5	15,00 cm	782,83 m	Marcas que delimitan la raya canalizadora de color blanco reflejante termoplastica
M-6	60,00 cm	24,48 m	Raya de alto, color blanca, pintura termoplastica
M-9	60,00 cm	156,00 m	Raya con espaciamiento logaritmico, color blanca, pintura termoplastica
M-11.1		27,00 pza	Flechas direccionales color blanco reflejante, pintura termoplastica
M-11.1		5,00 pza	Flecha de alto color blanco reflejante, pintura termoplastica
M-12.1		992,05 m	Raya en guarnicion para prohibicion de estacionamiento color amarillo reflejante
M-12.1		109,50 pza	Raya metalica 7,5x23x3 @ 0,50 m, color amarillo, con dos reflejantes
DH-1.7		48,00 pza	Boton reflejante color blanco en la cara al transito, sobre la raya a partir del inicio de la zona marcada 25x85mm @ 30 mts.
DH-1.9		148,00 pza	Boton reflejante color blanco en la cara al transito, sobre la raya a partir del inicio de la zona marcada 25x85mm @ 30 mts.
DH-1.11		246,00 pza	Boton reflejante color amarillo en la cara al transito sobre la raya 25x85mm @ 30mts.
DH-1.14		394,00 pza	Boton reflejante color blanco en la cara al transito para flujo en un solo sentido, @ 2 m sobre la raya que delimita la zona neutral
DH-1.15		2.793,00 pza	Boton metalico color aluminio en zona de vibradores y como complemento de rayas con espaciamiento logaritmico de 10 cms de diametro



summa ESTUDIO URBANO

MARINA ADMINISTRACION DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.

DIRECTOR GENERAL: OSCAR MIGUEL OCHOA GORENA CAPITAN ALTURA

GERENCIA DE INGENIERIA: ALBERTO TREJO SALDARA INGENIERO

SUBGERENCIA TECNICA DE PROYECTOS: JULIO CESAR GONZALEZ VALDERRAMA INGENIERO

REVISÓ: MARIA MONSERRAT VALDEZ SILVA INGENIERO

REVISÓ: RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO

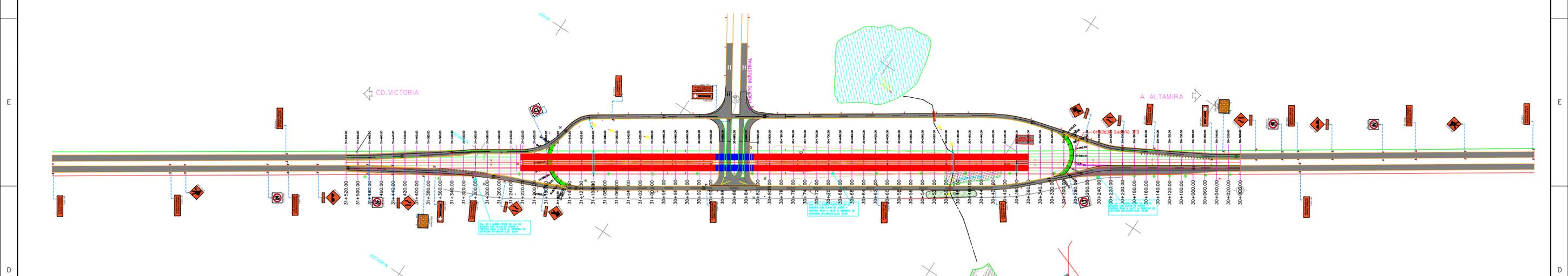
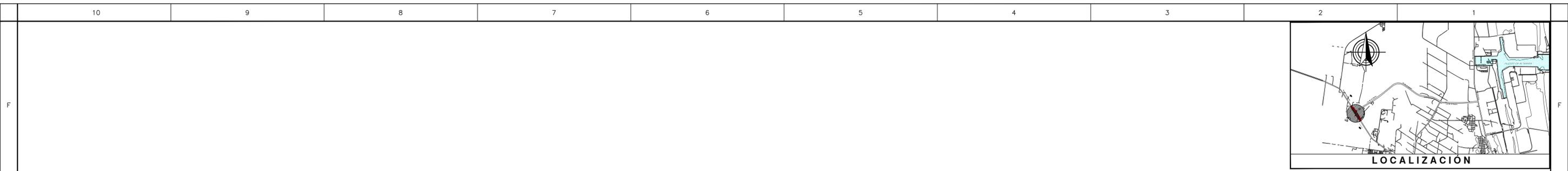
NOMBRE DEL PROYECTO: REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAUPLIPAS

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA DE SEÑALAMIENTO

FECHA: ENERO 2023

ESCALA: INDICADA

NUMERO DE PLANO: ASPN ALT-G1-P075-23-0



SIMBOLOGIA PLANTA
ESCALA: 1:3,000

UBICACIÓN Y DIRECCIÓN DEL SEÑALAMIENTO VERTICAL
 CONOS
 BARRERAS FIJAS

NOTAS

- * LAS SEÑALES DE DOBLE POSTE LLEVARÁN UN ODP-5 EN EL POSTE MÁS CERCANO AL TRANSITO VEHICULAR
- * LOS CONOS DEBERÁN TENER UN ESPACIAMIENTO LONGITUDINAL DE 5m EN EL SENTIDO DEL TRANSITO
- * LOS MÓDULOS DE LAS BARRERAS EN SERIE ESTARÁN INTERCALADAS CONFORME A SU COLOR

CANTIDADES DE SEÑALAMIENTO PROVISIONAL

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN

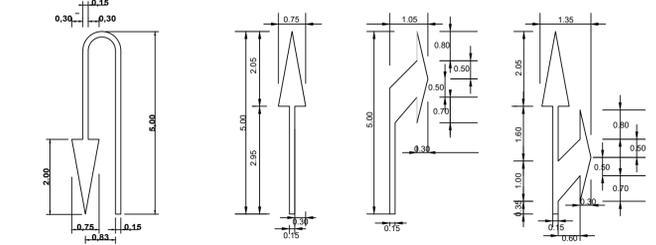
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
121.00 PZA	BARRERAS FIJAS
41.00 PZA	CONOS

SEÑALAMIENTO VERTICAL

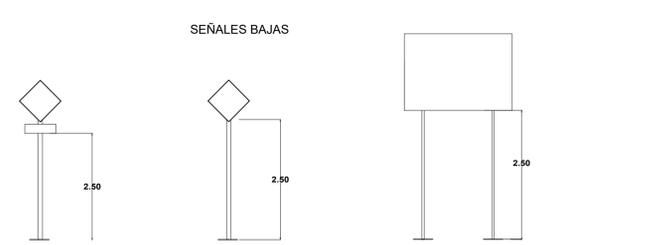
CLAVE	DIMENSIONES	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
SPP-1	117X117 cm	2.00 PZA	PREVENTIVA PARA PROTECCIÓN DE OBRAS EN VIALIDAD, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SPP-2	117X117 cm	2.00 PZA	PREVENTIVA PARA PROTECCIÓN DE MATERIAL ACAMELLONADO, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
T-A	30X100 cm		TABLERO ADICIONAL, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SPP-17	117X117 cm	2.00 PZA	PREVENTIVA PARA PROTECCIÓN DE INCORPORACIÓN LATERAL, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
T-A	30X100 cm		TABLERO ADICIONAL, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SPP-21	117X117 cm	4.00 PZA	PREVENTIVA PARA PROTECCIÓN DE ESTRECHAMIENTO, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
T-A	30X100 cm		TABLERO ADICIONAL, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-9	117X117 cm	2.00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 60 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SR-9	117X117 cm	2.00 PZA	RESTRICTIVA DE VELOCIDAD 40 km/h, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SRP-25A	117X117 cm	2.00 PZA	RESTRICTIVA PARA PROTECCIÓN DE VUELTA EN "U", REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SIP-7	239X71 cm		INFORMATIVA PARA PROTECCIÓN, PREVIA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
ODP-5	60X120 cm	12.00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS PARA PROTECCIÓN, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SIP-8	239X71 cm		INFORMATIVA PARA PROTECCIÓN, DECISIVA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
ODP-5	60X120 cm	2.00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS PARA PROTECCIÓN, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SIP-9	239X71 cm		INFORMATIVA PARA PROTECCIÓN, CONFIRMATIVA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
ODP-5	60X120 cm	2.00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS PARA PROTECCIÓN, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SIP-7	239X71 cm		INFORMATIVA PARA PROTECCIÓN, PREVIA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
SIP-8	239X71 cm		INFORMATIVA PARA PROTECCIÓN, DECISIVA, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
ODP-5	60X120 cm	1.00 PZA	INDICADOR DE OBSTACULOS PARA PROTECCIÓN, REFLEJANTE GRADO DIAMANTE.
ODP-6	122X244 cm	2.00 PZA	FLECHA LUMINOSA CON LUZ DE LED'S CON UNA ALTURA LIBRE DE 2 METROS

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

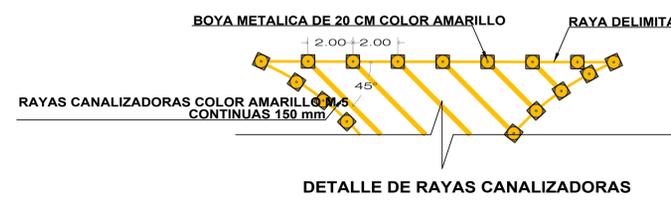
CLAVE	DIMENSION	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
MP-2.1	15.00 cm	122.46 m	Raya separadora de carriles de circulación continua sencilla, color blanca, pintura termoplástica
MP-2.3	15.00 cm	943.32 m	Raya separadora de carriles de circulación discontinua, color blanca
MP-3.1	15.00 cm	3,247.70 m	Raya en la orilla derecha del arroyo vial continua, color blanca
MP-3.3	15.00 cm	3,089.38 m	Raya en la orilla izquierda del arroyo vial continua, color amarillo, pintura termoplástica
MP-4	15.00 cm	34.31 m	Raya guía en zonas de transición, raya de 2.00 m @ 4.00 m, color blanca, pintura termoplástica
MP-5	20.00 cm	149.49 m	Marcas canalizadoras a 45° de color amarillo reflejante termoplástica
MP-5	15.00 cm	136.62 m	Marcas que delimitan la raya canalizadora de 45° color amarillo reflejante termoplástica
MP-11		32.00 pza	Flechas direccionales color blanco reflejante, pintura termoplástica
		66.00 pza	Boya metálica 7.5x23x23 @ 0.50 m, color amarillo, con dos reflejantes



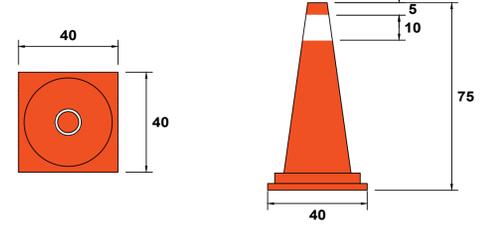
FLECHA PARA REGULAR USO DE CARRIL DE VUELTA EN "U" PARA VELOCIDADES HASTA DE 60 KM/H
 FLECHAS PARA REGULAR USO DE CARRIL PARA VELOCIDADES HASTA DE 60 KM/H



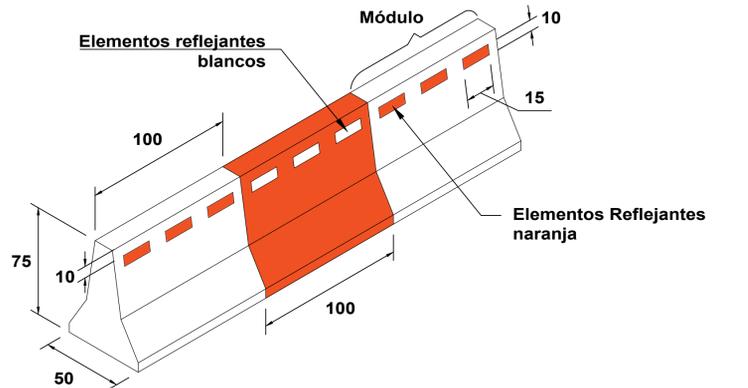
SEÑALES BAJAS
 SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRA acotaciones en metros
 Se deberán colocar sacos de arena o cualquier otro metodo de sujeción temporal para garantizar la movilidad de las señales según requiera el avance de la obra



BOYA METALICA DE 20 CM COLOR AMARILLO
 RAYAS CANALIZADORAS COLOR AMARILLO CONTINUAS 150 mm
 DETALLE DE RAYAS CANALIZADORAS



40 40 75 5

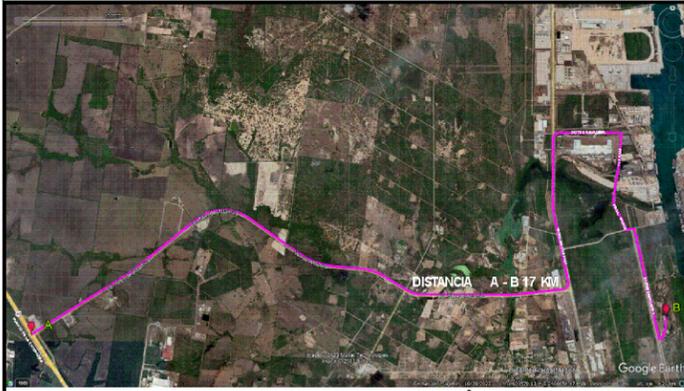


Módulo
 Elementos reflejantes blancos
 Elementos Reflejantes naranja

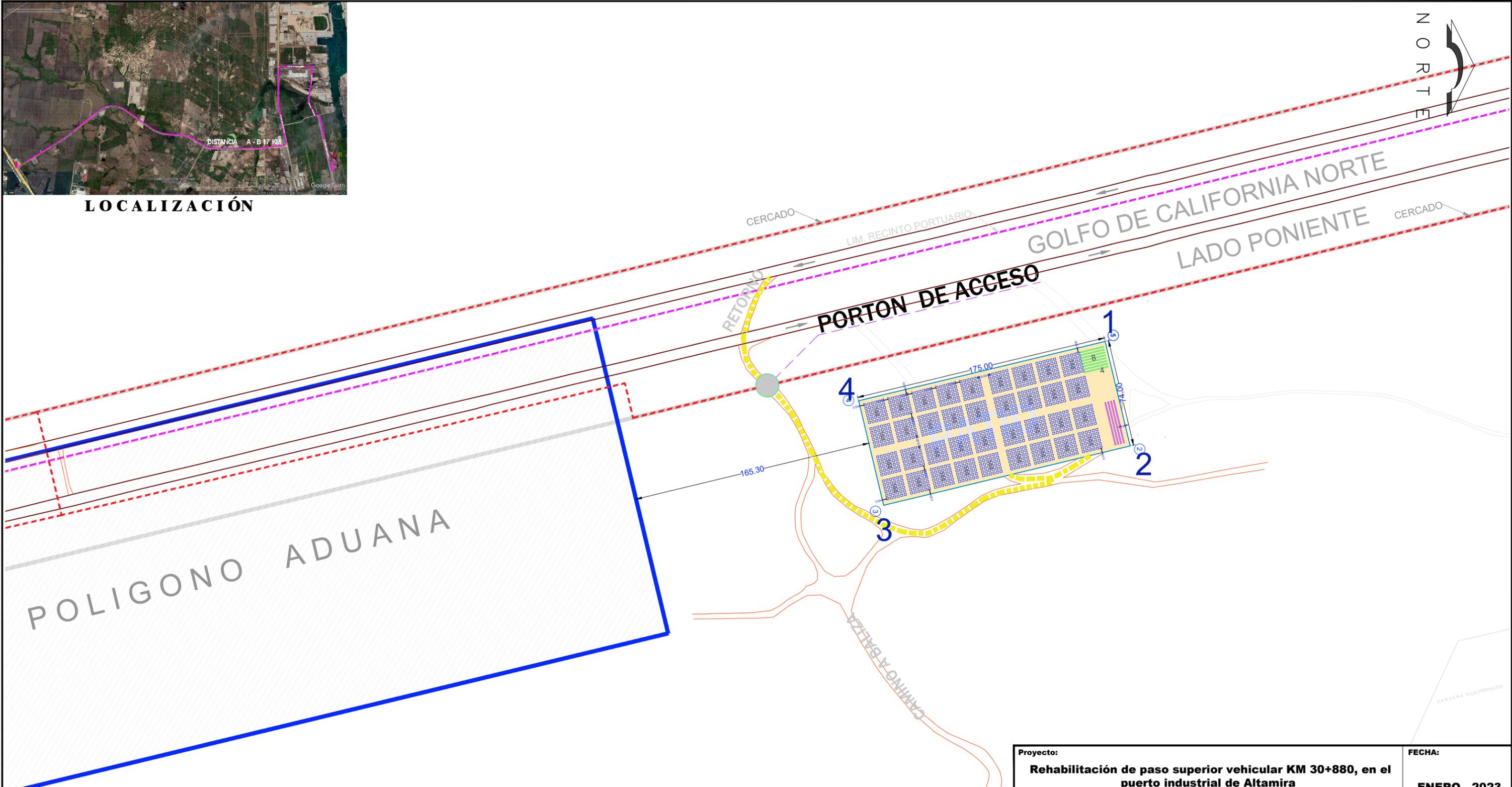
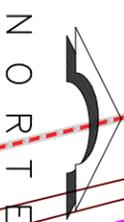


REVISÓ	NOMBRE DEL PROYECTO		
MARIA MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO	REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		
REVISÓ	NOMBRE DEL PLANO		
RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	PLANTA DE SEÑALAMIENTO DE OBRA PROVISIONAL		
ACOTACIONES	FECHA	ESCALA	NUMERO DE PLANO
METROS	ENERO 2023	INDICADA	ASPN ALT-GI-1-P076-23-0

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBÓ



LOCALIZACIÓN



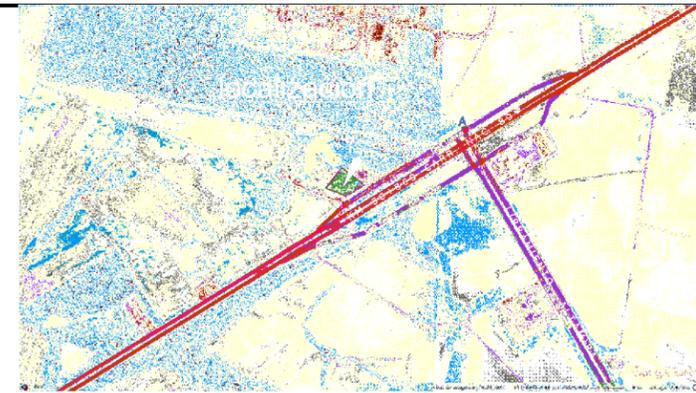
CUADRO DE CONSTRUCCION PATIO

EST.	P.V.	DISTANCIA	R U M B O	V	COORDENADAS	
					X	Y
1	2	74.000	N 76°29'40" E	2	614502.483	2484140.788
2	3	175.000	S 13°30'20" E	3	614543.353	2483970.628
3	4	74.000	S 76°29'40" W	4	614471.399	2483953.346
4	1	175.000	N 13°30'20" W	1	614430.529	2484123.506

SUPERFICIE = 12,950.000 m².

Nota:
Se indicara las coordenadas de apoyo UTM SUC?s en el sitio asignado

Proyecto: Rehabilitación de paso superior vehicular KM 30+880, en el puerto industrial de Altamira		FECHA: ENERO - 2023
	NOMBRE DEL CROQUIS: <p style="text-align: center;">Patio para disposición final de traves y escamas</p>	
	ACOTACIONES: En metros	ESCALA: 1:2,000



LOCALIZACIÓN



sección A - A'

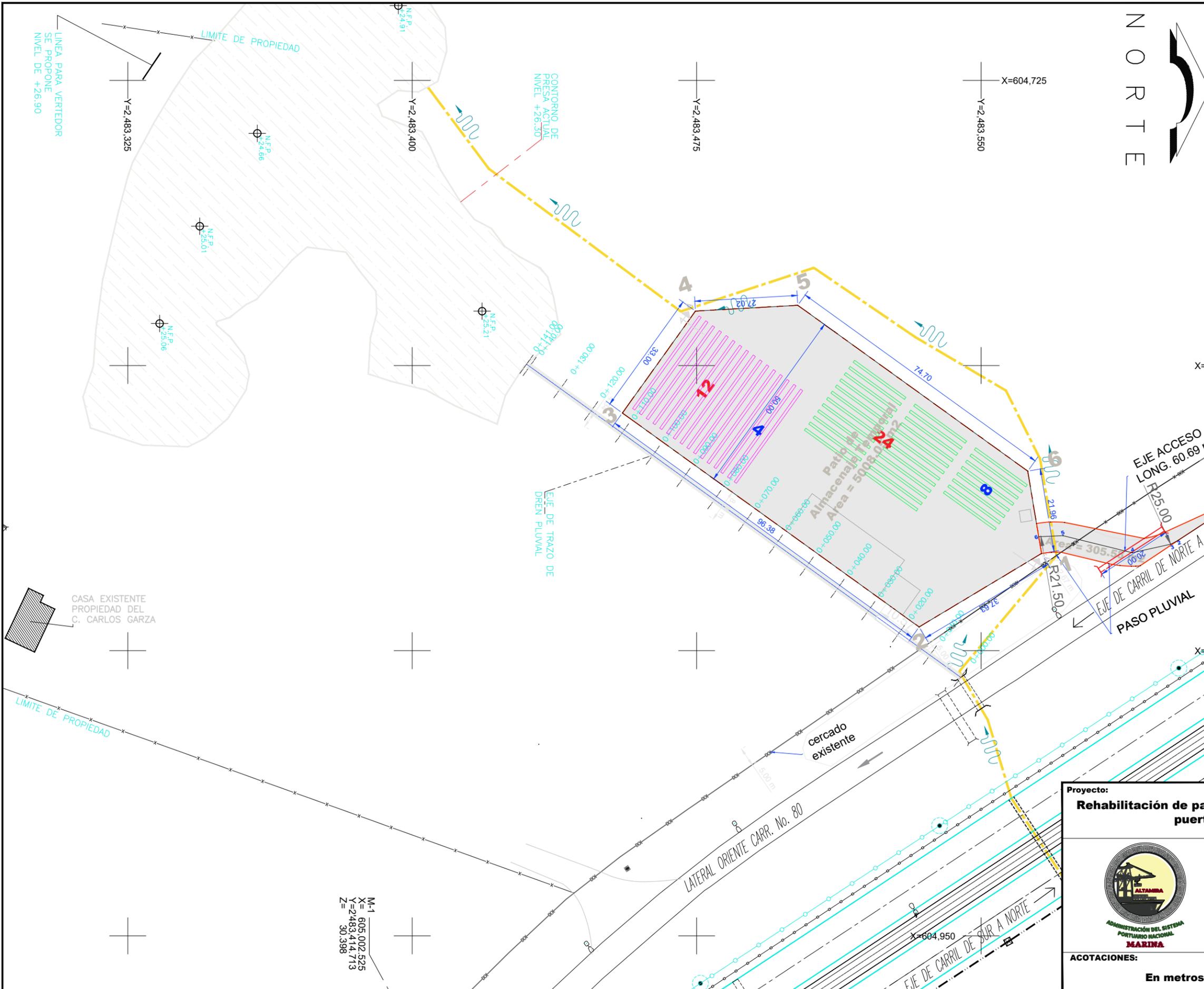
CUADRO DE CONSTRUCCION

EST.	P.V.	DISTANCIA	RUMBO	V	COORDENADAS	
					X	Y
1	2	37.628	S 30°54'41" E	2	604868.757	2483533.644
2	3	96.376	S 35°43'44" W	3	604812.478	2483455.407
3	4	33.000	N 54°16'16" W	4	604785.689	2483474.677
4	5	27.019	N 03°15'40" W	5	604784.152	2483501.653
5	6	74.698	N 35°43'44" E	6	604827.773	2483562.292
6	1	21.958	N 80°28'06" E	1	604849.427	2483565.928

SUPERFICIE = 5,008.056 m2.

SIMBOLOGIA

- VERTICE DE EJE PROYECTO
- LIENZO
- ⊠ MONUMENTO DE LINEA BASE
- SENTIDO DE LA CIRCULACION
- CURVA DE NIVEL
- N.F.P. +25.06 NIVEL DE FONDO DE PRESA
- SENTIDO DEL ESCURRIMIENTO PLUVIAL NATURAL
- =====



Proyecto: Rehabilitación de paso superior vehicular KM 30+880, en el puerto industrial de Altamira		FECHA: ENERO - 2023
	NOMBRE DEL CROQUIS: PATIO DE ALMACENAJE TEMPORAL DE TRABES TIPO AASHTO	
	ACOTACIONES: En metros	ESCALA: 1:1,000

M-1
X= 605.002.525
Y= 2483.414.713
Z= 30.398



- A - BANCO PUERTO I, 13.2 KM, TERRAPLEN, SUB YACENTE, SUB RASANTE, TERRAPLEN PARA TIERRA ARMADA.
- B - BANCO LA VIRGEN, 18.7 KM, TERRAPLEN SUB YACENTE, SUB RASANTE PREVIA AUTORIZACION DE LABORATORIO.
- C - BANCO JUVENAL, 30 KM, TERRAPLEN, SUB YACENTE.
- D - BANCO EL ABRA, 149 KM, SUB BASE, BASE HIDRAULICA, CARPETA ASFALTICA, ARENA Y GRAVA PARA CONCRETO.
- E - BANCO LOS SABINOS, 65.5 KM, SUB BASE, BASE HIDRAULICA, CARPETA ASFALTICA, ARENA Y GRAVA PARA CONCRETO.

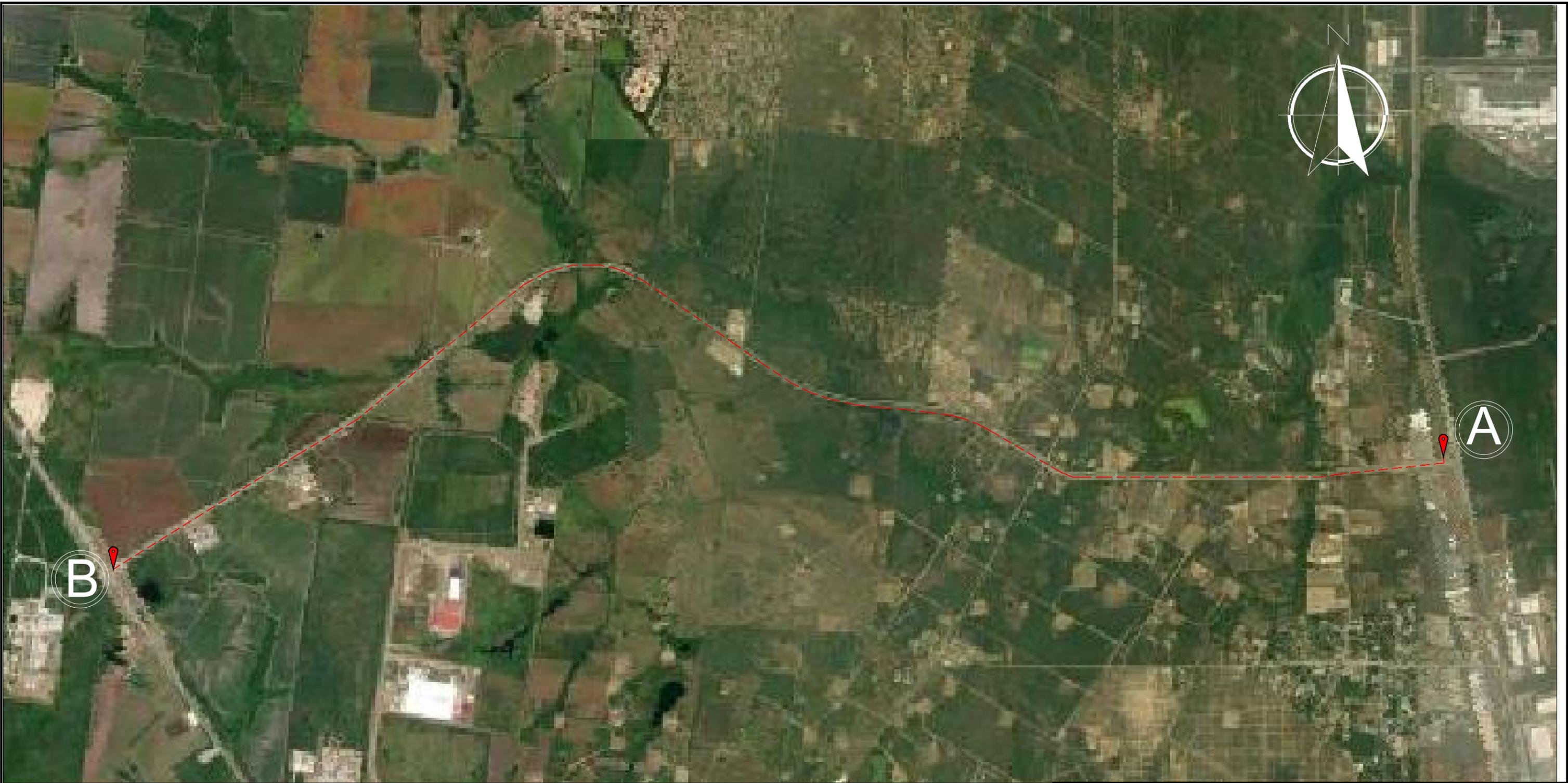
PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		FECHA: ENERO -2023
	NOMBRE DEL CROQUIS: LOCALIZACION DE BANCOS	
	ACOTACIONES: METROS	ESCALA: S / E



© 2023 Microsoft Corporation © 2022 Maxar © CNES (2022) Distribution Airbus DS

A - BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS ESPECIALES
 B - REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR
 DISTANCIA 13 KM.

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		FECHA: ENERO -2023
	NOMBRE DEL CROQUIS: BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS ESPECIALES	
	ACOTACIONES: METROS	ESCALA: S / E



A - BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL DE TERRAPLEN
 B - REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR
 DISTANCIA 9.16 KM.

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		FECHA: ENERO -2023
	NOMBRE DEL CROQUIS: BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL PRODUCTO DE TERRAPLEN	
	ACOTACIONES: METROS	ESCALA: S / E



A - BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL DESPALME Y DESMONTE
 B - REHABILITACION DE PASO SUPERIOR VEHICULAR
 DISTANCIA 14.9 KM.

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE PASO SUPERIOR VEHICULAR KM 30+880 EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS		FECHA: ENERO -2023
		NOMBRE DEL CROQUIS: BANCO DE TIRO DISPOSICIÓN FINAL DESPALME Y DESMONTEN
ACOTACIONES: METROS	ESCALA: S / E	NUMERO: ASPN-ALT-GI-I-C006-23-0