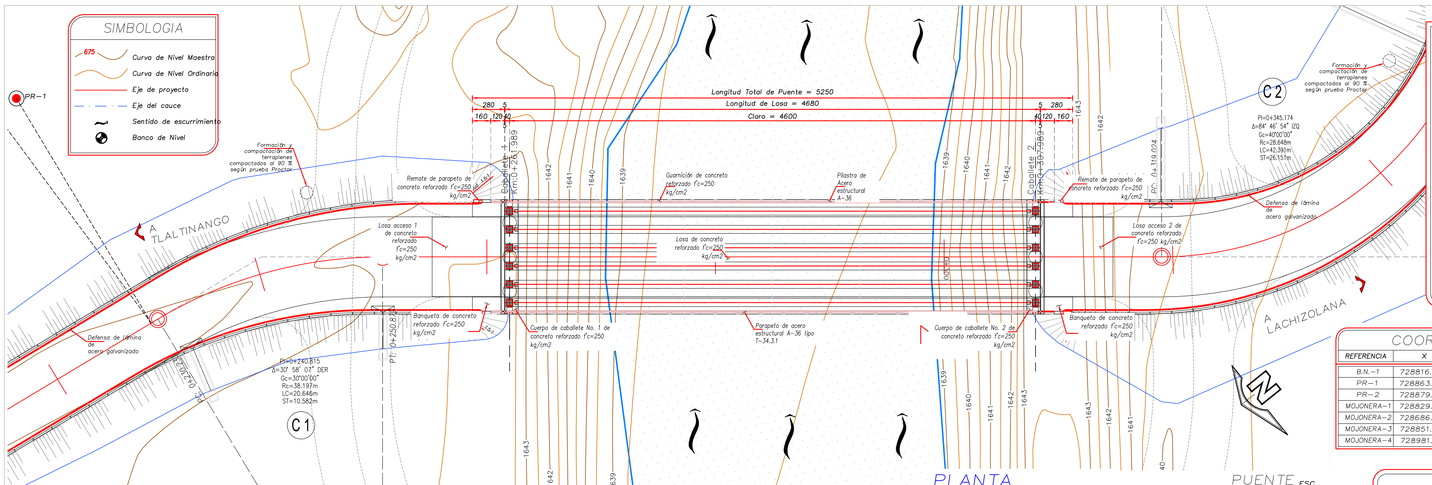
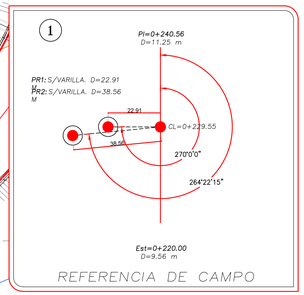
SIMBOLOGIA

- 675 — Curva de Nivel Maestra
- Curva de Nivel Ordinaria
- Eje de proyecto
- Eje del cauce
- Sentido de escurrimiento
- Banco de Nivel



PLANTA GENERAL

PUENTE "TLALTINANGO" ESC. 1:200



REFERENCIA DE CAMPO

COORDENADAS DE REFERENCIAS

REFERENCIA	X	Y	Z	DESCRIPCIÓN
B.N.–1	728816.505	1906773.548	1643.360	Sobre clavo incrustado en tronco de árbol
PR–1	728863.373	1906759.710	1642.825	Sobre cerco
PR–2	728879.202	1906761.367	1643.048	Sobre cerco
MOJONERA–1	728829.768	1906492.439	1643.028	Sobre varilla empotrada en concreto
MOJONERA–2	728686.829	1906851.933	1644.637	Sobre varilla empotrada en concreto
MOJONERA–3	728851.338	1906856.033	1643.044	Sobre varilla empotrada en concreto
MOJONERA–4	728981.179	1906537.898	1641.841	Sobre varilla empotrada en concreto

DATOS DE PROYECTO

Superestructura = Losa de concreto reforzado f'c=250 kg/cm2, sobre trabes postensadas de f'c=400 kg/cm2
Subestructura = Caballetes y Pilotes de concreto reforzado f'c=250 kg/cm2
Cimentacion = Profunda
Calzada = 7.00 m.
Ancho de Losa = 10.00 m.
Claro = Un claro de 46.00 m
Longitud de tablero = Un tablero de 46.80 m.
Peralte de losa = 0.22 m.
Carga vehicular = MT 20.5 (En 2 bandas)
No. de carriles = 2
Caballete Num. 1 = Km 0+261.989
Caballete Num. 2 = Km 0+307.989
Parapeto para calzada Tipo = T–34.4.1
Alineamiento horizontal = En tangente
Alineamiento vertical = En tangente

LISTA DE PLANOS

1 .– PLANO GENERAL
2 .– PLANO DE LOSA
3 .– PLANO DE TRABES POSTENSADAS (GEOMETRIA Y REFUERZO)
4 .– PLANO DE TRABES POSTENSADAS (TENSADO)
5 .– PLANO DE DIAFRAGMAS
6 .– PLANO DE CABEZAL DE CABALLETE No. 1 y 2
7 .– PLANO DE ALEROS Y CIMENTACION DE CABALLETE No. 1 y 2
8 .– PLANO DE LOSAS DE ACCESO
9 .– PLANO DE DETALLES
10 .– PLANO DE DEFENSAS
11 .– PLANO DE ACCESOS (PLANTA Y PERFIL)
12 .– PLANO DE ACCESOS SECCIONES (1/2)
13 .– PLANO DE ACCESOS SECCIONES (2/2)
14 .– PLANO DE PROCESO CONSTRUCTIVO

LISTA DE MATERIALES

SUPERESTRUCTURA

LOSA		
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 (parrilla superior e inferior)	9,929.0	kg
Concreto f'c=250 kg/cm2	103.0	m3
Molderas	8.1	m2
Obra falsa	103.0m3–conc	
TRABES AASTHO TIPO VI POSTENSADOS (6 Pzas)		
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2	28,614.0	kg
Toron de 0.6" de diametro de fpu=19000 kg/cm para lzndn	324.0	kg
Concreto de f'c=450 kg/cm2	210.5	m3
Ducto de polietileno de alta densidad RD–9 de 1 1/2" de diam.	15.0	m
Moldes metalicos en trabes	1270.3	m2
Acero de refuerzo de fy=4200 kg/cm2	780.0	kg
Torones de 1.52 cm de L.R. a 19000 kg/cm.	14,286.0	kg
Tubo engargolado metalico de 6.3 cm de	1,088.0	m
Cuña de anclaje para torón engargolado metalico	289.2	dm3
Mortero grout para colado de sello	468.0	dm3
Anclaje tipo 12 K 13	24.0	pza
Anclaje fijo a base de placas de acero A–36 de 30x20 cm	24.0	pza
Trabajos, maniobras y montaje de trabes	6.0	pza
DIAFRAGMAS EXTREMOS E INTERMEDIOS		
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2	1,738.0	kg
Varillas G con rosca en sus extremos fy=4200 kg/cm2	271.0	kg
Acero estructural A–36 en placas	52.3	kg
Concreto f'c=250 kg/cm2	116.9	m3
Ductos de polietileno de alta densidad RD–9 de 1" de diam.	116.9	m
Tuercas y rondanas galvanizadas en ductos de 1" de diam.	1,168.0	dm3
Tuercas y rondanas galvanizadas	28.0	pzas
Moldes de madera plr area de contacto.	138.2	m2
Obra falsa por metro cubico de concreto	16.4m3–conc	
Pintura anticorrosiva en placas, tuercas y rondanas	3.9	m2
Pintura anticorrosiva en varillas galvanizadas "G"	21.8	m2

SUBESTRUCTURA

CABEZAL DE CABALLETES No. 1 Y 2		
Concreto f'c=250 kg/cm2 en muro de respaldo, mensula y cabezal	45.8	m3
Concreto f'c=250 kg/cm2 en topes sismoresistentes	0.6	m3
Concreto f'c=250 kg/cm2 en bancos	0.6	m3
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 en muro de respaldo, mensula y cabezal	4,272.0	kg
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 en en topes sismoresistentes y bancos	332.0	kg
Placas de neopreno dureza shore A–60 (30x25x4.13 cm) en topes	17.6	dm3
Placas de neopreno dureza shore A–60 (50x50x7.3 cm) en bancos	219.0	dm3
Moldes de madera	184.4	m2
Obra falsa por m3 cubico de concreto	47.0m3/conc	
Poliestireno de alta densidad de 5 cm de espesor	4.4	m2
Placas de neopreno de 3.4 cm en topes sismo–resistentes	1.0	pza
Placas de neopreno de 3.4 cm en bancos	4.0	pza
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 (Varillas anogadas en topes)	4.0	kg
PILOTES		
Concreto f'c= 250 kg/cm2 en Pilotes de 1.20 m de diametro	142.6	m3
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 en Pilotes	21,048.0	kg
Perforacion en pilotes estabilizado lodo bentonitico.	120.0	m
Descabeze de pilotes.	6.8	m3
ALEROS		
Concreto f'c= 250 kg/cm2 en aleros	6.9	m3
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 en aleros	1,564.0	kg
Obra falsa	6.9m3–conc	
Molderas de madera	51.2	m2

PARAPETOS (98.4 m), GUARNICIONES Y BANQUETAS (104.8 m)

Parapeto vehicular		
Concreto de f'c=250 kg/cm2 en Guarnicion, banqueta y remate	36.0	m3
Acero fy=4200 kg/cm2 en Guarnicion, banqueta y remate	4,348.0	kg
Acero fy=4200 kg/cm2 en Junta	68.0	kg
Acero en pilastras parapeto T–34.4.1	1,768.0	kg
Tubo de 3" en Barandal	1,110.7	kg
Tubo de 2" en Barandal	530.7	kg
Poste de 2.54 cm diam. con tuerca	208.0	pza
Cinco de 2 1/2" p/juntas	42.0	kg
Tubos de 1 1/2" p/juntas	19.6	kg
Pintura en superficies de concreto	554.2	m2
Recubrimiento con pintura anticorrosiva en superficies metalicas	192.3	m2
Molden en guarnicion, banqueta y remate de parapeto	6.6m3–mad	
Junta tipo MEX–150 en calzada	20.0	ml
Dren de tubo de PVC hidraulico de 4" de diametro inc.	30.0	pza
cople tubo 50 cm long.)		
Tubo de carton comprimido de 21 cm de diametro	438.4	m
Poliestireno de alta densidad de 5 cm de espesor	4.4	m2
Señal informativa con la leyenda "PUENTE TLALTINANGO"	2.0	pza

ACCESOS

LOSAS DE ACCESO		
Excavacion en dentellon en material B	2.0	m3
Acero de fy=4200 kg/cm2	2,766.0	kg
Concreto de f'c=100 kg/cm2 en plantilla	0.4	m3
Concreto de f'c=250 kg/cm2 en losas de acceso y dentellones	28.6	m3
Relleno en material B	1.3	m3
Junta de carton asfaltado de 2 cm de espesor	2.9	m2
Moldes de madera	21.8	m2
TERRACERIAS		
Volumen en Despalme	904.3	m3
Volumen de Corte	525.6	m3
Volumen de Base	8,839.3	m3
Volumen de Desplen. a 95%	8,839.3	m3
Volumen de Revestimiento	910.4	m3
GUARNICION (333m)		
Excavacion	37.1	m3
Concreto de f'c=150 kg/cm2	36.9	m3
Relleno	17.3	m3
Junta de carton asfaltado de 2 cm. a cada 500 cm.	7.4	m2
Pintura en guarnicion	226.4	m2
DEFENSA METALICA (338.7m)		
Poste IPR 152.4 x 101.6 mm galvanizado y Separador IPR 152.4 x 101.6 mm galvanizado	4,398.2	kg
Defensa de lamina de acero galvanizado.	37.0	pza
Concreto de f'c= 100 kg/cm2 en rellenos	7.5	m3
Excavacion para postes	7.8	m3
Remate de defensa	4.0	pza
Zapata de conexion	4.0	pza
Tornillos de 1 1/4" para defensas y separadores	1160.0	pza
LAVADEROS		
Excavacion	6.7	m3
Concreto de f'c=150 kg/cm2 en lavaderos	4.5	m3

NOTAS GENERALES

DIMENSIONES
EN CENTIMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDAD.

MATERIALES
DEBERAN SERA ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIR LAS SIGUIENTES

CEMENTO PORTLAND CPO–30 RS	N–CMT–2–02–001/02
AGREGADOS PETREOS	N–CMT–2–02–002/02
AGUA PARA CONCRETO	N–CMT–2–02–003/02
ACERO DE REFUERZO	N–CMT–2–03–001/04
SOLDADURA AL ARCO ELECTRICO	N–CMT–2–04–001/04
PLACAS Y APOYOS INTERALES DE NEOPRENO	N–CMT–2–06/04

ESPECIFICACIONES
LA ULTIMA EDICION DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE LA S.I.C.T. SE HARA REFERENCIA EN PARTICULAR A LOS SIGUIENTES CAPITULOS:
N–CTR–CAR–1–02–003/00 CONCRETO HIDRAULICO. N–CTR–CAR–1–02–004/00 ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO. N–CTR–CAR–1–02–006/01 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO

CONCRETO
SE USARA CONCRETO DE f'c=250.0 KG/CM2 CUYA COMPACIDAD NO SERA MENOR DE 0.80 CON REVENIMIENTO DE 14 A 16 Y AGREGADO GRUESO CON TAMANO MAXIMO DE 1.9 cms. SE VIBRARA AL

ACERO DE REFUERZO
REFUERZO DE ACERO REDONDO CORRUGADO DE GRADO DURO f_y = 4200.0 KG/CM2. SE TENDRA ESPECIAL CUIDADO EN LA LIMPIEZA DE LAS VARILLAS PARA EVITAR QUE TENGAN OXIDO SUELTO ANTES DE DEPOSITAR EL CONCRETO.

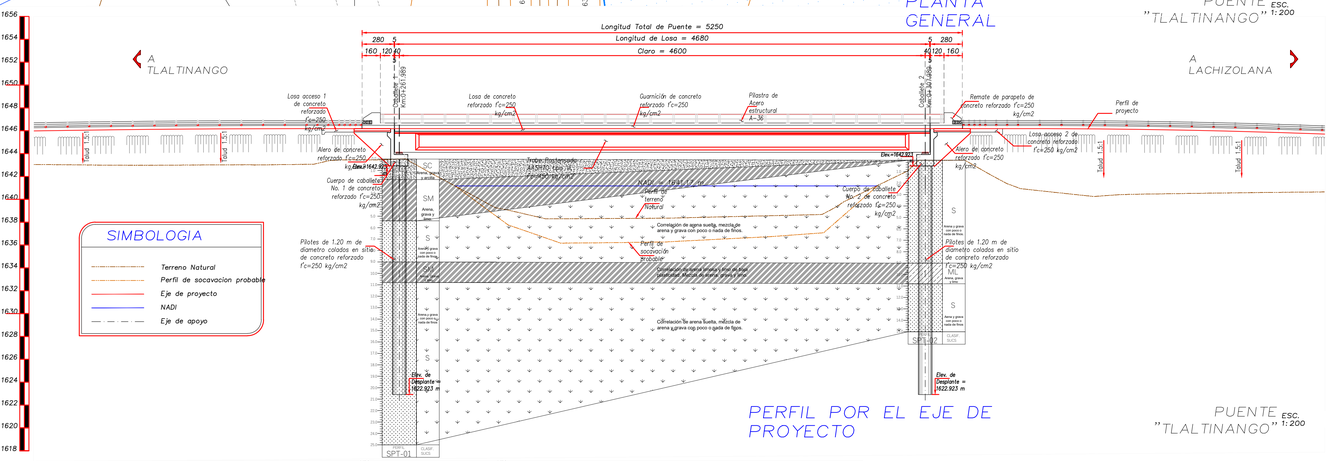
RECUBRIMIENTOS
SE DEBERA COLOCAR EL ACERO DE REFUERZO SEGUN LAS INDICACIONES DE LOS PLANOS PARTICULARES.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION
PARA LOGRAR LOS RECUBRIMIENTOS SE RECOMIENDA UTILIZAR DISTANCIADORES DE CONCRETO A LOS 250 Y 350 KG/CM2.
LA CONSTRUCCION DE LA OBRA FALSA Y DE LOS MOLDES, LA COLOCACION DEL REFUERZO, LA ELABORACION Y EL COLADO DEL CONCRETO SE SUJETARAN A LO ESTABLECIDO EN LOS CAPITULOS CORRESPONDIENTES DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA S.I.C.T. EL EMPLEO DE ACELERANTES, FLUIDIZANTES Y EXPANSORES, SE JUSTIFICARA DEBIDAMENTE Y REQUERIRA AUTORIZACION POR ESCRITO DE LA SECRETARIA, PARA LO CUAL SE PRESENTARA LA SOLICITUD CORRESPONDIENTE CON LA SUFICIENTE ANTICIPACION, A FIN DE QUE LOS LABORATORIOS DE LA SECRETARIA PUEDAN REALIZAR LAS PRUEBAS NECESARIAS RELATIVAS A LAS CARACTERISTICAS Y A LA DOSIFICACION DE ESTOS PRODUCTOS. EL COLADO SE HARA EN UNA SOLA OPERACION; LAS PRUEBAS DE CILINDROS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE RESISTENCIA DE PROYECTO, SERAN LAS QUE SE EFECTUEN A LOS

CURADO DEL CONCRETO
SE UTILIZARA UN COMPUESTO LIQUIDO QUE FORME UNA MEMBRANA CON PIGMENTO BLANCO ASTM C309 TIPO 2) APLICADO INMEDIATAMENTE DESPUES DEL TEXTURIZADO Y CUANDO HAYA DESAPARECIDO LA PELICULA DE AGUA QUE DA EL BRILLO SUPERFICIAL AL CONCRETO, ESTA OPERACION DEBERA ESTAR BAJO ESTRICTA VIGILANCIA DEL SUPERVISOR.

APERTURA AL TRANSITO
LA APERTURA DEL TRANSITO VEHICULAR PODRA REALIZARSE CUANDO EL CONCRETO ALCANCE EL 100% DE LA RESISTENCIA MARCADA EN EL PROYECTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

ELEVACIONES

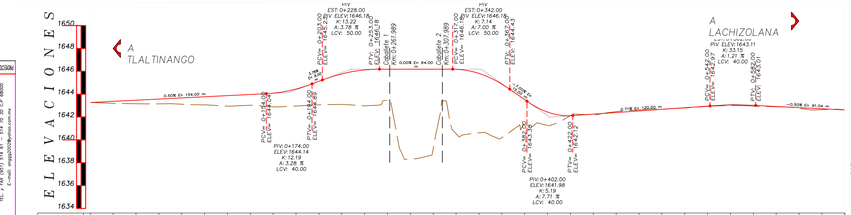


SIMBOLOGIA

- Terreno Natural
- Perfil de socavacion probable
- Eje de proyecto
- NADI
- Eje de apoyo

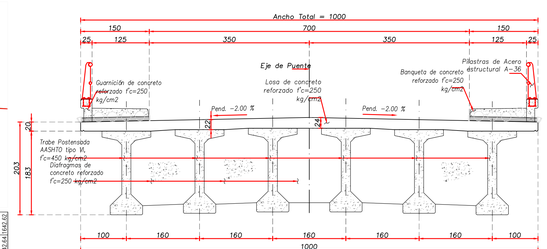
PERFIL POR EL EJE DE PROYECTO

PUENTE "TLALTINANGO" ESC. 1:200



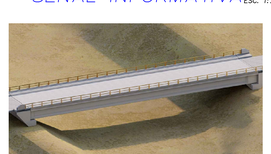
PERFIL POR EJE DE PROYECTO

ESCALA HORT. 1: 2,000
ESCALA VER. 1: 200



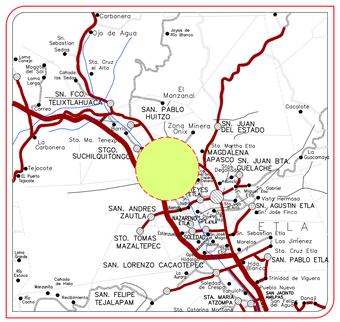
SECCION SUPERESTRUCTURA GEOMETRIA ESC. 1:50

SEÑAL INFORMATIVA ESC. 1:25



s/e PERSPECTIVA PUENTE VEHICULAR TLALTINANGO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DATOS DE LA CUENCA

Area de la cuenca	249.35	Km2
Longitud del cauce principal	21.05	Km
Pendiente media del cauce principal	1.80	%
Método de hidrograma unitario triangular		
Gasto máximo de diseño (Tr=100 Años)	194.33	m3/s

DATOS HIDRÁULICOS DE DISEÑO

Área Hidráulica	85.60	m2
Perímetro Mojado	38.06	m
Radio Hidráulico	2.32	m
Velocidad	2.27	m/s
Nivel de aguas de diseño	1641.17	m.

Proyecto: ***CONSTRUCCION DE PUENTE VEHICULAR TLALTINANGO, EN FRANCISCO I MADERO KM 0+284, EN LA LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO TLALTINANGO, DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO SUCHILQUITONGO.***

PLANO GENERAL

REVISÓ:

CAMINOS BIENESTAR

JEFE DE DEPTO. DE PUENTES Y OBRAS ESPECIALES	DIRECTOR DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	EL DIRECTOR GENERAL
ING. JOSE LUIS ORTIZ GARCIA	ING. ALVARO PEREZ HERNANDEZ	ING. MOISES SALAZAR MARTINEZ

FECHA: ENERO 2024	ESCALA: LA INDICADA	Plano 1 de 14

Angel David Garcia y Asociados, S.C.
Ing. Ángel David García Sánchez
Cédula Profesional 2090
Tels. y Fax (951) 514 81 - 514 70 - 30 - 57 - 48500
E-mail: angel2090@prodigy.net.mx