CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBERÁ AJUSTARSE A LO AQUI INDICADO ASI COMO A LO INDICADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y EN SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

CONCRETO CLASE 1	
PRUEBA	FRECUENCIA
REVENIMIENTO	UNA VEZ POR CADA ENTREGA DE CONCRETO
PESO VOLUMÉTRICO	UNA VEZ POR DÍA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 20 M3
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	UNA VEZ POR DÍA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 40 M3
MÓDULO DE ELASTICIDAD	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DEL CONCRETO DE CADA PROVEEDOR

ACERO ESTRUCTURAL	
PRUEBA	FRECUENCIA
TENSIÓN	UN ENSAYE POR CADA LOTE FORMADO POR PLACAS DE UNA MISMA MARCA, UN MISMO ESPESOR Y CORRESPONDIENTES A UNA MISMA REMESA DE CADA PROVEEDOR, PERO NO MENOS DE UN ENSAYE POR CADA 150 TONELADAS.
MÓDULO DE ELASTICIDAD	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DEL ACERO ESTRUCTURAL DE CADA PROVEEDOR

ACERO DE REFUERZO	
PRUEBA	FRECUENCIA
TENSIÓN	UN ENSAYE POR CADA LOTE DE 10 TON O FRACCION FORMADO POR BARRAS DE UNA MISMA MARCA, UN MISMO GRADO, UN MISMO DIAMETRO Y CORRESPONDIENTES A UNA MISMA REMESA DE CADA PROVEEDOR, EN CADA ENSAYE SE MEDIRA ESFUERZO ULTIMO Y PORCENTAJE DE ALARGAMIEN-TO DE ACUERDO A LA NORMA MEXICANA NOM B172 .
DOBLADO	UN ENSAYE POR CADA LOTE DE 10 TON O FRACCION FORMADO POR BARRAS DE UNA MISMA MARCA, UN MISMO GRADO, UN MISMO DIAMETRO Y CORRESPONDIENTES A UNA MISMA REMESA DE CADA PROVEEDOR.

TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA	
PRUEBA	FRECUENCIA
TENSIÓN	UNA PREVIA AL SUMISTRO DE CADA PROVEEDOR, O BIEN LA PRESENTACION DEL CERTIFICADO DE A 325. CALIDAD DEL FABRICANTE DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ASTM
CORTANTE	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DE CADA PROVEEDOR, O BIEN LA PRESENTACION DEL CERTIFICADO DE CALIDAD DEL FABRICANTE DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ASTM A 325. EN CASO DE REALIZARSE PRUEBAS ESTAS DEBERÁN EFECTUARSE PARA EL CASO EN QUE LA ROSCA ESTA EN EL PLANO DE CORTE Y PARA EL CASO EN QUE LA ROSCA NO ESTA EN EL PLANO DE CORTE.

NOTAS GENERALES:

1. CORDENADAS Y NIVELES EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. EL TAMAÑO MÁXIMO DE EL AGREGADO SERÁ DE ACUERDO AL ELEMENTO.
4. EL REVENIMIENTO SERA EL ADECUADO PARA CADA TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL.
5. SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE MECÁNICA DE SUELOS PARA COMPACTACION.
6. COLAR A UNA HORA ADECUADA PARA EVITAR PERDIDA DE HUMEDAD DEL CONCRETO Y CURAR ADECUADAMENTE.

NOMENCLATURA DE MUROS

SIMBOLOGÍA

- DALA D-2 EXCEPTO LO QUE SE INDIQUE EN PLANTA
- TRABE O CONTRATRABE
- MURO DE CONCRETO
- MURO REFORZADO
- MURO DE SOGA DE 14cm. DE ESPESOR ANTES DE ACABADOS
- MURO DE 28cm. ANTES DE ACABADOS

ANCLAJES Y TRASLAPES DEL REFUERZO

1. LA LONGITUD DE DESARROLLO (Ld) EN LA CUAL SE CONSIDERA QUE UNA BARRA A TENSIÓN SE ANCLA DE MODO QUE DESARROLLE SU ESFUERZO DE FLUENCIA, SE ESPECIFICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
2. SI NO SE HACE OTRA INDICACIÓN, TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARAN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A ELLAS.
3. SE ADMITEN LONGITUDES DE TRASLAPE (Lt) SOLO PARA DIÁMETROS DE VARILLA MENOR AL #8 TAL COMO SE INDICA EN LA TABLA.
4. PARA LAS VARILLAS DEL #8 O MAYORES SE EVITARÁN TRASLAPES. EN ESTOS CASOS SE USARÁN CONECTORES MECÁNICOS COMO MUFAS (VER FIG. 2)

TABLA DE VARILLAS

VARILLA	DIAM. mm	PESO kg/m	Lt	Ld
#3	10	0.557	65	50
#4	13	0.996	90	70
#5	16	1.56	110	85
#6	19	2.25	130	100
#8	25	3.975	VER FIGURA 2	170
#10	32	6.225	VER FIGURA 2	210
#12	38	8.938	VER FIGURA 2	250

Ld= LONGITUD DE DESARROLLO EN cm.
Lt= LONGITUD DE TRASLAPE EN cm.

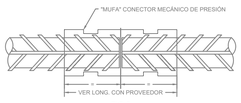
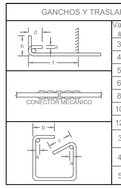


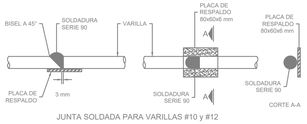
FIG.2

GANCHOS Y TRASLAPES ESTANDAR



Vars #	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)
3	8	16	"	14	15
4	8	21	"	16	20
5	10	26	"	17	25
6	12	31	"	18	30
8	16	41	"	"	39
10	26	54	"	"	49
12	39	69	"	"	59
3	4	15	15		
4	6	20	20		
5	7	24	24		

NOTA:
EN NINGÚN CASO SE PERMITIRÁ TRASLAPAR EN UNA MISMA SECCIÓN MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS.
*SE EMPLEARÁN CONECTORES MECÁNICOS O SOLDADURA A TOPE
*PARA ELEMENTOS EN QUE EXISTA MÁS DE 30 CM DE CONCRETO BAJO EL TRASLAPE, LAS CANTIDADES SE INCREMENTARÁN 30%



JUNTA SOLDADA PARA VARILLAS #10 y #12

NOTAS GENERALES DE CONCRETO:

1.- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE:

ELEMENTO	f'c kg/cm2
MUROS DE CONTENCIÓN	300
LOSAS LLENA	350
PILAS	350
ZAPATAS	350
TRABES Y CABEZALES	350
COLUMNAS	350

1. REVENIMIENTO DEL CONCRETO: 14 cm A 20cm (PARA NIVELES SUPERIORES ESTARÁ A CRITERIO DEL CONSTRUCTOR).
2. RELACIÓN AGUA-CEMENTO MAXIMA:
   2.1. ELEMENTOS EXPUESTOS 0.4
   2.2. OTROS ELEMENTOS 0.5
3. CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO 329 kg X m3.
4. AGREGADO MÁXIMO DE 19 mm (3/4") SE EMPLEARÁ CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I CON PESO VOLUMÉTRICO EN ESTADO FRESCO SUPERIOR A 2.2 ton/m3 Y MÓDULO DE ELESTICIDAD Ec = 11,000 (f'c)^1/2.
5. ACERO DE REFUERZO CON fy=4200kg/cm2 Y MÓDULO DE ELASTICIDAD DE Es=2039000kg/cm2.

RECUBRIMIENTOS

	SIN EXPOSICIÓN	CON EXPOSICIÓN	EN CONTACTO CON SUELO
PILAS	---	7.5	7.5
LOSAS	2.0	5.0	7.5
MUROS	2.0	5.0	7.5
DADOS	---	7.0	7.5
COLUMNAS	4.0	5.0	7.5
TRABES	4.0	5.0	7.5
CONTRATRABES	---	5.0	7.5
ZAPATAS	---	7.5	7.5

TODOS LOS RECUBRIMIENTOS ESTÁN INDICADOS EN CM. Y SON A PAÑO DE ESTRIBO O VARILLA EXTERIOR EN SU CASO (FIG.1)

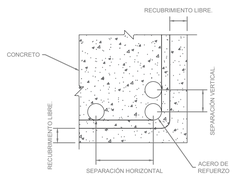
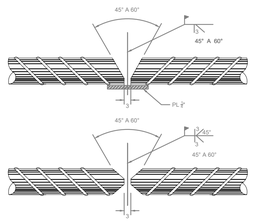


FIG.1

DETALLE DE SOLDADURA DE VARILLAS CON DIAMETROS MAYORES DE 1"



NOTAS PARA SOLDADURA DE VARILLAS

- PARA SOLDAR ACERO DE REFUERZO DE FY 4200 KG/CM2 SE DEBE USAR ELECTRODO E-90 O DE MAYOR RESISTENCIA.
- TODOS LOS CORTES SE HARÁN EN FRIO Y CON SEGUETA.
- ANTES DE INICIAR A SOLDAR, SE DEBEN PRECALENTAR AMBOS EXTREMOS QUE SE VAN A UNIR, A UNA TEMPERATURA DE 260 °C. DESPUÉS DE TERMINADA LA SOLDADURA, EL ENFRIAMIENTO DEBE SER PAULATINO Y NO DEBE USARSE NINGÚN LÍQUIDO PARA ENFRIAR LAS PARTES CALIENTES DE LA VARILLA.

ABREVIATURAS:

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	@	SEPARACION
NDC	NIVEL DESPLANTE DE CIMENTACION	NIV	NIVEL
NTC	NIVEL TOPE DE CONCRETO	GR-	GRAPAS
NTE	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA	DA-	DADO
NIE	NIVEL INICIO DE ESTRUCTURA	E	ESTRIBOS
NTN	NIVEL TERRENO NATURAL	MC-	MURO CONCRETO
#	NUMERO DE LA VARILLA EN OCTAVOS DE PULG.	Z-	ZAPATA AISLADA
		ZC-	ZAPATA CORRIDA
TR-	TRABE DE CONCRETO	CT-	CONTRA TRABE DE CONCRETO
V-	VIGA DE CONCRETO O ACERO	K-	CASTILLO
C-	COLUMNA DE CONCRETO	D-	DALA DE DESPLANTE O DE CORONA
Δ	INDICA CONTRAFLECHA	N-	NERVADURA
		LL-	LOSA LLENA

NOTAS PARA TRABES

PODRÁN FORMARSE PAQUETES DE TRES VARILLAS COMO MÁXIMO. SE DARÁ UNA CONTRAFLECHA DE L/500 SIENDO "L" EL CLARO DE LA TRABE..

UNIONES DE REFUERZO LONGITUDINAL:-

LAS UNIONES DE BARRAS DEL REFUERZO LONGITUDINAL SE HARÁN POR MEDIO DE TRASLAPES O CONECTOR MECÁNICO TIPO 2.
EN UNA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL, NO PODRÁ UNIRSE MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
LAS UNIONES DE BARRAS ADYACENTES NO DISTARÁN ENTRE SI MENOS DE 60 cm EN LA DIRECCIÓN LONGITUDINAL DEL MIEMBRO.

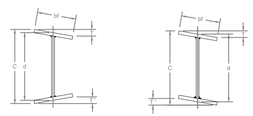
REFUERZO TRANSVERSAL:

LOS ESTRIBOS DEBEN SER CERRADOS Y DE UNA SOLA PIEZA. DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA CON DOBLECES DE 135 GRADOS SEGUIDOS DE TRAMOS RECTOS.



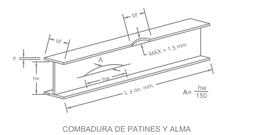
LA LOCALIZACIÓN DEL REMATE DEL ESTRIBO DEBE ALTERNARSE DE UNO A OTRO.

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION DE VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS

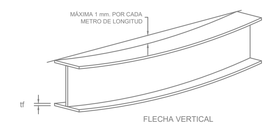


TOLERANCIAS mm.					
PERALTE " d "		PATIN " bf "		FUERA DE PARALELISMO T + T'	C MENOS EL PERALTE NOMINAL " d "
MAS	MENOS	MAS	MENOS		
3.0	3.0	6.0	4.0	6.0	6.0

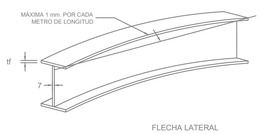




COMBADURA DE PATINES Y ALMA



FLECHA VERTICAL



FLECHA LATERAL

NOTAS GENERALES ACERO:

1. DIMENSIONES EN MILÍMETROS EXCEPTO INDICADAS.
2. COORDENADAS Y NIVELES EN METROS.
3. PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO SEGUN TABLA:

PTR	A - 500 GRADO "B"
ANGULOS> 2"	A - 572 GRADO "50"
COLUMNAS 3 Y 4 PLACAS	A - 572 GRADO A-36
VIGAS 3 PLACAS	A - 572 GRADO A-36
VIGAS Y COLUMNA IR	A - 992 GRADO "50"
PLACAS CONEXION	A - 572 GRADO A-36
ANCLAS	A - 36
RED. LISO	A - 36
MONTEN	A - 1011 GRADO "50"

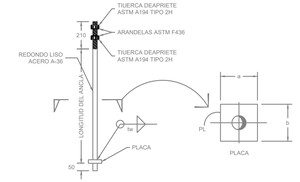
4. TODOS LOS TORNILLOS SERÁN DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325 EXCEPTO EN LARGUEROS QUE SERÁN ASTM A-307.
5. TODA LA SOLDADURA SERÁ MEDIANTE ELECTRODOS DE LA SERIE E-70XX.
6. TODOS LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS, CONTROLES DE CALIDAD, MATERIALES Y SOLDADURAS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y EL AWS.
7. TODA LA ESTRUCTURA LLEVARÁ DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA (PRIMER) DE ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS DE 3 MILLS EN TOTAL.
8. TODA LA PINTURA QUE SEA DAÑADA DURANTE EL TRANSPORTE O EL MONTAJE DEBERÁ SER REPARADA DE INMEDIATO.

NOTAS GENERALES ANCLAS:

1. EL ACERO PARA LAS ANCLAS SERA ASTM A - 36 EXCEPTO INDICADAS.
2. TODA ANCLA SERA SUMINISTRADA CON TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA F 436.
3. LAS PARTES ROSCADAS EN LAS ANCLAS DEBERÁN CONFORMARSE A PARTIR DE LAS SERIES UNIFICADAS DE ANSI B18.1 Y TENDRÁ TOLERANCIA CLASE 2A.
4. LAS TUERCAS PARA LAS ANCLAS ESTANDAR DEBERÁN SER HEXAGONALES TIPO "2H" PESADO DE ACUERDO CON ASTM A 563.
5. USAR UNA TUERCA PARA NIVELACION EN CADA ESQUINA, EN CASO DE REQUERIR, COLOCAR TUERCAS INTERMEDIAS.
6. LAS TUERCAS Y ARANDELAS DEBERÁN SER ENVIADAS JUNTO A LAS ANCLAS. EL AJUSTE CORRECTO DE LAS TUERCAS A LAS ANCLAS DEBERÁ SER VERIFICADO PREVIAMENTE A SU EMBARQUE.
7. HACER UNA BUENA LIMPIEZA ENTRE DADO Y PLACA BASE ANTES DE RELLENAR CON GROUT.
8. LAS CUERDAS DE LAS ANCLAS DEBERÁN SER ENVUELTAS CON CINTA TIPO POLYKEN O SIMILAR PARA PREVENIR DAÑOS.

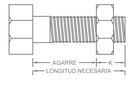
Ø ANCLA			PLACA		SOLDADURA
MILÍMETROS (Ø)	PULGADAS (Ø)	LONGITUD (mm)	PLACA A x B (mm)	PLACA ESPESOR PL	tw
19	3/4"	600	50 x 50	13	6
22	7/8"	600	55 x 55	16	8
25	1"	600	60 x 60	16	8
29	1 1/8"	650	65 x 65	19	10
32	1 1/4"	700	70 x 70	19	10
35	1 3/8"	800	75 x 75	22	13
38	1 1/2"	850	85 x 85	25	13
41	1 5/8"	950	90 x 90	25	13
45	1 3/4"	1000	95 x 95	29	16
48	1 7/8"	1050	105 x 105	29	16
51	2"	1250	110 x 110	32	19
57	2 1/4"	1350	120 x 120	35	22
60	2 3/8"	1450	130 x 130	38	25
64	2 1/2"	1500	135 x 135	38	25

DETALLE DE PLACA DE ANCLAJE EXCEPTO INDICADO



LONGITUD NECESARIA PARA AGARRE DE TORNILLOS

CENTIMETROS (Ø)	PULGADAS (Ø)	K	
		CENTIMETROS	PULGADAS
0.79	5/16"	1.27	1/2"
0.95	3/8"	1.43	9/16"
1.11	7/16"	1.59	5/8"
1.27	1/2"	1.75	11/16"
1.59	5/8"	2.06	13/16"
1.90	3/4"	2.54	1"
2.22	7/8"	2.86	1 1/8"



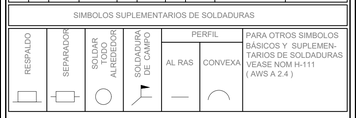
AGREGAR 5 mm. POR CADA ARANDELA PLANA
o 8 mm. POR ARANDELA BISELADA

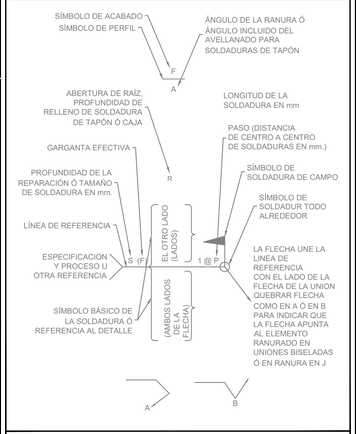
DIAMETRO DEL TORNILLO	TENSIÓN (Kg)	TORQUE (LIBRAS-PIE)	
		TORNILLOS A-325	ESTANDAR
5/8"	8600	200	93
3/4"	12700	355	150
7/8"	17700	525	202
1"	23100	790	300
1 1/8"	25400	1060	474
1 1/4"	32200	1495	659
1 3/8"	38600	1960	884
1 1/2"	46700	2600	1057

SIMBOLOGIA DE SOLDADURAS

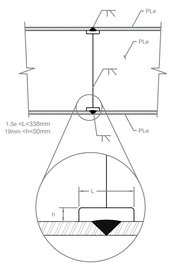


SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS

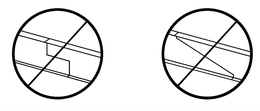




DETALLES DE EMPALMES EN VIGAS IPR



PROHIBIDO

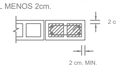


NOTAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, INSPECCIÓN CONTROL DE OBRA DEL SISTEMA DE MAMPOSTERIA

1. PIEZAS: LAS PIEZAS QUE SE UTILIZARÁN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS SERÁN LAS PERMITIDAS POR LA NORMA NMX-C-404-ONNCCE. TABIQUE DE BARRO RECOCIDO TABIQUE DE BARRO CON HUECOS VERTICALES BLOQUE DE CONCRETO TABIQUE DE CONCRETO
2. CALIDAD DE LAS PIEZAS: LAS PIEZAS QUE SE UTILICEN DEBERÁN SER NUEVOS, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON ESQUINAS RECTANGULARES Y SIN RAJADURAS.
3. VALORES DE DISENO DE LA MAMPOSTERIA:
   3.1. RESISTENCIA A COMPRESION. f*m=100 kg/cm²
   3.2. RESISTENCIA A CORTANTE: v*m=3.0 kg/cm²
   3.3. MÓDULO DE ELASTICIDAD (CARGAS DE LARGA DURACIÓN). E=35,000 kg/cm²
4. HUMEDECIMIENTO DE LAS PIEZAS: TODAS LAS PIEZAS DEBERÁN ESTAR SECAS Y SE ROCIARÁN CON AGUA JUSTO ANTES DE LA COLOCACION.
5. APAREJO: LOS TABIQUES DEBERÁN COLOCARSE EN FORMA CUATRAPEADA.
6. TOLERANCIAS:
   6.1. EL DESPLOME DE UN MURO NO SERÁ MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI 15mm.
   6.2. LOS PARÁMENTROS SERÁN COMPLETAMENTE PLANOS, DEBIENDOSE VERIFICAR ESTA CONDICIÓN EN DIRECCIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL POR MEDIO DE "REVENTONES" A CADA 75 cm COMO MÁXIMO.
7. CONCRETO DE CASTILLOS Y LLENADO DE HUECOS.- EL CONCRETO EMPLEADO EN EL COLADO DE LOS HUECOS DONDE SE ALOJE EL REFUERZO VERTICAL TENDRÁ UN ALTO REVENIMIENTO, CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 1.0 cm Y RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NO MENOR QUE f'c=150 kg/cm².
8. CONCRETO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES.- EL CONCRETO EMPLEADO EN EL COLADO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NO MENOR QUE f'c=250 kg/cm² Y UN REVENIMIENTO DE 18.0 cm COMO MÁXIMO.
9. CASTILLOS INTERIORES. SE COLOCARAN CASTILLOS EN CADA ESQUINA, EN LOS EXTREMOS E INTERIORES CON SEPARACION NO MAYOR A 3.0 m. LOS CASTILLOS ESTARÁN ARMADOS A VARS. DE Ø = 1/4" (#4) Y CON ESTRIBOS DE Ø = 1/8" (#2) A CADA HILADA EXCEPTO DONDE HAY REFUERZO HORIZONTAL.



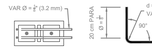
10. DETALLES DE REFUERZO:
    10.1. EL ESPESOR DEL CONCRETO O MORTERO DE RELLENO ENTRE LAS BARRAS LONGITUDINALES DEL CASTILLO Y LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA SERÁ DE AL MENOS 2cm.



    10.2. LA DISTANCIA ENTRE LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA Y EL REFUERZO SERÁ DE 3cm.



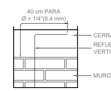
    10.3. EL REFUERZO HORIZONTAL DEBERÁ SER CONTINUO Y SIN TRASLAPARSE EN LA LONGITUD DEL MURO. PARA CONTINUARLO DE PODRAN HACER GANCHOS A 90° EN UN CASTILLO O EN UNA CELDA RELLENA.



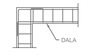
11. LONGITUD DE TRASLAPE.- LA LONGITUD DE TRASLAPE DEL REFUERZO VERTICAL EN PIEZAS HUECAS SERÁ MAYOR A 50 cm PARA VARS. #3 (Ø =3/8") ESTRIBOS: LOS ESTRIBOS DE LAS DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES SE DEBERÁN HACER DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



12. ANCLAJE DEL REFUERZO DE LOS CASTILLOS.- EL REFUERZO VERTICAL DE LOS CASTILLOS DEBERÁ ANCLARSE A LAS DALAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



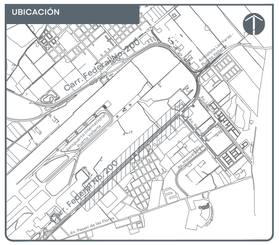
13. ANCLAJE DEL REFUERZO DE DALAS: EL ANCLAJE DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE LAS DALAS DEBERÁ HACERSE EN EL PLANO HORIZONTAL EN LA DALA PERPENDICULAR.



14. SUPERVISIÓN: SE DEBERÁ TENER UNA SUPERVISIÓN CONTINUA QUE ASEGURE LA CALIDAD DE OBRA Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO Y DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA DEL NTCDF 2017.
15. LLENADO DE LOS HUECOS Y COLADO DE CASTILLOS INTERIORES: SE DEBERÁ CADA TRES HILADAS (60 cm) COMO MÁXIMO Y SE DEBERÁ GARANTIZAR UN LLENADO COMPLETO Y EVITANDO SEGREGACIONES DEL CONCRETO O MORTERO. SE DEBERÁ UTILIZAR VARILLAS PARA COMPACTAR EL CONCRETO Y EVITAR VACIOS DE AIRE.
16. TRASLAPES DEL REFUERZO LONGITUDINAL: NO SE PODRÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% EN UNA MISMA SECCIÓN DEL REFUERZO LOGITUDINAL DE DALAS Y CASTILLOS.
17. MEZCLADO DEL MORTERO: SE DEBERÁ HACER EL MEZCLADO EN SECO DE LOS SOLIDOS HASTA ALCANZAR UN COLOR HOMOGENEO DE LA MEZCLA, EL CUAL SÓLO SE PODRÁ UTILIZAR EN UN LAPSO DE 24 hrs. LA CONSISTENCIA DEL MORTERO SE AJUSTARÁ TRATANDO DE QUE ALCANCE LA MÍNIMA FLUIDEZ COMPATIBLE CON UNA FÁCIL COLOCACIÓN. LOS MATERIALES SE MEZCLARÁN EN UN TIEMPO DE MEZCLADO UNA VEZ QUE EL AGUA SE AGREGA NO DEBERÁ SER MENOR A 3 min. NI DEL NECESARIO PARA ALCANZAR 120 REVOLUCIONES.
18. USO DE MORTERO: LOS MORTEROS A BASE DE CEMENTO ORDINARIO DEBERÁN USARSE DENTRO DEL LAPSO DE 2.5 hrs A PARTIR DEL MEZCLADO INICIAL.
19. REMEZCLADO: SI EL MORTERO EMPIEZA A ENDURECERSE PODRÁ REMEZCLARSE HASTA QUE VUELVA A TOMAR LA CONSISTENCIA DESEADA AGREGANDO AGUA SI ES NECESARIO, ACEPTANDOSE UN SOLO REMEZCLADO.
20. ESPESOR DE LAS JUNTAS: EL ESPESOR DE LAS JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES SERÁ DE 1.0 cm CON UNA TOLERANCIA DE ± 2.0 mm.
21. COLOCACIÓN DEL MORTERO DE LAS JUNTAS: EL 100% DE LA SUPERFICIE HORIZONTAL Y DE LAS JUNTAS VERTICALES DEBERÁ ESTAR CUBIERTO CON MORTERO.
22. CONSTRUCCIÓN: EN UNA JORNADA DE TRABAJO DE 24 hrs. NO PODRÁ CONSTRUIRSE MÁS DE 2 m DE ALTURA DE MURO; ESTO PARA EVITAR APLASTAMIENTO DE LAS JUNTAS.
23. SE DEBERÁ REALIZAR UN PLANO DE DESPIECE.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

SIOP-E-IV-OB-LP-096/2026

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

CONTENIDO:

Especificaciones Generales

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-00

Infraestructura y Obra Pública

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

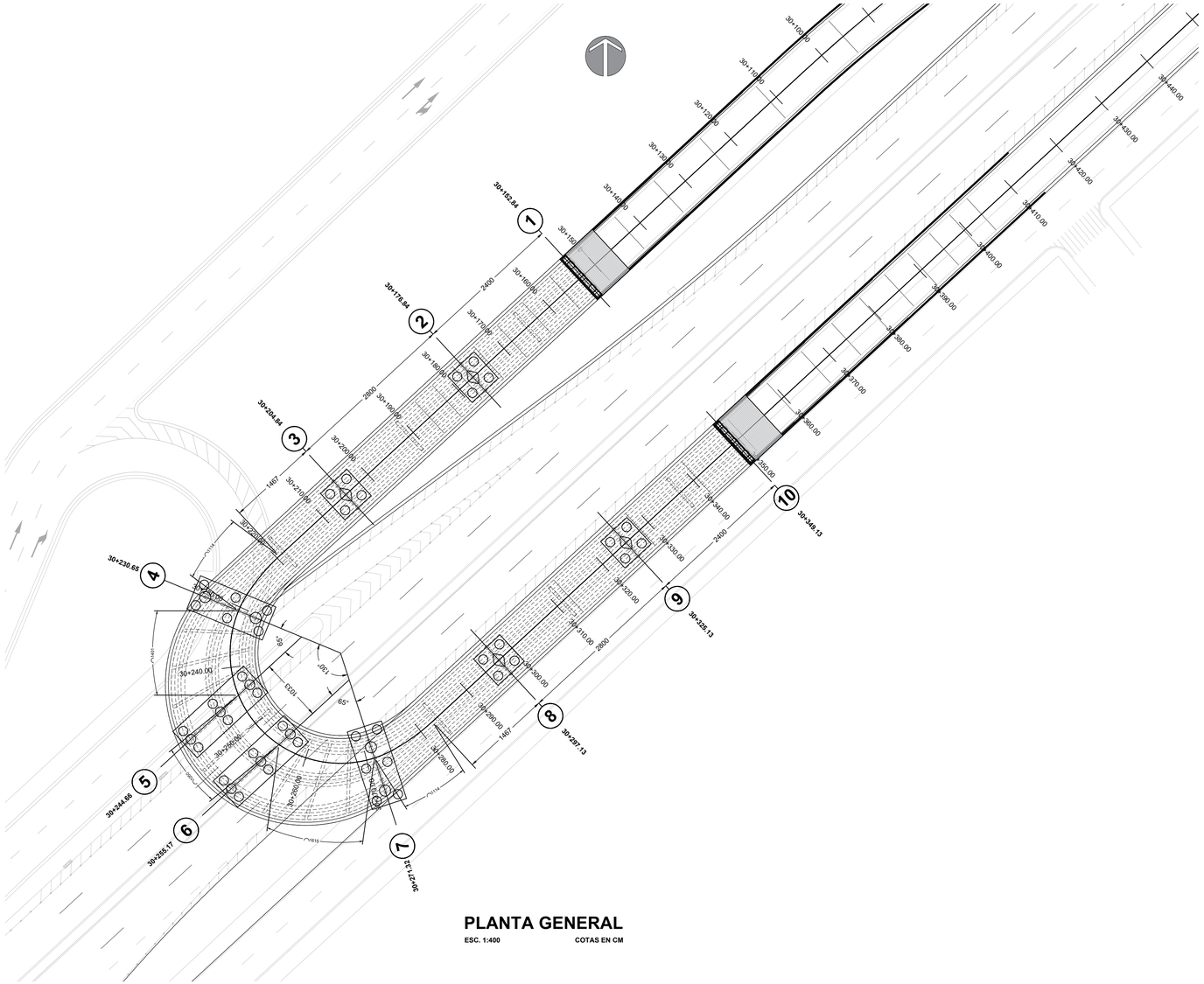
LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

MATERIALES

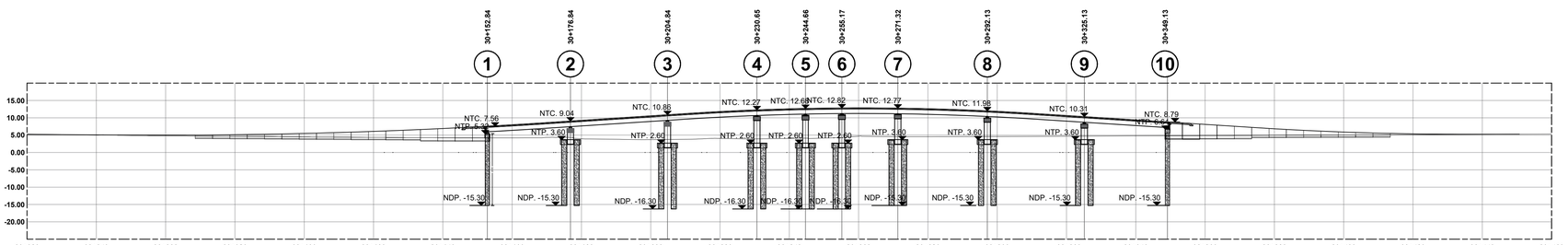
DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	



PLANTA GENERAL

ESC. 1:400 COTAS EN CM

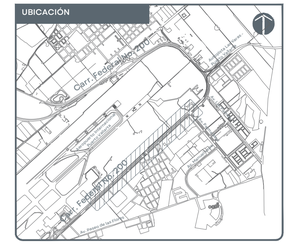


ALZADO GENERAL

ESC. 1:750 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

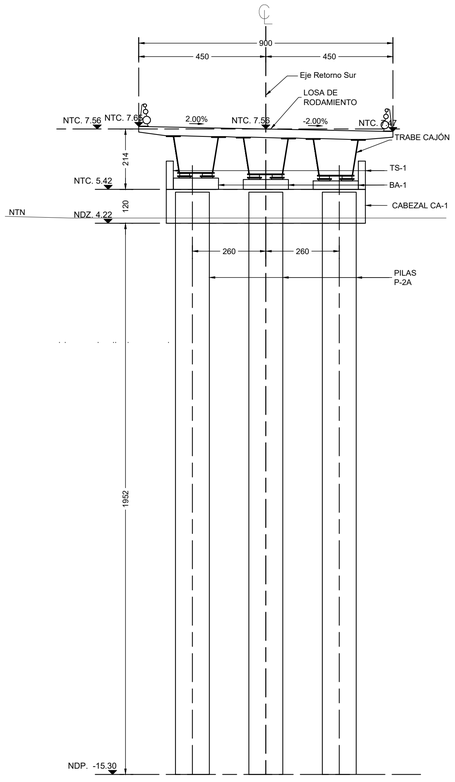
CONTENIDO:

Planta y Alzado Generales

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-01

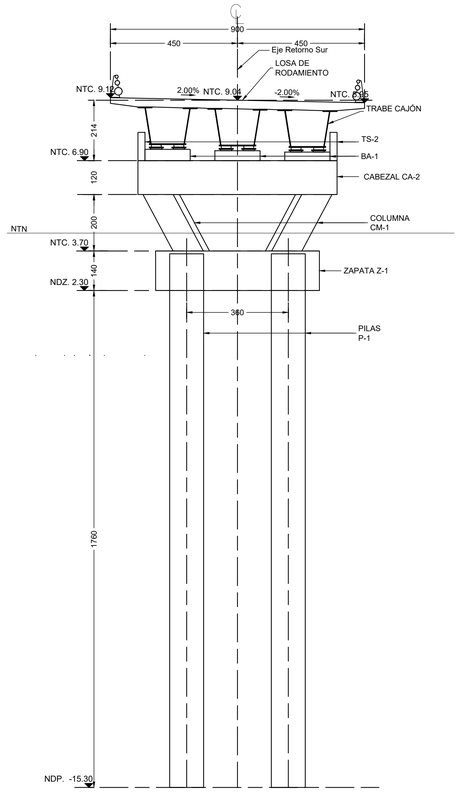
Infraestructura y Obra Pública

SIOP-E-IV-OB-LP-09811-2026



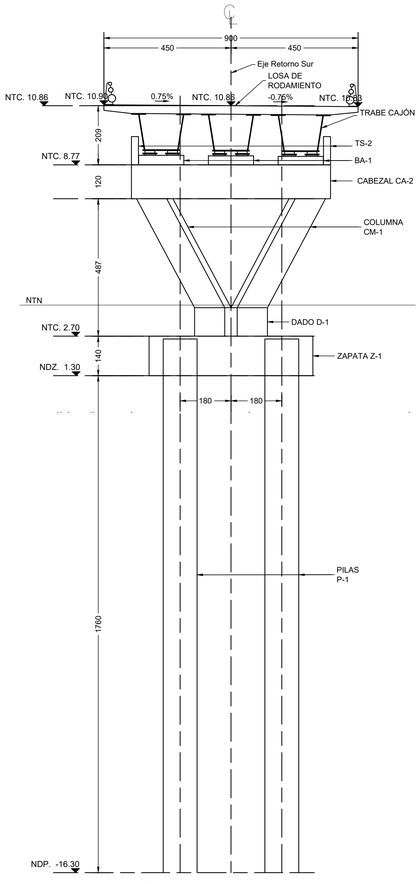
SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 1
KM 30+ 152.84

ESC. 1:100 COTAS EN CM



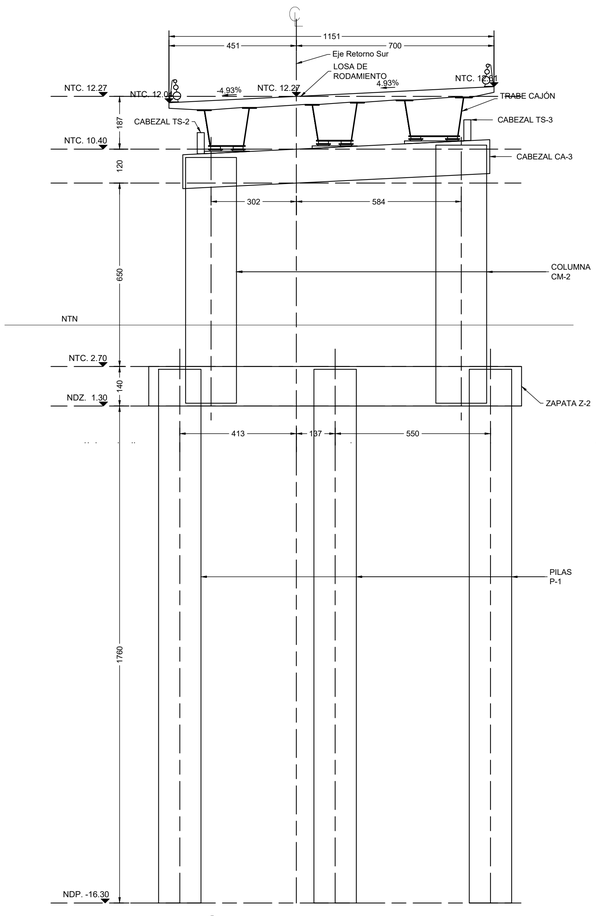
SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 2
KM 30+ 176.82

ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 3
KM 30+204.84

ESC. 1:100 COTAS EN CM

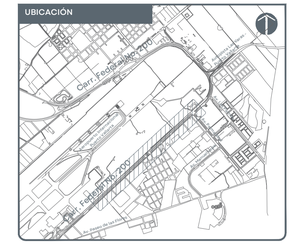


SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 4
KM 30+230.65

ESC. 1:100 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

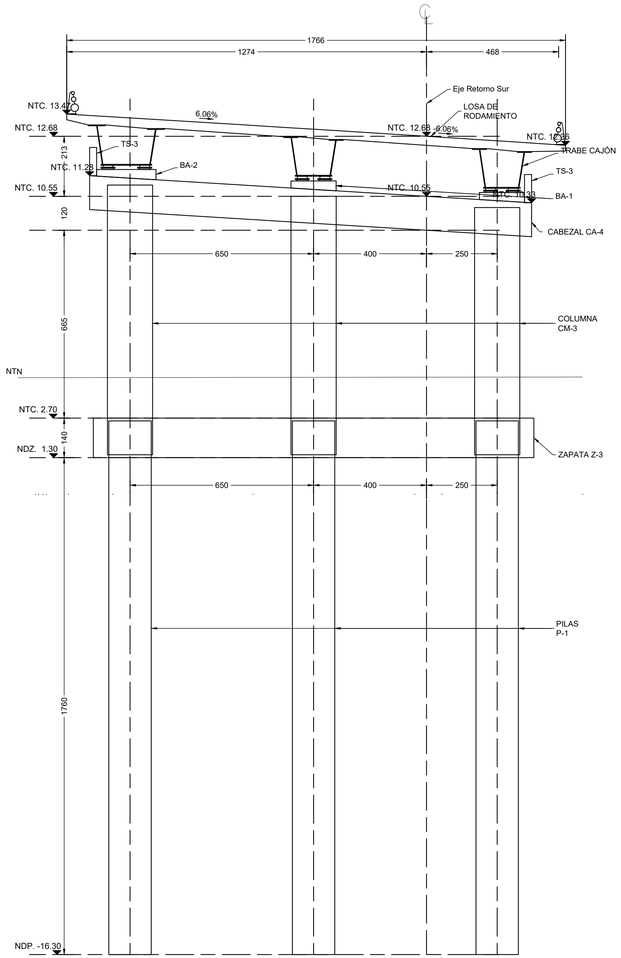
CONTENIDO:

Secciones por Eje

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-02

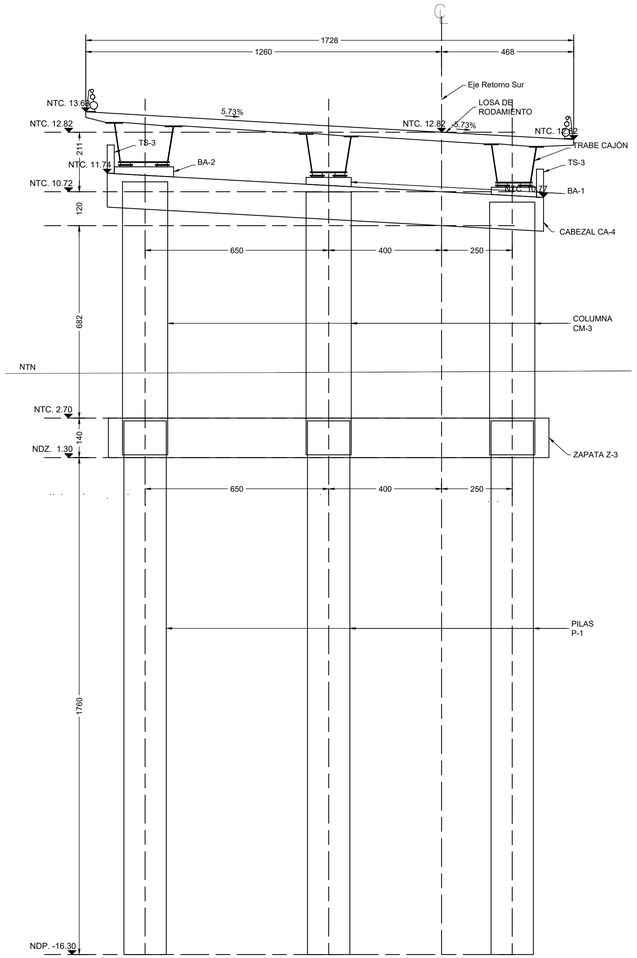
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 - 2 0 2 6



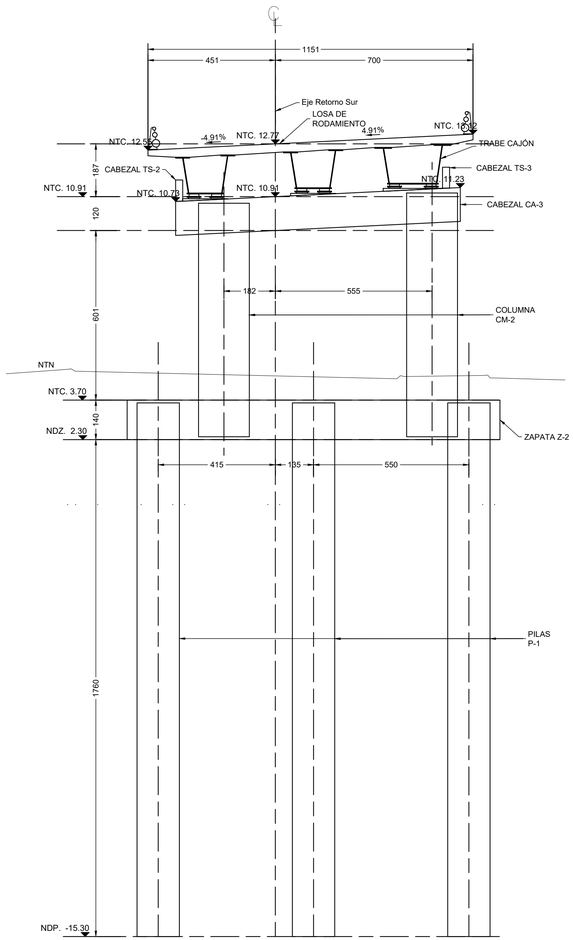
SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 5
KM 30+244.66

ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 6
KM 30+255.17

ESC. 1:100 COTAS EN CM

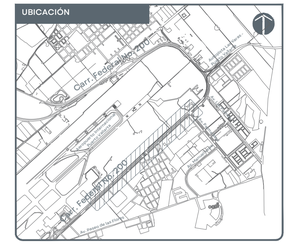


SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 7
KM 30+271.32

ESC. 1:100 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

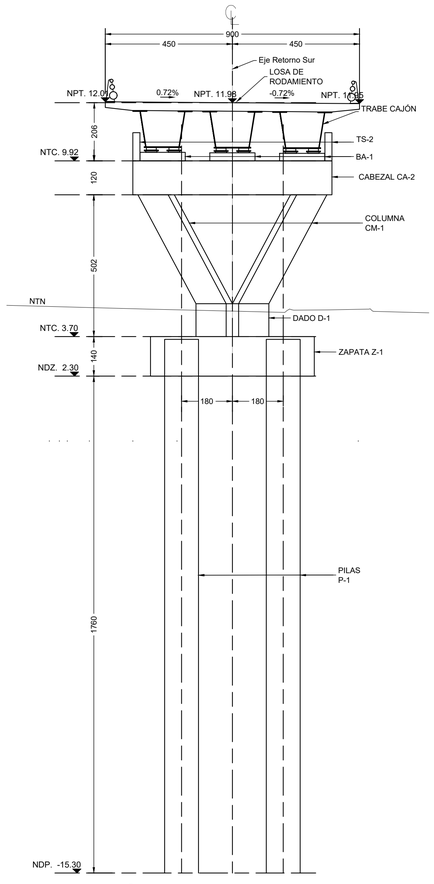
CONTENIDO:

Secciones por Eje

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-03

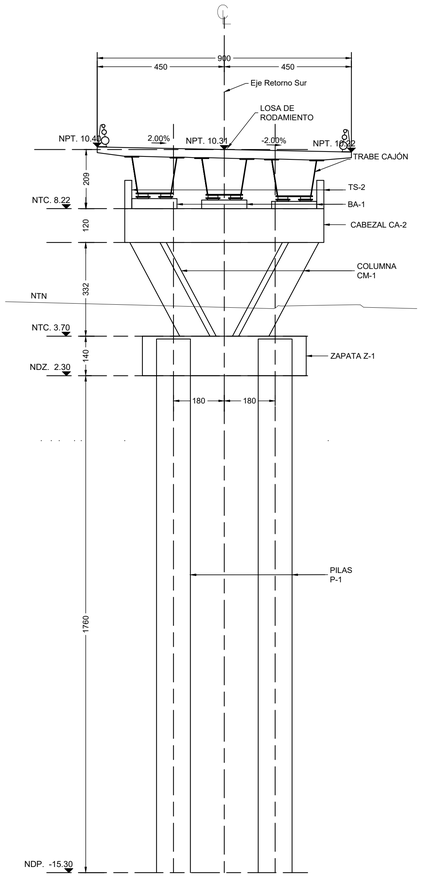
Infraestructura y Obra Pública

SIOP-E-IV-OB-LP-0981-2026



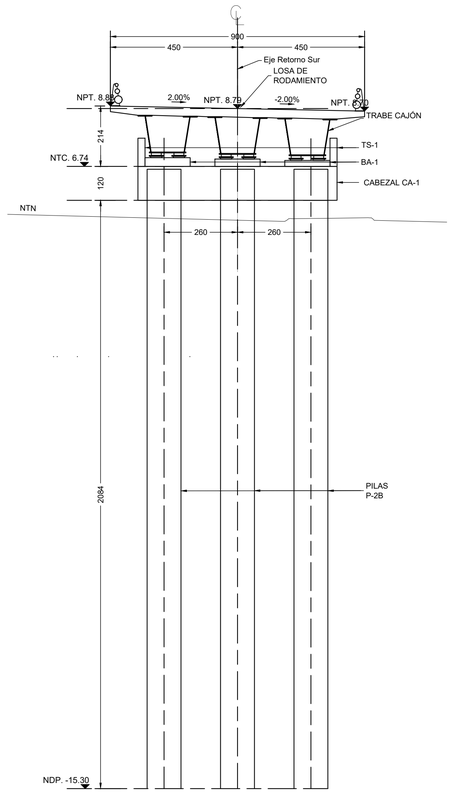
SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 8
KM 30+297.13

ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 9
KM 30+325.13

ESC. 1:100 COTAS EN CM

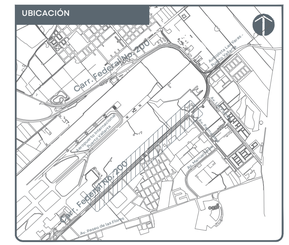


SECCIÓN TRANSVERSAL EJE 10
KM 30+349.13

ESC. 1:100 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

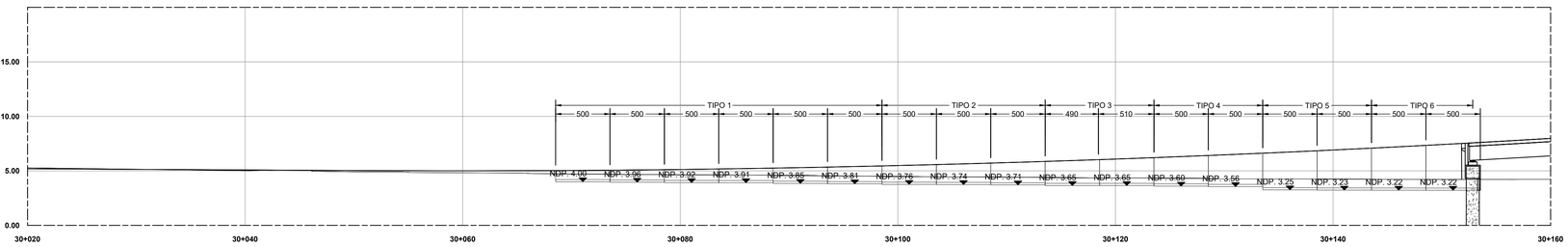
CONTENIDO:

Secciones por Eje

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-04

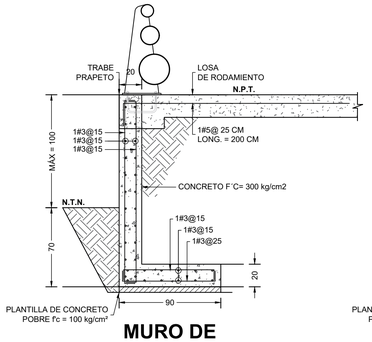
Infraestructura y Obra Pública

SIOP-E-IV-OB-LP-098-2026



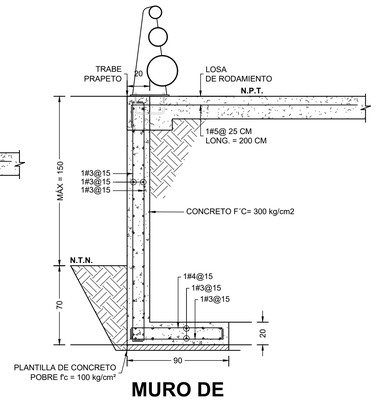
PERFIL DE MUROS RAMPA NORTE

ESC. 1:250 COTAS EN CM



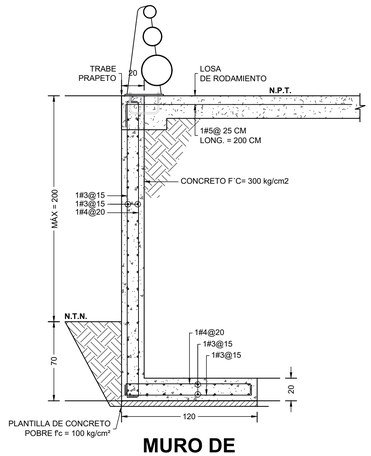
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 1

ESC. 1:25 COTAS EN CM



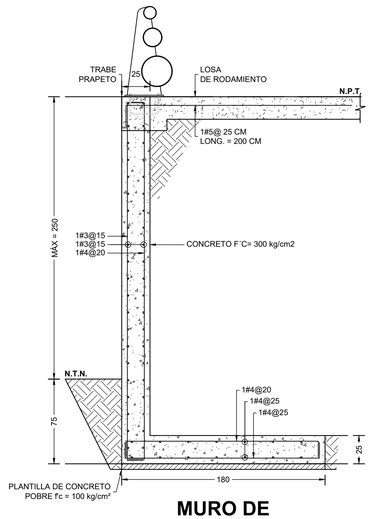
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 2

ESC. 1:25 COTAS EN CM



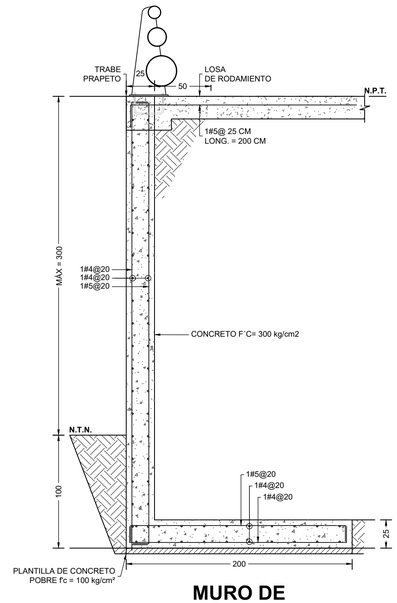
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 3

ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 4

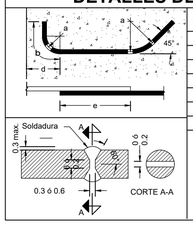
ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 5

ESC. 1:25 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	"
4c	4.5	23	10	"
5c	6	29	11	"
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

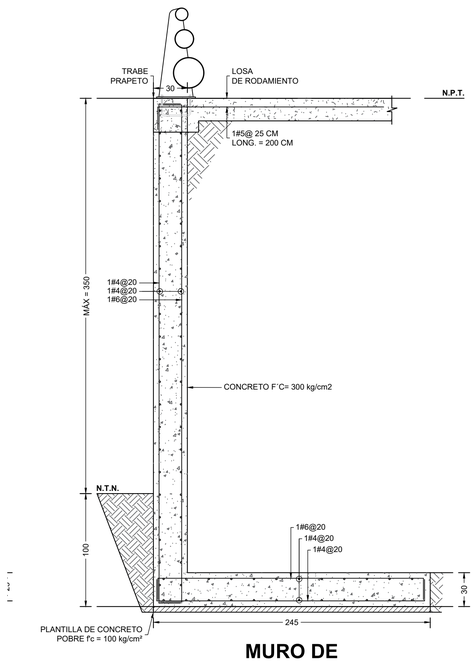
LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

MATERIALES

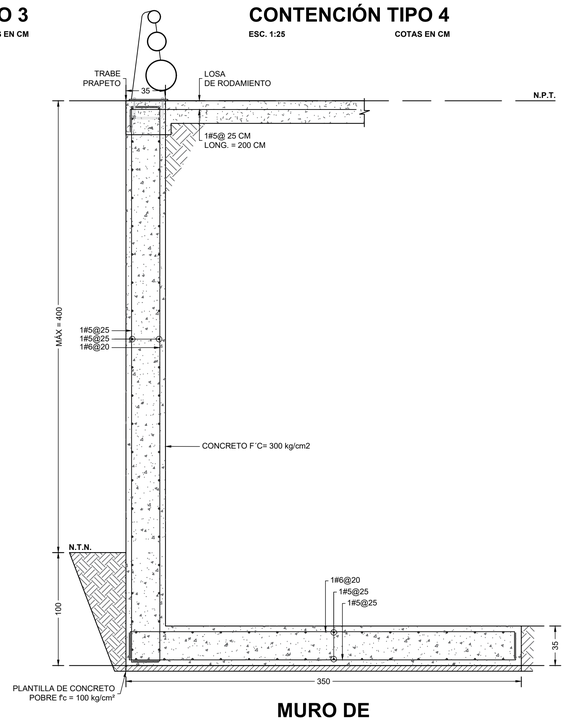
DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	



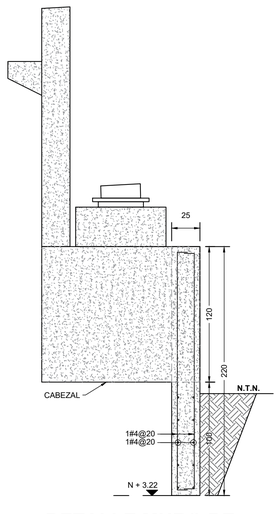
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 6

ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 7

ESC. 1:25 COTAS EN CM

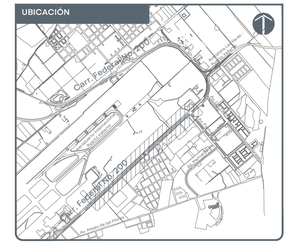


DETALLE MURO DE RESPALDO FRONTAL

ESC. 1:25 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

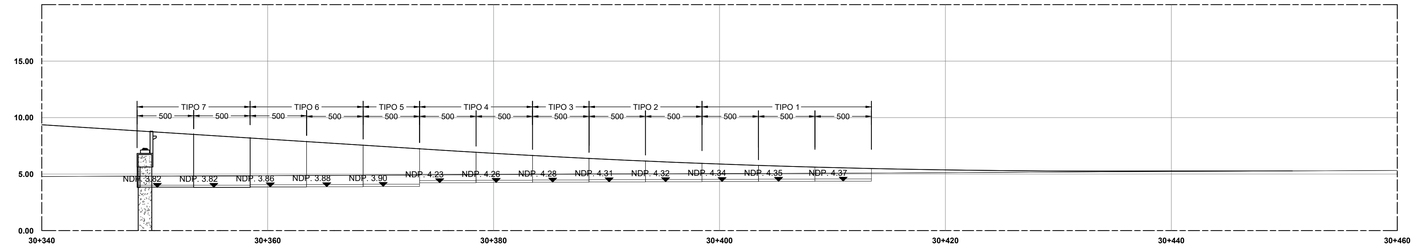
CONTENIDO:

Muros Rampa Norte

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-15

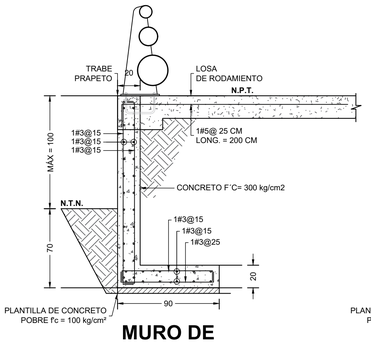
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



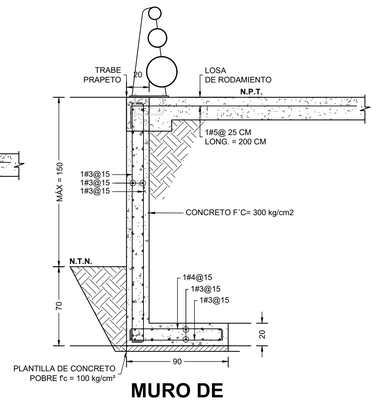
PERFIL DE MUROS RAMPA SUR

ESC. 1:250 COTAS EN CM



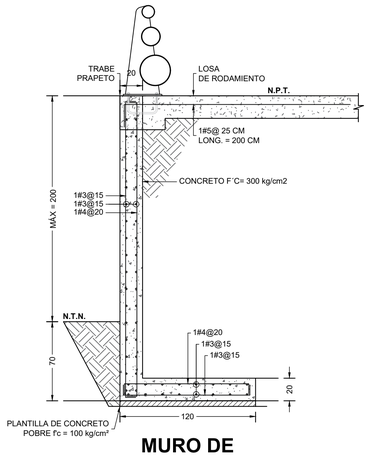
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 1

ESC. 1:25 COTAS EN CM



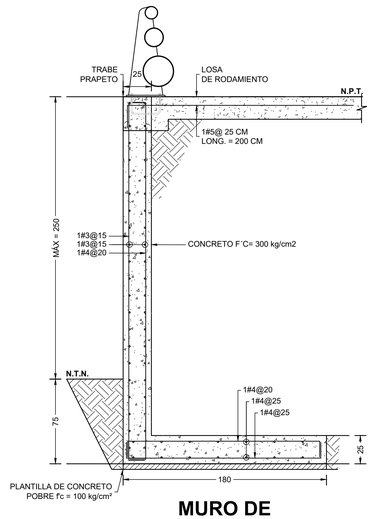
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 2

ESC. 1:25 COTAS EN CM



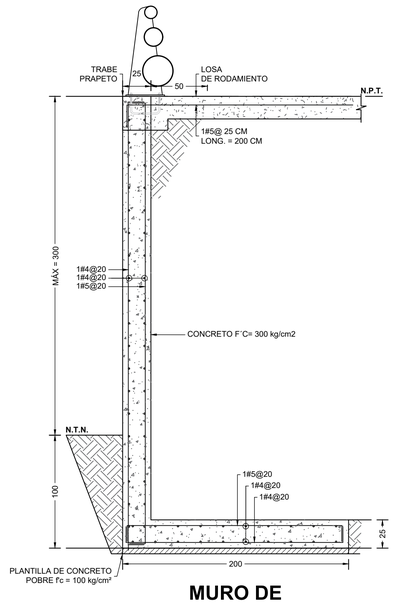
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 3

ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 4

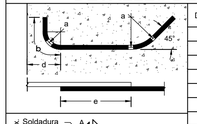
ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 5

ESC. 1:25 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	-
4c	4.5	23	10	-
5c	6	29	11	-
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

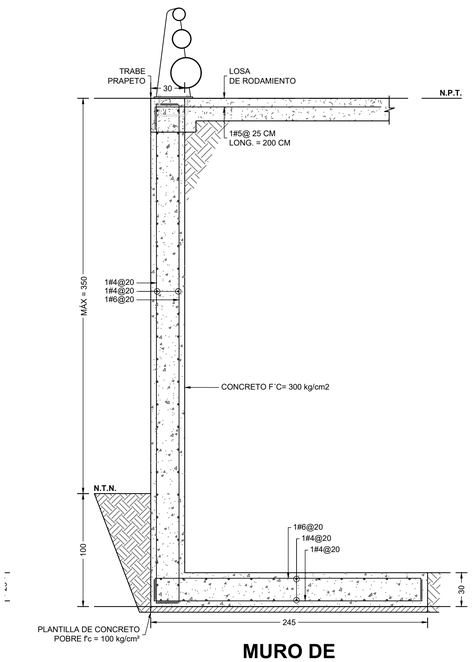
LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

MATERIALES

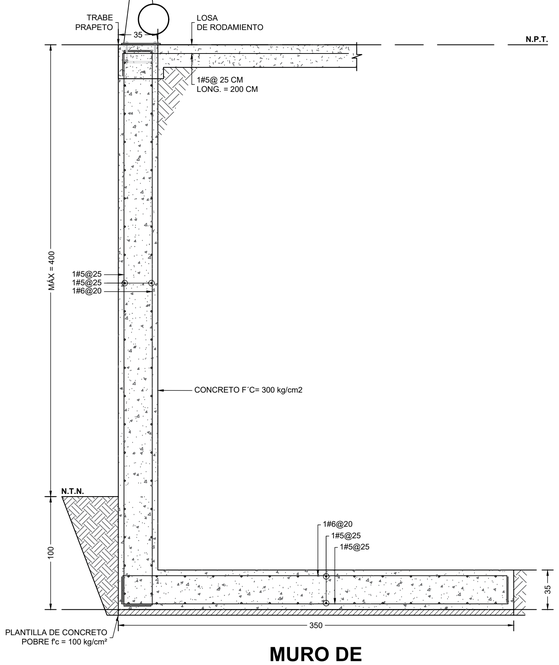
DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	



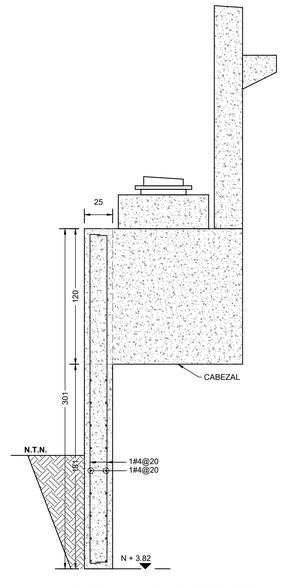
MURO DE CONTENCIÓN TIPO 6

ESC. 1:25 COTAS EN CM



MURO DE CONTENCIÓN TIPO 7

ESC. 1:25 COTAS EN CM

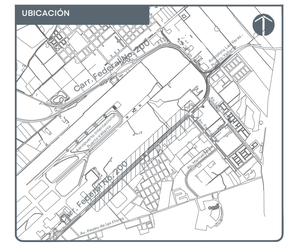


DETALLE MURO DE RESPALDO FRONTAL

ESC. 1:25 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

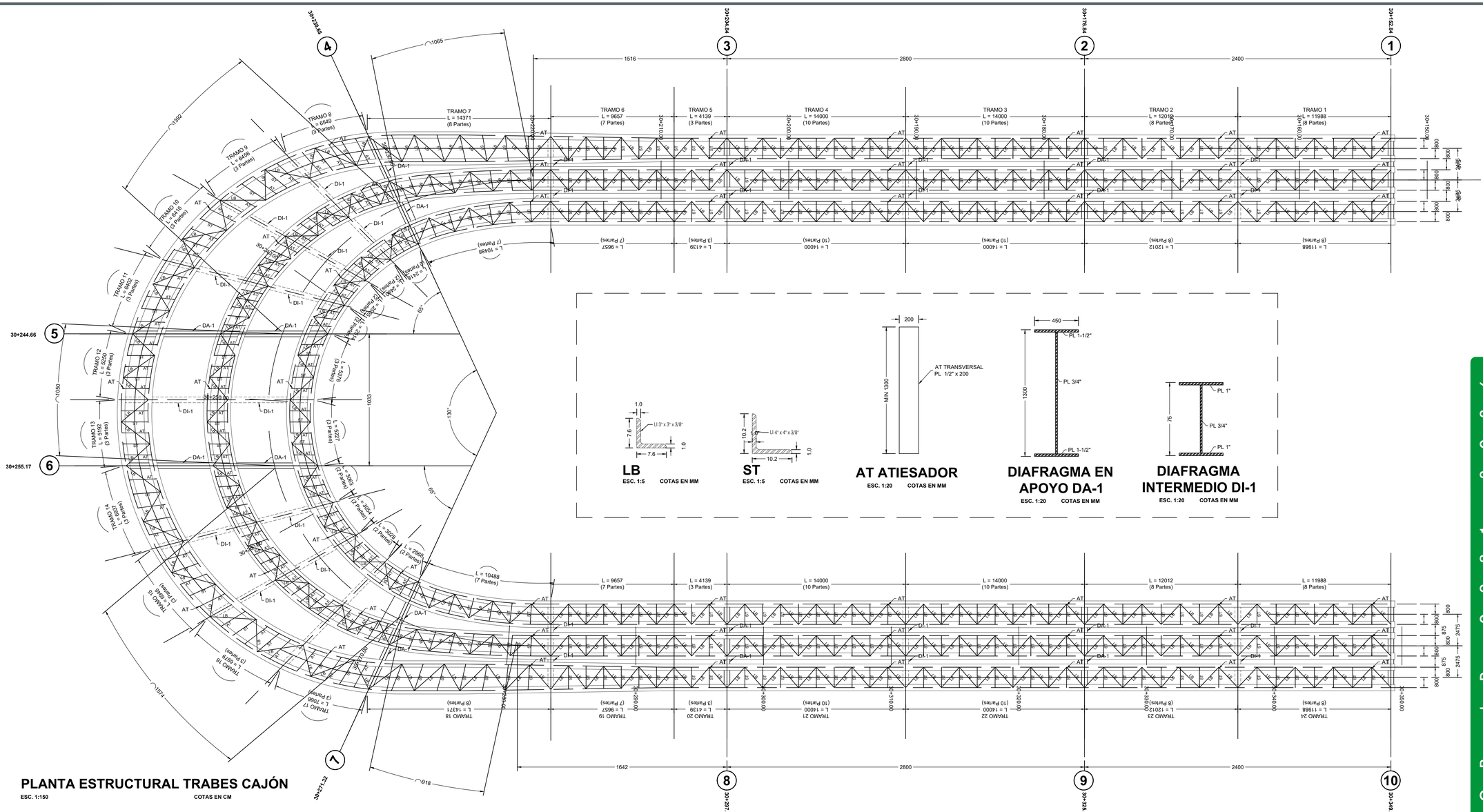
CONTENIDO:

Muros Rampa Sur

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-16

Infraestructura y Obra Pública

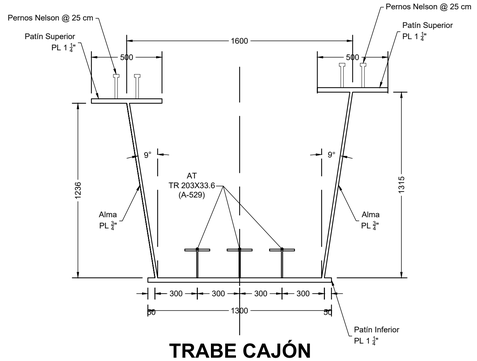
S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



PLANTA ESTRUCTURAL TRABES CAJÓN

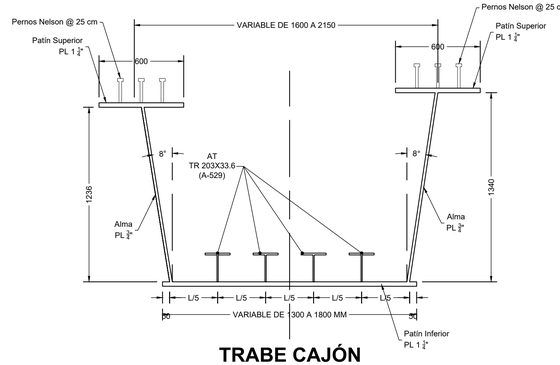
ESC. 1:150 COTAS EN CM

TABLA DE SECCIONES			
TRAMO	INTERIOR	CENTRAL	EXTERIOR
1	Sección 1	Sección 1	Sección 1
2	Sección 1	Sección 1	Sección 1
3	Sección 1	Sección 1	Sección 1
4	Sección 1	Sección 1	Sección 1
5	Sección 1	Sección 1	Sección 1
6	Sección 1	Sección 1	Sección 1
7	Sección 1	Sección 1	Sección 2
8	Sección 1	Sección 1	Sección 2
9	Sección 1	Sección 1	Sección 3
10	Sección 1	Sección 1	Sección 3
11	Sección 1	Sección 1	Sección 3
12	Sección 1	Sección 1	Sección 3
13	Sección 1	Sección 1	Sección 3
14	Sección 1	Sección 1	Sección 3
15	Sección 1	Sección 1	Sección 3
16	Sección 1	Sección 1	Sección 3
17	Sección 1	Sección 1	Sección 3
18	Sección 1	Sección 1	Sección 2
19	Sección 1	Sección 1	Sección 2
20	Sección 1	Sección 1	Sección 1
21	Sección 1	Sección 1	Sección 1
22	Sección 1	Sección 1	Sección 1
23	Sección 1	Sección 1	Sección 1
24	Sección 1	Sección 1	Sección 1



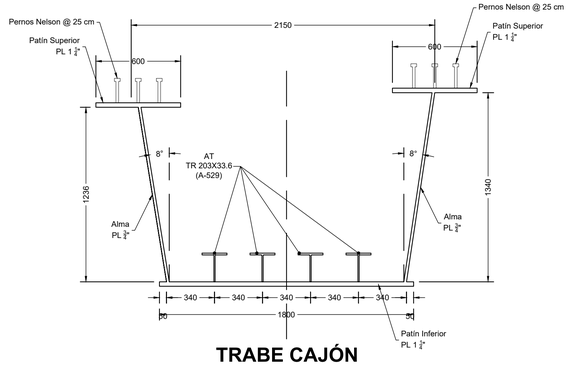
TRABE CAJÓN SECCIÓN TIPO 1

ESC. 1:20 COTAS EN MM



TRABE CAJÓN SECCIÓN TIPO 2

ESC. 1:20 COTAS EN MM

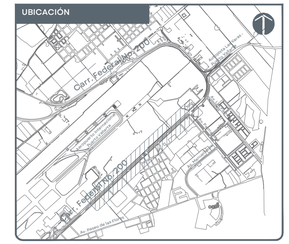


TRABE CAJÓN SECCIÓN TIPO 3

ESC. 1:20 COTAS EN MM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

SIOP-E-IV-OB-LP-0981-2026

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

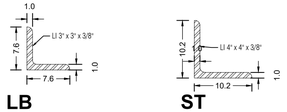
Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

CONTENIDO:

Planta estructural y detalles trabes cajón

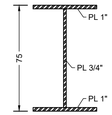
ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-17

Infraestructura y Obra Pública

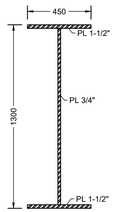


LB
ESC. 1:5 COTAS EN MM

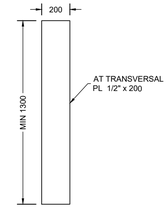
ST
ESC. 1:5 COTAS EN MM



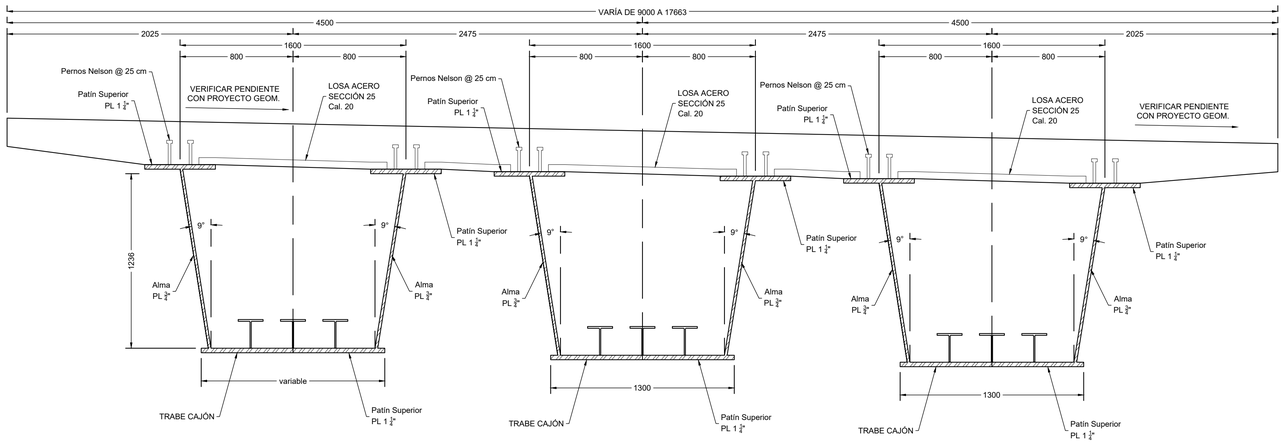
DIAFRAGMA INTERMEDIO DI-1
ESC. 1:20 COTAS EN MM



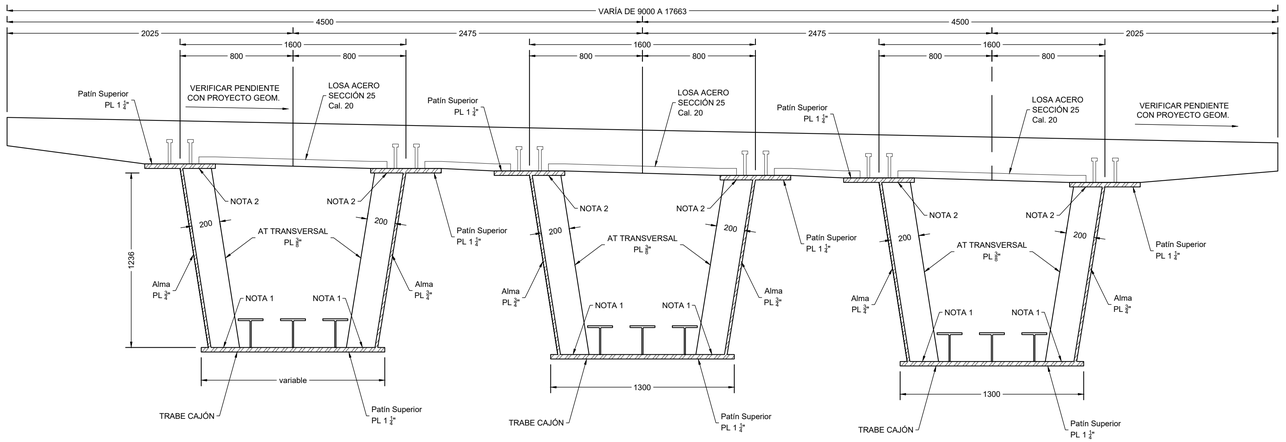
DIAFRAGMA EN APOYO DA-1
ESC. 1:20 COTAS EN MM



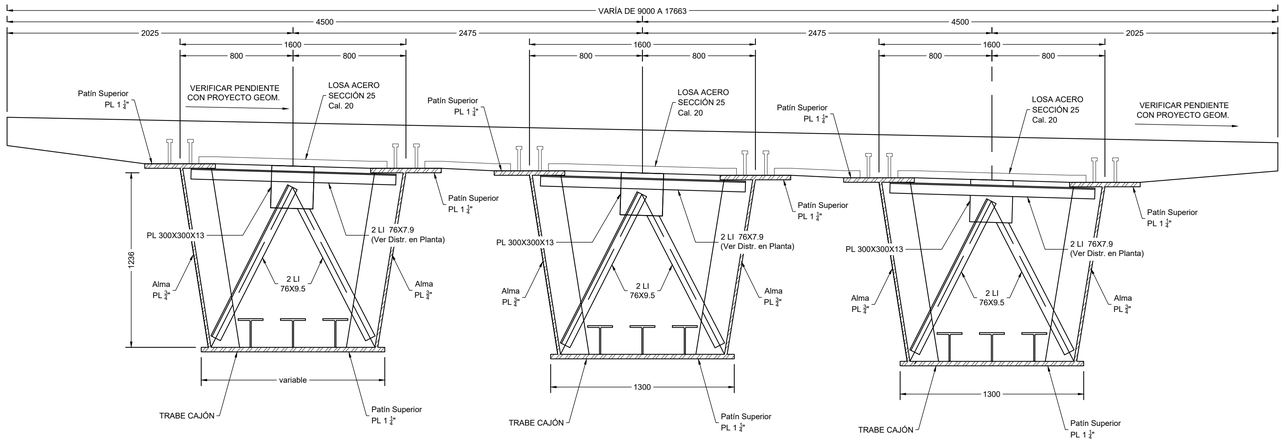
AT ATIESADOR
ESC. 1:20 COTAS EN MM



SECCIÓN DE TRABES CAJÓN TIPO
ESC. 1:20 COTAS EN MM



SECCIÓN TIPO DE ATIESADORES TRANSVERSALES
ESC. 1:20 COTAS EN MM



SECCIÓN TIPO DE ARRIOSTRAMIENTO LATERAL Y HORIZONTAL
ESC. 1:20 COTAS EN MM



UBICACIÓN

NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

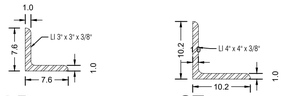
CONTENIDO:

Secciones tipo trabes cajón

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-18

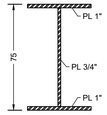
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 - 8 1 - 2 0 2 6

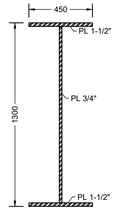


LB
ESC. 1:5 COTAS EN MM

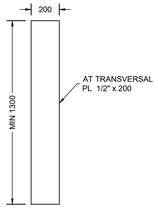
ST
ESC. 1:5 COTAS EN MM



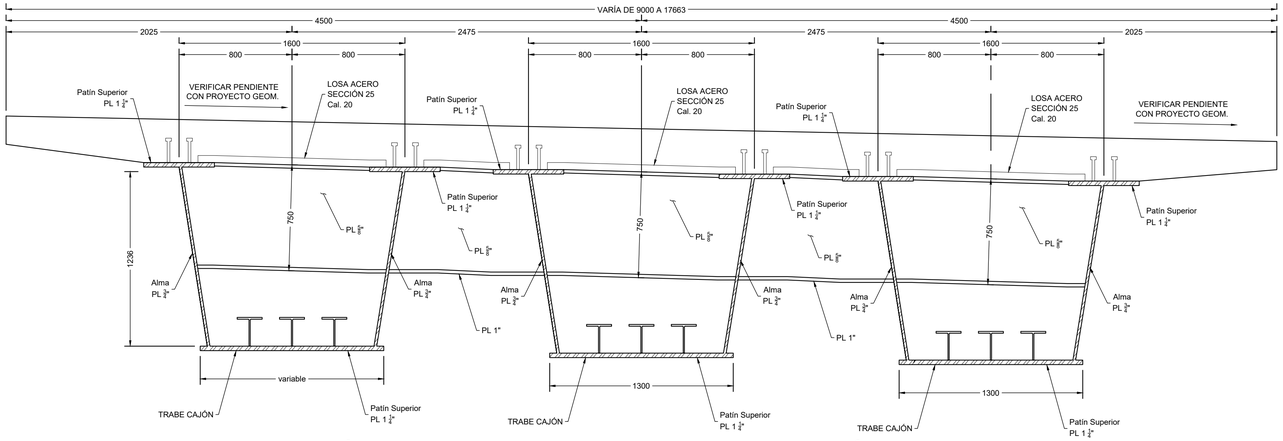
DIAFRAGMA INTERMEDIO DI-1
ESC. 1:20 COTAS EN MM



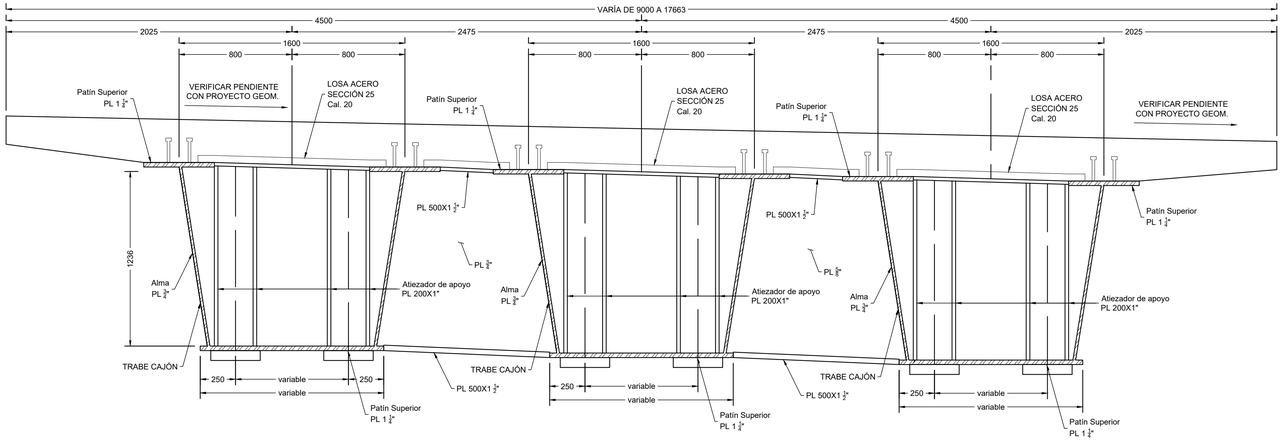
DIAFRAGMA EN APOYO DA-1
ESC. 1:20 COTAS EN MM



AT ATIESADOR
ESC. 1:20 COTAS EN MM



SECCIÓN TIPO DE DIAFRAGMA INTERMEDIO (VER UBICACIÓN EN PLANTA)
ESC. 1:20 COTAS EN MM



SECCIÓN TIPO DE DIAFRAGMA DE APOYO
ESC. 1:20 COTAS EN MM



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

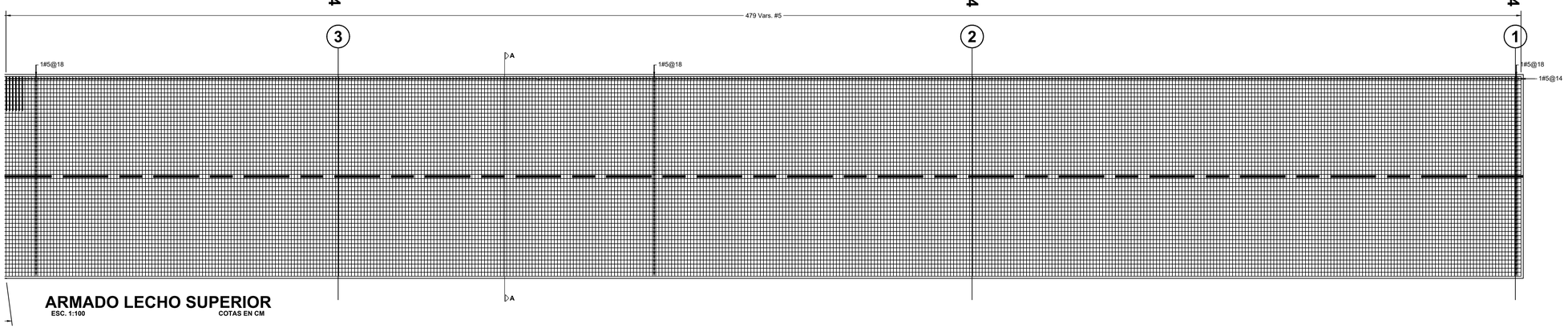
Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

CONTENIDO:

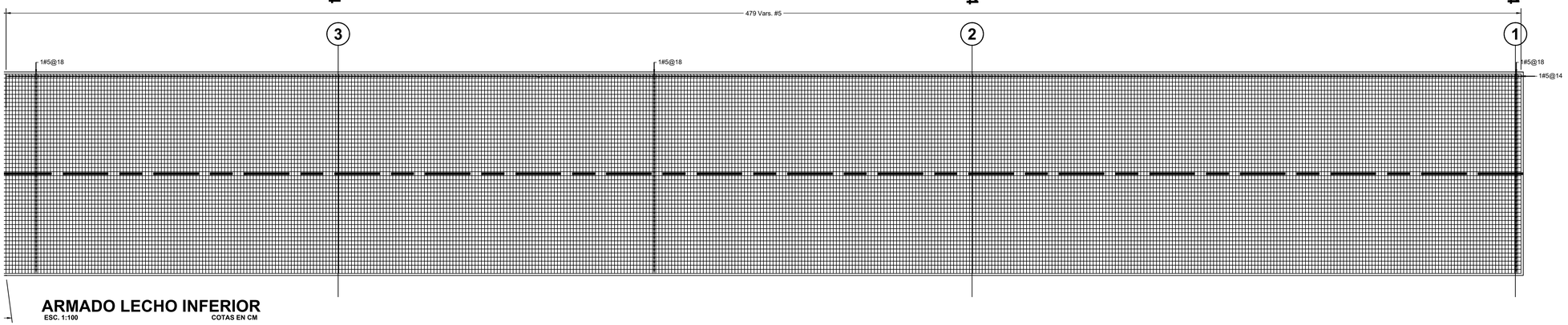
Secciones tipo trabes cajón

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-19

SIOP-E-IV-OB-LP-098-2026

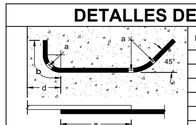


ARMADO LECHO SUPERIOR
ESC. 1:100 COTAS EN CM

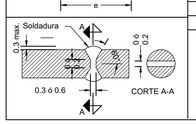


ARMADO LECHO INFERIOR
ESC. 1:100 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	-
4c	4.5	23	10	-
5c	6	29	11	-
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270



En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

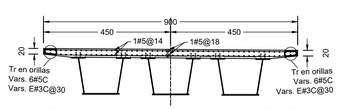
LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

MATERIALES

DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

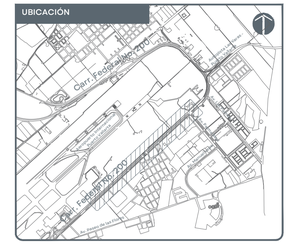
CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	



SECCION DE LOSA EN EJE 3
ESC. 1:100 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

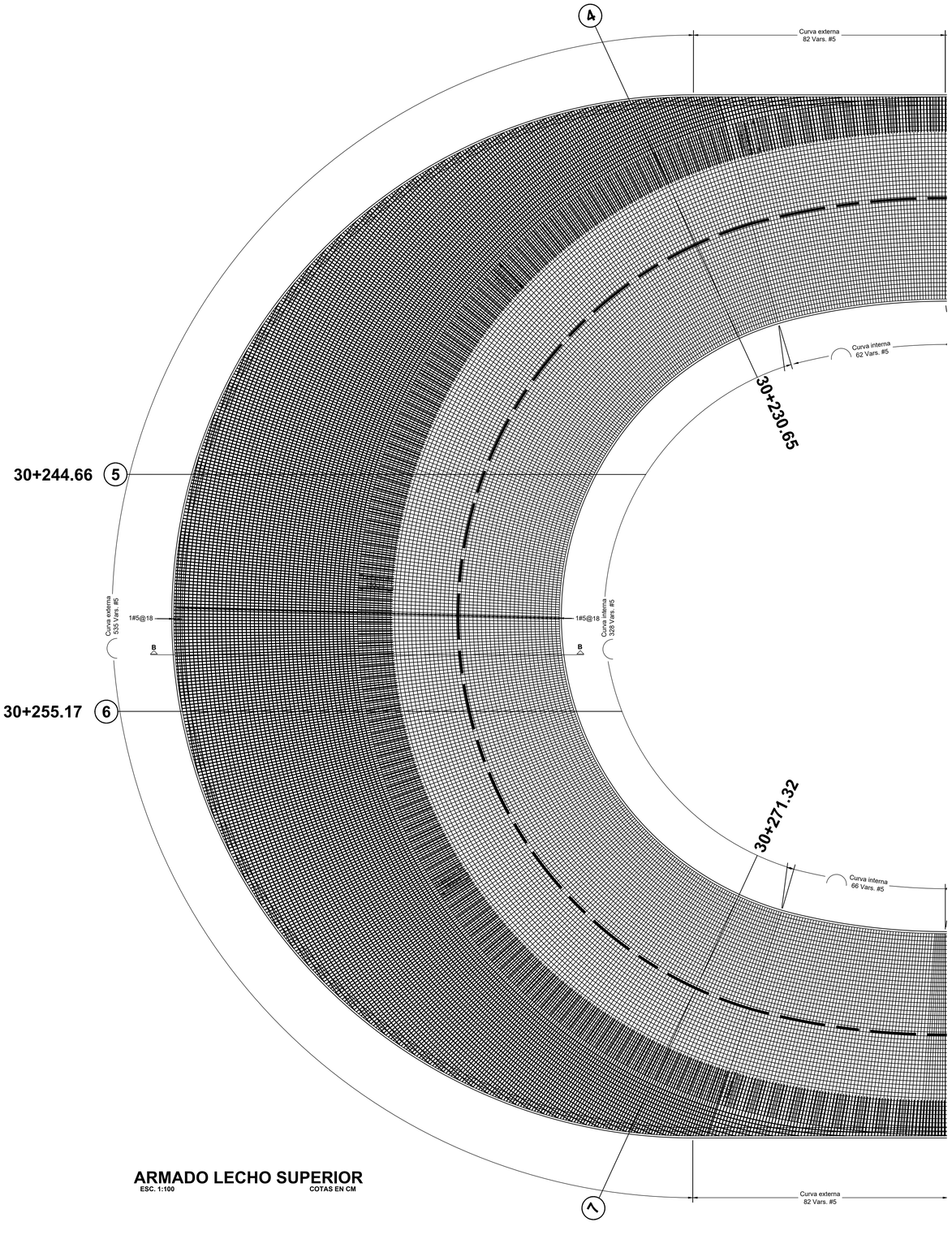
CONTENIDO:

Armado de Losa

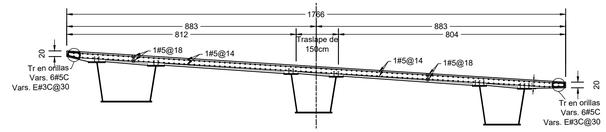
ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-20

Infraestructura y Obra Pública

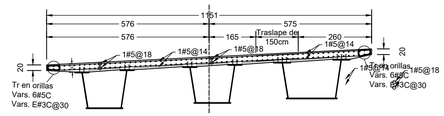
S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



ARMADO LECHO SUPERIOR
ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCION DE LOSA EN EJE 5
ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCION DE LOSA EN EJE 4
ESC. 1:100 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO

DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	-
4c	4.5	23	10	-
5c	6	29	11	-
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

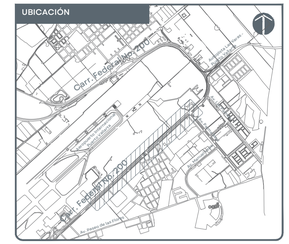
MATERIALES

DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

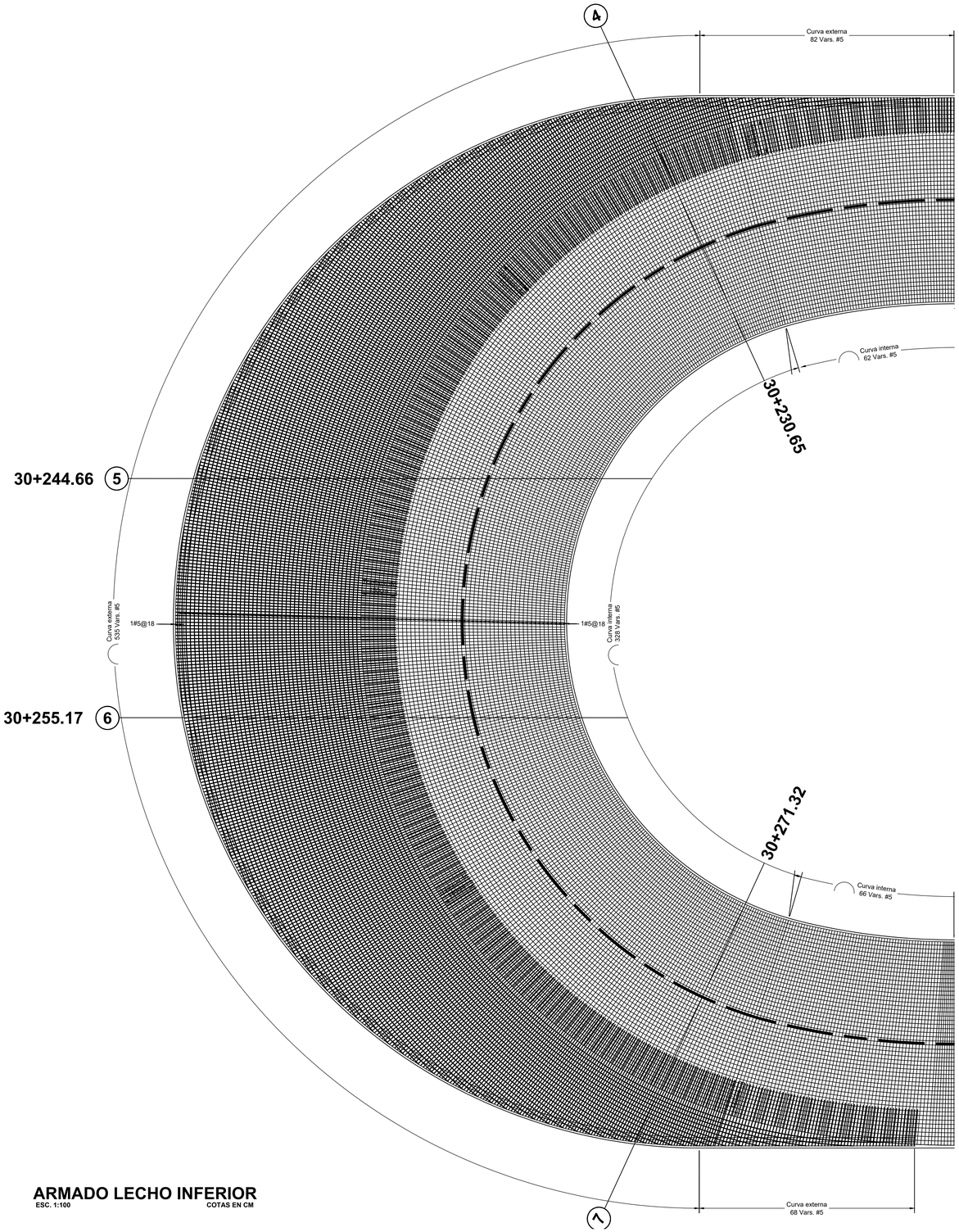
CONTENIDO:

Armado Losa

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-21

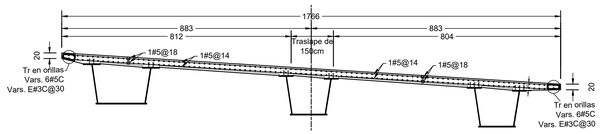
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



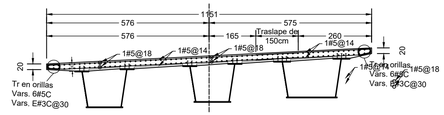
ARMADO LECHO INFERIOR

ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCION DE LOSA EN EJE 5

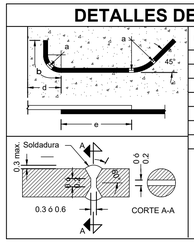
ESC. 1:100 COTAS EN CM



SECCION DE LOSA EN EJE 4

ESC. 1:100 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	-
4c	4.5	23	10	-
5c	6	29	11	-
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

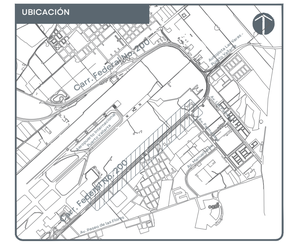
MATERIALES

DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001
	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E =4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

SIOP-E-IV-OB-LP-0981-2026

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

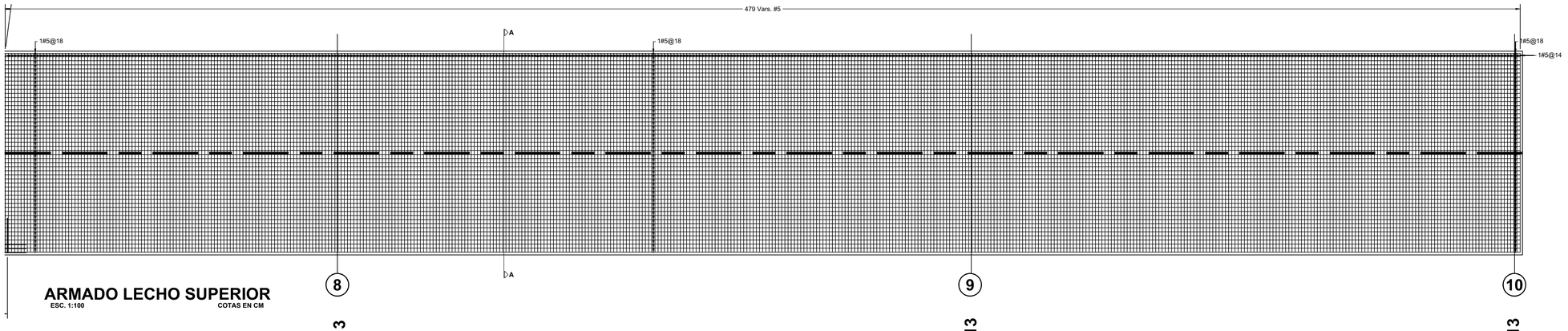
Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

CONTENIDO:

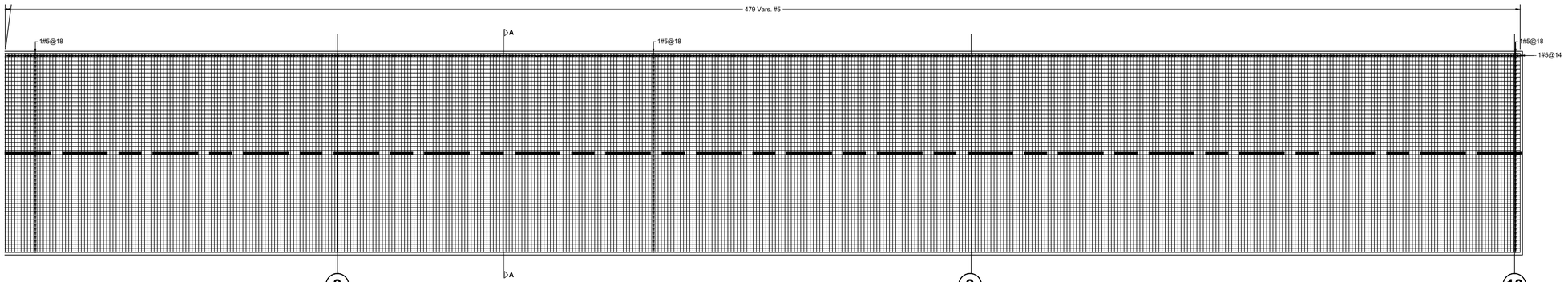
Armado de Losa

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-22

Infraestructura y Obra Pública

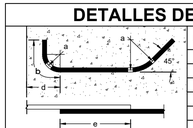


ARMADO LECHO SUPERIOR
ESC. 1:100 COTAS EN CM



ARMADO LECHO INFERIOR
ESC. 1:100 COTAS EN CM

DETALLES DEL REFUERZO



DIAM.	a	b	d	e
3c	3.5	20	9	-
4c	4.5	23	10	-
5c	6	29	11	-
6c	7	35	12	150
8c	9	46	14	180
10c	15	63	16	220
12c	21	79	17	270

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas

NOTAS GENERALES:

1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO SI SE INDICA OTRA UNIDAD.
2.- NIVELES EN METROS.
3.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
4.- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS NIVELES EN CAMPO.

ESPECIFICACIONES

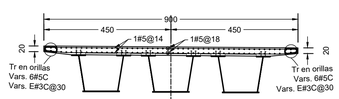
LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES DE LA S.I.C.T. ASÍ COMO LAS NORMAS AASHTO STANDARD Y AASHTO SEGMENTAL, ASTM, AWS.

EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS	N-CTR-CAR-1-01-007
RELLENOS	N-CTR-CAR-1-01-011
CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-003
ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO	N-CTR-CAR-1-02-004
ACERO ESTRUCTURAL Y ELEMENTOS METÁLICOS	N-CTR-CAR-1-02-005
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO	N-CTR-CAR-1-02-006

MATERIALES

DEBERÁN SER ACEPTADOS POR LA S.I.C.T. Y CUMPLIRÁN CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

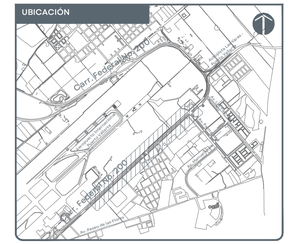
CEMENTO PORTLAND	N-CMT-2-02-001	
AGREGADOS PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-002	
AGUA PARA CONCRETO	N-CMT-2-02-003	
ACERO DE REFUERZO	N-CMT-2-03-001	TIPO A, B Y C CORRUGADO DE GRADO DURO L. E.=4,200 KG/CM2. LT=6000 KG/CM2. CON ALARGAMIENTO MEDIDO EN 20 CM. DE 8% COMO MÍNIMO
SOLDADURA	N-CMT-2-04-001	



SECCION DE LOSA EN EJE 8
ESC. 1:100 COTAS EN CM

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

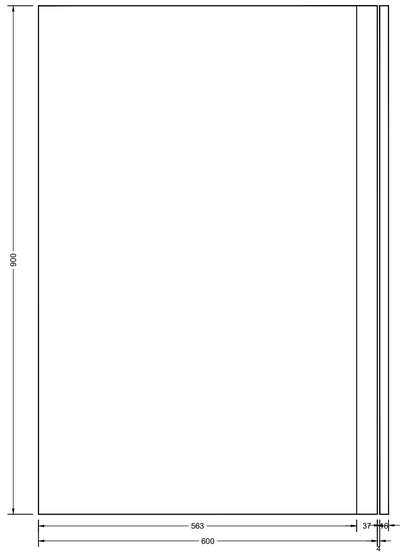
CONTENIDO:

Armado de Losa

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-23

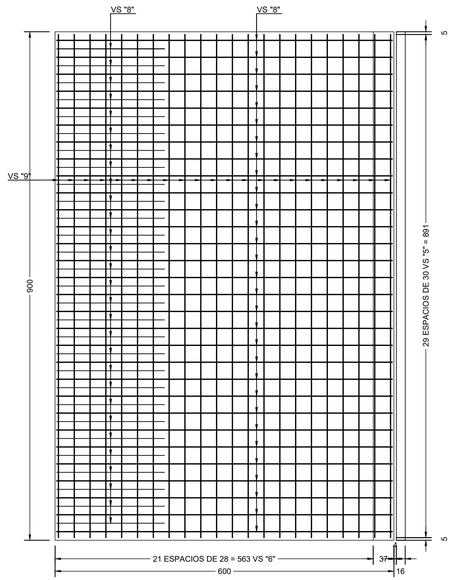
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



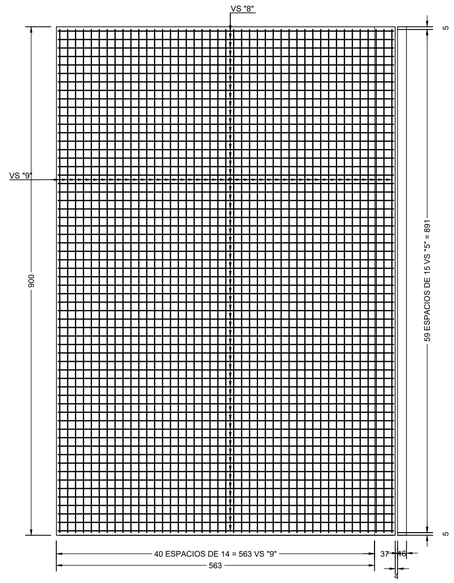
DIMENSIONES LOSA DE ACCESO

ESC. 1:50 COTAS EN CM



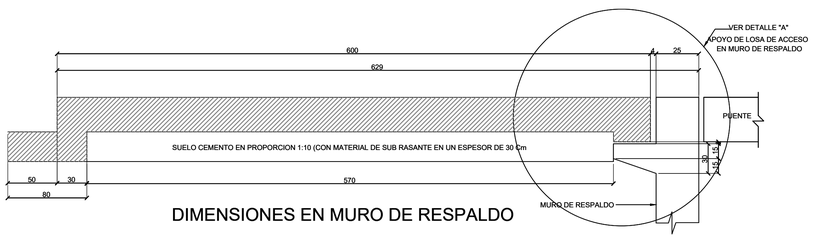
ARMADO PARRILLA SUPERIOR

ESC. 1:50 COTAS EN CM

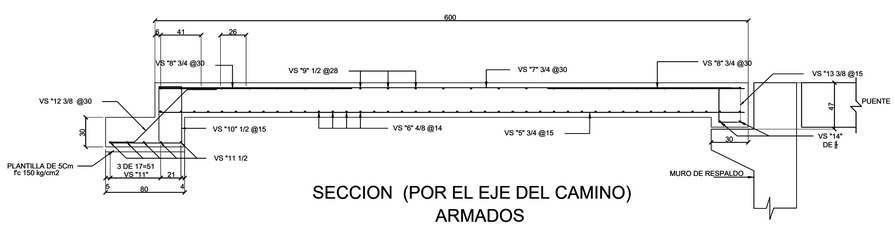


ARMADO PARRILLA INFERIOR

ESC. 1:50 COTAS EN CM

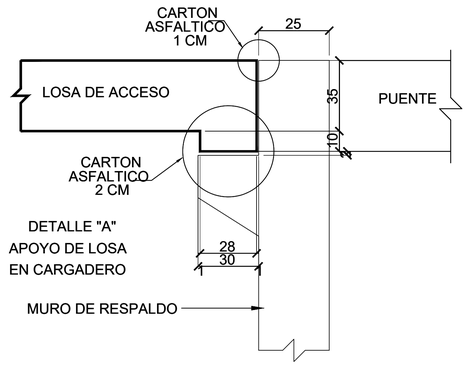


DIMENSIONES EN MURO DE RESPALDO

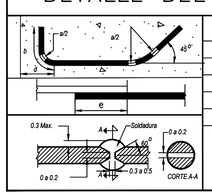


SECCION (POR EL EJE DEL CAMINO)
ARMADOS
LOSA DE ACCESO

LOC	VS	DIAM
LOSA DE ACCESO	5	6C
	6	4C
	7	5C
	8	6C
	9	4C
	10	4C
	11	4C
	12	3C
	13	3C
	14	4C



DETALLE DEL REFUERZO

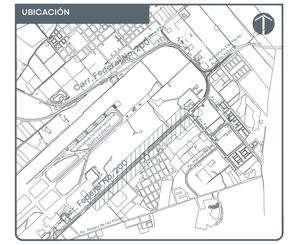


DIAM.	a	b	d	e
3C	7	17	10	55
4c	9	23	10	55
5c	12	29	11	65
6c	14	34	13	85
8c	18	45	17	140

En ningun caso, se permitira empalmar, en una misma seccion mas del 50% de las varillas.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

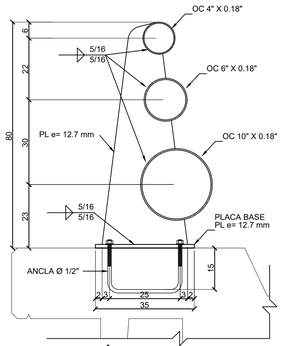
CONTENIDO:

Rampa de Acceso

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-24

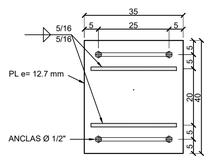
Infraestructura y Obra Pública

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6



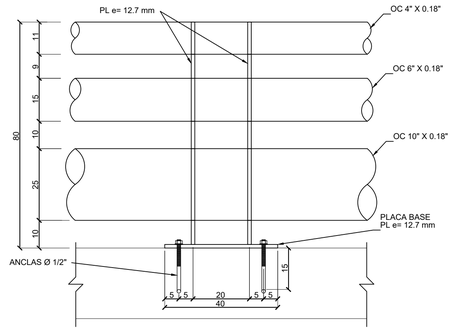
ELEVACIÓN TRANSVERSAL PARAPETO

ESC 1:10 COTAS CM



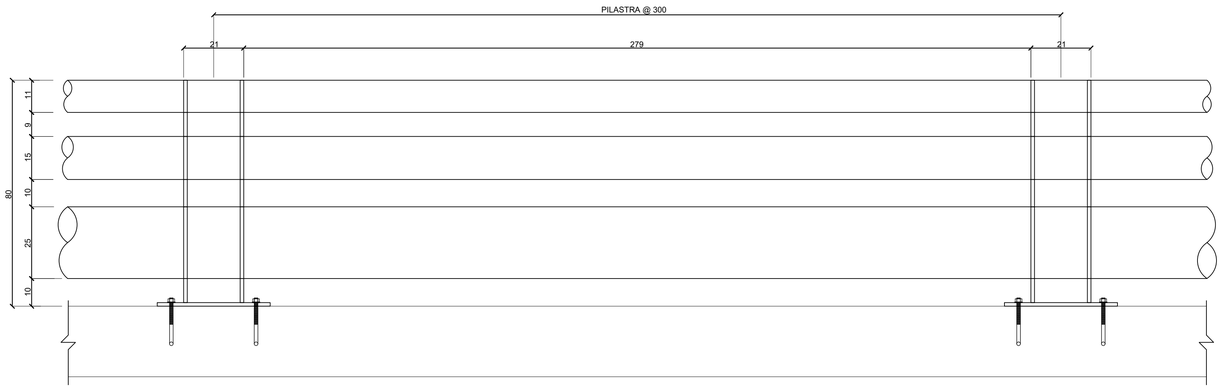
PLACA BASE PARAPETO

ESC 1:10 COTAS CM



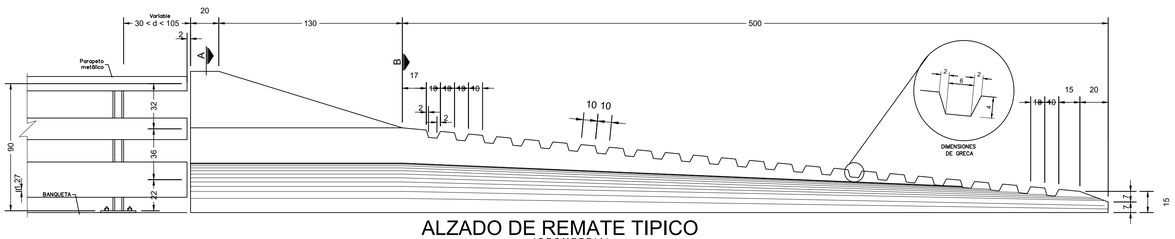
ELEVACIÓN LONGITUDINAL PARAPETO

ESC 1:10 COTAS CM



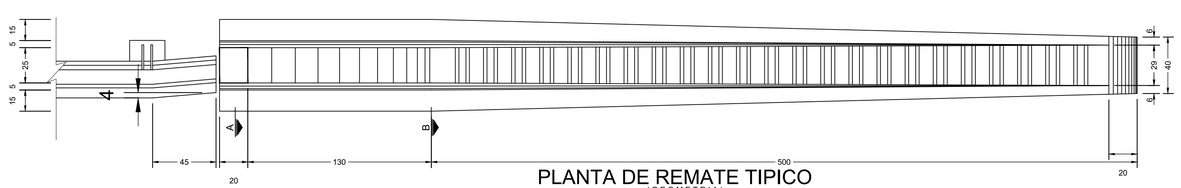
ELEVACIÓN GENERAL PARAPETO

ESC 1:10 COTAS CM



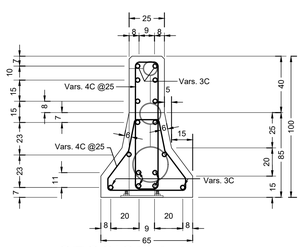
ALZADO DE REMATE TIPICO

(GEOMETRIA)



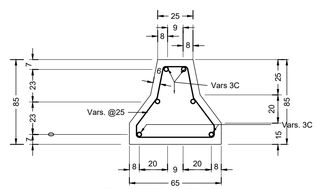
PLANTA DE REMATE TIPICO

(GEOMETRIA)



SECCION A-A

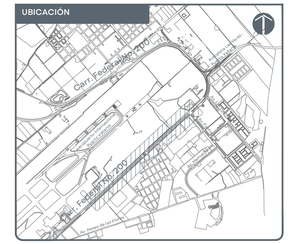
ESCALA 1:20



SECCION B-B

ESCALA 1:20

UBICACIÓN



NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES

Localización: Carretera Federal 200 en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.
Municipio: Puerto Vallarta, Jalisco.

PROYECTO:

Construcción de superestructura (trabes y diafragma) para el retorno elevado ubicado en la Av. Francisco Medina Ascencio, en las inmediaciones del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

CONTENIDO:

Detalles Parapeto y Remate

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	Noviembre 2026	ES-25

S I O P - E - I V - O B - L P - 0 9 8 1 - 2 0 2 6

Infraestructura y Obra Pública