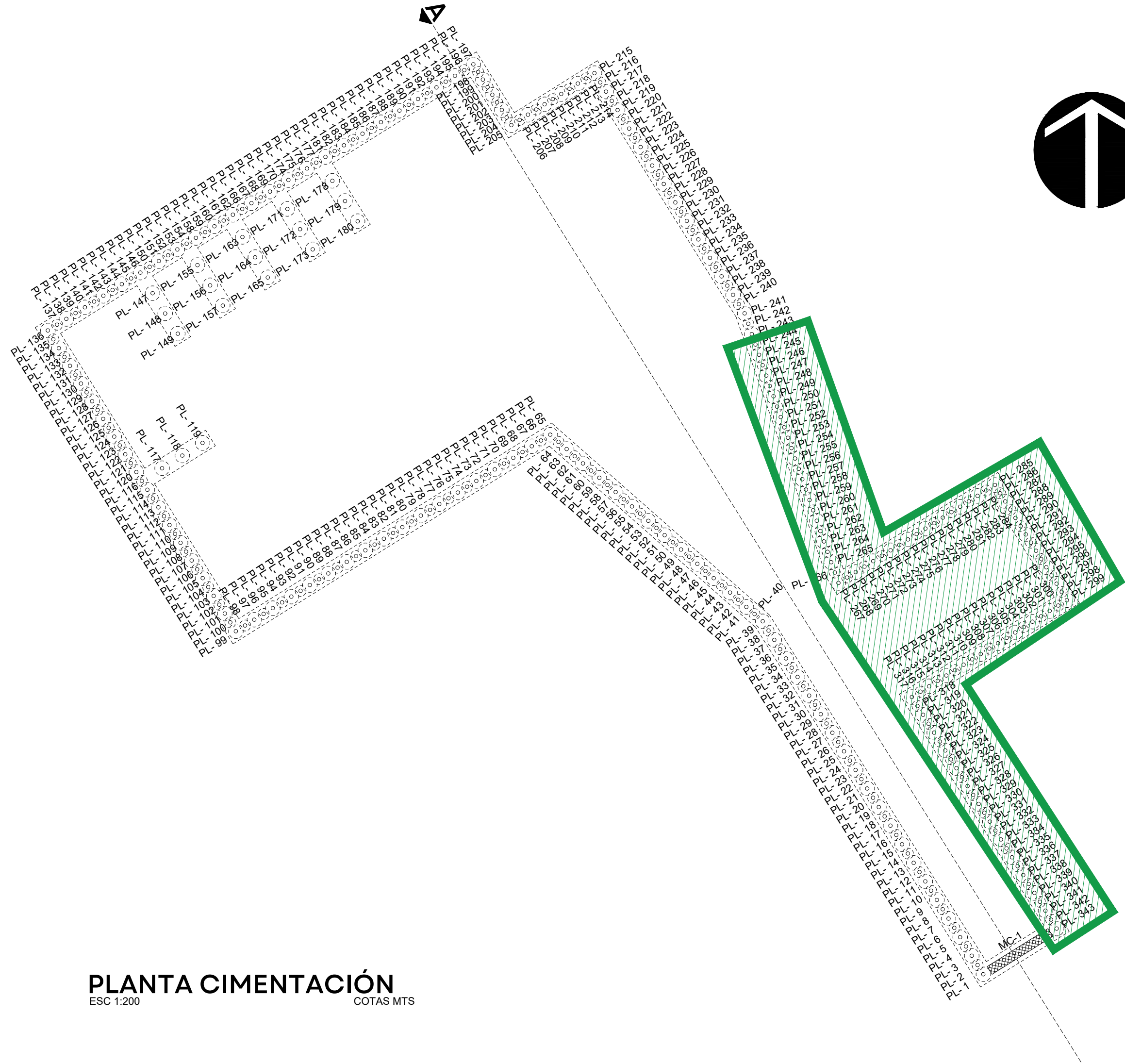
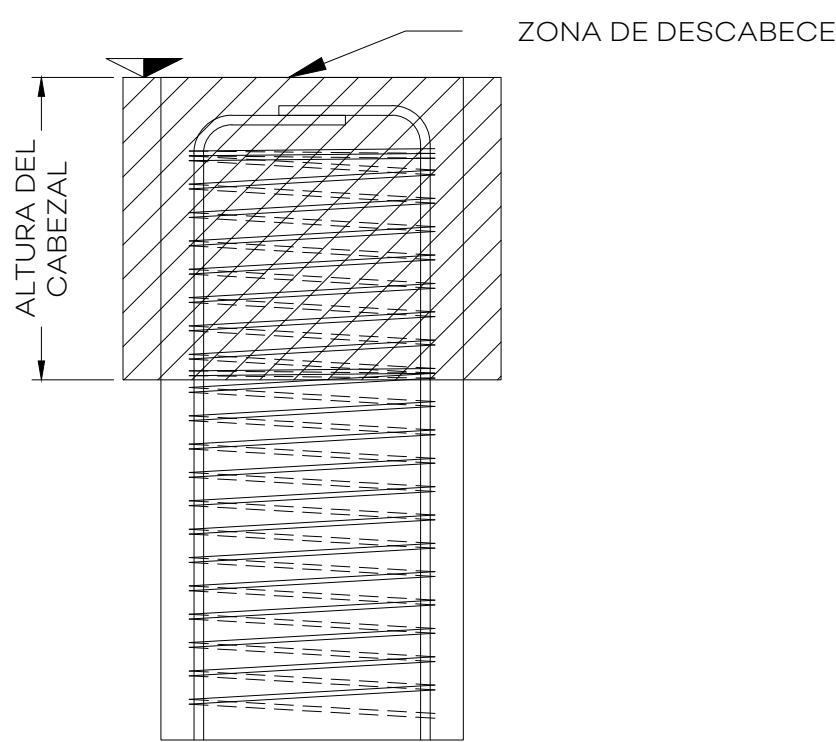




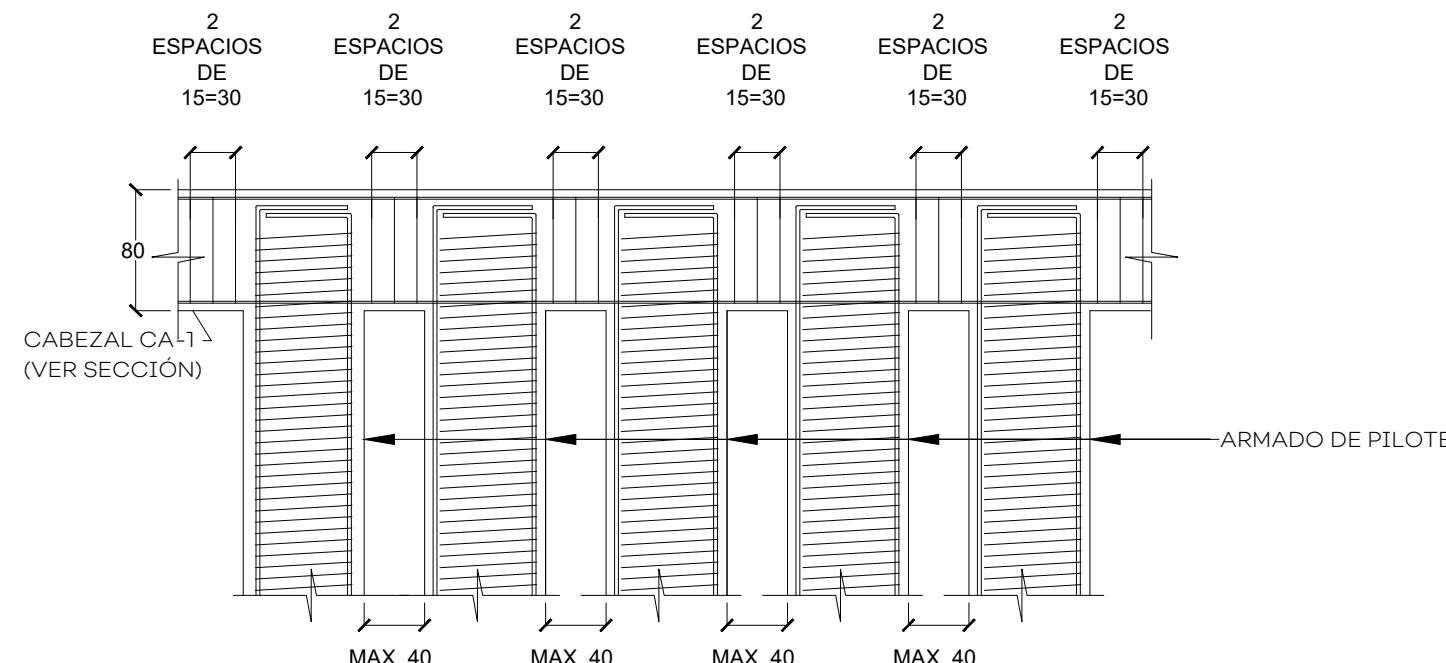
PLANTA CIMENTACIÓN
ESC. 1:200 COTAS MTS



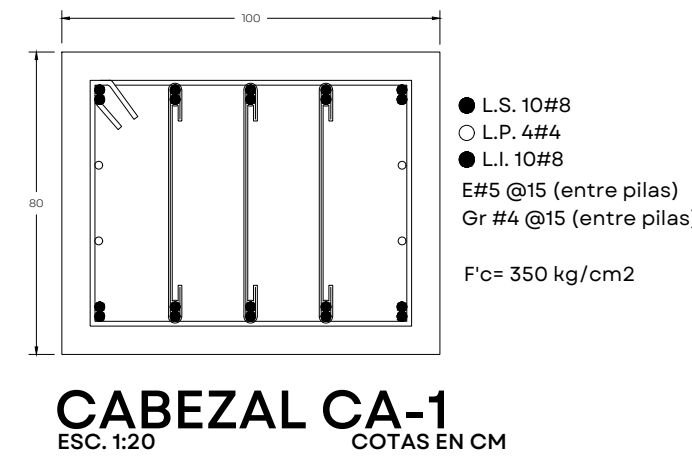
DETALLE DE DESCABECE DE PILAS
ESC. 1:20 COTAS EN CM



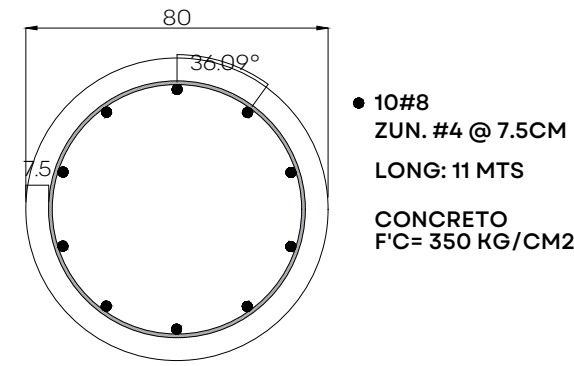
DETALLE DE REMATES Y TRASLAPES DE ZUNCHO
ESC. 1:20 COTAS EN CM



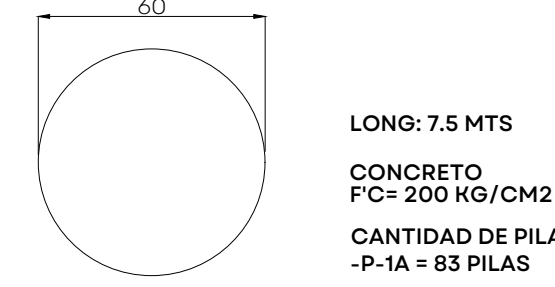
SECCIÓN DE UNIÓN DE PILAS Ø 80 CON CABEZAL
ESC. 1:50 COTAS EN CM



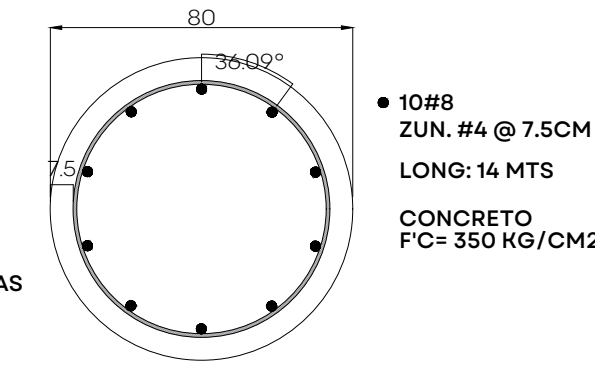
CABEZAL CA-1
ESC. 1:20 COTAS EN CM



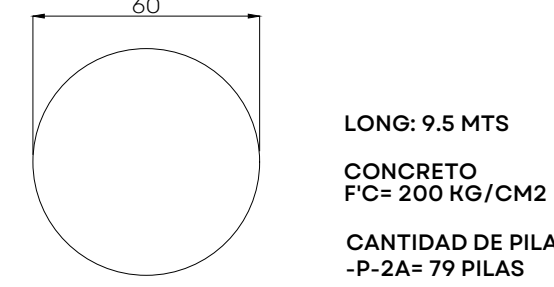
ARMADO DE PILA P-1
ESC. 1:20 COTAS EN CM



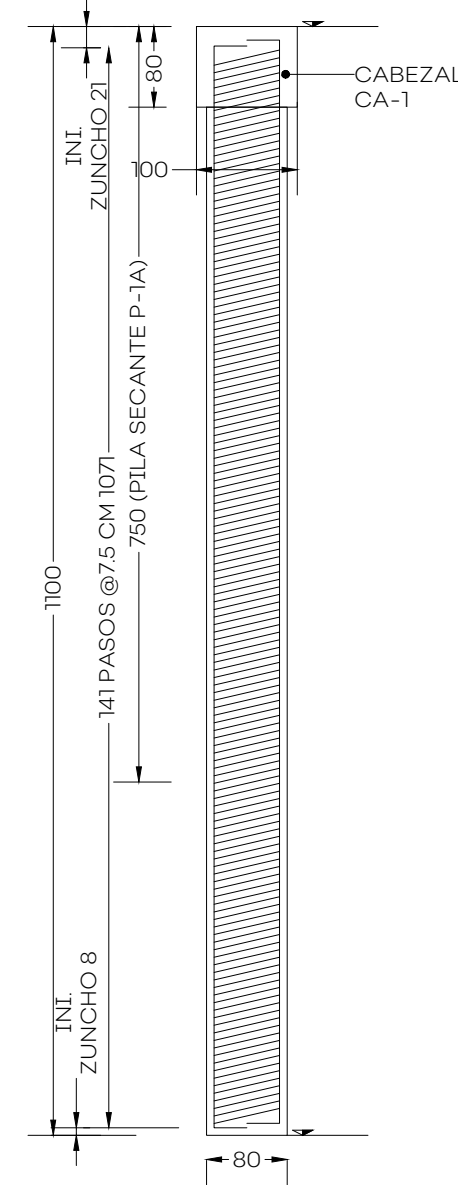
PILA SECANTE P-1A
ESC. 1:20 COTAS EN CM



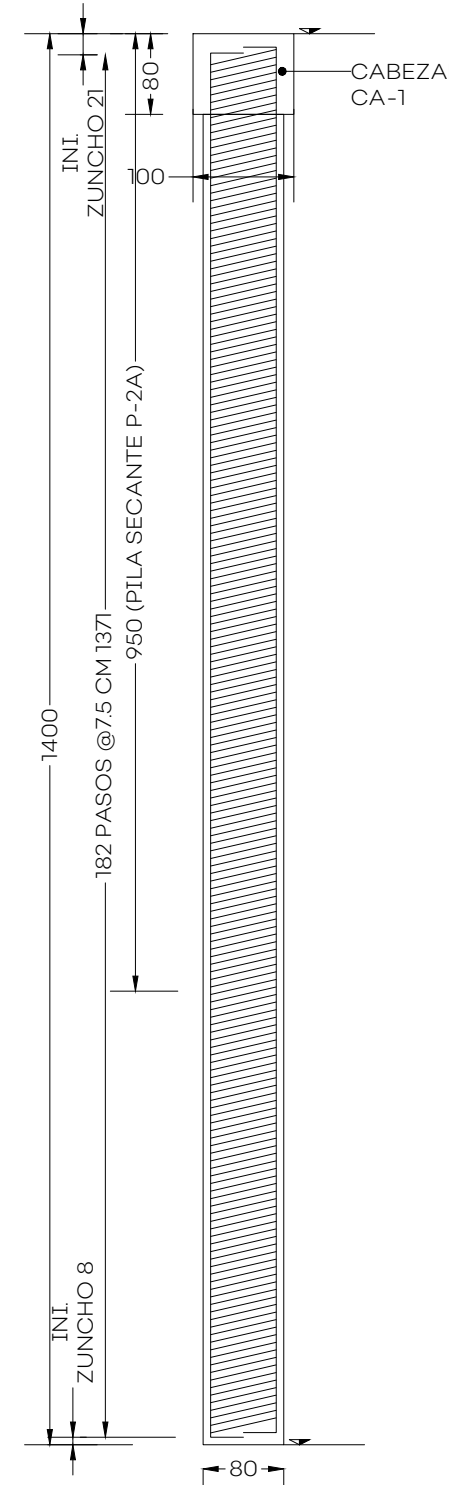
ARMADO DE PILA P-2
ESC. 1:20 COTAS EN CM



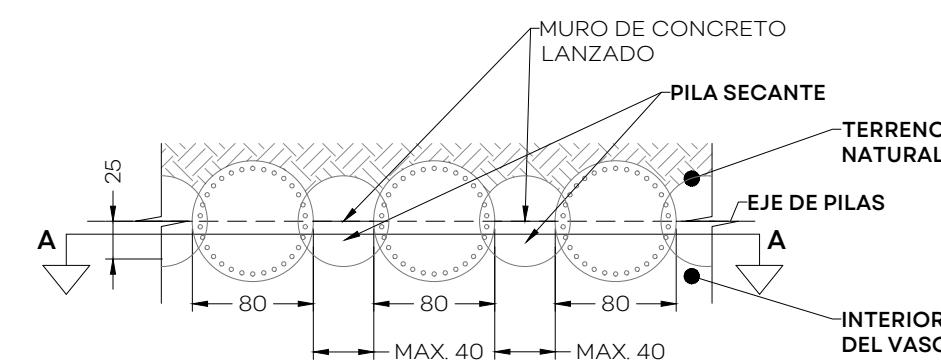
PILA SECANTE P-2A
ESC. 1:20 COTAS EN CM



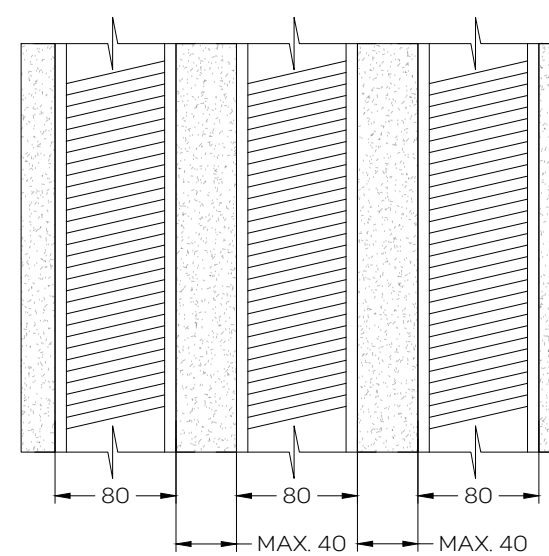
ALZADO DE PILA P-1
ESC. 1:75 COTAS EN CM
CONCRETO F'c=350 KG/CM2
CANTIDAD DE PILAS= -P-1= 83 PILAS



ALZADO DE PILA P-2
ESC. 1:75 COTAS EN CM
CONCRETO F'c=350 KG/CM2
CANTIDAD DE PILAS= -P-2= 98 PILAS



SECCIÓN DE PILAS
ESC. 1:50 COTAS EN CM



SECCIÓN A-A
ESC. 1:50 COTAS EN CM



UBICACIÓN

NOTAS:

AUTORIZACIÓN:

DATOS GENERALES

PROYECTO:

CONTENIDO:

ESCALA:

FECHA:

CLAVE DE PLANO:



ESPECIFICACIONES DE CONCRETO

ESPECIFICACIONES:

EL CONSTRUCTOR DEBERA APEGARSE A LO DISPUESTO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION EN CONCRETO REFORZADO (ACI318-11) Y COMENTARIOS, EN LOS CAPITULOS TERCERO AL SEPTIMO, POR SER DE SUMO INTERES PARA QUE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO QUEDEN SATISFACTORIAMENTE REFORZADAS.

NOTAS:

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

RESISTENCIA DEL CONCRETO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (EXCEPTO INDICADA)

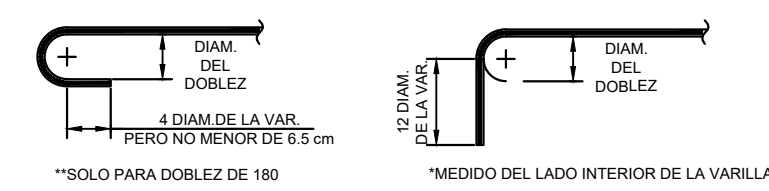
PILAS	f _{cr} =350 Kg/cm ² .
ZAPATAS	f _{cr} =350 Kg/cm ² .
MUROS	f _{cr} =350 Kg/cm ² .
TRABES	f _{cr} =350 Kg/cm ² .
LOSA LLENA	f _{cr} =350 Kg/cm ² .

RECUBRIMIENTOS MINIMOS DE CONCRETO PARA EL ACERO DE REFUERZO

ELEMENTO ESTRUCTURAL:	RECUBRIMIENTO:
En Dalas y Castillos	2.0 cm.
En Losas, Muros y Nervaduras	2.0 cm.
En Vigas y Columnas	5.0 cm.
En Zapatas (cimbradas)	5.0 cm.
Elementos en Contacto con Terreno	7.5 cm.

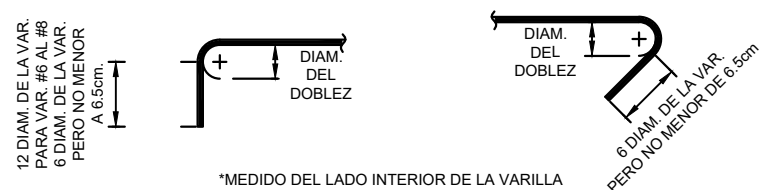
GANCHOS ESTANDAR PARA ACERO DE REFUERZO PRIMARIO

GRADO DE VARILLA	No. DE LA VAR.	DIAM. MIN. DE DOBLEZ*
TODOS LOS GRADOS DEL REFUERZO	#3 AL #8	6 DIAM. DE LA VARILLA
	#9 #10 #11	8 DIAM. DE LA VARILLA
	#14 #18	10 DIAM. DE LA VARILLA
GRADO 28"	#3 AL #11	5 DIAM. DE LA VARILLA



GANCHOS ESTANDAR PARA ESTIBOS Y GANCHOS DE AMARRE

No. DE LA VAR.	DIAM. MIN. DE DOBLEZ*
DEL #3 AL #8	4 DIAM. DE LA VARILLA
DEL #9 AL #11	6 DIAM. DE LA VARILLA
DEL #14 AL #18	8 DIAM. DE LA VARILLA



LONGITUD DE TRASLAP PARA VARILLA INDIVIDUAL EN TRABES Y LOSAS

No. DE LA VAR.	LECHO INFERIOR Y LECHO SUPERIOR (PERALTE MENOR A 30 CM.)	LECHO SUPERIOR (PERALTE MAYOR A 30 CM.)
3 (3/8")	45 cm.	60 cm.
4 (1/2")	60 cm.	75 cm.
5 (5/8")	75 cm.	95 cm.
6 (3/4")	90 cm.	115 cm.
8 (1")	145 cm.	190 cm.

LAS LONGITUDES DE TRASLAP DEBERAN MULTIPLICARSE POR 1.2 EN PAQUETES DE TRES VARILLAS. NO SE TRASLAPARA MAS DE AL 50% DEL ACERO EN UNA SECCION. EL DOBLADO DEL ACERO DE REFUERZO SE REALIZARA EN FRIJO.

ABREVIATURAS:

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	@	SEPARACION
NDC	NIVEL DESPLANTE DE CIMENTACION	NV	NIVEL
NTC	NIVEL TOPE DE CONCRETO	C	COLUMNA
NTE	NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA	GR	GRAPAS
NIE	NIVEL INICIO DE ESTRUCTURA	D	DADO
NN	NIVEL TERRENO NATURAL	E	ESTIBOS
T	TRABE O VIGA	MC	MURO DE CONCRETO
#	NUMERO DE LA VARILLA EN OCTAVOS DE PULG.	ZC-1	ZAPATA CORRIDA
		CT-1	CONTRA TRABE DE CONCRETO
		K-1	CASTILLO
		DL-1	DALA DE DESPLANTE O DE CORONA
		MC-1	MURO DE CONCRETO
		N-1	NERVADURA
		L-1	LOSA LLENA
		T-1	TRABE
		V-1	VIGA DE CONCRETO
		△	INDICIA CONTRAFLECHA

↑ PERALTE DE ELEMENTO HACIA ARRIBA
↓ PERALTE DE ELEMENTO HACIA ABAJO

ESPECIFICACIONES DE MAMPOSTERIA

NOTAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCION, INSPECCION

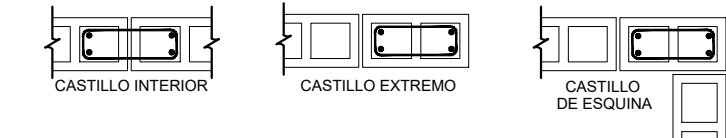
CONTROL DE OBRA DEL SISTEMA DE MAMPOSTERIA

- 1.- PIEZAS.- LAS PIEZAS QUE SE UTILIZARAN PARA LA CONSTRUCCION DE LOS MUROS SERAN PLACAS DE ARENA-CEMENTO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

DIMENSIONES NOMINALES	
ANCHO	15 cm
ALTO	20 cm
LARGO	40 cm
- 2.- CALIDAD DE LAS PIEZAS.- LAS PIEZAS QUE SE UTILICEN DEBERAN SER NUEVAS, CON BORDES RECTOS Y PARALELOS, CON ESQUINAS RECTANGULARES Y SIN RAMADURAS.
- 3.- VALORES DE DISEÑO DE LA MAMPOSTERIA:

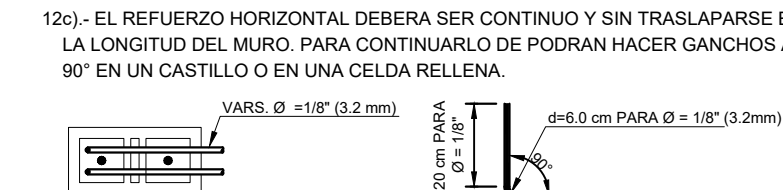
3a).- RESISTENCIA A COMPRESION	f _m = 100 kg/cm ²
3b).- RESISTENCIA A CORTANTE	τ = 3.0 kg/cm ²
3c).- MODULO DE ELASTICIDAD (CARGAS DE LARGA DURACION)	E = 35,000 kg/cm ²
- 4.- HUMEDIMIENTO DE LAS PIEZAS.- TODAS LAS PIEZAS DEBERAN ESTAR SECAS Y SE ROCIARAN CON AGUA JUNTO ANTES DE LA COLOCACION
- 5.- APAREJO.- LOS TABIQUES DEBERAN COLOCARSE EN FORMA CUATRAPEADA.
- 6.- TOLERANCIAS:

6b).- EL DESPLOME DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI 15mm.
6c).- LOS PARAMENTOS SERA COMPLETAMENTE PLANOS, DEBIENDOSE VERIFICAR ESTA CONDICION EN DIRECCION HORIZONTAL Y VERTICAL POR MEDIO DE "REVENTONES" A CADA 75 cm COMO MAXIMO.
- 7.- CONCRETO DE CASTILLOS Y LLENADO DE HUECOS.- EL CONCRETO EMPLEADO EN EL COLADO DE LOS HUECOS DONDE SE ALICIE EL REFUERZO VERTICAL, TENDRA UN ALTO REVENIMIENTO, CON UN AGREGADO MAXIMO DE 1.0 cm Y RESISTENCIA A LA COMPRESION NO MENOR QUE f_{cr}=150 kg/cm²
- 8.- CONCRETO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES.- EL CONCRETO EMPLEADO EN EL COLADO DE DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION NO MENOR QUE f_{cr}=250 kg/cm² Y UN REVENIMIENTO DE 1/2" COMO MAXIMO.
- 9.- CASTILLOS INTERIORES.- SE COLOCARAN CASTILLOS EN CADA ESQUINA, EN LOS EXTREMOS E INTERIORES CON SEPARACION NO MAYOR A 3 m. LOS CASTILLOS ESTARAN ARMADOS CON 4 VAR. DE Ø = 1/4" (#4) Y CON ESTIBOS DE Ø = 1/8" (#2) A CADA HILADA EXCEPTO DONDE HAY REFUERZO HORIZONTAL.

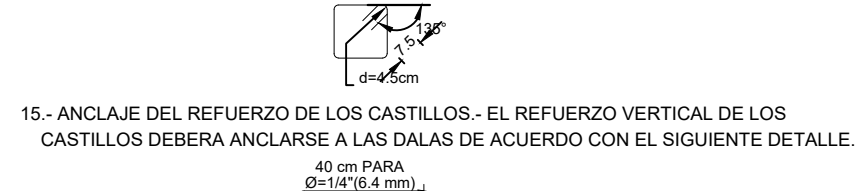


- 12.- DETALLES DE REFUERZO:

12a).- EL ESPESOR DEL CONCRETO O MORTERO DE RELLENO ENTRE LAS BARRAS LONGITUDINALES DEL CASTILLO Y LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA SERA DE AL MENOS 2cm.
12b).- LA DISTANCIA ENTRE LA PARED INTERIOR DE LA PIEZA Y EL REFUERZO SERA DE 3cm
12c).- EL REFUERZO HORIZONTAL, DEBERA SER CONTINUO Y SIN TRASLAPARSE EN LA LONGITUD DEL MURO. PARA CONTINUARLO DE PODRA HACER GANCHOS A 90° EN UN CASTILLO O EN UNA CELDA RELLENA.



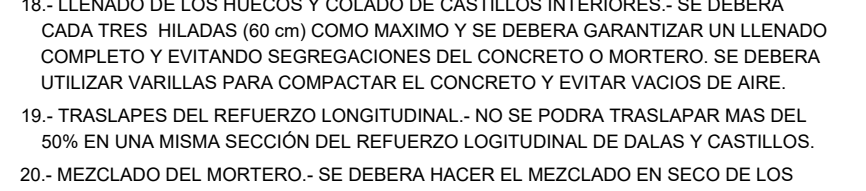
- 13.- LONGITUD DE TRASLAP.- LA LONGITUD DE TRASLAP DEL REFUERZO VERTICAL EN PIEZAS HUECAS SERA MAYOR A 50 cm PARA VAR. #3 (Ø = 3/8")
- 14.- ESTIBOS.- LOS ESTIBOS DE LAS DALAS Y CASTILLOS EXTERIORES SE DEBERAN HACER DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



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



- 16.- ANCLAJE DEL REFUERZO DE DALAS.- EL ANCLAJE DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE LAS DALAS DEBERA HACERSE EN EL PLANO HORIZONTAL EN LA DALA PERPENDICULAR



- 17.- SUPERVISION.- SE DEBERA TENER UNA SUPERVISION CONTINUA QUE ASEGURE LA CALIDAD DE OBRA Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO Y DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA DEL ROF-2004.
- 18.- LLENADO DE LOS HUECOS Y COLADO DE CASTILLOS INTERIORES.- SE DEBERA CADA TRES HILADAS (60 cm) COMO MAXIMO Y SE DEBERA GARANTIZAR UN LLENADO COMPLETO Y EVITANDO SEGREGACIONES DEL CONCRETO O MORTERO. SE DEBERA UTILIZAR VARILLAS PARA COMPACTAR EL CONCRETO Y EVITAR VACIOS DE AIRE.
- 19.- TRASLAPES DEL REFUERZO LONGITUDINAL.- NO SE PODRA TRASLAPAR MAS DEL 50% EN UNA MISMA SECCION DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE DALAS Y CASTILLOS.
- 20.- MEZCLADO DEL MORTERO.- SE DEBERA HACER EL MEZCLADO EN SECO DE LOS SOLIDOS HASTA ALCANZAR UN COLOR HOMOGENEO DE LA MEZCLA, EL CUAL SOLO SE PODRA UTILIZAR EN UN LAPSO DE 24 hrs. LA CONSISTENCIA DEL MORTERO SE AUSTARA TRATANDO DE QUE ALCANCE LA MINIMA FLUIDEZ COMPATIBLE CON UNA FACIL COLOCACION. LOS MATERIALES SE MEZCLARAN EN UN TIEMPO DE MEZCLADO UNA VEZ QUE EL AGUA SE AGREGA NO DEBERA SER MENOR A 3 min. NI DEL NECESARIO PARA ALCANZAR 120 REVOLUCIONES.
- 21.- USO DE MORTERO.- LOS MORTEROS A BASE DE CEMENTO ORDINARIO DEBERAN USARSE DENTRO DEL LAPSO DE 2.5 hrs A PARTIR DEL MEZCLADO INICIAL.
- 22.- REMEZCLADO.- SI EL MORTERO EMPIEZA A ENDURECERSE PODRA REMEZCLARSE HASTA QUE VUELVA A TOMAR LA CONSISTENCIA DESEADA AGREGANDO AGUA SI ES NECESARIO, ACEPTANDOSE UN SOLO REMEZCLADO.
- 23.- ESPESOR DE LAS JUNTAS.- EL ESPESOR DE LAS JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES SERA DE 1.0 cm CON UNA TOLERANCIA DE ± 2.0 mm.
- 24.- COLOCACION DEL MORTERO DE LAS JUNTAS.- EL 100% DE LA SUPERFICIE HORIZONTAL Y DE LAS JUNTAS VERTICALES DEBERA ESTAR COBERTO CON MORTERO.
- 25.- CONSTRUCCION.- EN UNA JORNADA DE TRABAJO DE 24 hrs. NO PODRA CONSTRUIRSE MAS DE 2 m DE ALTURA DE MURO; ESTO PARA EVITAR APLASTAMIENTO DE LAS JUNTAS.
- 26.- SE DEBERA REALIZAR UN PLANO DE DESPIECE.

RECOMENDACIONES PARA ELABORAR MORTERO PARA JUNTAS DE TABIQUE

PROPORCIONAMIENTO RECOMENDADO: M O R T E R O T I P O I		
CEMENTO	CA- HIDRATADA	ARENA CERNIDA
1 PARTE	0 a 1/4	3
* EL VOLUMEN DE ARENA SE MEDIRA EN ESTADO SUELO.		
RESISTENCIA NOMINAL EN COMPRESION f _m mortero = 125 kg/cm ²		
SE EMPLEARA LA MINIMA CANTIDAD DE AGUA QUE PRODUZCA UN MORTERO FACILMENTE TRABAJABLE		
MEZCLADO DE MORTERO.- LOS MATERIALES SE MEZCLARAN EN UN RECIPIENTE NO ABSORBENTE, Y SE HARA MEZCLADO MECANICO DURANTE UN TIEMPO MINIMO DE 3 MINUTOS CONTADOS A PARTIR DEL MOMENTO EN QUE SE AGREGUE EL AGUA		
SE TENDRA ESPECIAL CUIDADO EN NO UTILIZAR CEMENTO DE FRAGUADO RAPIDO.		

ESPECIFICACIONES DE ACERO

NOTAS GENERALES:

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

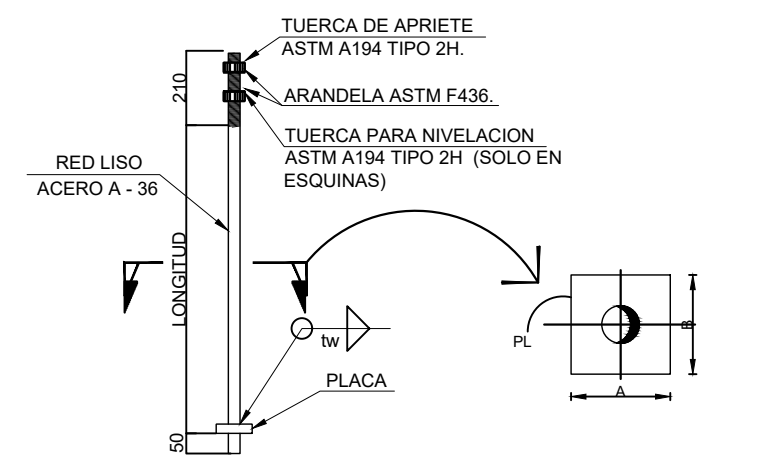
PTA	A- 500	GRADO "B"
ANGULOS 3" x 2"	A- 572	GRADO "50"
COLUMNAS 3 Y 4 PLACAS	A- 572	GRADO "50"
TRABES 3 PLACAS	A- 572	GRADO "50"
TRABES Y COLUMNA IR	A- 992	GRADO "50"
PLACAS CONEXION	A- 572	GRADO "50"
ANCLAS	A- 36	
RED. LISO	A- 36	
MONTEIN	A- 1011	GRADO "50"
- 4.- TODOS LOS TORNILLOS SERAN DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325 EXCEPTO EN LARGUEROS QUE SERAN ASTM A-307.
- 5.- TODA LA SOLDADURA SERA MEDIANTE ELECTRODOS DE LA SERIE E-70XX
- 6.- ESPECIFICACIONES DEL AISC Y EL AWS.
- 7.- TODA LA ESTRUCTURA LLEVARA DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA (PRIMER) DE ALTO ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS DE 3 MILLS. EN TOTAL
- 8.- TODA LA PINTURA QUE SEA DAÑADA DURANTE EL TRANSPORTE O EL MONTAJE DEBERA SER REPARADA DE INMEDIATO

NOTAS GENERALES ANCLAS:

- 1.- EL ACERO PARA LAS ANCLAS SERA ASTM A- 36 EXCEPTO INDICADAS.
- 2.- DISEÑO CONFORME AL REGLAMENTO ACI 318-2014.
- 3.- TODA ANCLA SERA SUMINISTRADA CON TUERCA HEXAGONAL Y ARANDELA PLANA F 436
- 4.- LAS PARTES ROSCADAS EN LAS ANCLAS DEBERAN CONFORMARSE A PARTIR DE LAS SERIES UNIFICADAS DE ANSI B18.1 Y TENDRA TOLERANCIA CLASE 2A.
- 5.- LAS TUERCAS PARA LAS ANCLAS ESTANDAR DEBERAN SER HEXAGONALES TIPO "2H" PESADO DE ACUERDO CON ASTM A 563.
- 6.- USAR UNA TUERCA PARA NIVELACION, EN CADA ESQUINA, EN CASO DE REQUERIR, COLOCAR TUERCAS INTERMEDIAS.
- 7.- LAS TUERCAS Y ARANDELAS DEBERAN SER ENVIADAS JUNTO A LAS ANCLAS. EL AJUSTE CORRECTO DE LAS TUERCAS A LAS ANCLAS DEBERA SER VERIFICADO PREVIAMENTE A SU EMBARQUE.
- 8.- HACER UNA BUENA LIMPIEZA ENTRE DADO Y PLACA BASE ANTES DE Rellenar con GROUT.
- 9.- LAS CUERDAS DE LAS ANCLAS DEBERAN SER ENVUELTAS CON CINTA TIPO POLYKEN O SIMILAR PARA PREVENIR DAÑOS.

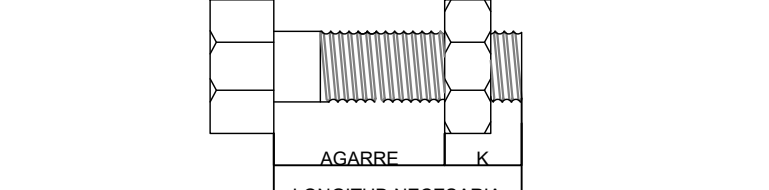
DETALLE DE PLACA DE ANCLAJE EXCEPTO INDICADO

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



LONGITUD NECESARIA PARA CUALQUIER AGARRE DE TORNILLOS

CENTIMETROS Ø	PULGADAS Ø	K	
		CENTIMETROS	PULG.
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"

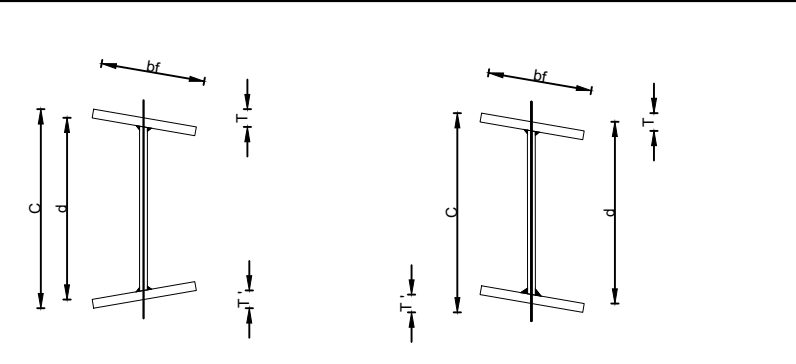


AGREGAR 5 mm. POR CADA ARANDELA PLANA o 8 mm. POR ARANDELA BISELADA

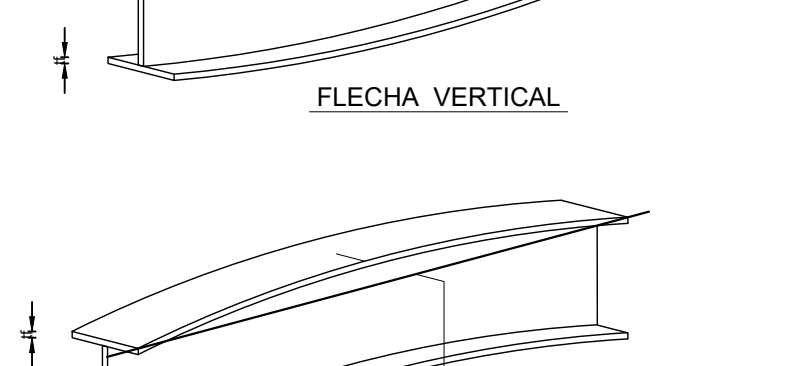
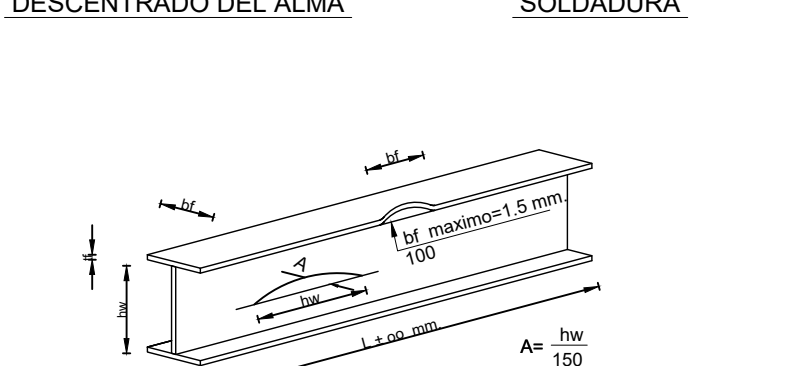
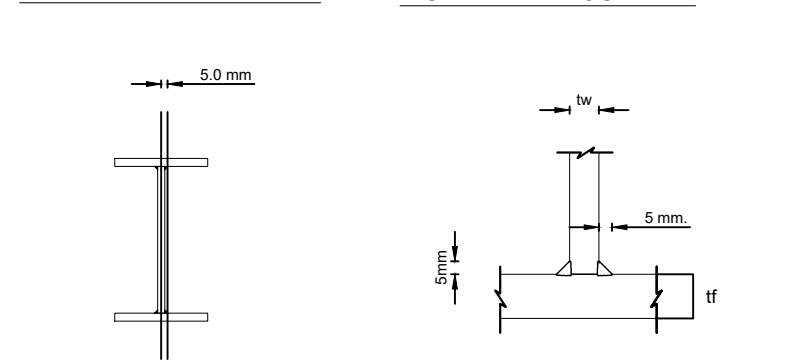
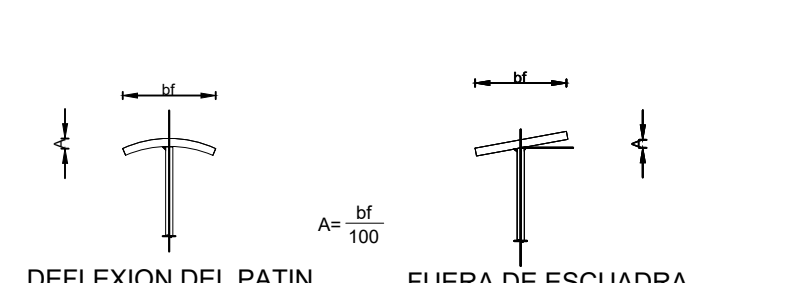
DIAMETRO DEL TORNILLO	TENSION (Kg)	TORQUE (LIBRAS-PIE)	
		TORNILLOS A-325	ESTANDAR
5/8"	8600	200	93
3/4"	12700	355	150
7/8"	17700	525	202
1"	23100	790	300
1 1/8"	25400	1060	474
1 1/4"	32400	1495	659
1 3/8"	38600	1960	884
1 1/2"	46700	2600	1057

ESPECIFICACIONES DE ACERO

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION DE VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS



TOLERANCIAS mm.					
PERALTE "d"	PATIN "b"	FUERA DE PARALELISMO "T + T"	C MENOS EL PERALTE NOMINAL "d"	MAS	MENOS
3.0	3.0	6.0	4.0	6.0	6.0



CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

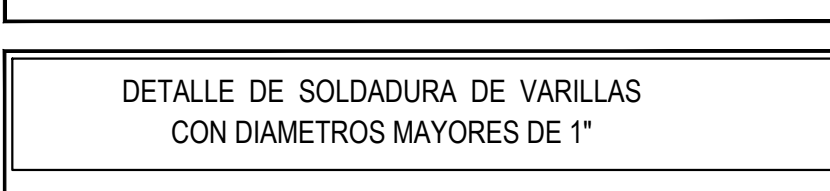
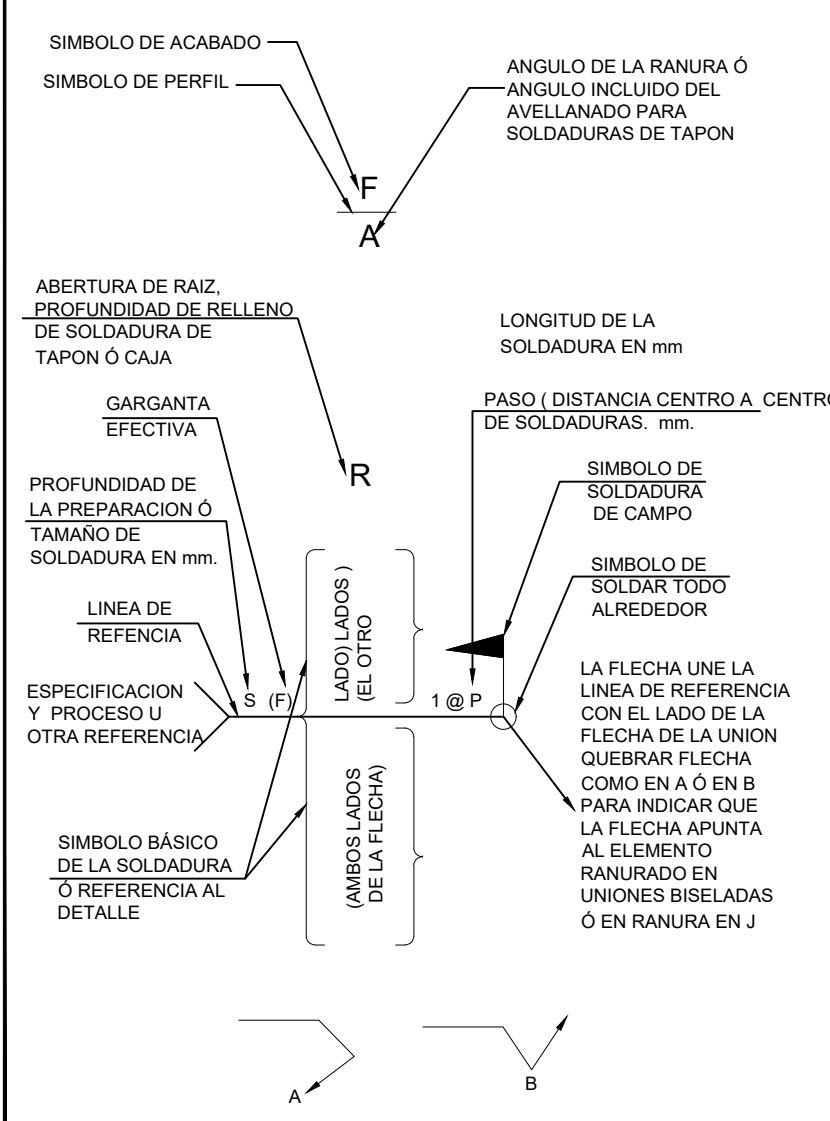
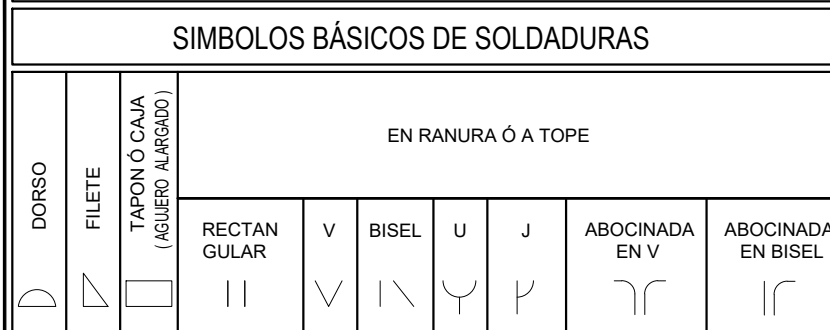
EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBERA AJUSTARSE A LO AQUI INDICADO ASI COMO A LO INDICADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y EN SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

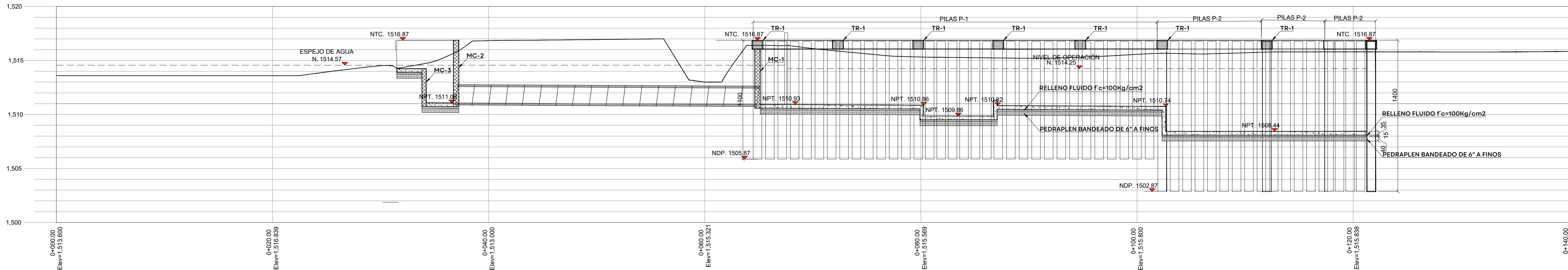
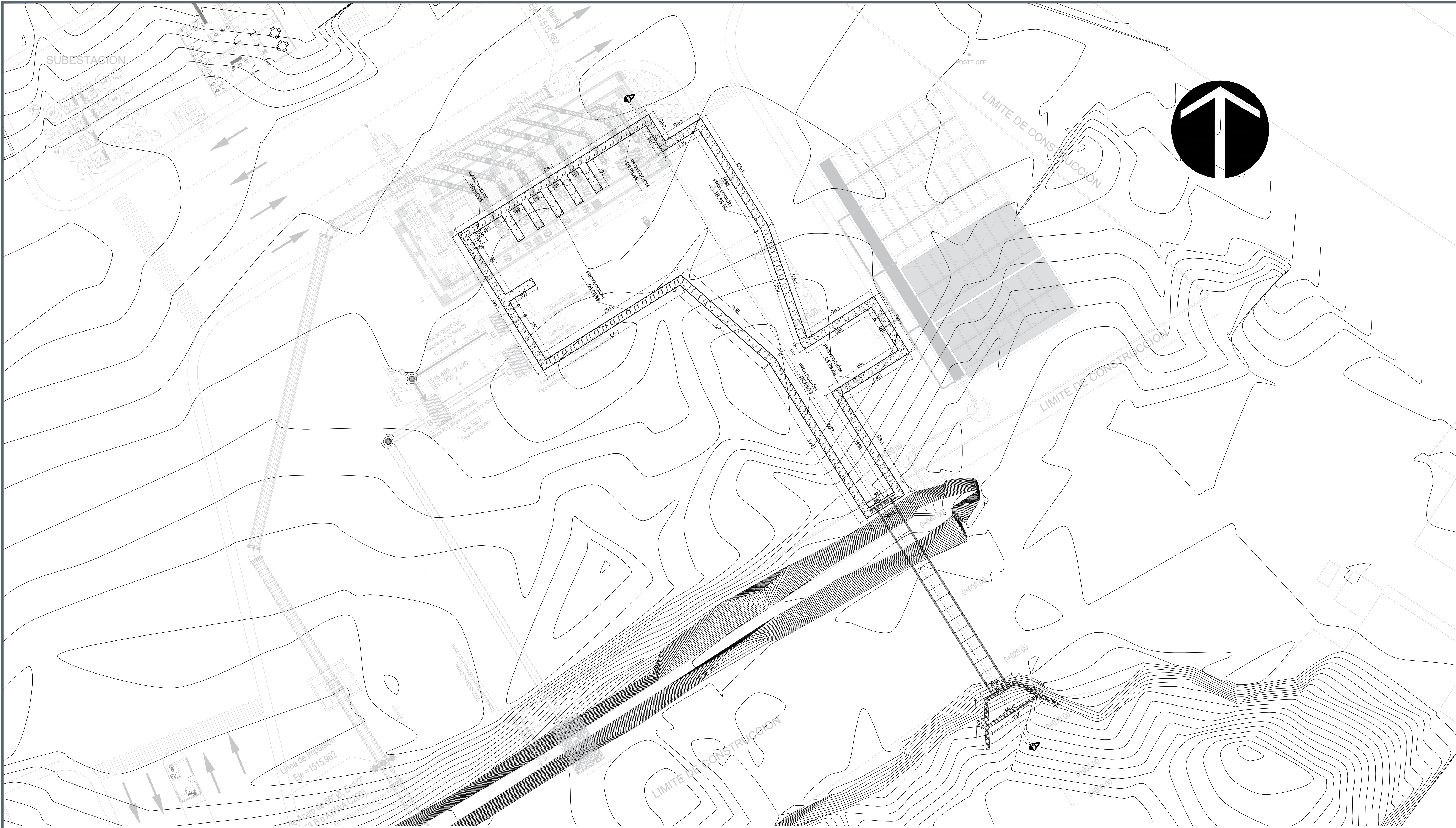
CONCRETO CLASE 1	
PRUEBA	FRECUENCIA
REVENIMIENTO	UNA VEZ POR CADA ENTREGA DE CONCRETO
PESO VOLUMETRICO	UNA VEZ POR DIA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 20 M3
RESISTENCIA A LA COMPRESION	UNA VEZ POR DIA DE COLADO, PERO NO MENOS DE UNA POR CADA 40 M3
MODULO DE ELASTICIDAD	UNA PREVIA AL SUMINISTRO DEL CONCRETO DE CADA PROVEEDOR

ACERO DE REFUERZO	
PRUEBA	FRECUENCIA
TENSION	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 ALARGAMIENTO 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.

ESPECIFICACIONES DE ACERO

DETALLES DE SOLDADURAS





ALINEAMIENTO VERTICAL SECCIÓN A-A
ESC: 1:200
COTAS CM



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: Jalisco

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga

PROYECTO:

Construcción de muros para cárcamo a base de pilas de concreto (de la pila 244 a la 343) en la presa "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Detalles y Armados

ESCALA:

Indicada

FECHA:

JULIO 2026

CLAVE DE PLANO:

EST-03





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: Jalisco

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga

PROYECTO:

Construcción de muros para cárcamo a base de pilas de concreto (de la pila 244 a la 343) en la presa "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Tabla de Coordenadas de Pilas

ESCALA:

Indicada

FECHA:

JULIO 2026

CLAVE DE PLANO:

EST-04



S I O P - E - H I D - O B - L P - 0 4 2 6 - 2 0 2 6

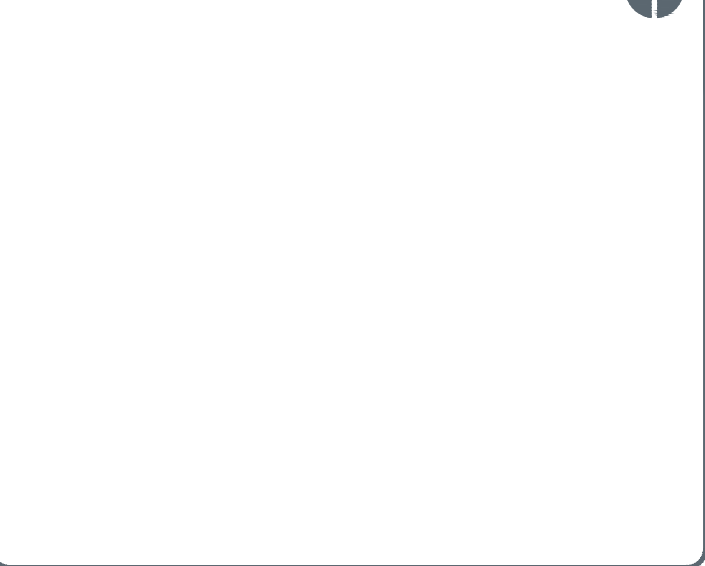
VERTICE	TIPO DE PILA	ARMADO	DESPLANTE	TOPE	X	Y
PL-1	P-1	SI	1505.87	1516.77	683141.0396	2264292.3867
PL-2	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683140.7230	2264292.8931
PL-3	P-1	SI	1505.87	1516.77	683140.4065	2264293.3995
PL-4	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683140.0899	2264293.9059
PL-5	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.7734	2264294.4122
PL-6	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683139.4568	2264294.9186
PL-7	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.1403	2264295.4250
PL-8	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.8238	2264295.9314
PL-9	P-1	SI	1505.87	1516.77	683138.5072	2264296.4377
PL-10	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.1907	2264296.9441
PL-11	P-1	SI	1505.87	1516.77	683137.8741	2264297.4505
PL-12	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683137.5576	2264297.9569
PL-13	P-1	SI	1505.87	1516.77	683137.2410	2264298.4632
PL-14	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683136.9245	2264298.9696
PL-15	P-1	SI	1505.87	1516.77	683136.6079	2264299.4760
PL-16	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683136.2914	2264299.9824
PL-17	P-1	SI	1505.87	1516.77	683135.9748	2264300.4887
PL-18	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683135.6583	2264300.9951
PL-19	P-1	SI	1505.87	1516.77	683135.3417	2264301.5015
PL-20	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683135.0252	2264302.0079
PL-21	P-1	SI	1505.87	1516.77	683134.7087	2264302.5142
PL-22	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683134.3921	2264303.0206
PL-23	P-1	SI	1505.87	1516.77	683134.0756	2264303.5270
PL-24	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683133.7590	2264304.0334
PL-25	P-1	SI	1505.87	1516.77	683133.4425	2264304.5397
PL-26	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683133.1259	2264305.0461
PL-27	P-1	SI	1505.87	1516.77	683132.8094	2264305.5525
PL-28	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683132.4928	2264306.0589
PL-29	P-1	SI	1505.87	1516.77	683132.1763	2264306.5652
PL-30	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683131.8597	2264307.0716
PL-31	P-1	SI	1505.87	1516.77	683131.5432	2264307.5780
PL-32	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683131.2267	2264308.0844
PL-33	P-1	SI	1505.87	1516.77	683130.9101	2264308.5907
PL-34	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683130.5936	2264309.0971
PL-35	P-1	SI	1505.87	1516.77	683130.2770	2264309.6035
PL-36	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683129.9605	2264310.1099
PL-37	P-1	SI	1505.87	1516.77	683129.6439	2264310.6162
PL-38	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683129.3274	2264311.1226
PL-39	P-1	SI	1505.87	1516.77	683129.0108	2264311.6290
PL-40	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683128.6954	2264312.0202
PL-41	P-1	SI	1505.87	1516.77	683128.3789	2264312.5266
PL-42	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683127.0624	2264313.0266
PL-43	P-1	SI	1505.87	1516.77	683127.7459	2264313.5330
PL-44	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683126.4294	2264314.0334
PL-45	P-1	SI	1505.87	1516.77	683126.1129	2264314.5398
PL-46	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683125.7964	2264315.0402
PL-47	P-1	SI	1505.87	1516.77	683125.4799	2264315.5466
PL-48	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683125.1634	2264316.0526
PL-49	P-1	SI	1505.87	1516.77	683124.8469	2264316.5590
PL-50	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683124.5304	2264317.0654
PL-51	P-1	SI	1505.87	1516.77	683124.2139	2264317.5718
PL-52	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683123.8974	2264318.0782
PL-53	P-1	SI	1505.87	1516.77	683123.5809	2264318.5846
PL-54	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683123.2644	2264319.0910
PL-55	P-1	SI	1505.87	1516.77	683122.9479	2264319.5974
PL-56	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683122.6314	2264320.1038
PL-57	P-1	SI	1505.87	1516.77	683122.3149	2264320.6102
PL-58	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683121.9984	2264321.1166
PL-59	P-1	SI	1505.87	1516.77	683121.6819	2264321.6230
PL-60	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683121.3654	2264322.1294
PL-61	P-1	SI	1505.87	1516.77	683121.0489	2264322.6358
PL-62	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683120.7324	2264323.1422
PL-63	P-1	SI	1505.87	1516.77	683120.4159	2264323.6486
PL-64	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683120.0994	2264324.1550
PL-65	P-2	SI	1502.87	1516.77	683119.7829	2264324.6614
PL-66	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683119.4664	2264325.1678
PL-67	P-2	SI	1502.87	1516.77	683119.1500	2264325.6742
PL-68	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683118.8335	2264326.1806
PL-69	P-2	SI	1502.87	1516.77	683118.5170	2264326.6870
PL-70	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683118.2005	2264327.1934
PL-71	P-2	SI	1502.87	1516.77	683117.8840	2264327.6998
PL-72	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683117.5675	2264328.2062
PL-73	P-2	SI	1502.87	1516.77	683117.2510	2264328.7126
PL-74	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683116.9345	2264329.2190
PL-75	P-2	SI	1502.87	1516.77	683116.6180	2264329.7254
PL-76	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683116.3015	2264330.2318
PL-77	P-2	SI	1502.87	1516.77	683115.9850	2264330.7382
PL-78	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683115.6685	2264331.2446
PL-79	P-2	SI	1502.87	1516.77	683115.3520	2264331.7510
PL-80	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683115.0355	2264332.2574
PL-81	P-2	SI	1502.87	1516.77	683114.7190	2264332.7638
PL-82	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683114.4025	2264333.2702
PL-83	P-2	SI	1502.87	1516.77	683114.0860	2264333.7766
PL-84	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683113.7695	2264334.2830
PL-85	P-2	SI	1502.87	1516.77	683113.4530	2264334.7894
PL-86	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683113.1365	2264335.2958

VERTICE	TIPO DE PILA	ARMADO	DESPLANTE	TOPE	X	Y
PL-87	P-2	SI	1502.87	1516.77	683106.3395	2264336.8668
PL-88	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683105.8354	2264337.3732
PL-89	P-2	SI	1502.87	1516.77	683105.3312	2264337.8796
PL-90	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683104.8271	2264338.3860
PL-91	P-2	SI	1502.87	1516.77	683104.3229	2264338.8924
PL-92	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683103.8188	2264339.3988
PL-93	P-2	SI	1502.87	1516.77	683103.3147	2264339.9052
PL-94	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683102.8105	2264340.4116
PL-95	P-2	SI	1502.87	1516.77	683102.3064	2264340.9180
PL-96	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683101.8022	2264341.4244
PL-97	P-2	SI	1502.87	1516.77	683101.2981	2264341.9308
PL-98	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683100.7940	2264342.4372
PL-99	P-2	SI	1502.87	1516.77	683100.2898	2264342.9436
PL-100	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683099.7857	2264343.4500
PL-101	P-2	SI	1502.87	1516.77	683099.2815	2264343.9564
PL-102	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683098.7774	2264344.4628
PL-103	P-2	SI	1502.87	1516.77	683098.2732	2264344.9692
PL-104	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683097.7691	2264345.4756
PL-105	P-2	SI	1502.87	1516.77	683097.2649	2264345.9820
PL-106	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683096.7608	2264346.4884
PL-107	P-2	SI	1502.87	1516.77	683096.2566	2264346.9948
PL-108	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683095.7525	2264347.5012
PL-109	P-2	SI	1502.87	1516.77	683095.2483	2264348.0076
PL-110	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683094.7442	2264348.5140
PL-111	P-2	SI	1502.87	1516.77	683094.2400	2264349.0204
PL-112	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683093.7359	2264349.5268
PL-113	P-2	SI	1502.87	1516.77	683093.2317	2264350.0332
PL-114	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683092.7276	2264350.5396
PL-115	P-2	SI	1502.87	1516.77	683092.2234	2264351.0460
PL-116	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683091.7193	2264351.5524
PL-117	P-2	SI	1502.87	1516.77	683091.2151	2264352.0588
PL-118	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683090.7110	2264352.5652
PL-119	P-2	SI	1502.87	1516.77	683090.2068	2264353.0716
PL-120	P-2	SI	1502.87	1516.77	683089.7027	2264353.5780
PL-121	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683089.1985	2264354.0844
PL-122	P-2	SI	1502.87	1516.77	683088.6944	2264354.5908
PL-123	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683088.1902	2264355.0972
PL-124	P-2	SI	1502.87	1516.77	683087.6861	2264355.6036
PL-125	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683087.1819	2264356.1100
PL-126	P-2	SI	1502.87	1516.77	683086.6778	2264356.6164
PL-127	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683086.1736	2264357.1228
PL-128	P-2	SI	1502.87	1516.77	683085.6695	2264357.6292
PL-129	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683085.1653	2264358.1356
PL-130	P-2	SI	1502.87	1516.77	683084.6612	2264358.6420
PL-131	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683084.1570	2264359.1484
PL-132	P-2	SI	1502.87	1516.77	683083.6529	2264359.6548
PL-133	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683083.1487	2264360.1612
PL-134	P-2	SI	1502.87	1516.77	683082.6446	2264360.6676
PL-135	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683082.1404	2264361.1740
PL-136	P-2	SI	1502.87	1516.77	683081.6363	2264361.6804
PL-137	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683081.1321	2264362.1868
PL-138	P-2	SI	1502.87	1516.77	683080.6280	2264362.6932
PL-139	P-2A	NO	1507.37	1516.77	683080.1238	2264



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: Jalisco

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga

PROYECTO:

Construcción de muros para cárcamo a base de pilas de concreto (de la pila 244 a la 343) en la presa "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Tabla de Coordenadas de Pilas

ESCALA:

Indicada

FECHA:

JULIO 2026

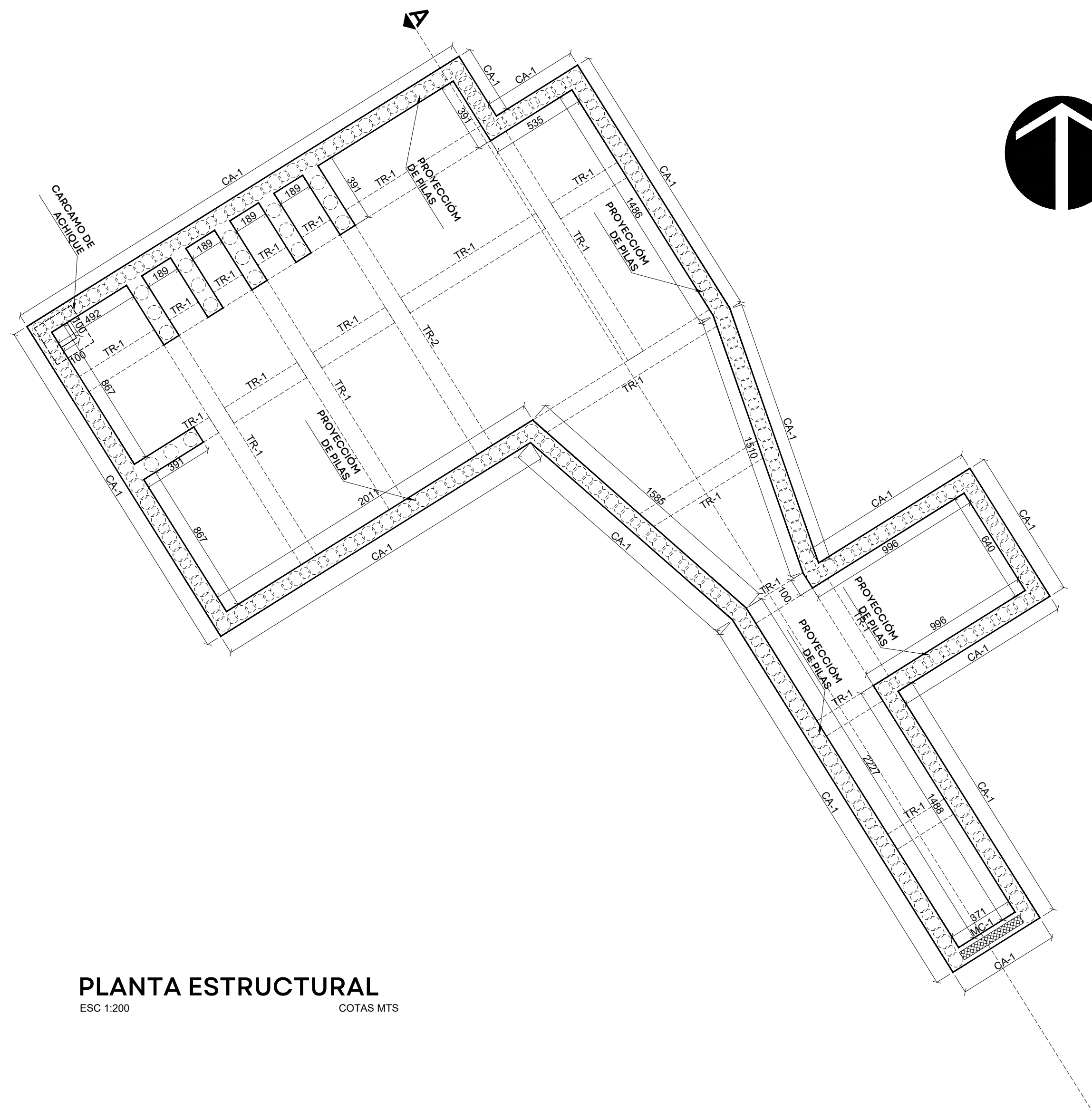
CLAVE DE PLANO:

EST-05

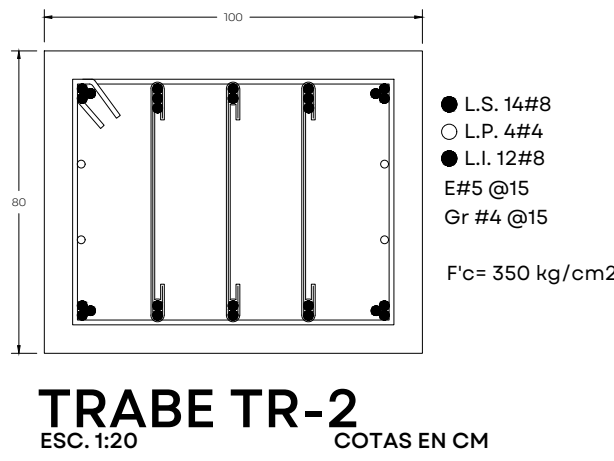
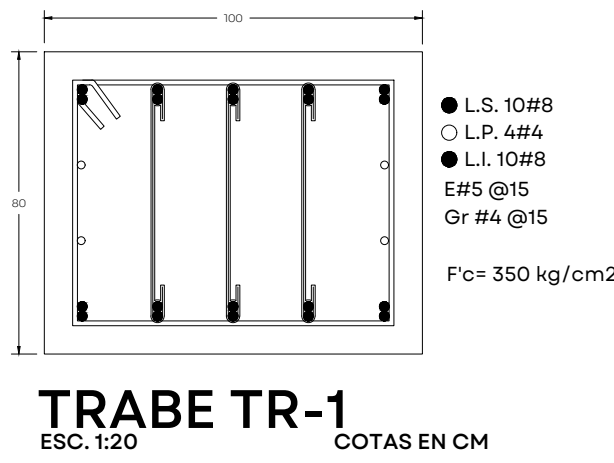
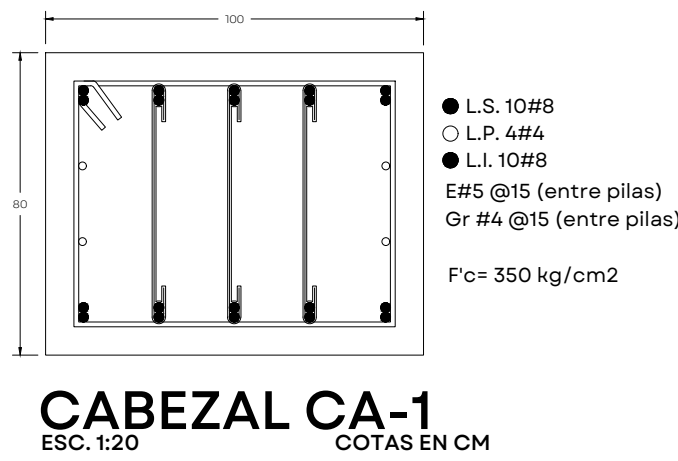
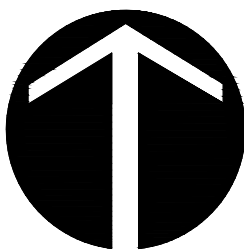


VERTICE	TIPO DE PILA	ARMADO	DESPLANTE	TOPE	X	Y
PL-259	P-1	SI	1505.87	1516.77	683131.5647	2264318.2411
PL-260	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683131.7613	2264317.6761
PL-261	P-1	SI	1505.87	1516.77	683131.9578	2264317.1110
PL-262	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683132.1544	2264316.5459
PL-263	P-1	SI	1505.87	1516.77	683132.3510	2264315.9809
PL-264	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683132.5476	2264315.4158
PL-265	P-1	SI	1505.87	1516.77	683132.7442	2264314.8508
PL-266	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683132.9408	2264314.2857
PL-267	P-1	SI	1505.87	1516.77	683133.1374	2264313.7206
PL-268	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683133.6115	2264314.0170
PL-269	P-1	SI	1505.87	1516.77	683134.0856	2264314.3134
PL-270	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683134.5597	2264314.6098
PL-271	P-1	SI	1505.87	1516.77	683135.0339	2264314.9062
PL-272	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683135.5080	2264315.2026
PL-273	P-1	SI	1505.87	1516.77	683135.9821	2264315.4989
PL-274	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683136.4562	2264315.7953
PL-275	P-1	SI	1505.87	1516.77	683136.9303	2264316.0917
PL-276	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683137.4045	2264316.3881
PL-277	P-1	SI	1505.87	1516.77	683137.8786	2264316.6845
PL-278	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.3527	2264316.9809
PL-279	P-1	SI	1505.87	1516.77	683138.8268	2264317.2772
PL-280	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683139.3009	2264317.5736
PL-281	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.7751	2264317.8700
PL-282	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683140.2492	2264318.1664
PL-283	P-1	SI	1505.87	1516.77	683140.7233	2264318.4628
PL-284	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683141.1974	2264318.7591
PL-285	P-1	SI	1505.87	1516.77	683141.6715	2264319.0555
PL-286	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683141.9517	2264318.6073
PL-287	P-1	SI	1505.87	1516.77	683142.2319	2264318.1591
PL-288	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683142.5121	2264317.7109
PL-289	P-1	SI	1505.87	1516.77	683142.7922	2264317.2628
PL-290	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683143.0724	2264316.8146
PL-291	P-1	SI	1505.87	1516.77	683143.3526	2264316.3664
PL-292	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683143.6328	2264315.9182
PL-293	P-1	SI	1505.87	1516.77	683143.9129	2264315.4700
PL-294	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683144.1931	2264315.0218
PL-295	P-1	SI	1505.87	1516.77	683144.4733	2264314.5736
PL-296	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683144.7535	2264314.1254
PL-297	P-1	SI	1505.87	1516.77	683145.0336	2264313.6772
PL-298	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683145.3138	2264313.2290
PL-299	P-1	SI	1505.87	1516.77	683145.5940	2264312.7808
PL-300	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683145.1246	2264312.4874
PL-301	P-1	SI	1505.87	1516.77	683144.6553	2264312.1940
PL-302	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683144.1859	2264311.9006
PL-303	P-1	SI	1505.87	1516.77	683143.7165	2264311.6072
PL-304	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683143.2472	2264311.3138
PL-305	P-1	SI	1505.87	1516.77	683142.7778	2264311.0204
PL-306	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683142.3085	2264310.7270
PL-307	P-1	SI	1505.87	1516.77	683141.8391	2264310.4336
PL-308	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683141.3697	2264310.1402
PL-309	P-1	SI	1505.87	1516.77	683140.9004	2264309.8468
PL-310	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683140.4310	2264309.5534
PL-311	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.9617	2264309.2599
PL-312	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683139.4923	2264308.9665
PL-313	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.0230	2264308.6731
PL-314	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.5536	2264308.3797
PL-315	P-1	SI	1505.87	1516.77	683138.0842	2264308.0863
PL-316	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683137.6149	2264307.7929
PL-317	P-1	SI	1505.87	1516.77	683137.1455	2264307.4995
PL-318	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683137.4489	2264307.0142
PL-319	P-1	SI	1505.87	1516.77	683137.7522	2264306.5290
PL-320	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.0556	2264306.0437
PL-321	P-1	SI	1505.87	1516.77	683138.3589	2264305.5585
PL-322	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683138.6622	2264305.0732
PL-323	P-1	SI	1505.87	1516.77	683138.9656	2264304.5880
PL-324	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683139.2689	2264304.1027
PL-325	P-1	SI	1505.87	1516.77	683139.5723	2264303.6174
PL-326	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683139.8756	2264303.1322
PL-327	P-1	SI	1505.87	1516.77	683140.1790	2264302.6469
PL-328	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683140.4823	2264302.1617
PL-329	P-1	SI	1505.87	1516.77	683140.7857	2264301.6764
PL-330	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683141.0890	2264301.1911
PL-331	P-1	SI	1505.87	1516.77	683141.3924	2264300.7059
PL-332	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683141.6957	2264300.2206
PL-333	P-1	SI	1505.87	1516.77	683141.9990	2264299.7354
PL-334	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683142.3024	2264299.2501
PL-335	P-1	SI	1505.87	1516.77	683142.6057	2264298.7649
PL-336	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683142.9091	2264298.2796
PL-337	P-1	SI	1505.87	1516.77	683143.2124	2264297.7943
PL-338	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683143.5158	2264297.3091
PL-339	P-1	SI	1505.87	1516.77	683143.8191	2264296.8238
PL-340	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683144.1225	2264296.3386
PL-341	P-1	SI	1505.87	1516.77	683144.4258	2264295.8533
PL-342	P-1A	NO	1509.27	1516.77	683144.7292	2264295.3680
PL-343	P-1	SI	1505.87	1516.77	683145.0325	2264294.8828

S I O P - E - H I D - O B - L P - 0 4 2 6 - 2 0 2 6



PLANTA ESTRUCTURAL
ESC 1:200 COTAS MTS



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: Jalisco

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga

PROYECTO:

Construcción de muros para cárcamo a base de pilas de concreto (de la pila 244 a la 343) en la presa "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Planta Estructural

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
Indicada	JULIO 2026	EST-06



S I O P - E - H I D - O B - L P - 0 4 2 6 - 2 0 2 6



AUTORIZACIÓN:

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

Ing. José Ramón González Suárez
Director de Proyectos Estructurales

DATOS GENERALES	
1. NOMBRE DEL PROYECTO	
2. OBJETIVO GENERAL	
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
4. JUSTIFICACIÓN	
5. METODOLOGÍA	
6. RESULTADOS ESPERADOS	
7. PRESUPUESTO	
8. EVALUACIÓN DE RIESGOS	
9. PLAN DE MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN	
10. CONCLUSIONES	
11. RECOMENDACIONES	
12. ANEXOS	

Localización: Jalisco

Municipio: Tlajomulco de Zúñiga

PROYECTO:

Construcción de muros para cárcamo a base de pilas de concreto (de la pila 244 a la 343) en la presa "La Calera", municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

CONTENIDO:

Detalles y Armados de losa y muros de concreto

ESCALA:

FECHA:

CLAVE DE PLANO:

Indicada

FECHA: _____ CLAVE DE PLANO: _____

JULIO 2026

CLAVE DE PLANO:

JULIO 2024

