

1.- CONCRETO: En los elementos estructurales se empleara concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$. con un tamaño máximo de agregado de 19 mm. (3/4"). en los castillos y cadenas $f'c= 200\text{kg/cm}^2$.

2.- ACERO: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. para varillas de # 2.5 y mayores, para lambrón (#2) $f_y = 2350 \text{ kg/cm}^2$.

3.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:

a. Cimentación: 4 cm. en contacto con el suelo y 3 cm. donde existan plantillas.

b. trabes, columnas, cadenas, castillos y losas: 2cm.

para dar recubrimientos especificados se deberán utilizar sillecos industriales.

4.- toda la cimentacion se desplantara hasta encontrar terreno firme pero no a menos de cm. La plantilla será de concreto simple $f_c = 100$ kg/cm². de 5 cm. de espesor. Los castillos se desplantaran desde la parilla de cimentacion, ó de las contra trabes con el anclaje indicado en la tabla de refuerzos.

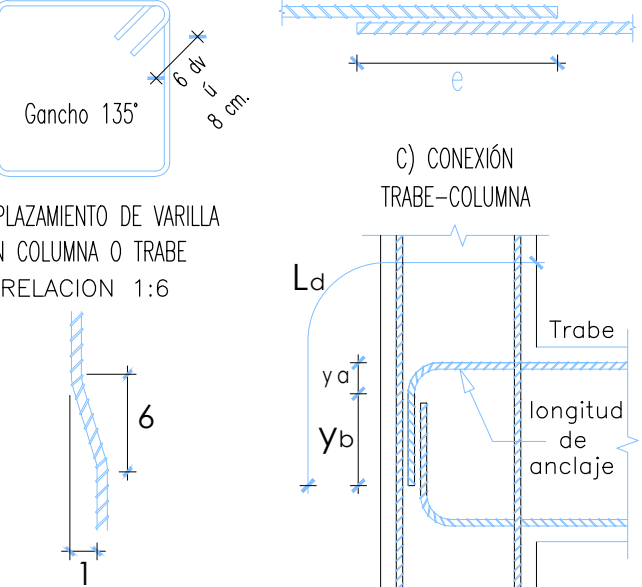
5.- ESTRIBOS:
a. en trabes: la primera separacion es a partir del paño exterior del apoyo.
Se debera colocada uno ó dos estribos en la trabe en los puntos donde se apoyen las vigas.
b. en columnas: La primera separacion es a partir del paño de las trabes y contra trabes. Se deberan colocar estribos con la separacion menor en la unión de columnas con trabes y contra trabes. Se colocan a 10 cm en los traslapes de varilla.

6.- Todas las cotas deberán de verificarse en los planos arquitectonicos.

7.- en caso de existir dudas en la interpretación del plano, o se presenten ajustes del proyecto o de materiales en obra, se deberán consultar con el personal del proyecto estructural.

8.- en caso de existir dudas en el procedimiento constructivo del proyecto ejecutivo estructural o de especificaciones de estos procedimientos se deberá consultar las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

A) ESTRIBO



Var. #	T _a (cm)	Y _a (cm)	Y _b (cm)	C _g (cm)	e (cm)	L _d (cm)
2	2.5	2.5	7.6	2.5	20	30
2.5	3.2	3.2	9.5	3.2	29	40
3	3.8	3.8	11.4	3.8	34	40
4	5.1	5.1	15.2	5.1	46	40
5	6.4	6.4	19	6.4	57	40

d b	=diámetro de la varilla principal
d v	=diámetro del estribo
r a	=radio interior doblez de varilla
Y b	=remate de ganchos de 90°
C g	=remate de gancho de 180°
l a	=longitud de anclaje
e	=longitud de traslape
Y a	=dobles 90°

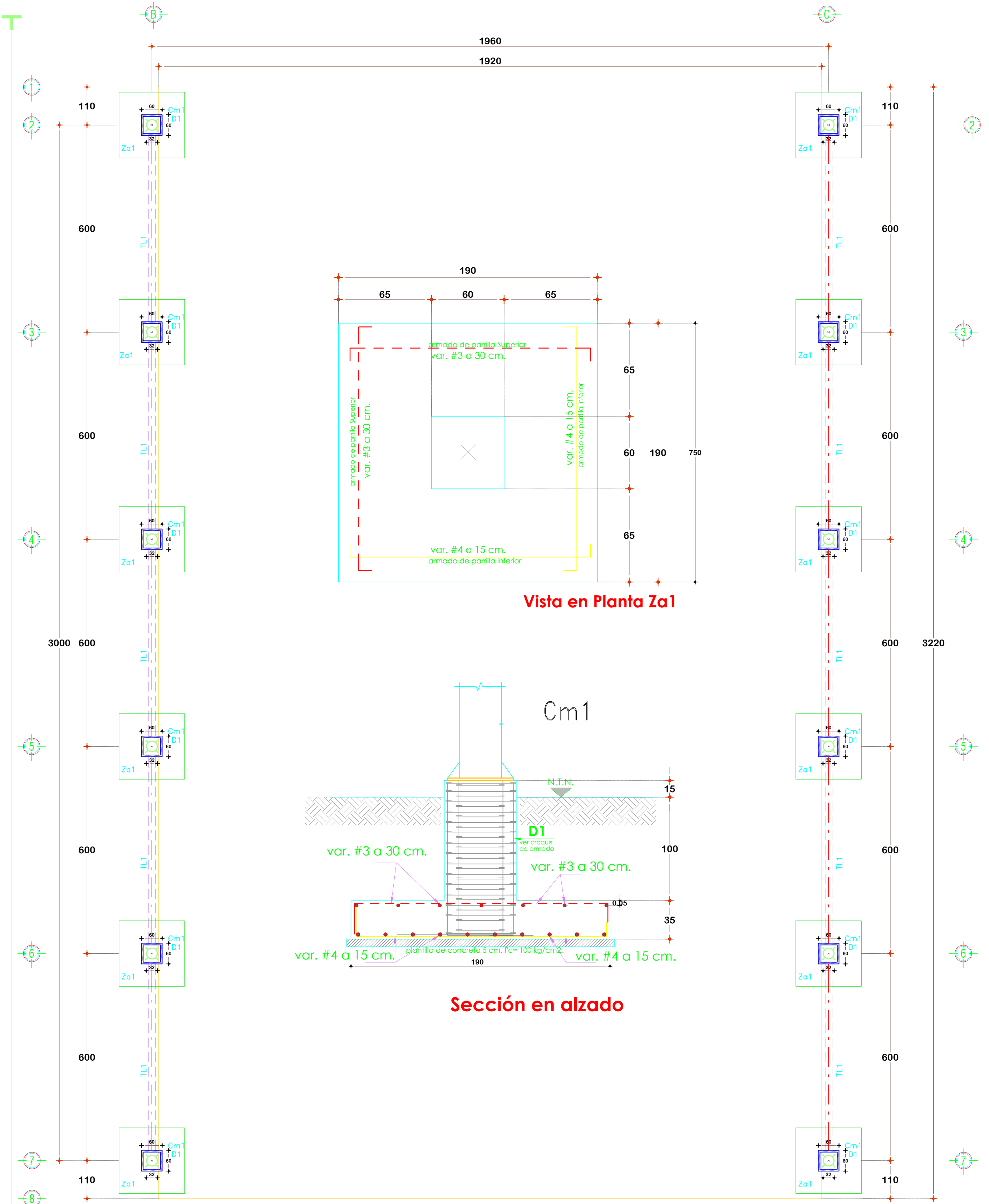
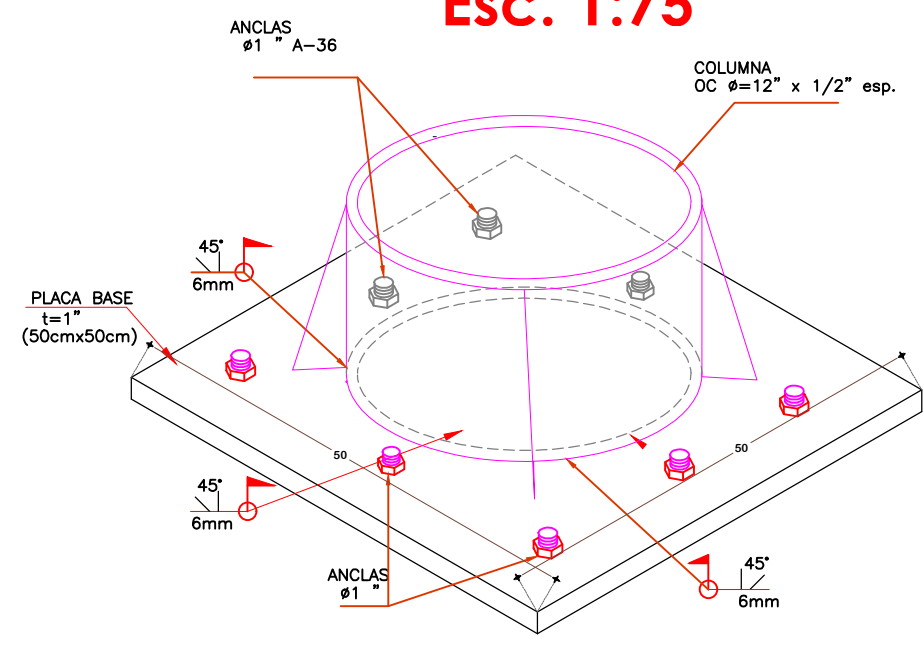
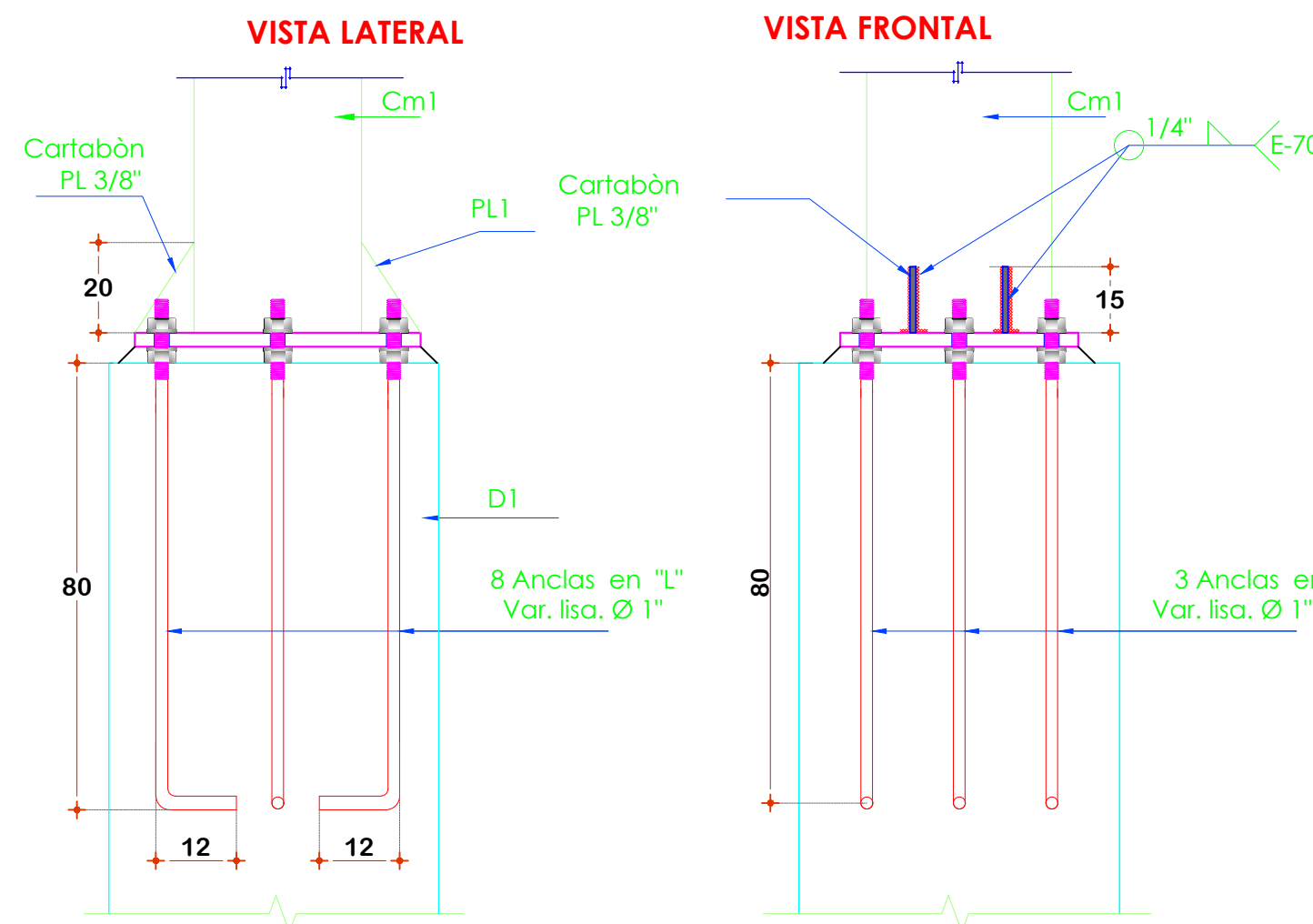


Diagram of a rectangular plate with dimensions 20x45. The plate has a central rectangular hole with dimensions 10x30. The hole is labeled "TL1 (20 X 45)" and "Est. # 3". The hole is also labeled "2#3".



CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Trazo y nivelación de terreno para desplante de estructuras, estableciendo bancos de nivel, ejes de referencias, preliminares y definitivos, P.U.O.T.	M2	637.56
Excavación de cepas por medios mecanicos cualquiera que sea su clasificación con una profundidad de 0.00 a -2.00 m, incluye acarrear, P.U.O.T.	M3	219.98
Concreto hidraulico normal de $f_c=100$ kg/cm ² hecho en obra, t.m.a. 3/4" con revenimiento de 10 +2 cms, en planilla, P.U.O.T.	M3	5.62
Acero de refuerzo para concreto hidraulico en estructura con varilla del no. 3 para concreto hidraulico con limite elastico igual o mayor de $F_y=4200$ Kg/cm ² , P.U.O.T.	KG	738.94
Acero de refuerzo para concreto hidraulico en estructura con varilla del no. 4 para concreto hidraulico con limite elastico igual o mayor de $F_y=4200$ Kg/cm ² , P.U.O.T.	KG	936.10
Acero de refuerzo para concreto hidraulico en estructura con varilla del no. 4 para concreto hidraulico con limite elastico igual o mayor de $F_y=4200$ Kg/cm ² , P.U.O.T.	KG	579.32
Concreto hidraulico normal de $f_c=250$ kg/cm ² hecho en obra, t.m.a. 3/4" con revenimiento de 10 +2 cms, en zapatos, incluye cimbra de madera de pino de 3a clase, P.U.O.T.	M3	33.12
Concreto hidraulico normal de $f_c=250$ kg/cm ² hecho en obra, t.m.a. 3/4" con revenimiento de 10 +2 cms, en dados, incluye cimbra de madera de pino de 3a clase, P.U.O.T.	M3	33.12
Concreto hidraulico normal de $f_c=250$ kg/cm ² hecho en obra, t.m.a. 3/4" con revenimiento de 10 +2 cms, en trabes de liga, incluye cimbra de madera de pino de 3a clase, P.U.O.T.	M3	48.60
Acero estructural ancla tipo "L" de redondo de 1" con una long. de 1.05 mt en dado de concreto de 60x60 cm, P. U. O. T.	PZA	96.00
Re lleno de material producto de las excavaciones de estructuras, grado de compactacion del 95% proctor, P.U.O.T.	M3	63.00



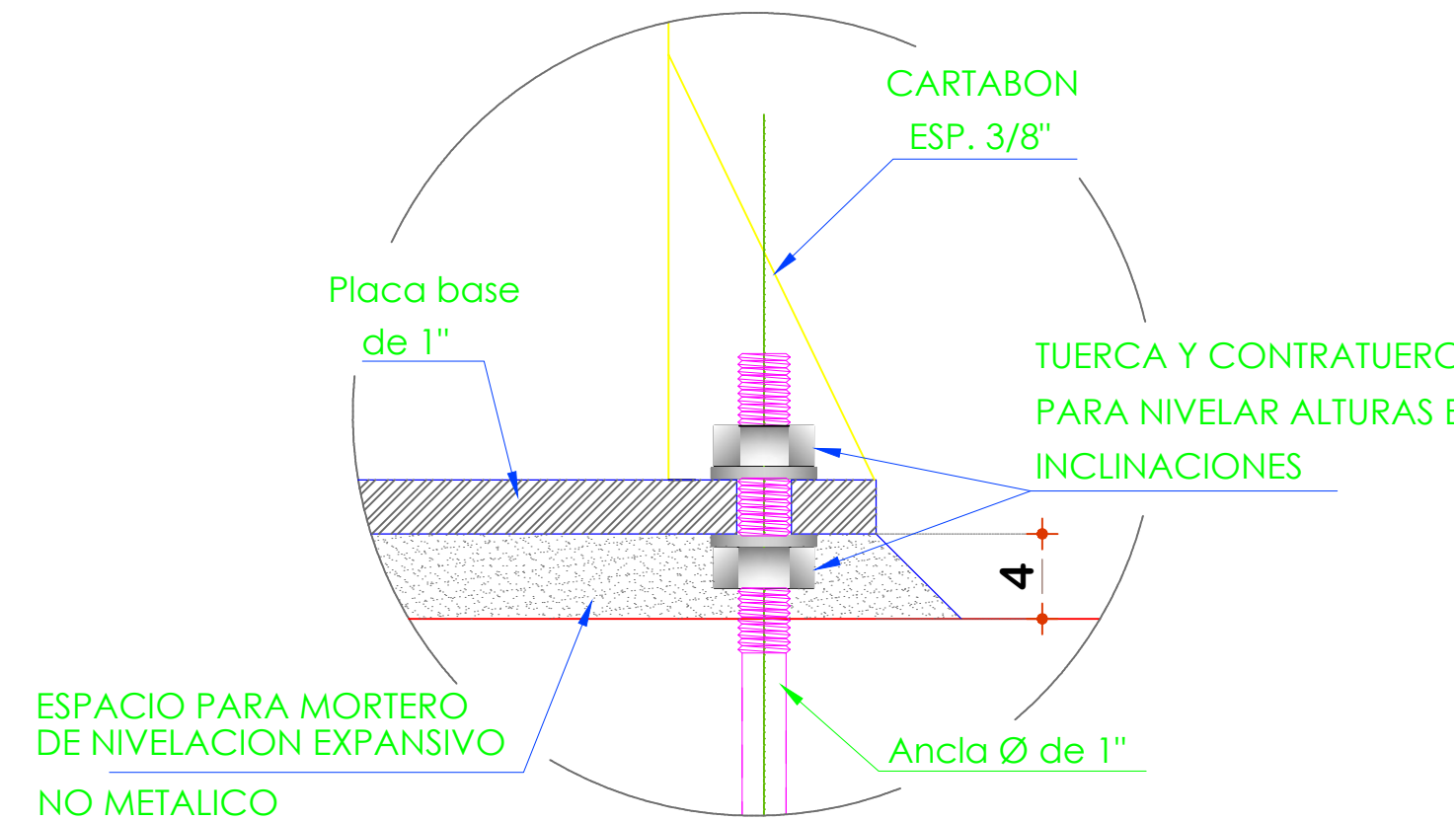
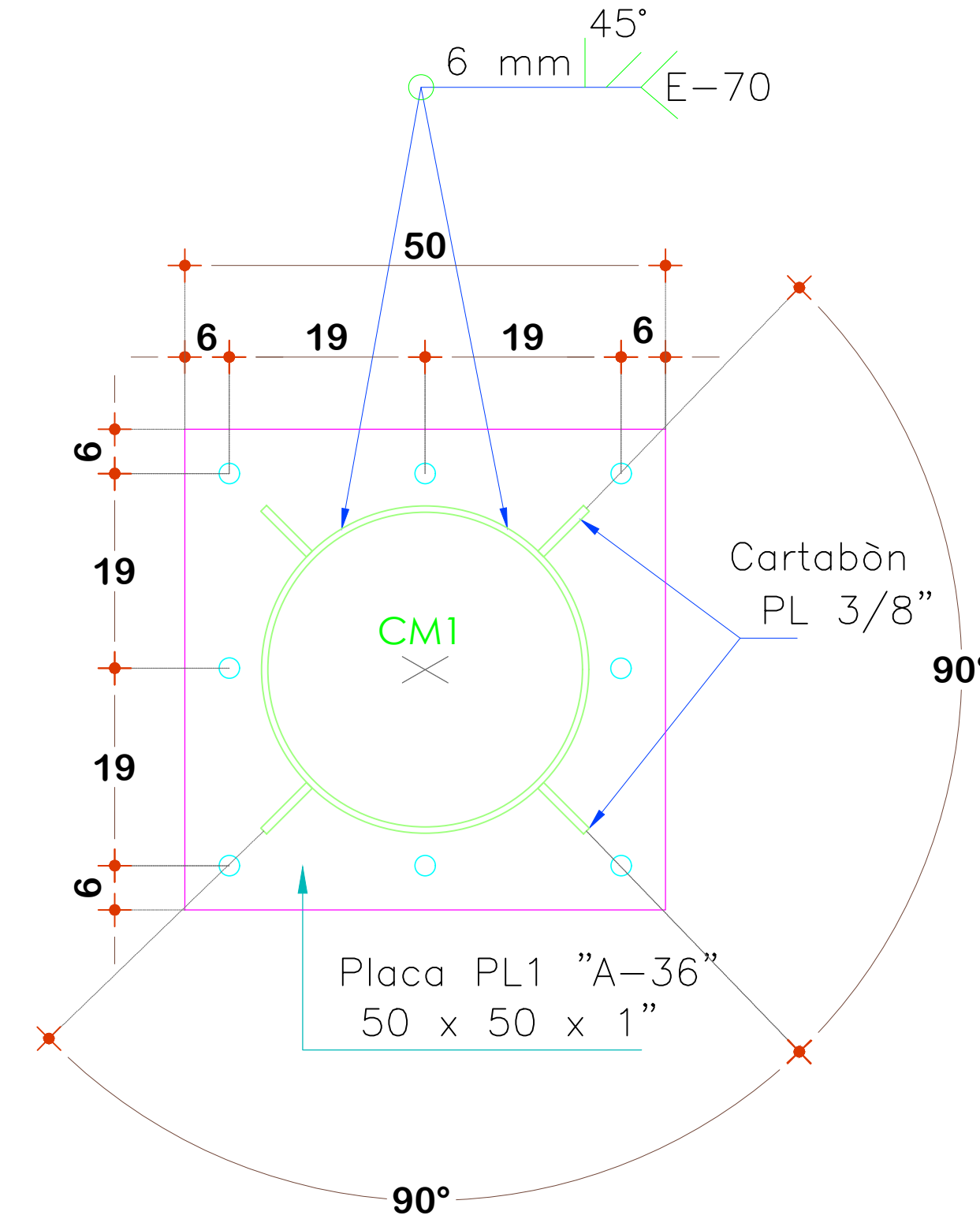
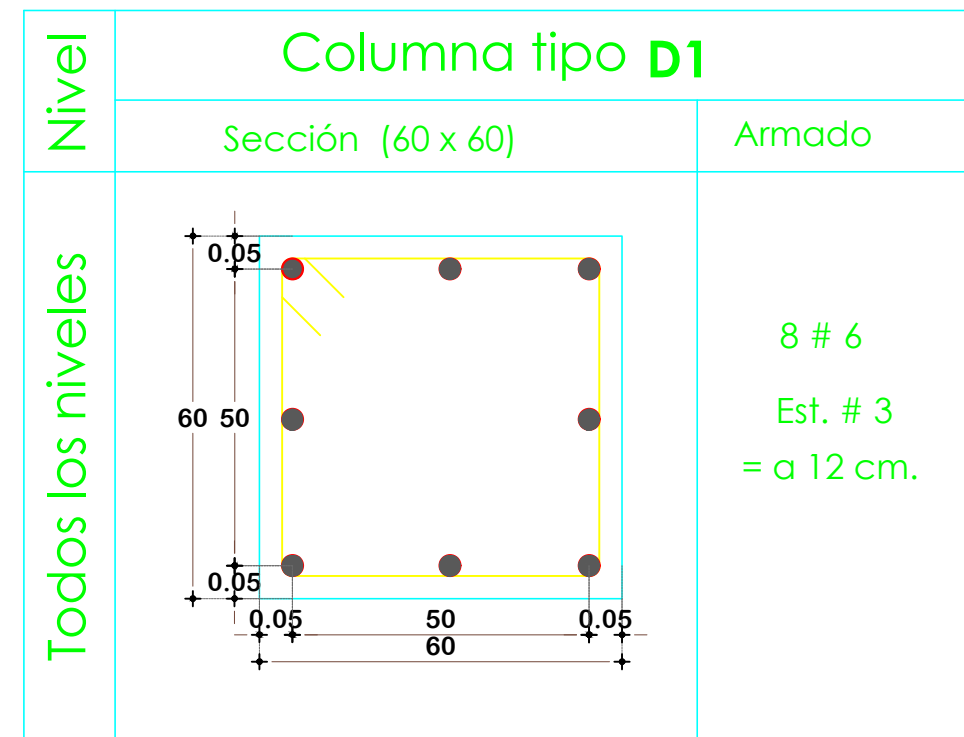
- **ACONDICIONAMIENTO DEL LUGAR (PRELIMINARES)**

SE DA INICIO CON LA PARTIDA DE PRELIMINARES, DEBERÁN REALIZARSE LOS TRABAJOS DE ACONDICIONAMIENTO Y LIMPIEZA DEL LUGAR.

EN ESTA ETAPA SE COMENZARÁ CON EL TRAZO, UBICANDO LOS LUGARES ESPECÍFICOS DONDE QUEDARÁN CADA UNA DE LAS ZAPATAS REFERENTE A LA NORMA N-PRY-CAR-1-01-002/7 Y POSTERIORMENTE COMENZAR CON LA EXCAVACIÓN

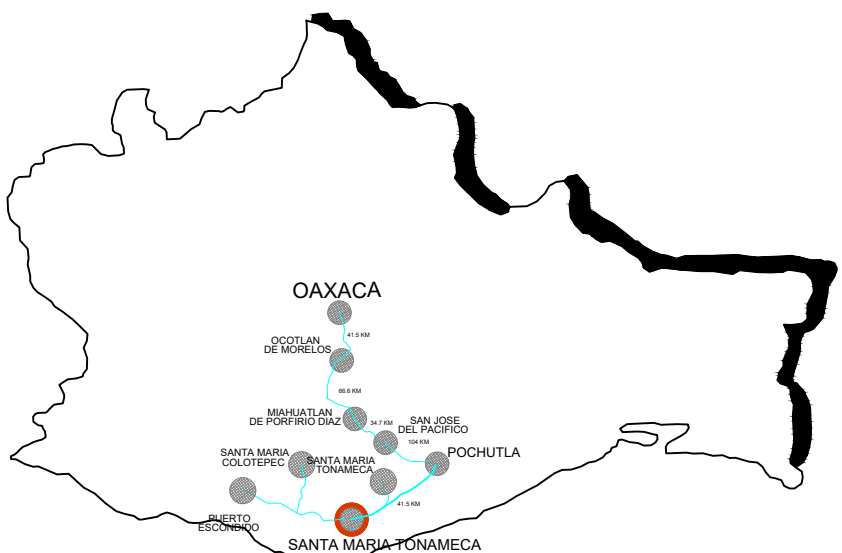
1. **EXCAVACIÓN:** SE REALIZARÁ LA EXCAVACIÓN DE CEPAS POR MEDIOS MECÁNICOS CUALQUIERA QUE SEA SU CLASIFICACIÓN CON UNA PROFUNDIDAD DE 0.00 A -2.00 M, TODO DE ACUERDO REFERENTE A LAS NORMAS N-CTR-CAR-1-01-007/11, N-CTR-CAR-1-01-013/00

2. PLANTILLA DE CONCRETO: INMEDIATAMENTE DESPUÉS SE COLOCARÁ PLANTILLA DE CONCRETO DE 5 CMS DE ESPESOR CON UN F'C=100 KG/CM2, CUIDANDO QUE LOS MATERIALES PETREOS CUMPLAN CON LA NORMAS DE CALIDAD PARA LA ELBORACIÓN DEL CONCRETO PARA PLANTILLA REFERENTE A LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-003/04

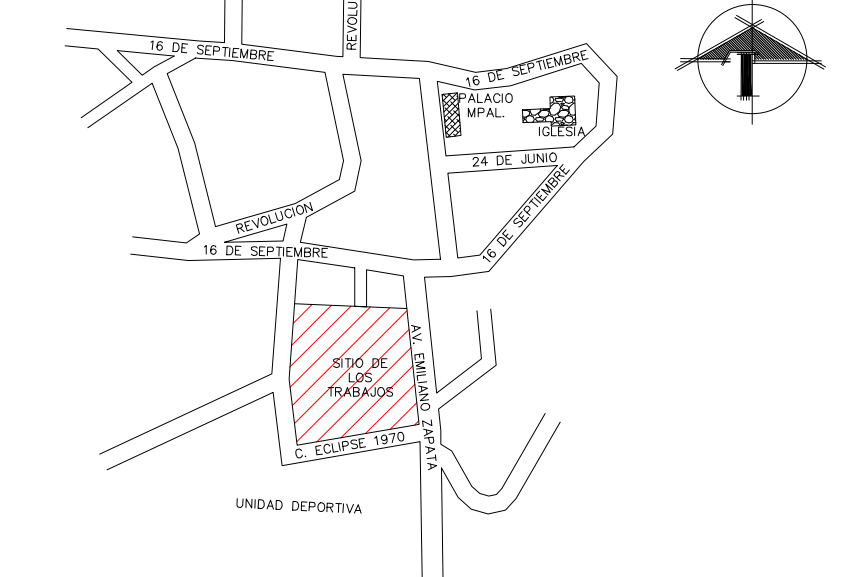


Detalle Anclaje Perno

MACRO LOCALIZACION:



MICRO LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE
SANTA MARIA TONAMECA
2019 - 2021

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y TECHADO DE CANCHA DE USOS MÚLTIPLES EN LA ESCUELA PRIMARIA "UNION Y PROGRESO", CLAVE: 20DPR1197S, EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARIA TONAMECA, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA TONAMECA, OAXACA.

UBICACION:
LOCALIDAD: SANTA MARIA TONAMECA
MUNICIPIO: SANTA MARIA TONAMECA
DISTRITO: POCHUTLA
REGION: COSTA
ESTADO: OAXACA

PRESIDENTE MUNICIPAL

SECRETARIO MUNICIPAL

D.R.O.

PROYECTISTA

CORRESPONSABLE DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

PROYECTO DE CIMENTACION

ESCALA: LA INDICADA ACOTACIONES: METROS FECHA: FEBRERO 2020