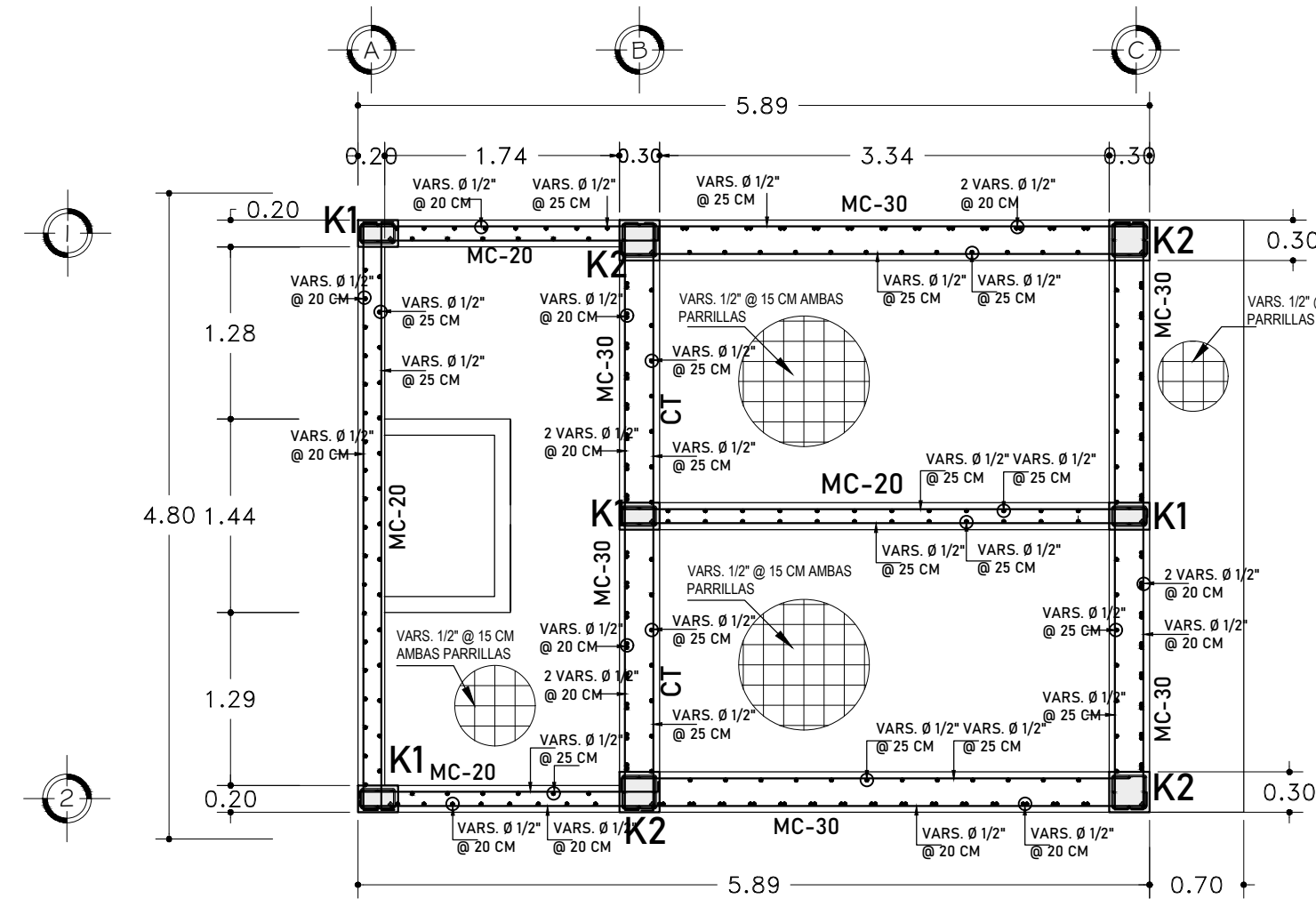


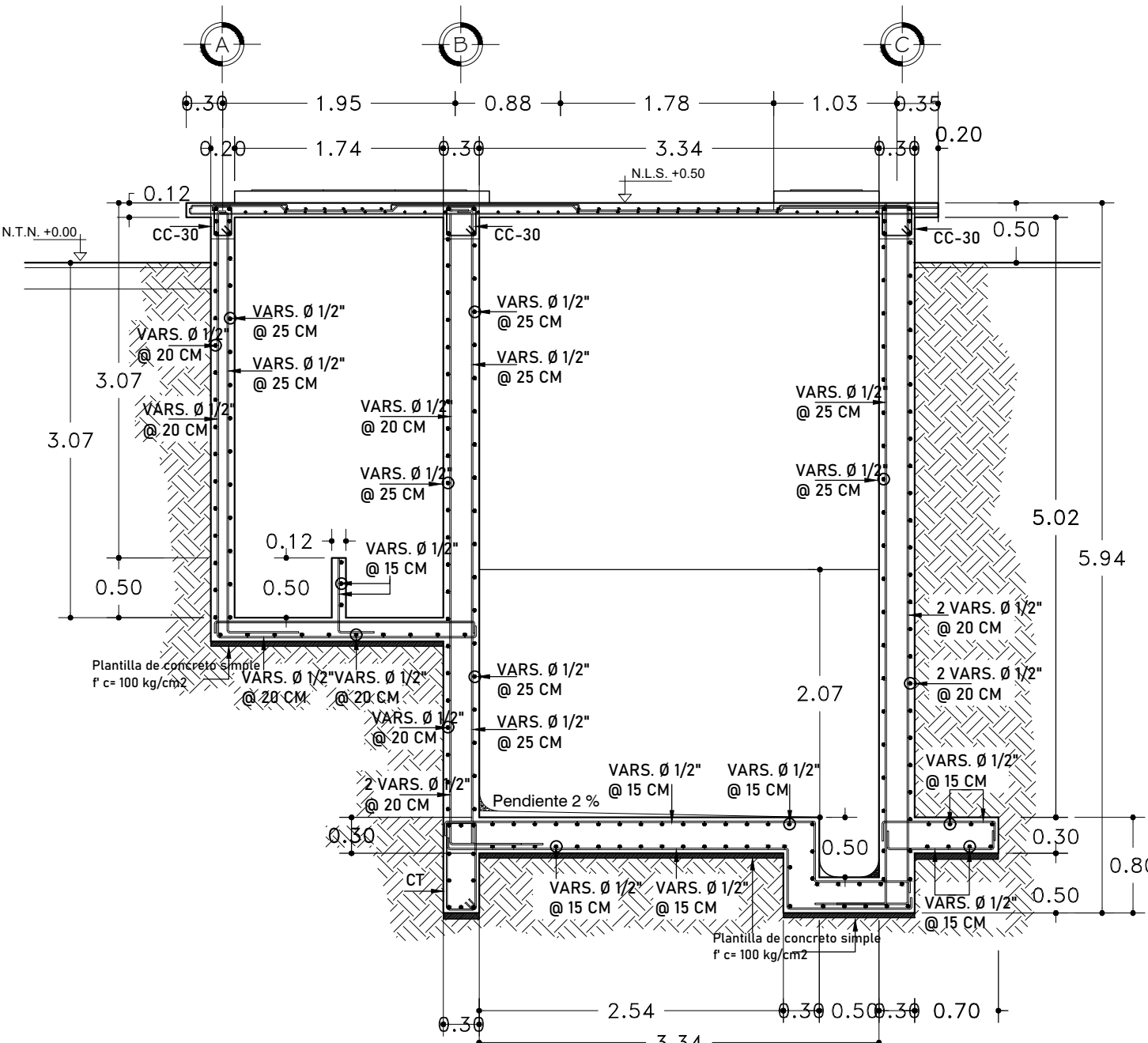
NOTAS GENERALES

- 1.- CONCRETO: En los elementos estructurales se empleará 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 del # 2.5 y mayores, para alambres (#2) $f_y = 2330 \text{ Kg./cm}^2$.
- 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: 2 cm.
 Para dar los recubrimientos especificados se deberán utilizar silletas industriales.
- 4.- Toda la cimentación se desplazará hasta encontrar terreno firme para no a menos de 120 cm. La planilla será de concreto simple $f_c = 100 \text{ Kg./cm}^2$, de 5cm. de espesor. Los castillos se desplazaron desde la planilla de cimentación, ó de las contra trabes con el anclaje indicado en la tabla de refuerzos.
- 5.- ESTRIBOS:
 - a.- En trabes: La primera separación es a partir del paño exterior del apoyo. Se deberá colocar uno ó dos estribos en la trabe en los puntos donde se apoyen las vigas.
 - b.- En columnas: La primera separación es a partir del paño de las trabes y contra trabes. Se deberán colocar estribos con la separación menor en la unión de columnas con trabes y contra trabes. Se colocan a 10cm en los frastapes de varilla.
- 6.- LOSAS SUPERESTRUCTURA:
 - *.- Macizas: El espesor de las losas así como los diámetros de las varillas de los armados generales, se indicaran en las plantas estructurales. El armado de las losas se colocará en el centro del claro en la cara inferior y en los apoyos en la cara superior. El armado se indica con una cuadrícula en el centro del tablero y los bastones con una línea y un número que es la separación. Se doblará una de dos varillas en forma de cumplo al 1/5 del claro libre de la losa. Los bastones se cortarán a 1/4 del claro libre sin ganchos.
- 7.- CIMENTACIÓN:
 - *.- Cimentación: Se deberá seguir las especificaciones para desplante de cimentación, contenida en el estudio de mecánica de suelos.
- 8.- En los antepechos de ventanas, se colocará Mv (Marco Ventanación) con una sección de concreto de 10x14 cm., reforzada con medio amex o dos varillas de 3/8" y grapas de 1/4" a/c 20cm, anclándola a los castillos.
- 9.- A la altura de puertas y ventanas, sobre muros y vanos, se colocará una cadena de cerramiento, con dimensiones indicadas en los detalles estructurales.
- 10.- Los muros serán de tabique rojo de barro recocido. De 15 cm de espesor. En hiladas a plomo y a nivel juntado con cemento - mortero - arena proporción 1:2: 1:4 1/2.
- 11.- Todas las cotas deberán verificarse en los planos arquitectónicos.
- 12.- En caso de existir dudas en la interpretación del plano, o se presenten ajustes del proyecto o de materiales en obra, se deberá consultar con el personal del proyecto estructural.
- 13.- 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.

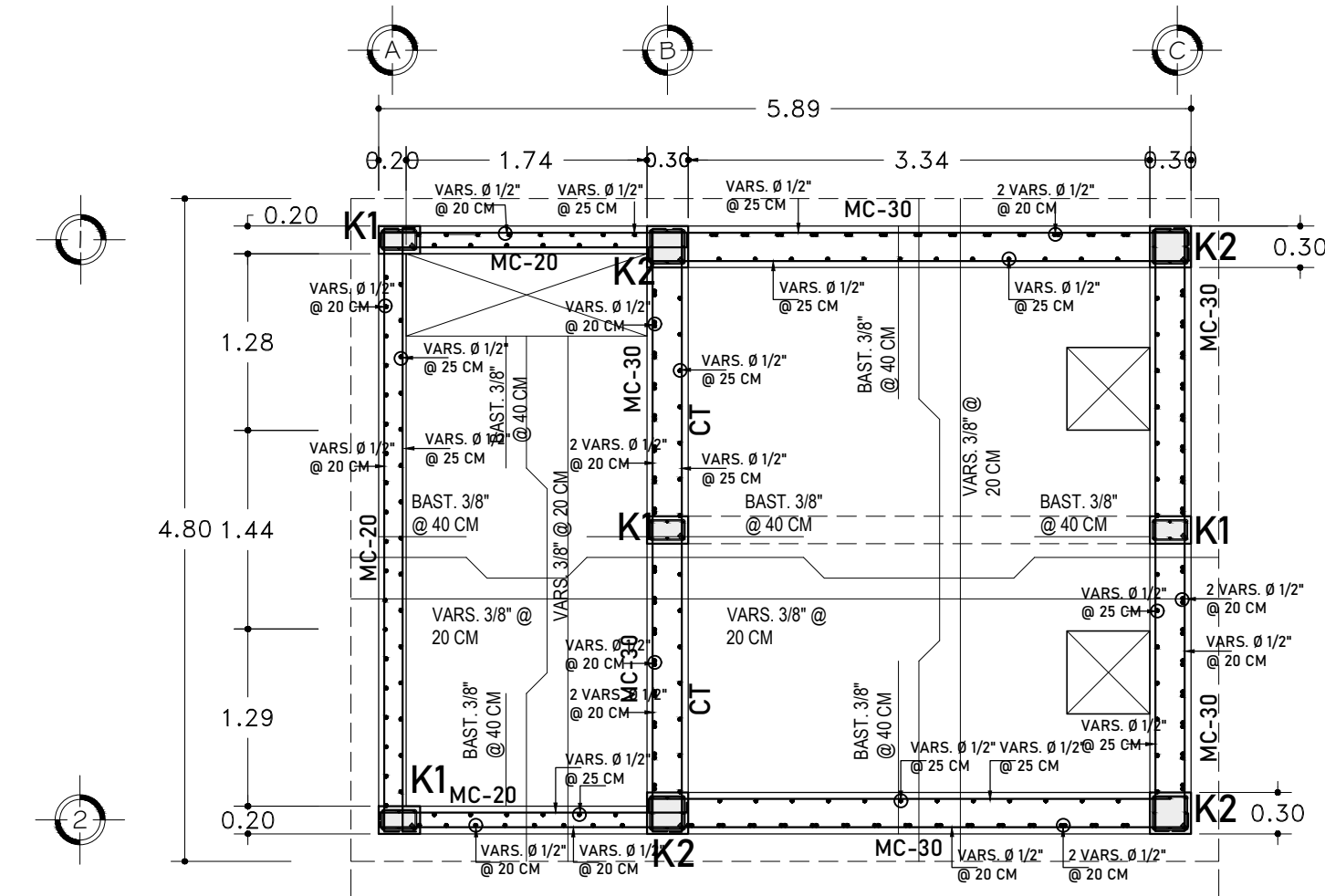
CÁRCAMO DE BOMBEO



PLANTA DE CIMENTACION.

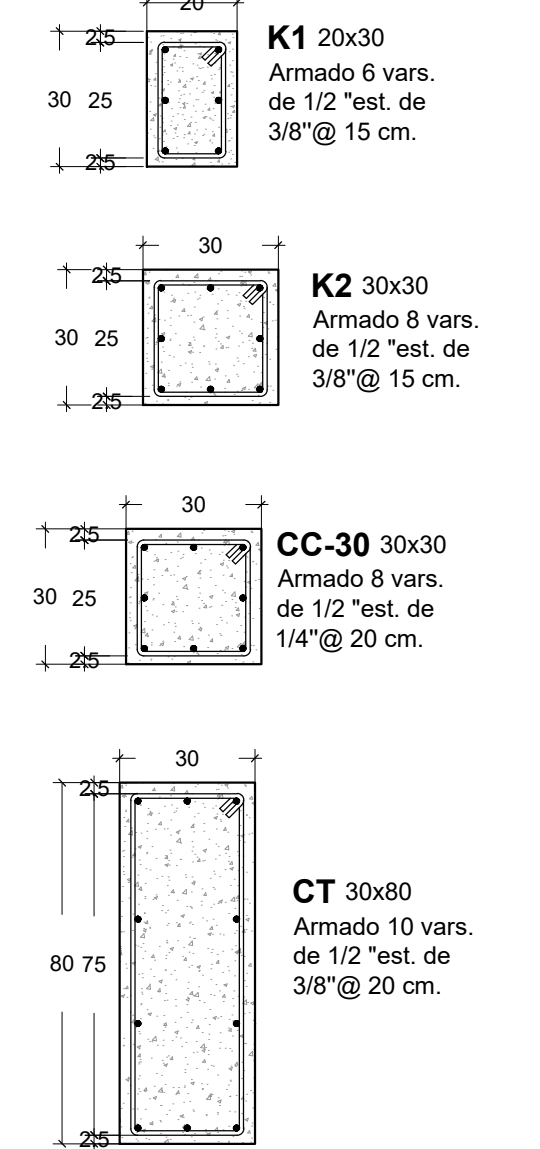


CORTE B-B'

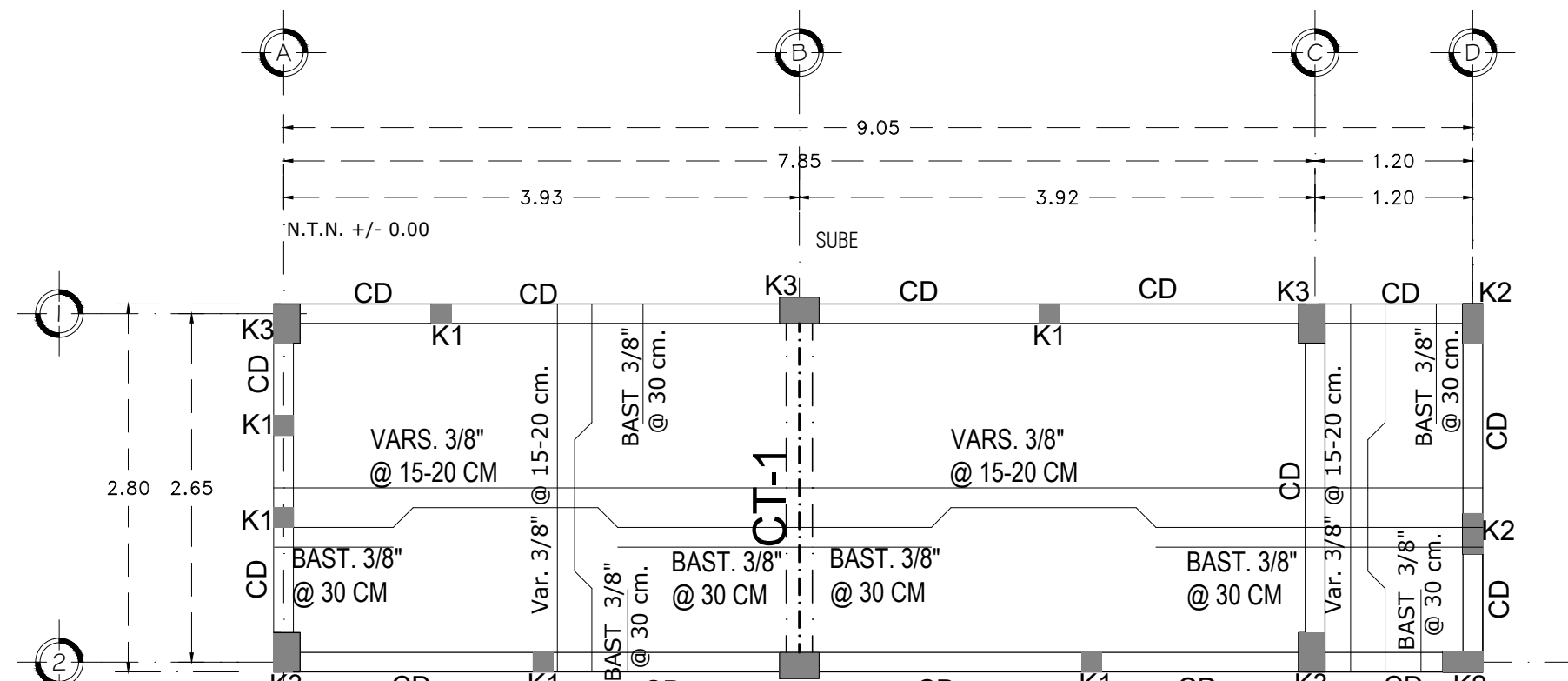


PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEA

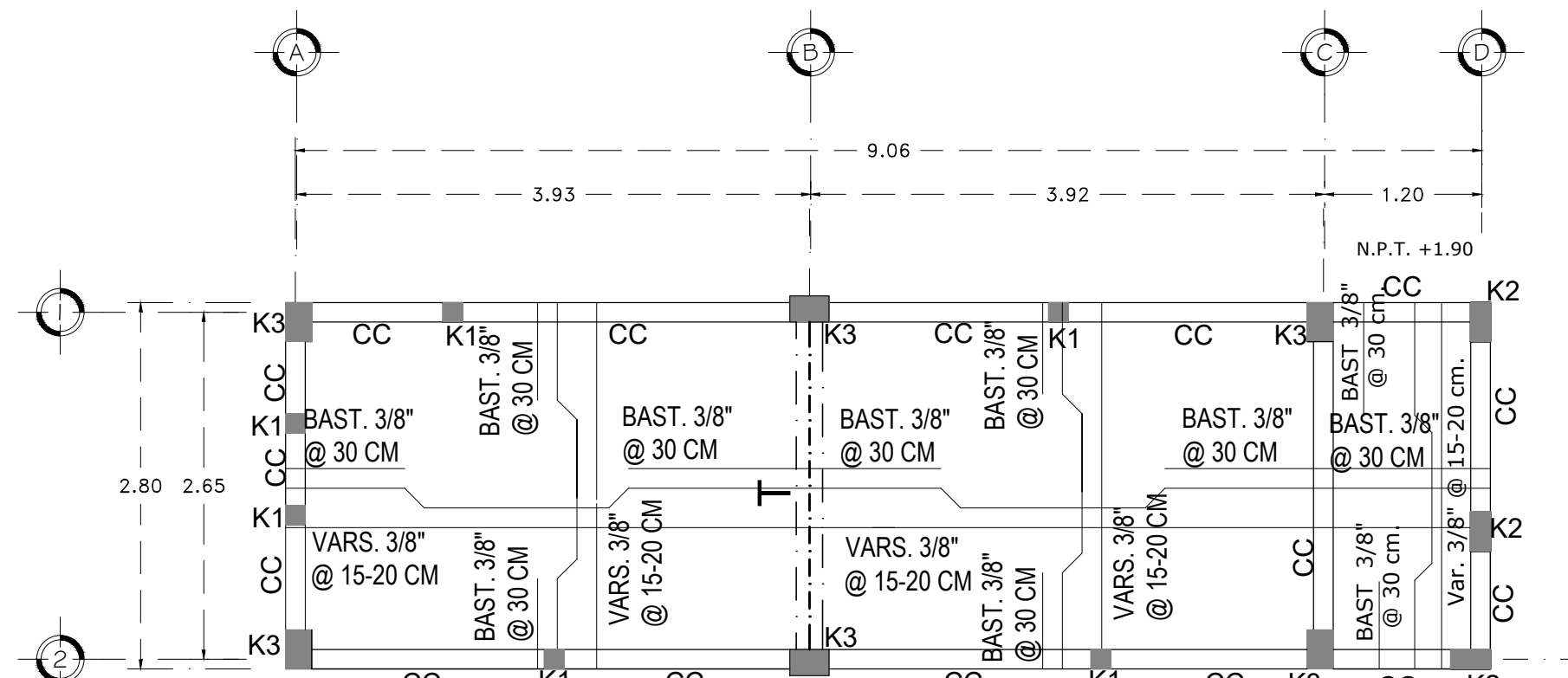
SECCIONES



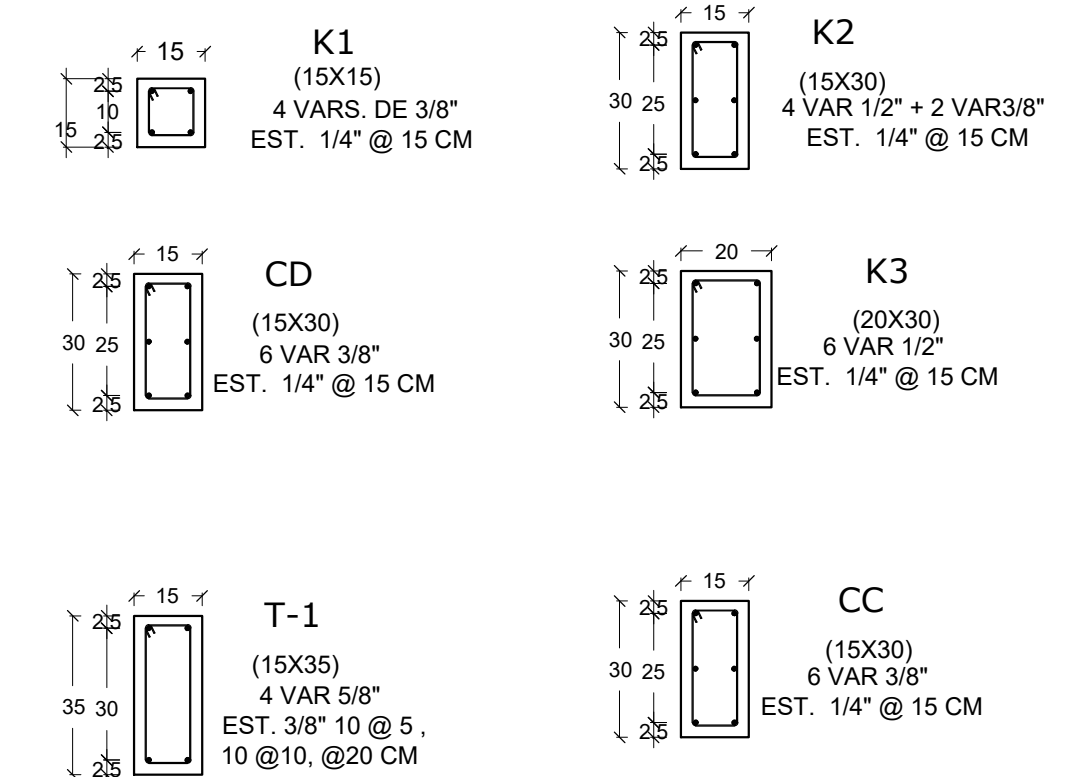
CUARTO DE ANÁLISIS - MÁQUINA



PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL



DETALLES ADICIONALES DE REFUERZO
(Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$)

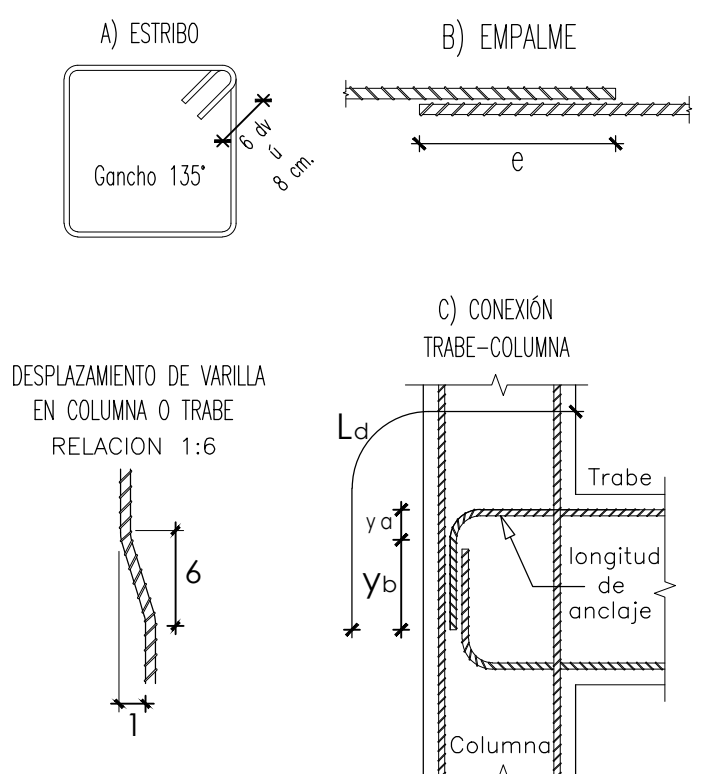
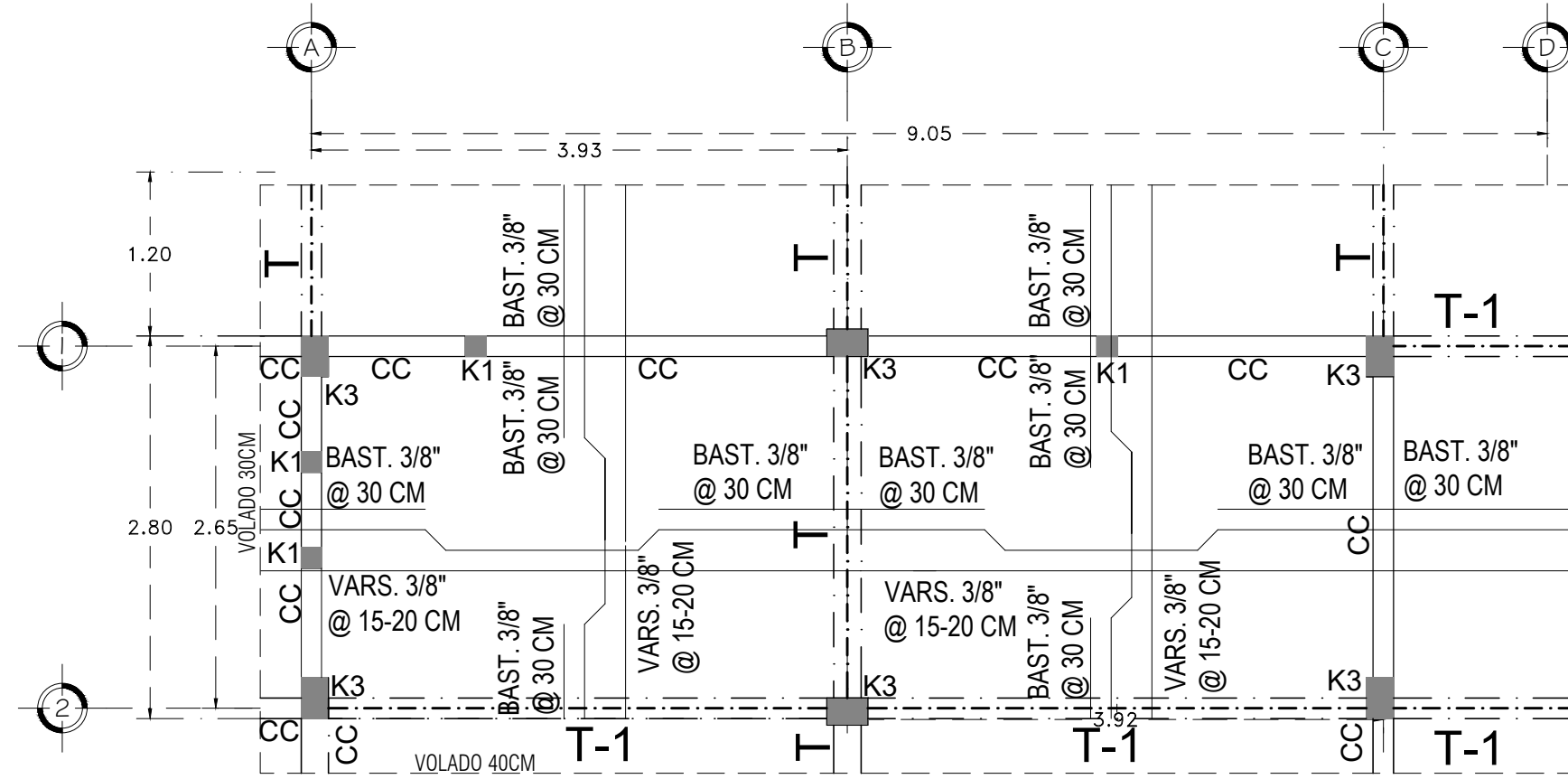


TABLA DE ACEROS

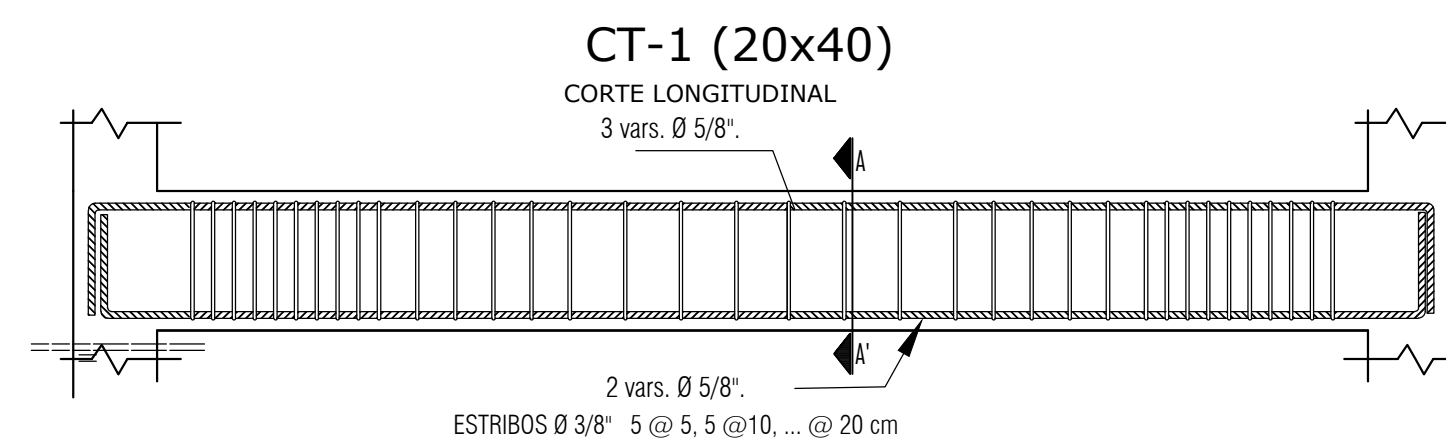
Var. #	r _a (cm)	r _y (cm)	r _b (cm)	C _g (cm)	θ (cm)	L _d (mm)
3	3.8	3.8	11.4	3.8	40	30
4	5.1	5.1	15.2	5.1	60	45
5	6.4	6.4	19	6.4	94	70
6	7.6	7.6	28.5	7.6	135	101
8	7.6	7.6	28.5	7.6	298	225

NOMENCLATURA

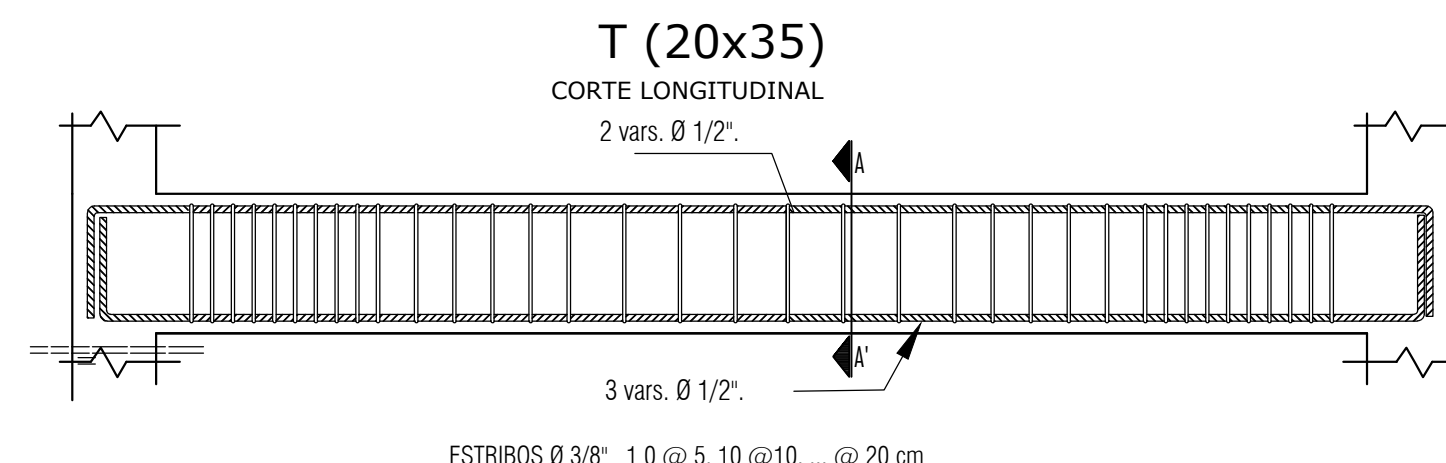
- d = diámetro de la varilla principal
- ϕ = diámetro del estribo
- r = radio interior doblar de varilla
- r_b = remate de gancho de 90°
- C_g = remate de gancho de 180°
- L_d = longitud de anclaje
- ϕ = longitud de frastape
- ϕ = dobles 90°



PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL



CT-1 (20x40)
CORTE LONGITUDINAL



T (20x35)
CORTE LONGITUDINAL

UNIVERSIDAD DEL ISTMO
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO CAMPUS IXTPEPEC.

PLANO ESTRUCTURAL

PROYECTO: ING. TERESA GÓMEZ PÉREZ
CÉDULA: 2392366

DISEÑO: ING. VÍCTOR HUGO CASTELLANOS GARCÍA

ESCALA: 1:40

TÍTULO: CÁRCAMO DE BOMBEO CUARTO DE ANÁLISIS-MÁQUINAS

VEZ RECTOR DE LA UNIVERSIDAD: DR. MODESTO SEARA VÁZQUEZ

VEZ DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN: M.A. OSCAR CORTÉS OLIVERES