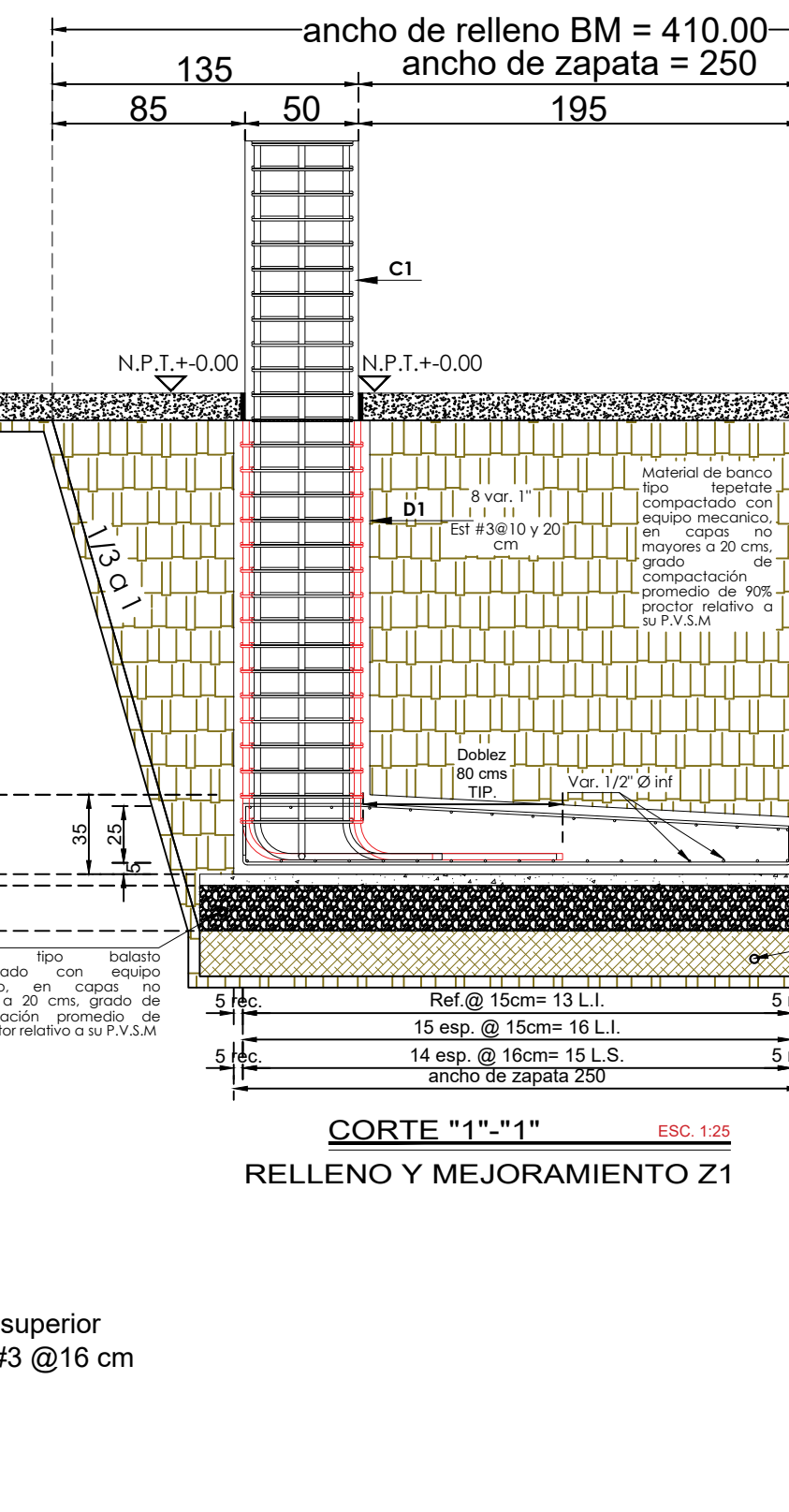
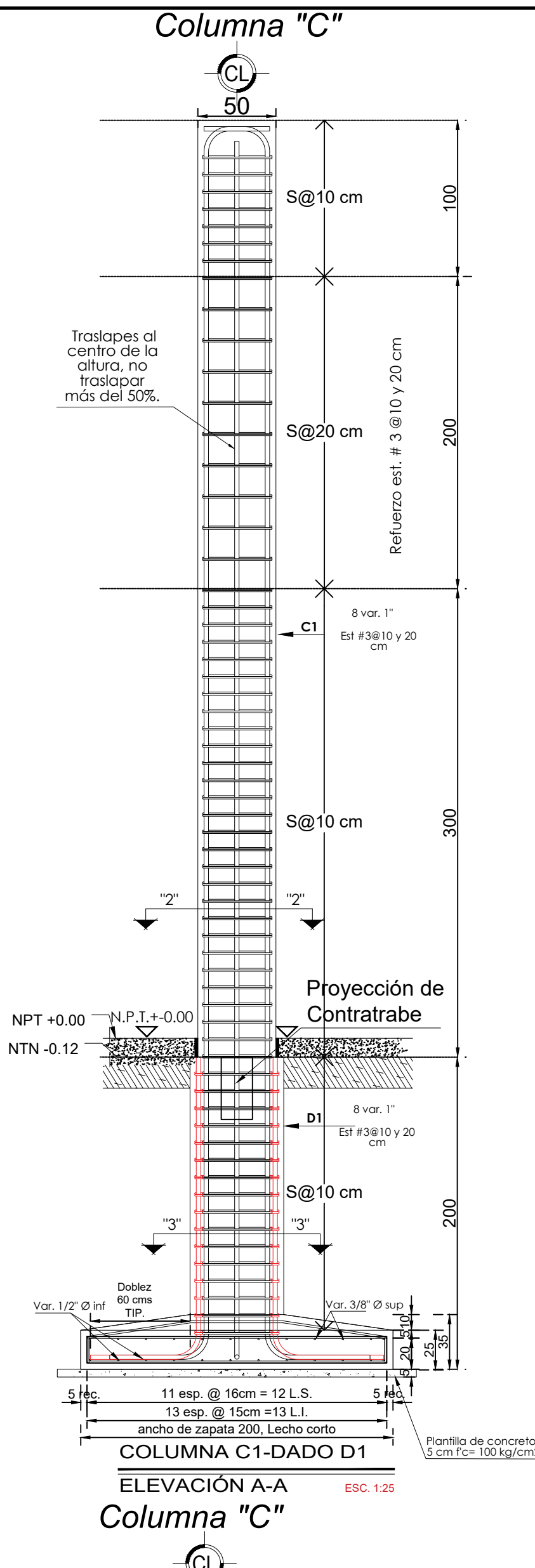


DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

CIMENTACIÓN:

- 1.- SE PROCEDERÁ A LA LIMPIEZA Y RETIRO DE ELEMENTOS QUE PUEDAN INTERFERIR O SUFRIR DAÑOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL TECHADO, ASÍ COMO PARA EVITAR ACCIDENTES AL EQUIPO DE TRABAJO.
- 2.- TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO EN UN ÁREA DE 800 M², CON EQUIPO TOPOGRÁFICO ESTABLECIENDO EJE, REFERENCIAS, BANCOS DE NIVEL, APOYÁNDOSE CON UNA CUADRILLA DE UN TOPOGRAFO Y AYUDANTE ESPECIALIZADO, ASÍ COMO UN ALBAÑIL Y UN PEÓN, PARA MARCAR LOS PUNTOS SEÑALANDOLOS CON CLAVES Y ESTACAS DE MADERA, P.U.O.T. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.
- 3.- EXCAVACIÓN DE 12 CAPAS DE 2.50x2.50x1.75 MTS DE PROFUNDIDAD, PARA ZAPATAS AISLADAS (Z1), A MANO, EN TERRENO TIPO II (MEDIO), A LA PROFUNDIDAD MARCADA, Y VERIFICADA EN SITO PARA LA UBICAR LA CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO, DEBIENDO CHECAR LOS NIVELES EL ALINE DE TALUDES Y FONDO ASÍ COMO LA COMPACTACIÓN PARA PROCEDER A PONER LA PLANTILLA DE CONCRETO, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA). ESTOS TRABAJOS SE COMPACTARÁ EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN Y SE SUMINISTRARA MATERIAL TIPO BALASTO DE 20 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO EN CAPAS DE 20 CMS A 90% DE SU P.V. S.M. P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).
- 4.- FABRICACIÓN Y TENDIDO DE PLANTILLAS DE CONCRETO SIMPLE HECHO EN OBRA FC=100 KG/CM² DE 2.40x2.40 Y 5 CM DE ESPESOR, PARA LOGRAR ESTA RESISTENCIA POR CADA BULTO DE CEMENTO DE 50 KG. SE LE ADEGRARAN 6 BOTES DE ARENA, 8 BOTES DE GRABA DE 3" Y DOS BOTES DE AGUA (LOS BOTES SON DE 19 LTS DE CAPACIDAD), P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT-N-CTR-CAR-1-02-00304.
- 5.- PARALELAMENTE A LA EXCAVACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA PLANTILLA SE DARÁ INICIO CON EL HABILITADO Y ARMADO DEL ACERO DE REFUERZO CON VARILLA CORRUGADA DEL # 3, 4 Y 8 DE ALTA RESISTENCIA FY = 4200 KG/CM² PARA LA CIMENTACIÓN ZAPATAS (Z1) VARILLA DEL # 4 EN EL LECHO INFERIOR AMBOS SENTIDOS A CADA 15 CMS Y EN LECHO SUPERIOR VARILLA DEL # 8 EN AMBOS SENTIDOS A CADA 10 Y 20 CMS Y EN LA ESTRUCTURA DE LAS COLUMNAS (C1) CON 8 VARILLAS DEL # 8 DESPLANTADAS DESDE LA PARRILLA DE CIMENTACIÓN CON DOBLES DE 50 CMS, REFORZADA ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10 Y 20 CMS, VERIFICANDO SU SEPARACIÓN, ARMADO, TRASLAPES, Y ALTURA TOTAL, DEBIENDO CONSIDERAR LOS RECURBIMIENTOS PARA SU POSTERIOR CIMBRADO, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA). UNA VEZ COLOCADO EL ACERO, SE COLOCARÁ LA CIMBRA EN CIMENTACIÓN, PARA FORMAR LAS ZAPATAS AISLADAS (Z1) DE 2.30x2.30x25 MTS, ARMADAS CON VARILLA DEL # 4 EN EL LECHO INFERIOR EN AMBOS SENTIDOS A CADA 15 CMS Y EN LECHO SUPERIOR VARILLA DEL # 3 EN AMBOS SENTIDOS A CADA 27.5 CMS DE SEPARACIÓN AMARRADAS CON ALAMBRE RECOCIDO, DADOS (D1) DE 35 CMS DE DIAM. ARMADOS CON 8 VARILLAS DEL # 8, ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10 AMARRADAS CON ALAMBRE RECOCIDO, SE COLARÁN DE FORMA MONOLÍTICA, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).
- 6.- LA CIMBRA SE HARÁ CON MADERA DE PINO DE 3A DE 55x55 CM DE DIAM EN DADOS, ACABADO COMÚN, SE DEBERÁ VERIFICAR SU CORRECTA COLOCACIÓN PARA EVITAR DEFORMACIONES A LA HORA DEL COLADO, SE CALZARÁ EL ARMADO PARA LOGRAR EL RECURBIMIENTO REQUERIDO EN PROYECTO.
- 7.- COLADO DE CIMENTACIÓN CON CONCRETO FC = 250 KG/CM² HECHO EN OBRA, CON UNA DOSIFICACIÓN POR CADA BULTO DE CEMENTO SE MEZCLARÁN 1 1/4 DE AGUA, 3 BOTES DE ARENA Y 4 BOTES DE GRABA, CABE MENCIONAR QUE LOS BOTES SON DE 19 LTS. SE DEBERÁ COLAR LAS PIEZAS ZAPATAS AISLADAS (Z1) DE 2.30x2.30x25 MTS Y DADOS (D1) DE 55x55 CMS, EN FORMA MONOLÍTICA, SE DEBERÁ UTILIZAR VIBRADOR PARA LA CORRECTA COLOCACIÓN DEL CONCRETO Y LA EXPULSIÓN DE AIRE, SE VERIFICARÁN LOS NIVELES, REVENIMIENTOS DE ACUERDO A LA NORMA (MX-C-156-1997-ONNICE) Y SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE CONCRETO PARA LAS PRUEBAS A LA COMPRESIÓN DE ACUERDO A LA NORMA (MX-C-83-1997-ONNICE) P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).
- 8.- ANTES DE RELLENAR LA CIMENTACIÓN, SE RETIRARÁ LA CIMBRA UTILIZADA, Y, CON MATERIAL DE BANCO QUE CUMPLA CON LAS CARACTERÍSTICAS PARA SUBRASANTE DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA SCT, SE PROCEDERÁ A RELLENAR Y COMPACTAR CON UNA BALANINA MECÁNICA HASTA EL NIVEL DE PISO TERMINADO, ESTE RELLENO SE HARÁ POR CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR HUMEDIENDO EL MATERIAL PARA SU CORRECTA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V. S.M. SEGUN L 80% ASHTO ESTÁNDAR, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).
- 9.- UNA VEZ CULMINADO EL RELLENO Y COMPACTADO SE RETIRARÁ EL MATERIAL SOBRENTE, ACARREGO DE MATERIAL PRODUCTO DEL CORTE O DEMOLICION EN CAMIÓN VOLTEO AL 1ER KM FUERA DE LA OBRA Y A KM SUBSECUENTE, SE RETIRARÁ CUALQUIER ELEMENTO QUE INTERFERA CON LAS ETAPAS POSTERIORES DE LA CONSTRUCCIÓN.

ESTRUCTURA DE CONCRETO:

- 10.- SE HARÁ EL CIMBRADO DE LAS 12 COLUMNAS (C1) DE 50x50 CMS, CADA UNA ARMADAS CON 8 VARILLAS # 8, ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10 Y 20 AMARRADAS CON ALAMBRE RECOCIDO, DESPLANTADAS DESDE LA PARRILLA DE CIMENTACIÓN REFORZADA CON ESTRIBOS DEL # 3 A CADA 10 AMARRADAS CON ALAMBRE RECOCIDO CON LA SECCIÓN Y ALTURA DEL PROYECTO, CIMBRA A BASE DE MADERA DE PINO DE 50x50 CMS, ACABADO APARENTE, VERIFICANDO SU CORRECTA COLOCACIÓN, CON SUS ESTACAS, PRES DERECHOS Y PLÓMOS, PARA EVITAR MOVIMIENTOS DURANTE SU COLADO, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).
- 11.- SE PROCEDERÁ A COLAR LAS COLUMNAS (C1) CON CONCRETO HECHO EN OBRA Y UNA RESISTENCIA F_C = 250 KG/CM², CON LAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS EN EL APARTADO DE CONCRETO EN CIMENTACIÓN PARA SU ELABORACIÓN, SE UTILIZARÁ VIBRADOR DE CHICOTE PARA LA CORRECTA COLOCACIÓN DEL CONCRETO Y LA EXPULSIÓN DE AIRE, SE VERIFICARÁN LOS NIVELES, REVENIMIENTOS DE ACUERDO A LA NORMA (MX-C-156-1997-ONNICE) Y SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE CONCRETO PARA LAS PRUEBAS A LA COMPRESIÓN DE ACUERDO A LA NORMA (MX-C-83-1997-ONNICE), CUIDANDO DE NO MOVER LAS ANCLAS COLOCADAS CON ANTERIORIDAD Y VERIFICANDO EL NIVEL CORRECTO DE LLENADO DE CONCRETO DE LAS COLUMNAS EN NIVEL SUPERIOR, P.U.O.T. (POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA).

NOTAS GENERALES

ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CIMENTACIÓN.

- 1.- ACOTACIÓN EN CENTÍMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.

- 2.- NIVELES EN METROS.

- 3.- EL CONCRETO SERÁ DE F_C = 250 KG/CM², EXCEPTO EL INDICADO, CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 19 MM. (3/4").

- 4.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ FY = 4200 kg/cm² PARA VARILLAS DE # 2.5 Y MAYORES, PARA ALAMBRO, (#2) FY = 2530 kg/cm².

- 5.- PARA TRASLAPES DE VARILLAS HASTA DE 19 MM (#8) DE DIÁMETRO ÚSESE 40 VECES EL D.M. DE LA VARILLA EN CUESTIÓN, PARA VARILLAS DE 22 MM Y 24.5 MM (7/8" Y 1") ÚSESE 50 DIAM. PARA VARILLAS CON DIAM. MAYOR DE 25.4 MM (1") EMPLEAR SOLDADURA O CONECTOR MECÁNICO.

- 6.- LOS RECURBIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO VALOR SERÁN:

- A) COLUMNAS Y VIGAS 3 CMS A LOS ESTRIBOS.

- B) ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO.

- C) SUPERFICIES EN CONTACTO 7.5 CMS.

- D) SUPERFICIES NO EN CONTACTO 5 CMS.

- 7.- CAPACIDAD DE SUELO PARA DISEÑO PARA CIMENTACIÓN: Q=11.56 Ton/m².

- 8.- LA PROFUNDIDAD DEL DESPLANTE CON RESPECTO AL NIVEL DEL TERRENO NATURAL SERÁ D_N = 1.75 MTS.

- 9.- LAS CIMENTACIONES SE DESPLANTARÁN SOBRE TERRENO FIRME Y NO SOBRE RELLENOS SUJITOS O DESECHOS VEGETALES.

- 10.- LOS RELLENOS ASÍ COMO LAS SOBRE-ELEVACIONES SE HARÁN CON MATERIAL INERTE EN CAPAS DE 20 CMS CON HUMEDAD ÓPTIMA Y COMPACTADOS AL 90% DE LA PRUEBA "PROCTOR" ESTÁNDAR.

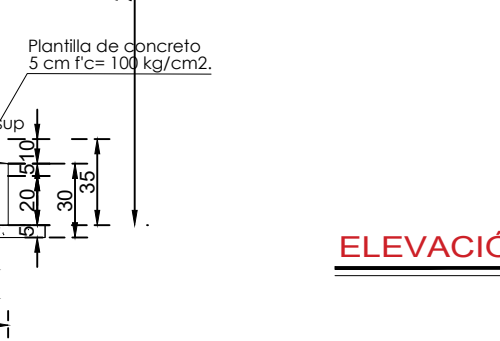
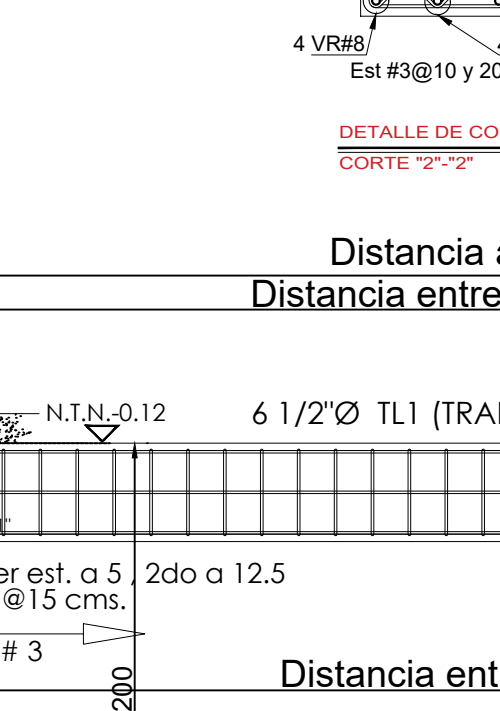
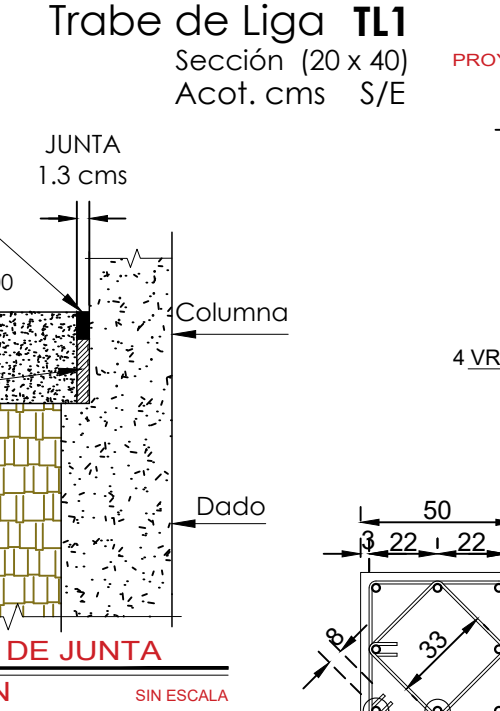
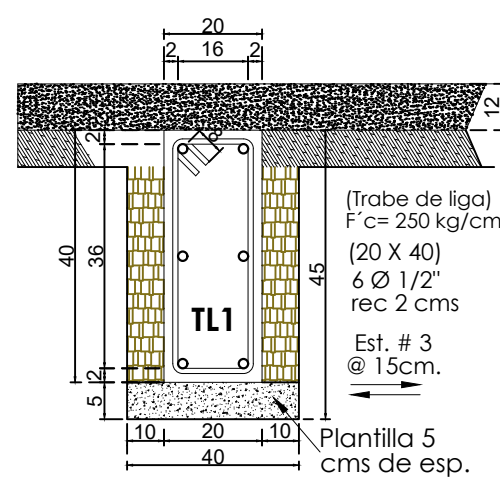
- 11.- TODAS LAS CIMENTACIONES SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F_C = 100KG/CM² DE 5 CM. DE ESPESOR.

- 12.- LOS CONCRETOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS DE "ACI" PARA SU ELABORACIÓN, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO.

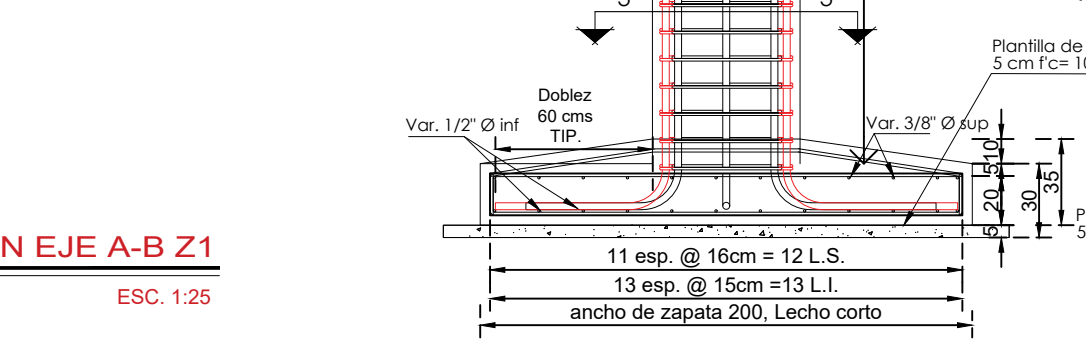
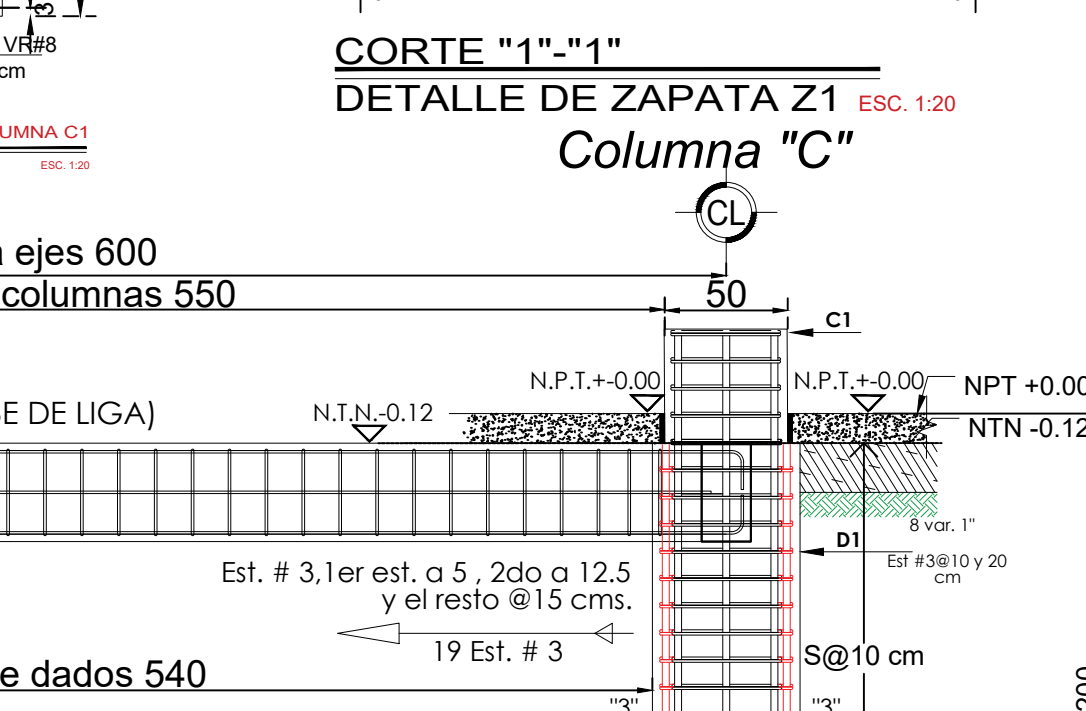
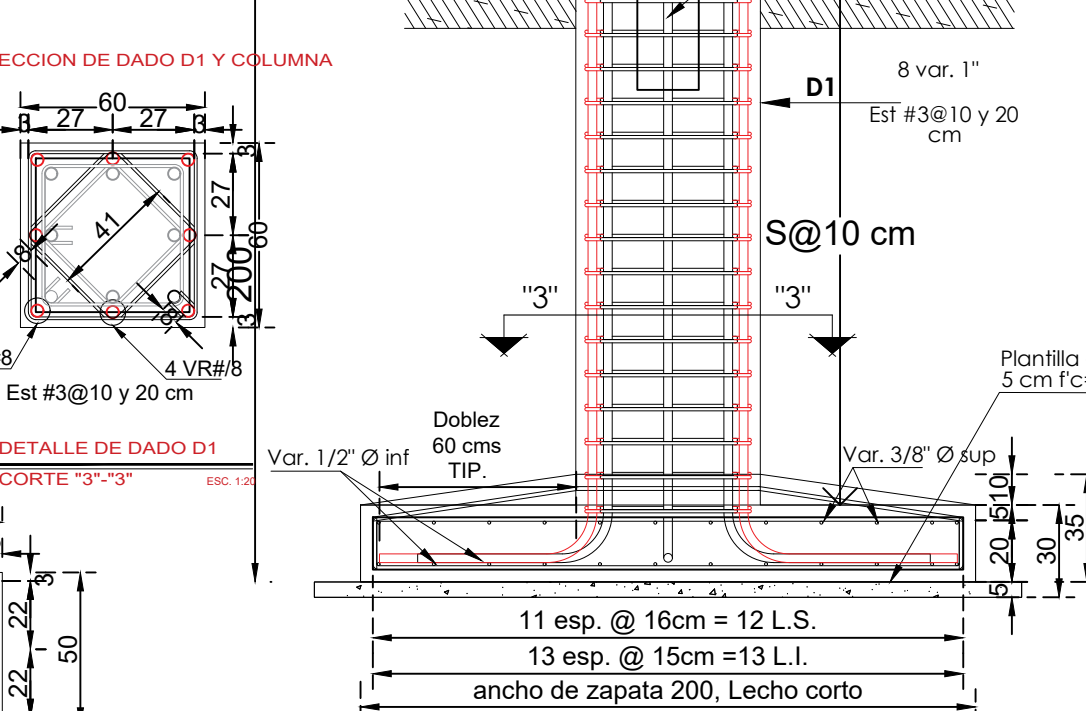
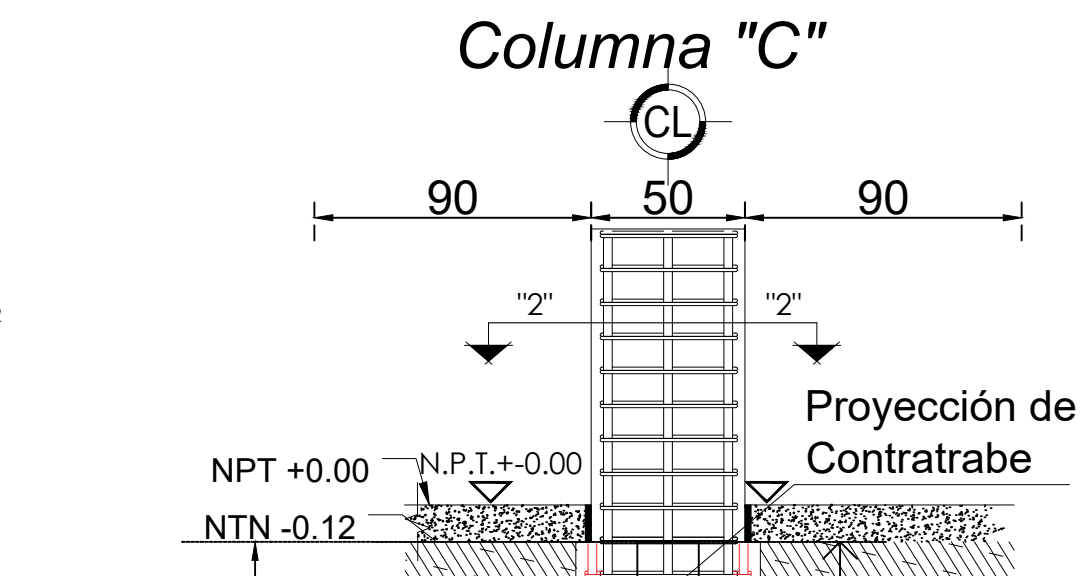
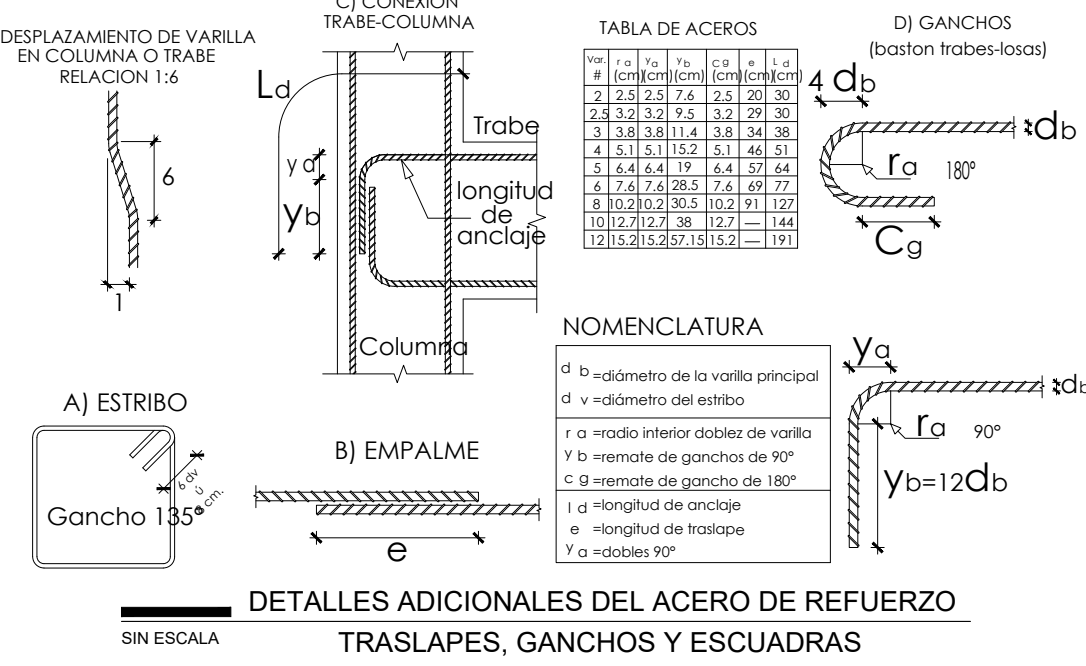
- 13.- EL ACERO PARA ANCLAS SERÁ ASTM A-36 O A-307. DEBERÁN TENER UN RECURBIMIENTO MÍNIMO DE 75 MM Y DEBERÁN QUEDAR DENTRO DEL ACERO DE REFUERZO.

- 14.- EL ACERO PARA PLACAS EMBEBIDAS SERÁ ASTM A-36.

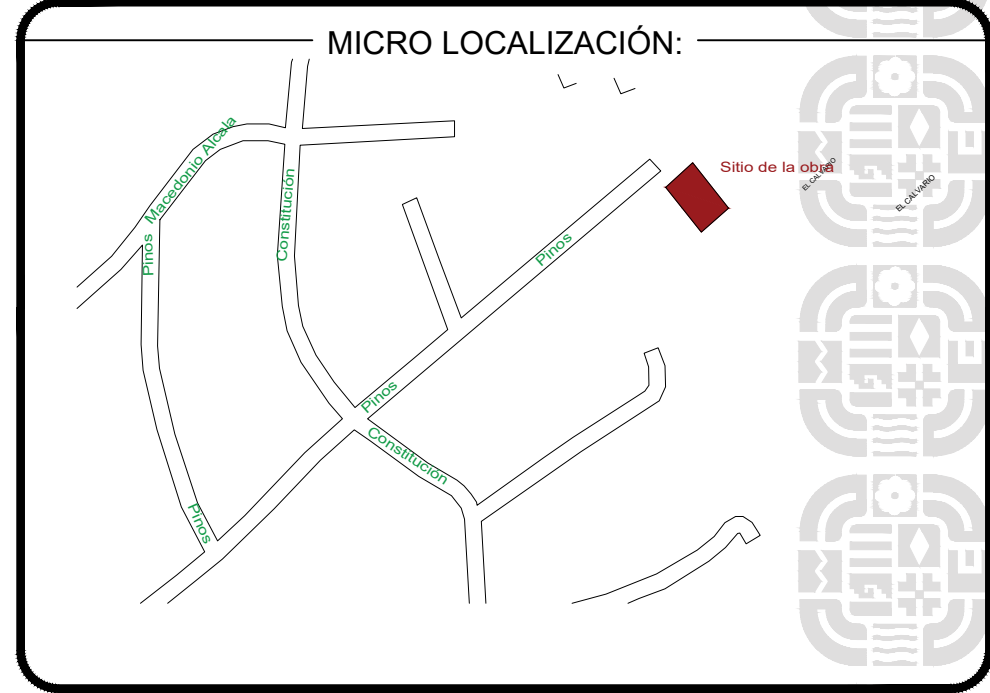
| ELEMENTO | RESISTENCIA | REVENIMIENTO |
|----------|---|--------------|
| ZAPATAS | F _C = 250 KG/CM ² | 10 CM + 2 CM |
| DADOS | F _C = 250 KG/CM ² | 10 CM + 2 CM |
| COLUMNAS | F _C = 250 KG/CM ² | 10 CM + 2 CM |
| FIRMES | F _C = 200 KG/CM ² | 12 CM + 2 CM |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



| SIMBOLOGIA: | |
|---------------------------|------------------------------|
| NOMENCLATURA Y SIMBOLOGIA | |
| N.T.N. | Nivel de Terreno Natural |
| N.P.T. | Nivel de Piso Terminado |
| Var. | Varilla indicada en # ó en Ø |
| Ex. | Extremo |
| CL. | Centro de línea |
| Z1 | Zapata Aislada |
| D1 | Dado |
| C1 | Columna |
| L.I. | Lecho Inferior |
| L.S. | Lecho Superior |
| TIP. | Típico |
| Rec. | Recubrimiento |

