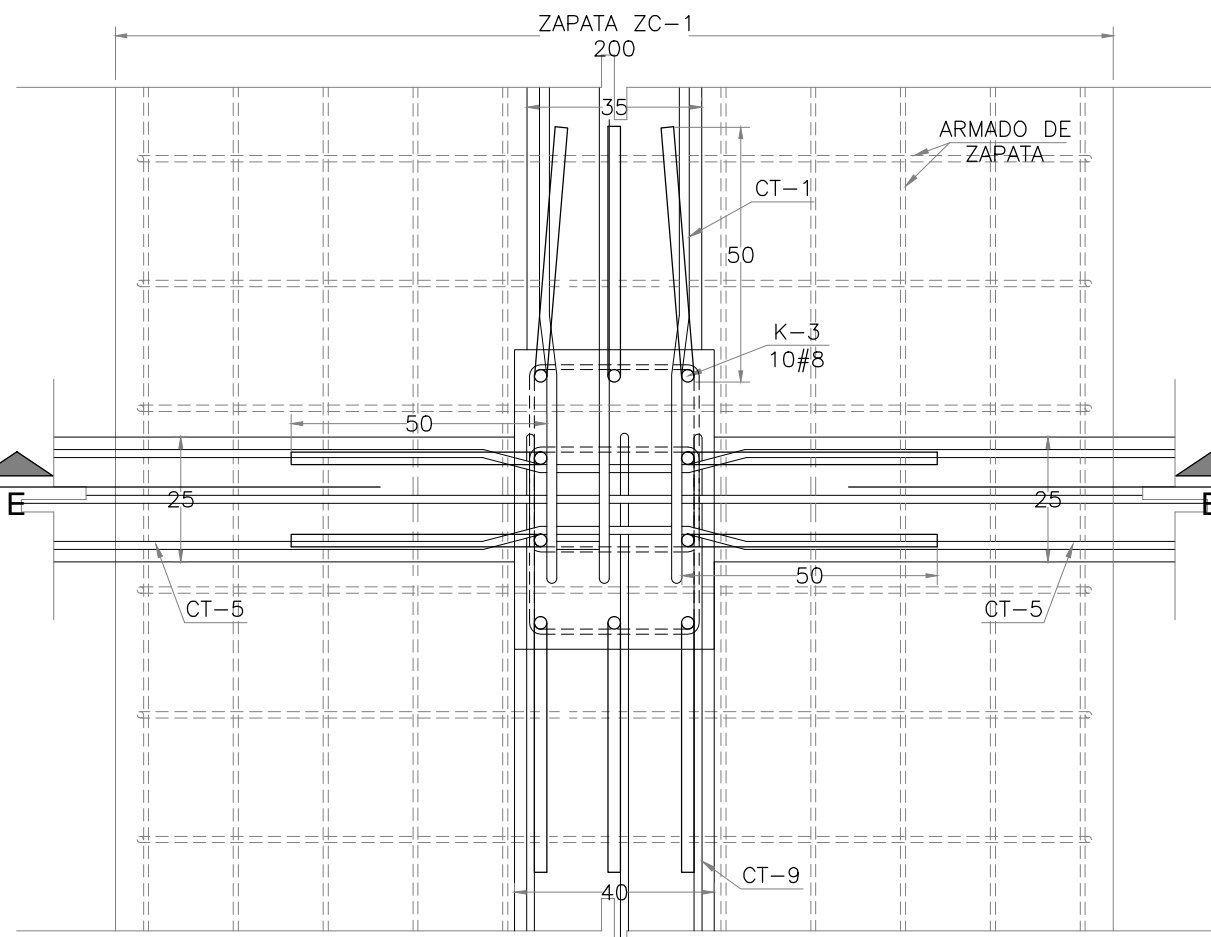
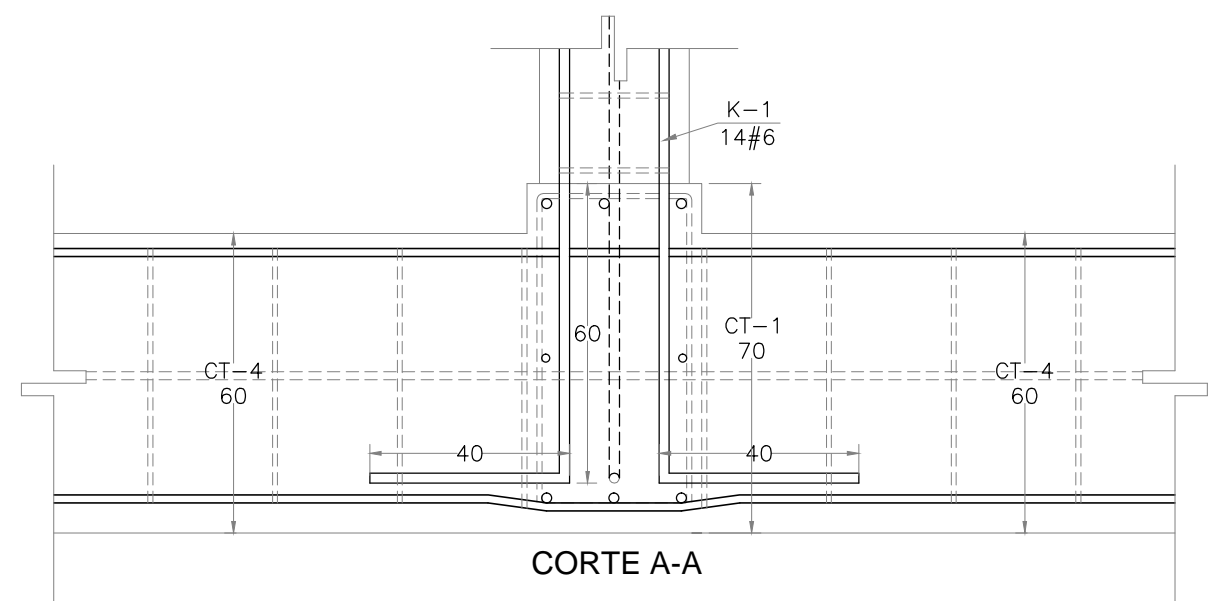
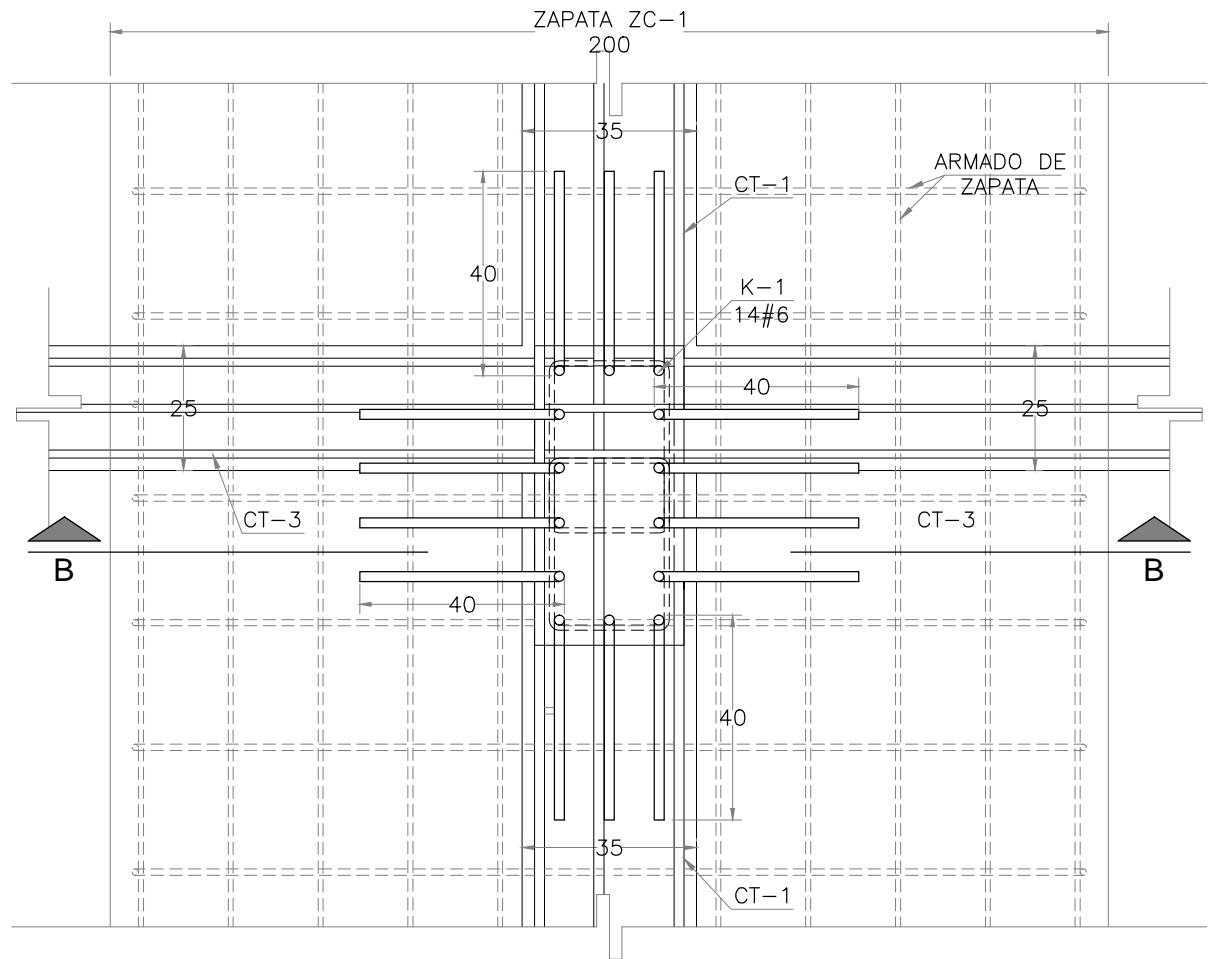
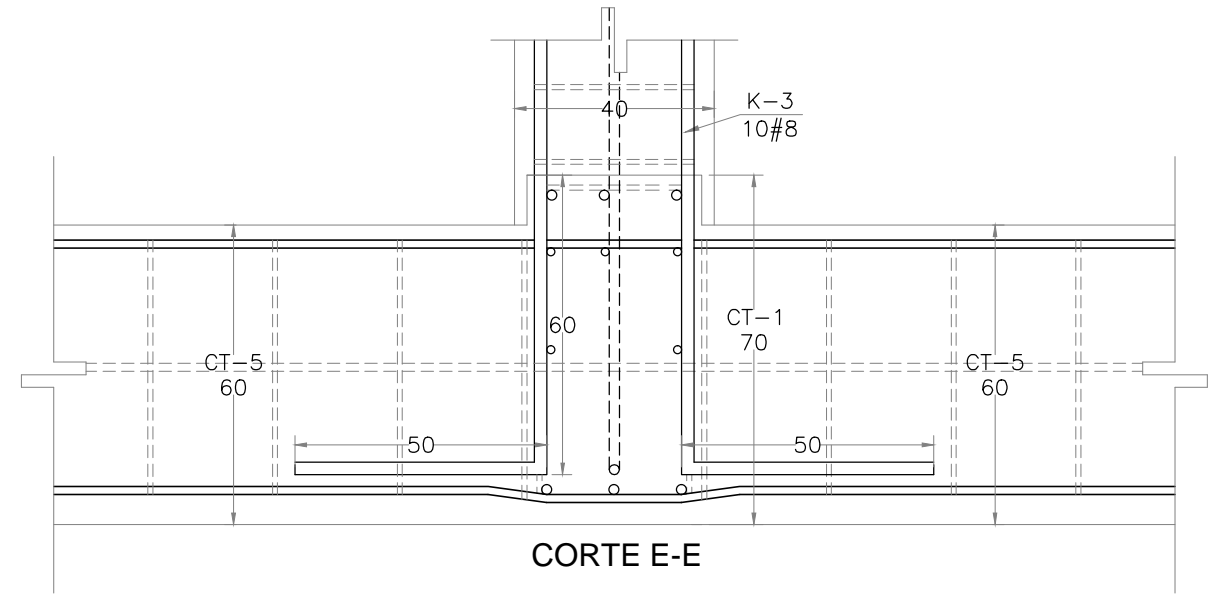


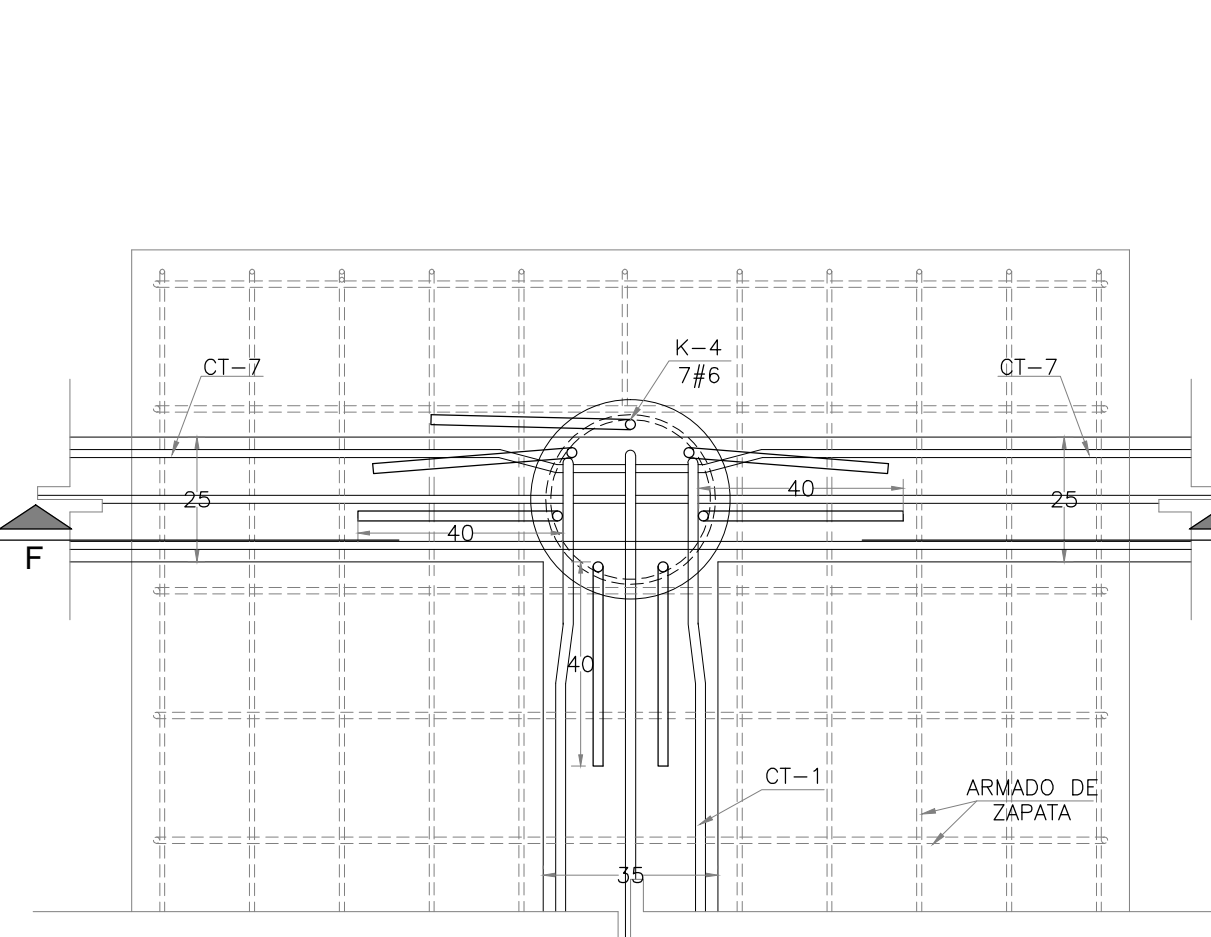
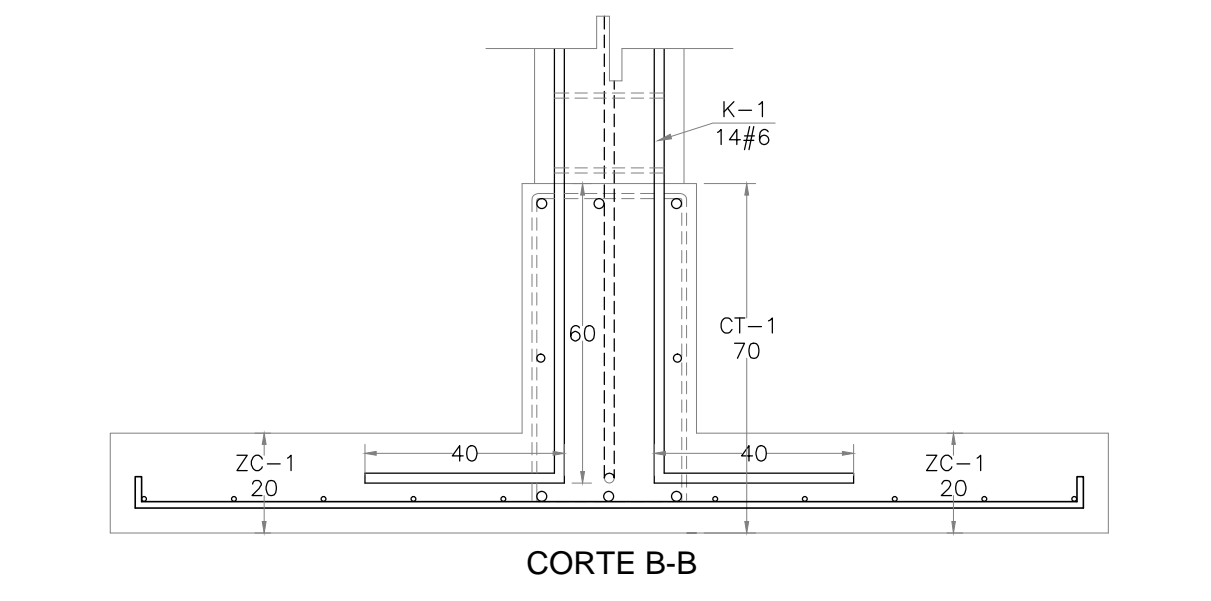
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-1**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-4  
ACOT: cm ESC: 1:15



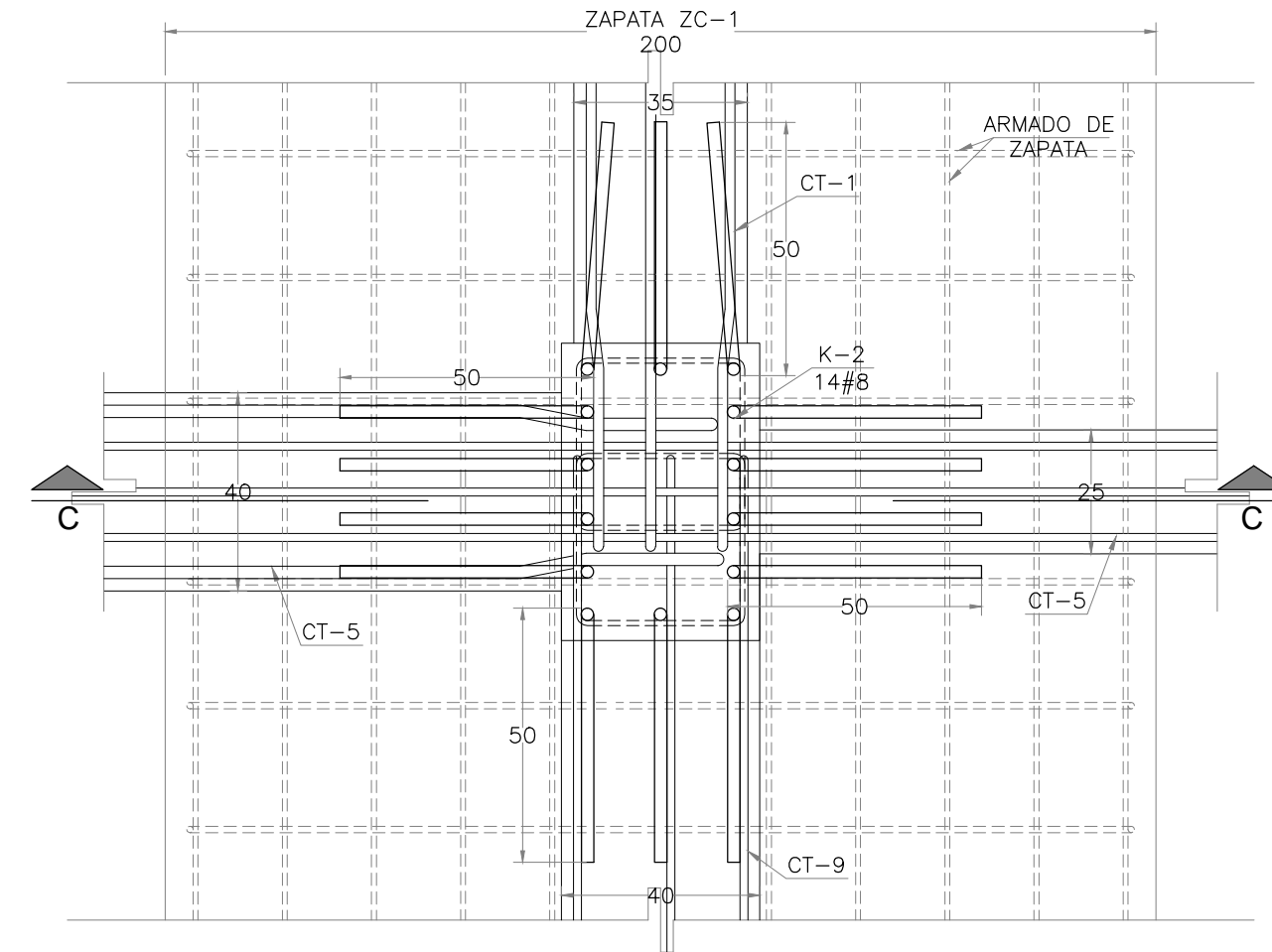
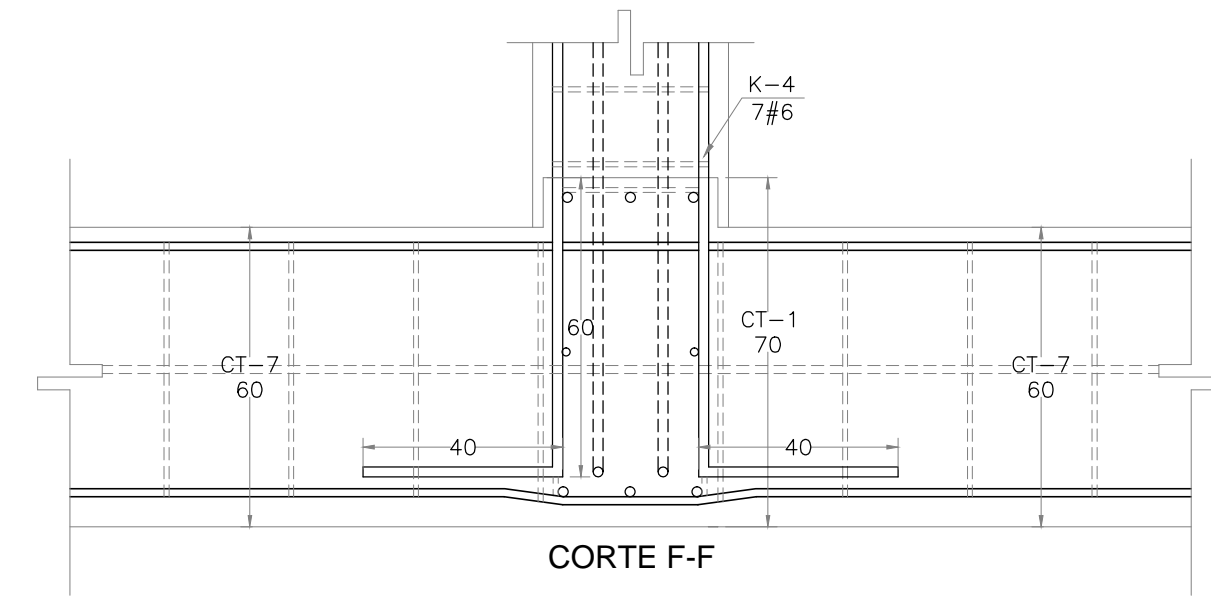
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-3**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-5  
ACOT: cm ESC: 1:15



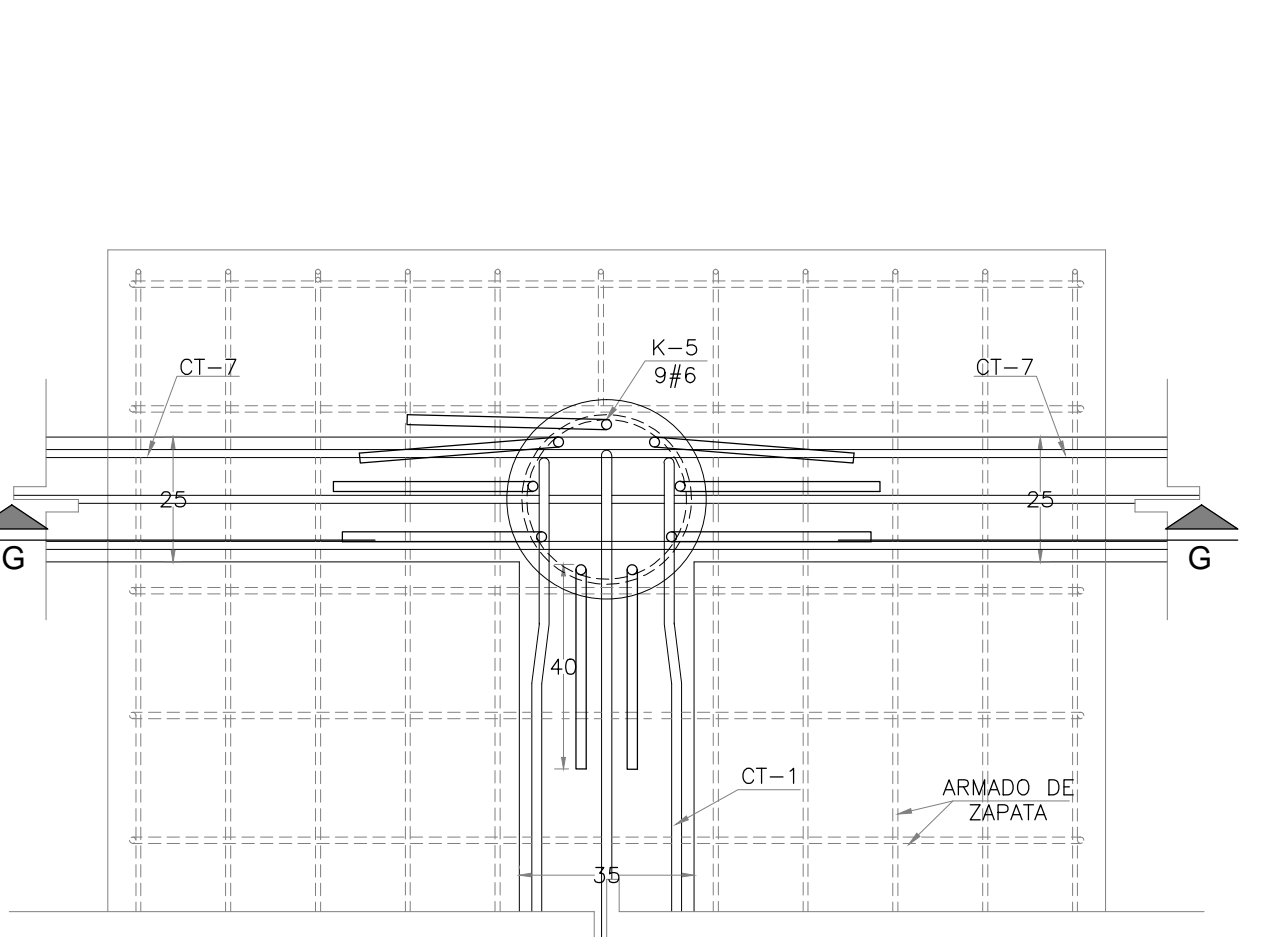
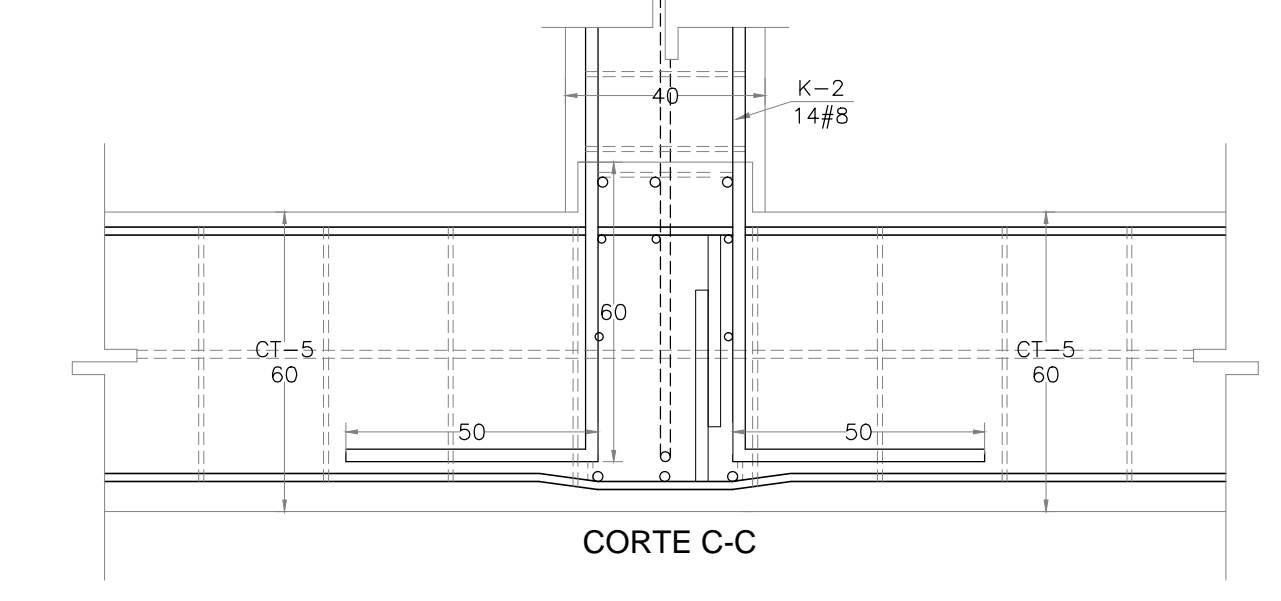
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-1**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-3  
ACOT: cm ESC: 1:15



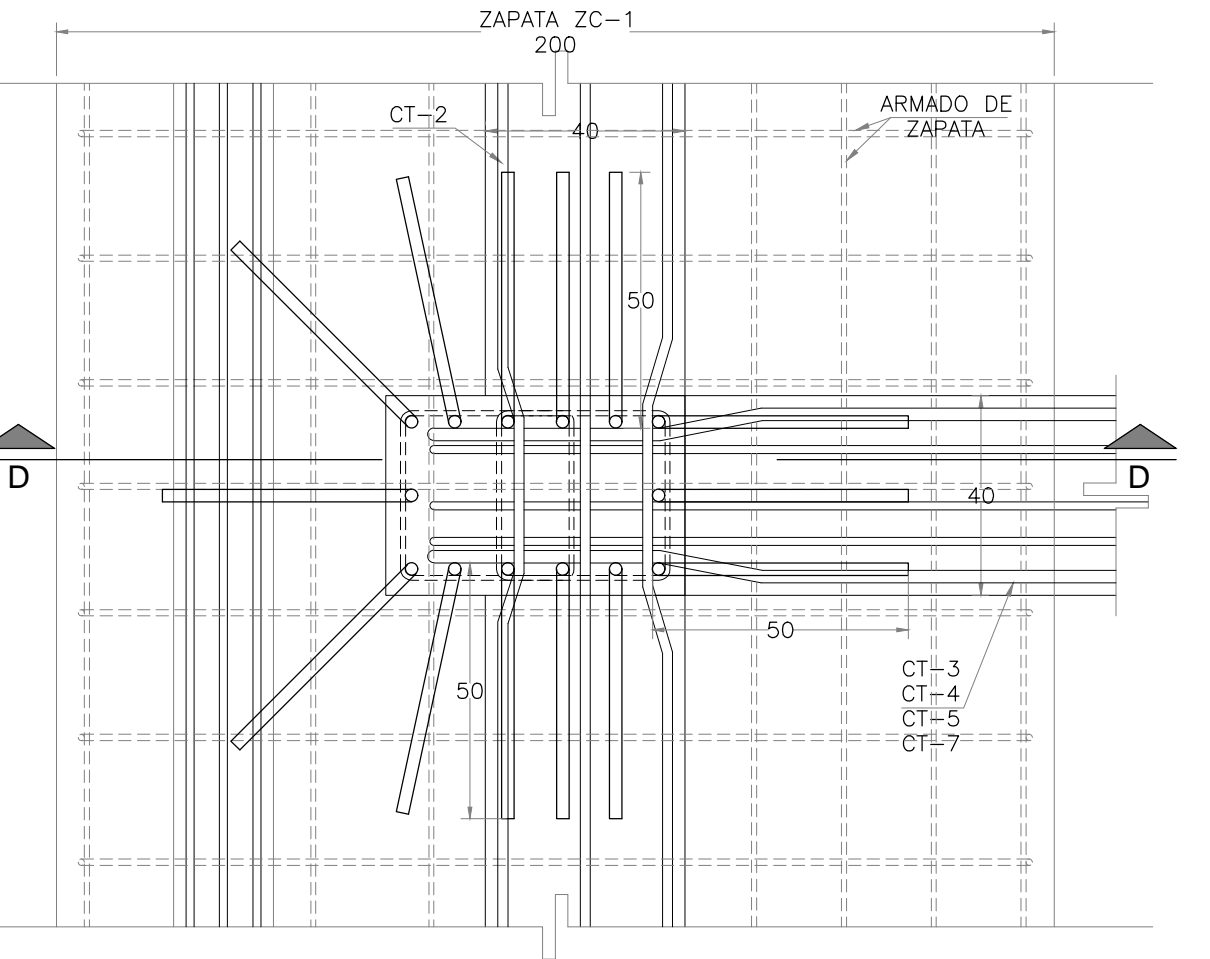
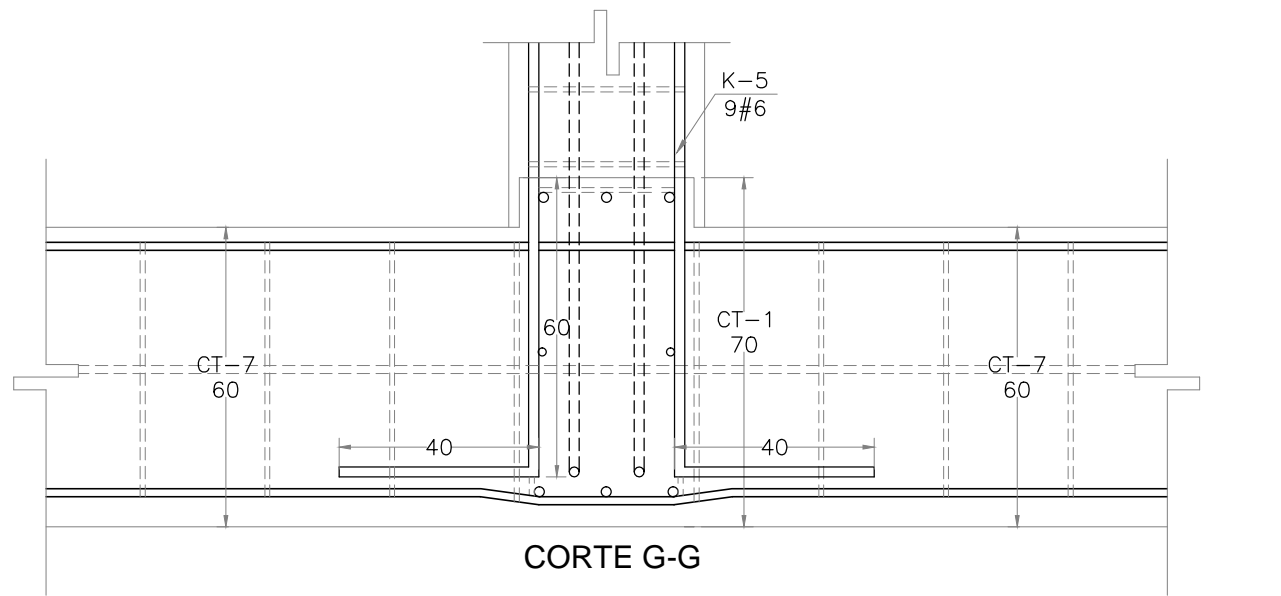
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-4**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-7  
ACOT: cm ESC: 1:15



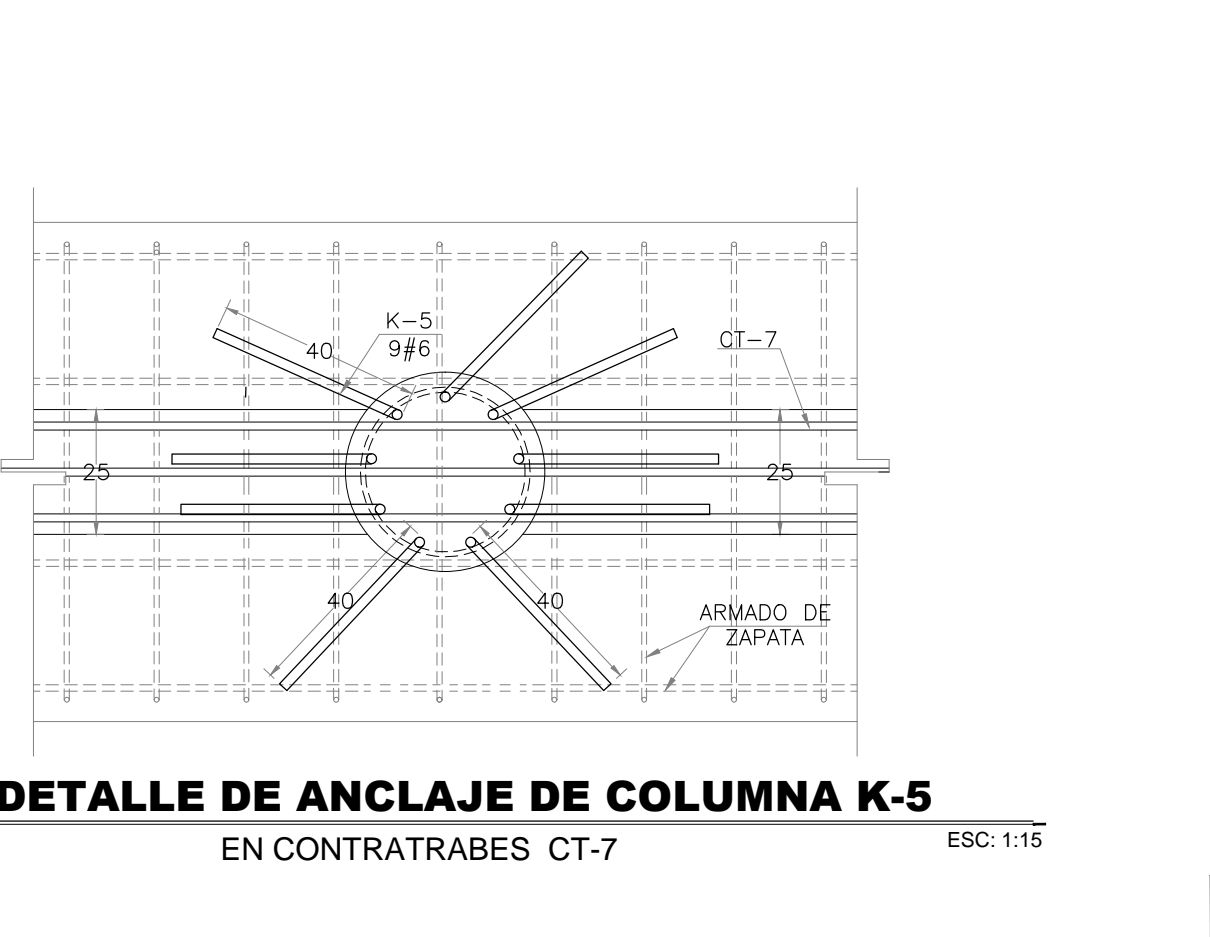
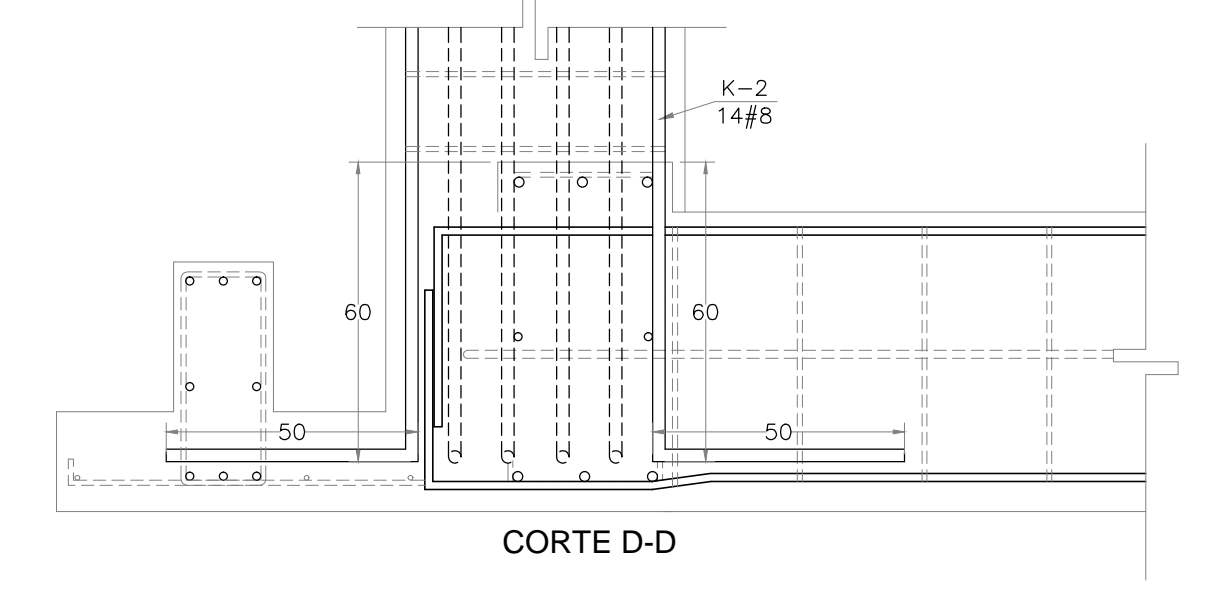
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-2**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-5  
ACOT: cm ESC: 1:15



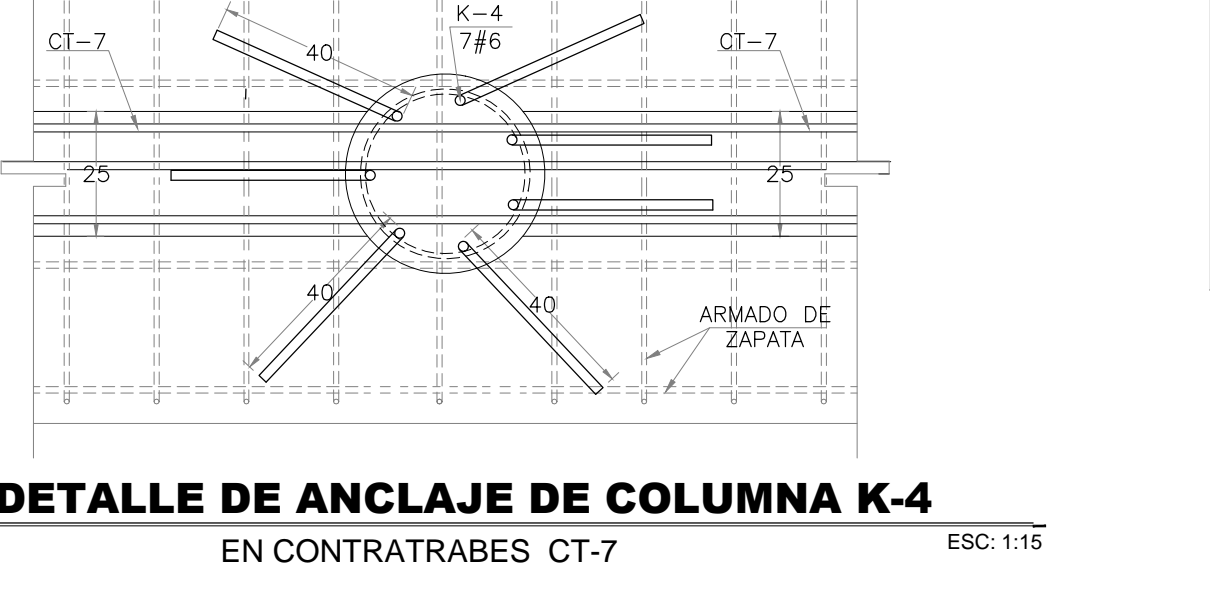
**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-5**  
CON CONTRATRADES CT-1 Y CT-7  
ACOT: cm ESC: 1:15



**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-2**  
CON CONTRATRADES CT-2 Y CT-3, CT-4, CT-5, CT-7  
ACOT: cm ESC: 1:15



**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-5**  
EN CONTRATRADES CT-7  
ACOT: cm ESC: 1:15



**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA K-4**  
EN CONTRATRADES CT-7  
ACOT: cm ESC: 1:15

## ESPECIFICACIONES:

### CONCRETO:

- 1.- TODO EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA ESTRUCTURA PRINCIPAL (LOSAS, MUROS Y TRABES) TENDRAN UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE  $f'_c=250 \text{ kg/cm}^2$ .
- 2.- LA PLANTILLA SERA DE 5.0cm Y TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE  $f'_c=100 \text{ kg/cm}^2$ .
- 3.- EL CONCRETO SE ELABORARA CON CEMENTO TIPO CPO 30 RS, DE ACUERDO A LA NORMA MEXICANA NMX-C-414-ONNCE-2014.
- 4.- EL TAMAÑO DEL AGREGADO GRUESO (GRANA) A UTILIZAR SERA DE 3/4" (19mm) TRITURADA. NO DEBERA UTILIZARSE GRANA DE CANTOS REDONDOS Y LA ARENA SERA BIEN GRADUADA.
- 5.- EL REVENIMIENTO MAXIMO DEL CONCRETO SERA DE 12 cm.
- 6.- LA FRECUENCIA DE MUESTREO Y PRUEBAS SEGUN LA NORMA NMX-C-155-ONNCE-2014, SERA:  
A).- REVENIMIENTO UNA PRUEBA POR CADA 3 m.  
B).- RESISTENCIA A LA COMPRESION CADA 12 m (TRES CILINDROS DE PRUEBA POR CADA 12 m) PERO NO MENOS DE UNA PRUEBA (TRES CILINDROS) POR CADA DIA DE COLADO.
- 7.- EL VIBRADO DEL CONCRETO DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NMX-C-160-ONNCE-2004.
- 8.- EL CURADO DEL CONCRETO SE DEBERA REALIZAR SEGUN LA NORMA NMX-C-160-ONNCE-2004.
- 9.- EL RECURRIMIENTO LIBRE PARA LAS VARILLAS SERA COMO SIGUE:  
A).- CIMENTACION 5.0 cm.  
B).- LOSA DE TAPA 5.0 cm.  
C).- TRABES 3.0 cm, O LO QUE INDIQUE EL DETALLE.  
D).- CADENAS DE CERRAMIENTO Y ENRASE 2.0 cm. DIRECCION VERTICAL.  
Y 1.5 cm. DIRECCION HORIZONTAL.
- 10.- LAS SEPARACIONES INDICADAS ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.

### ACERO DE REFUERZO:

- 11.- ACERO GRADO 42,  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$  PARA VARILLAS DE 3/8" Y MAYORES. ACERO DA 6000,  $F_y=6000 \text{ kg/cm}^2$  PARA VARILLAS DE #5/#6, MALLA ELECTROSOLDADA Y ARMEC.
- 12.- ENTRE LAS SECCIONES DE TRASLAPES DEBE EXISTIR UNA DISTANCIA LIBRE EQUIVALENTE A 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA.
- 13.- EN LAS ZONAS DE MAXIMA TENSION NO DEBEN EXISTIR TRASLAPES DE VARILLAS.
- 14.- LOS TRASLAPES DE LA ZONA DE COMPRESION NO DEBEN COINCIDIR CON LOS DE LA ZONA DE TENSION.
- 15.- LOS AJUSTES DEL ACERO DE REFUERZO DEBIDOS A INTERFERENCIAS QUE SE PUEDERAN PRESENTAR DURANTE EL ARMADO SE REALIZARAN EN CAMPO SIN QUE ESTO IMPLIQUE CAMBIOS EN LA CANTIDAD DE DICHO ACERO.
- 16.- TODO EL ACERO DE REFUERZO GRADO 42 A UTILIZAR DEBERA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA NMX-C-407 Y EL ACERO GRADO 60 CON LAS NORMAS NMX-B-253 Y NMX-B-290.

### CIMBRA:

- 25.- TODA LA CIMBRA DEBERA SER DE PINO DE PRIMERA.
- 26.- LA CIMBRA DEBERA CONSTRUIRSE DE TAL MANERA QUE PROPORCIONE CALIDAD Y FORMA A LA ESTRUCTURA SIN QUE ESTA SE DEFORME.
- 27.- LA MADERA PARA LA CONSTRUCCION DE LA CIMBRA DEBERA CURARSE CON DESMOLDANTE.
- 28.- LA CIMBRA SE DEBERA MANTENER HUMEDA ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

### ESPECIFICACIONES ADICIONALES:

- 29.- SE USARA EL CONCRETO INDICADO EN CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL, TOMANDO EN CUENTA LA CANTIDAD DE AGUA Y TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO.
- 30.- TODAS LAS MEDIDAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON SIN ACABADOS.
- 31.- LA CAPACIDAD DE CARGA PROMEDIO CONSIDERADA AL SUELO ES DE 5.0 TON/M<sup>2</sup>.
- 32.- LOS RECURRIMIENTOS ESPECIFICADOS DEBERAN SER VERIFICADOS ANTES Y DURANTE EL COLADO, ASEGURANDOSE EL REFUERZO PARA EVITAR MOVIMIENTOS DEL MISMO.
- 33.- TODOS LOS DOBLES DE VARILLAS SERAN AL REDEDOR DE UN PERNO DE DIAMETRO DE POR LO MENOS SEIS VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 34.- EL TRASLAPES DE VARILLAS NO DEBERA HACERSE MAS DE UN 30% DEL TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- 35.- EL RECURRIMIENTO DEL ACERO EN GENERAL SERA DE 2.5 CM, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
- 36.- EL REFUERZO HORIZONTAL DEBERA SER CONTINUO Y "SIN TRASLAPES" EN LA LONGITUD DEL MURO Y ANCLADO EN LOS CASTILLOS EXTREMOS CON GANCHOS A 90° COLOCADOS EN EL PLANO DEL MURO.
- 37.- VERIFICAR TRAZO, COTAS Y NIVELES EN PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 38.- CUALQUIER MODIFICACION SIGNIFICATIVA AL PROYECTO DEBERA SER REVISADA POR EL RESPONSABLE DE DISEÑO ESTRUCTURAL O UN ESPECIALISTA EN EL AREA.

## DOBLECES Y TRASLAPES DE VARILLAS

VARILLAS			DIMENSIONES EN CM.						
No.	DIA. NOMINAL	PASO	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
#2	#1/4"	6.4	2	-	-	-	6	9	7
#3	#3/8"	9.5	3	38	12	16	6	8	7
#4	#1/2"	12.7	4	51	16	22	6	11	10
#5	#5/8"	15.9	5	64	19	26	6	13	10
#6	#3/4"	19.1	6	77	23	31	8	16	20
#8	#1"	25.4	8	102	31	42	11	22	26
#10	#1 1/4"	31.8	13	128	39	56	15	29	-
#12	#1 1/2"	38.1	18	-	-	-	46	68	18

NO DEBE EMPALMARSE MAS DEL 30 % DE LAS VARILLAS

EN UNA MISMA SECCIÓN

$r =$  RADIO DEL DOBLEZ

LOS TRASLAPES PARA MALLAS ELECTRODADAS SERÁN COMO MÍNIMO DE 20cm.