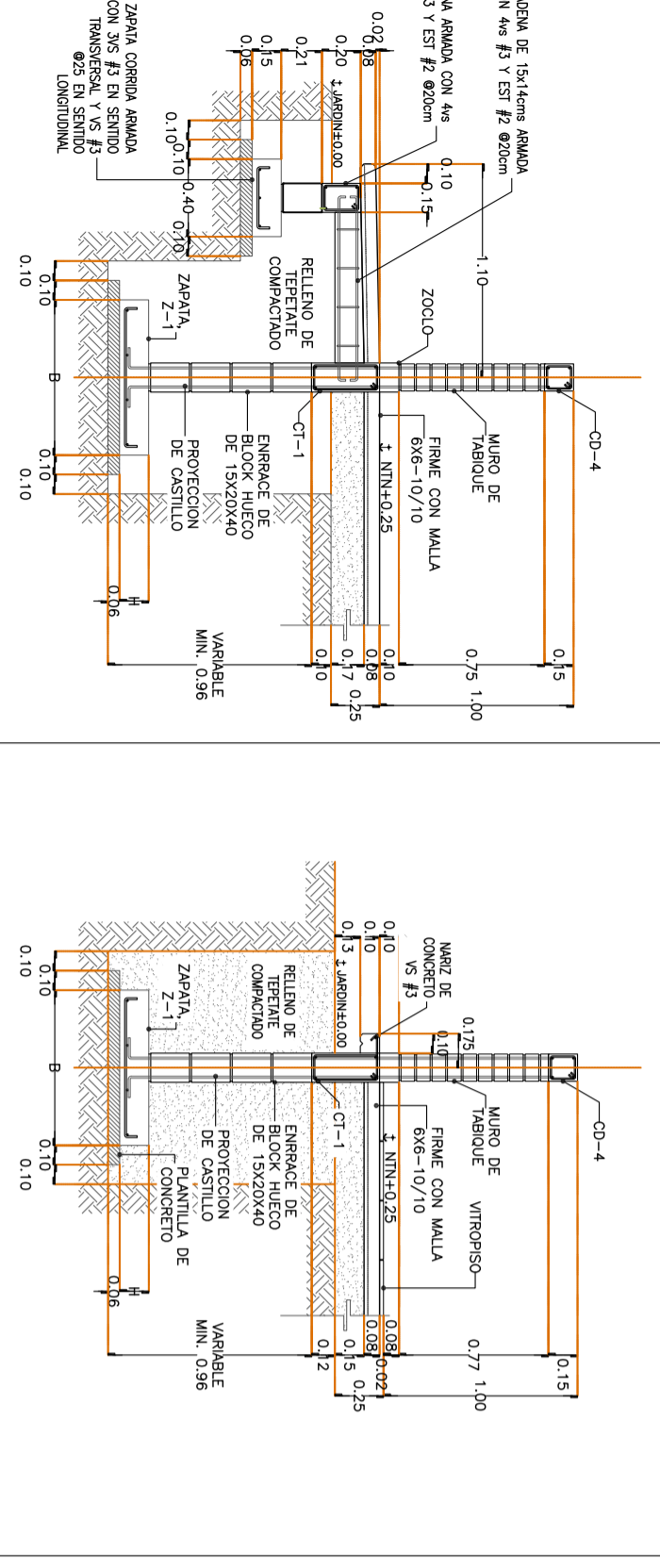


PLANTA DE CIMENTACIÓN (AGRUPAMIENTO MAXIMO 4 AULAS)

ESC. 1:125

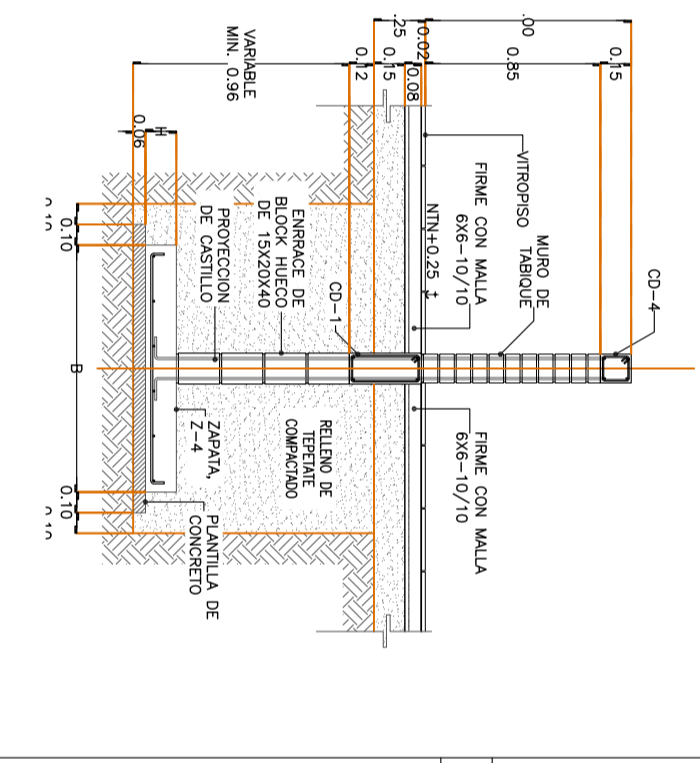


CORTE A-A

ESC. 1:50

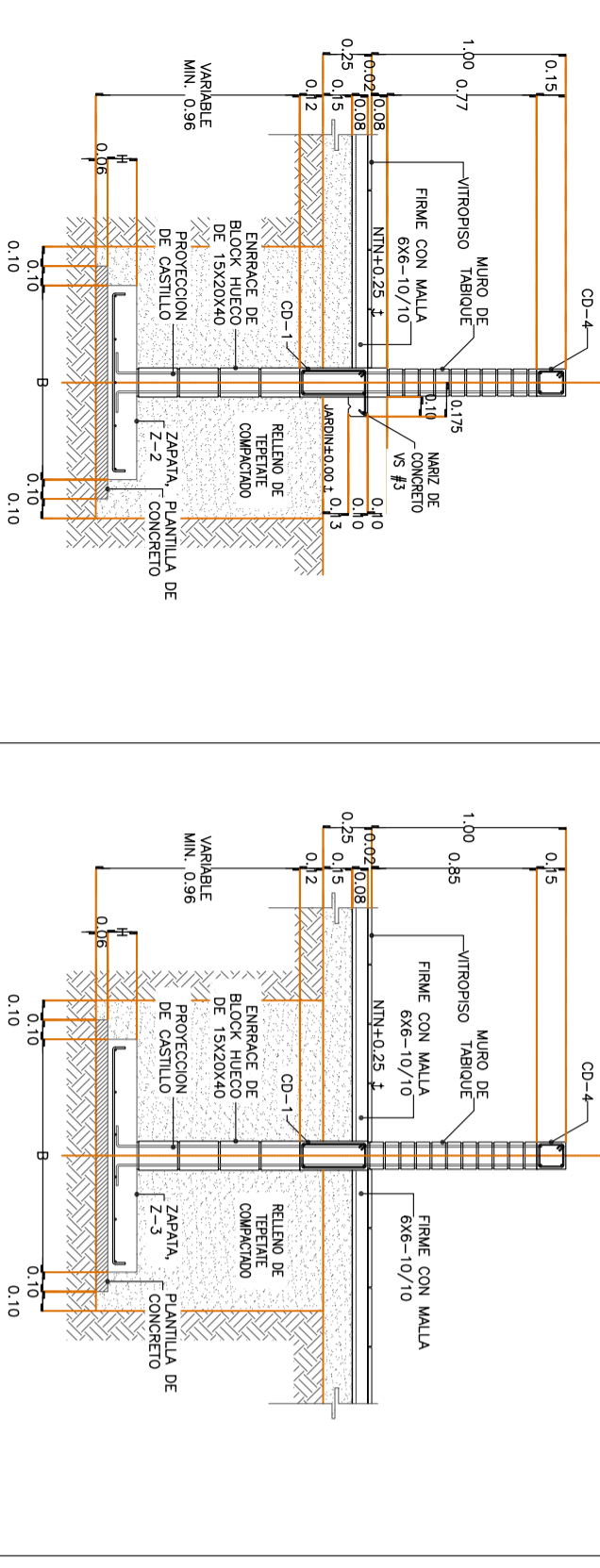
CORTE B-B

ESC. 1:50



CORTE E-E

ESC. 1:50

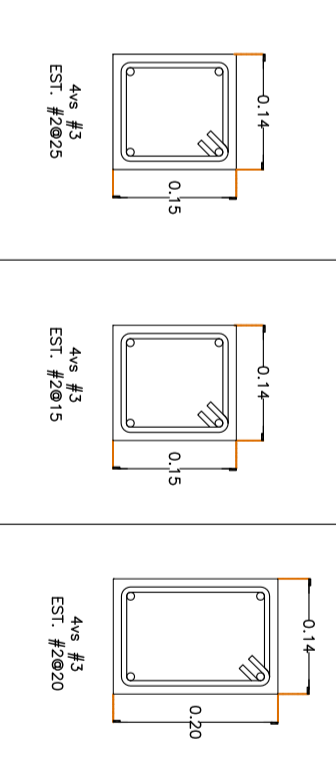
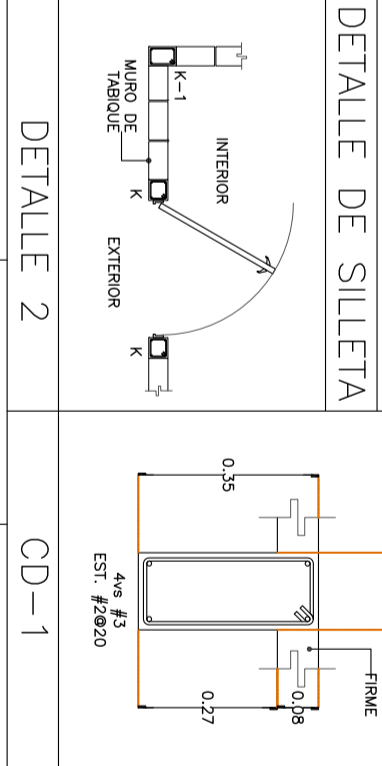
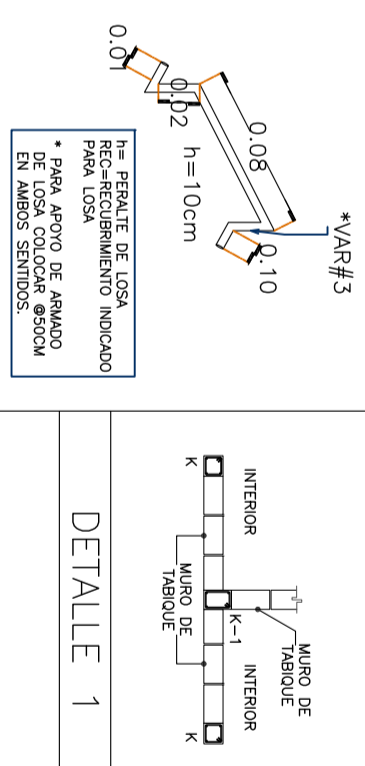


CORTE C-C

ESC. 1:50

CORTE D-D

ESC. 1:50



ALTERNATIVA CON ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO

$f'c = 3 \text{ ton/m}^2$

ZAPATA	B	H	ARMADO	ARMADO
Z-1	80	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$4 \#3$
Z-2	100	15	$\#3 \text{ } \emptyset 20$	$5 \#3$
Z-3	120	15	$\#3 \text{ } \emptyset 20$	$6 \#3$
Z-4	50	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$

$f'c = 5 \text{ o } 7.5 \text{ ton/m}^2$

ZAPATA	B	H	ARMADO	ARMADO
Z-1	50	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$
Z-2	60	15	$\#3 \text{ } \emptyset 20$	$3 \#3$
Z-3	70	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$4 \#3$
Z-4	50	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$

$f'c = 10 \text{ ton/m}^2 \text{ o mayor}$

ZAPATA	B	H	ARMADO	ARMADO
Z-1	40	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$
Z-2	50	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$
Z-3	60	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$
Z-4	50	15	$\#3 \text{ } \emptyset 25$	$3 \#3$

ALTERNATIVA CON CIMIENTOS DE PIEDRA

$f'c = 3 \text{ ton/m}^2$

CIMIENTO	B	b	h
CM-1	80	30	60
CM-2	100	30	70
CM-3	120	30	80
CM-4	140	30	90

$f'c = 5 \text{ o } 7.5 \text{ ton/m}^2$

CIMIENTO	B	b	h
CM-1	60	30	60
CM-2	70	30	60
CM-3	80	30	60
CM-4	90	30	60

$f'c = 10 \text{ ton/m}^2 \text{ o mayor}$

CIMIENTO	B	b	h
CM-1	40	30	60
CM-2	50	30	60
CM-3	60	30	60
CM-4	70	30	60

**SINALOA GOBIERNO DEL ESTADO**

**CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS**

PROYECTO: REGIONAL DE CONCRETO

ESTRUC.: CIMENTACIÓN Y ESTRUC.

PLANOS: EN PROYECTOS DE 6,00X5,30 Y 6,00X8,00 REGIONAL DE CONCRETO TIPO CAPFCE

INDICADA

ES-01

01

02

**ESPECIFICACIONES:**

ESTRUCTURA: A BASE DE MUROS DE CARGA DE TABIQUE DE BARRO RECORRIDO (DE 7X14X28) COMBINADOS CON CANTILLAS, JUNTAJOS CON MORTERO, CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN 1:3.

LOSAS DE CONCRETO ARMADO APARENTE LECHO INTERIOR ACABADO CON PINTURA VINÍLICA.

MUROS: LOS MUROS INTERIORES Y MORNENS, SERÁN DE TABIQUE COMÚN, ACABADO APARENTE O APUNADO EN AMBOS CARAS CON MORTERO TERCIADO, CEMENTO-CÁ-ARENA EN PROPORCIÓN 1:2:6 ACABADO FINO CON LLAMA DE MADERA Y PINTURA VINÍLICA.

PISOS: INTERIORES DE 10CM. DE ESPESOR  $f'c=150\text{kg/cm}^2$  EN CIRCUNFERENCIAS DE CEMENTO PULIDO RAVADO FINO EN EL SENTIDO DE LA PENDIENTE CON JUNTA A HUESO A CADA 3,00M ACABADOS CON VOLADOR.

CUANDO POR CONDICIONES DEL SUELO DONDE SE VA A CIMENTAR SEAN NECESARIO SIN DESPLANTE OPCION DE ZAPATAS CORRIDAS DE 11.1.1. DESPLANTE LA REFORZADO INDICADA EN TABLAS.

NOTA: EN TODO ENRRAJE DE CIMENTACION LLEVARA UNA VARILLA DE  $\frac{3}{8}$  AHOGADA A CADA 80CM.

**ESPECIFICACIONES:**

CIMENTA: - LA CIMENTA DEBERA ESTAR COMPLETAMENTE LUMPA, A PLOMO Y LIBERADO DEBERA HACERSE ANTES DE COLOCAR EL ARMADO.

CONCRETO: - SE USARA CONCRETO CLASE CON PESO VOLUMETRICO MAYOR A 2200KG/M3 Y UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 1500KG/CM2 SERA PREPARADO EXCEPTO EN ZONAS RIBAYAS DONDE UN LABORATORIO DETERMINA EL PROPORCIONAMIENTO ADECUADO EN FUNCION DE LAS AGREGADOS EXISTENTES EN EL LUGAR.

ARMADO: - EL TAMAÑO MAXIMO DEL AREGADO GRESO SERA DE 20M (50#) RECURRIMIENTOS LIBRES (EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA), CANTILLAS CUBERTAS Y LOSAS 15CM., MUROS 20CM., 4CM., DEBERAN SER BERRIBADO ANTES Y DURANTE EL COCADO (USAR SILETAS ADECUADOS).

Y CAL. DE ESPESOR DE CONCRETO CON UN  $f'c=100\text{kg}/\text{CM}^2$  Y CAL. DE ESPESOR DE CONCRETO CON UN  $f'c=100\text{kg}/\text{CM}^2$  ELEMENTO.

ACERO: - PARA ACERO DE REFORZO CON UNA RESISTEA  $f_y=4200\text{kg}/\text{CM}^2$  EXCEPTO EL ARMADO (#2), EL CUAL SERA  $f_y=2350\text{kg}/\text{CM}^2$ .

- EL ACERO DE REFORZO DEBERA CUMPLIR CON LO SEÑALADO EN EL PARAGRAFO 1.5.2 DE VOLUMEN 4, TOMO V DE LA NORMA UNICA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE CONSTRUCCION DE INGENIERIA CIVIL, AL CONSTRUCCION Y AL DOBLADO DE LAS BARRAS.

- LONGITUD DE TRASPAPES 40  $\phi$ , ESQUINAS 12  $\phi$  SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA (VER TABLA).

- EN TODOS LOS DOBLECES DE VARILLAS SE HARAN ALTERNADO DE BARRAS.

- NO DEBERA TRASPAPARSE MAS DE UNA TERCERA PARTE DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.

- LAS UNIONES SOLIDAS SERAN A PARGIR DE LA VARILLA.

- EN EL CASO DE UNIONES SOLIDAS O CON DISPOSITIVOS MECANICOS, NO DEBERAN DE UNIRSE MAS DE 33% DEL REFORZADO EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL. LAS SECCIONES DE UNION DEBERAN ESTAR ENTRE SI, NO MENOS DE 20 CM. DE DISTANCIA.

NOTA: LA REFORZACION DEBERA SER APROBADA POR LA SUBDIRECCION DE INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INFED.

**UNIONES DE COCADO:** - LAS UNIONES DE COCADO SE DEBERAN ESCOPRAR EN MAS MENOS UN CENTIMETRO LAS SUPERFICIES DE CONCRETO EXISTENTE Y SE DEBERAN HUMEDERER ABUNDAMENTE DESDE 24 HORAS ANTES DE COCADO, COCADO EN UN HORAS.

ESTAR LIBRES DE MATERIAL SUJETO O MAL ADHERIDO, DE LECHADA, MORTERO SUPERFICIAL, O DE CUALQUIER MATERIAL EXTRANO QUE PUEDA AFECTAR A LA LIGA CON EL CONCRETO FRESCO.

COMPACTACION: - EL RELLENO QUE SE HAGA BAJO FRITES SE HAGA CON MATERIAL DE BANO, EL CUAL DEBERA TENER UN ESPESOR DE 15CM. AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.

LOS DOS CAPAS INTERIORES SERAN PARA SUSTITUCION DEL TERRENO SUPERFICIAL EXISTENTE Y LA SUPERIOR PARA DAR EL TERRENO SUPERFICIAL DE SISTEMAS. DEBERA SER AYUADO POR EL PLANTADOR DE LA OBRA, QUEN DADO EL CASO, DEBERA REAJUSTAR EL ESPESOR A SUSTITUIR, A FIN DE LOGRAR UN COMPACTAMIENTO ADECUADO DE LOS FRITES PARA LA HUMEDAD DEL RELLENO DEBERA SER LA OPTIMA SEGUN RECOMENDACIONES DEL LABORATORIO.

NOTAS: - ACOLOCACION EN CEMENTEROS

- CONSULTAR EL PLANO ANEXO TECNICO PARA LOCALIZACION DE LOS CEMENTEROS.

- LOS ENRRAJES DE CIMENTACION SE HARAN CON TABIQUE CEMENTO-ARENA 7X14X28CM. TIPO FESADO, JUNTAJOS CON MORTERO CEMENTO-CÁ-ARENA EN PROPORCIÓN 1:0.5:5 PARA DESPUES DE LO REFORZO O EL FRME CUANDO EL NIVEL DE - UTILICE ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA, EN CASO DE QUE NO CONCUERDE CON LAS DIMENSIONES GENERALES DEL PLANO ARQUITECTONICO.

INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INFED. ESTAS ESPECIFICACIONES SE COMPLEMENTAN CON LAS DEL INTEL, LAS DEL ACI, 318-05 Y LAS DEL MANUAL INCA-1997, DE LA VIBRACION DE CONCRETO Y LAS DEL INTEL DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INFED.

NOTA: URGENTE - ESTOS PLANOS ANULAN A TODOS LOS DE FECHA ANTERIOR.

TABLA DE DOBLECES Y TRASPAPES DE VARILLAS

Varilla $\phi$ varilla $\phi_b$	L <sub>90</sub> (cm)	Raio de la barra (cm)	L <sub>140</sub> (cm)	L <sub>180</sub> (cm)	Traspape (cm)
2	1/4"	21.6	2.8	24.0	7.6
3	3/8"	33.0	3.8	33.1	11.4
4	1/2"	43.3	5.1	44.1	15.2
5	5/8"	53.6	5.4	55.2	19.1
6	3/4"	64.8	7.6	65	22.8
8	1"	86.4	10.2	88.2	30.5
10	1 1/4"	106.9	12.7	110.2	38.1