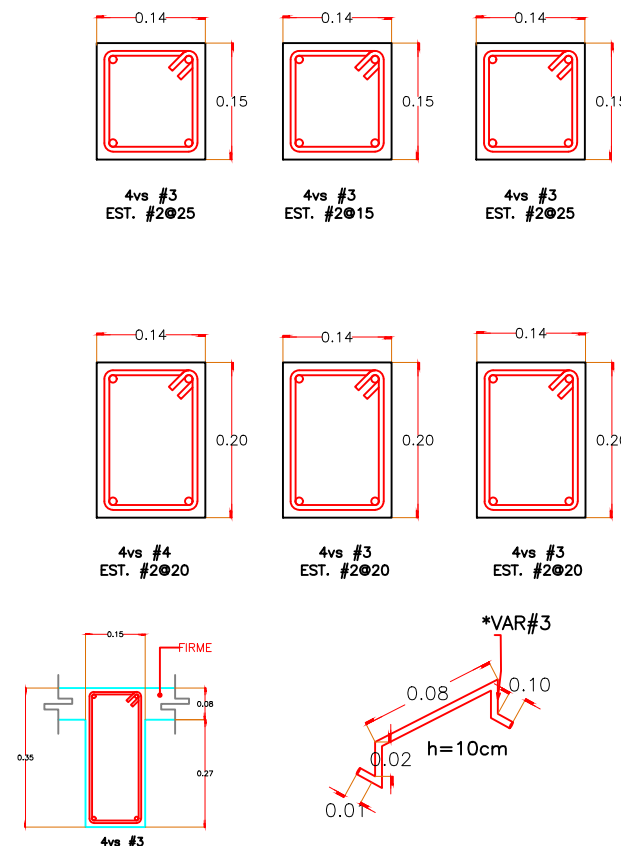


# PLANTA DE CIMENTACION ESCALA 1:75

**ESPECIFICACIONES:**  
**ESTRUCTURA:**  
 A BASE DE MUROS DE CARGA DE TABIQUE DE BARRO RECOGIDO (DE 7X14X28) CONFINADOS CON CADENAS Y CASTILLOS. JUNTEADOS CON MORTERO, CEMENTO Y ARENA EN PROPORCION 1:3.  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO APARENTE LECHO INFERIOR ACABADO CON PINTURA VINILICA.  
**MUROS:**  
 LOS CABECEROS, INTERIORES Y MOCHETAS, SERAN DE TABIQUE COMUN, ACABADO APARENTE O APLANADO EN AMBAS CAPAS CON MORTERO TERCIADO, CEMENTO-CAL-ARENA EN PROPORCION 1:2:6 ACABADO FINO CON LLANA DE MADERA Y PINTURA VINILICA.  
**PISOS:**  
 INTERIORES DE 10CM. DE ESPESOR  $f_c=150\text{kg/cm}^2$  EN CIRCULACIONES, DE CEMENTO PULIDO RAYADO FINO EN EL SENTIDO DE LA PENDIENTE CON JUNTAS A HUESO A CADA 3.00M ACABADOS CON VOLTEADOR.  
**CUANDO POR CONDICIONES DEL SUELO DONDE SE VA A CIMENTAR SEA NECESARIO UN DESPLANTE MAYOR A 1.00M RESPECTO AL N.P.T. SE USARA LA OPCION DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO REFORZADO INDICADA EN TABLAS.**  
**NOTA:** EN TODO ENRACE DE CIMENTACION LLEVARA UNA VARILLA DE  $\frac{1}{2}$  AHOGADA A CADA 80CM.  
**CONSIDERACIONES ESPECIALES:**  
 - PARA EL DISEÑO DE ESTA CIMENTACION SE CONSIDERARON VARIAS CAPACIDADES DE CARGA: USAR LOS DATOS DE CARGA QUE CORRESPONDAN CON LA CAPACIDAD DETERMINADA EN CAMPO, O BIEN LA QUE INDIQUE EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.  
 - LOS DATOS DE CIMENTACION DE ESTE PROYECTO NO CONTEMPLAN SUELOS CON RELLENOS IMPORTANTES, ARCILLAS EXPANSIVAS, TURBAS DE CONSISTENCIA MUY BLANDA, ETC.  
 - EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION DEBERA REALIZARSE SOBRE TERRENO FIRME, LIBRE DE MATERIA ORGANICA Y/O RELLENOS.  
 - SI EXISTEN DUDAS AL IDENTIFICAR EL NIVEL DE TERRENO FIRME DEBERA CONSULTARSE A UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y DE SER NECESARIO REALIZAR UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.  
 - ADICIONALMENTE DEBERA DESCARTARSE CUALQUIER PROBLEMATICA DEL SUELO, DEBIDA A CONDICIONES PARTICULARES (LICUACION, GRIETAS, OQUEDADES, ETC.).

**ESPECIFICACIONES:**  
**CIMBRA:**  
 - LA CIMBRA DEBERA ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA, A PLOMO O NIVELADA Y CON CONTRAFLECHA SI SE ESPECIFICA.  
 - EL LUBRICADO 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  $f_c=250\text{kg/cm}^2$ .  
 - EL CONCRETO SERA PREMEZCLADO, EXCEPTO EN ZONAS RURALES DONDE UN LABORATORIO DETERMINA EL PROPORCIONAMIENTO ADECUADO EN FUNCION DE LA AGREGADOS EXISTENTES EN EL LUGAR.  
 - EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 2CM. (3/4").  
 - RECUBRIMIENTOS LIBRES (EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA): CASTILLOS CADENAS Y LOSAS 1.5CM., MUROS 2.0CM., TRABES Y CONTRATABES 2.5CM., COLUMNAS 3.0CM., Y ZAPATAS 4.0CM., DEBERAN SER BERIFICADO ANTES Y DURANTE EL COLADO (USAR SILLETAS ADECUADAS).  
 - LA PLANTILLA SERA DE CONCRETO CON UN  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  Y 6CM. DE ESPESOR.  
 - EL CORTE DE COLADO SE HARÁ EN EL TERCIO MEDIO DEL ELEMENTO.  
**ACERO:**  
 - SE USARA ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA  $F_y=4200\text{kg/cm}^2$ , EXCEPTO EL ALAMBRON (#2), EL CUAL SERA  $F_y=2330\text{kg/cm}^2$ .  
 - EL ACERO DE REFUERZO DEBERA CUMPLIR CON LO SEÑALADO EN EL PARRAFO 1.5.2 DE VOLUMEN 4, TOMO V DE LA NORMATIVA DEL INIFED, DANDO PARTICULAR IMPORTANCIA AL ESFUERZO MINIMO DE FLUENCIA, AL CORRUGADO Y AL DOBLADO DE LAS BARRAS.  
 - LONGITUD DE TRASLAPES 40  $\phi$ , ESCUADRAS 12  $\phi$  SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA (VER TABLA).  
 - TODOS LOS DOBLICES DE VARILLAS SE HARAN ALREDEDOR DE UN PERNO CUYO DIAMETRO SERA 9 VECES EL DE LA VARILLA.  
 - NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DE UNA TERCERA PARTE DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.  
 - LAS UNIONES SOLDADAS SE HARAN A PARTIR DE LA VARILLA DE 1" (#8) VER FIGURA 1.  
 - EN EL CASO DE UNIONES SOLDADAS O CON DISPOSITIVOS MECANICOS, NO DEBERAN DE UNIRSE MAS DE 33% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL. LAS SECCIONES DE UNION DISTRAN ENTRE SI, NO MENOS DE 20 DIAMETROS O 60CM.  
 - TODA MODIFICACION DEBERA SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INIFED.  
**JUNTAS DE COLADO:**  
 - EN JUNTAS DE COLADO SE DEBERAN ESCARIFICAR EN MAS MENOS UN CENTIMETRO LAS SUPERFICIES DE CONCRETO EXISTENTE Y SE DEBERAN HUMEDecer ABUNDANTEMENTE DESDE 24 HORAS ANTES DE CADA COLADO, CADA 6.0 HORAS.  
 - LAS SUPERFICIES DE CONCRETO ENDURECIDO DEBERAN ESTAR LIBRES DE MATERIAL SUELTO O MAL ADHERIDO, DE LECHADA, MORTERO SUPERFICIAL, O DE CUALQUIER MATERIAL EXTRAÑO QUE PUEDA AFECTAR A LA LIGA CON EL CONCRETO FRESCO.  
**COMPACTACION:**  
 - EL RELLENO QUE SE HAGA BAJO FIRMES SE HARÁ CON MATERIAL DE BANCO, EL CUAL DEBERA TENER UN ESPESOR MINIMO DE 40CM. MISMO QUE SE COMPACTARA EN TRES CAPAS DE 15CM., AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO. LAS DOS CAPAS INTERIORES SERAN PARA SUSTITUCION DEL TERRENO SUPERFICIAL EXISTENTE Y LA SUPERIOR PARA DAR EL NIVEL DEL LECHO INFERIOR DE PISOS.  
 - ESTE PLANTAMIENTO DE SUSTITUCION DEBERA SER AVALADO POR EL SUPERVISOR DE LA OBRA, QUIEN DADO EL CASO, DEBERA REPLANTEAR EL ESPESOR A SUSTITUIR, A FIN DE LOGRAR UN COMPARTIMIENTO ADECUADO DE LOS FIRMES PARA PISO.  
 - LA HUMEDAD DEL RELLENO DEBERA SER LA OPTIMA SEGUN RECOMENDACIONES DEL LABORATORIO.  
**NOTAS:**  
 - ACOTACIONES EN CENTIMETROS  
 - CONSULTE EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LOCALIZACION DE CADENAS, MUROS Y NIVELES.  
 - LOS ENRACES EN CIMENTACION SE HARAN CON TABIQUE CEMENTO-ARENA 7X14X28CM. TIPO PESADO, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA EN PROPORCION 1:0.25:5 PARA RECIBIR LAS CONTRATABES O EL FIRME CUANDO EL NIVEL DE DESPLANTE LO REQUIERA.  
 - UTILICE ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA EN CASO DE QUE NO CONCIERDE CON LAS DIMENSIONES GENERALES DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE, CONSULTE A LA SUBGERENCIA DE INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INIFED.  
 - ESTAS ESPECIFICACIONES SE COMPLIMENTAN CON LAS DEL INIFED, LAS DEL A.C.I. 318-05 Y LAS DEL MANUAL IMCA-1997.  
 - NINGUN ESPACIO PARA CAMBIAR DE USO SIN LA APROBACION DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DEL INIFED.  
**NOTA IMPORTANTE:**  
 - ESTOS PLANOS ANULAN A TODOS LOS DE FECHA ANTERIOR.



## ALTERNATIVA CON ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO

$f_t = 3\text{ton/m}^2$

ZAPATA	B	H	ARMADO TRANSVERSAL	ARMADO LONGITUDINAL
Z-1	80	15	#3 @ 25	4 # 3
Z-2	100	15	#3 @ 20	5 # 3
Z-3	120	15	#3 @ 20	6 # 3
Z-4	50	15	#3 @ 25	3 # 3

$f_t = 5 \text{ a } 7.5\text{ ton/m}^2$

ZAPATA	B	H	ARMADO TRANSVERSAL	ARMADO LONGITUDINAL
Z-1	50	15	#3 @ 25	3 # 3
Z-2	60	15	#3 @ 25	3 # 3
Z-3	70	15	#3 @ 25	4 # 3
Z-4	50	15	#3 @ 25	3 # 3

$f_t = 10\text{ ton/m}^2$  o MAYOR

ZAPATA	B	H	ARMADO TRANSVERSAL	ARMADO LONGITUDINAL
Z-1	40	15	#3 @ 25	3 # 3
Z-2	50	15	#3 @ 25	3 # 3
Z-3	60	15	#3 @ 25	3 # 3
Z-4	50	15	#3 @ 25	3 # 3

## ALTERNATIVA CON CIMIENTOS DE PIEDRA

$f_t = 3\text{ton/m}^2$

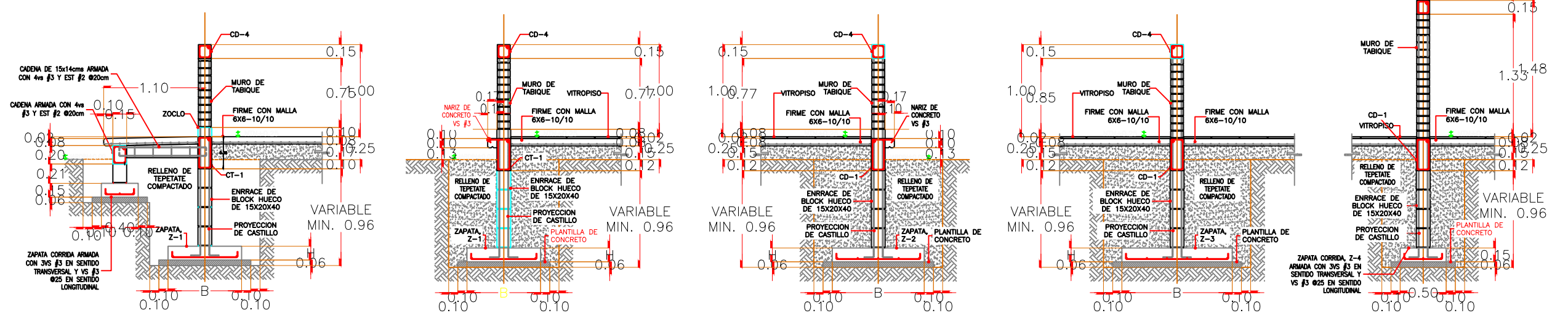
CIMIENTO	B	b	h
CM-1	80	30	60
CM-2	100	30	70
CM-3	120	30	80
CM-4	140	30	90

$f_t = 5 \text{ a } 7.5\text{ ton/m}^2$

CIMIENTO	B	b	h
CM-1	50	30	60
CM-2	60	30	60
CM-3	70	30	60
CM-4	80	30	60

$f_t = 10\text{ ton/m}^2$  o MAYOR

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



H. AYUNTAMIENTO DE CULIACAN

Proyecto:  
 CONSTRUCCION DE SERVICIOS SANITARIOS EN ESC. PRIM. GRAL. ANGEL FLORES. TABALA. SIND. SAN LORENZO

CULIACAN, SINALOIA.

CONTENIDO:  
 SERVICIOS SANITARIOS PLANTA DE CIMENTACION



OBSERVACIONES:



LIC. JESUS ESTRADA FERREIRO PRESIDENTE MUNICIPAL

ING. CESAR MANUEL OCHOA SALAZAR GERENTE MPAL DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

ING. JAVIER MASCAREÑO QUINONEZ DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

ELABORO:  
 ARQ. PEDRO ALBERTO PICOS CAMACHO

REVISO:  
 UNIDAD DE EVALUACION TECNICA

COORDENADAS GEOGRAFICAS:  
 24°26'34.83" N 107°05'46.22" O

ESCALA:  
 INDICADA FECHA:  
 2019

ARCHIVO:

CLAVE DE PRESUPUESTO:  
 SERVISPEANGELFLORESTABALA

NUMERO DE PLANO:  
 5 DE 18