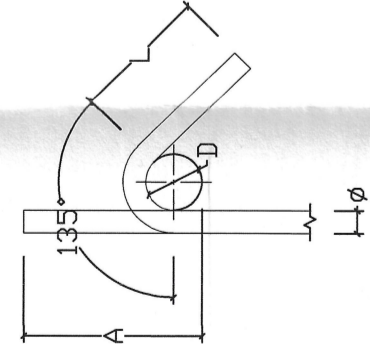


BLOQUE 2-AULA Y SS-HH
PLATA DE CIMENTACION H=0.60m-S/C: 250 Y 400 Kg/m²
 ESC: 1/50



GANCHO 135°
 $f_c = 210$ O 280 kg/cm²

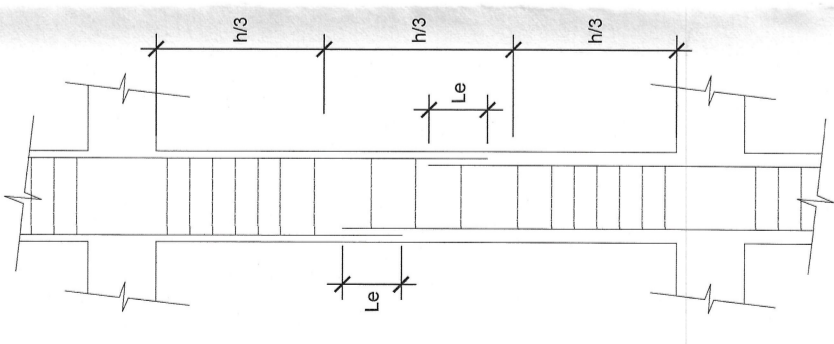
φ	D (mm)	L (mm)	A (mm)
3/8"	40	100	185
1/2"	50	125	220

GANCHO 90°
DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
 ESC: 1/25

$f_c = 210$ kg/cm²

φ	D (mm)	L (mm)	A (mm)	h (mm)
3/8"	40	100	185	250
1/2"	50	125	220	330
5/8"	63	156	285	400
3/4"	76	190	340	480

GANCHO 90°
DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
 ESC: 1/25



ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO	$f_y = 4200$ kg/cm ²
ACERO	
- Zapatas	$f_e = 280$ kg/cm ²
- Vigas	$f_e = 280$ kg/cm ²
- Vigas de Cimentación	$f_e = 280$ kg/cm ²
- Aligerados	$f_e = 210$ kg/cm ²
- Losa Maciza	$f_e = 175$ kg/cm ²
- Columnetas y Viguetas	$f_e = 175$ kg/cm ²
ALBANILERIA Y TABIQUERIA	
- Compresión Albalilería	$f_b = 1300$ kg/cm ² -clase tipo IV.
- Peso Especifico Albalilería	1,800.00 kg/m ³
- Leñido Macizo, KK acilla	23X130X9 (Espesor de junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	
- Concreto Simple	1:3:6 pm de A/C- menor a 0.50
SUBREPOSICIONES	$f_c = 175$ kg/cm ²
TIPO DE CEMENTO	Estructuras de la cimentación
CEMENTO PORTLAND TIPO -MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizas
SUELO	CL-M-Arcilla limo arenosa (Ver E. M. S.)
TIPO DE SUELO	1,34 Kg/cm ² (Df = 1,50 m Ver E. M. S.)-C1
CAPACIDAD PORTANTE	1620.00 Kg/m ³
DENSIDAD DE SUELO	

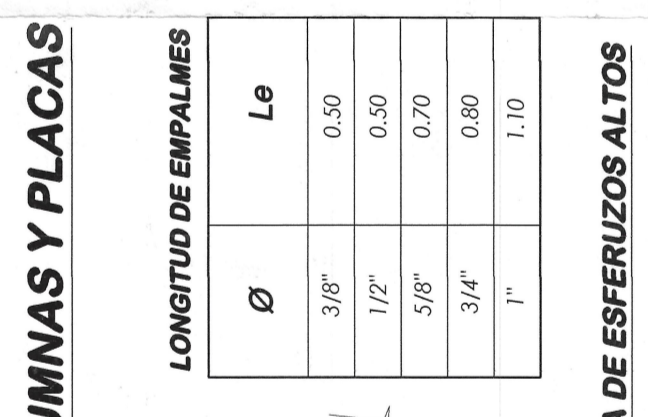
TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS	12 Hs.
FONDO DE LOSAS	
- Luz menor de 3 m	4 días
- Luz mayor de 6 m	7 días
FONDO DE VIGAS	
- Luz menor de 3 m	7 días
- Luz mayor de 6 m	14 días
- Luz mayor de 9 m	21 días

NOTA: Si se utilizan Cementos Adicionales (MS o Pozzolánicos), incrementar el tiempo de Curado y Desencofrado en 50%.

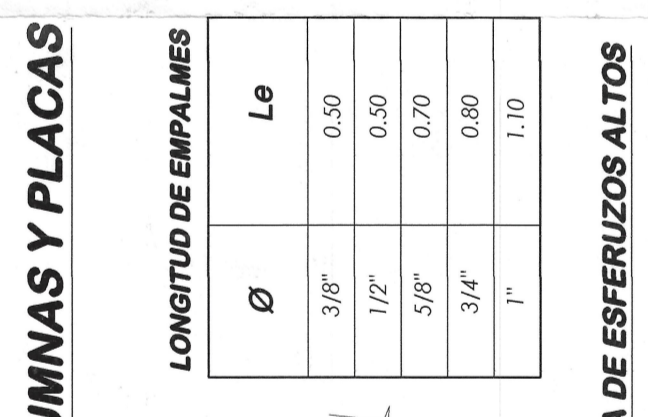
TIEMPO MINIMO DE CURADO

CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I	7 Días
CEMENTOS ADICIONADOS (S. MS, P. FM)	10 Días



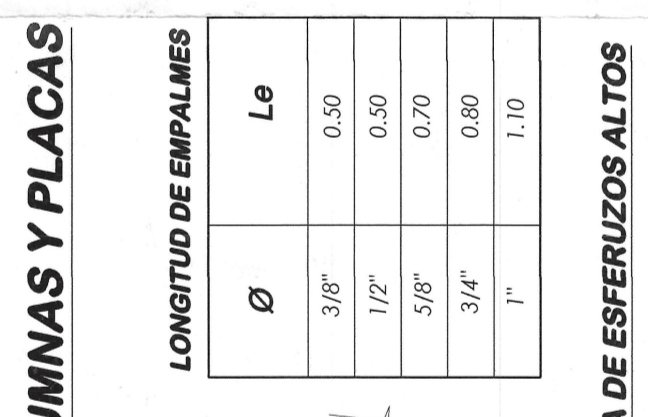
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



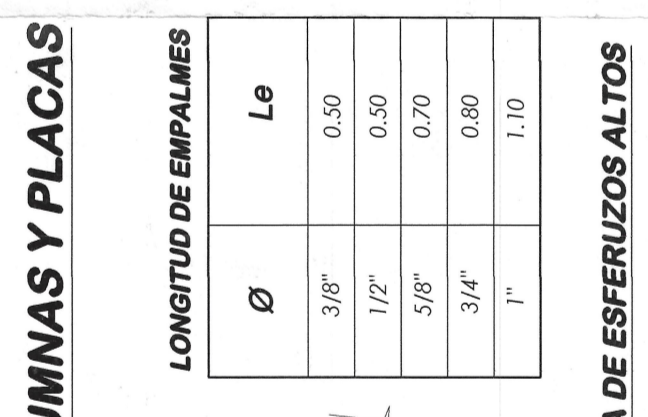
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



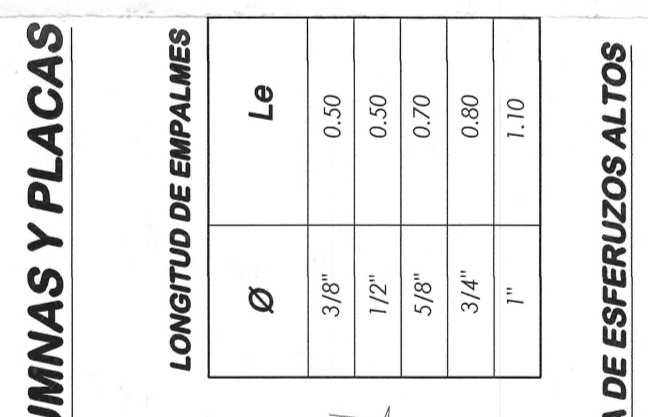
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



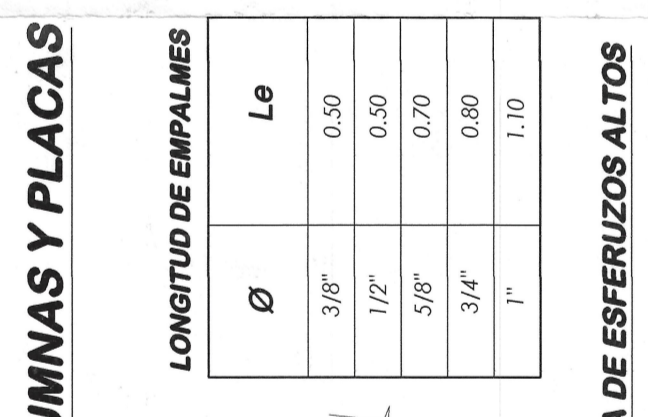
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



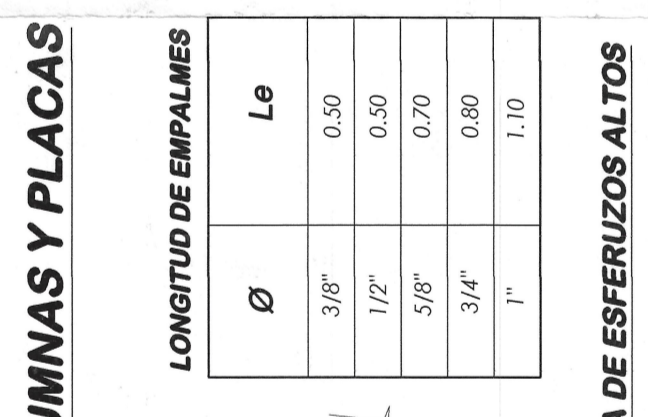
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



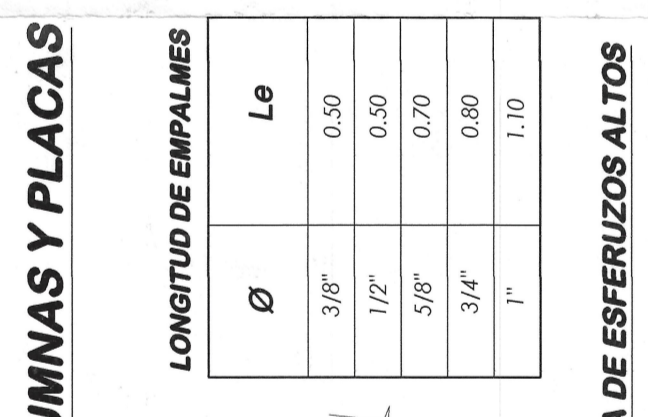
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



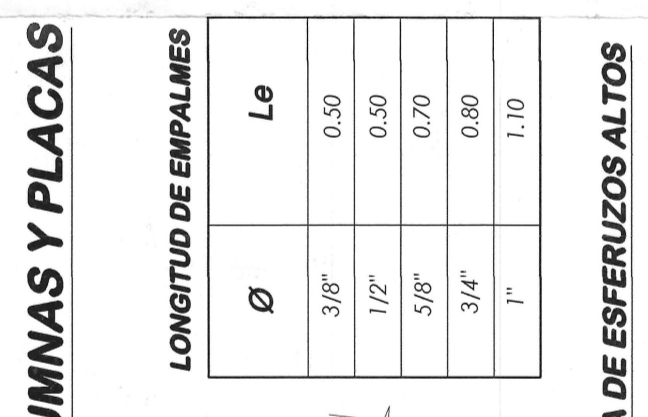
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



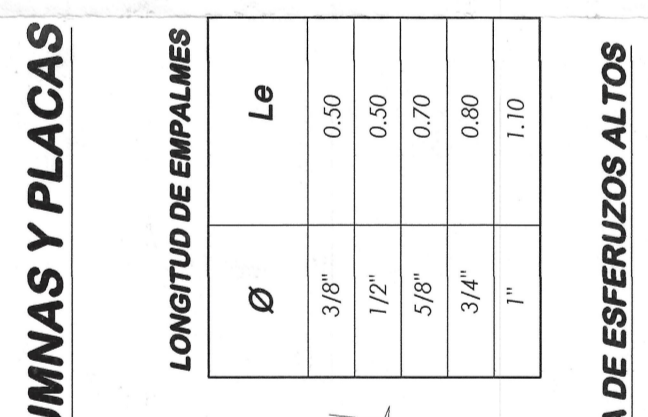
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



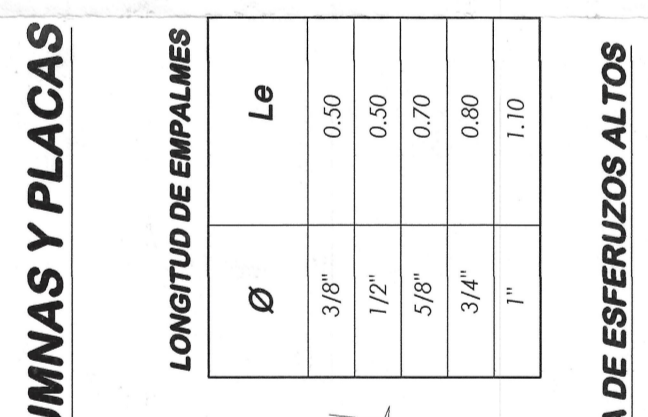
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



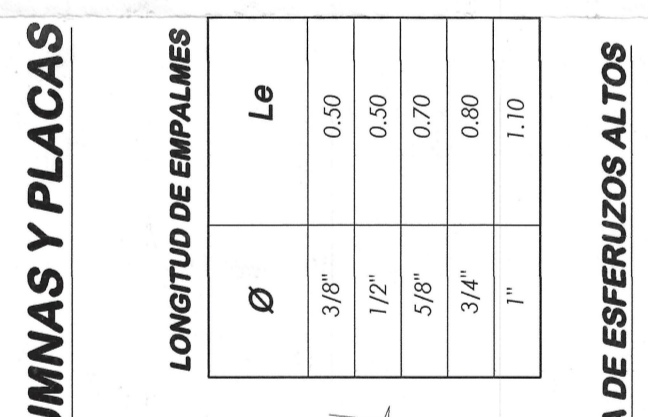
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



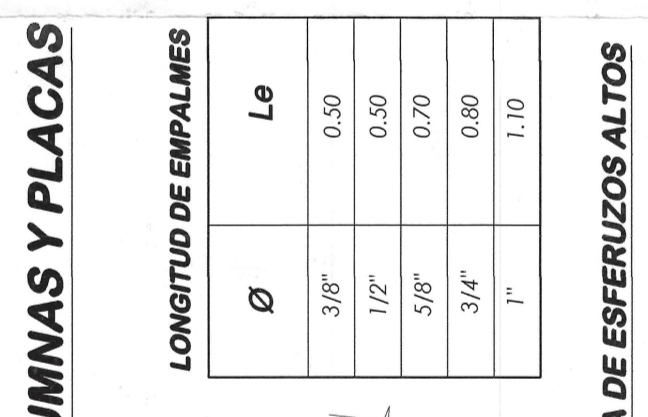
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



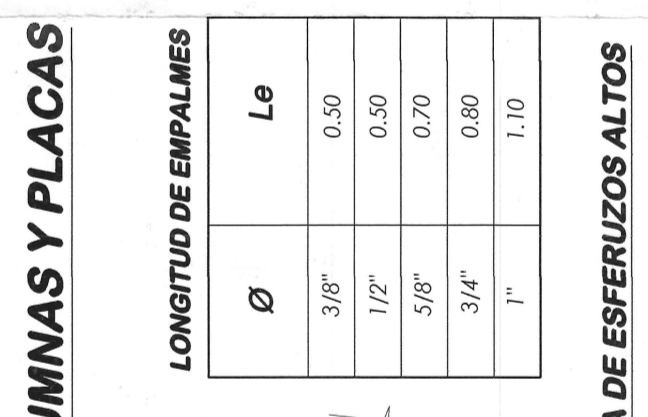
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



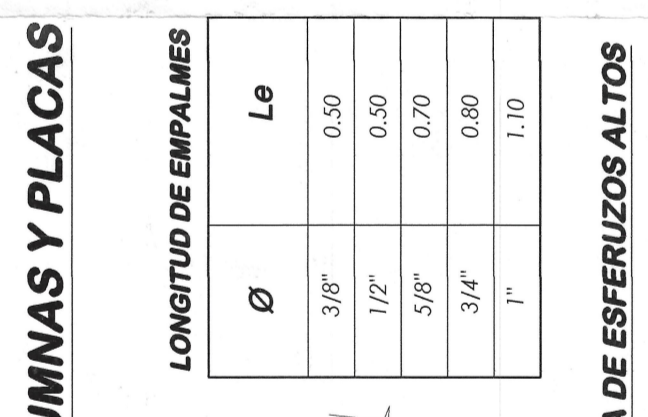
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



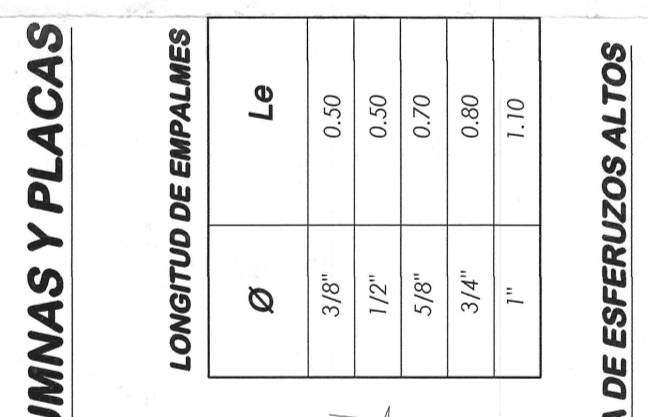
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



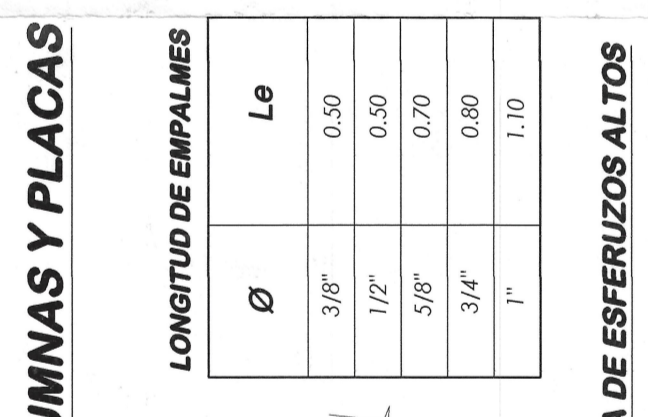
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



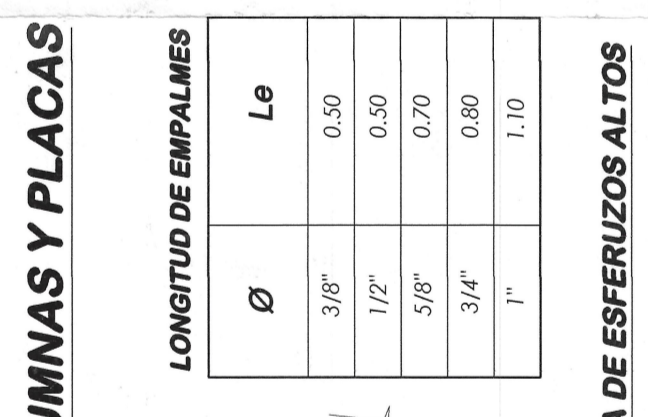
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



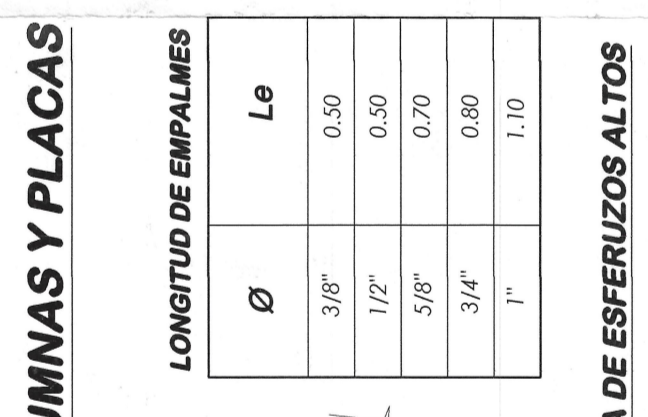
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



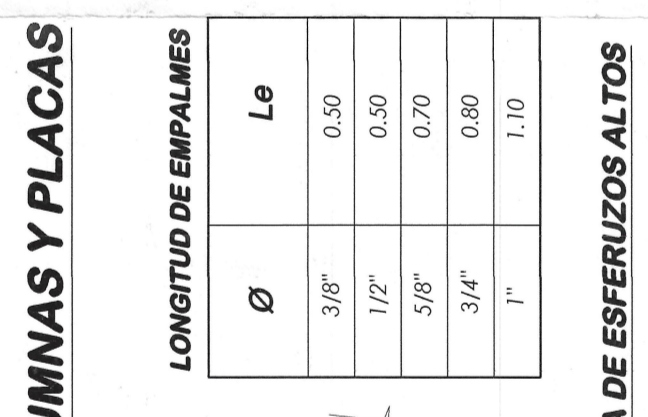
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



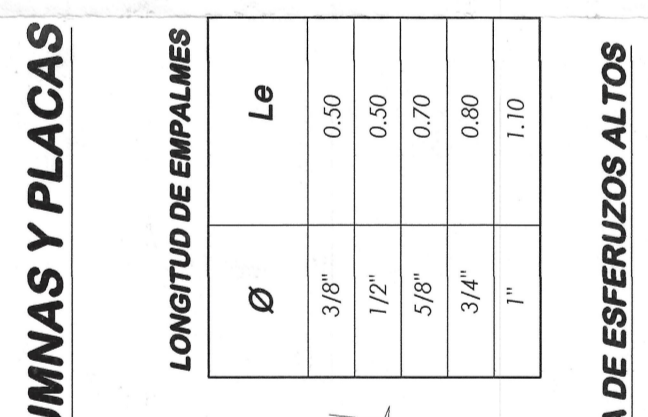
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



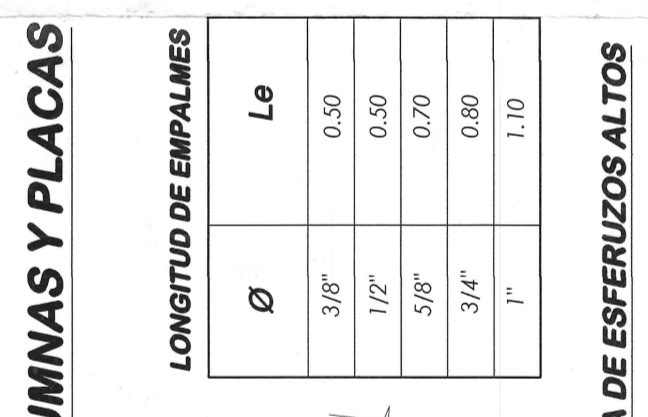
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



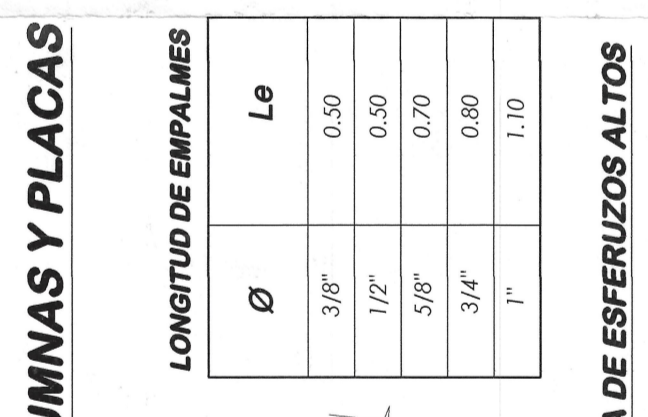
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



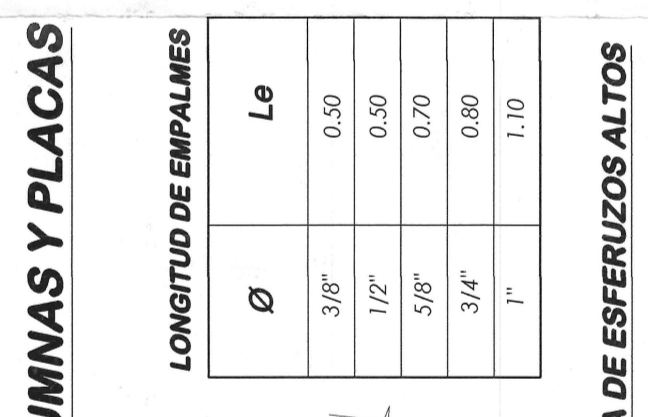
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



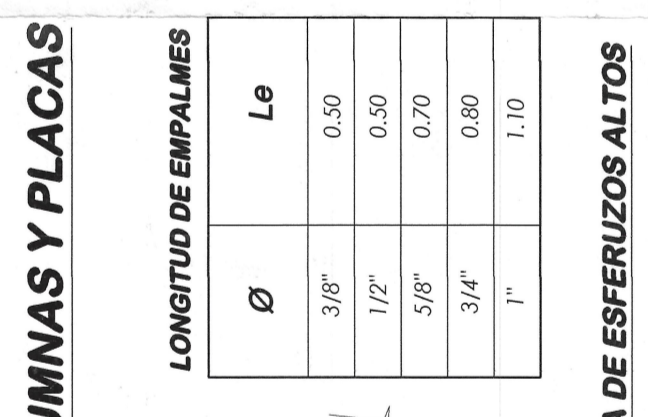
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



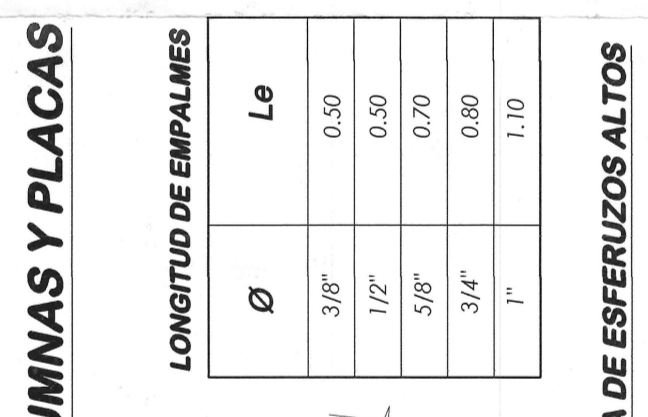
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



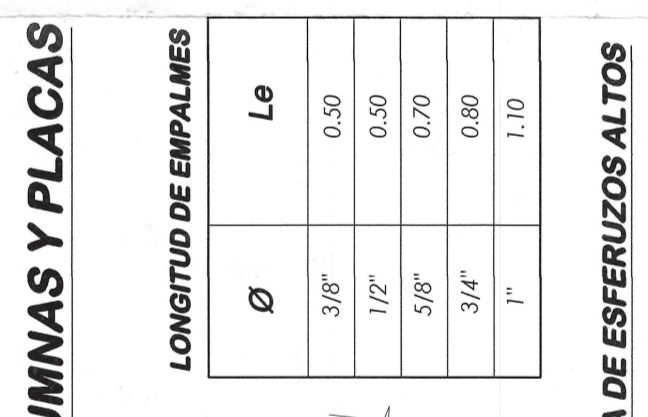
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



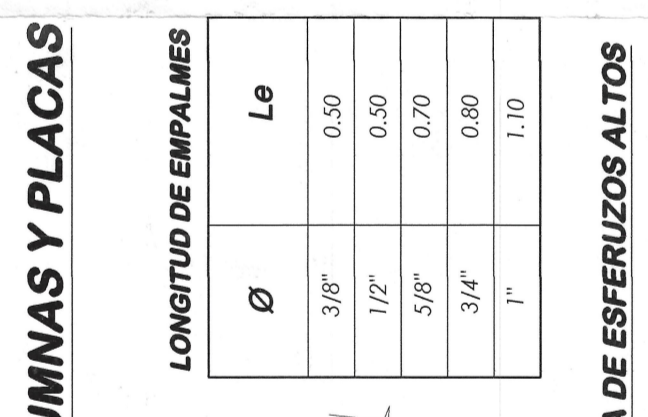
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



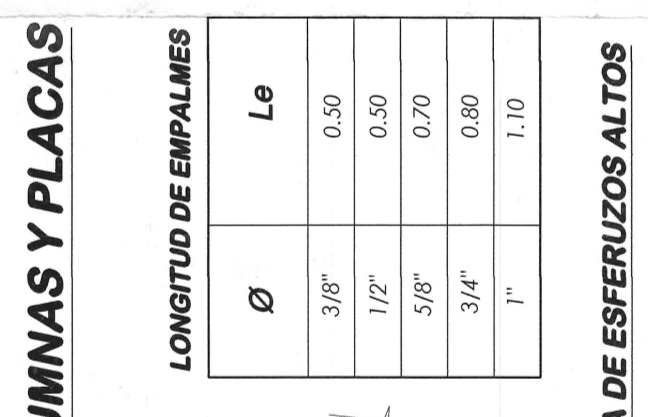
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



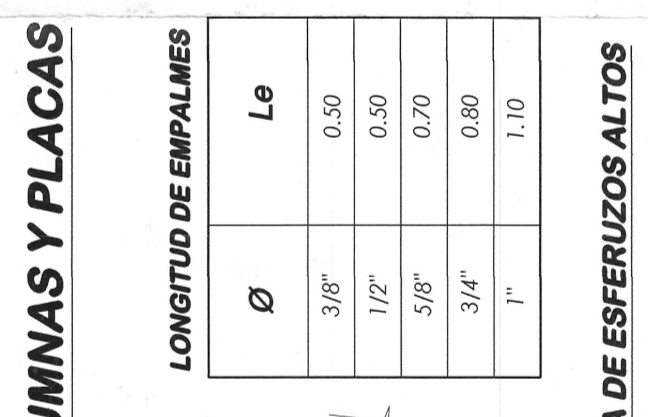
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



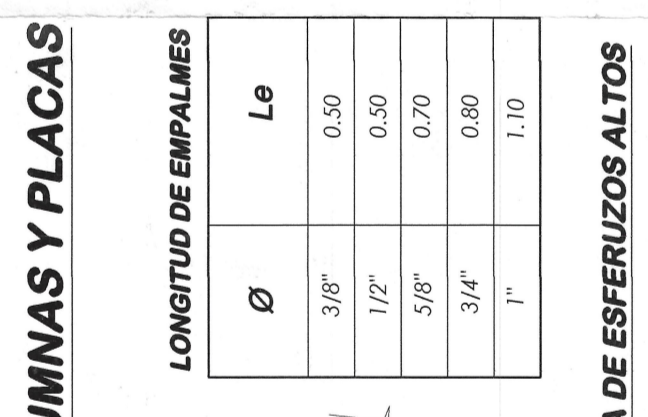
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



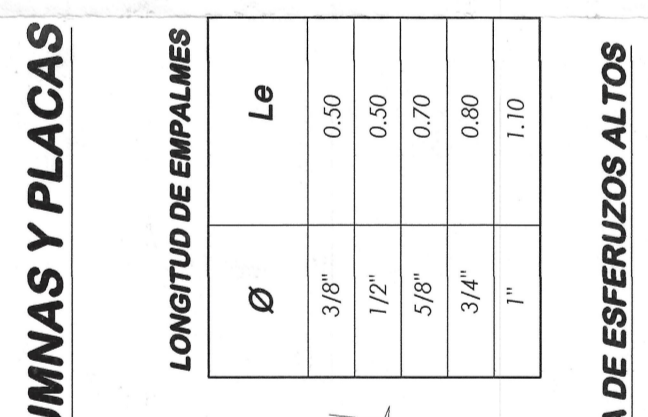
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



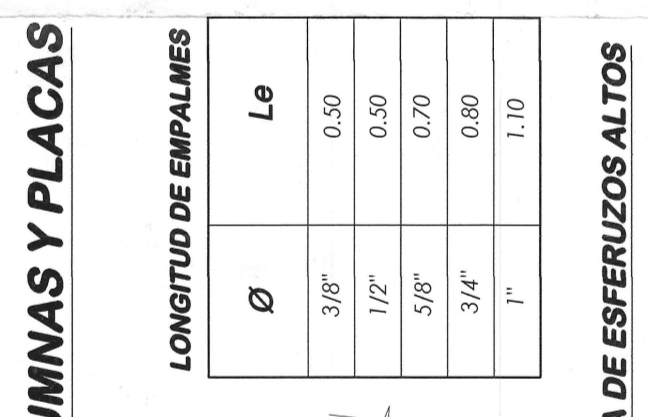
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



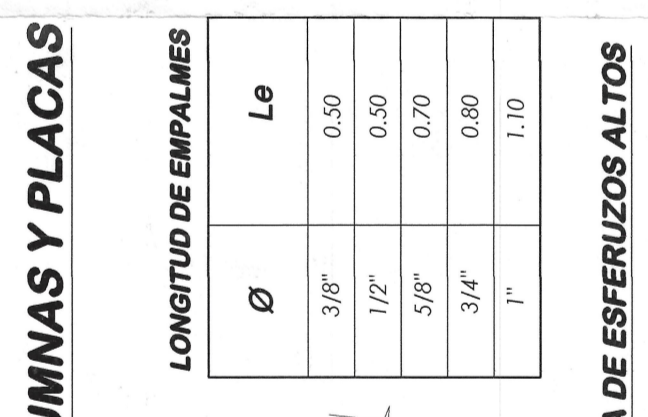
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



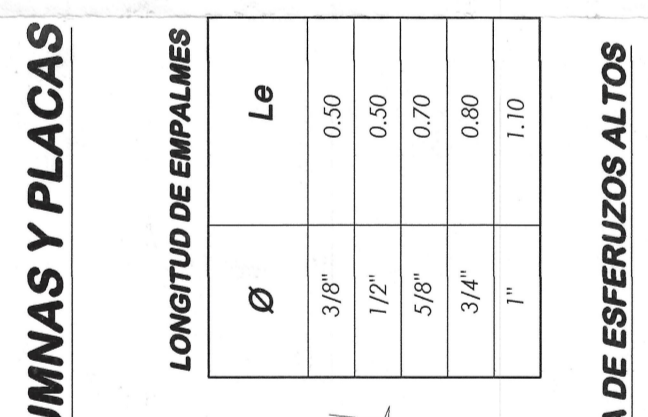
LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60



LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30
5/8"	0.40
3/4"	0.45
1"	0.60

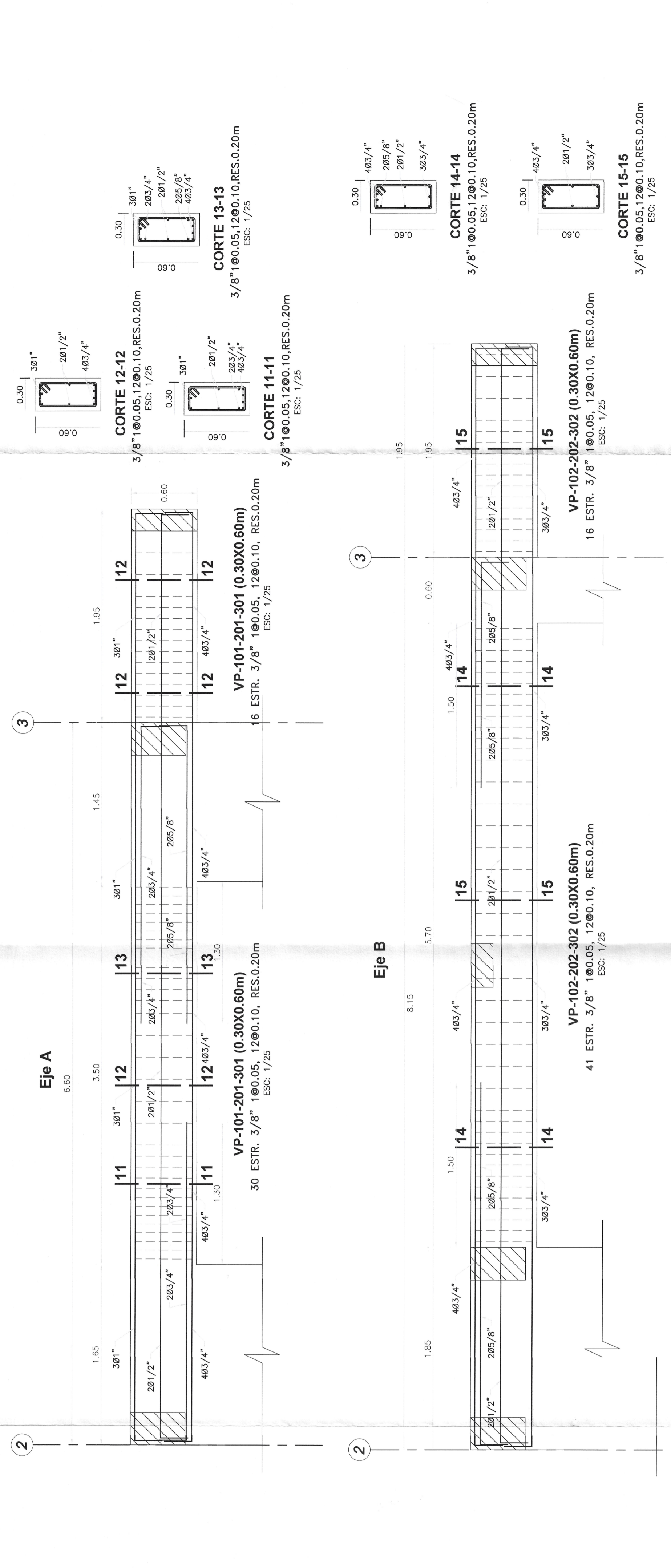


LONGITUD DE EMPALMES

φ	Le
3/8"	0.30
1/2"	0.30

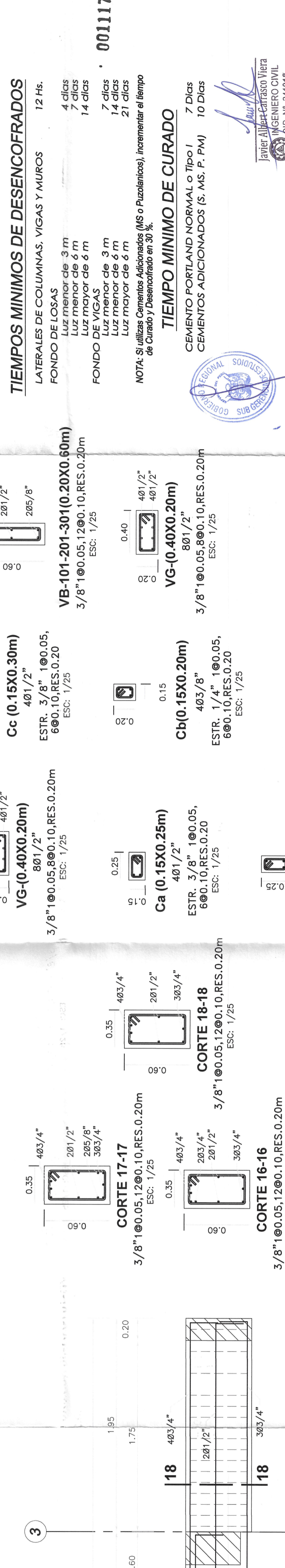


BLOQUE 2-AULA 8 Y SS-HH-LOSA DE PRIMER NIVEL
 LOSA ALIGERADA EN DIRECCION Y LOSA
 MACIZA E=0.20M-S/C: 250 Y 400 Kg/m²
 ESC: 1/50



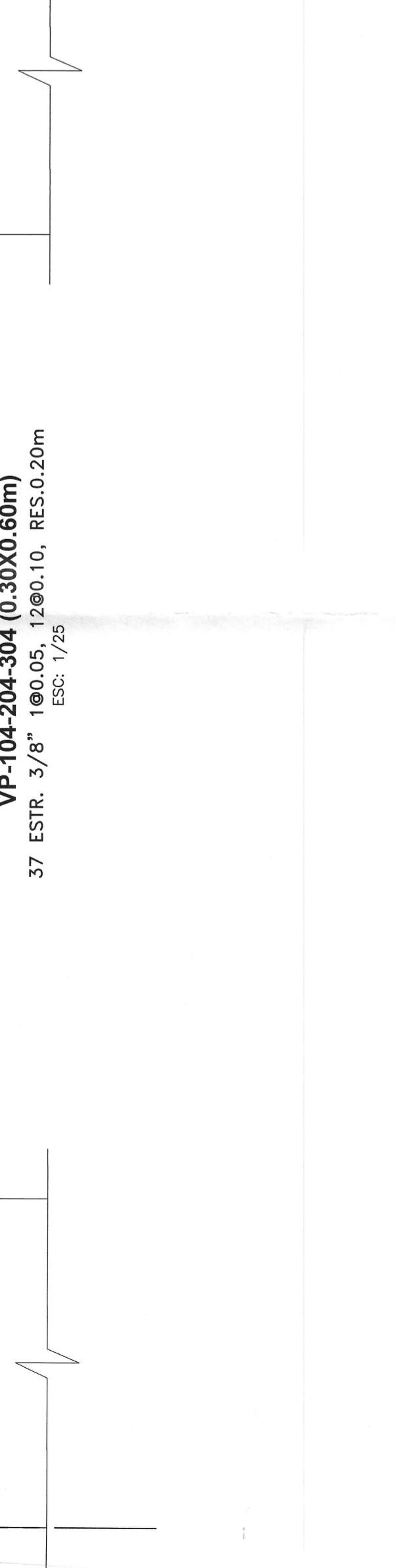
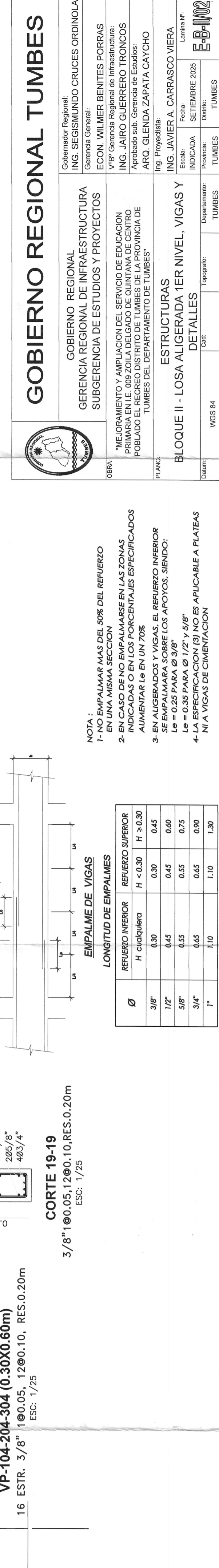
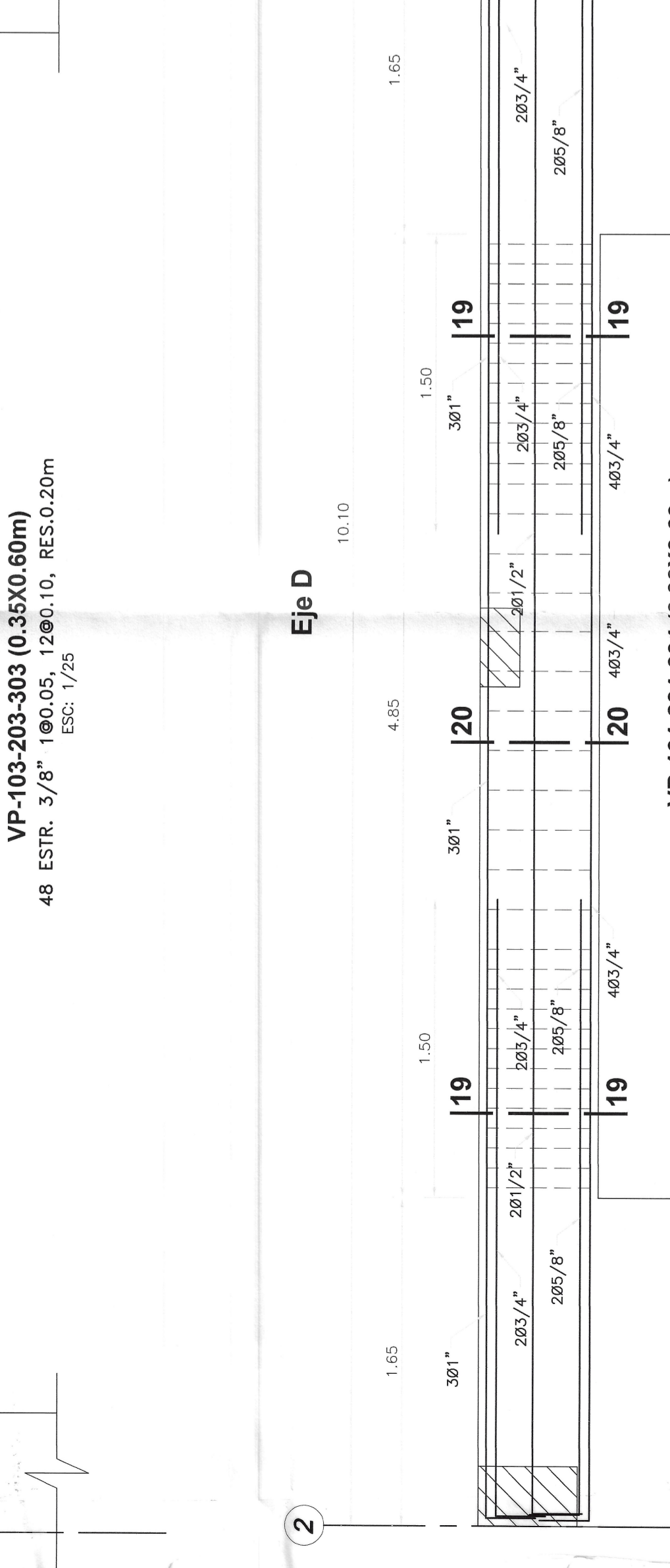
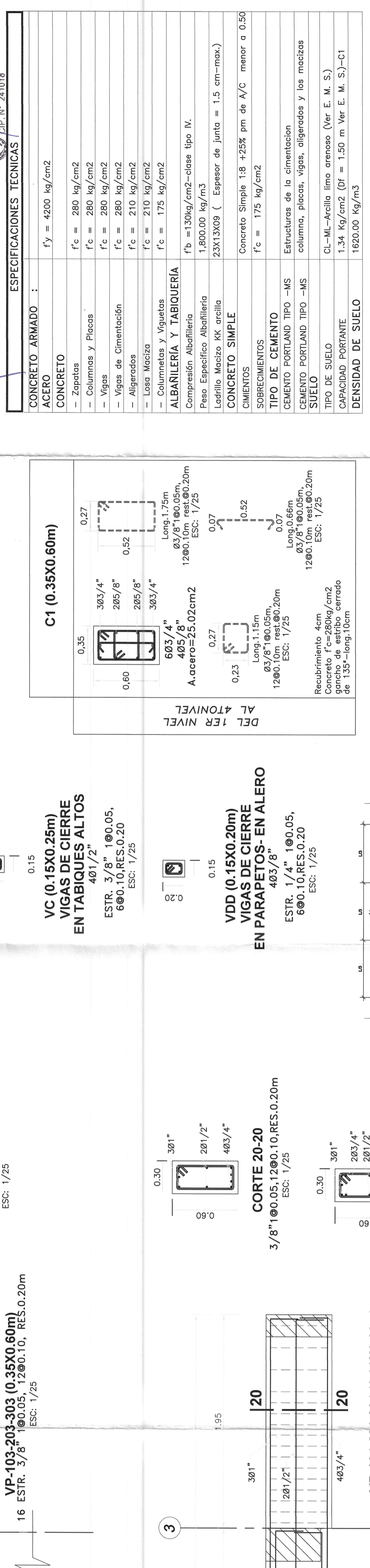
Eje A
 6.60

Eje B
 8.15



Eje C
 10.10

Eje D
 10.10



TIEMPOS MINIMOS DE DESECOFRADOS
 LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS 12 Hs.
 FONDO DE LOSAS
 Luz menor de 3 m 4 días
 Luz menor de 6 m 7 días
 Luz menor de 8 m 14 días
FONDO DE VIGAS
 Luz menor de 3 m 7 días
 Luz menor de 6 m 14 días
 Luz mayor de 6 m 21 días

NOTA: Si se utilizan Cementos Autoclavados (MS o Puzolánicos), incrementar el tiempo de Curado y Desmoldado en 50%.

TIEMPO MINIMO DE CURADO
 CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I 7 Días
 CEMENTOS ADICIONADOS (S, AS, P, PM) 10 Días

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO ARMADO :	f _y = 4200 kg/cm ²
CONCRETO	f _c = 280 kg/cm ²
- Zapatas	f _c = 280 kg/cm ²
- Columnas y Placas	f _c = 280 kg/cm ²
- Vigas	f _c = 280 kg/cm ²
- Vigas de Cimentación	f _c = 210 kg/cm ²
- Aligerados	f _c = 210 kg/cm ²
- Losa Maciza	f _c = 175 kg/cm ²
- Columnetas y Viguetas	f _c = 175 kg/cm ²
ALBANILERIA Y TABIQUERIA	f _b = 130kg/cm ² -clase tipo IV.
Compresión Alaballera	1,800.00 kg/m ³
Peso Especifico Alaballera	23X13X09 (Espesor de junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	Concreto Simple 1:8 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMENTOS	f _c = 175 kg/cm ²
TIPO DE CEMENTO	Estructuras de la cimentación
CEMENTO PORTLAND TIPO -MS	columna, placas, vigas, aligerados y los macizas
SUELO	CL-ML-arcilla limo arenosa (Ver E. M. S.)
TIPO DE SUELO	1.34 Kg/cm ² (D _r = 1.50 m Ver E. M. S.)-C1
CAPACIDAD PORTANTE	1620.00 Kg/m ³
DENSIDAD DE SUELO	

EMPALME DE VIGAS

LONGITUD DE EMPALMES	
Ø	H
3/8"	0.30
1/2"	0.45
3/4"	0.60
1"	0.75
1.10	1.00
1.30	1.30

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

Gobernador Regional:
 ING. SEGISMUNDO CRUCES ORINDOLA

Gerente General:
 ING. JAVIER BENTES FORBES

Gerencia Regional de Infraestructura:
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gerencia Regional de Infraestructura:
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LAS ZONAS RURALES DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES
 PUEBLO DE RECORO DISTRITO DE TUMBES DE LA PROVINCIA DE TUMBES DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES

Ing. Proyectista:
 ING. GLENDA ZAPATA CAYCHO

Ing. Ejecutor:
 ING. JAVIER A. CARRASCO VIERA

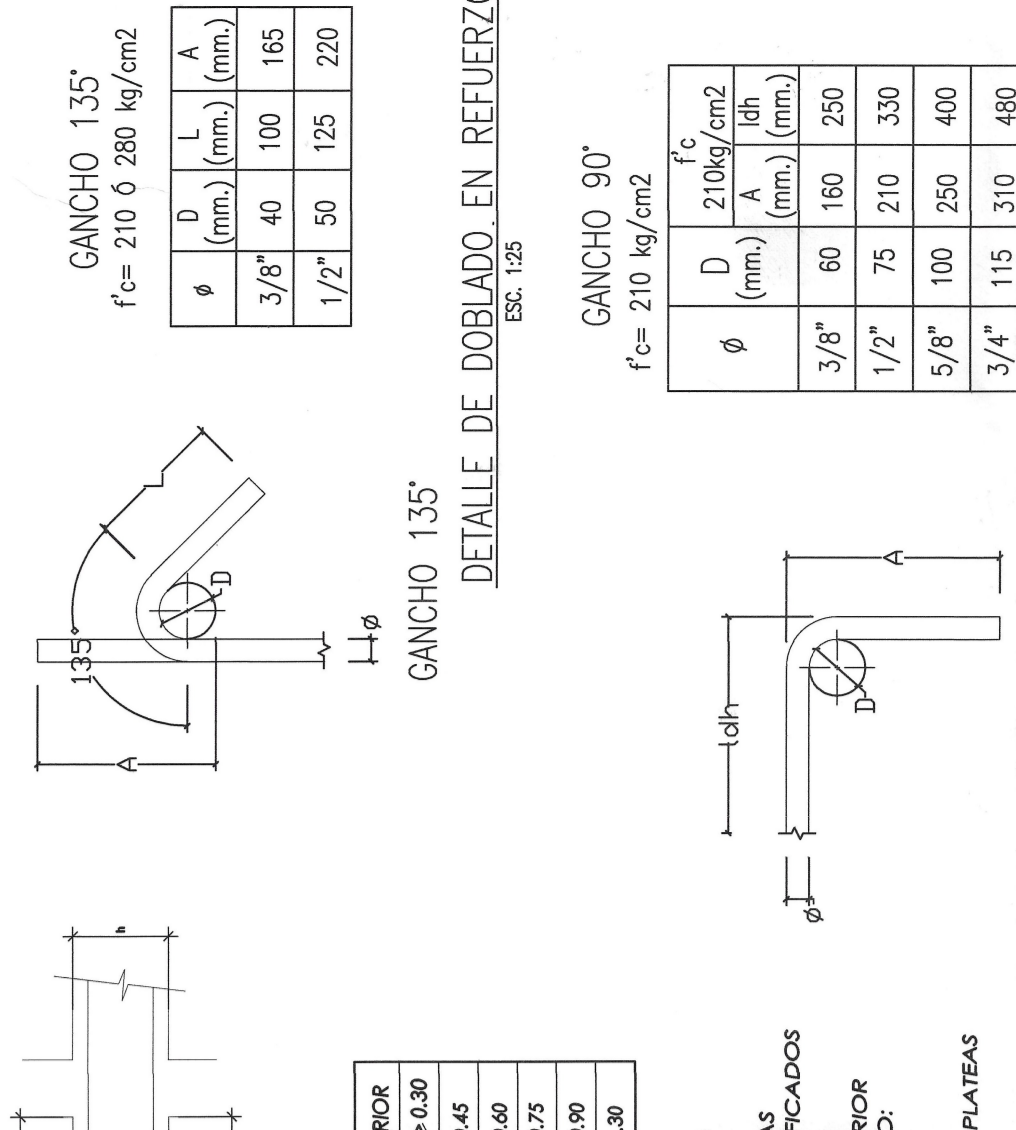
Fecha:
 SEPTIEMBRE 2025

Lamina N°:
 TUMBES

WSS 84

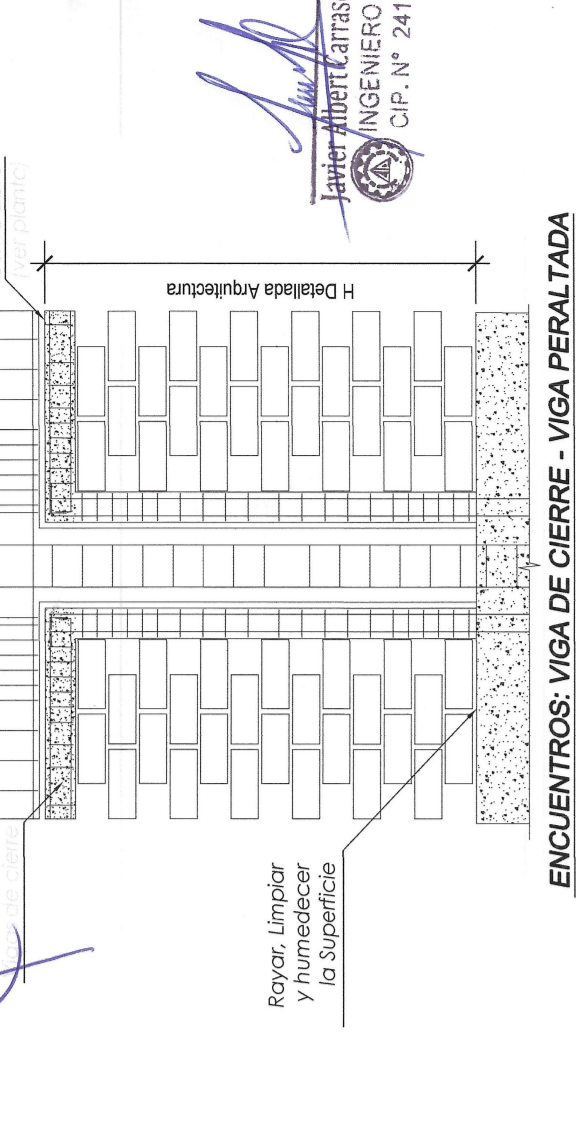
NOTA: EMPALMAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
 2- EN CASO DE NO EMPALMARE EN LAS ZONAS INDICADAS O EN LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS AUMENTARLE EN UN 70%
 3- EN ALIGERADOS VIGAS, EL REFUERZO INTERIOR LE DEBE SER LOS 2/3 DE LOS APÓYOS, SERVICIO:
 L_e = 0.35 PARA Ø 1/2" Y 5/8"
 L_e = 0.45 PARA Ø 3/4" Y 1"
 4- LA ESPECIFICACION (Ø) NO SE APLICABLE A PLATEAS NI A VIGAS DE CIMENTACION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CONCRETO ARMADO :	f'y = 4200 kg/cm2
ACERO	
CONCRETO	f'c = 280 kg/cm2
- Zapatas	f'c = 280 kg/cm2
- Columnas y Placas	f'c = 280 kg/cm2
- Vigas	f'c = 280 kg/cm2
- Vigas de Cimentación	f'c = 210 kg/cm2
- Aligerados	f'c = 210 kg/cm2
- Losa Maciza	f'c = 175 kg/cm2
- Columnetas y Viguetas	f'c = 175 kg/cm2
ALBANILERIA Y TABIQUERIA	f'b = 130kg/cm2=cierre tipo II.
Comprimión Albitraria	1,800.00 kg/m3
Ladrillo Macizo KK arcilla	25X15X09 (Espesor de Junta = 1.5 cm-max.)
CONCRETO SIMPLE	
CEMENTOS	Concreto Simple 18 +25% pm de A/C menor a 0.50
SOBRECIMENTOS	f'c = 175 kg/cm2
TIPO DE CEMENTO	Estructuras de la cimentación
CEMENTO PORTLAND TIPO -MS	columnas, placas, vigas, aligerados y los macizos
SUELO	CL-ML-Arcilla limo arenoso (Ver E. M. S.)
CAPACIDAD PORTANTE	1.34 Kg/cm2 (Df = 1.50 m Ver E. M. S.)-C1
DENSIDAD DE SUELO	1620.00 Kg/m3



DETALLE DE DOBLADO EN REFUERZO
ESC. 1/25

001114



TIEMPOS MINIMOS DE DESENCOFRADOS

- LATERALES DE COLUMNAS, VIGAS Y MUROS 12 HS.
 - FONDO DE LOSAS
 - Luz menor de 3 m 4 días
 - Luz menor de 6 m 6 días
 - Luz menor de 8 m 14 días
 - FONDO DE VIGAS
 - Luz menor de 3 m 7 días
 - Luz menor de 6 m 14 días
 - Luz menor de 8 m 21 días
- NOTA: Si utiliza Cemento Adhesivo (MS o Puzolánico), incrementar el tiempo de Curado y Desmoldado en 30 %.

TIEMPO MINIMO DE CURADO
CEMENTO PORTLAND NORMAL o Tipo I 7 DÍAS
CEMENTOS ADICIONADOS (S. M. S. P. PM) 10 DÍAS

GOBIERNO REGIONAL TUMBES

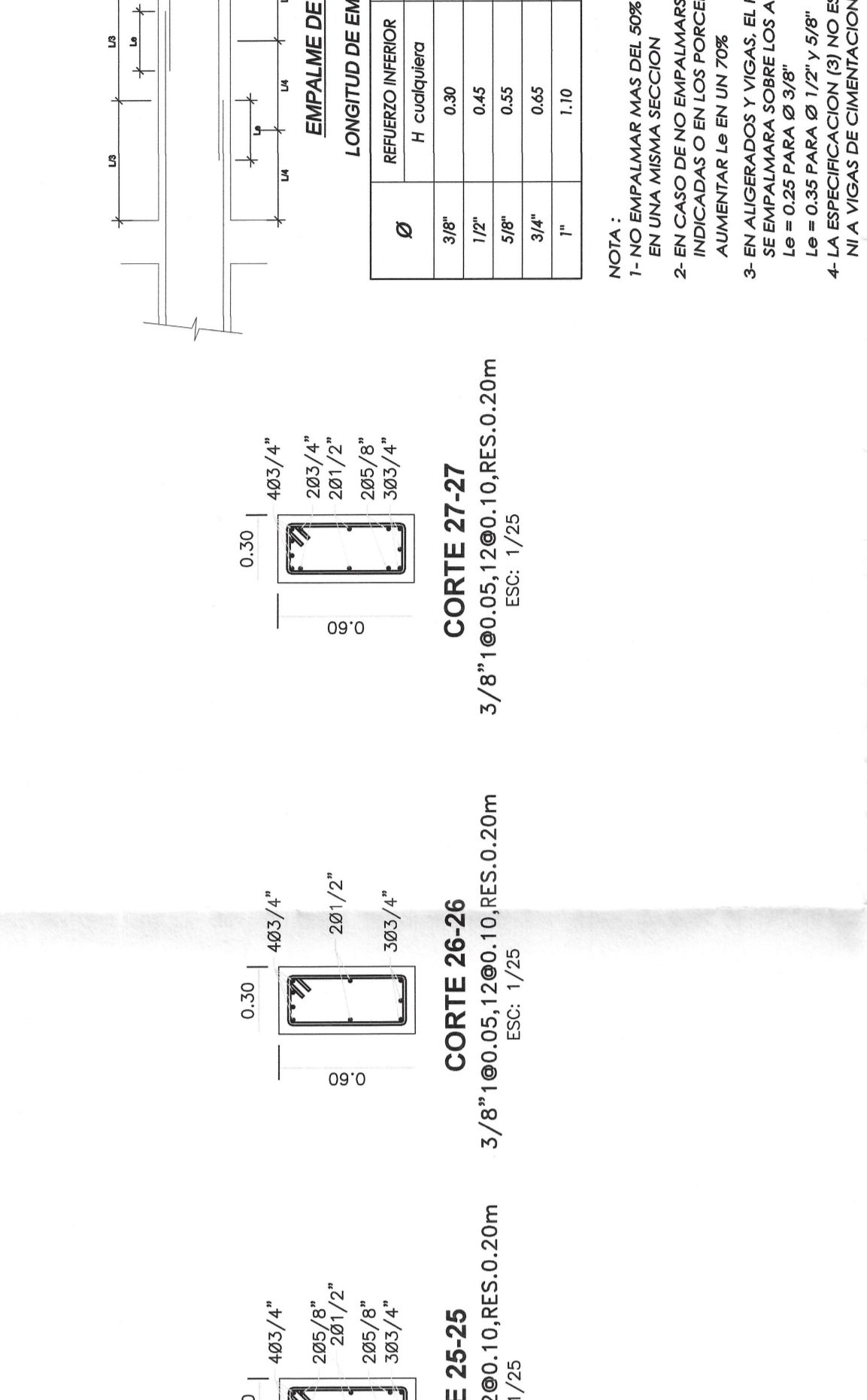
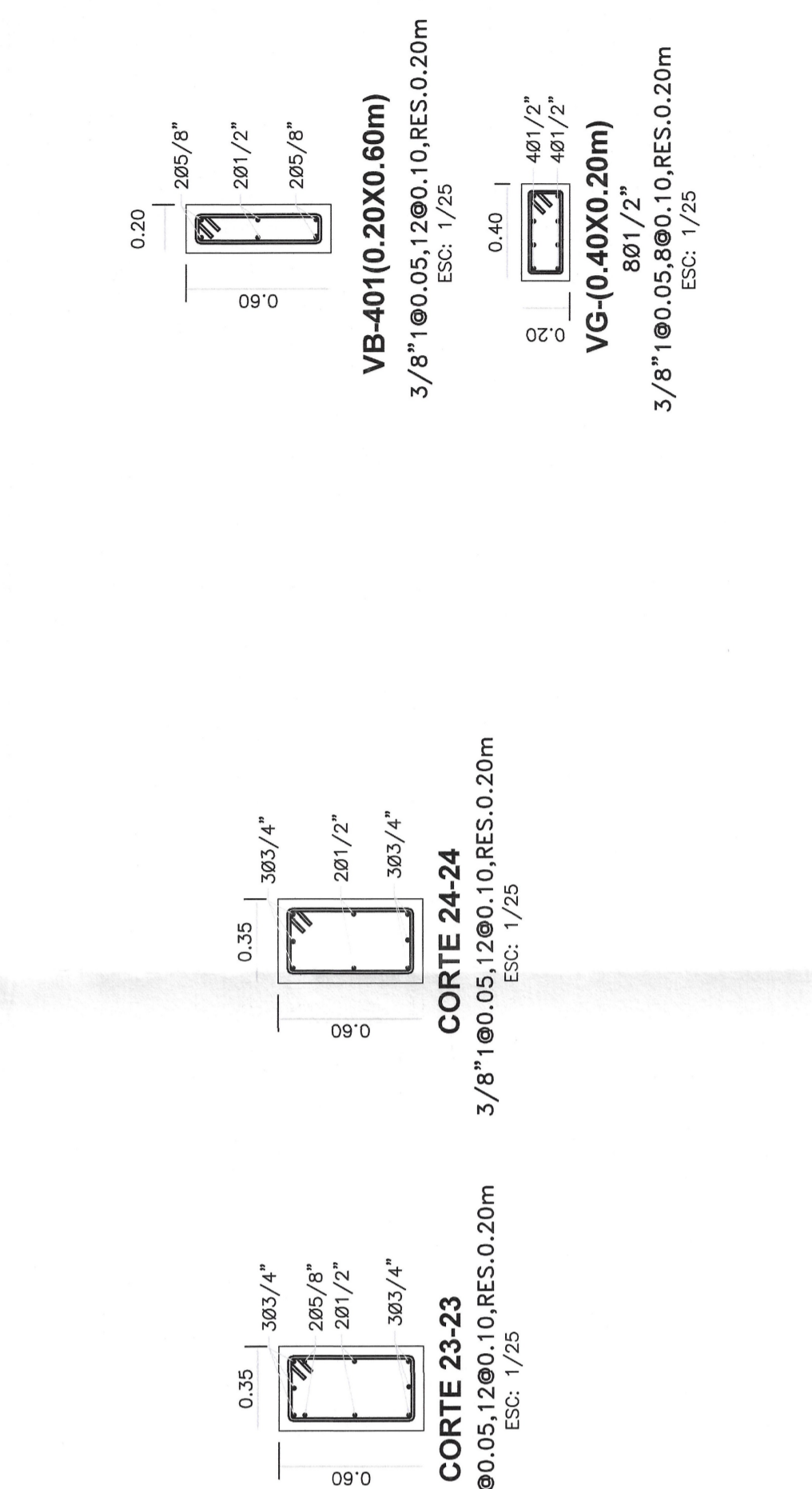
Gobernador Regional: ING. SEGISMUNDO CRUCES ORDÓÑEZ
 Gerencia Regional de Infraestructura: ING. JORGE BENTES PORRAS
 Subgerencia de Estudios y Proyectos: VPR Gerencia Regional de Infraestructura

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN EL MUNICIPIO DE TUMBES DE LA PROVINCIA DE TUMBES DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES
 Ing. JAIRO GUERRERO TRONCOS
 Aprobado sub. Gerencia de Estudios

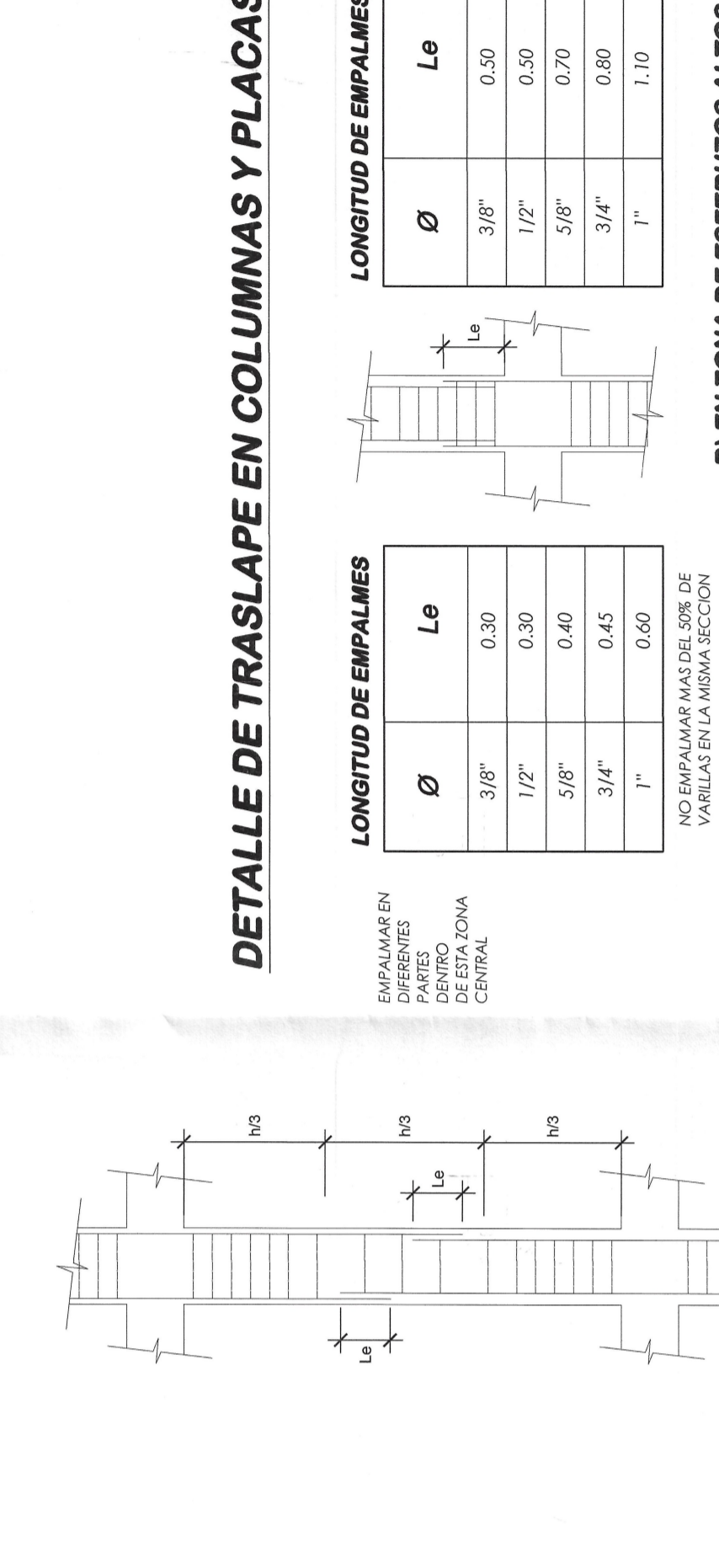
PROYECTISTA: ING. GLENDA ZAPATA CAYCHO
 Ing. Proyectista:

BLOQUE II - CORTE DE VIGAS DEL 4TO NIVEL Y DETALLES

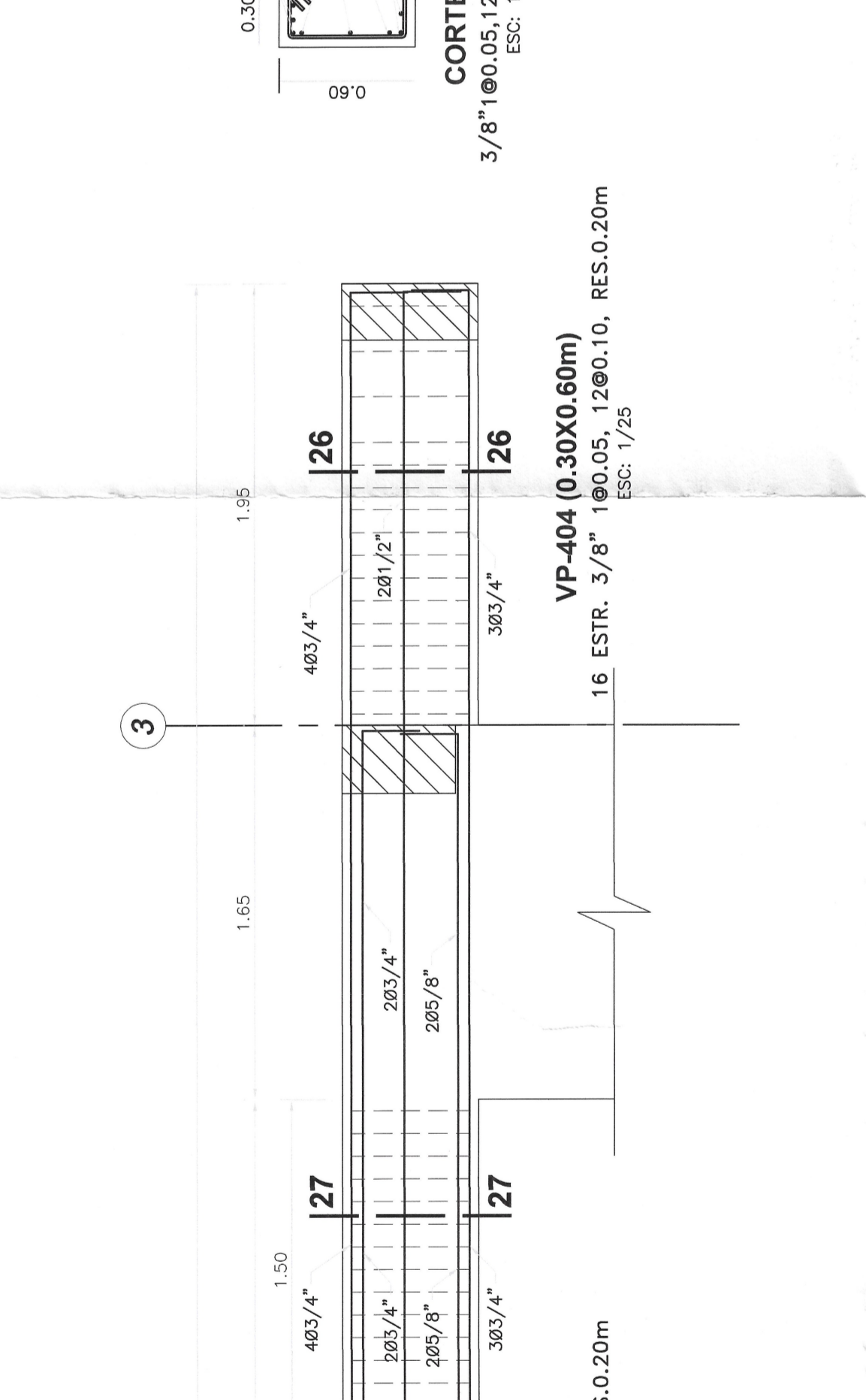
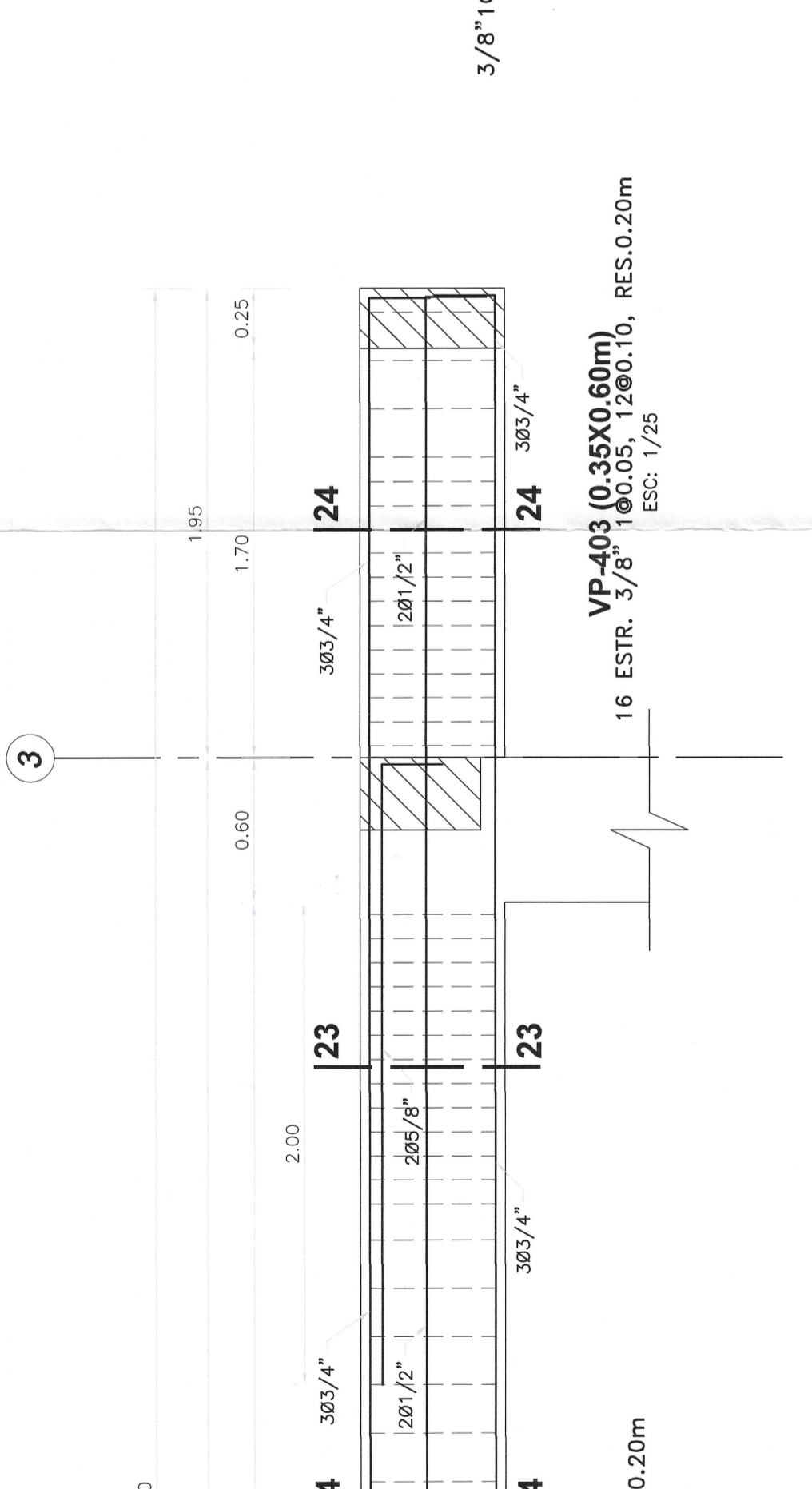
Fecha: 05/11/2025
 Escala: 1/25
 Proyecto: TUMBES



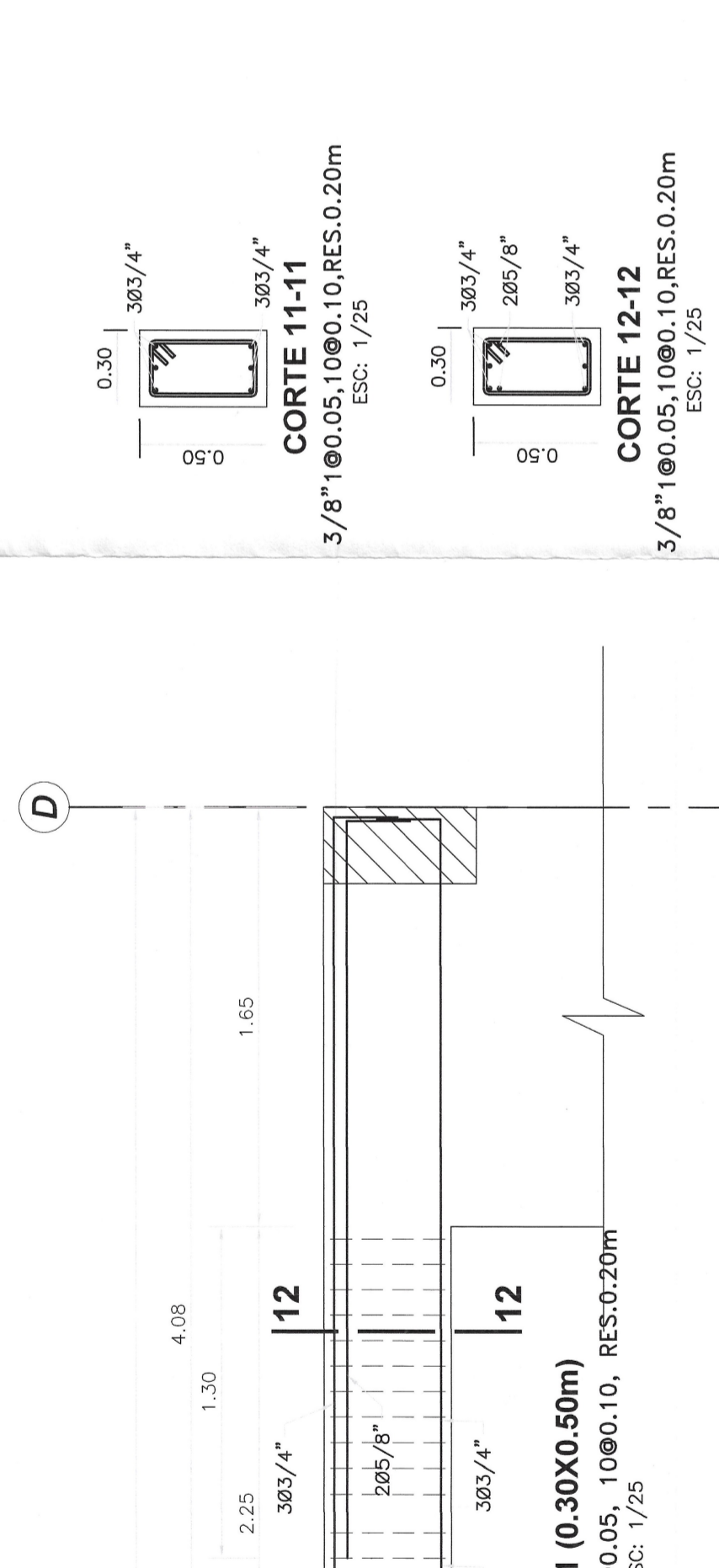
DETALLE DE TRASLAP EN COLUMNAS Y PLACAS



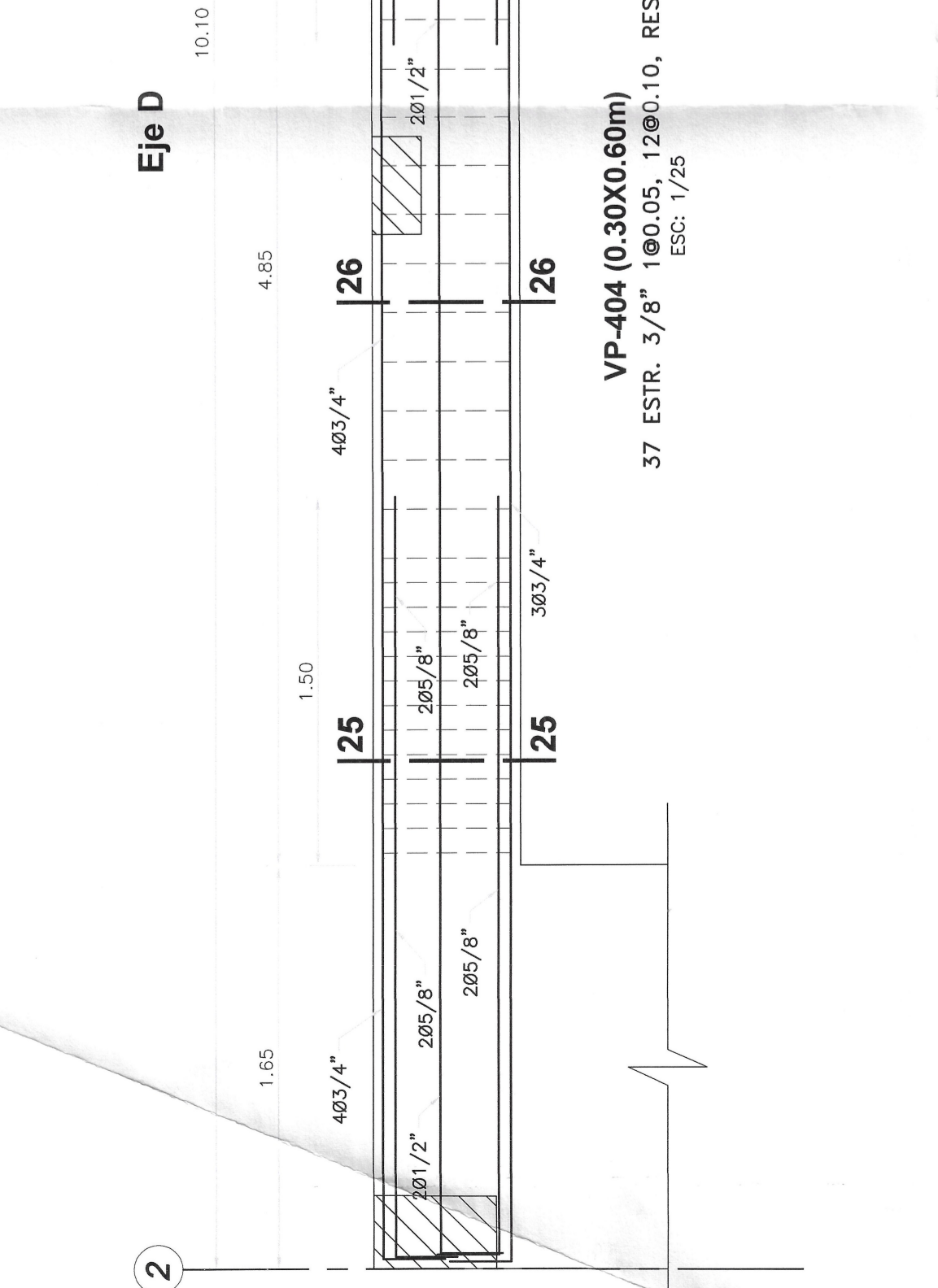
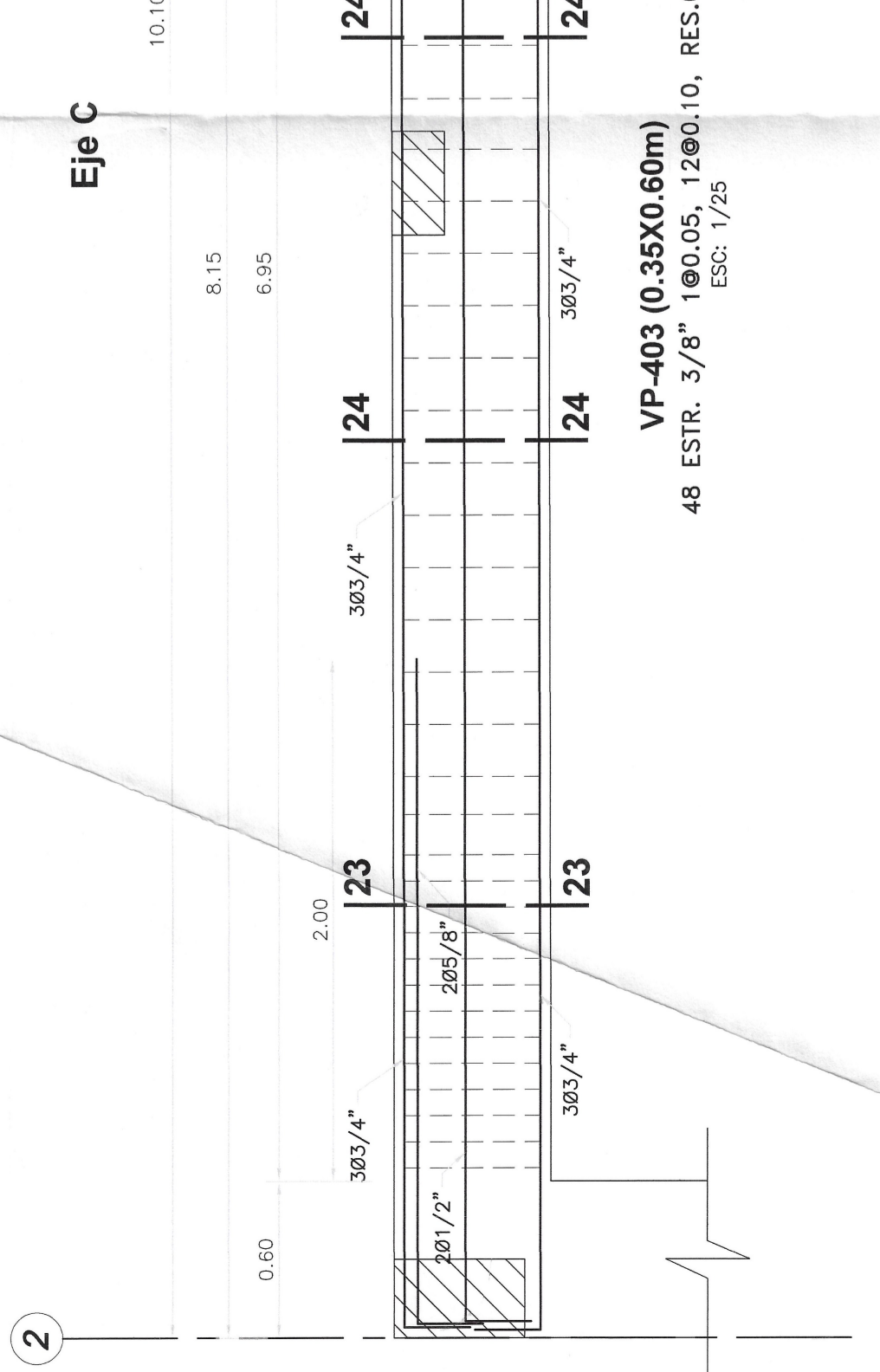
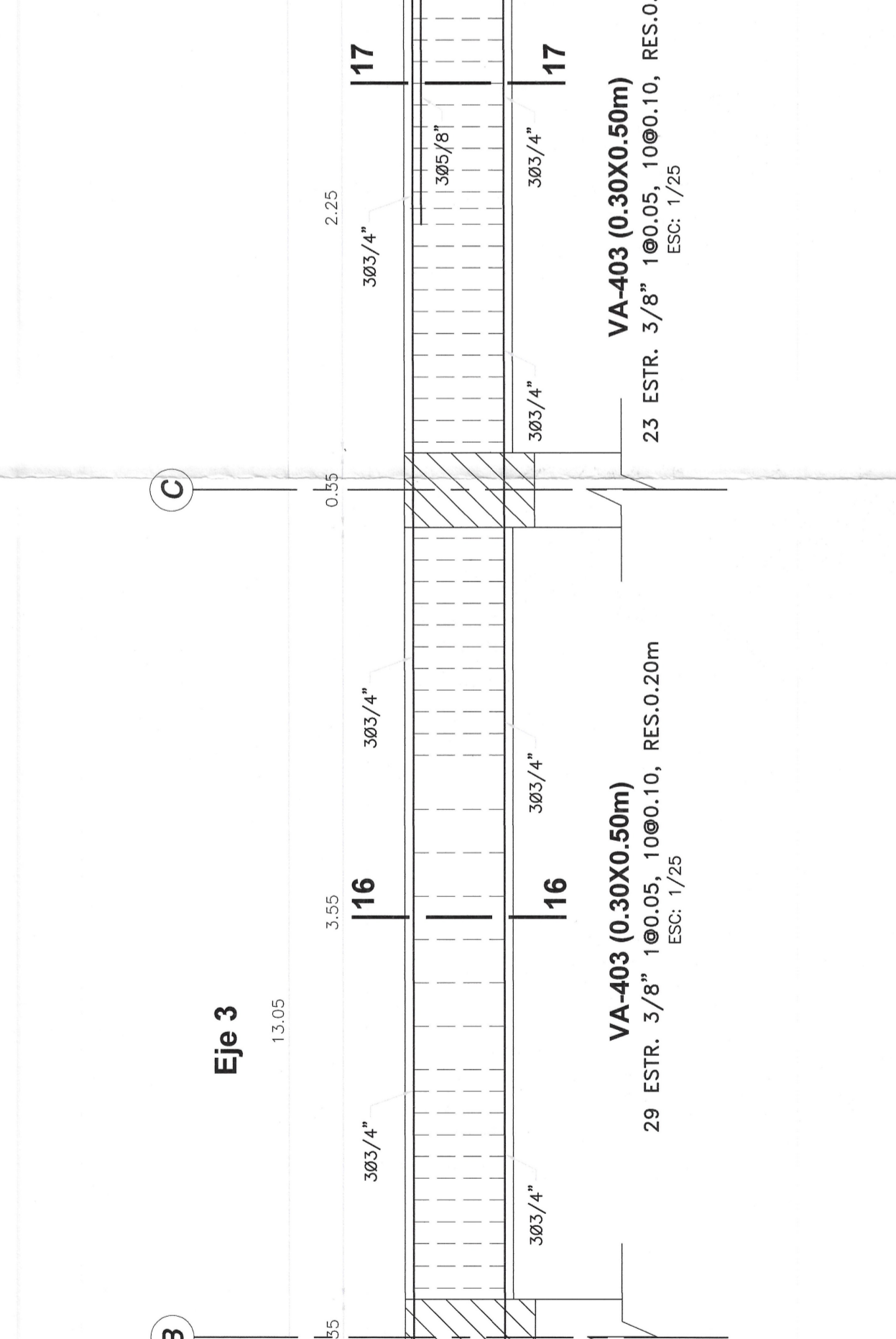
B) EN ZONA DE ESFERIZOS ALTOS



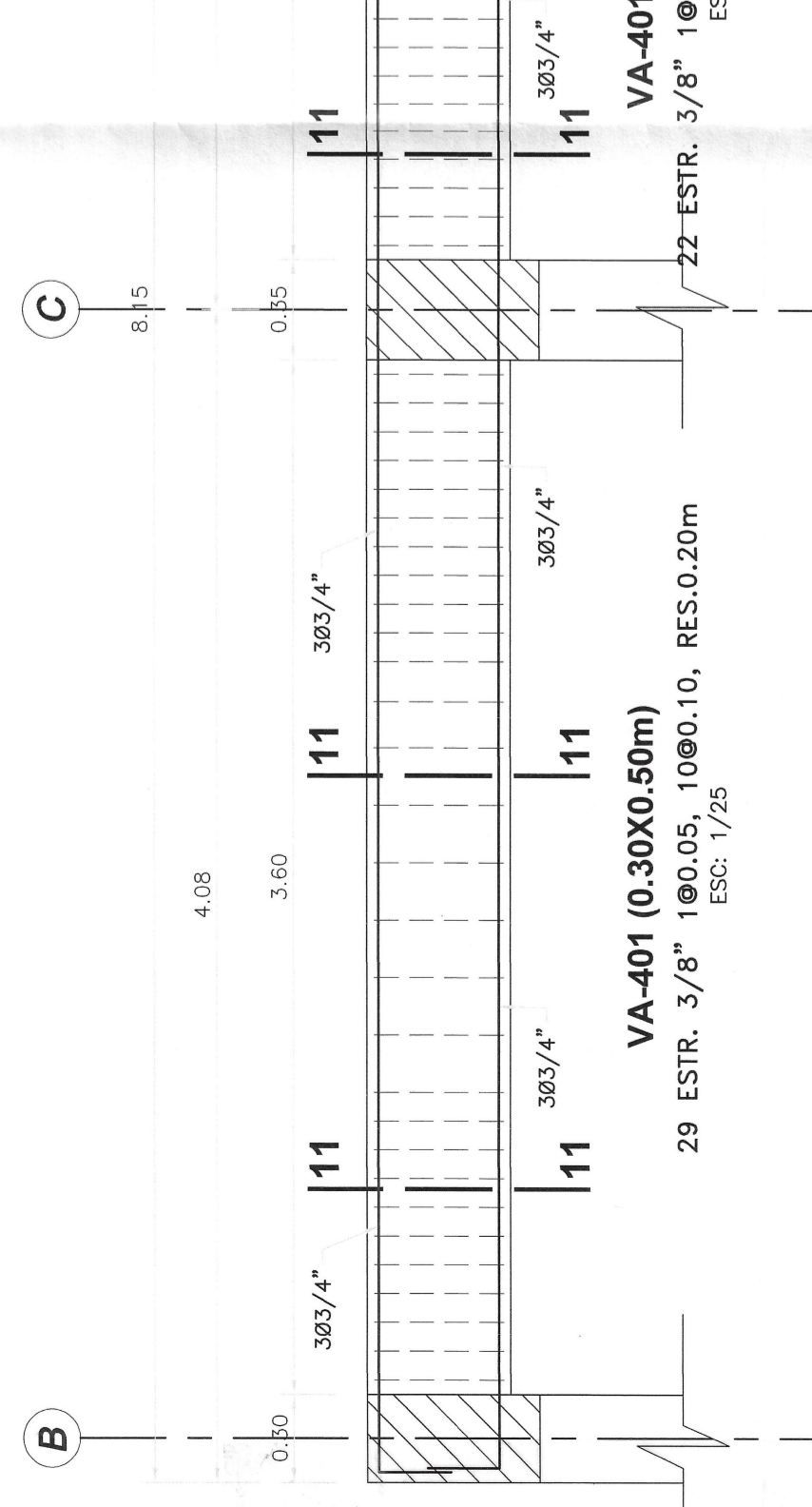
DETALLE DE TRASLAP EN COLUMNAS Y PLACAS



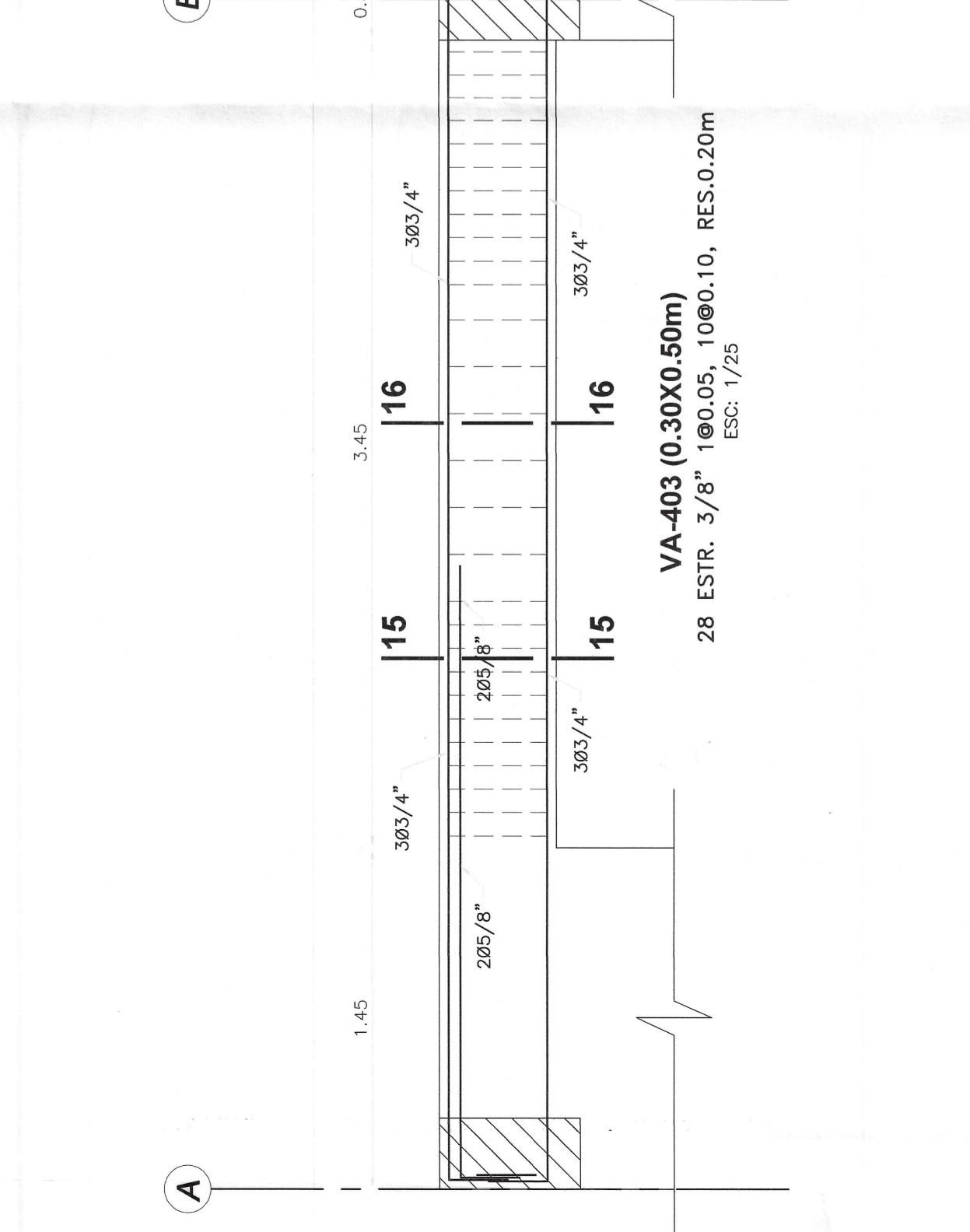
DETALLE DE TRASLAP EN COLUMNAS Y PLACAS



DETALLE DE TRASLAP EN COLUMNAS Y PLACAS



DETALLE DE TRASLAP EN COLUMNAS Y PLACAS



RECURRIMIENTOS	
ZAPATAS	7.50 cmt.
COLUMNAS	4.00 cmt.
VIGAS	4.00 cmt.
LOSAS	3.00 cmt.
PLACAS	4.00 cmt.