

001283

PLANIMETRÍA GENERAL

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

001292

CALCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**

INDICE DE PLANOS

001291

- 1.- E-CMT-01 Plano de cálculo de movimiento de tierras
- 2.- E-CG-01 Plano general de cimentaciones

BLOQUE A

- 3.- E-A-01 Plano cimentaciones, detalles Aligerado
- 4.- E-A-02: Plano de detalles de vigas, columnas, albañilería y especificaciones técnicas
- 5.- E-A-03: Plano de detalles de vigas y columnas

BLOQUE B

- 6.- E-B-01 Plano cimentaciones, detalles Aligerado
- 7.- E-B-02: Plano de detalles de vigas, columnas, albañilería y especificaciones técnicas
- 8.- E-B-03: Plano de detalles de vigas y columnas

BLOQUE C

- 9.- E-C-01 Plano de cimentaciones, detalles de vigas, columnas y albañilería
- 10.- E-C-02 Plano aligerado, detalles de vigas y columnas.
- 11.- E-C-03 Plano de detalles de vigas, columnas y especificaciones técnicas

BLOQUE D

- 12.- E-D-01 Plano de cimentaciones detalles de vigas, columnas y albañilería
- 13.- E-D-02 Plano de aligerado, detalle de vigas y columnas.
- 14.- E-D-03 Plano detalles de vigas, columnas y especificaciones técnicas.

BLOQUE E

- 15.- E-E-01 Plano de cimentaciones.
- 16.- E-E-02 Plano de detalle de aligerado.
- 17.- E-E-03 Plano de detalles de columnas, vigas y albañilería.
- 18.- E-E-04 Plano de detalles de columnas, vigas y esp. Téc.

BLOQUE F

- 19.- E-F-01 Plano de cimentaciones detalles de vigas, columnas y albañilería
- 20.- E-F-02 Plano de aligerado, detalle de vigas y columnas.
- 21.- E-F-03 Plano detalles de vigas, columnas y especificaciones técnicas.

BLOQUE G

- 22.- E-G-01 Plano de cimentaciones y detalles de columnas.
- 23.- E-G-02 Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas.
- 24.- E-G-03 Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas.
- 25.- E-G-04 Plano de detalles de aligerado, vigas, columnas y especificaciones técnicas.


Luis Teófilo Cárdenas Contreras
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP 191471


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392

BLOQUE H

- 26.- E-H-01 Plano de cimentaciones y detalles de columnas.
- 27.- E-H-02 Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas.
- 28.- E-H-03 Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas.
- 29.- E-H-04 Plano de detalles de aligerado, vigas, columnas y especificaciones técnicas.

BLOQUE I

- 30.- E-I-01 Plano de cimentaciones, detalles de columnas y aligerado.
- 31.- E-I-02 Plano de detalles de vigas y columnas.
- 32.- E-I-03 Plano de detalles de columnas, vigas, albañilería y esp. Téc.

BLOQUE J

- 33.- E-J-01 Plano Plano de cimentaciones, detalles de columnas y especificaciones técnicas
- 34.- E-J-02: Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas
- 35.- E-J-03: Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas

BLOQUE K

- 36.- E-K-01 Plano de Cementaciones, Detalle de Columnas y Albañilería
- 37.- E-K-02 Plano de Aligerado, Detalle de Vigas y Columnas
- 38.- E-K-03 Plano de Aligerado, Detalle de Vigas y Columnas
- 39.- E-K-04 Plano de Aligerado, Detalle de Vigas y Especificaciones Técnicas

BLOQUE L

- 40.- E-L-01 Plano de cimentaciones, detalles de vigas, columnas, albañilería y especificaciones técnicas.

BLOQUE M

- 41.- E-M-01 Plano de cimentaciones, detalle de columnas y especificaciones técnicas.
- 42.- E-M-02 Plano de aligerado, detalles de vigas y columnas

BLOQUE Ñ

- 43.- E-N-01 Plano de cobertura metálica.
- 44.- E-N-02 Plano de cobertura metálica, detalle de apoyos.

BLOQUE ñ

- 45.- E-ñ-01 Plano de cimentación, detalle de vigas, columnas y albañilería.
- 46.- E-ñ-02 Plano de cerco perimétrico, detalle de vigas y columnas.

BLOQUE ESCALERA A Y B

- 47.- E-ESC-01 Plano de cimentaciones, detalle de vigas, columnas y escaleras



Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP 141392



Luis Teofil Cárdenas González
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP 191471

48.- E-ESC-02 Plano de cortes y detalle de vigas, columnas y especificaciones técnicas.

001289

BLOQUE SUB ESTACIÓN

49.- E-SE-01 Plano de cimentaciones, detalles de vigas, columnas, albañilería y especificaciones técnicas.

BLOQUE TANQUE CISTERNAR – ELEVADO

50.- E-TC-01 Plano de cimentaciones, detalles de vigas, columnas, tanque elevado y cisterna.

OBRAS EXTERIORES

51.- E-OE-01 Plano de rampas: cimentaciones, detalle de vigas, columnas y cobertura.

52.- E-OE-02 Plano de detalles de rampas y escaleras apoyadas.

53.- E-OE-03 Plano de detalles de escaleras apoyadas, bancas y sardineles.

54.- E-PMA-01 Plano de detalles de armado y vaciado de plataforma.

MESAS DE CONCRETO

55.- E-MC-01 Plano de detalles en mesas y apoyos

56.- E-MC-02 Plano de detalles en mesas y apoyos


Wilfredo J. Ramos Ito
INGENIERO CIVIL
CIP- 141392

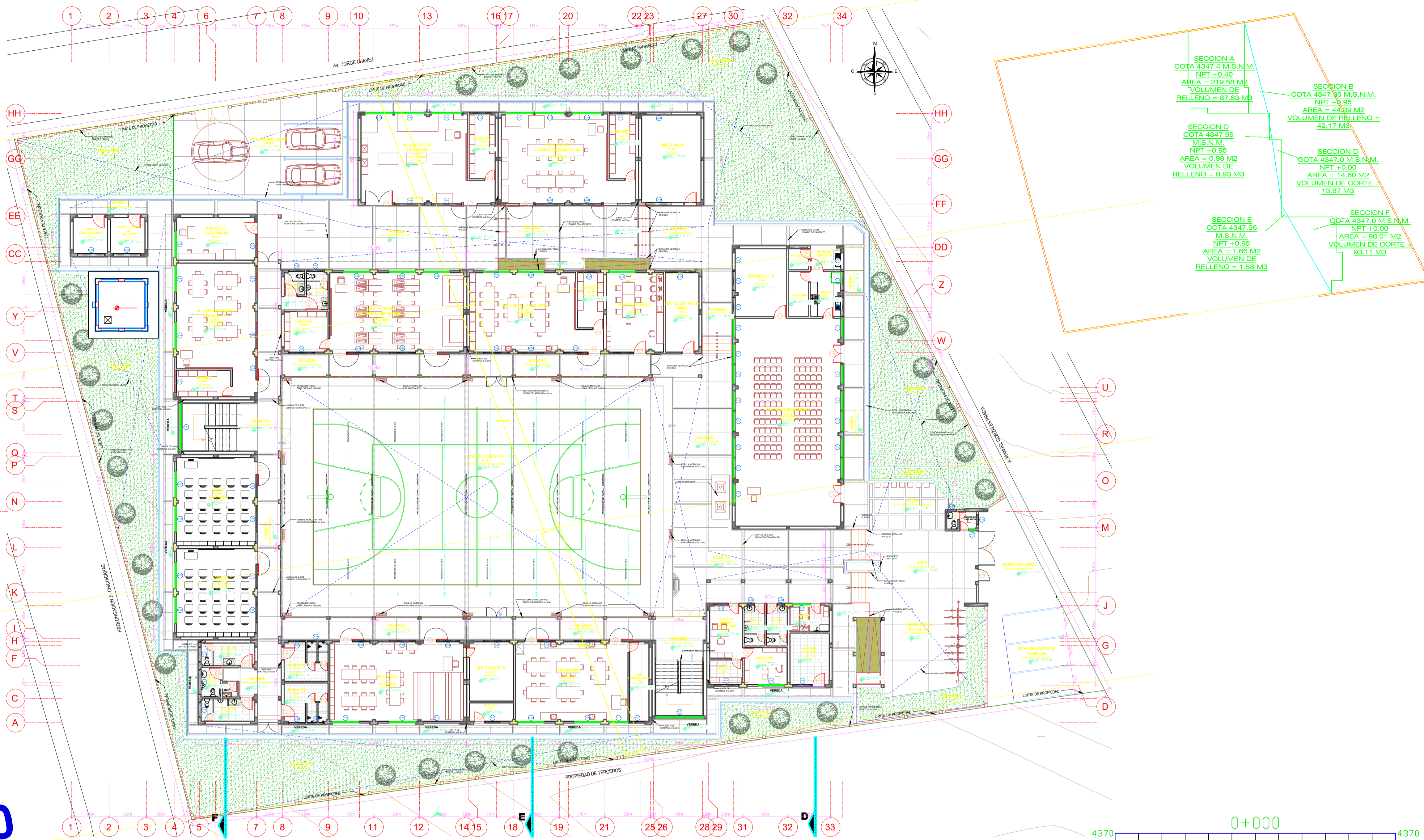

INGENIERO CIVIL
Reg. CIP 191471

0+060

0+040

0+020

0+000



SECCION A COTA 4347.4 M.S.N.M. NPT +0.40 AREA = 219.58 M2 VOLUMEN DE RELLENO = 87.83 M3	SECCION B COTA 4347.95 M.S.N.M. NPT +0.95 AREA = 44.39 M2 VOLUMEN DE RELLENO = 42.17 M3
SECCION C COTA 4347.95 M.S.N.M. NPT +0.95 AREA = 0.98 M2 VOLUMEN DE RELLENO = 0.93 M3	SECCION D COTA 4347.0 M.S.N.M. NPT +0.00 AREA = 14.60 M2 VOLUMEN DE CORTE = 13.67 M3
SECCION E COTA 4347.95 M.S.N.M. NPT +0.95 AREA = 1.66 M2 VOLUMEN DE RELLENO = 1.59 M3	SECCION F COTA 4347.0 M.S.N.M. NPT +0.00 AREA = 96.01 M2 VOLUMEN DE CORTE = 93.11 M3

PLANTA: MOVIMIENTO DE TIERRAS
ESC. 1:200

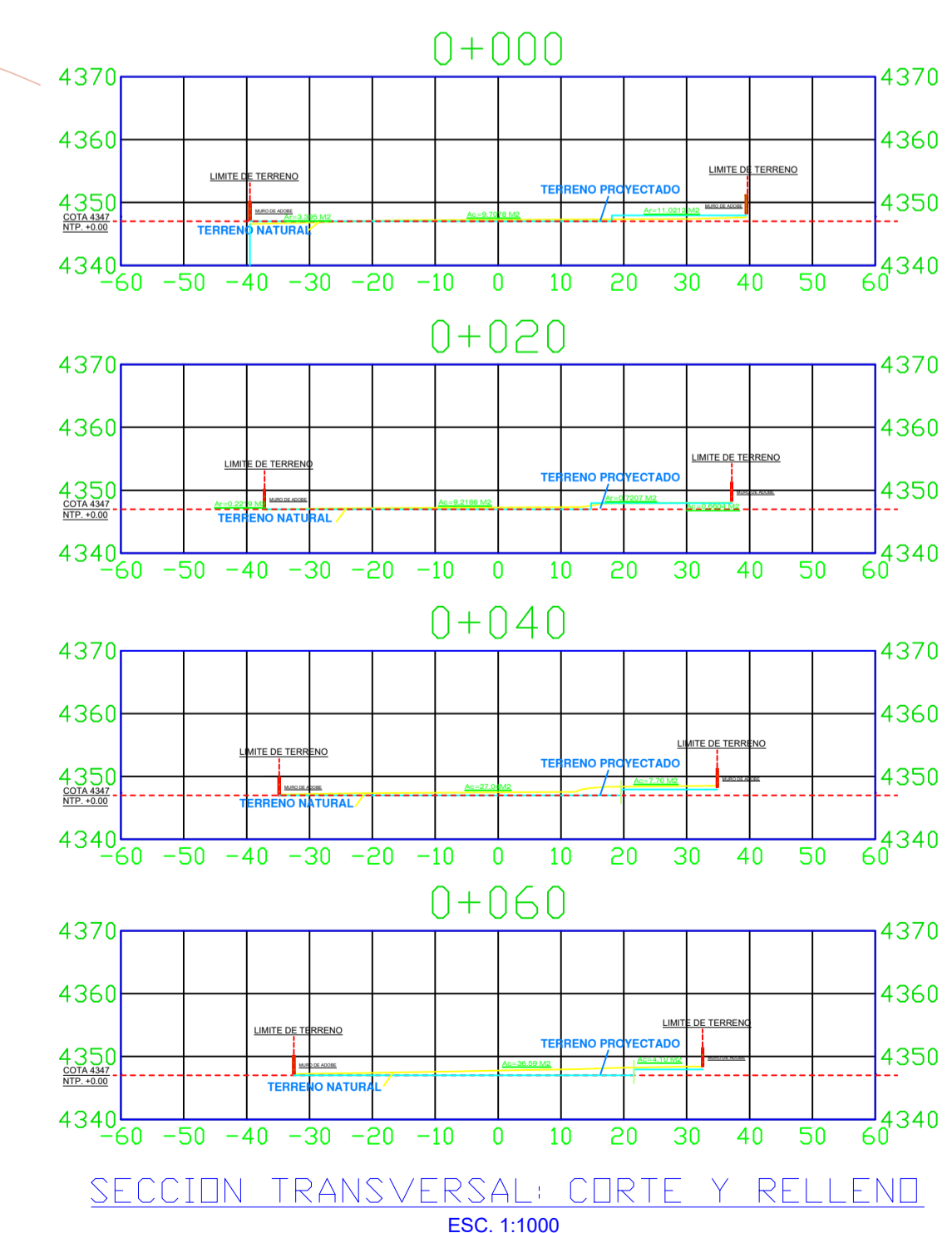
PROGRESIVA	SECCION 1		SECCION 2		SECCION 1		SECCION 2	
	AREA DE RELLENO (M2)	AREA DE CORTE (M2)	AREA DE RELLENO (M2)	AREA DE CORTE (M2)	VOLUMEN DE RELLENO (M3)	VOLUMEN DE CORTE (M3)	VOLUMEN DE RELLENO (M3)	VOLUMEN DE CORTE (M3)
0+000	3.40	9.71	11.02	0.66	36.17	189.26	117.42	6.60
0+020	0.22	9.22	0.72	7.70	2.22	362.63	7.21	83.60
0+040		27.04		4.10	0.00	636.32	0.00	118.05
0+060		36.59						
	VOLUMEN DE RELLENO (M3)				163.02			
	VOLUMEN DE CORTE (M3)				1396.46			

SECCION	SECCIONES ADICIONALES VOLUMEN DE RELLENO (M3)		VOLUMEN DE CORTE (M3)
	AREA (M2)	VOLUMEN DE RELLENO (M3)	
SECCION A	87.8300		
SECCION B	42.1700		
SECCION C	0.9300		
SECCION D			13.87
SECCION E	1.5800		
SECCION F			93.11
	VOLUMEN DE RELLENO (M3)		132.51
	VOLUMEN DE CORTE (M3)		106.98

VOLUMEN TOTAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	
VOLUMEN TOTAL DE RELLENO (M3)	295.53
VOLUMEN TOTAL DE CORTE (M3)	1503.44

SECCION 1
COTA 4347 M.S.N.M.
NPT +0.00

SECCION 2
COTA 4347.95 M.S.N.M.
NPT +0.95



SECCION TRANSVERSAL: CORTE Y RELLENO
ESC. 1:1000

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

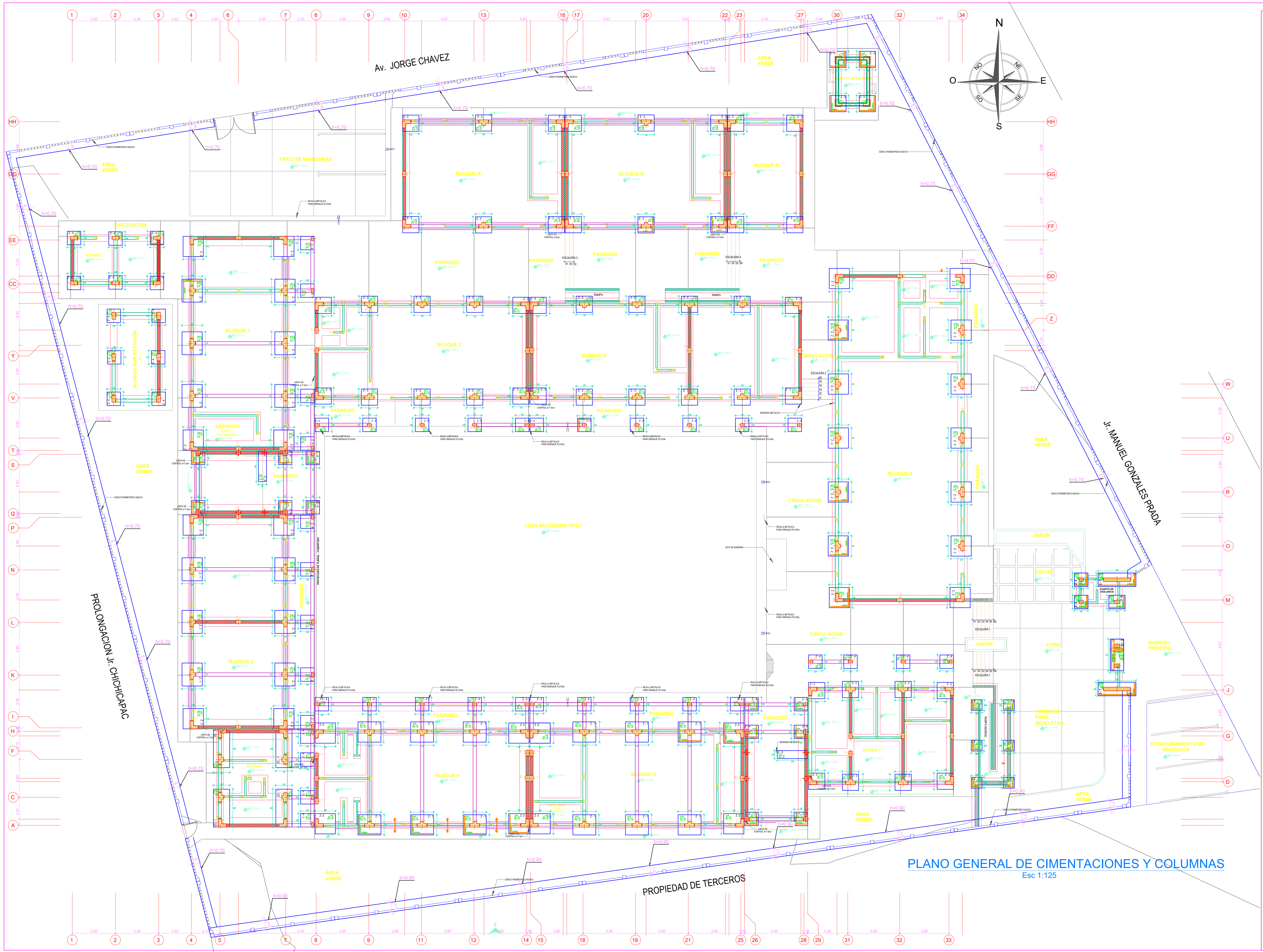
UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
ESTRUCTURAS - MOV. TIERRAS
PLANO DE CALCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS


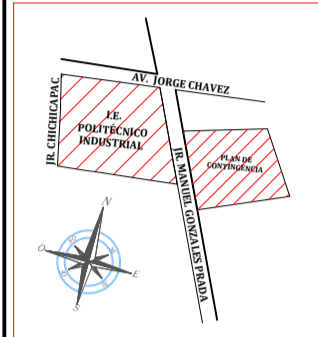
PROYECTISTA: LEG
DIBUJADO: EA

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: 2018/02/20

LÁMINA N°: E-CMT-01



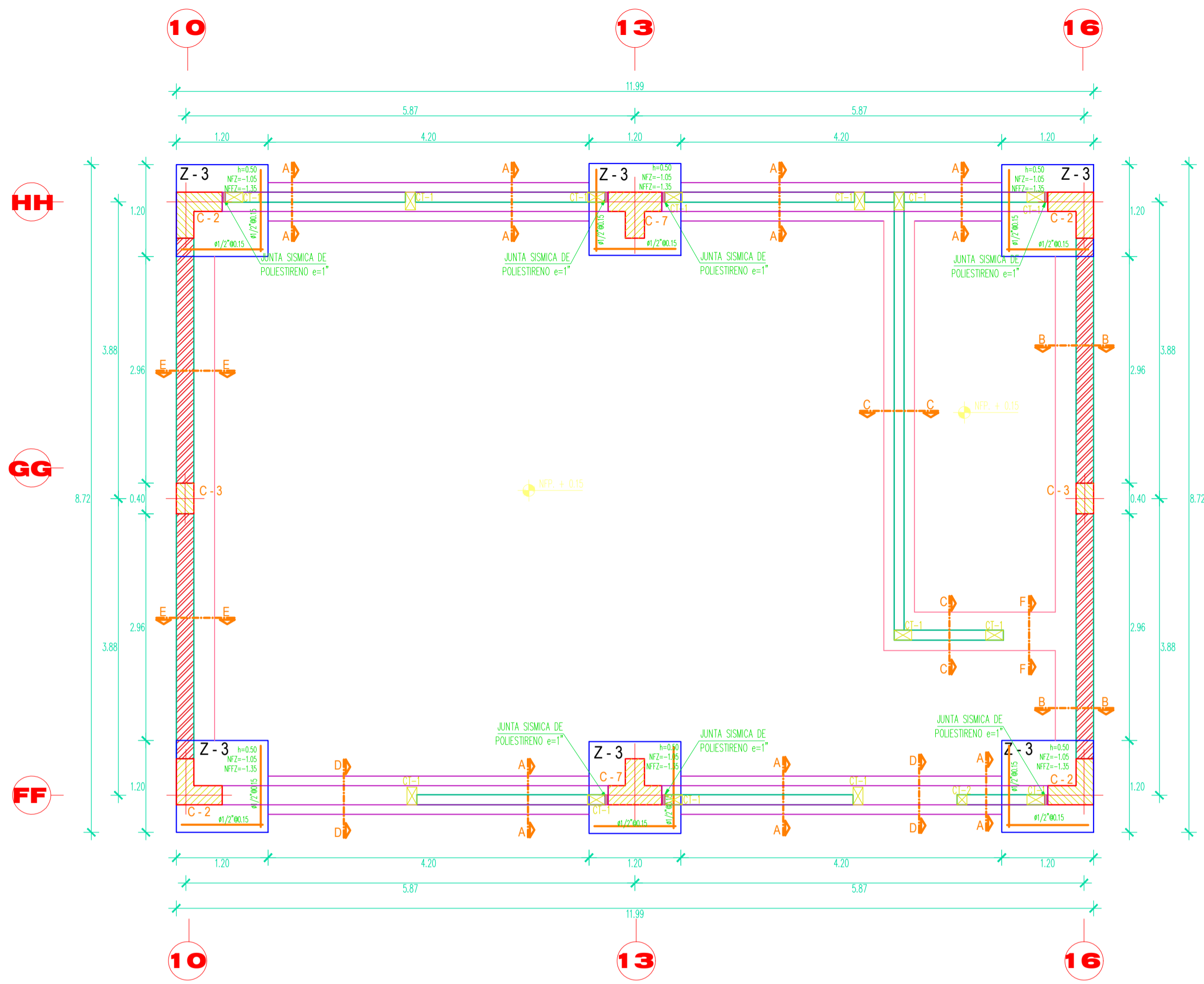
PLANO GENERAL DE CIMENTACIONES Y COLUMNAS
Esc 1:125

 CARABAYA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA	
CROQUIS DE LOCALIZACION 	
OBSERVACIONES:	
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO" CÓD. CUI: 2353305 CÓD. SNIP: 384654 INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITÉCNICO MACUSANI CÓD. LOCAL: 018929 CÓD. MODULAR: 1308790	
UBICACIÓN DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ DISTRITO: MACUSANI PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO	
PLANO: ESTRUCTURAS PLANO GENERAL DE CIMENTACIONES	
PROYECTISTA: LEG	
DIBUJADO: SRAS JEAC	
ESCALA: INDICADA	FECHA: 2018/03/20
LÁMINA N°: E-GC-01	

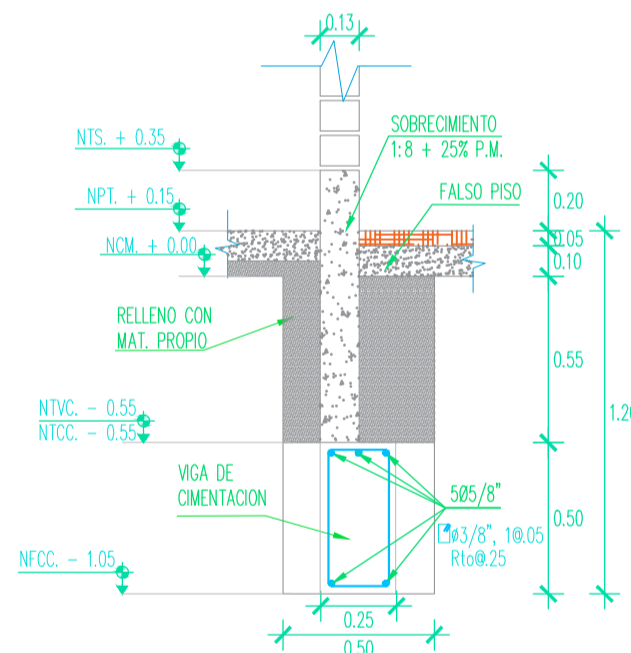
001286

PLANIMETRÍA DE DETALLE

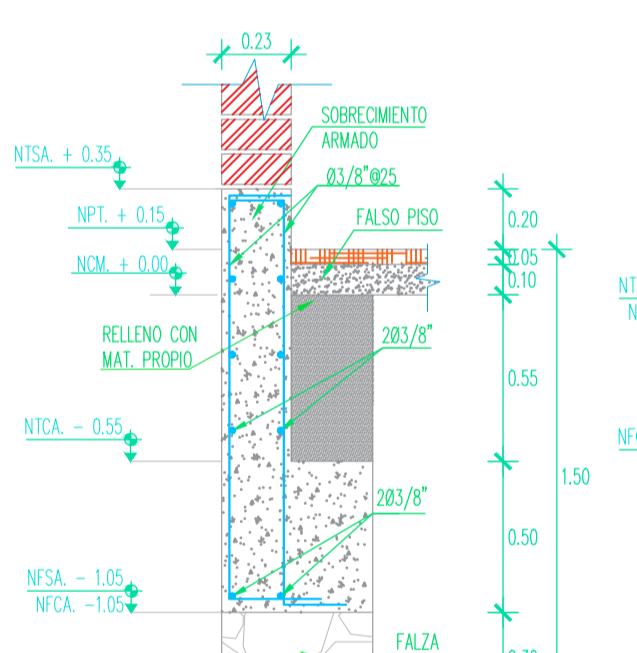
**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO INDUSTRIAL DEL
DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA – PUNO”**



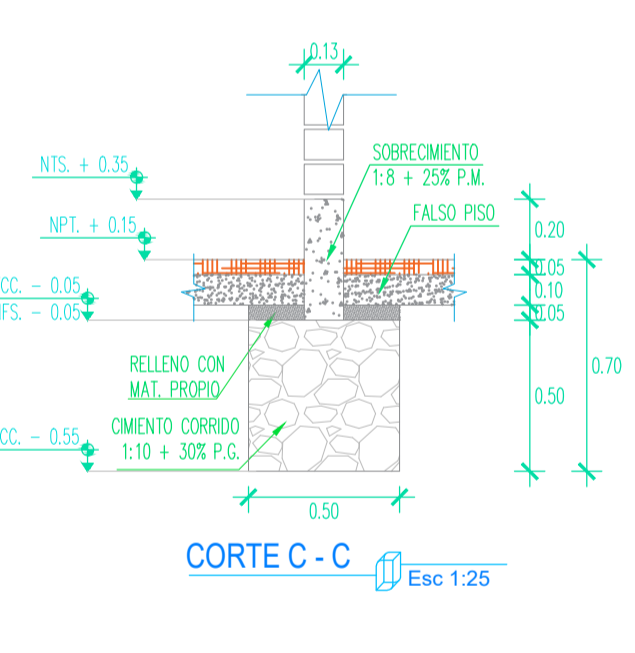
PLANO DE ZAPATAS Y CIMENTO CORRIDOS BLOQUE A Esc 1:50



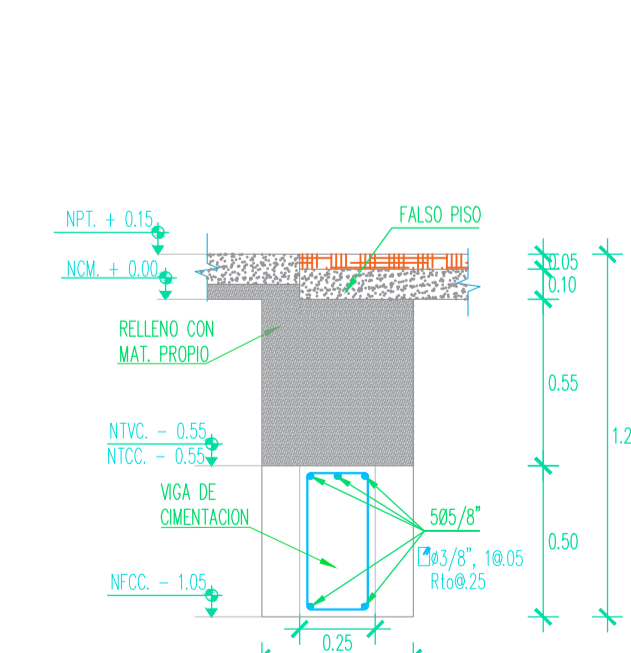
CORTE A - A Esc 1:25



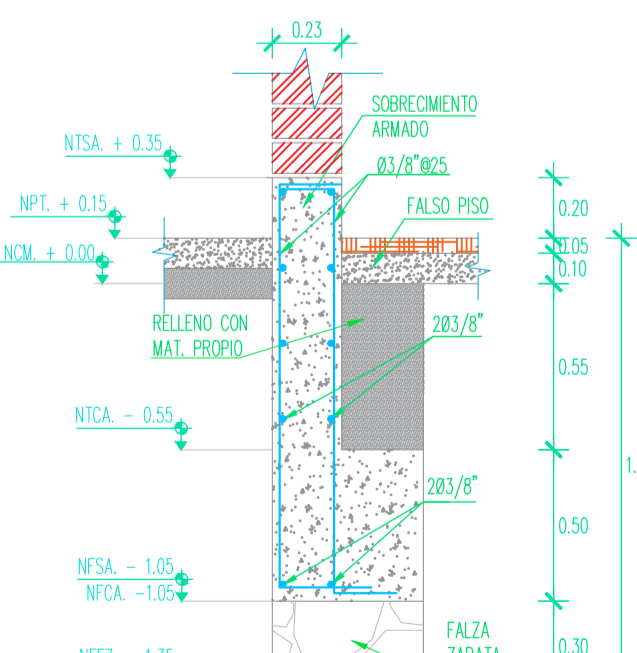
CORTE B - B Esc 1:25



CORTE C - C Esc 1:25



CORTE D - D Esc 1:25



CORTE E - E Esc 1:25

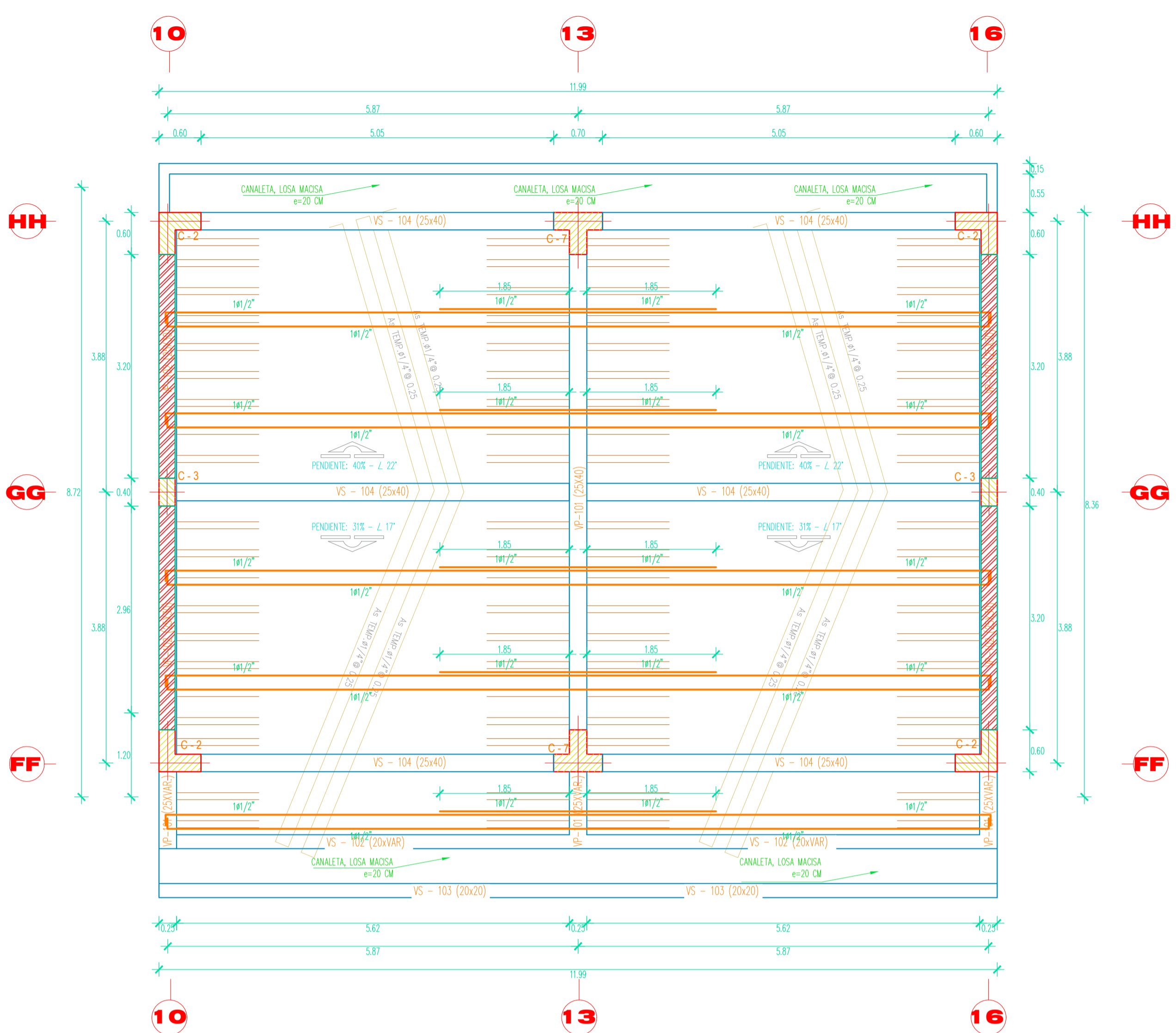
HH

GG

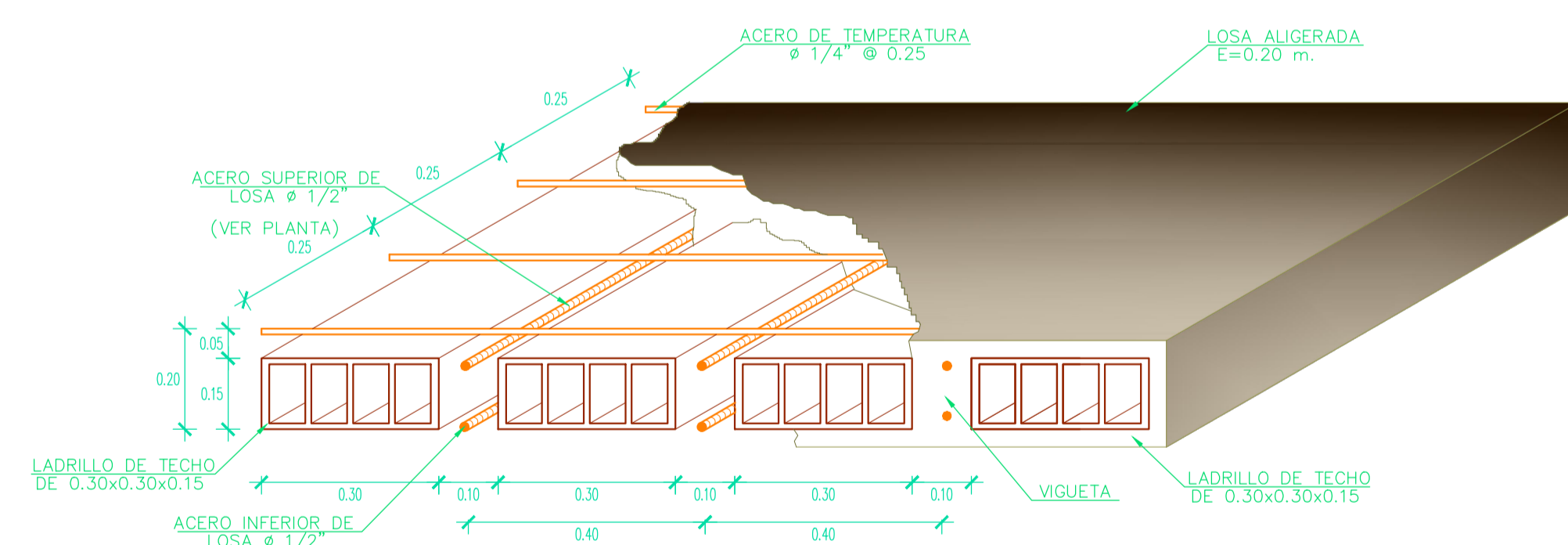
FF

LEYENDA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tipo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSA	Nivel tipo de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NFCA	Nivel tipo de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NFCC	Nivel tipo de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NFVC	Nivel tipo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NFZ	Nivel tipo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFM	Nivel de corte masivo

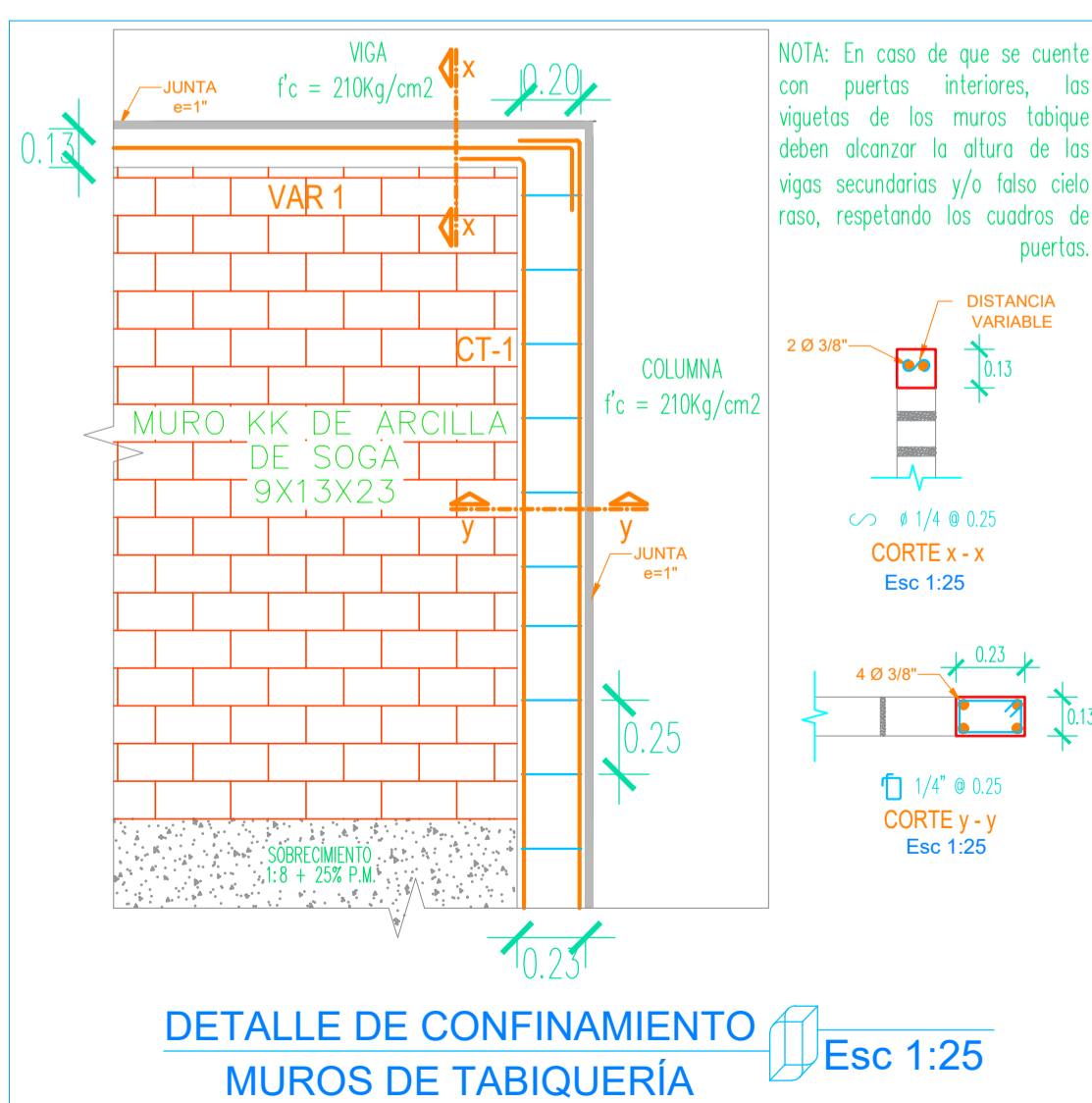
LEYENDA :	
MURO PORTANTE	
TABIQUERIA	



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) BLOQUE A Esc 1:50

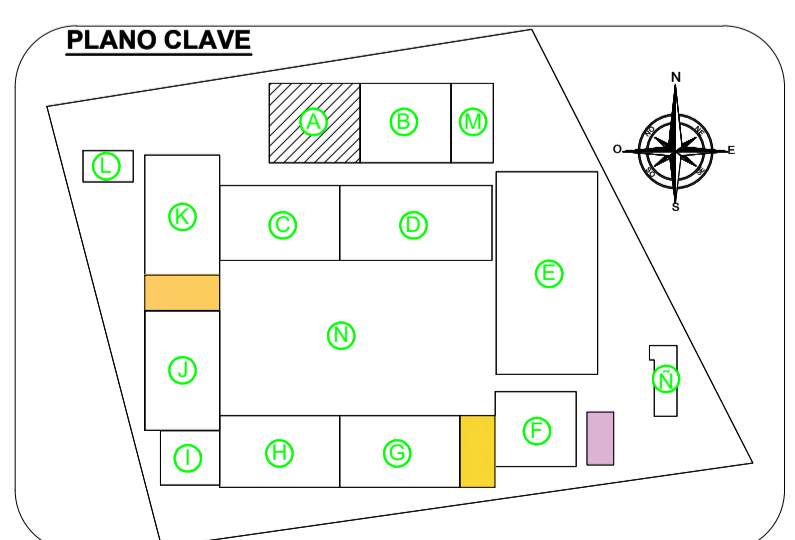


DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERIA Esc 1:25

NOTA: En caso de que se cuente con puertas interiores, las viguetas de los muros labigie deben alcanzar la altura de las vigas secundarias y/o falso cielo rosa, respetando los cuadros de puertas.



PLANO CLAVE

CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

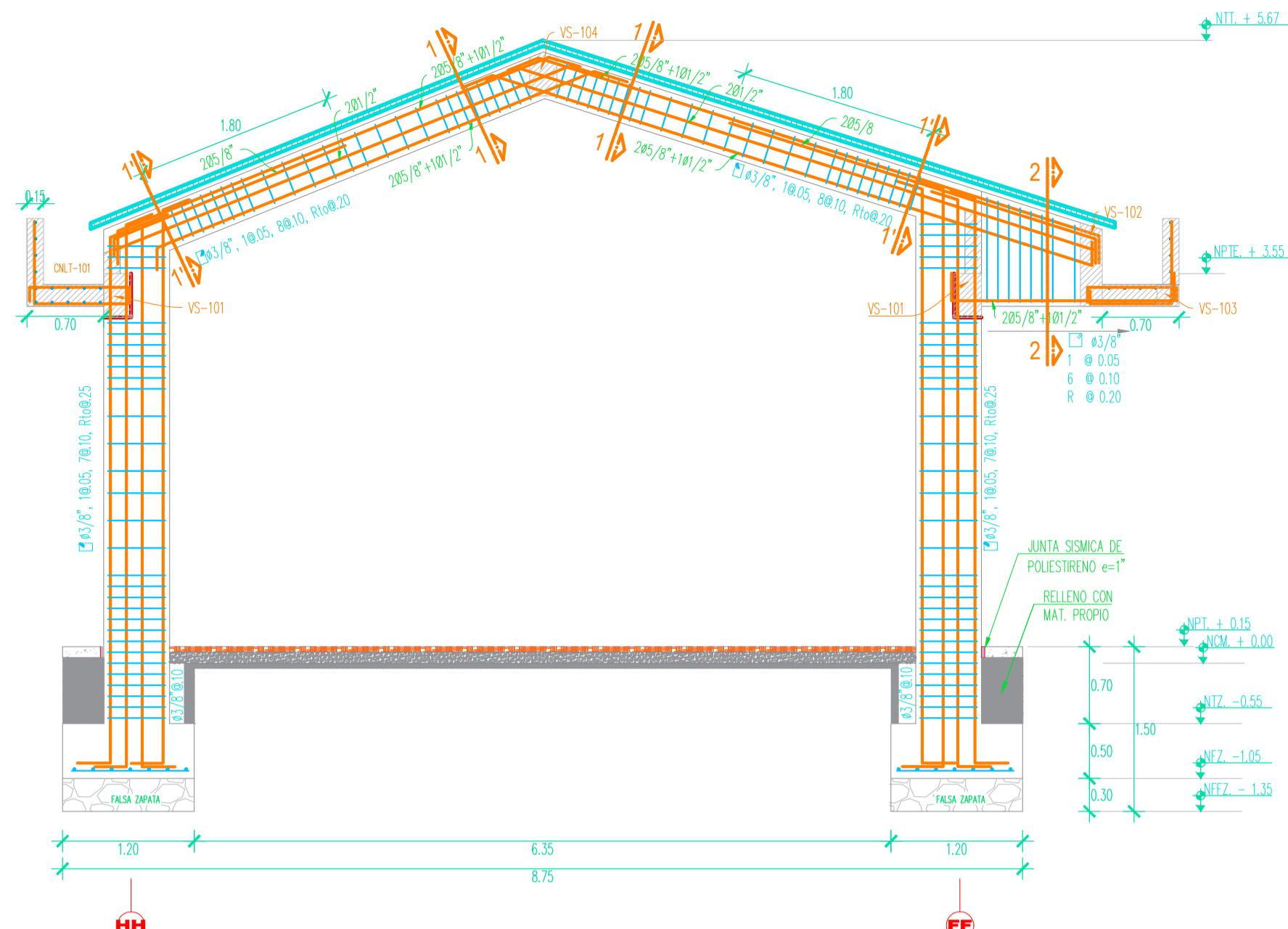
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE A
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE ALIGERADO

PROYECTISTA:
LEG

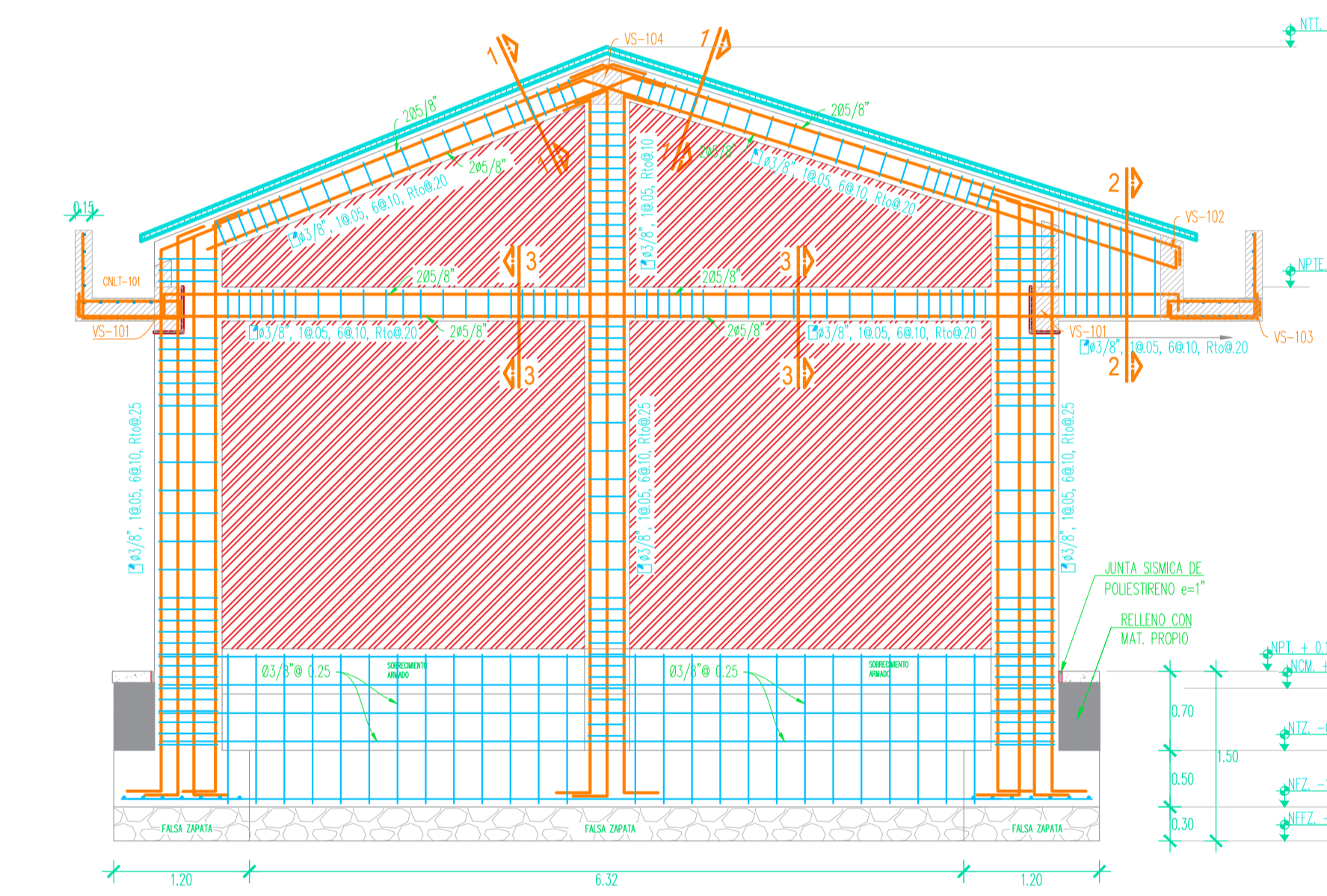
DIBUJADA:
SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA **FECHA:** 20/04/2020

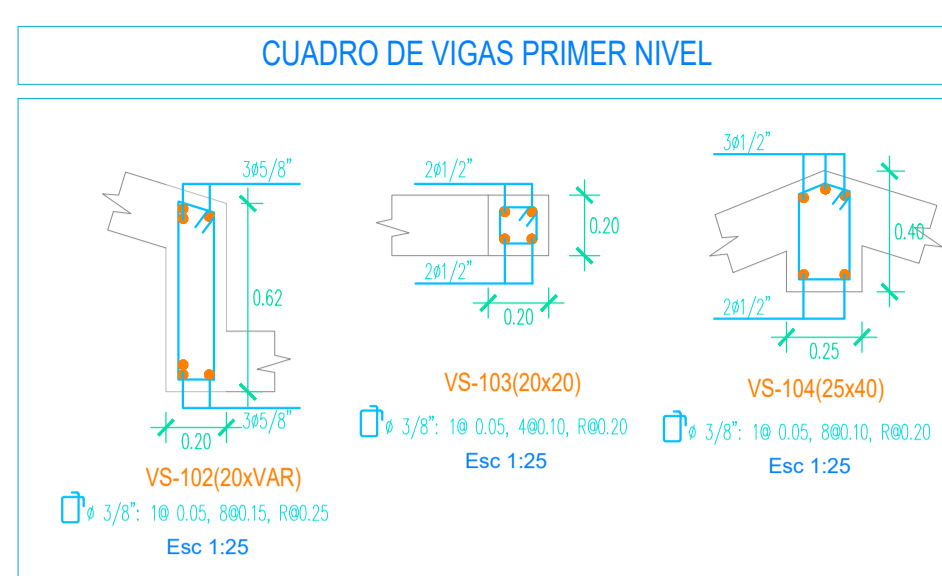
LÁMINA N°:
E-A-01



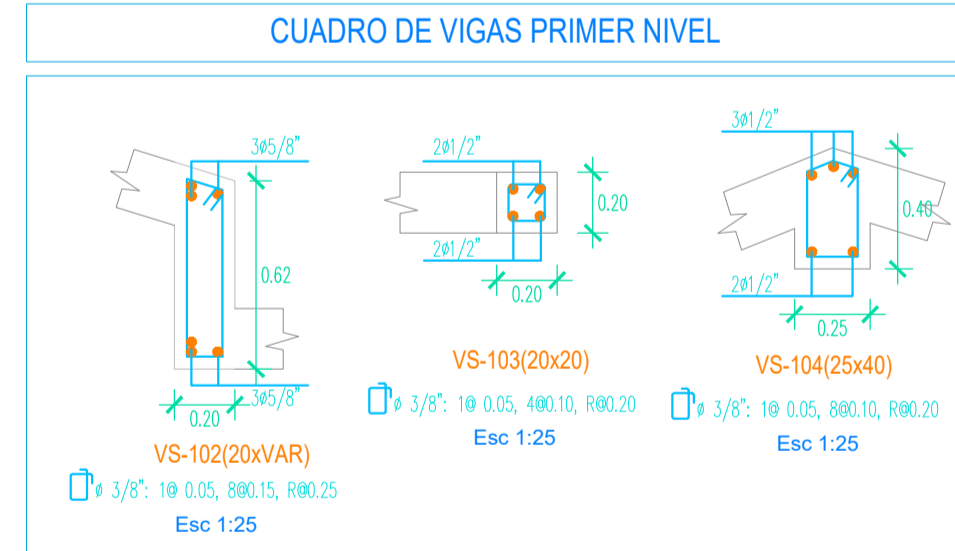
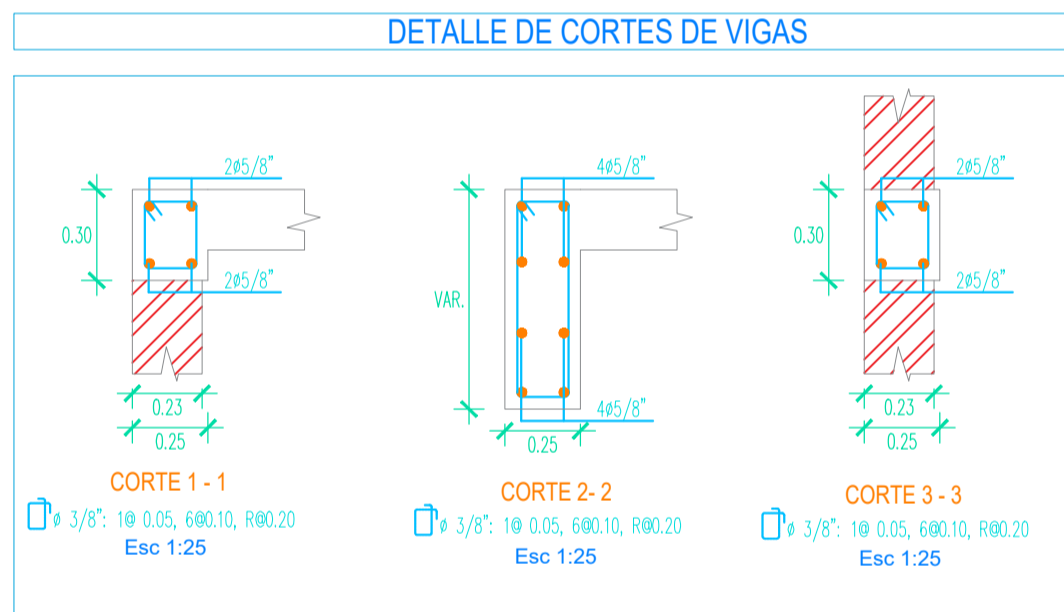
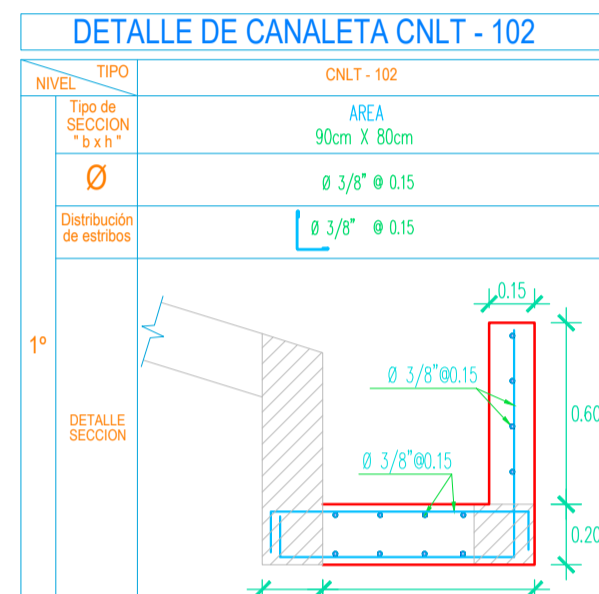
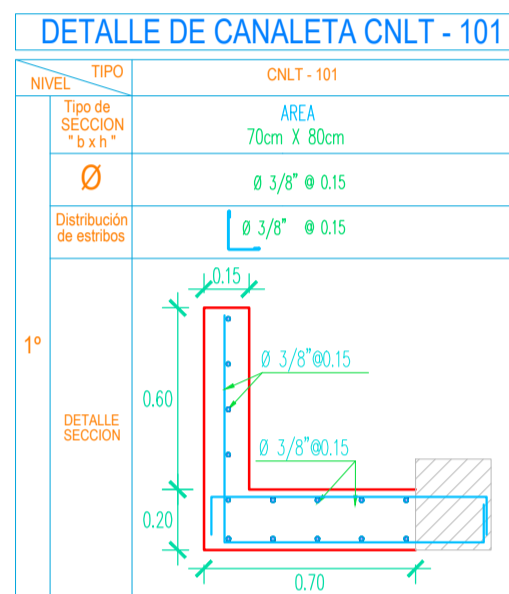
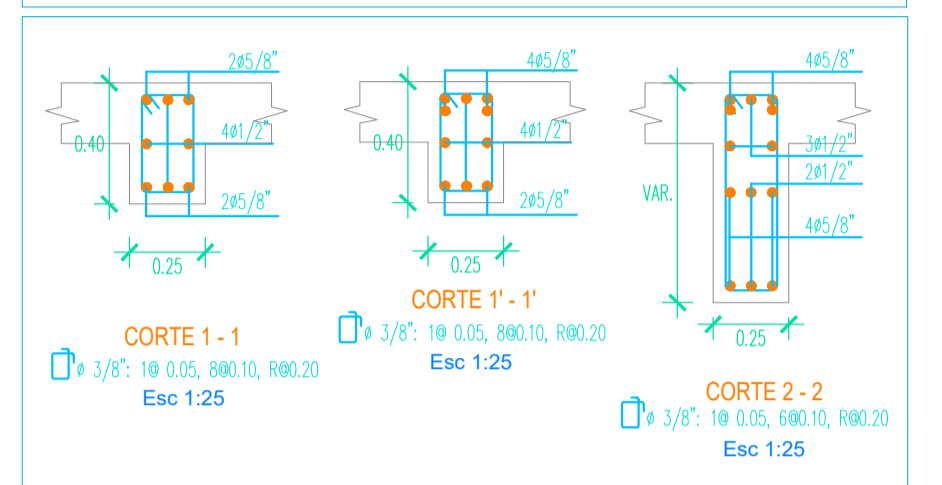
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 13 BLOQUE A Esc 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 10 Y 16 BLOQUE A Esc 1:50



CUADRO DE VIGAS PRIMER NIVEL



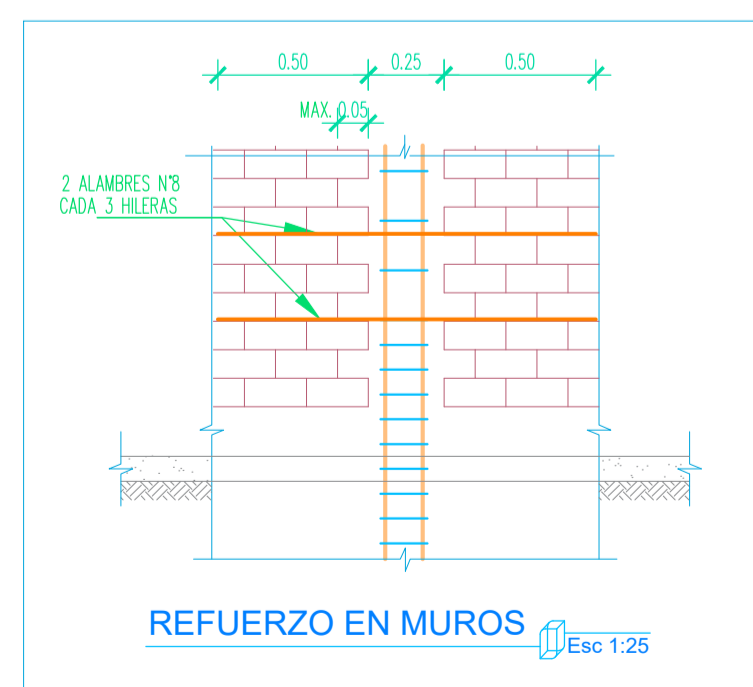
CUADRO DE VIGAS PRIMER NIVEL

DETALLE DE COLUMNAS		
TIPO	C-7	C-2
b x h	T	L
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25x40x0.70)	TIPO I (0.25x40x0.60)
Ø	4x3/8" 8x5/8"	4x3/4" 8x5/8"
AREA	0.76 m ²	0.235 m ²
PERIMETRO	2.60 ml	2.38 ml
DETALLE SECCION		

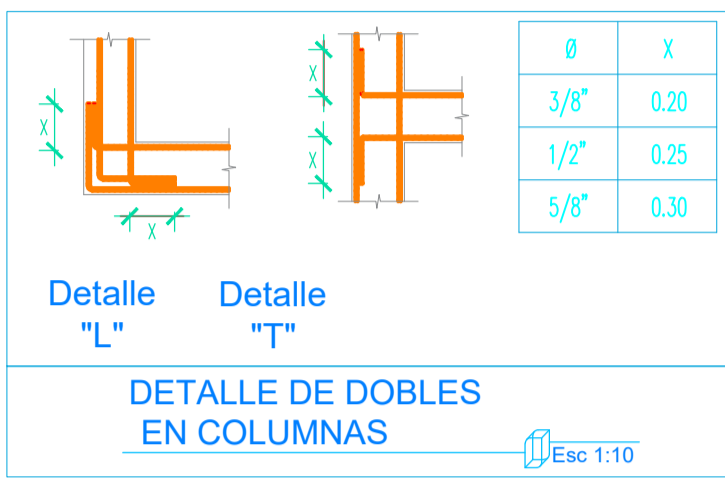
DETALLE DE COLUMNETAS			
NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
TIPO DE SECCION	RECTANGULAR	0.23 x 0.13	CUADRADA
Ø	4 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
TIPO DE ESTRIBO	1/4" Ø 0.25	1/4" Ø 0.25	1/4" Ø 0.25
DETALLE SECCION			

NOTA: Para las columnetas se debe hacer el montaje de los diámetros y distribución indicados en este cuadro, para luego realizar el acodo luego de descender del techo.

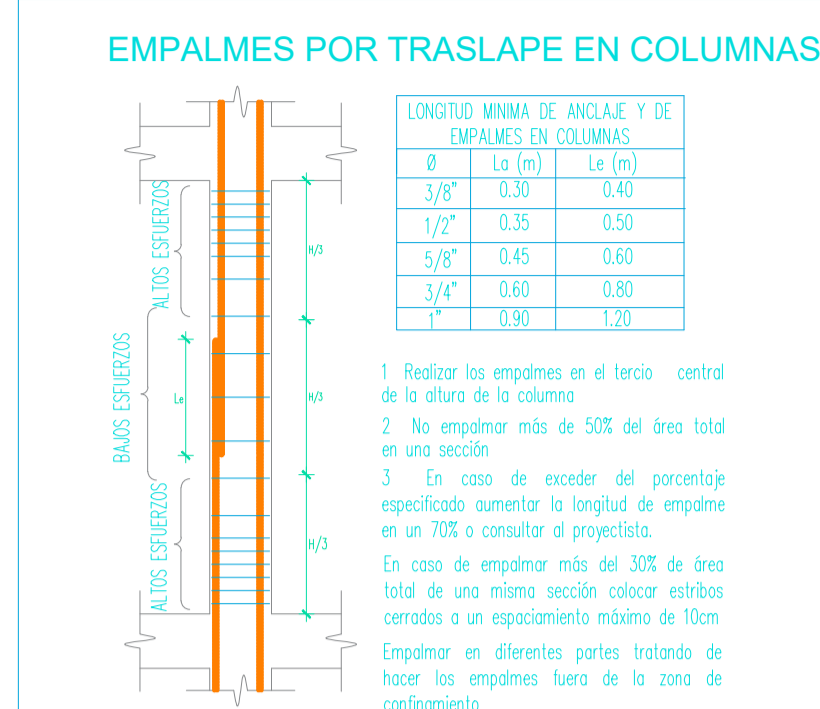
DETALLE DE VIGUETAS	
NIVEL	TIPO
TIPO DE SECCION	CUADRADA
Ø	2 Ø 3/8"
TIPO DE ESTRIBO	1/4" Ø 0.25
DETALLE SECCION	



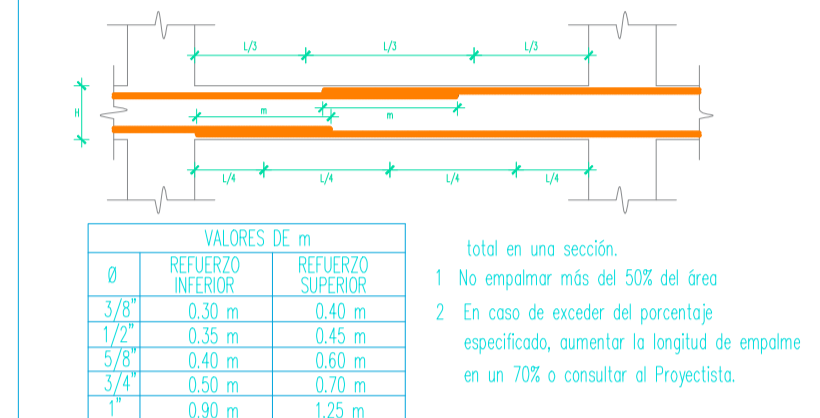
REFUERZO EN MUROS Esc 1:25



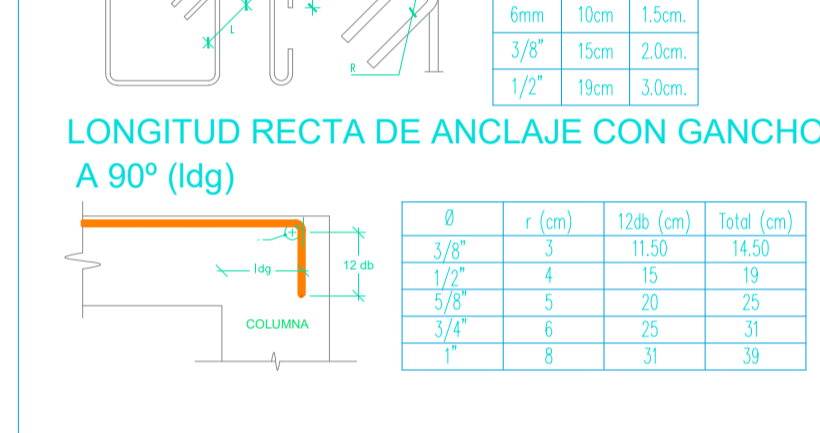
Detalle "L" Detalle "T" DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS Esc 1:10



EMPALMES POR TRASLAPES EN COLUMNAS



EMPALMES POR TRASLAPES PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)

PARAMETROS			
Periodos y Modos de Vibración - Modulo			
Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	1v=0.222	98.8%	0.0%
2	1v=0.168	98.8%	0.0%
3	0.153	98.8%	0.0%
4	0.168	98.8%	1.41%
5	0.094	98.8%	1.41%
6	0.092	98.8%	1.53%
7	0.081	99.2%	1.53%
8	0.078	99.3%	1.53%
PARAMETROS SIMSORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)			
$V = \frac{ZUSC}{R} P$			
$Z = 0.25$			
$U = 1.5$			
$S = 1.2$			
$R_v = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES			
$R_m = 3.0$ ALBARRERIA CONFINADA			

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE					
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion	
DR X-X	20.449	20.71	99.69%	-	0.8102
DR Y-Y	36.594	41.42	98.45%	-	0.9055

DERIVAS DE PISO						
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	driva elastica Y-Y	limite	Verificacion X-X
Techo	S-DIN X-X	1.57	0.002614	0.00000	0.000391	0.007 OK
Story1	S-DIN X-X	3.55	0.002255	0.00000	0.000614	0.007 OK

DERIVAS DE PISO						
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	driva elastica Y-Y	limite	Verificacion Y-Y
Techo	S-DIN Y-Y	1.57	0.00000	0.00883	0.00000	0.000322 0.005 OK
Story1	S-DIN Y-Y	3.55	0.000002	0.000588	0.00000	0.000466 0.005 OK

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observa todos las especificaciones, ensayo y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales pequeños.

RECURSIVOS:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la compresión: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$
- Columnetas $e < 1.30m$: 2cm
- Viguetas $e < 1.30m$: 2cm

1 Vigas : 4cm por cada lado
2 Columnas 4cm por cada lado
3 Losa aligerada : 2cm
4 Zapatas 10 cm base y laterales 7.5cm
5 Columnetas $e < 1.30m$: 2cm

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

2.628 Kg/m² (Ver estudio de suelos catastral 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó botón de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta sobrepasar. Procederemos luego a tener una falsa zapata de concreto ciclope (F=140 Kg/m²) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

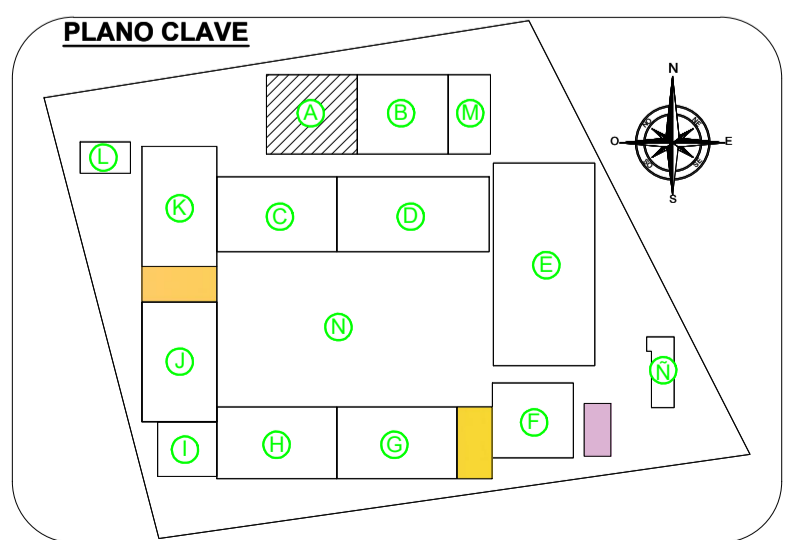
Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a los líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los platinaformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente amarrados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.



CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE A

PLANO DE DETALLES

VIGAS, COLUMNAS, ALBARRERIA Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

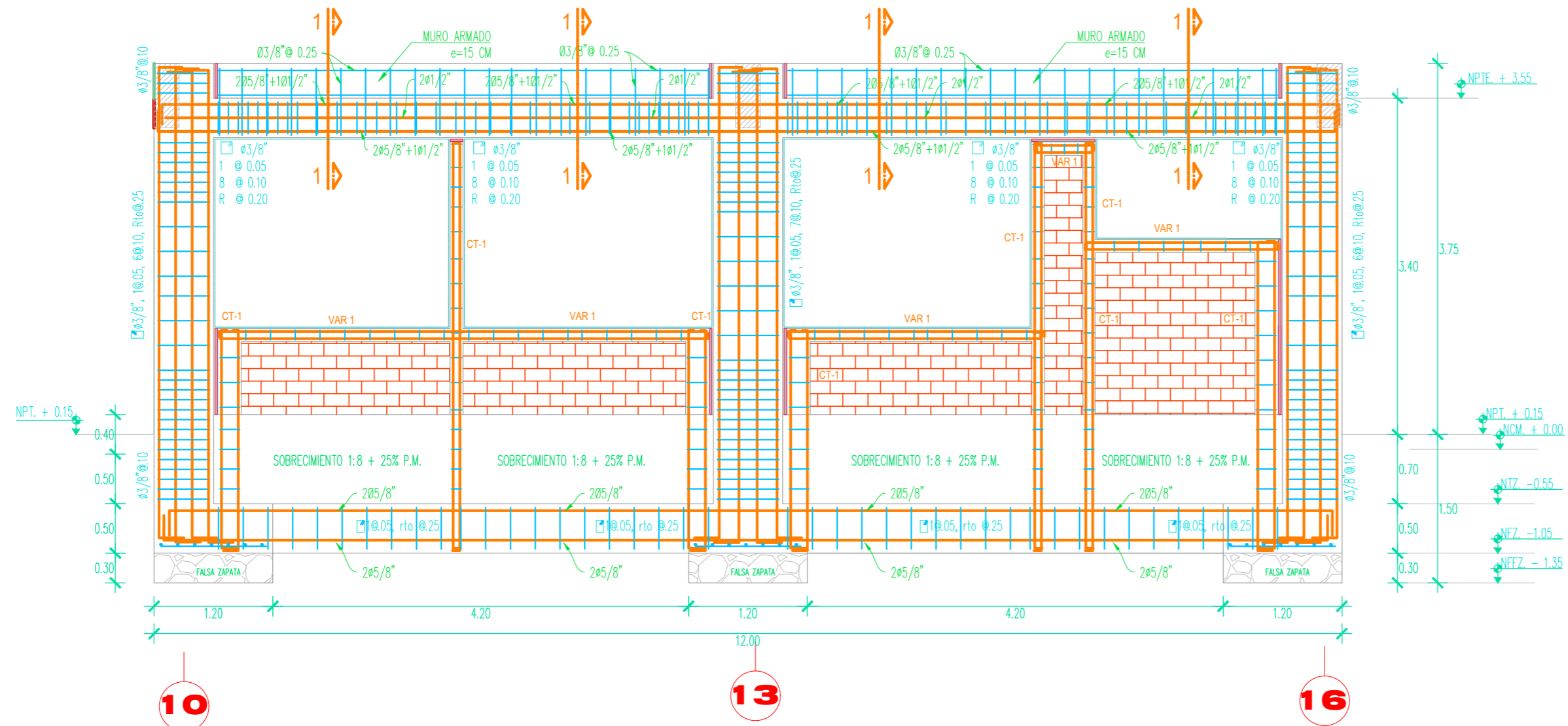
DIBUJADOR: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA

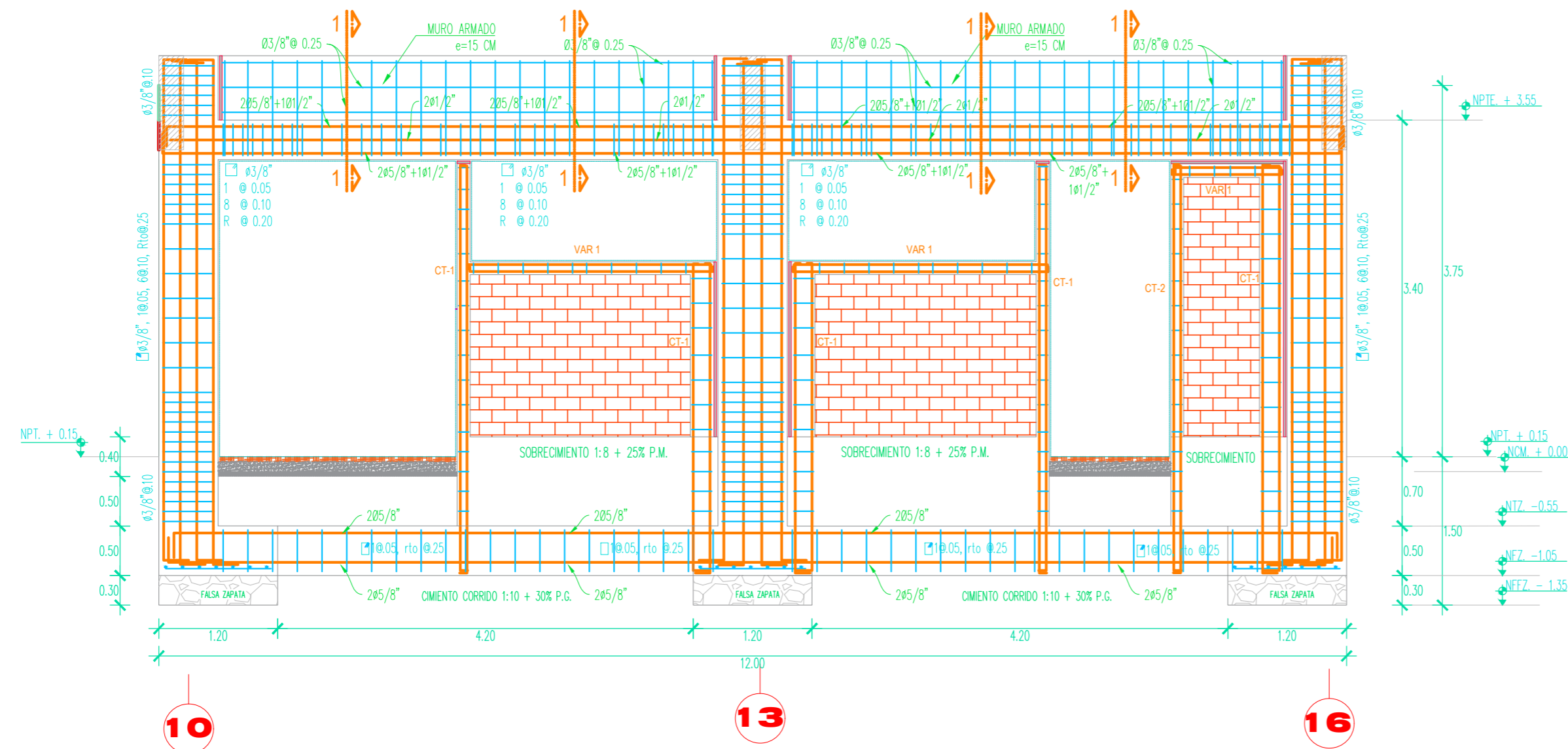
FECHA: MAR 20

LÁMINA N°:

E-A-02

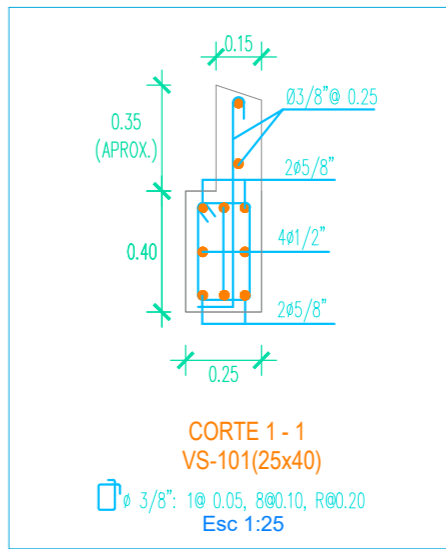


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE HH
BLOQUE A Esc 1:50

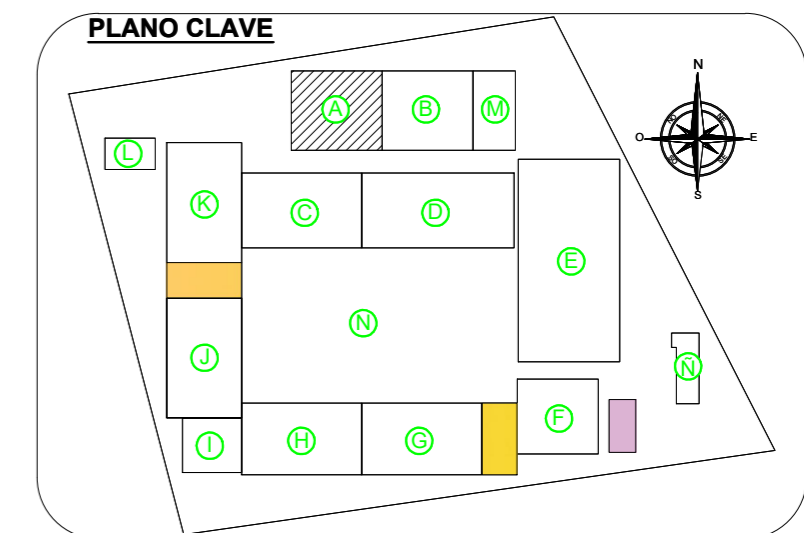
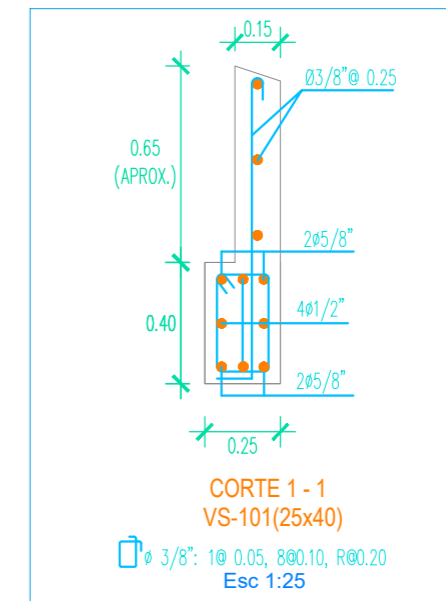



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE FF
BLOQUE A Esc 1:50

DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL



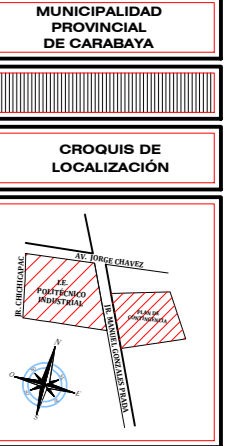
DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
IEB POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

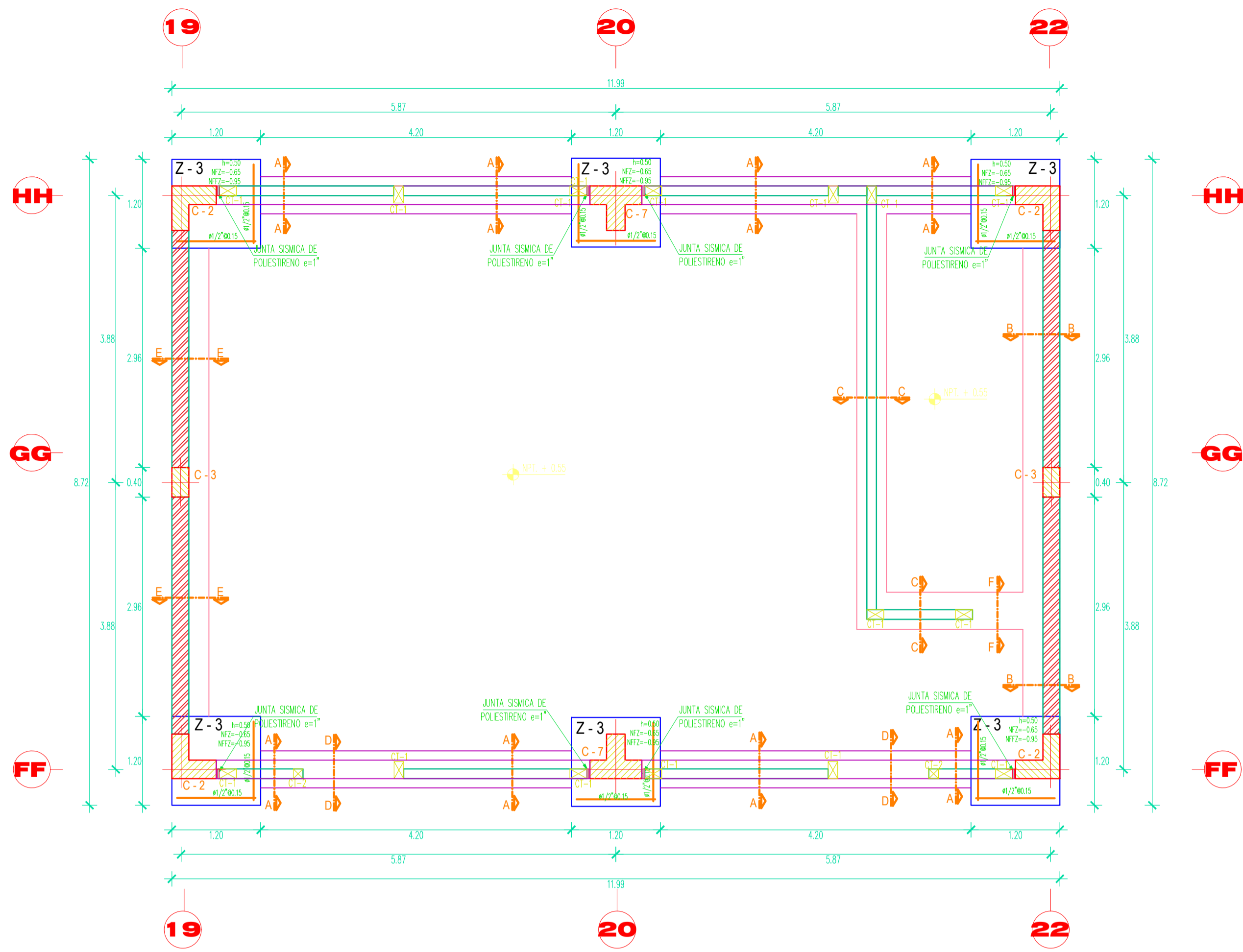
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE A
PLANO DE
DETALLES DE VIGAS
Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
LCC

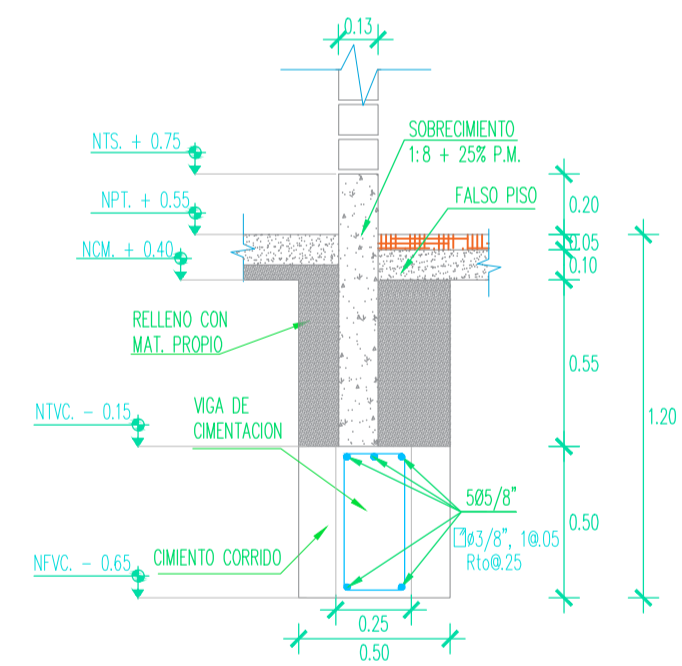
DIBUJADO:
SKAS - JLAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: 10/03/20

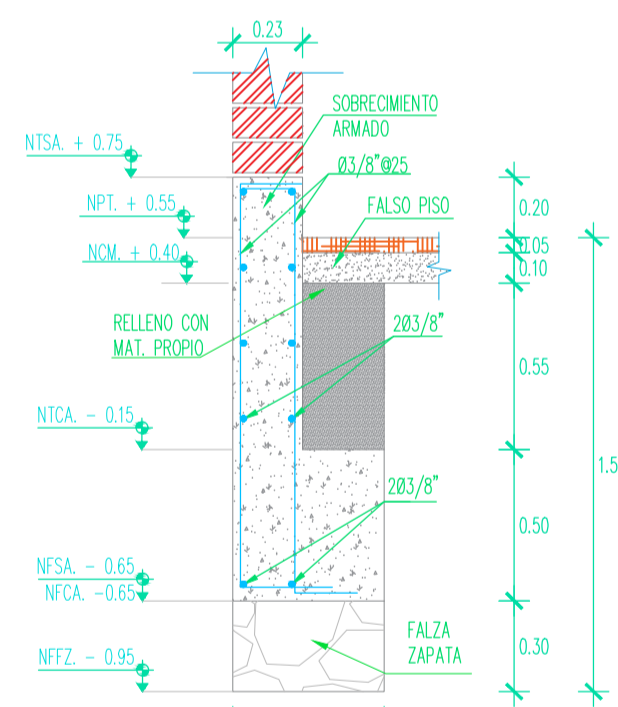
LÁMINA N°:
E-A-03



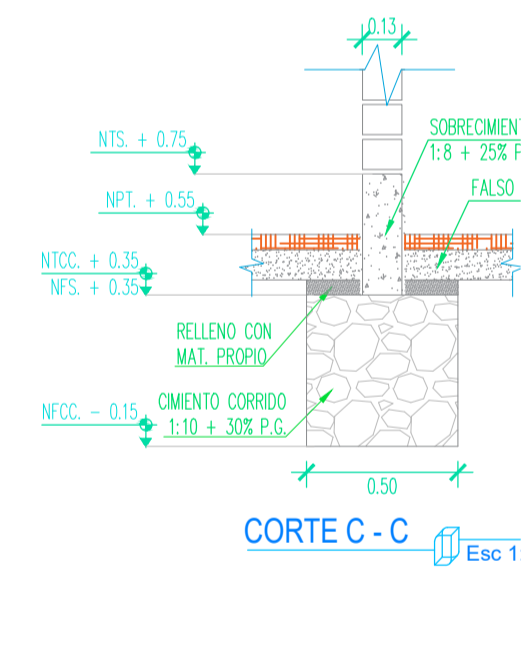
PLANO DE ZAPATAS Y CIMENTO CORRIDOS BLOQUE B Esc 1:50



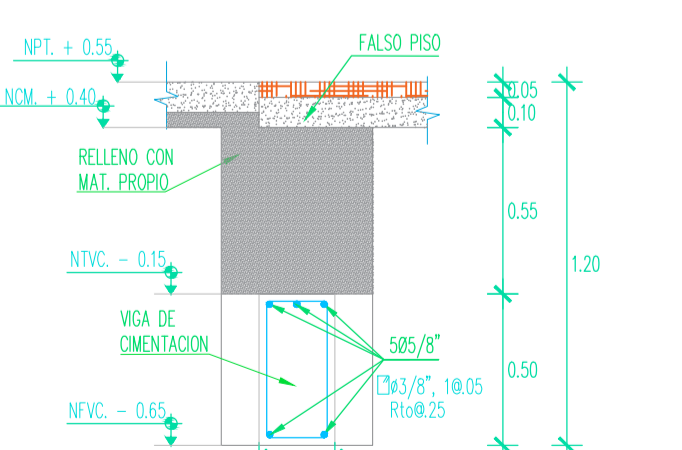
CORTE A - A Esc 1:25



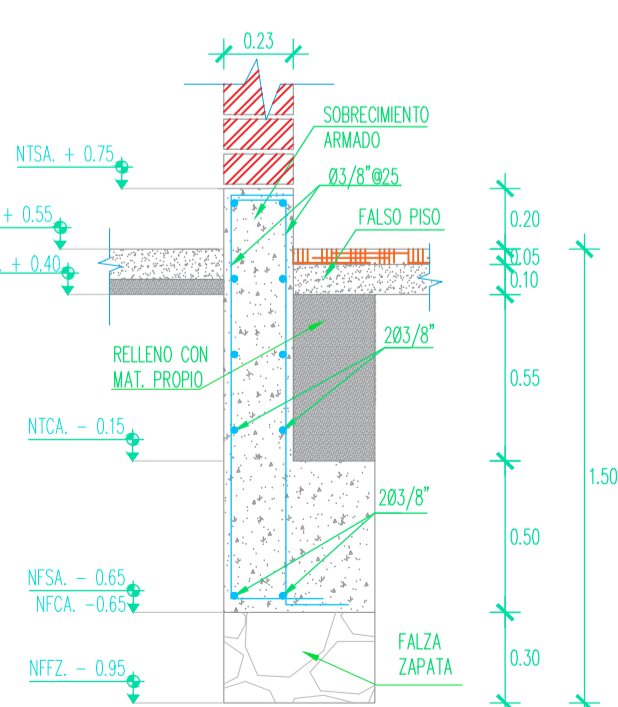
CORTE B - B Esc 1:25



CORTE C - C Esc 1



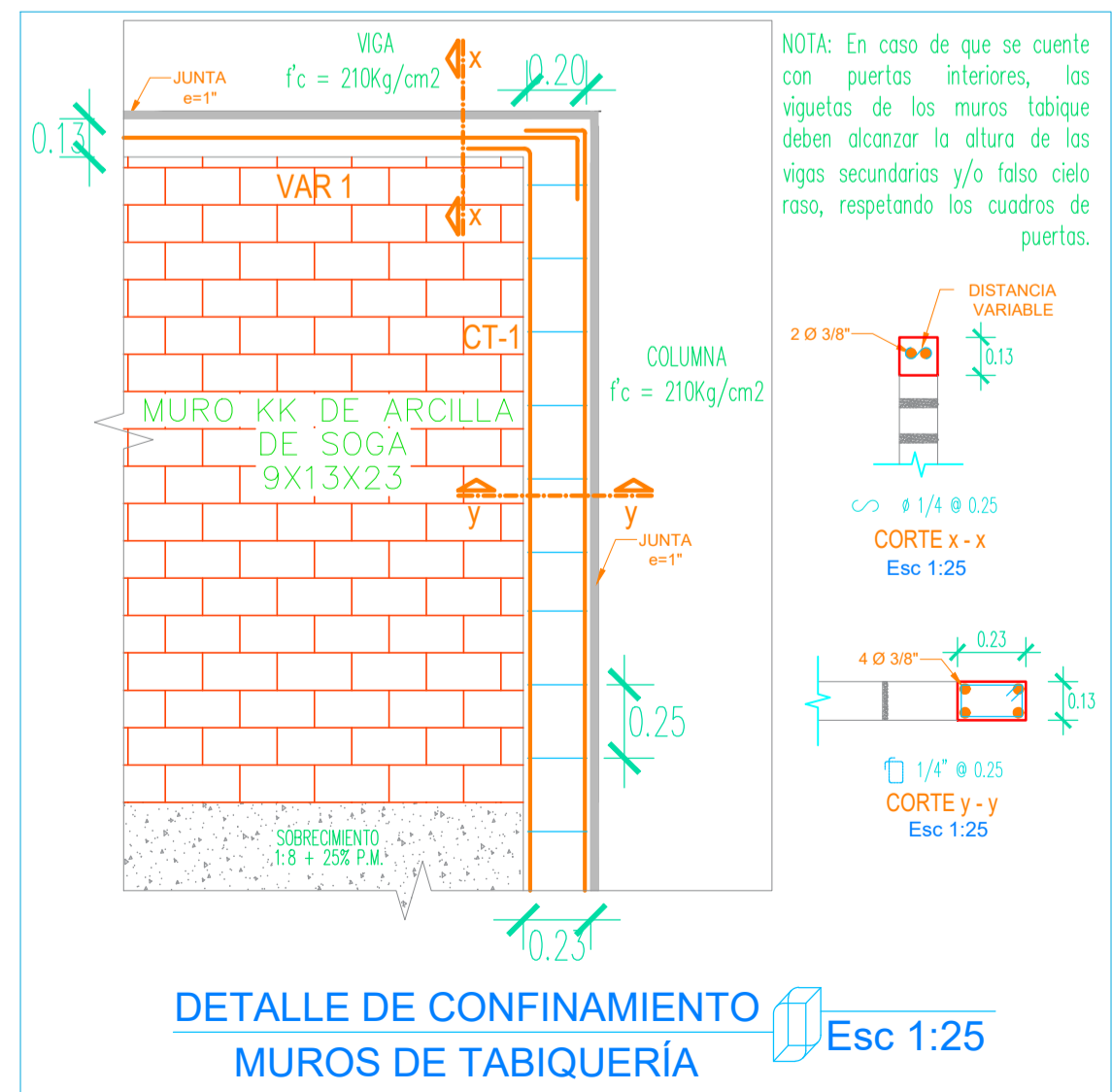
CORTE D - D Esc 1:25



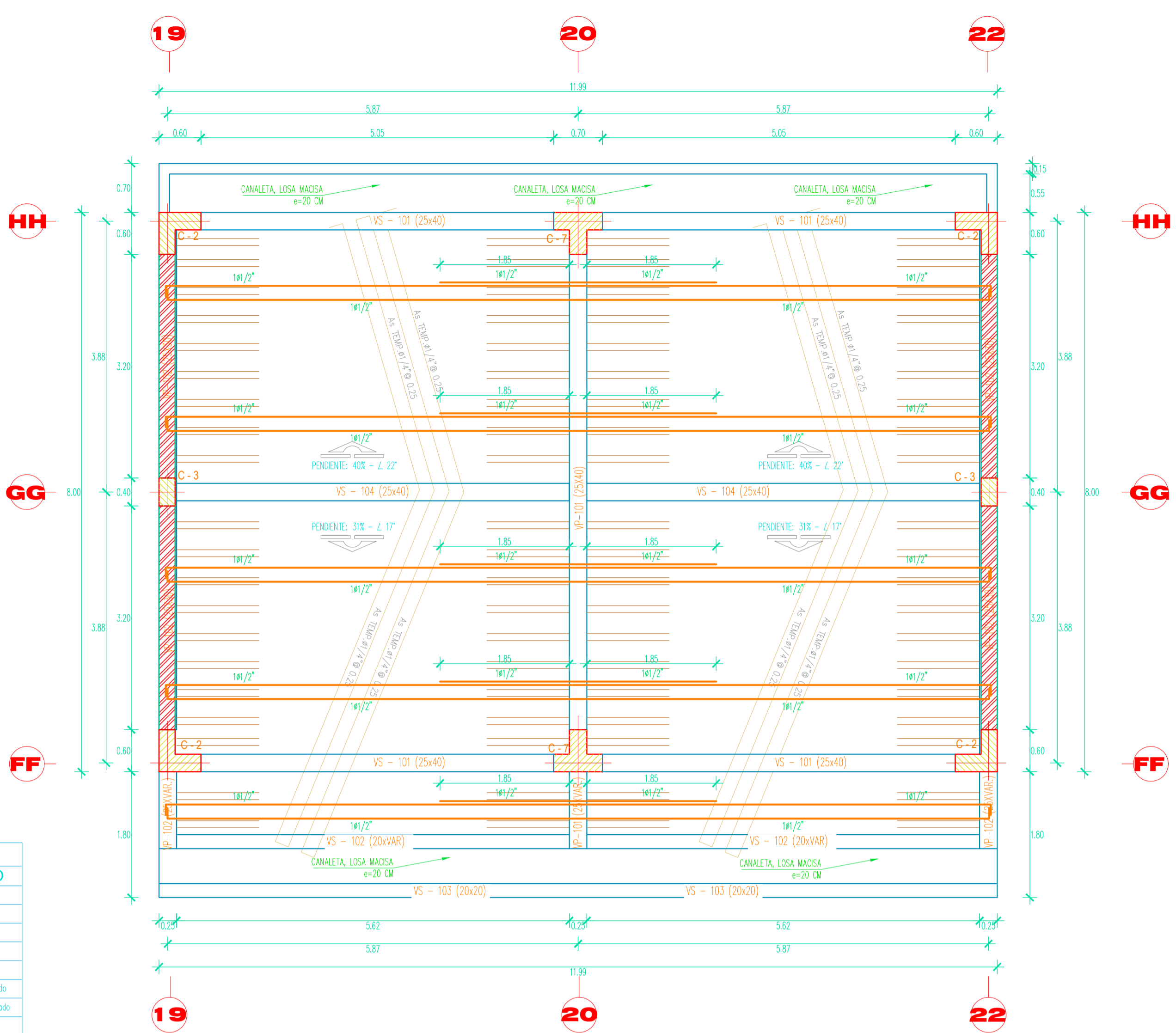
CORTE E - E Esc 1:25

LEYENDA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tope de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NTSA	Nivel tope de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tope de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tope de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NTVC	Nivel tope de viga de cimentacion
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NTZ	Nivel tope de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFC	Nivel de corte masivo

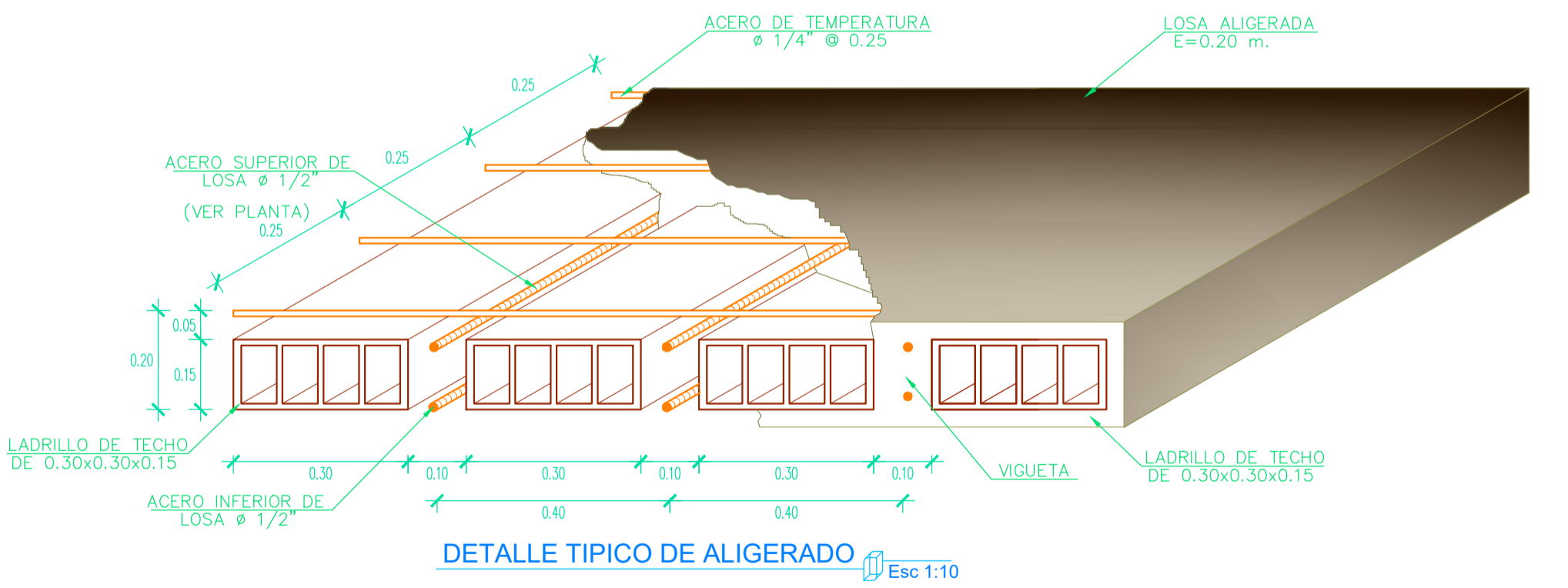
LEYENDA :	
MURO PORTANTE	
TABIQUERIA	



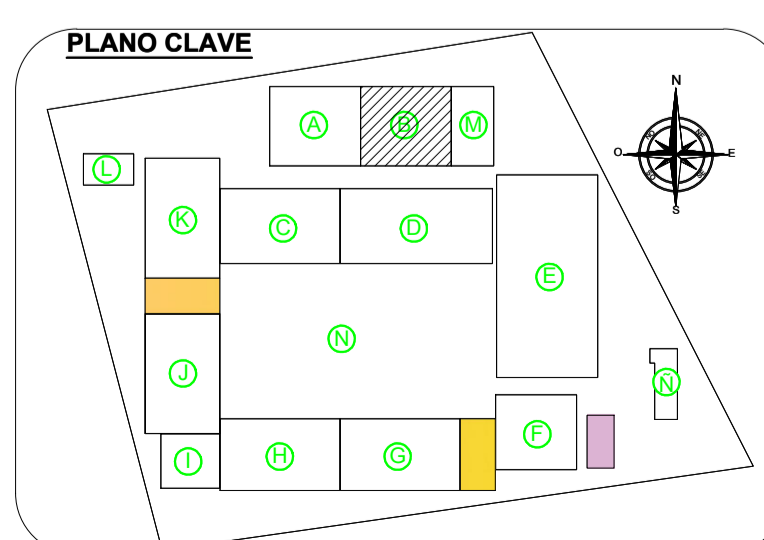
DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERIA Esc 1:25



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) BLOQUE B Esc 1:50



DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

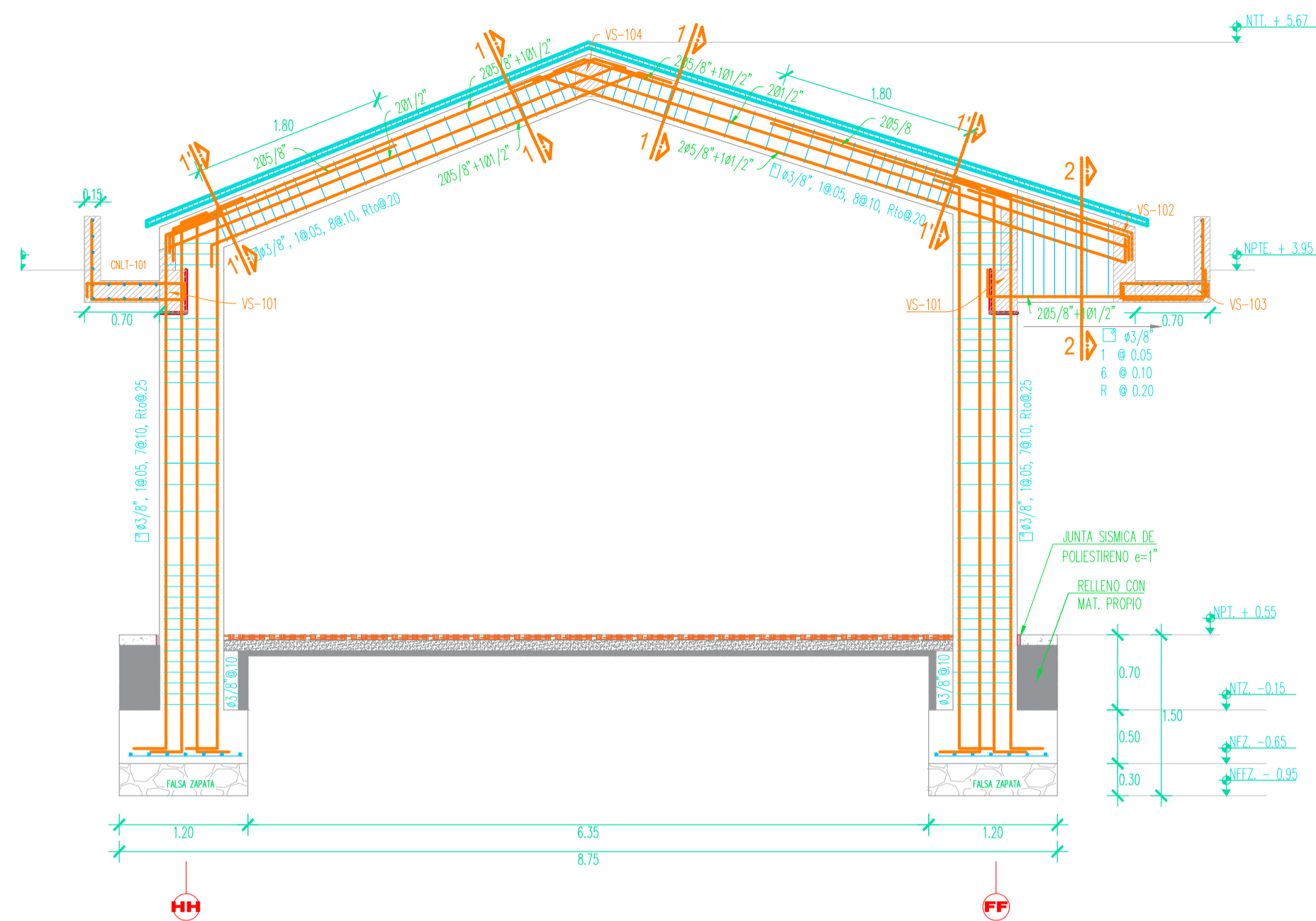
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE B
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE ALIGERADO

PROYECTISTA:
LEG

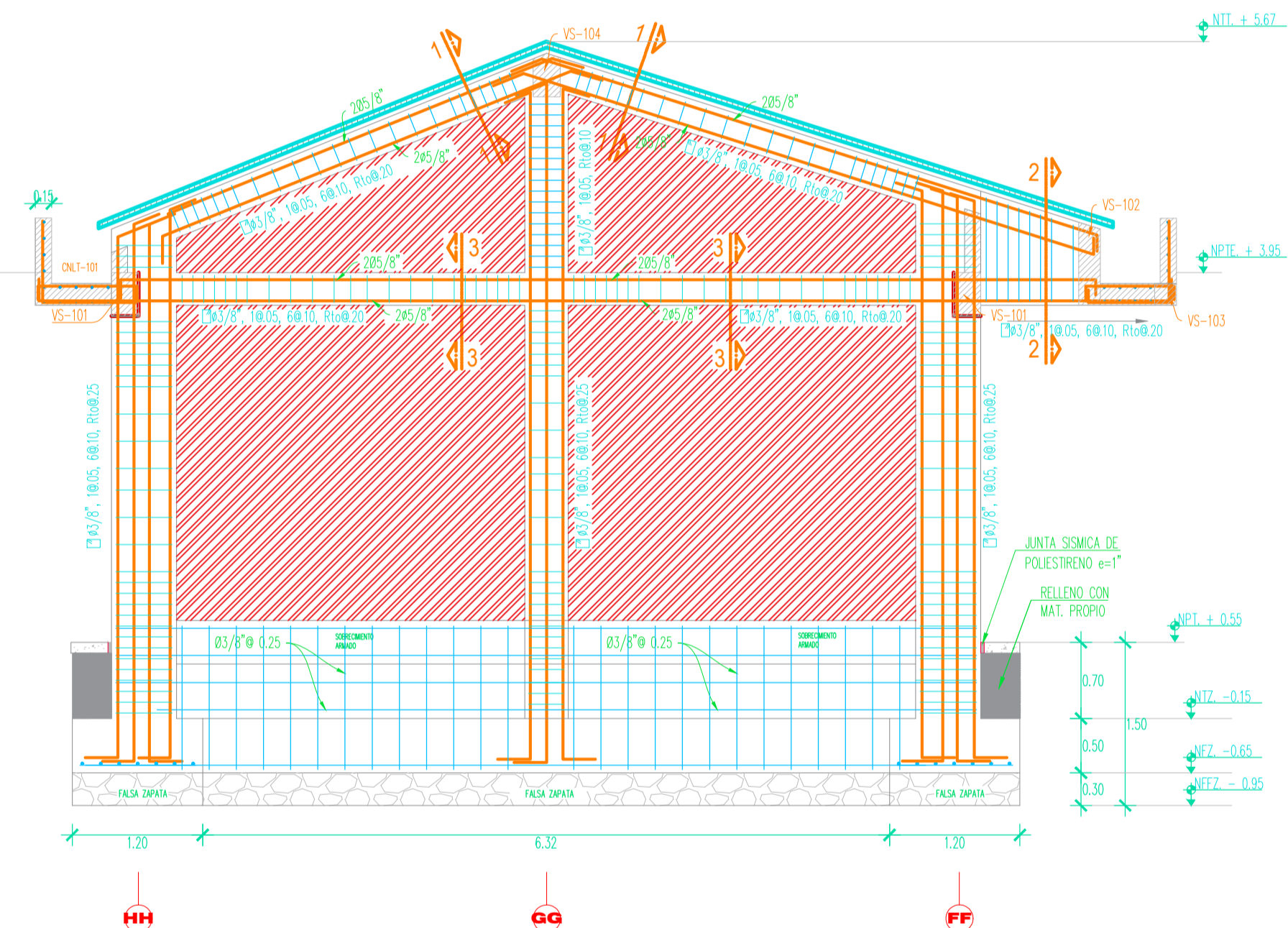
DIBUJADO:
SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: 20/04/20

LÁMINA N°:
E-B-01



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 20 BLOQUE B Esc 1:50



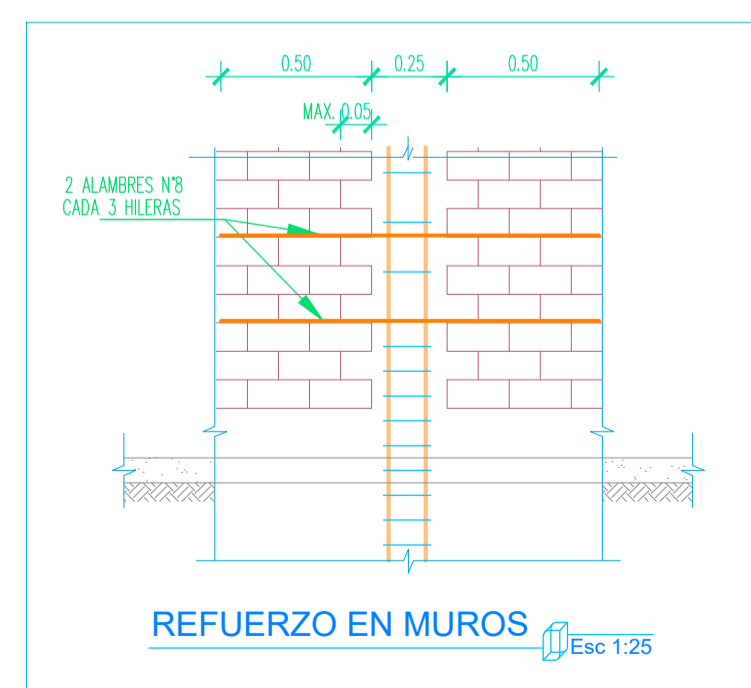
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 19 Y 22 BLOQUE B Esc 1:50

DETALLE DE COLUMNAS			
TIPO	C-7	C-2	C-3
bxh	T	L	0.25X0.40
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.40X0.70) 2 # 1/2" Ø 3/8", 180.05, 780.10, R80.25	TIPO I (0.25X0.60X0.60) 2 # 1/2" Ø 3/8", 180.05, 680.10, R80.25	TIPO I (0.25X0.40) 1 # 3/8", 180.05, 680.10, R80.25
Ø	445/8"	445/8"	445/8"
AREA	0.26 m ²	0.235 m ²	0.1 m ²
PERIMETRO	2.60 m	2.38 m	1.30 m
DETALLE SECCION			

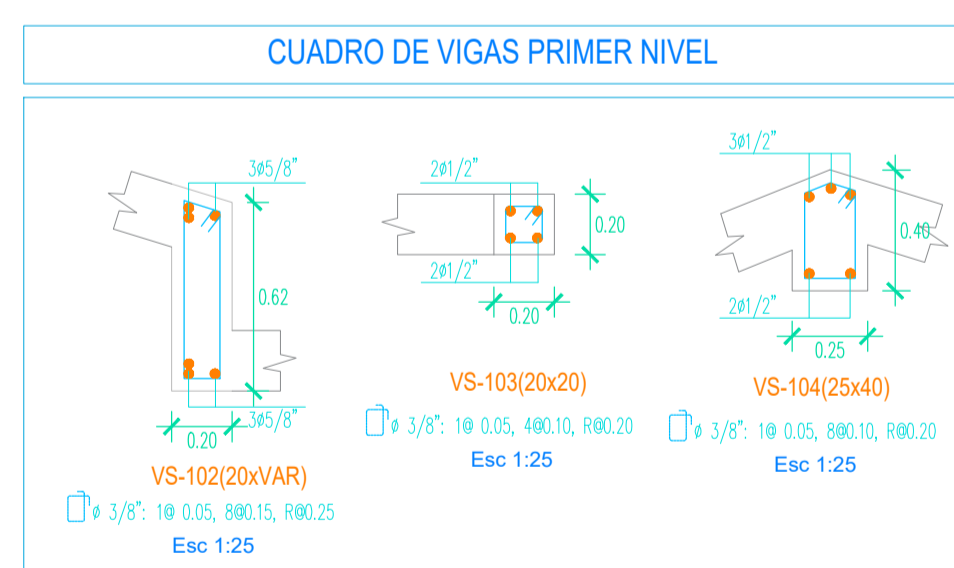
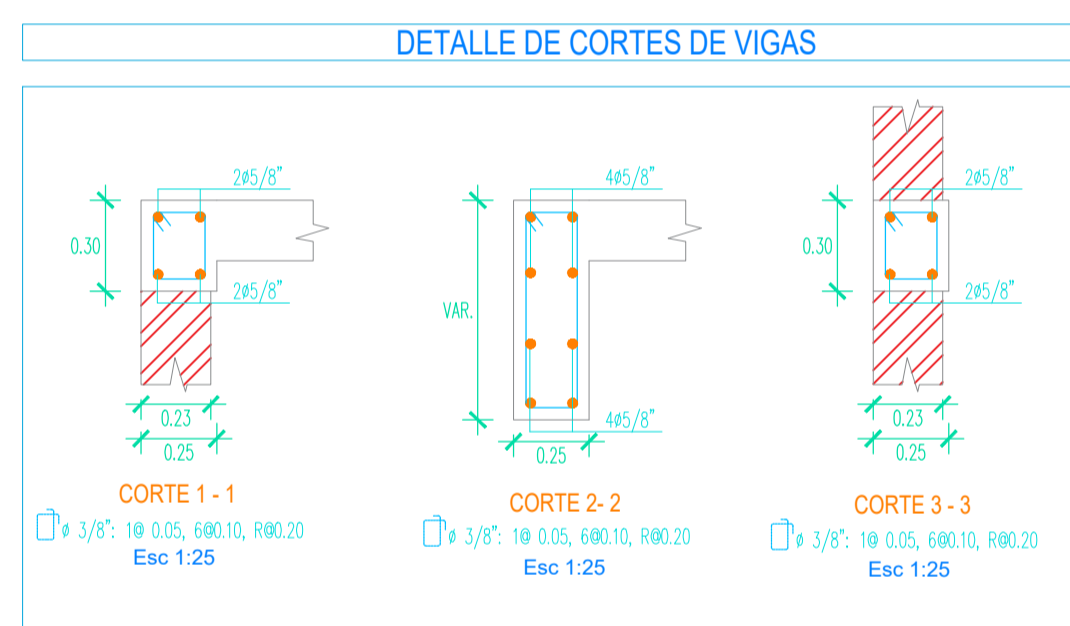
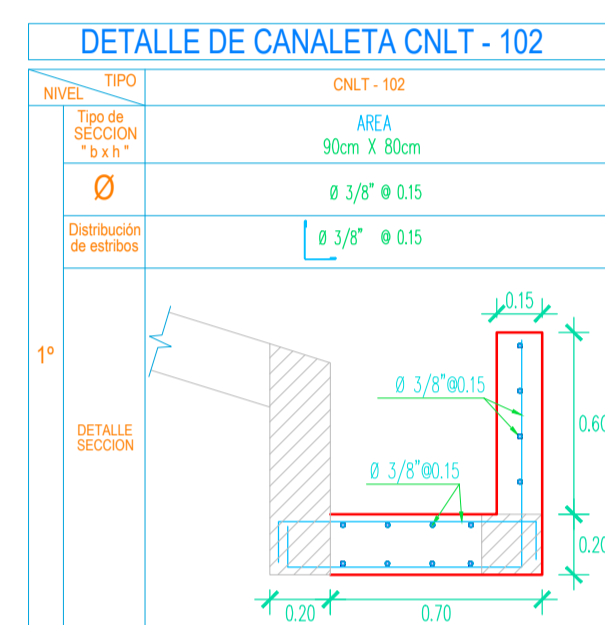
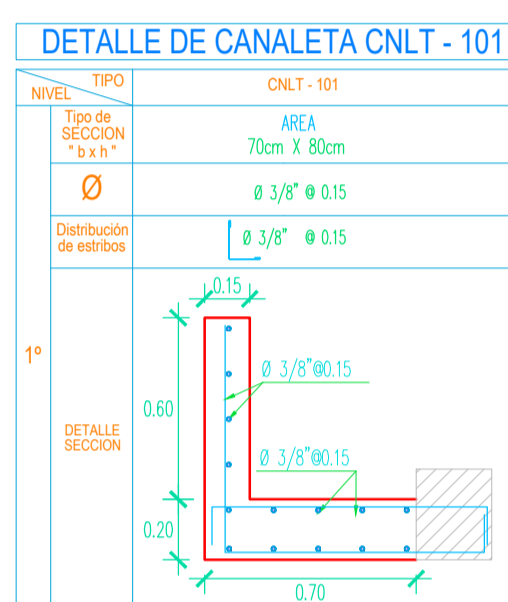
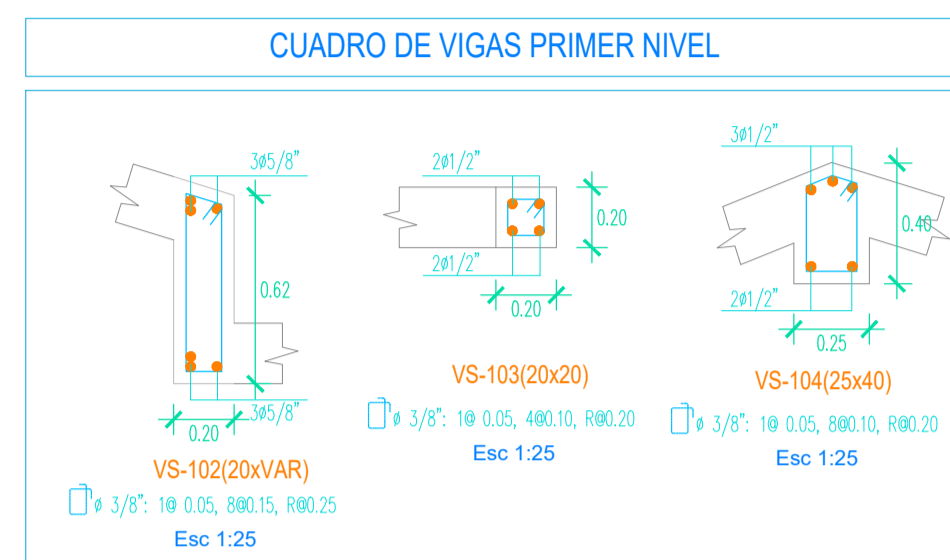
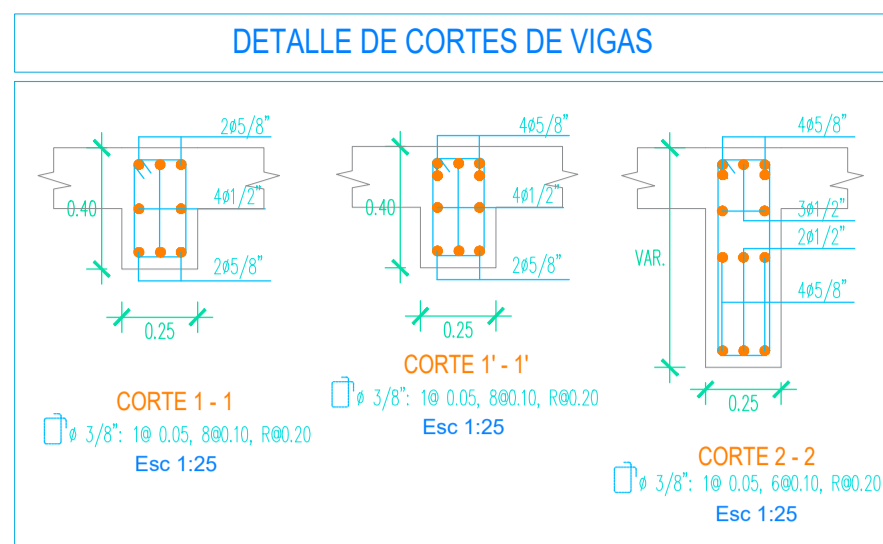
DETALLE DE COLUMNETAS		
NIVEL	TIPO	COLUMNETA
1 ^a	TIPO DE SECCION "b x h"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
Ø	4 # 1/4" Ø 0.25	4 # 1/4" Ø 0.25
TIPO DE ESTRIBO	Ø	Ø
2 ^a	DETALLE SECCION	
	DETALLE SECCION	

NOTA: Para las columnetas se dejó acero de enlace de los diámetros y distribución indicados en esta sección, para luego realizar el recido luego de dimensionar con el superior del techo.

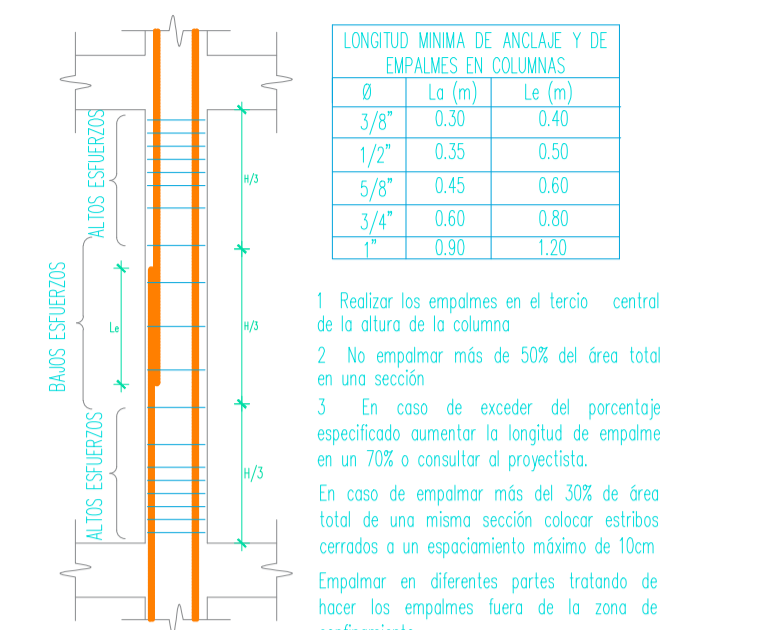
DETALLE DE VIGUETAS		
NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1
1 ^a	TIPO DE SECCION "b x h"	CUADRADA 0.13 x 0.15
Ø	2 # 3/8"	2 # 3/8"
TIPO DE ESTRIBO	Ø	Ø
2 ^a	DETALLE SECCION	



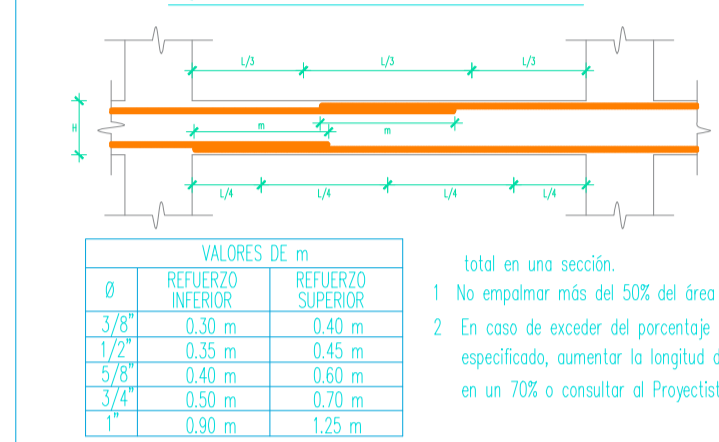
REFUERZO EN MUROS Esc 1:25



EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS

Ø	L	Rmin
6mm	10cm	1.5cm
3/8"	15cm	2.0cm
1/2"	19cm	3.0cm

LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)

Ø	r (cm)	12d _b (cm)	Total (cm)
3/8"	3	11.50	14.50
1/2"	4	15	19
5/8"	5	20	25
3/4"	6	25	31
1"	8	31	39

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

- En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observará todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.
- REQUERIMIENTOS:
- Resistencia a la compresión: $F_c = 310 \text{ kg/cm}^2$
 - Resistencia a la tracción: $F_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
 - Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
 - Modulo de elasticidad $E_c = 217070.65$
 - Esuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - Modulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$
- REQUISITOS:
- Vigas: 4cm por cada lado
 - Columnas: 4cm por cada lado
 - Lossa aligerada: 2cm
 - Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
 - Columnetas $e=13\text{cm}$: 2cm
 - Viguetas $e=13\text{cm}$: 2cm

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

- REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
 NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
 NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 2.628 kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó balsa de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta adatararla. Procediéndose luego a llenar una faja zapata de concreto ciclopeo ($F_c=140 \text{ kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre escavar.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- EXCAVACIONES Y RELLENOS**

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, reanclas y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.
- ENCOFRADOS**

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los platillos de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente armados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán totalmente dimensionados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

PARAMETROS

Modo	Periodo y Modos de Vibración - Modulo	Sum UX	Sum UY
1	$t_v=0.222$	98.8%	0.0%
2	$t_v=0.168$	98.8%	0.0%
3	0.153	98.8%	0.01%
4	0.108	98.8%	1.41%
5	0.094	98.8%	1.41%
6	0.092	98.8%	1.53%
7	0.081	99.2%	1.53%
8	0.078	99.3%	1.53%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)	
$V = \frac{ZISC}{R} \cdot P$	
$Z = 0.25$	
$U = 1.5$	
$S = 1.2$	
$R_x = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES	
$R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA	

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

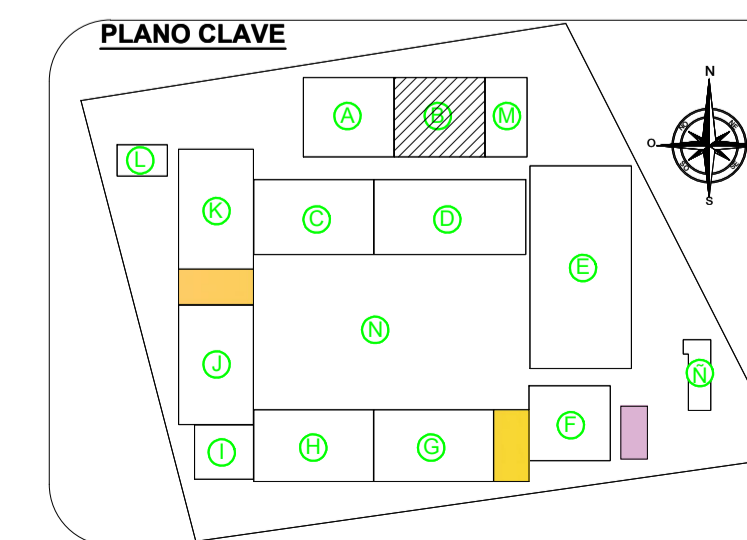
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	20.449	20.71	99.69%	- 0.8102
DIR Y-Y	36.594	41.42	98.45%	- 0.9055

DERIVAS DE PISO

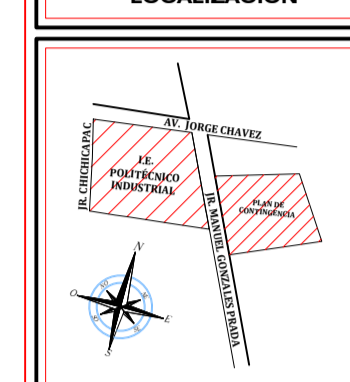
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.57	0.002614	0.000000	0.000391	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002255	0.000000	0.000614	0.000000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.57	0.000000	0.000893	0.000000	0.000322	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000000	0.000588	0.000000	0.000166	0.005	OK



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA



OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE B
 PLANO DE DETALLES
 VIGAS, COLUMNAS,
 ALBAÑILERIA Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

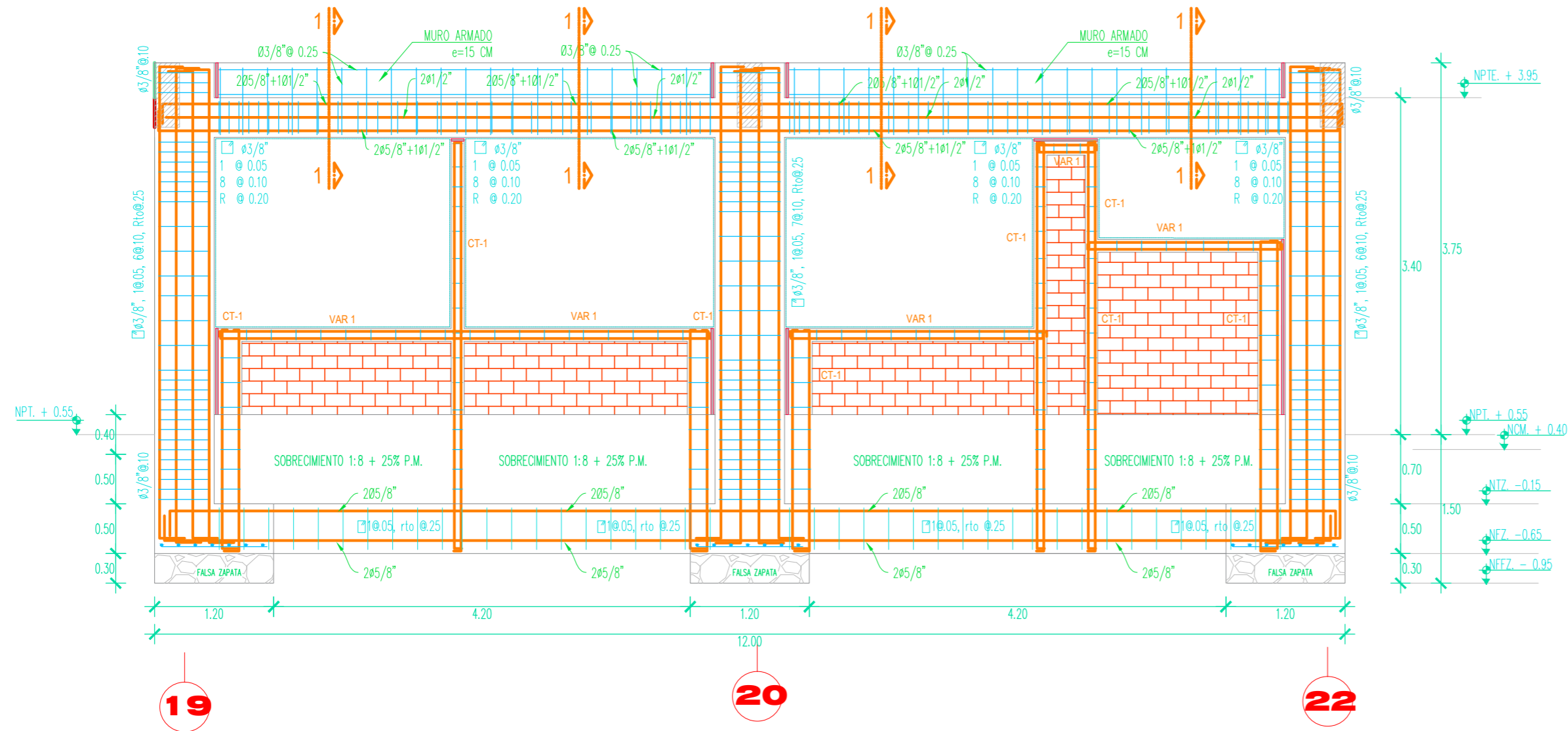
DIBUJADOR: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA

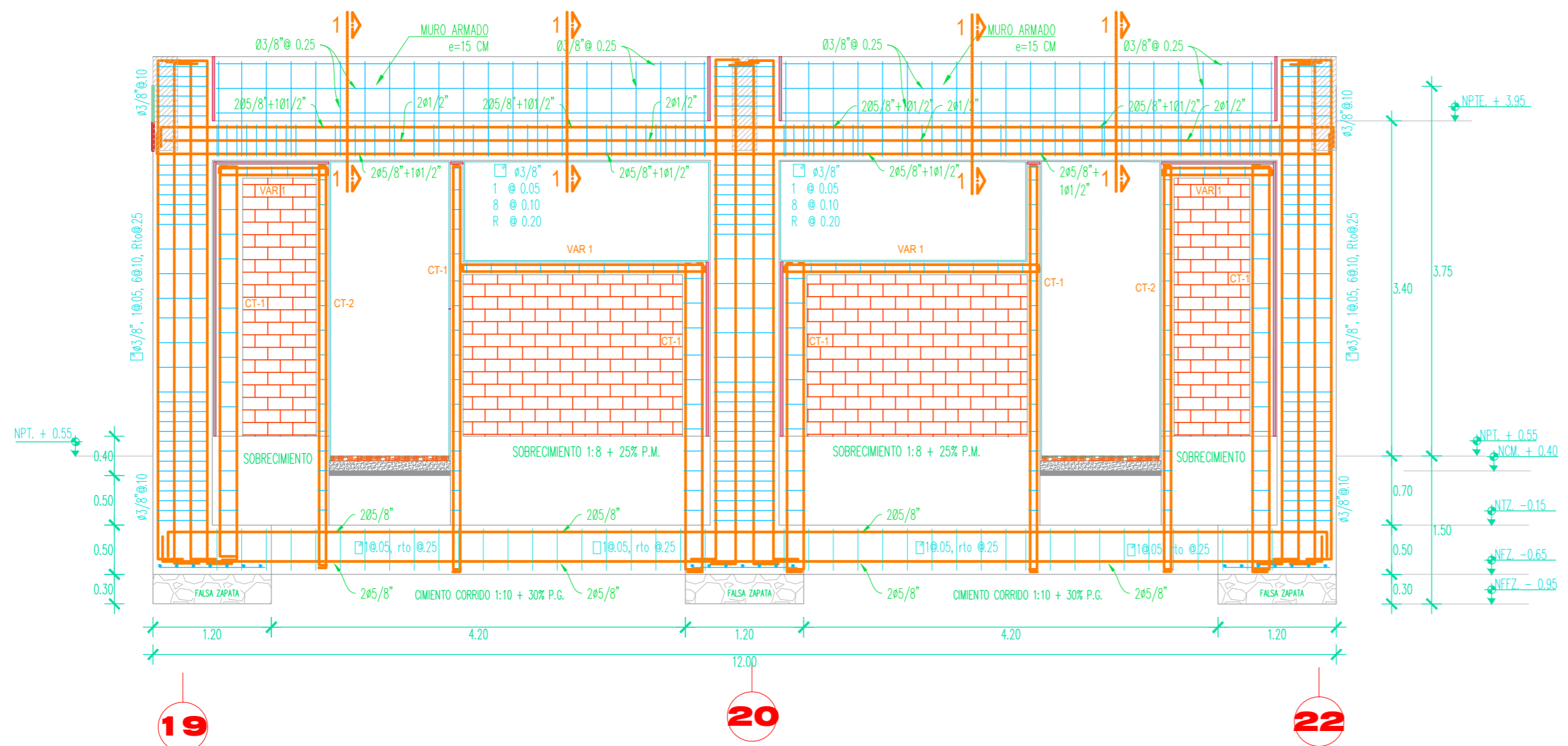
FECHA: 24/03/20

LÁMINA N°:

E-B-02

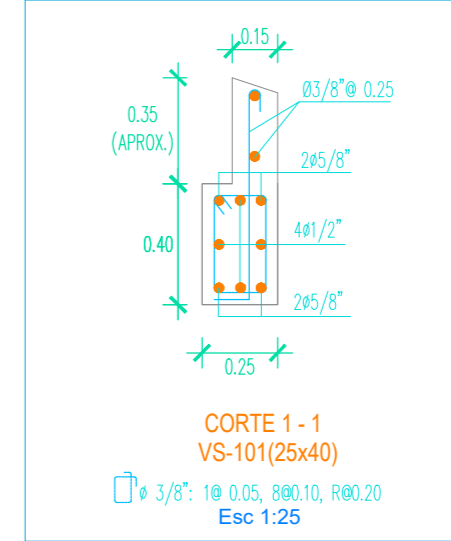


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE HH
BLOQUE B Esc 1:50

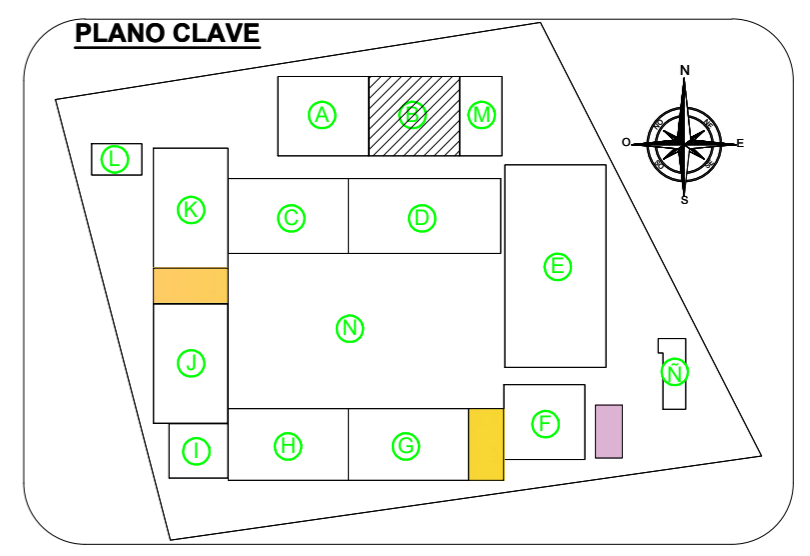
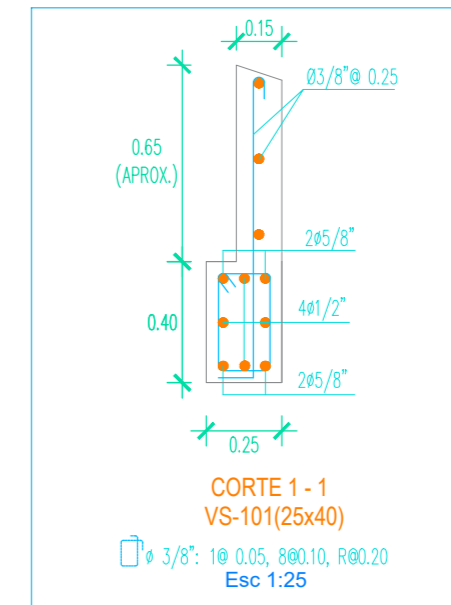


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE FF
BLOQUE B Esc 1:50

DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL

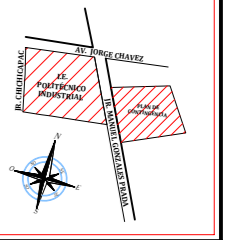


DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

CROQUIS DE
LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE EDUCACION EN
LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL
DEL DISTRITO DE MACUSANI,
PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
IEB POLITECNICO
MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:

LOCALIDAD:
BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE B

PLANO DE

DETALLES DE VIGAS

Y COLUMNAS

PROYECTISTA:

LEC

DIBUJADO:

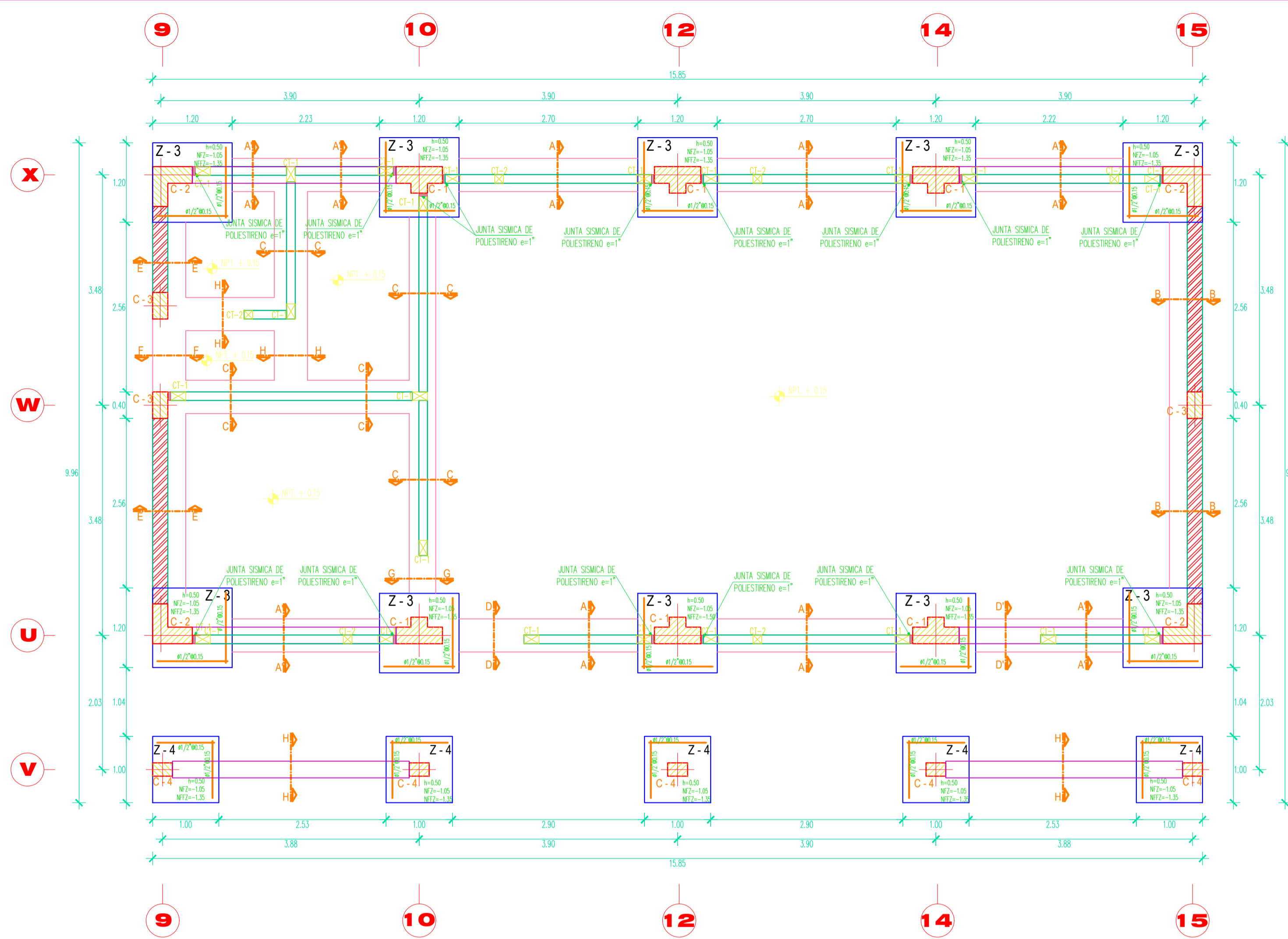
SKAS - JIAC

ESCALA:

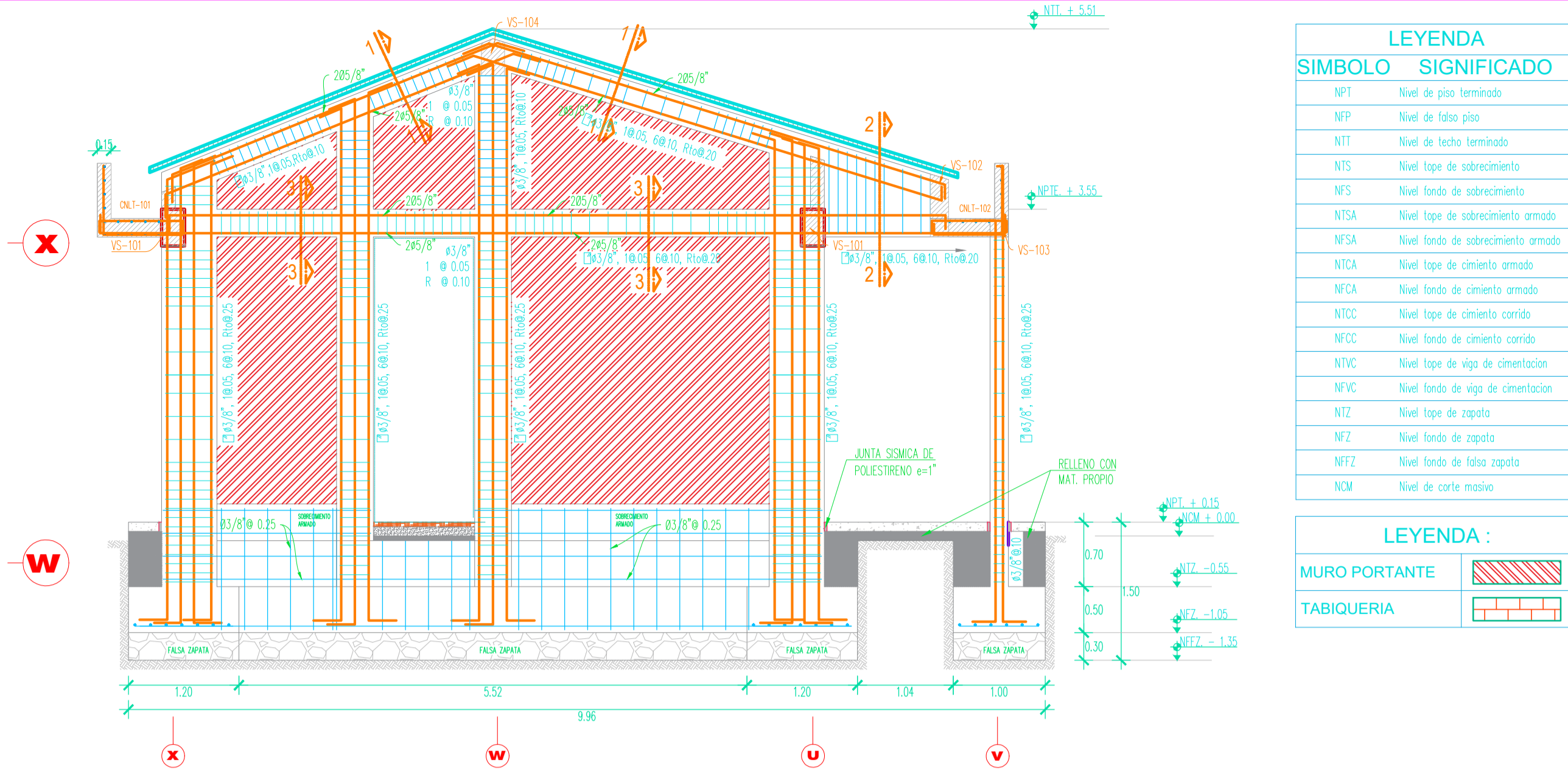
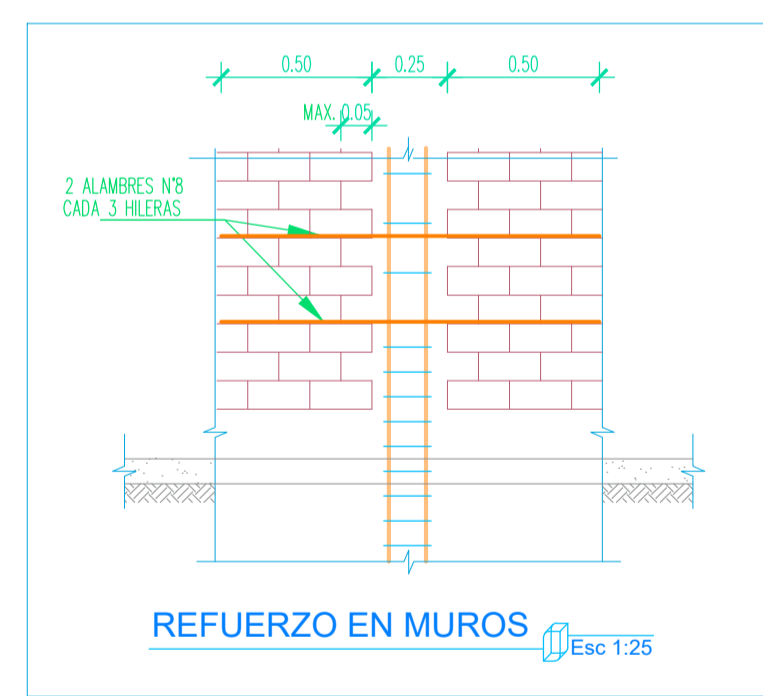
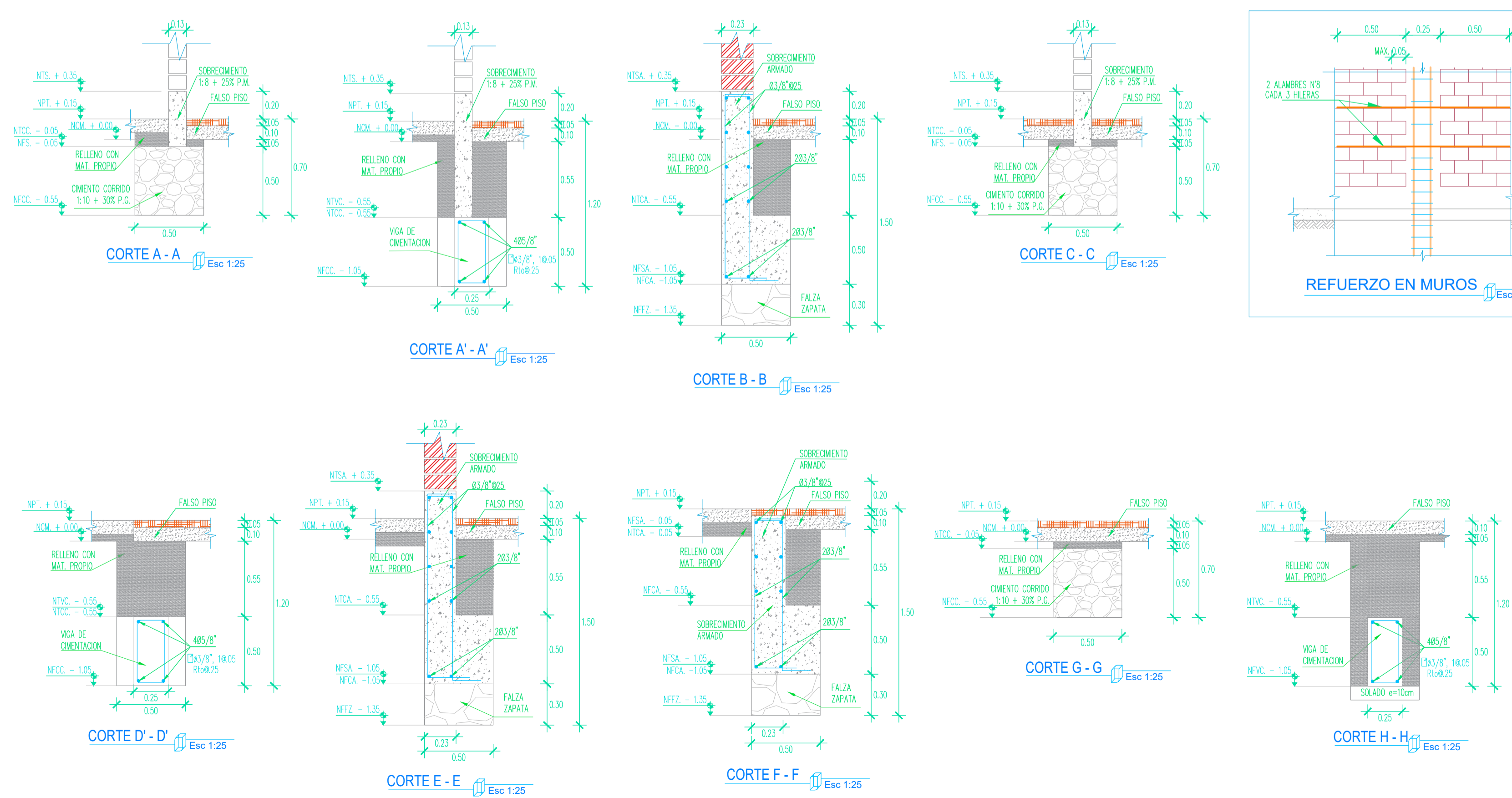
FECHA:

LÁMINA N°:

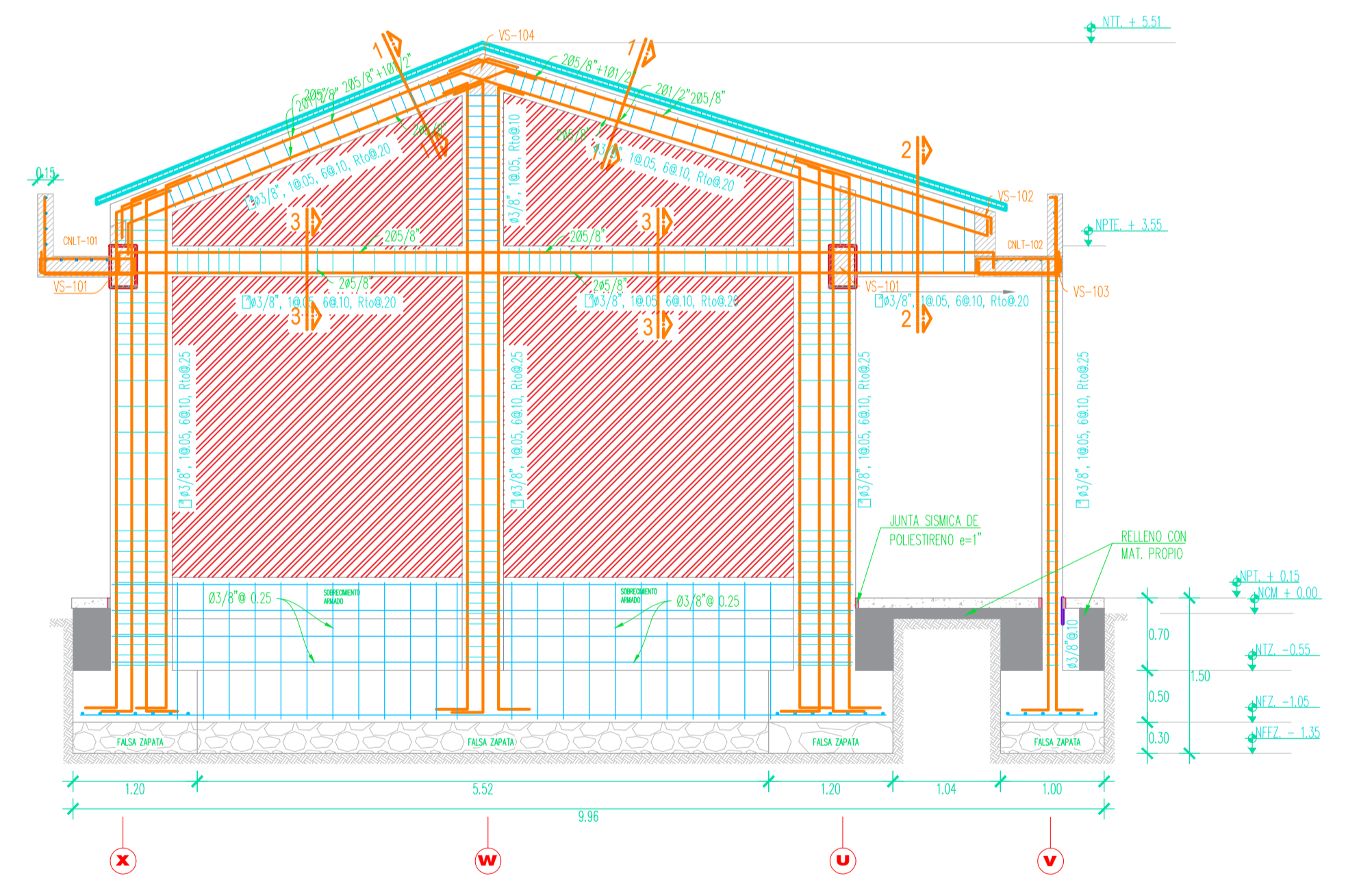
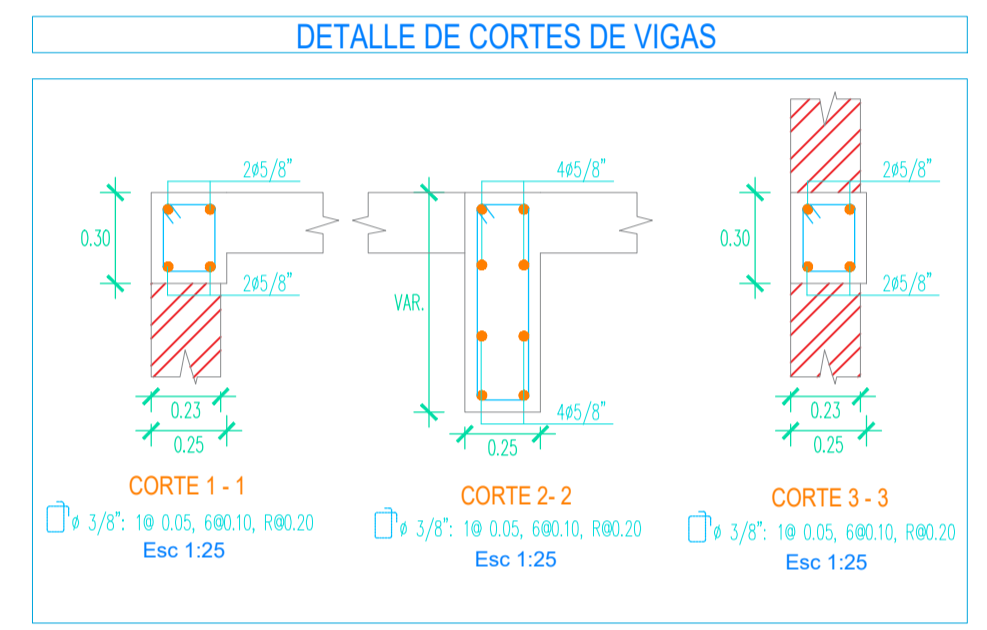
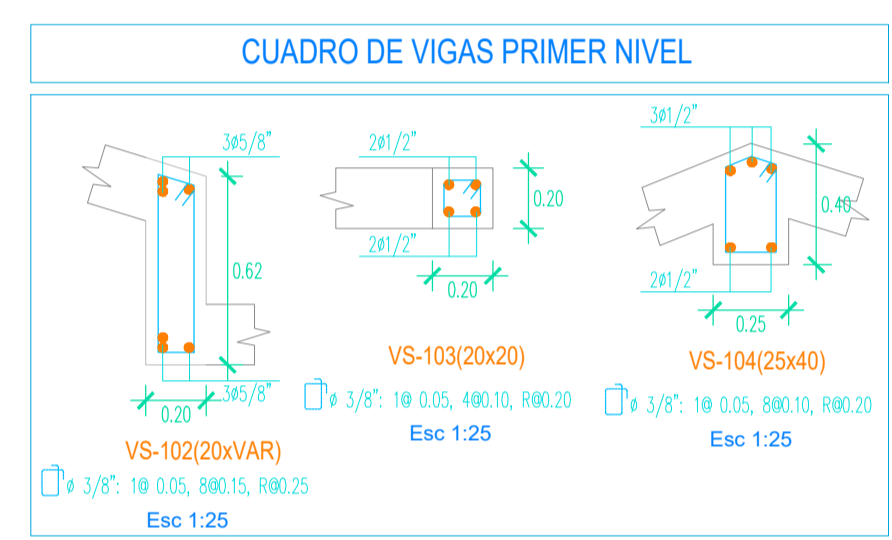
E-B-03



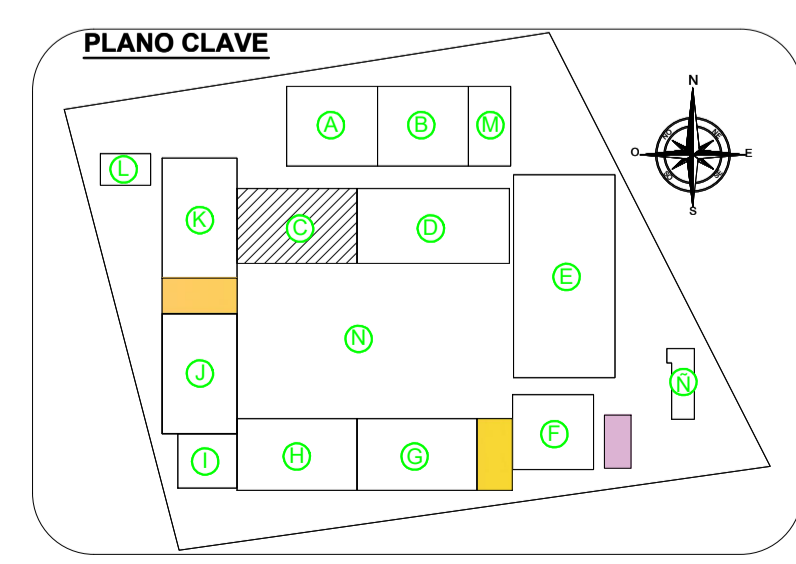
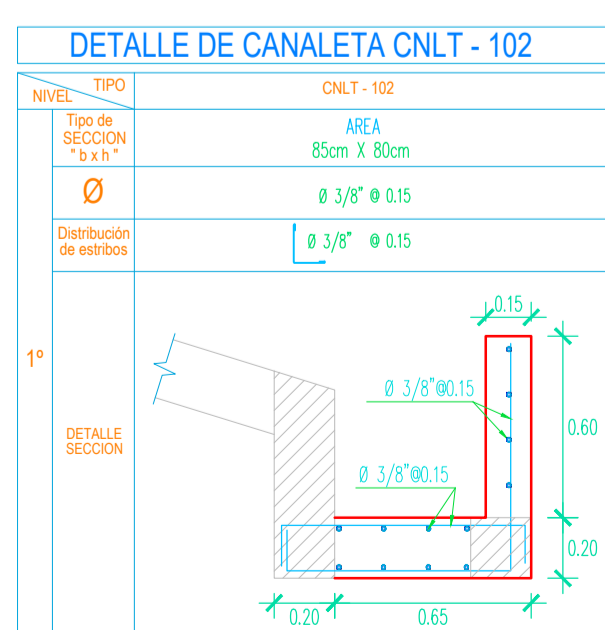
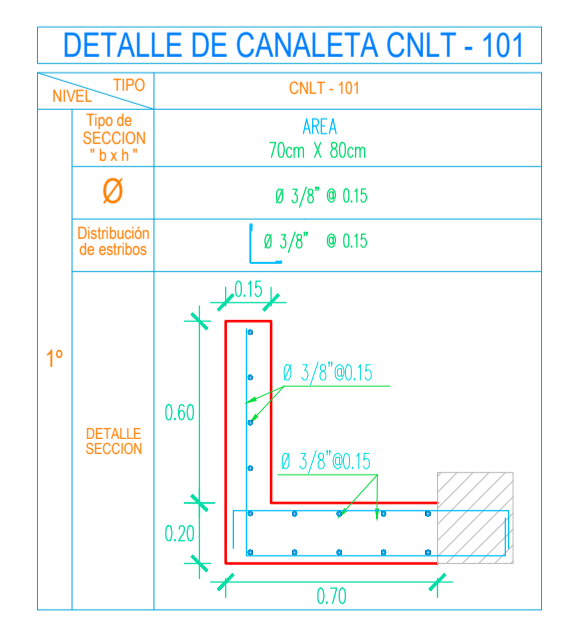
PLANO DE ZAPATAS Y CIMIENTO CORRIDOS
BLOQUE C Esc: 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 9
BLOQUE C Esc: 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 15
BLOQUE C Esc: 1:50



LEYENDA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSA	Nivel tope de sobrecimiento armado
NFCA	Nivel tope de viga de cimentación
NFCA	Nivel fondo de cemento armado
NFCC	Nivel tope de cemento corrido
NFCC	Nivel fondo de cemento corrido
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de zapata de cimentación
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZ	Nivel fondo de falso zapata
NFM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:

	MURO PORTANTE
	TABIQUERIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE C
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE VIGAS, COLUMNAS Y TABIQUERIA

PROYECTISTA:
LEG

DIBUJADO:
SRAS JEAC

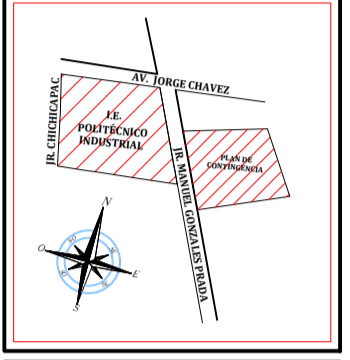
ESCALA: INDEFINIDA **FECHA:** 2018/09

LÁMINA N°:
E-C-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

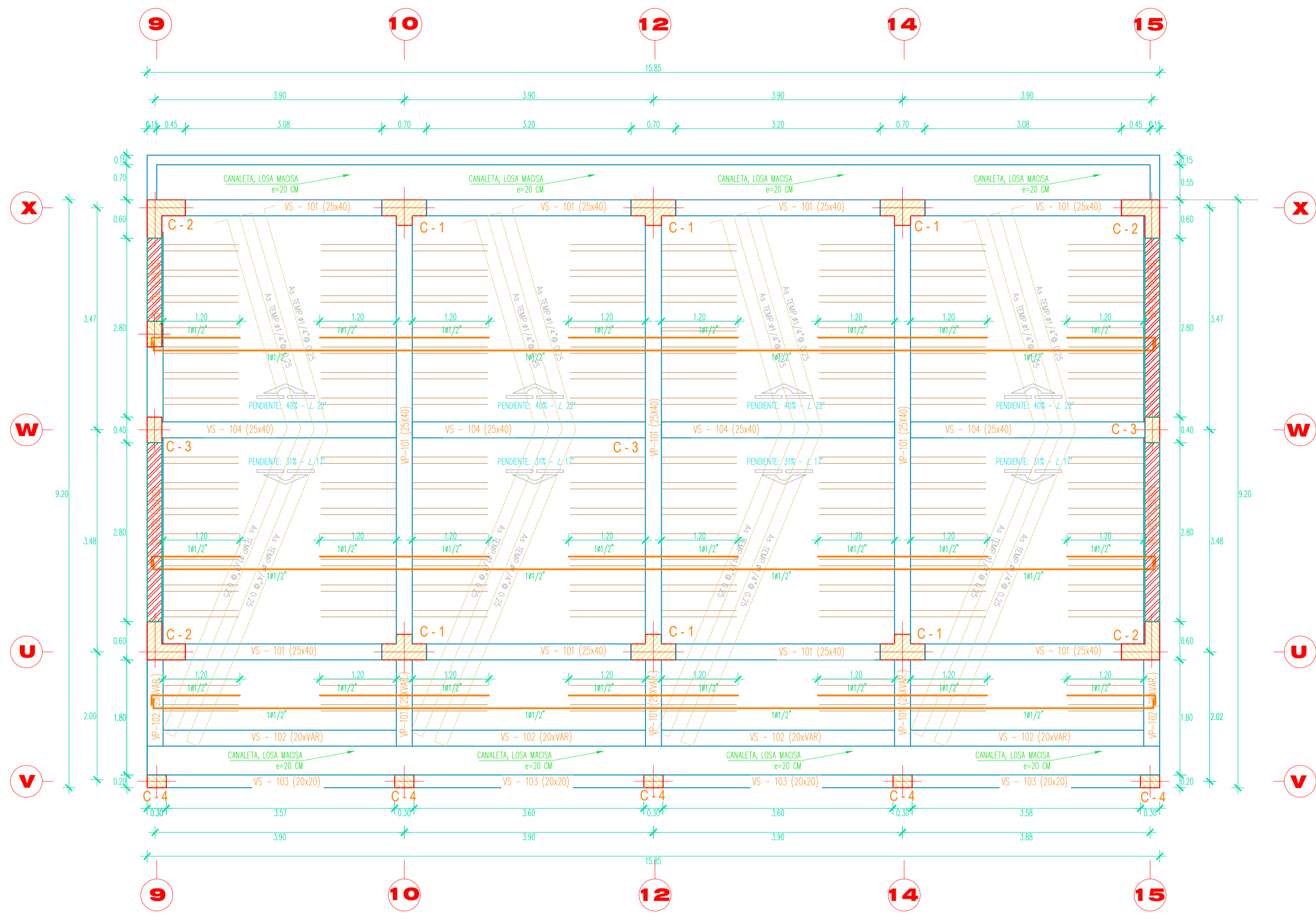
PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE C
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LCC

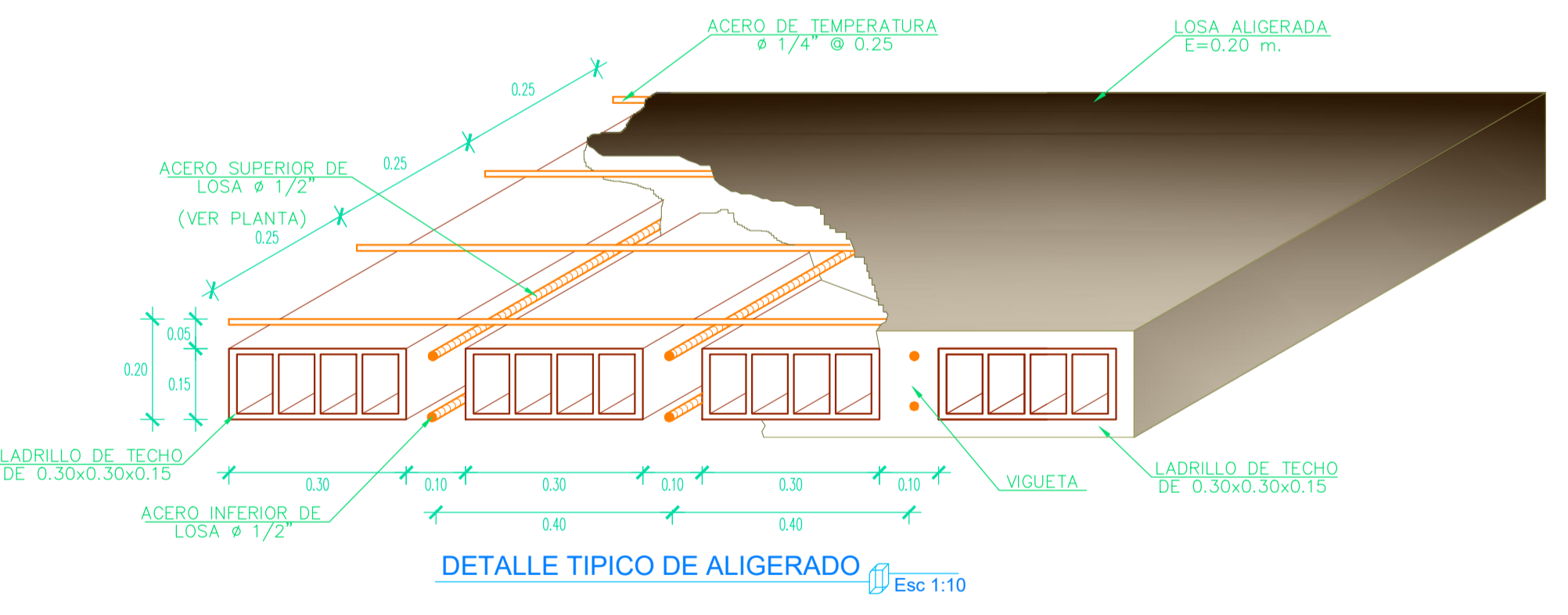
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 2020

LÁMINA N°: E-C-02



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE C Esc 1:50



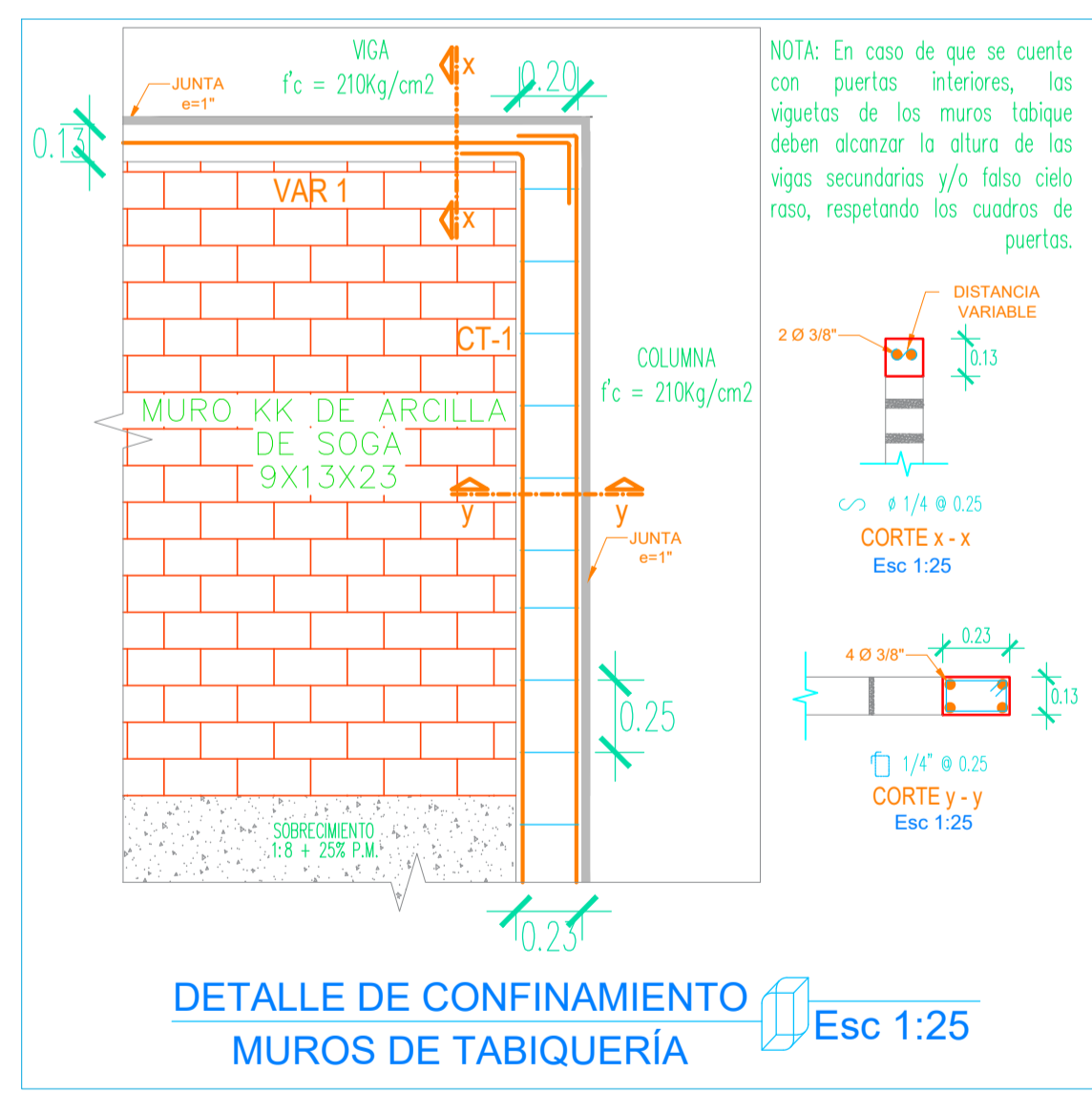
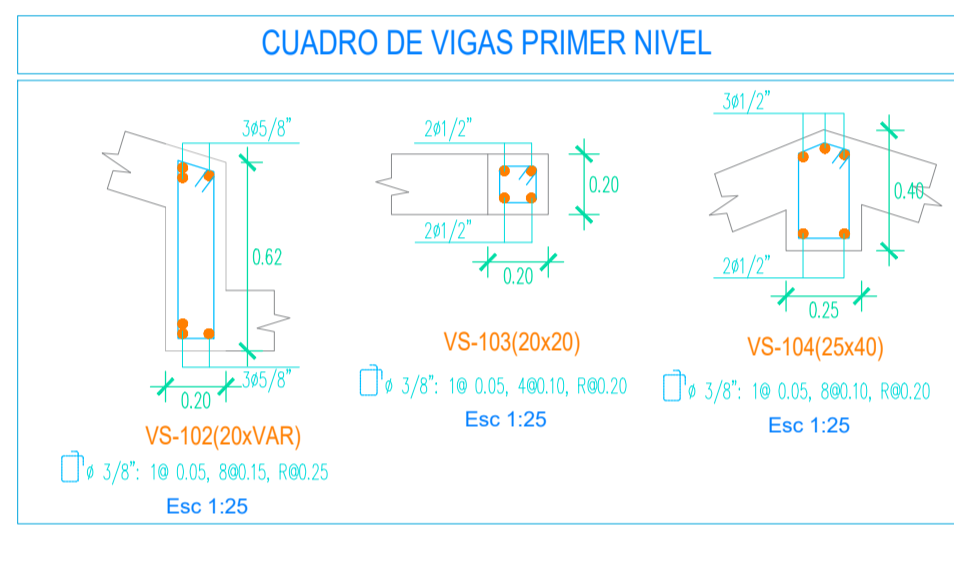
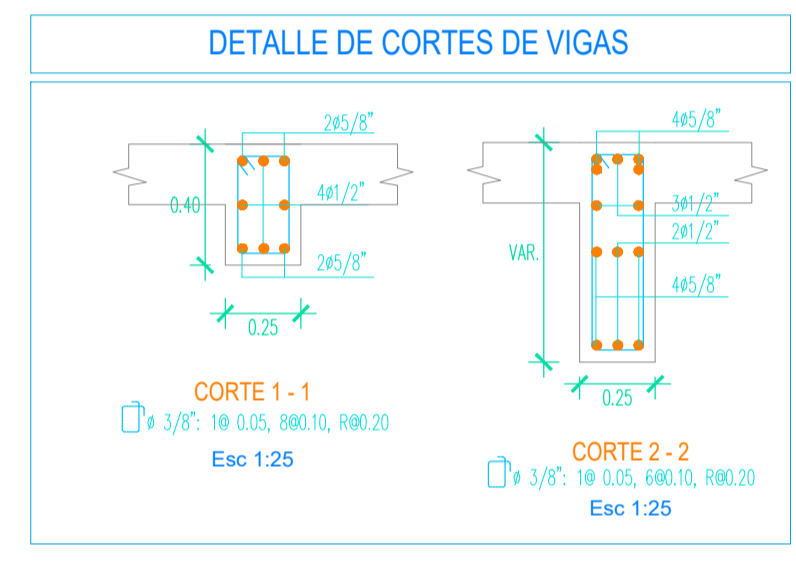
DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10

DETALLE DE COLUMNAS				
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
bxh	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE SECCION	TIPO I (0.25X0.40X0.70)	TIPO I (0.25X0.60X0.60)	TIPO I (0.25X0.40)	TIPO I (0.20X0.30)
TIPO DE ESTRIBO	2 □ 3/8" - 180.05, 780.10, 890.25	2 □ 3/8" - 180.05, 680.10, 890.25	1 □ 3/8" - 180.05, 680.10, 890.25	1 □ 3/8" - 180.05, 680.10, 890.25
Ø	4x3/4"	4x3/4"	4x3/8"	4x3/8"
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 ml	2.17 ml	1.30 ml	1.00 ml
DETALLE SECCION				

DETALLE DE COLUMNETAS	
NIVEL	TIPO
1*	TIPO DE SECCION: RECTANGULAR 0.23 x 0.13
2*	TIPO DE SECCION: CUADRADA 0.13 x 0.13
1*	TIPO DE ESTRIBO: 4 Ø 3/8"
2*	TIPO DE ESTRIBO: 2 Ø 3/8"
1*	TIPO DE ESTRIBO: 4 Ø 1/4" @ 0.25
2*	TIPO DE ESTRIBO: 2 Ø 1/4" @ 0.25
DETALLE SECCION	

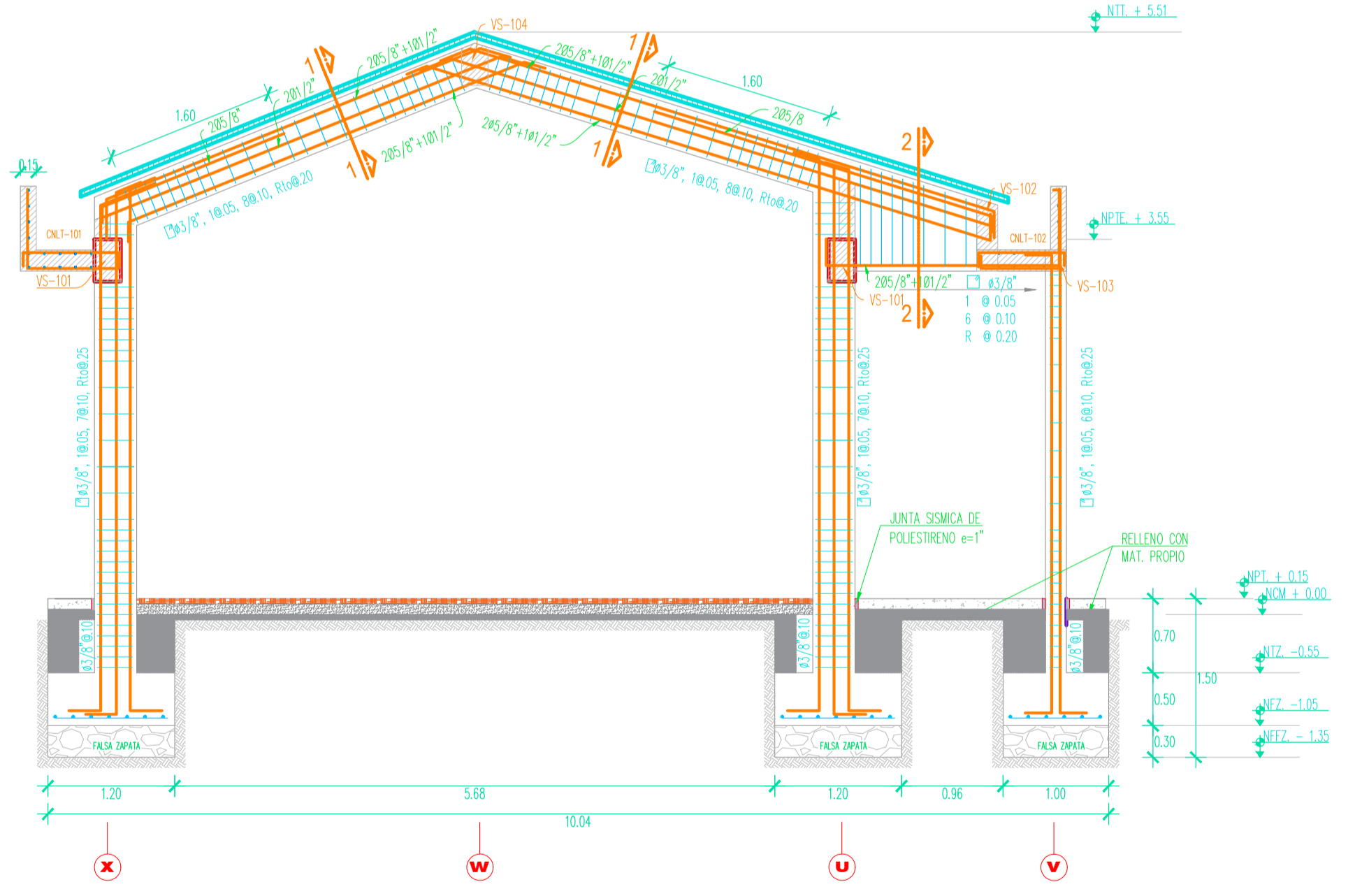
DETALLE DE VIGUETAS	
NIVEL	TIPO
1*	TIPO DE SECCION: CUADRADA 0.13 x 0.15
2*	TIPO DE SECCION: RECTANGULAR 0.13 x 0.15
1*	TIPO DE ESTRIBO: 2 Ø 3/8"
2*	TIPO DE ESTRIBO: 1 Ø 1/4" @ 0.25
DETALLE SECCION	

DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 10 BLOQUE C Esc 1:50

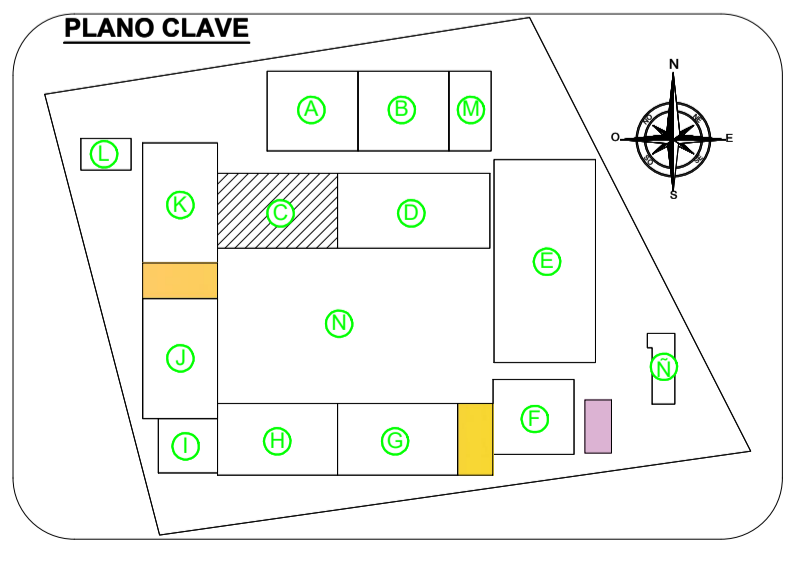
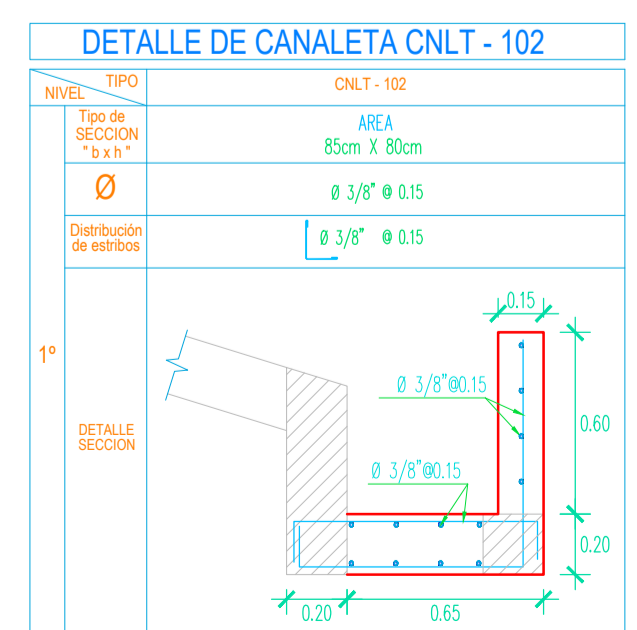
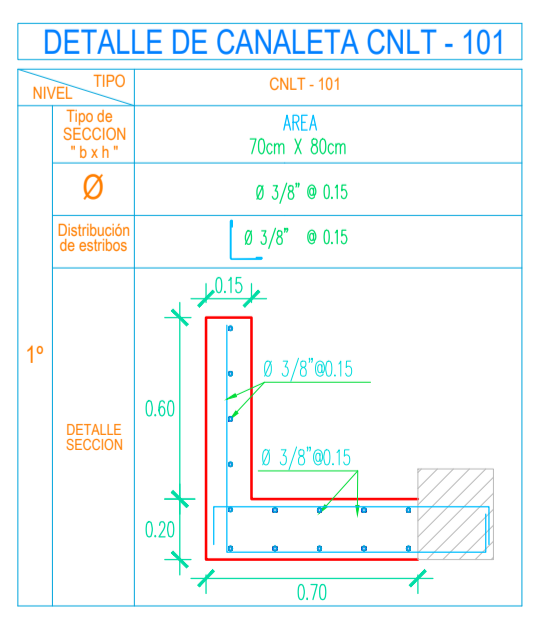


DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERIA Esc 1:25

NOTA: En caso de que se cuente con puertas interiores, las viguetas de los muros tabique deben elevarse la altura de las vigas secundarias y/o falso cielo raso, respetando los cuadros de puertas.



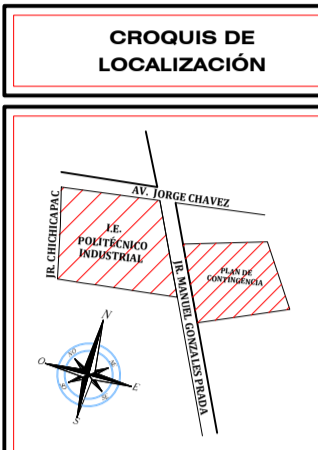
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 12 Y 14 BLOQUE C Esc 1:50





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE C

PLANO DE DETALLES

DE VIGAS, COLUMNAS Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

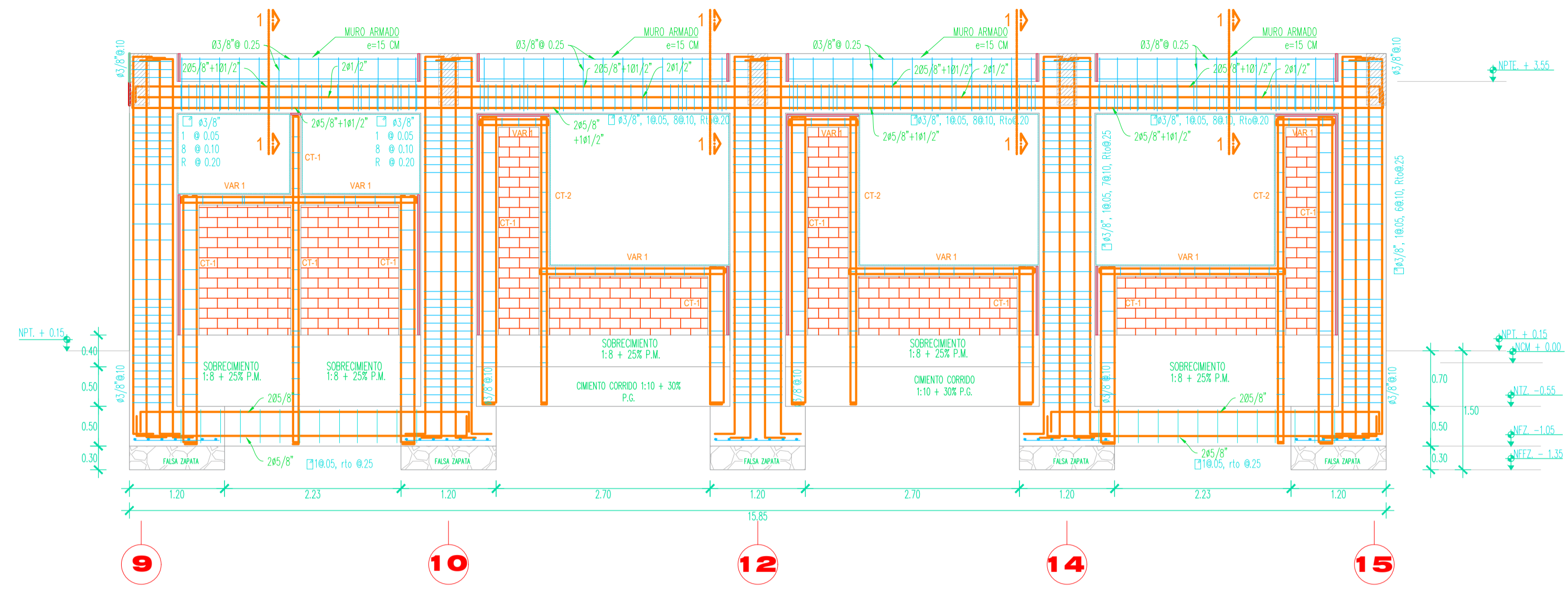
DIBUJADO: SRAS. JEAC

ESCALA: INDICADA

FECHA: 04/02/20

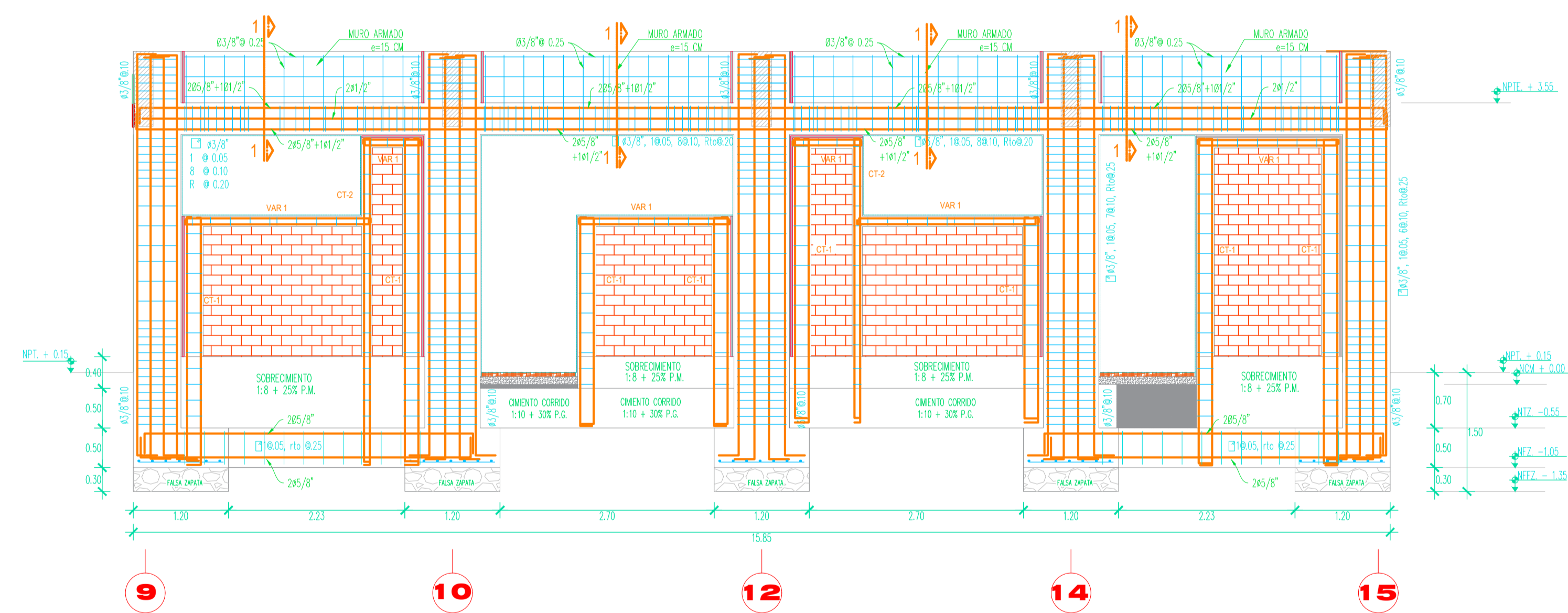
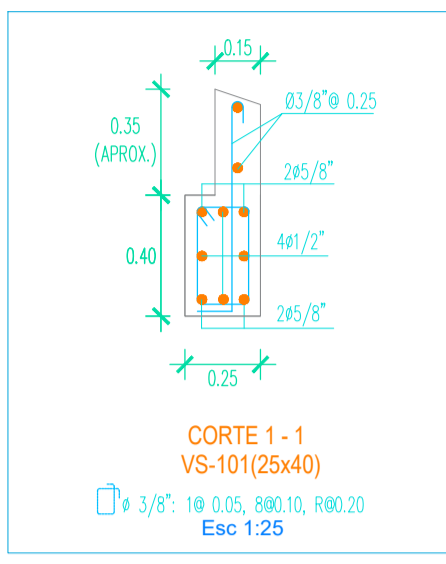
LÁMINA N°:

E-C-03



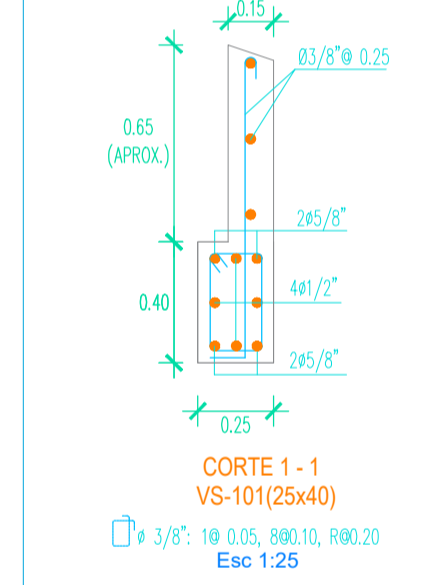
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE X BLOQUE C Esc 1:50

DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE U BLOQUE C Esc 1:50

DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION	2.628 kg/cm ² (Ver estudio de suelos calicata 3).
RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION	
TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava med. graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT.

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó bolsa de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta subsoposita. Procedimiento luego a llenar una faja apogte de concreto ciclope (F=140 kg/cm²) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- EXCAVACIONES Y RELLENOS**
Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.
- ENCOFRADOS**
2.1 Responsabilidad: El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.
2.2 Características: Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los platisformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².
Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anclados y anclados entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definiremos los materiales indicados en la norma E030 en su capítulo 3, el cual se observen todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

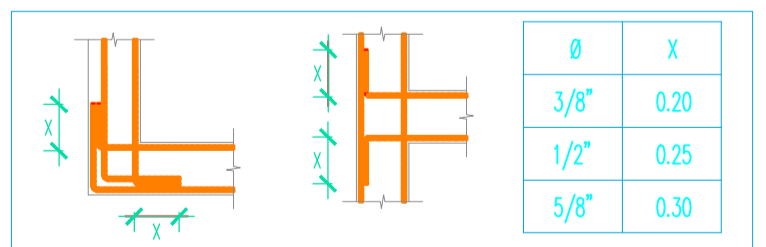
1 Resistencia a la compresión: Fc = 210 kg/cm ²	REQUERIMIENTOS:
2 Resistencia a la tracción: Ft = 175 kg/cm ²	1 Vigas: 4cm por cada lado
Para sobrecimiento armado	2 Columnas: 4cm por cada lado
3 Peso específico del concreto F = 2400 kg/m ³	3 Lasa aligerada: 2cm
4 Modulo de elasticidad Ec = 21737065	4 Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
ACERO:	5 Columnetas e<13cm : 2cm
1 Eulterzo de fluencia fy = 4200 kg/cm ²	6 Viguetas e<13cm : 2cm
2 Modulo de elasticidad: Es = 20300192	

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070



DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS Esc 1:10

PARAMETROS

Periodos y Modos de Vibración - Modulo

Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	T ₁ =0.166	99.56%	0.0%
2	T ₂ =0.087	99.56%	3.0%
3	0.08	99.57%	94.4%
4	0.066	99.58%	94.5%
5	0.06	99.68%	94.8%
6	0.058	99.68%	95.3%
7	0.037	99.68%	95.3%
8	0.036	99.69%	95.4%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

V = 20SC P
R =
Z = 0.25
U = 1.5
S = 1.2

R_x = 6.0 MUROS ESTRUCTURALES
R_y = 3.0 ALBAÑERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	24.6889	24.8054	99.87%	- 0.8038
DIR Y-Y	46.3759	49.6109	99.58%	- 0.8558

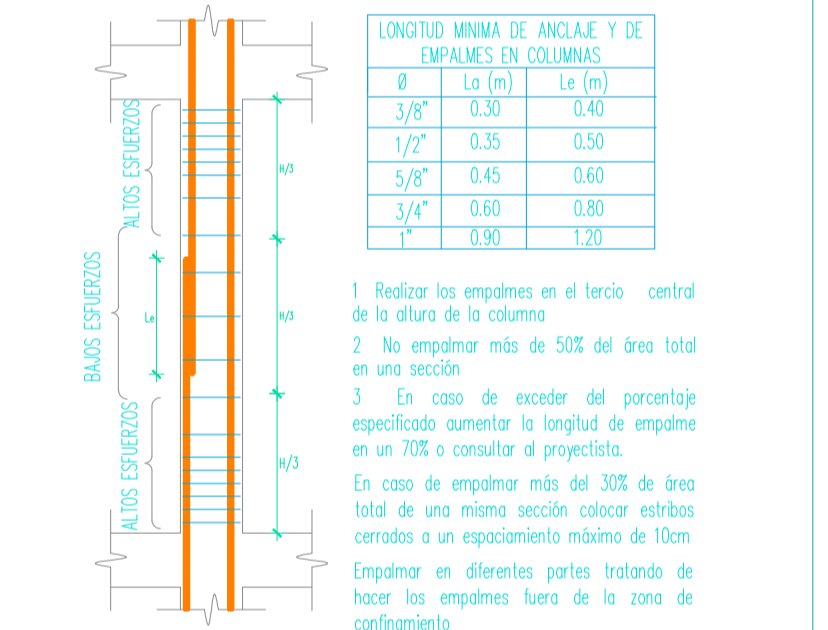
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.001583	0.00000	0.000332	0.00000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.001502	0.00000	0.000482	0.00000	0.007	OK

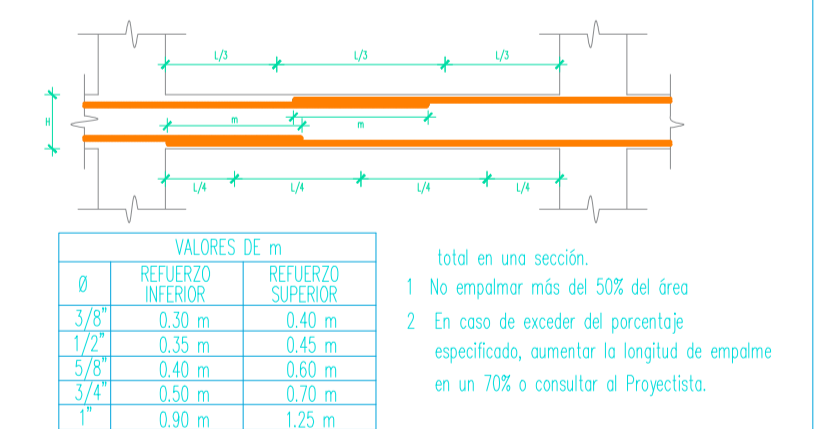
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.00000	0.000794	0.00000	0.000676	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.00002	0.001581	0.00000	0.000445	0.005	OK

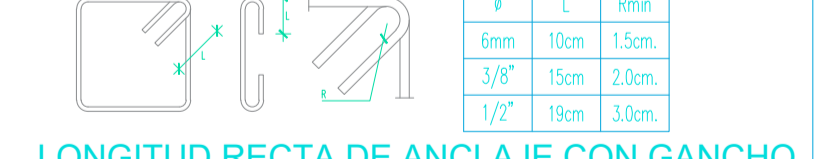
EMPALMES POR TRASLAPES EN COLUMNAS



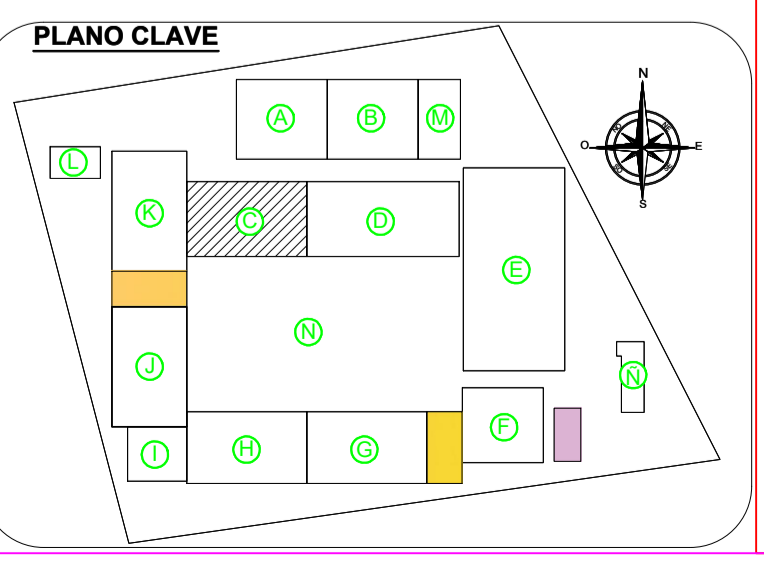
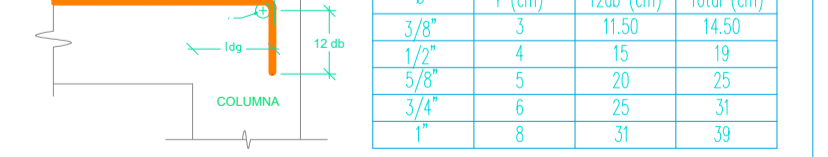
EMPALMES POR TRASLAPES PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



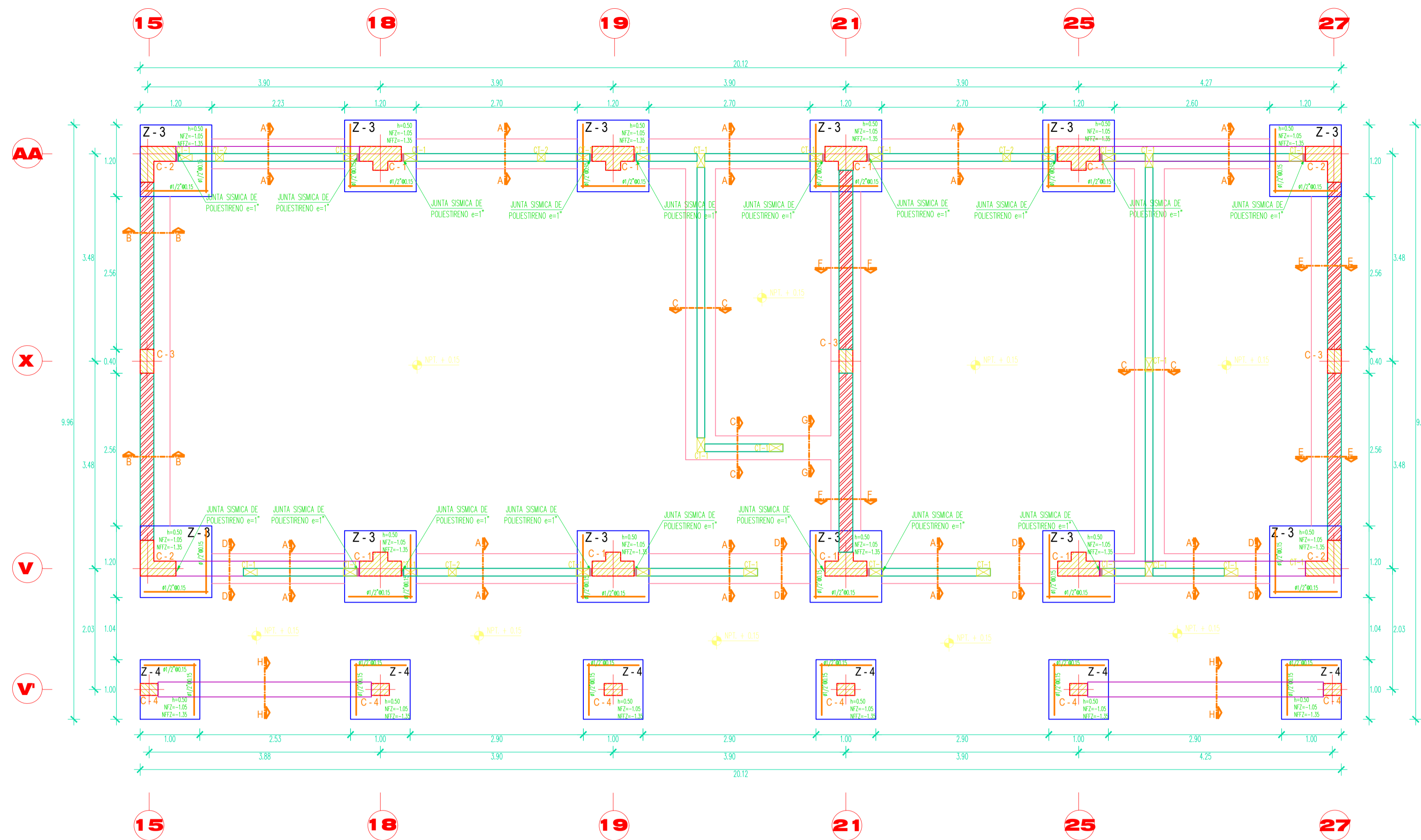
DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



E-C-03

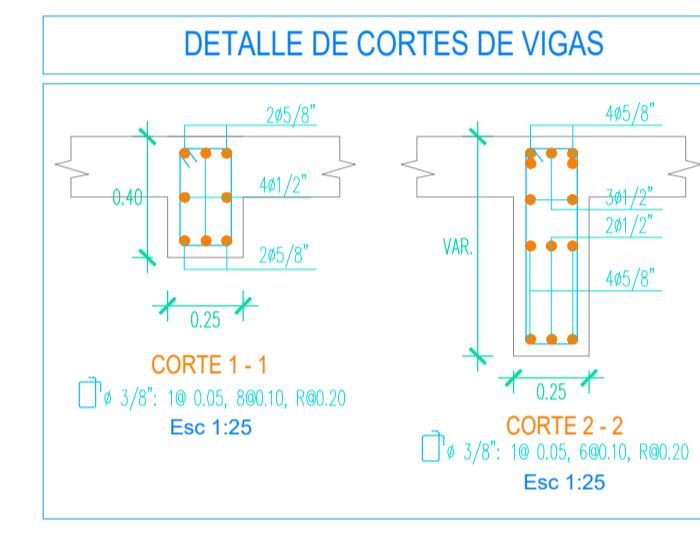
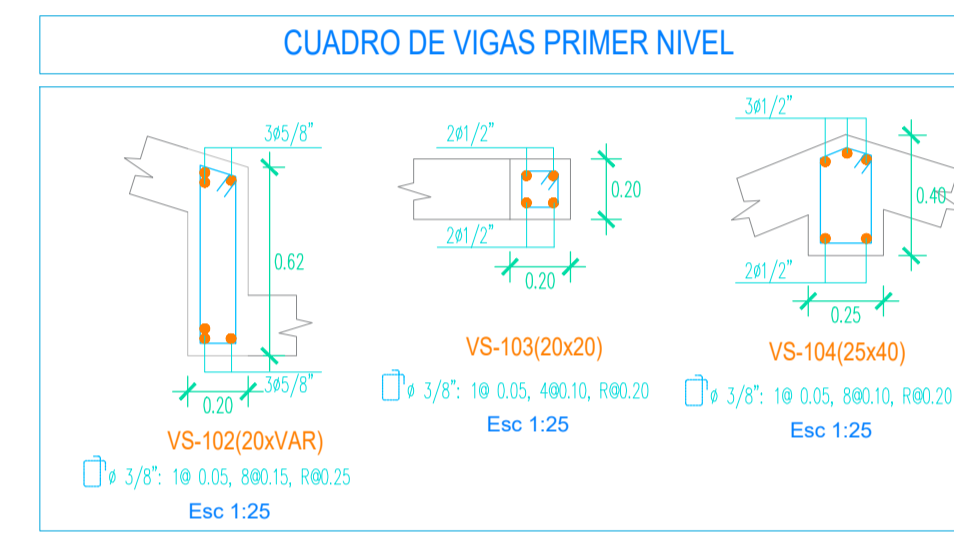
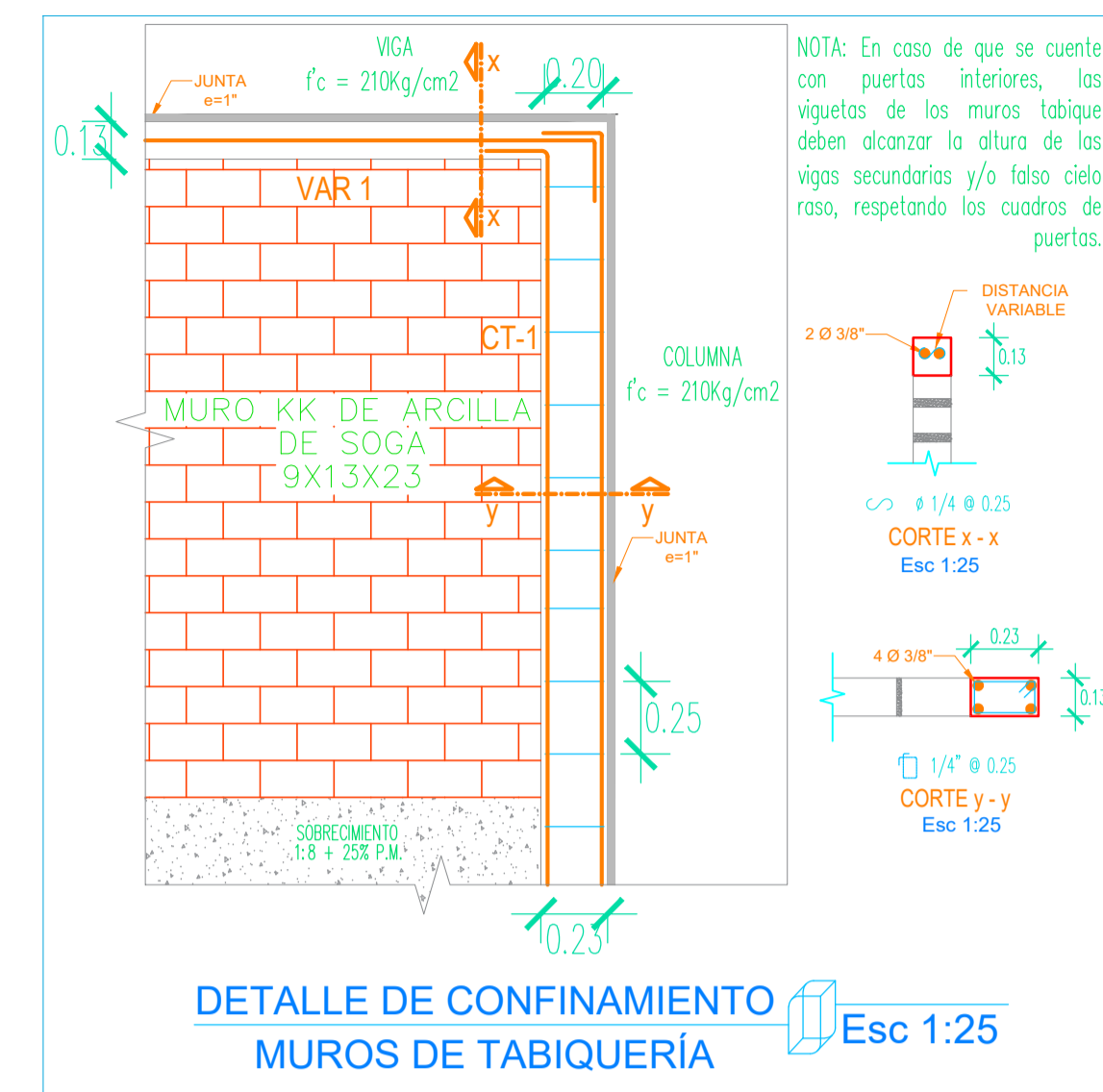


LEYENDA

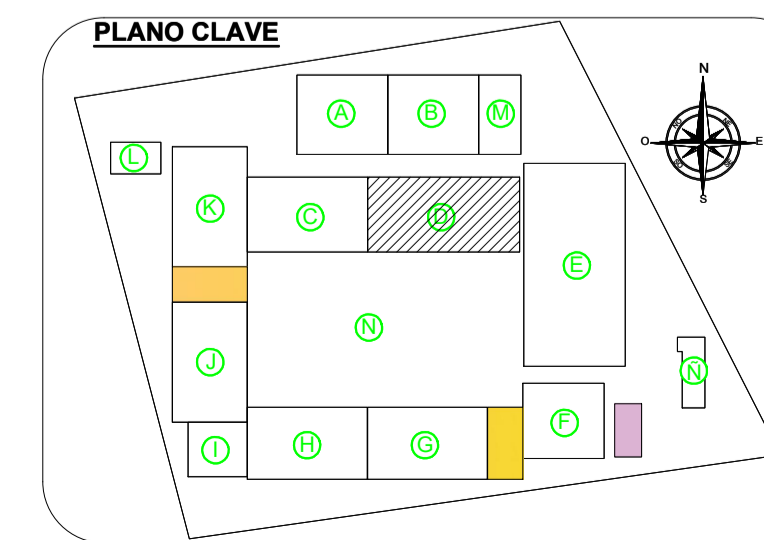
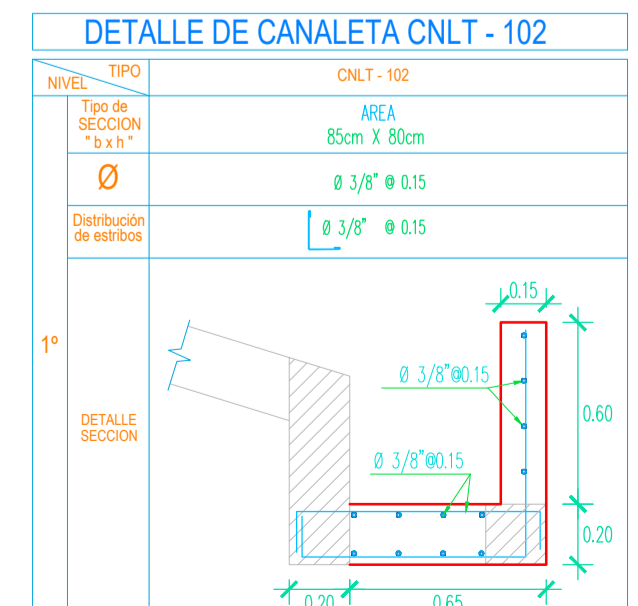
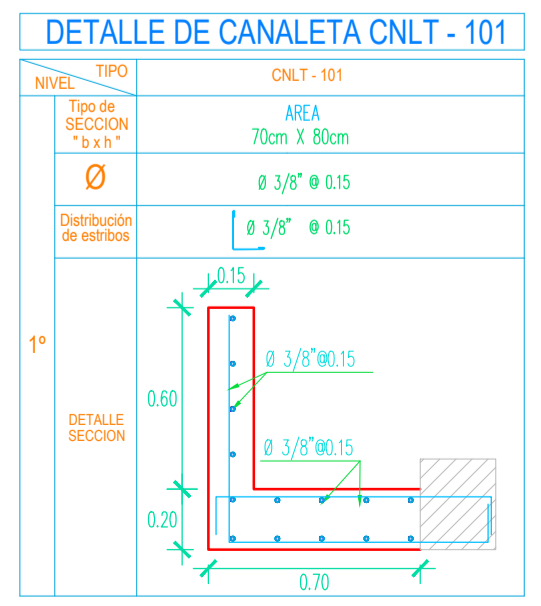
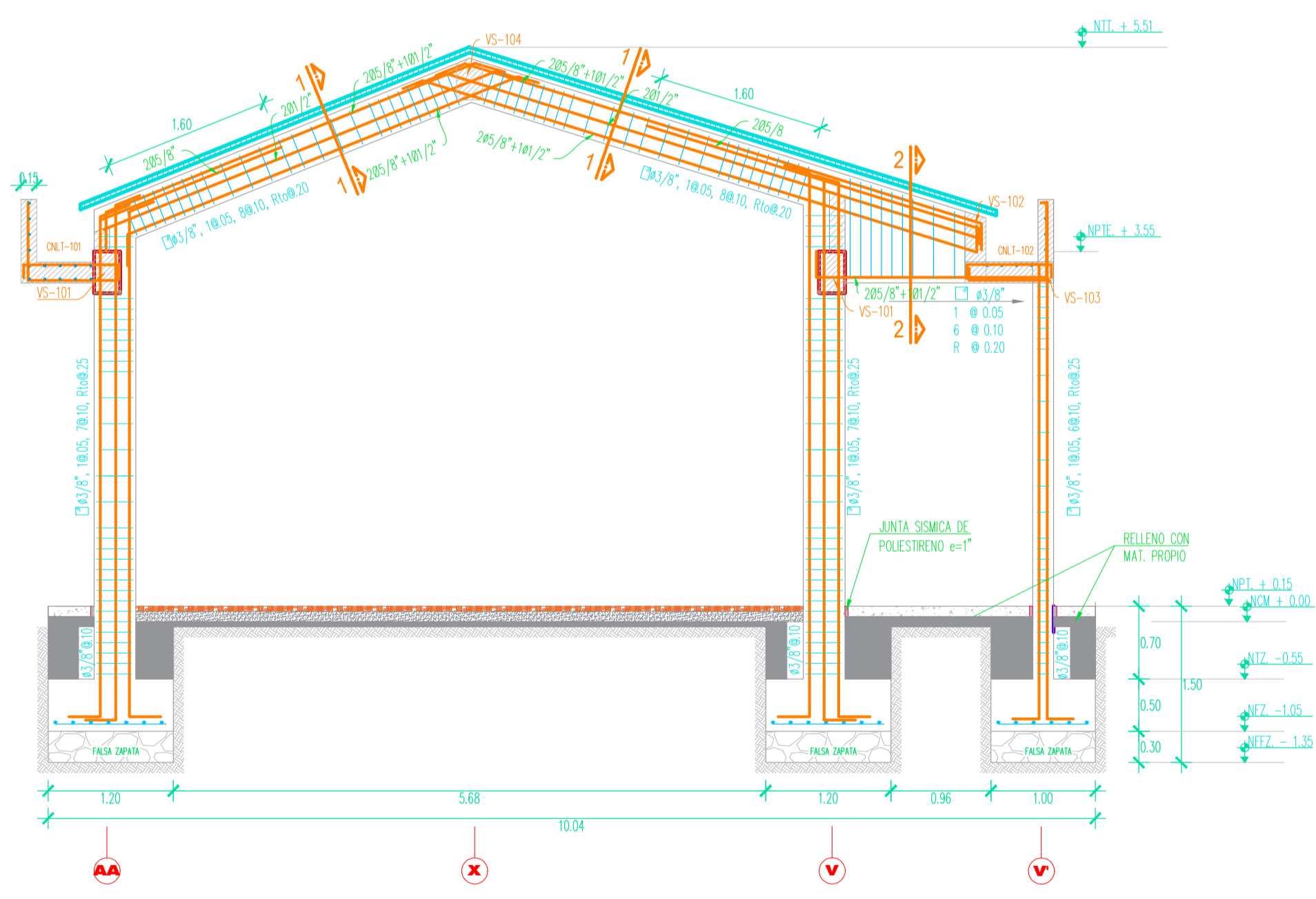
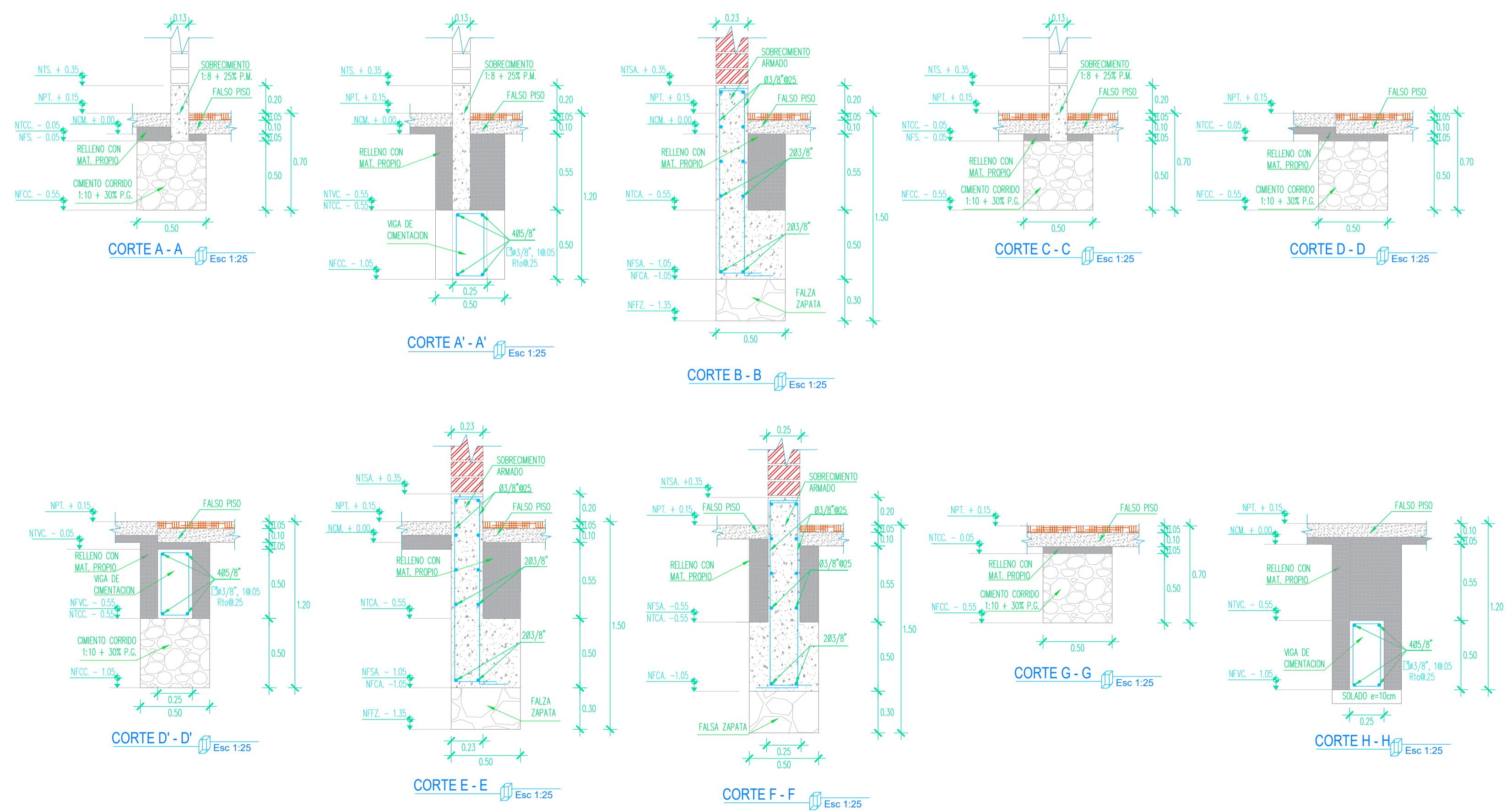
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel topografía
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NFV	Nivel fondo de viga de cimentación
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZZ	Nivel fondo de falsa zapata
NFM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:

MURO PORTANTE	[Symbol]
TABIQUERÍA	[Symbol]



PLANO DE ZAPATAS Y CIMENTO CORRIDOS BLOQUE D Esc 1:50



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

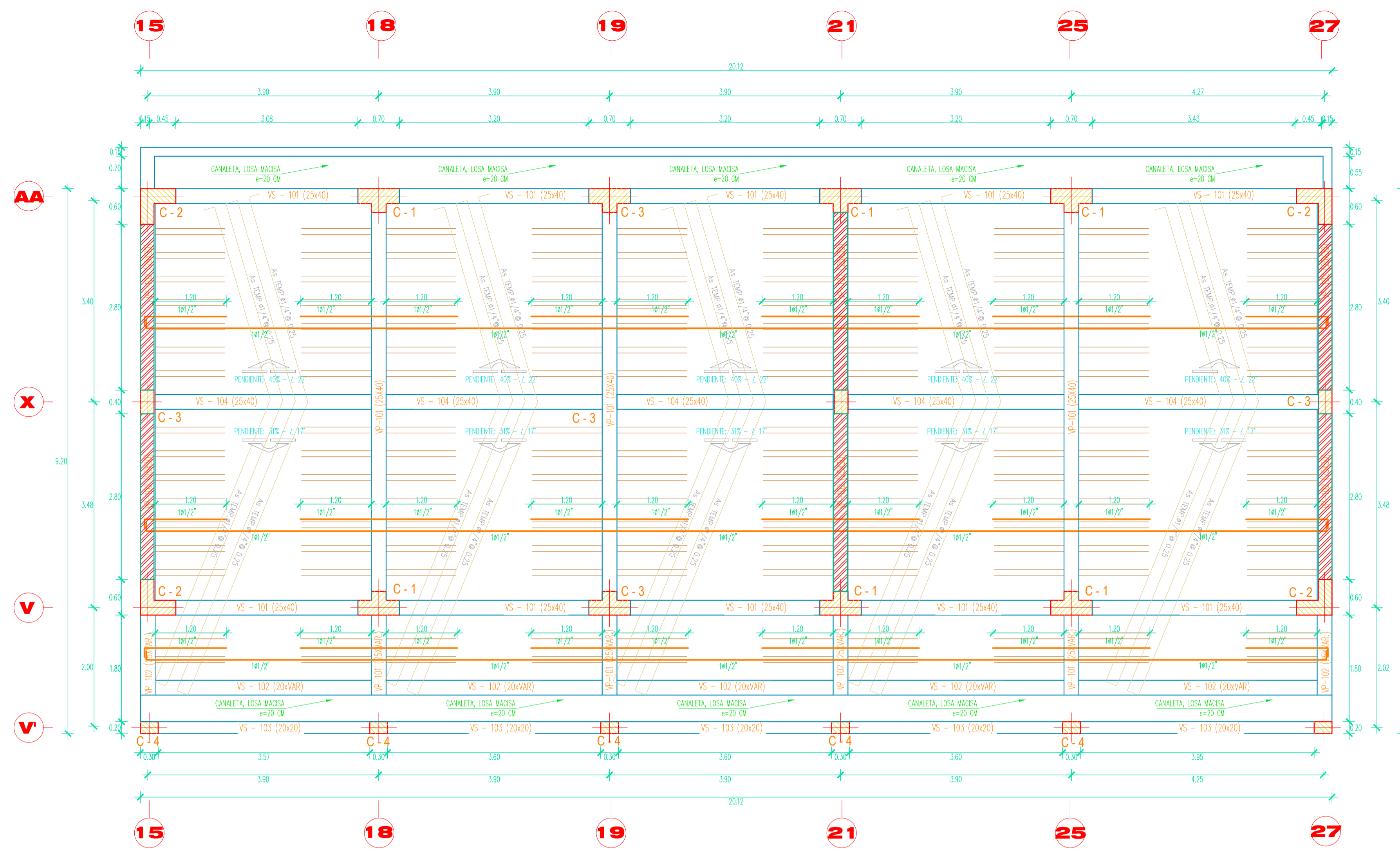
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE D
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE VIGAS, COLUMNAS Y ALBERIAERIA

PROYECTISTA: LEC

DIBUJADA: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 2020

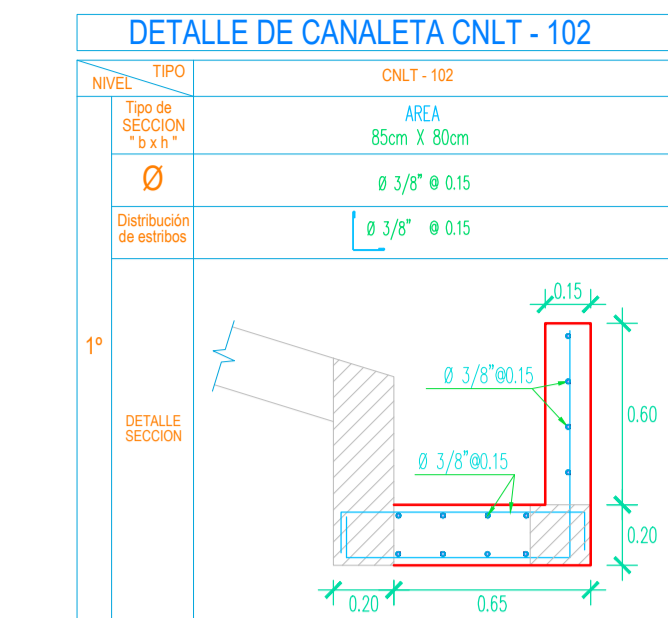
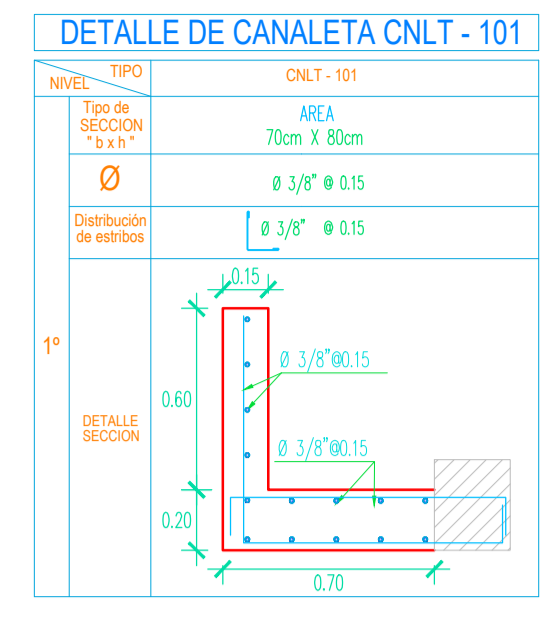
LÁMINA N°:
E-D-01



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE D

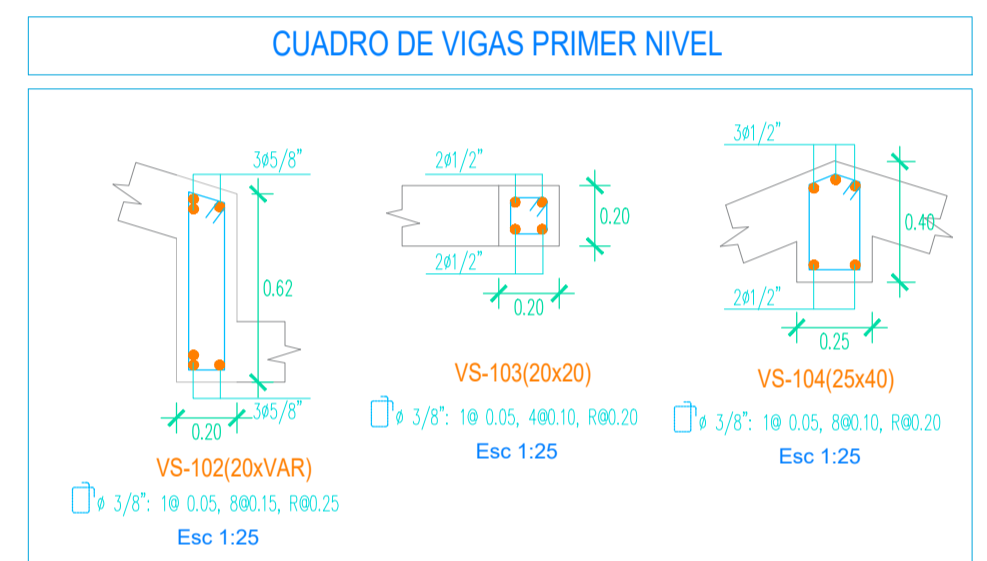
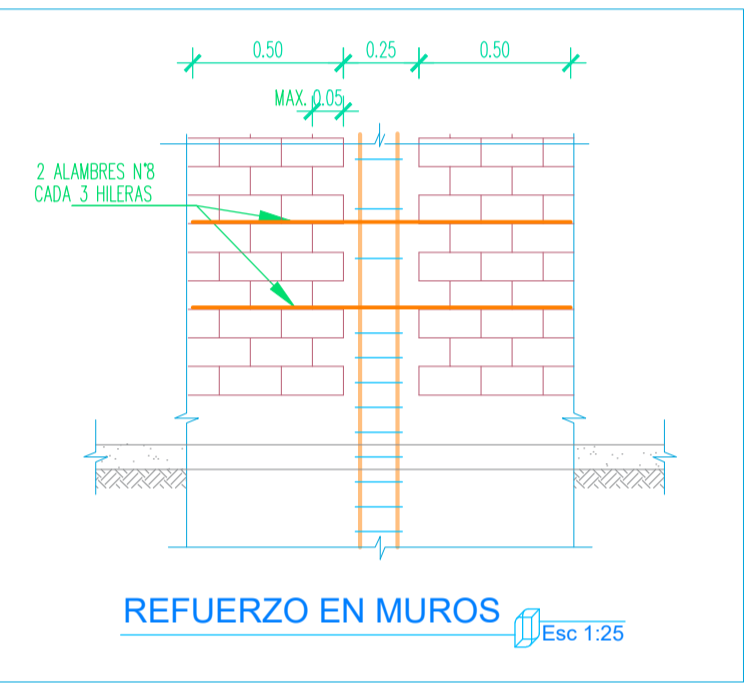
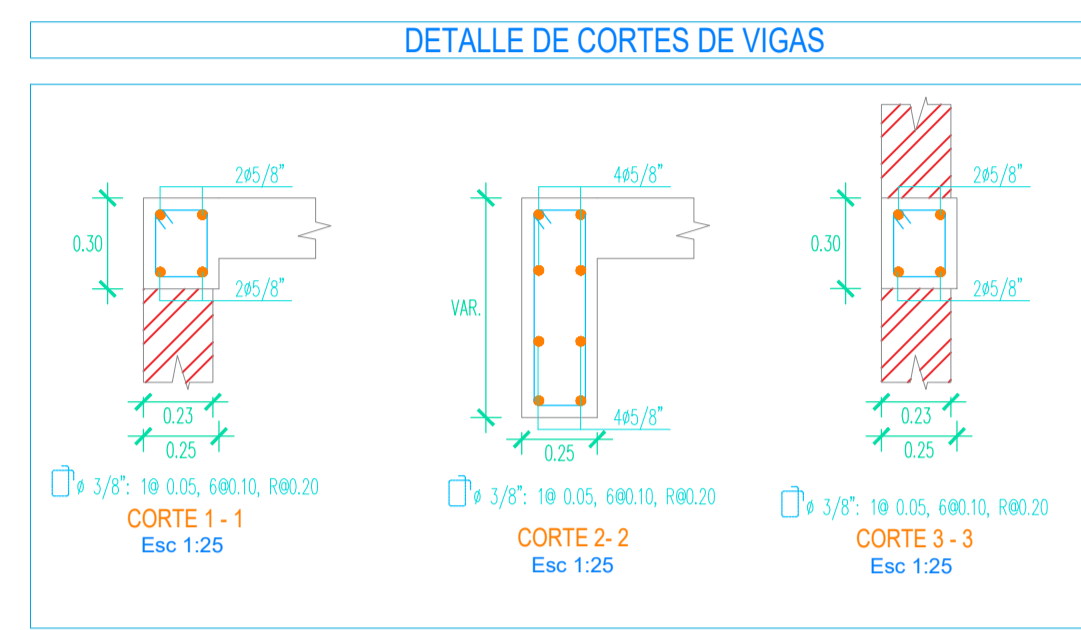
LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel logo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSA	Nivel logo de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel logo de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel logo de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NTVC	Nivel logo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel logo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NOM	Nivel de corte masoso



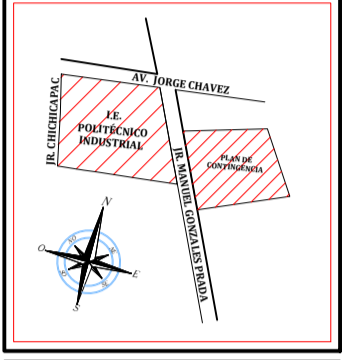
LEYENDA:

MURO PORTANTE	[Symbol]
TABICERIA	[Symbol]



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE C
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LEC

DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA FECHA: MAR 20

LÁMINA N°: E-C-02

DETALLE DE COLUMNETAS

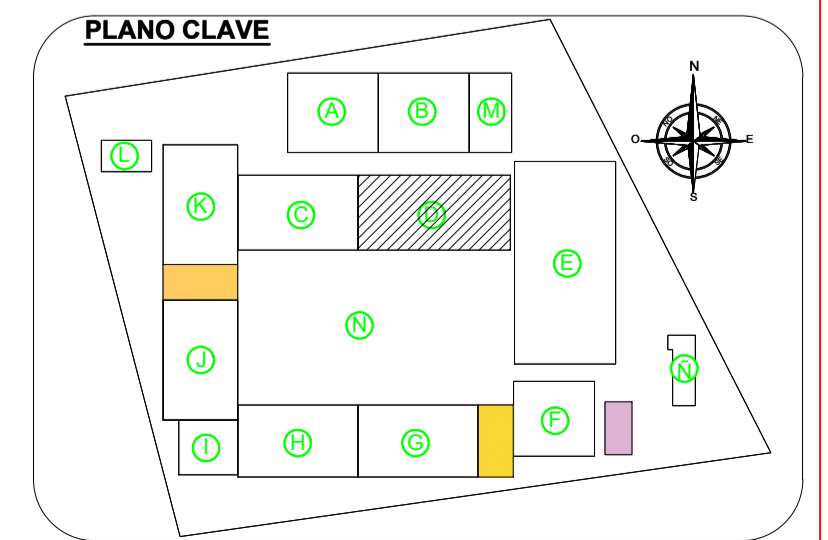
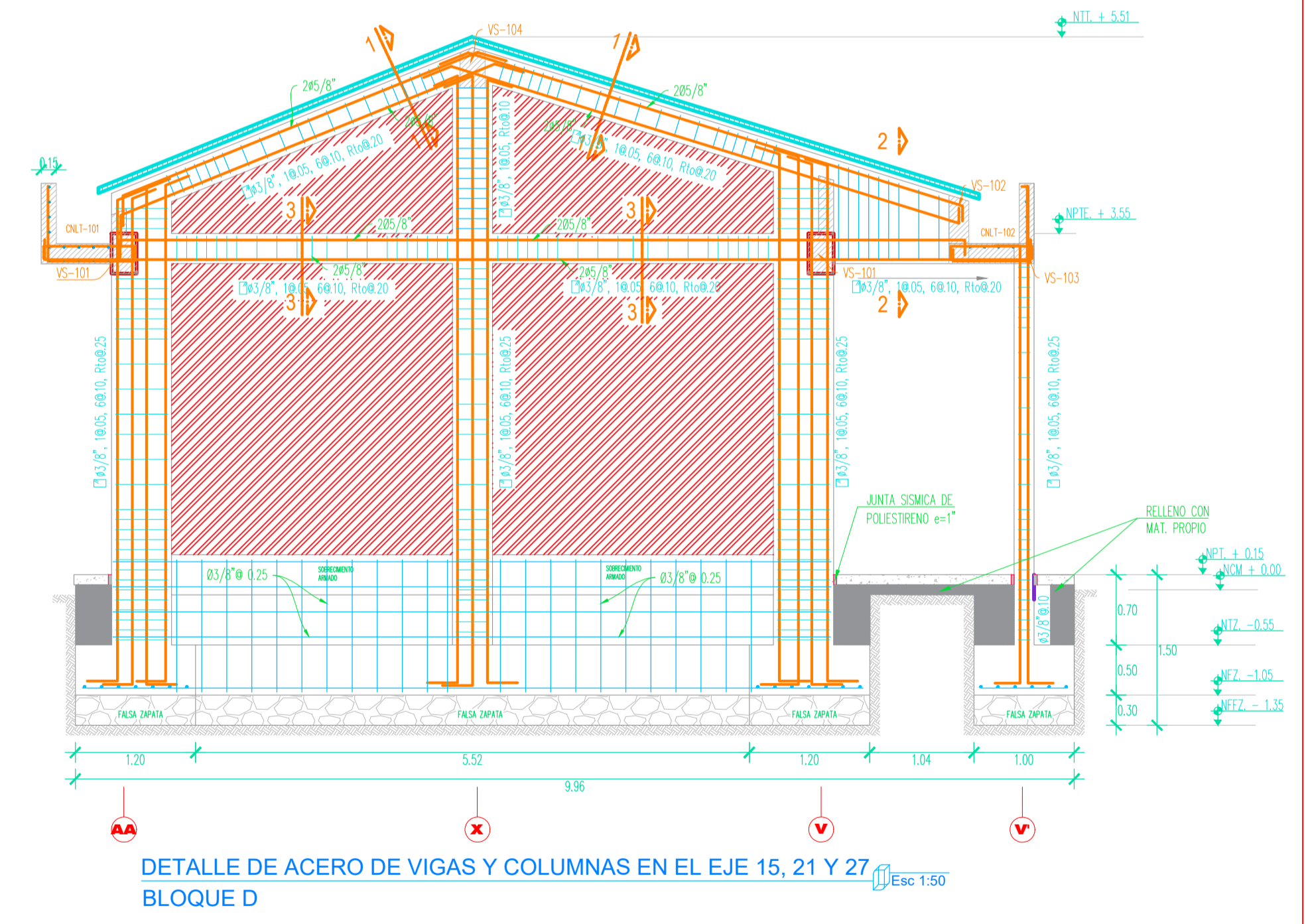
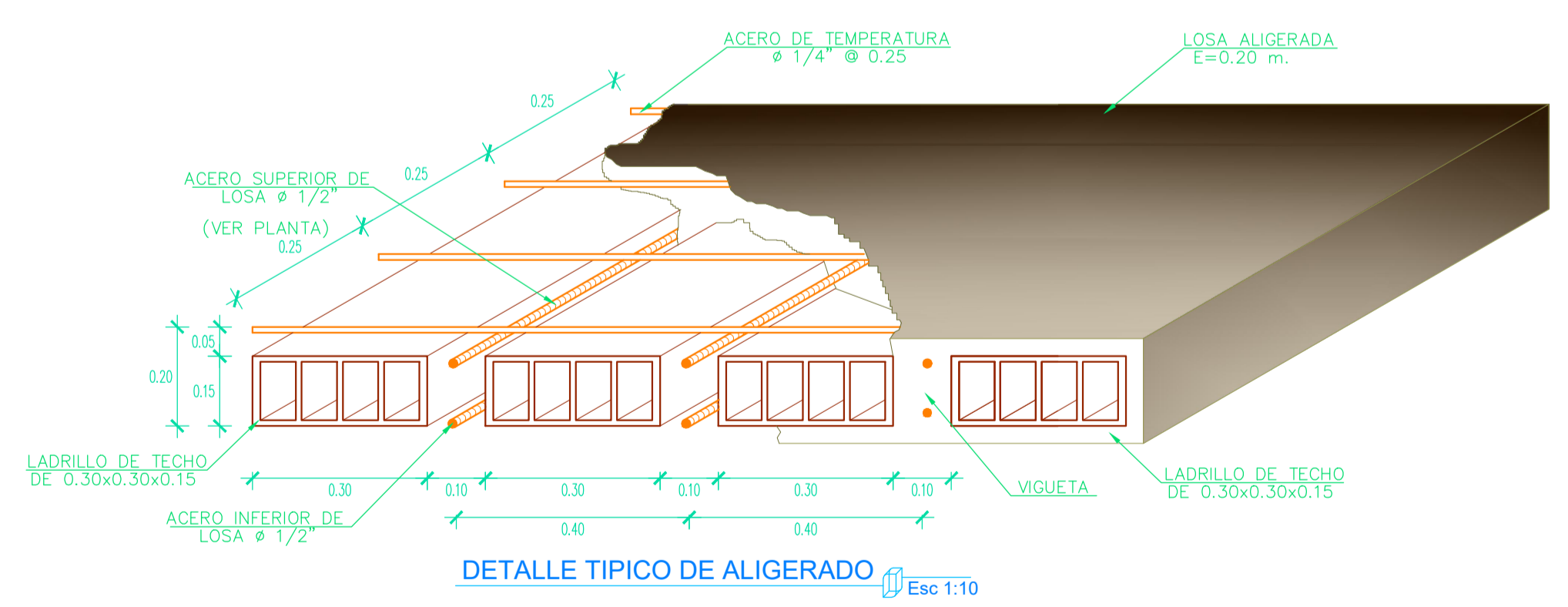
NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
1	TIPO DE SECCION "a x b"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13
1	TIPO DE ESTRIBO	4 # 3/8"	2 # 3/8"
2	TIPO DE ESTRIBO	# 1/4" @ 0.25,	# 1/4" @ 0.25,
	DETALLE SECCION	[Diagram]	[Diagram]

DETALLE DE VIGUETAS

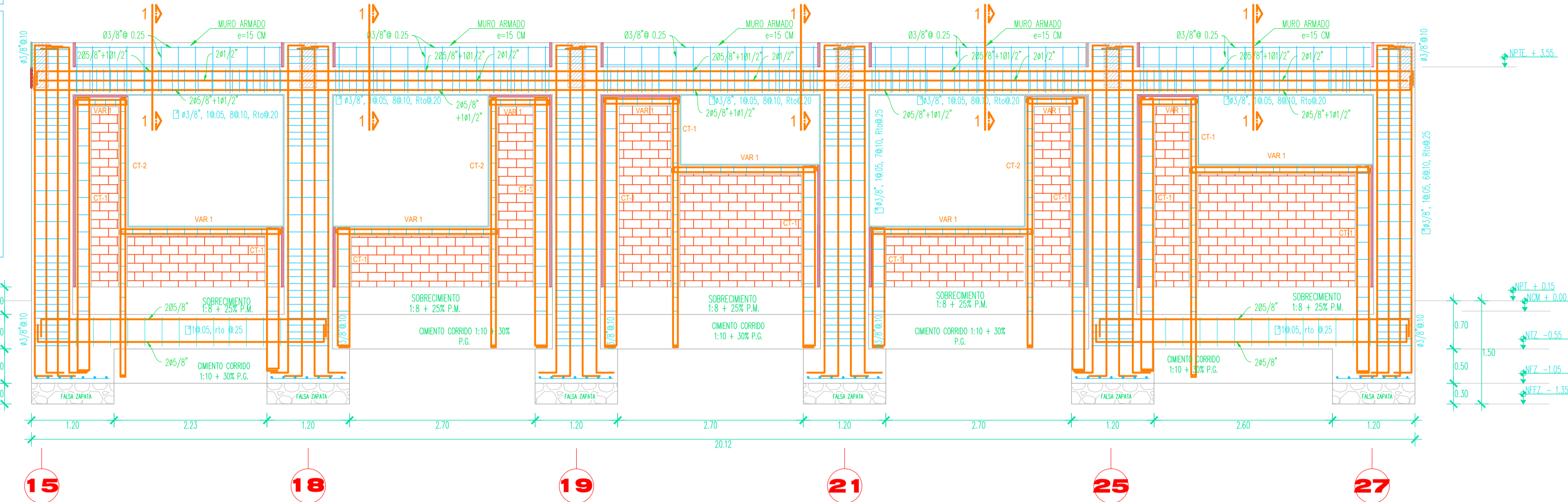
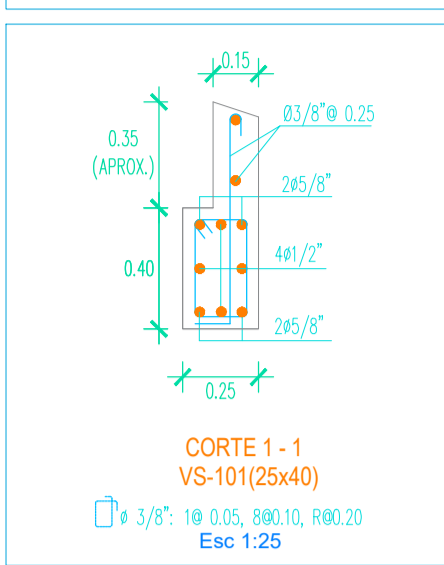
NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1
1	TIPO DE SECCION "a x b"	CUADRADA 0.13 x 0.15
1	TIPO DE ESTRIBO	2 # 3/8"
2	TIPO DE ESTRIBO	# 1/4" @ 0.25,
	DETALLE SECCION	[Diagram]

DETALLE DE COLUMNAS

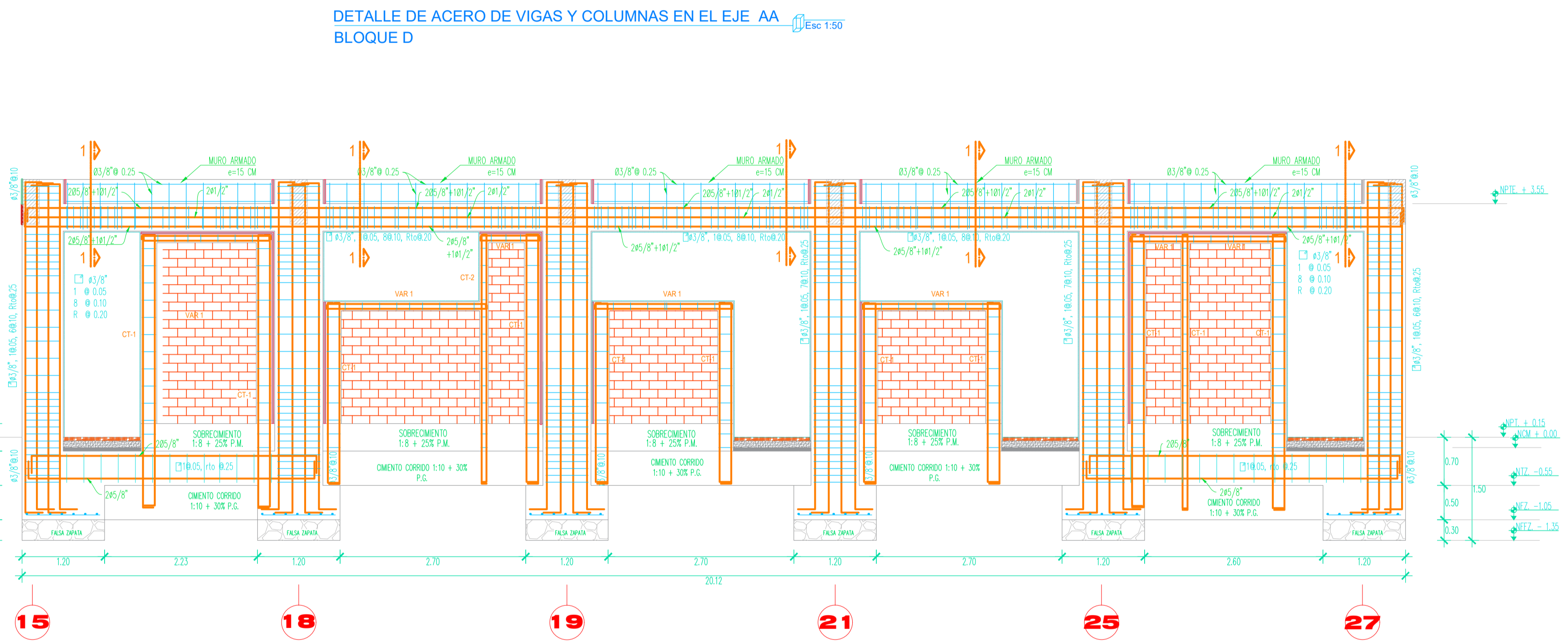
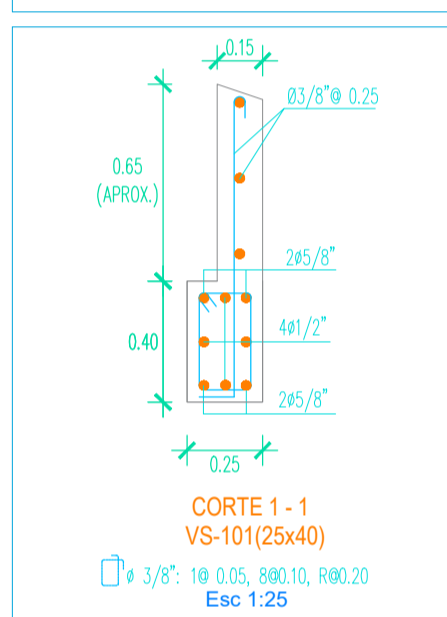
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
bxh	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.40X0.70)	TIPO I (0.25X0.60X0.60)	TIPO I (0.23X0.40)	TIPO I (0.20X0.30)
Ø	2 # 3/8", 180.05, 780.10, 880.25	2 # 3/8", 180.05, 680.10, 880.25	1 # 3/8", 180.05, 680.10, 880.25	1 # 3/8", 180.05, 680.10, 880.25
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 m	2.17 m	1.30 m	1.00 m
DETALLE SECCION	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]



DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL



DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

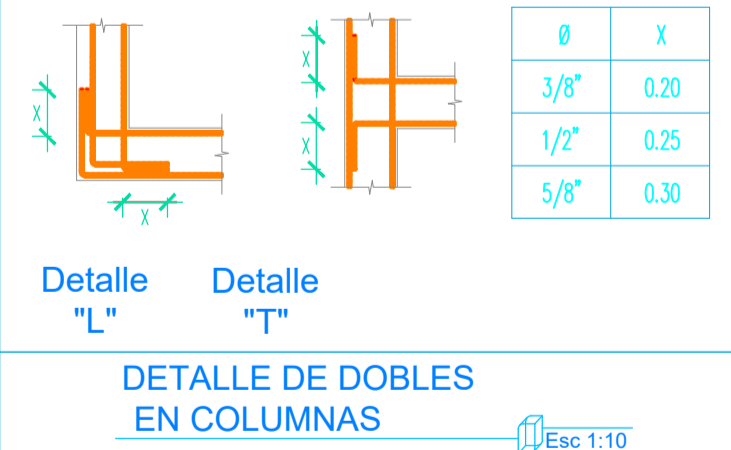
CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 2.828 Kg/cm ² (Ver estudio de suelos calicata 3).	
RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION	
TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava med. graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT
En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó balón de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta sobrepasarla. Procederemos luego a llenar una faja zapata de concreto ciclope (F=140 Kg/cm ²) en la profundidad que haya sido necesario sobre escavar.	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- EXCAVACIONES Y RELLENOS**
Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.
- ENCOFRADOS**
 - Responsabilidad: El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.
 - Características: Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los pilotajes de trabajo no inferior a 500 kg/m².
 Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente orientados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS**
- En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se abarcan todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.
- RECOMENDACIONES:**
- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Resistencia a la compresión: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Para sobrecimiento armado
 - Losa aligerada: 2cm
 - Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
 - Columnetas $e < 13 \text{ cm}$: 2cm
 - Viguetas $e < 13 \text{ cm}$: 2cm
- ACERO:**
- Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - Módulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$
- ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**
- REGULAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-080, E-070



PARAMETROS

Periodos y Modos de Vibración - Modulo			
Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$t_1=0.167$	99.65%	0.0%
2	$t_2=0.07$	99.65%	88.2%
3	0.066	99.65%	88.7%
4	0.065	99.65%	88.7%
5	0.063	99.73%	89.5%
6	0.056	99.73%	89.5%
7	0.056	99.73%	89.13%
8	0.039	99.73%	95.14%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = 2.05C \cdot P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$

$R_k = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_k = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	31.4213	31.5434	99.86%	0.8031
DIR Y-Y	56.9647	63.0968	99.2%	0.8860

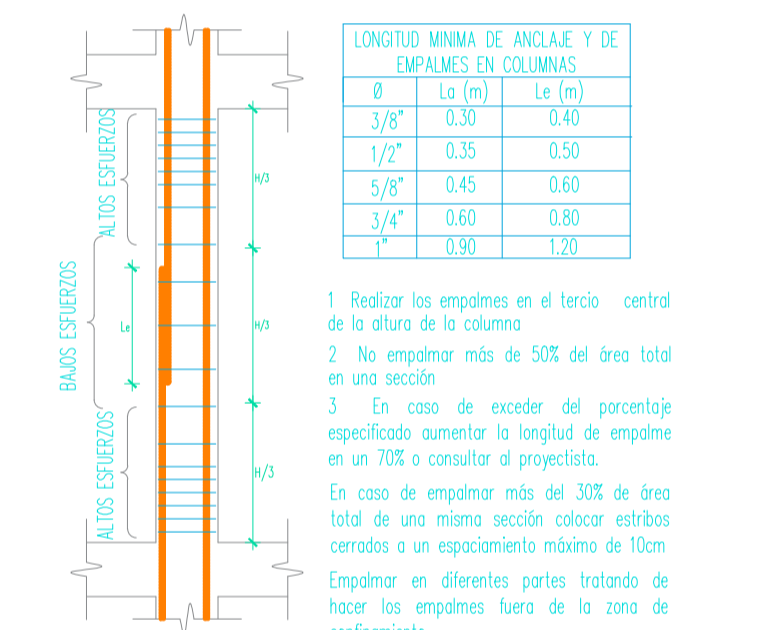
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.002461	0.000000	0.000151	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.001398	0.000000	0.000393	0.000000	0.007	OK

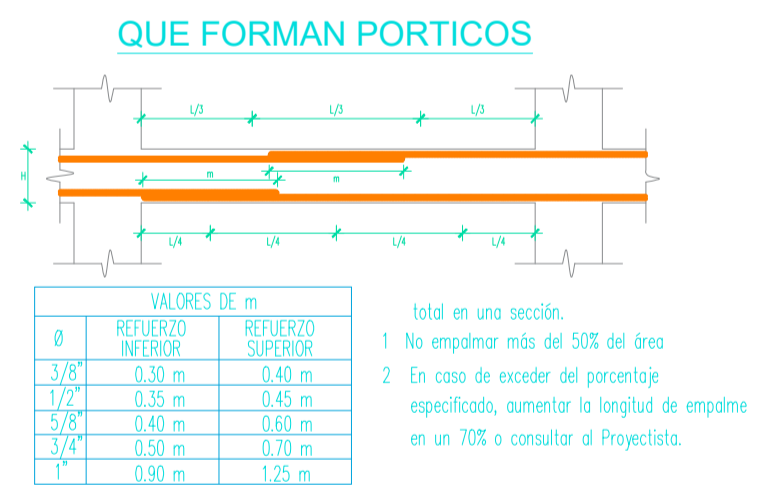
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.000000	0.000541	0.000000	0.000244	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000002	0.000844	0.000000	0.000238	0.005	OK

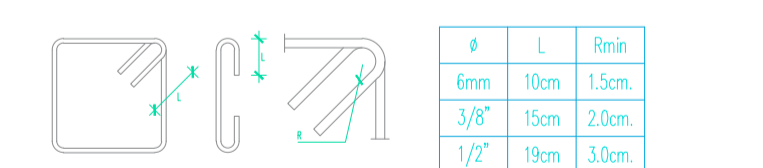
EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



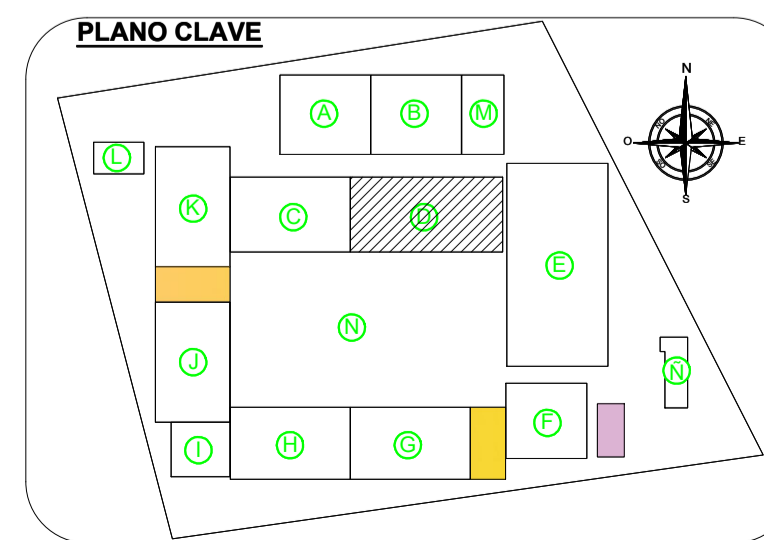
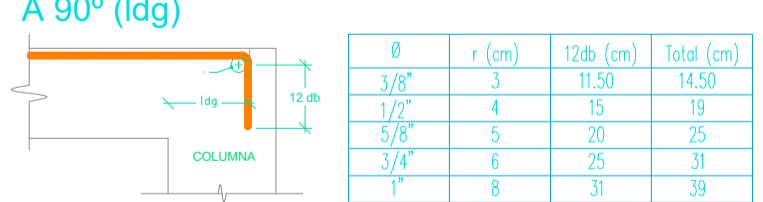
EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



DETALLES TÍPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

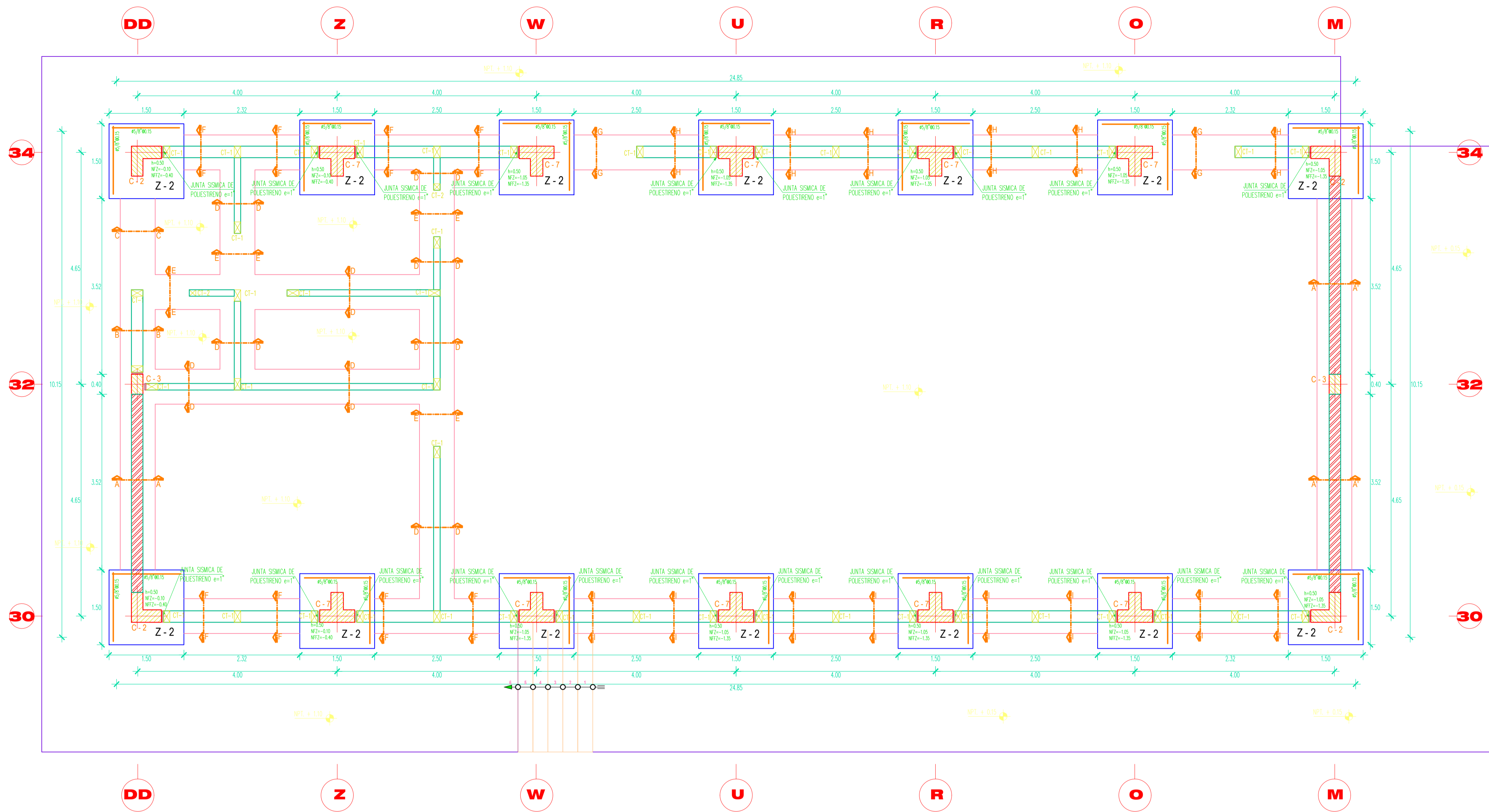
PLANO:
 ESTRUCTURAS - BLOQUE C
 PLANO DE DETALLES
 DE VIGAS, COLUMNAS
 Y S.P.T.C.

PROYECTISTA:
LEG

DIBUJADA:
SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: 2018/09/20

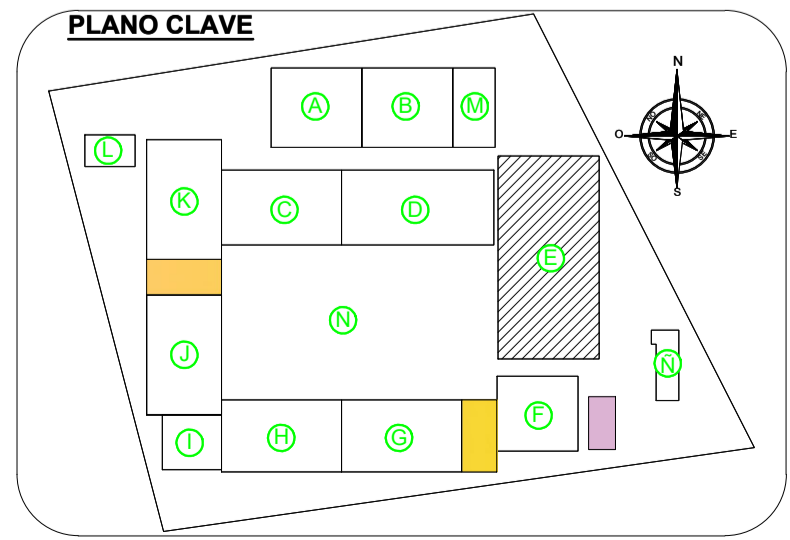
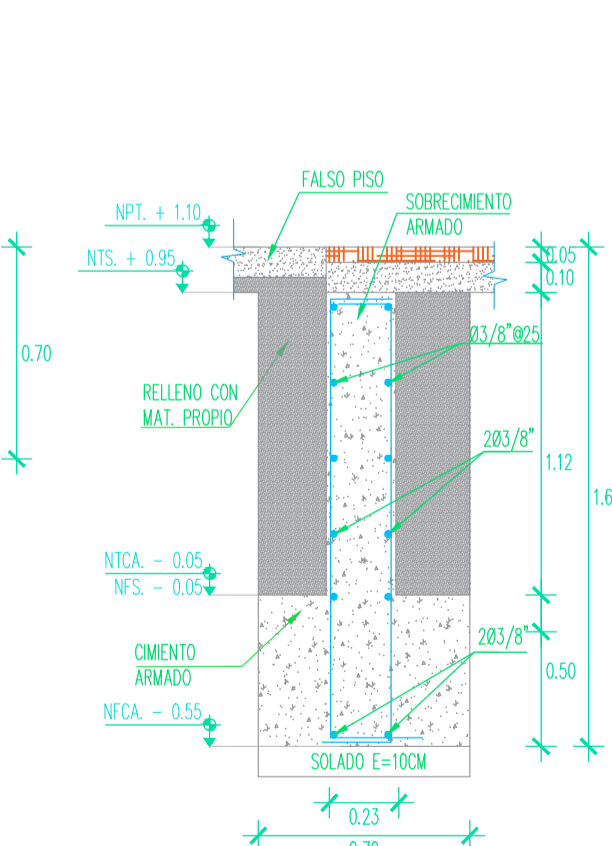
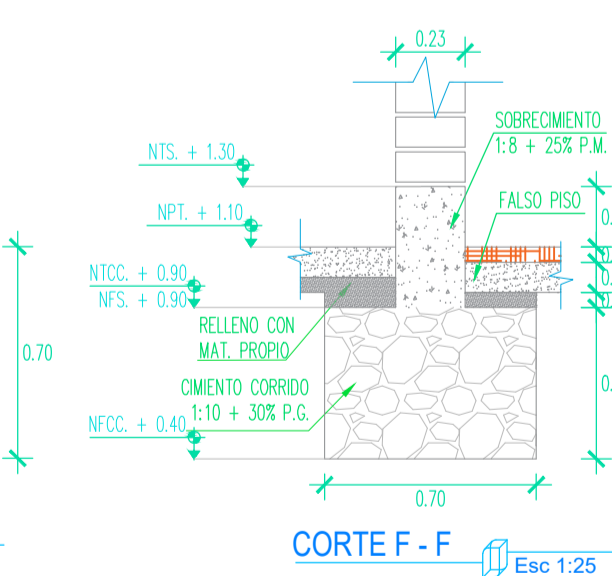
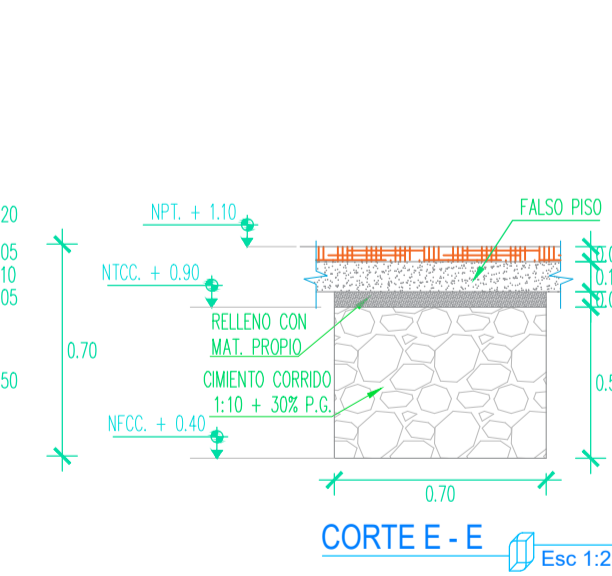
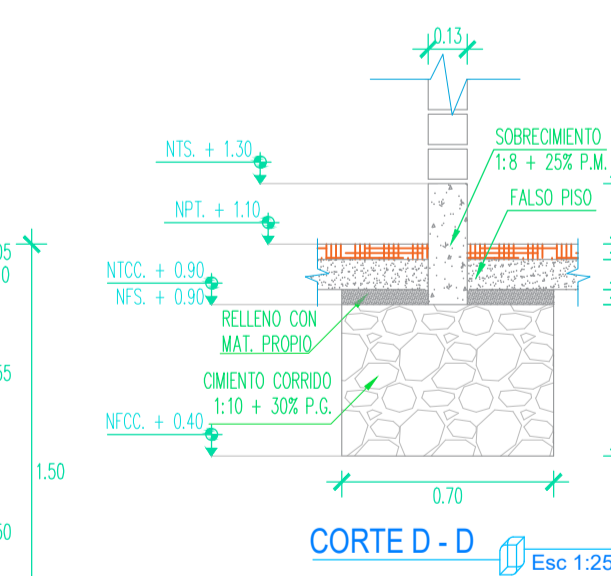
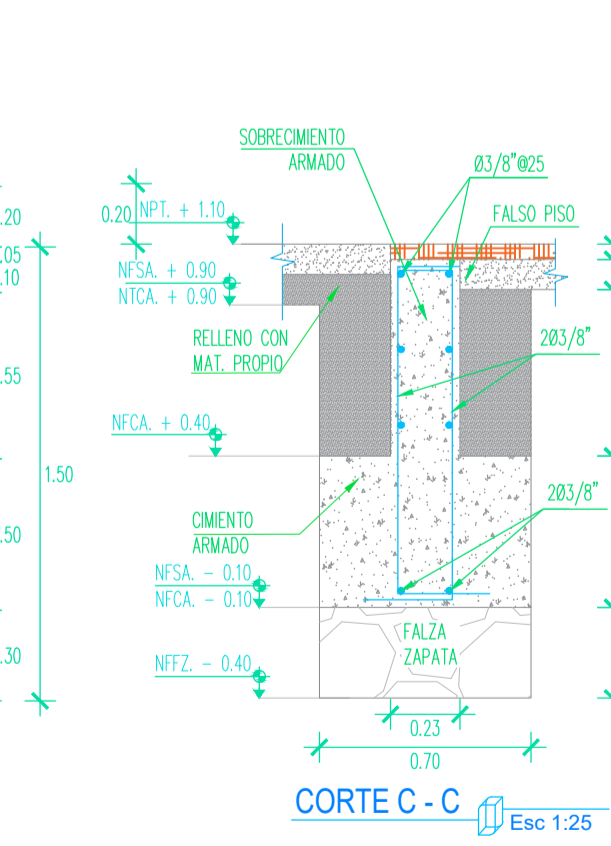
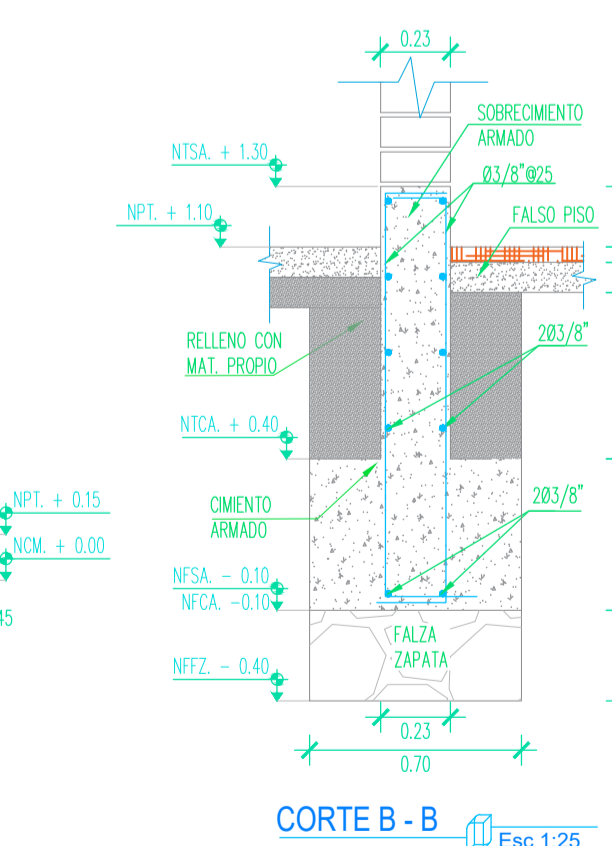
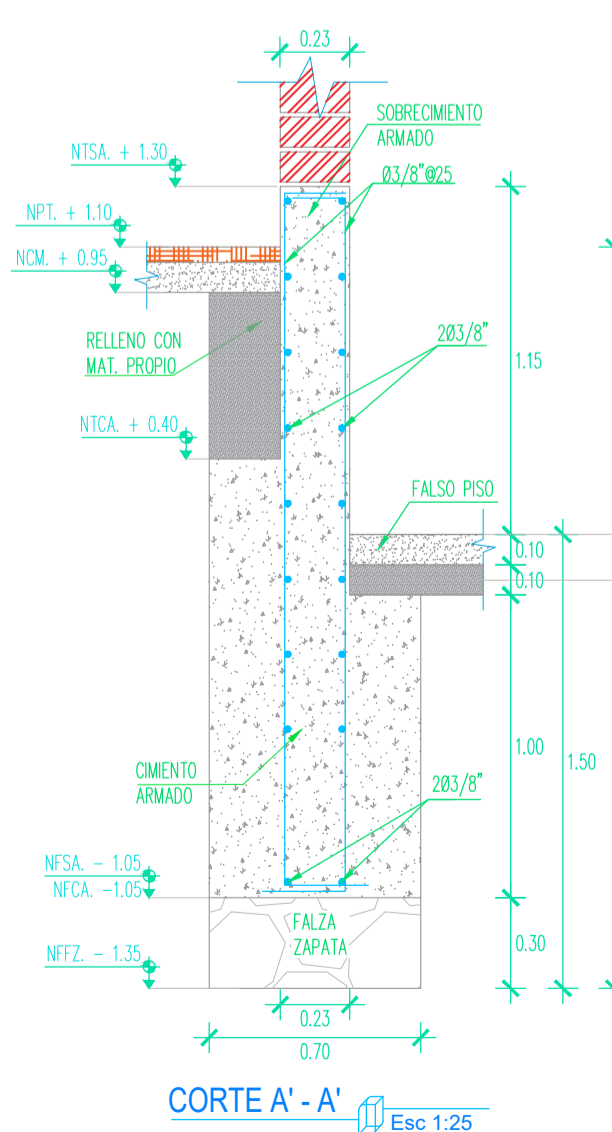
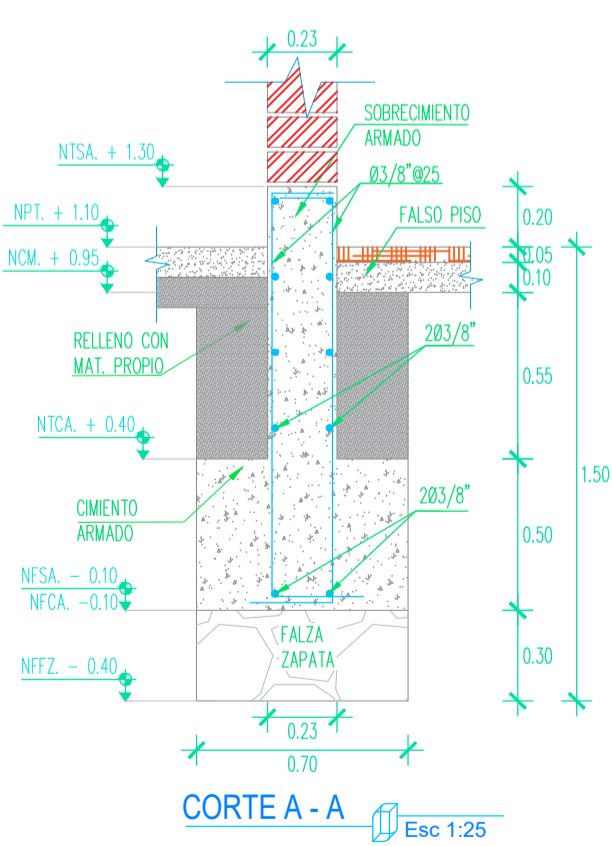
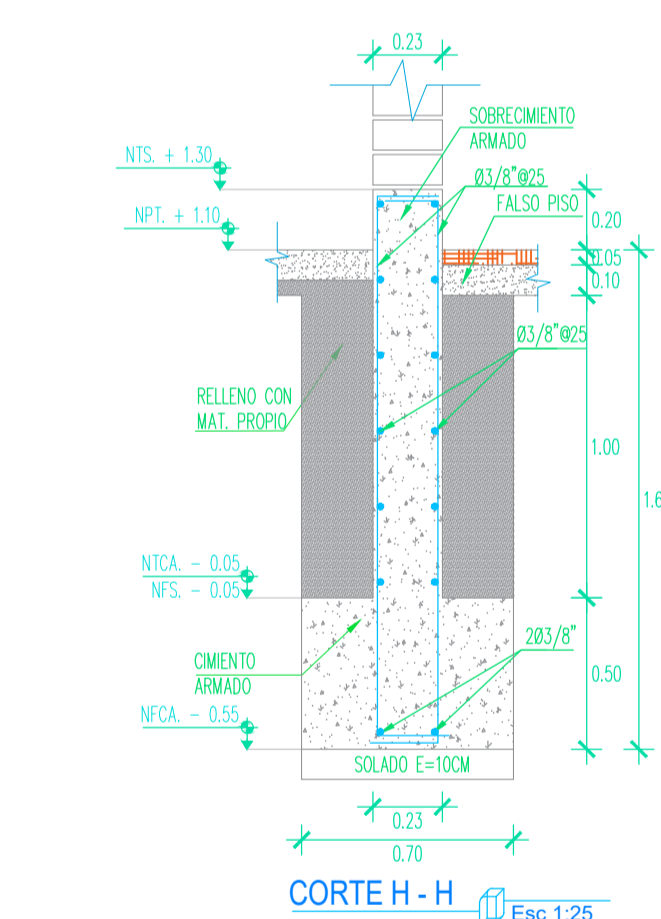
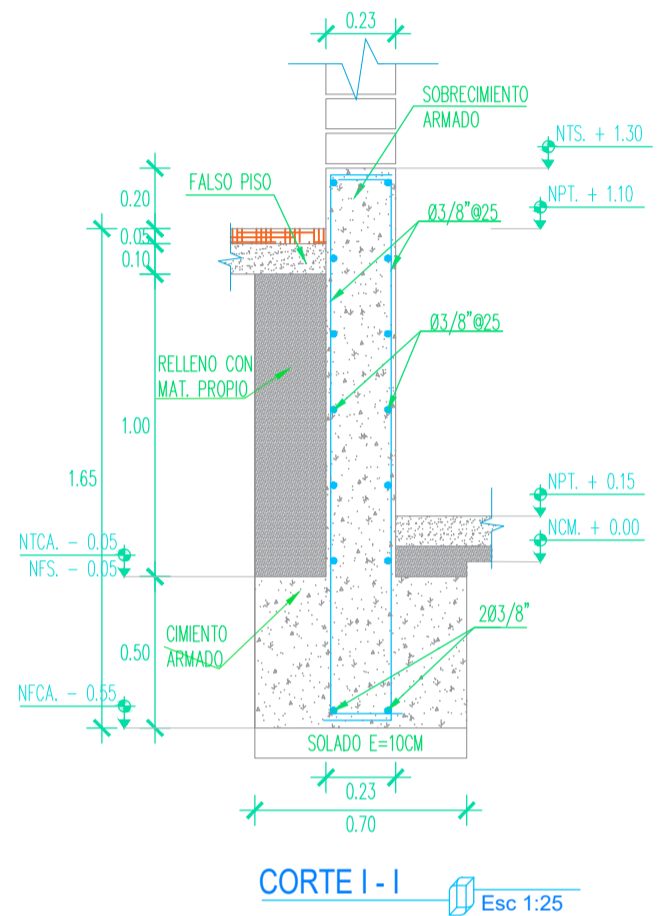
LÁMINA N°:
E-C-03



PLANO DE ZAPATAS Y CIMENTO CORRIDOS BLOQUE E Esc 1:50

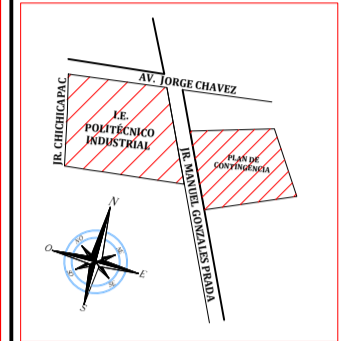
LEYENDA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel top de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel top de sobrecimiento armado
NESA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NICA	Nivel top de cimiento armado
NCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel top de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NTVC	Nivel top de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel top de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZ2	Nivel fondo de falso zapata
NCM	Nivel de corte masivo

LEYENDA :	
MURO PORTANTE	
TABICQUERIA	



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE E

PLANO DE CIMENTACIONES

PROYECTISTA: LEC

DIBUJADA: SRAS. JEAC

ESCALA: INDICADA

FECHA: 2018/02/20

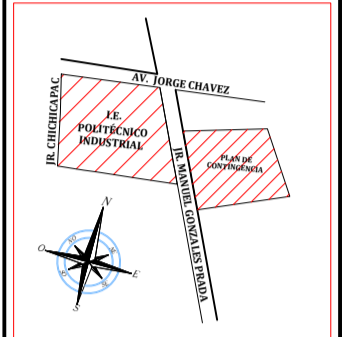
LÁMINA N°:

E-E-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITÉCNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

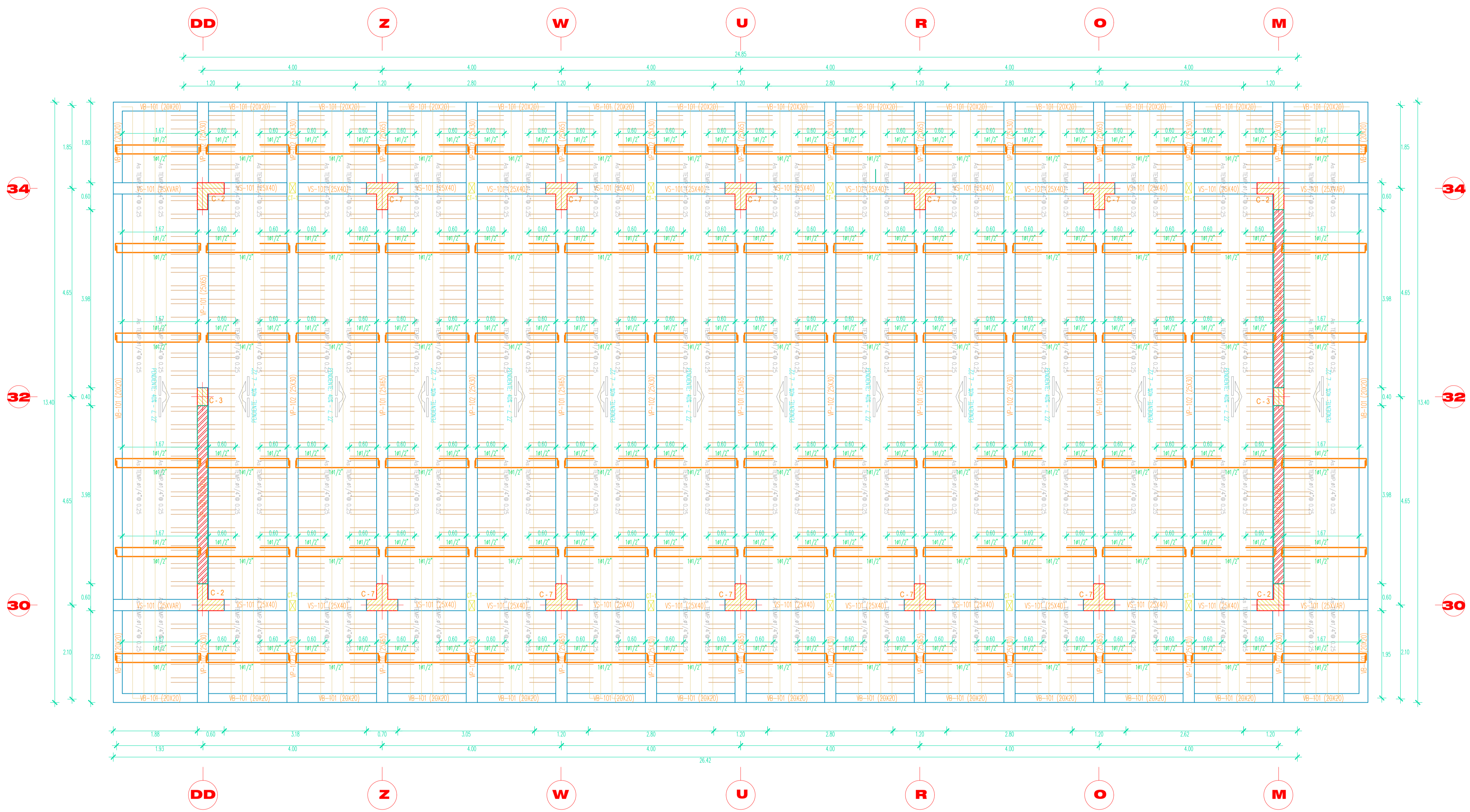
PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE E
PLANO DE DETALLE DE ALIGERADO

PROYECTISTA: LCC

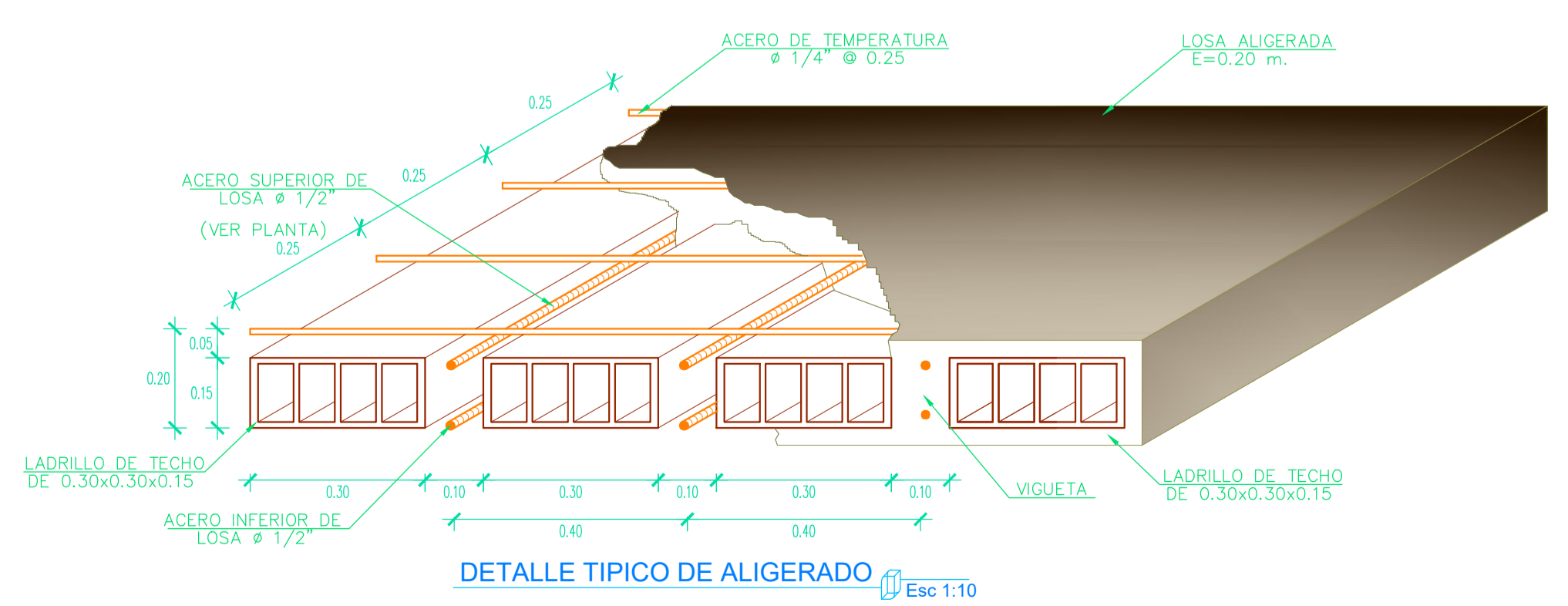
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA FECHA: 2018/02/20

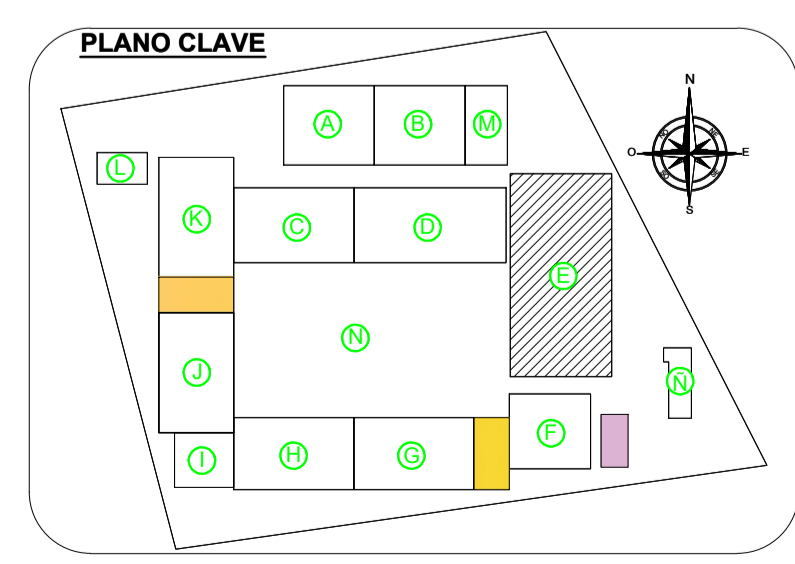
LÁMINA N°: E-E-02

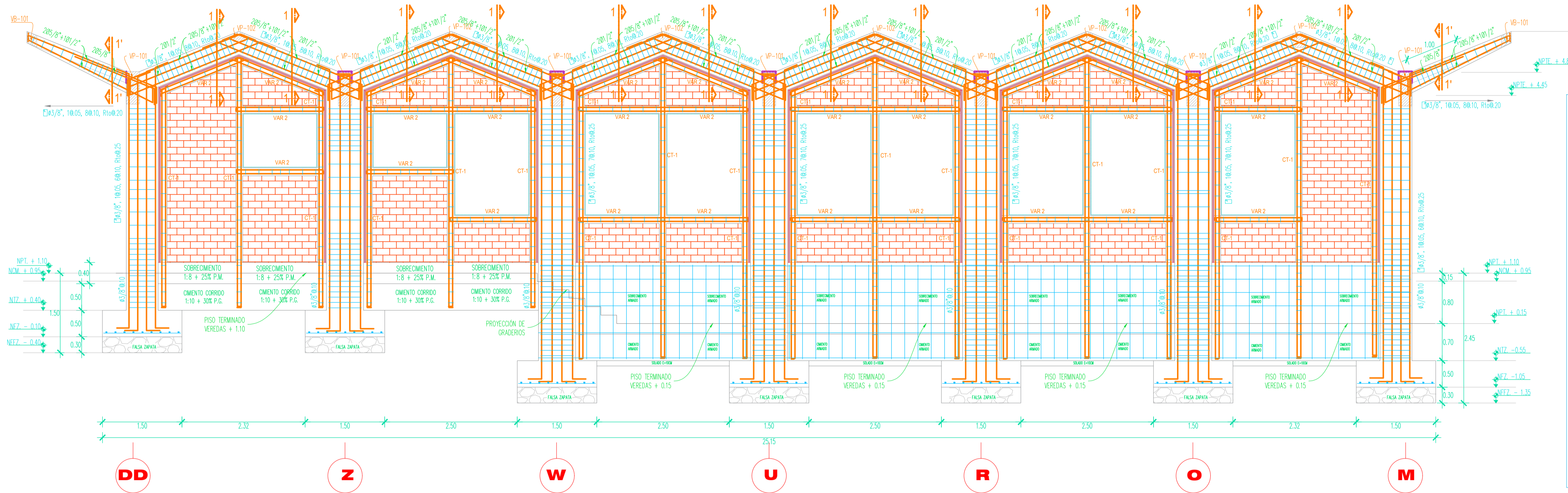


PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) BLOQUE E Esc 1:50

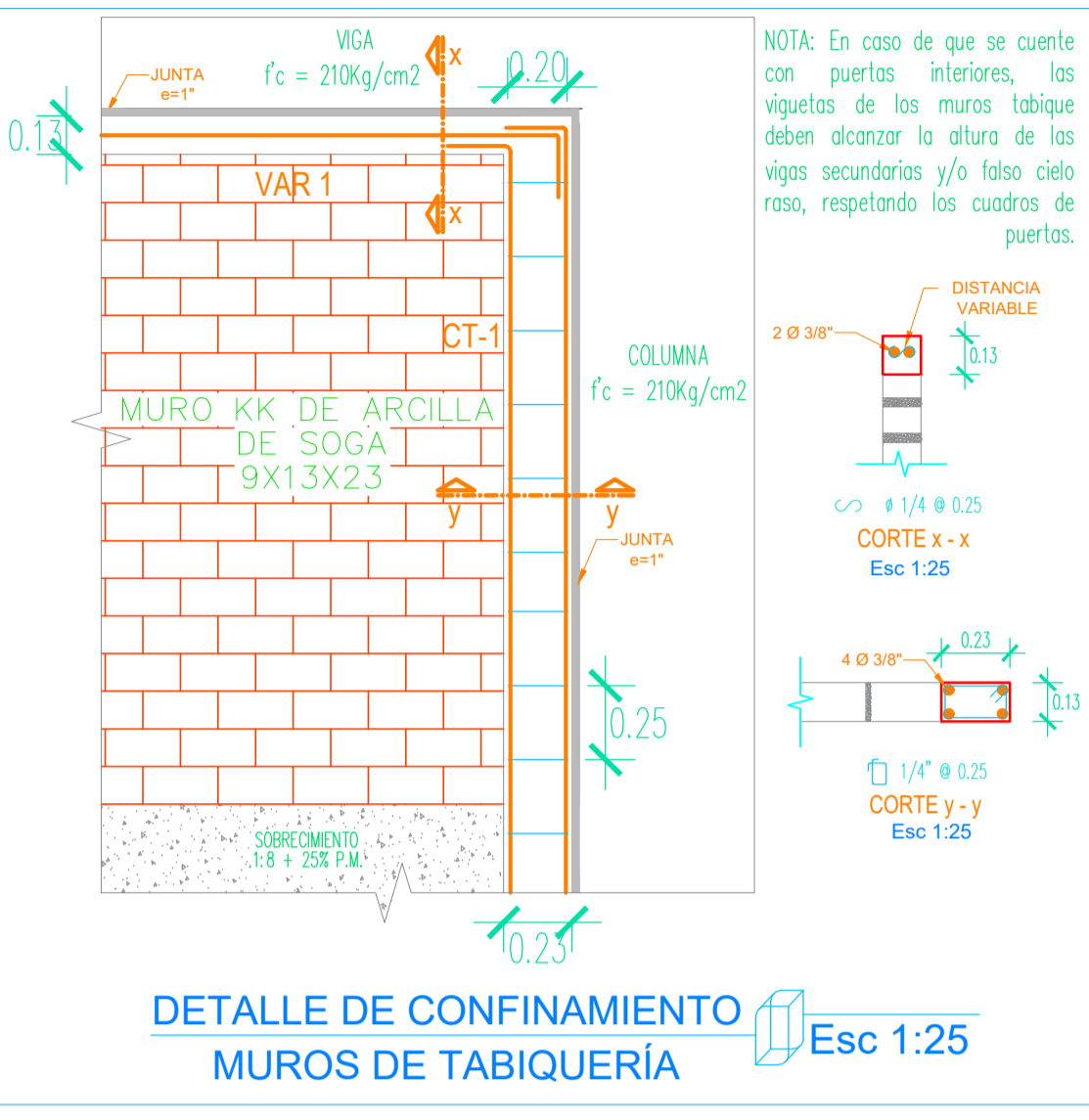


DETALLE TÍPICO DE ALIGERADO Esc 1:10

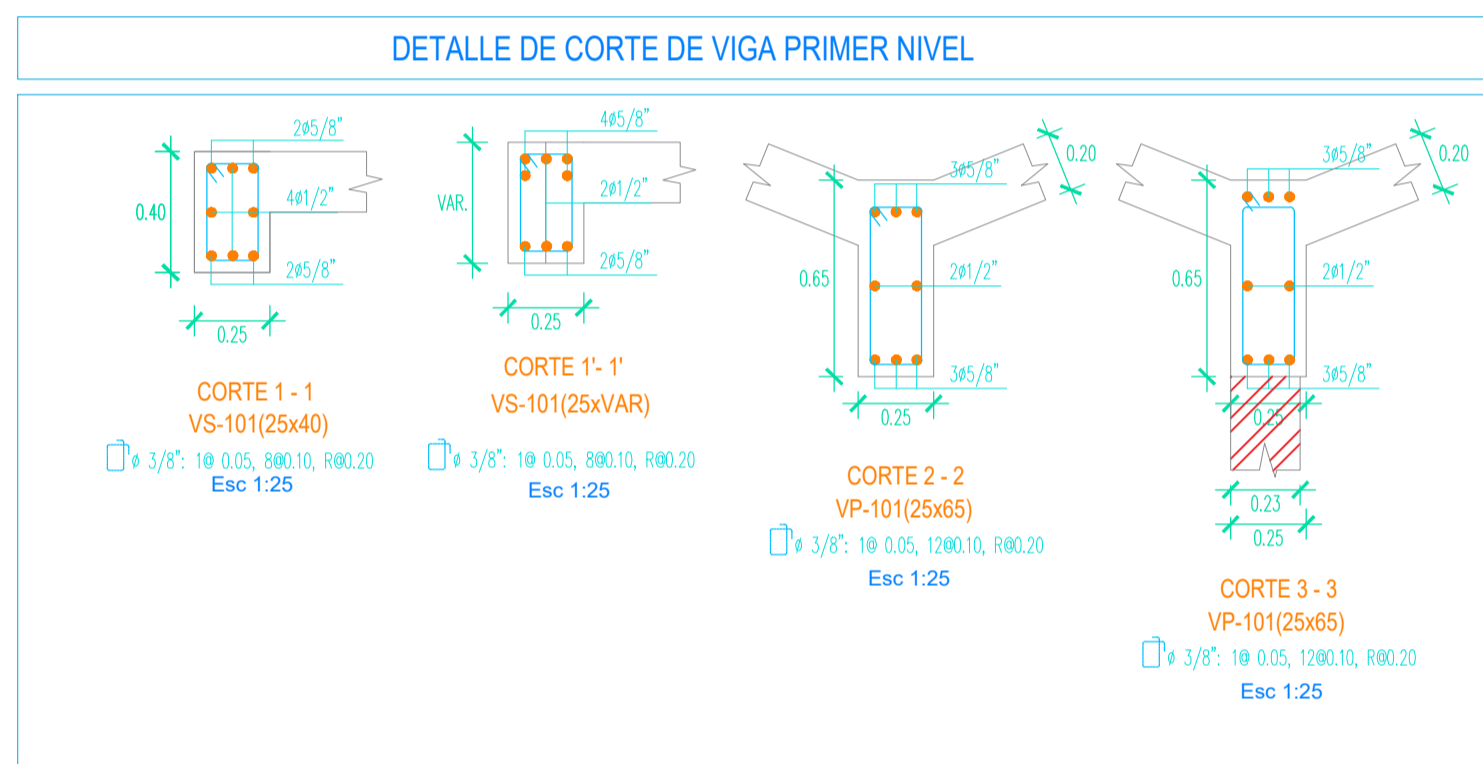




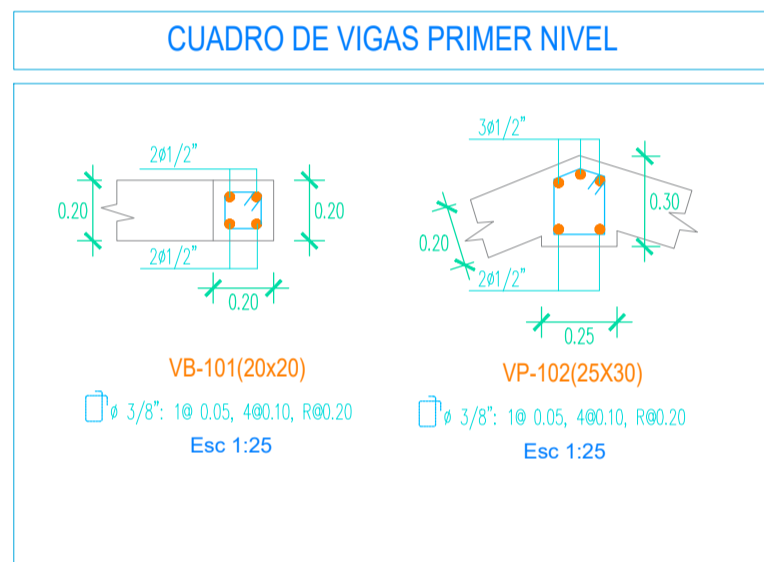
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 30 BLOQUE E Esc 1:50



DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERIA Esc 1:25



DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL

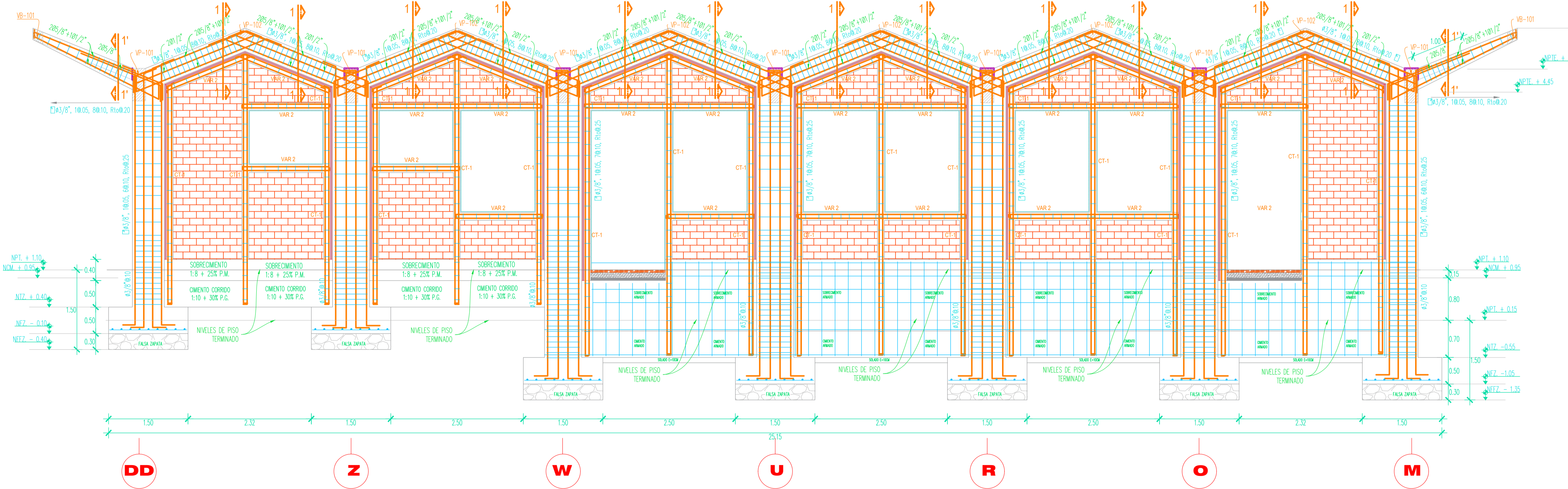


CUADRO DE VIGAS PRIMER NIVEL

DETALLE DE COLUMNETAS		
NIVEL	TIPO	COLUMNETA
1º	TIPO DE SECCION "A-A"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
1º	TIPO DE ESTRIBO	4 Ø 3/8"
	DETALLE SECCION	Ø 1/4" Ø 0.25

DETALLE DE VIGUETAS		
NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO
1º	TIPO DE SECCION "A-A"	CUADRADA 0.13 x 0.13
1º	TIPO DE ESTRIBO	4 Ø 3/8"
	DETALLE SECCION	Ø 1/4" Ø 0.25

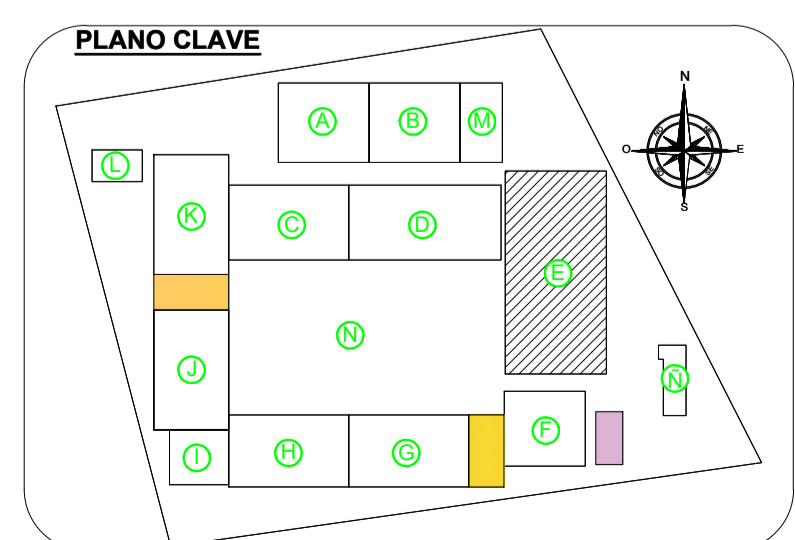
DETALLE DE COLUMNAS			
TIPO	C-7	C-2	C-3
bxh	T	L	0.25X0.40
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.60X0.70) 2 Ø 3/8" + 3 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.25X0.60X0.60) 2 Ø 3/8" + 3 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.25X0.40) 1 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25
Ø	443/4" 865/8"	443/4" 865/8"	445/8" 281/2"
AREA	0.26 m ²	0.23 m ²	0.1 m ²
PERIMETRO	2.60 m	2.38 m	1.30 m
DETALLE SECCION			



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 34 BLOQUE E Esc 1:50

LEYENDA SIMBOLO SIGNIFICADO		
NPT	Nivel de piso terminado	
NCP	Nivel de falso piso	
NTT	Nivel de techo terminado	
NTS	Nivel tipo de sobrecimiento	
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento	
NISA	Nivel tipo de sobrecimiento armado	
NESA	Nivel fondo de sobrecimiento armado	
NICA	Nivel tipo de cimiento armado	
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado	
NITC	Nivel tipo de cimiento corrido	
NFOC	Nivel fondo de cimiento corrido	
NVIC	Nivel tipo de viga de cimentacion	
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion	
NTZ	Nivel tipo de zapata	
NFZ	Nivel fondo de zapata	
NFTZ	Nivel fondo de falso zapata	
NCM	Nivel de corte masivo	

LEYENDA :	
MURO PORTANTE	
TABIQUERIA	



CARABAYA
PROVINCIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

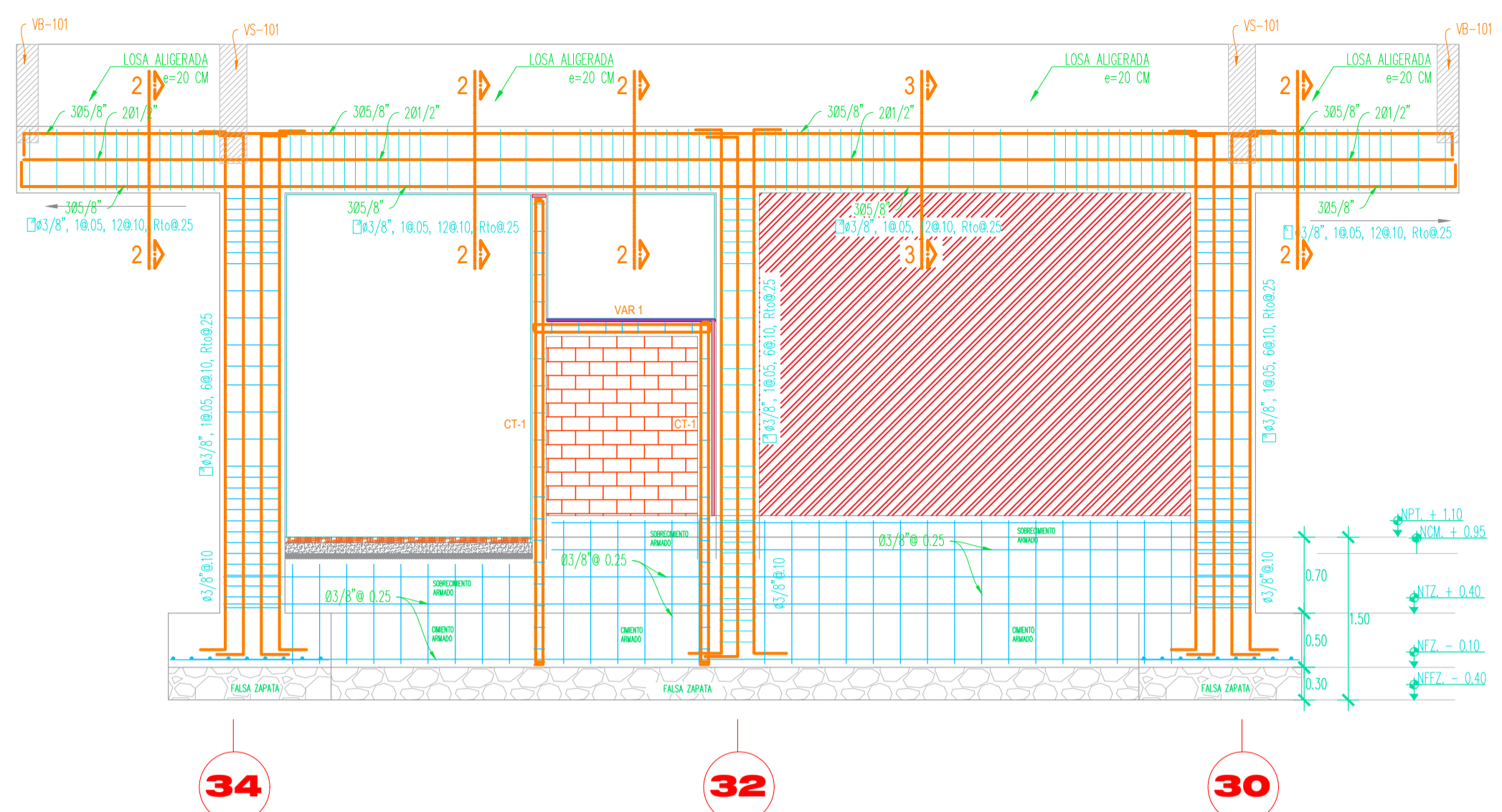
PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE E
PLANO DE DETALLES COLUMNAS, VIGAS Y ALBANILERIA

PROYECTISTA: LCC

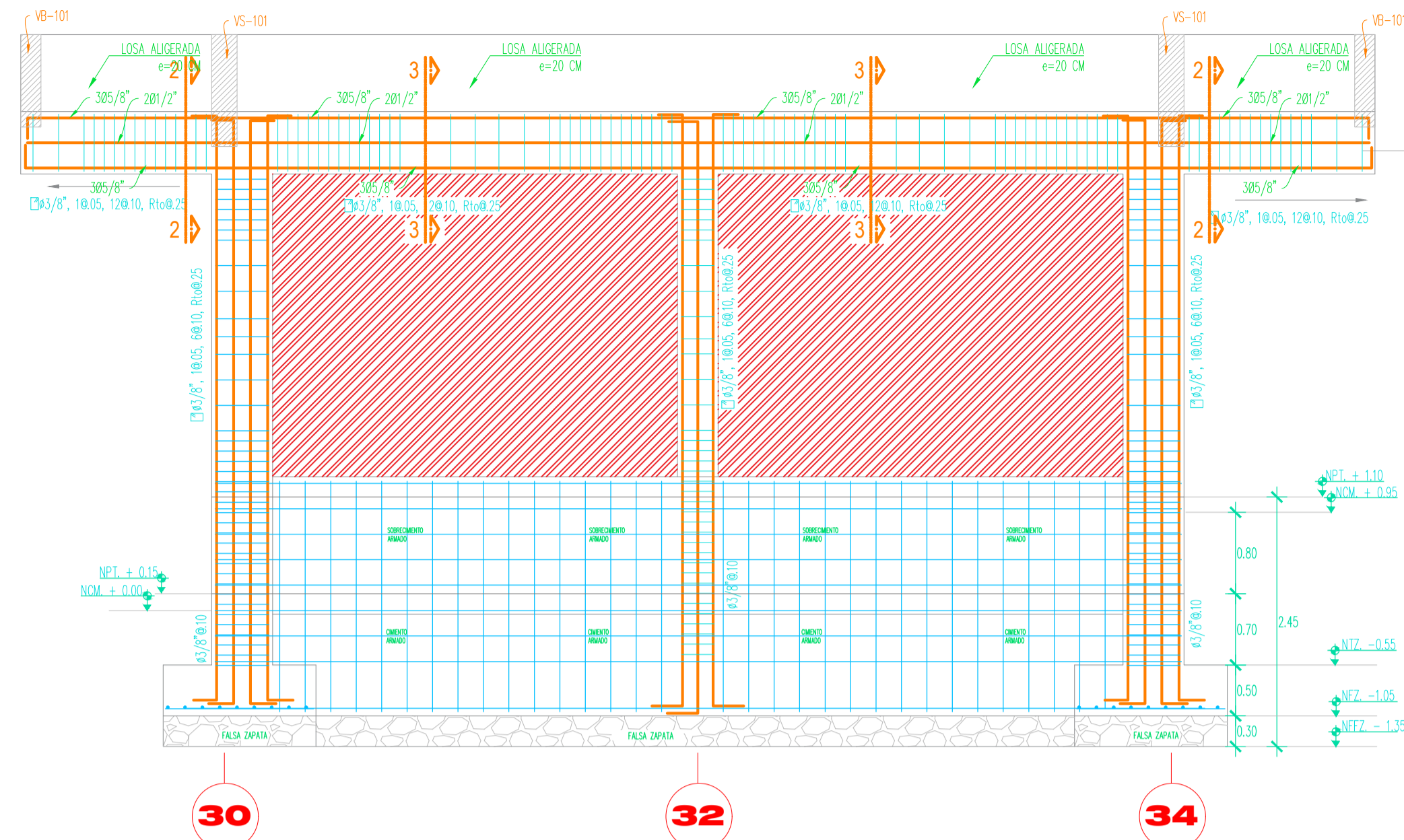
DIBUJADA: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA FECHA: MAR 20

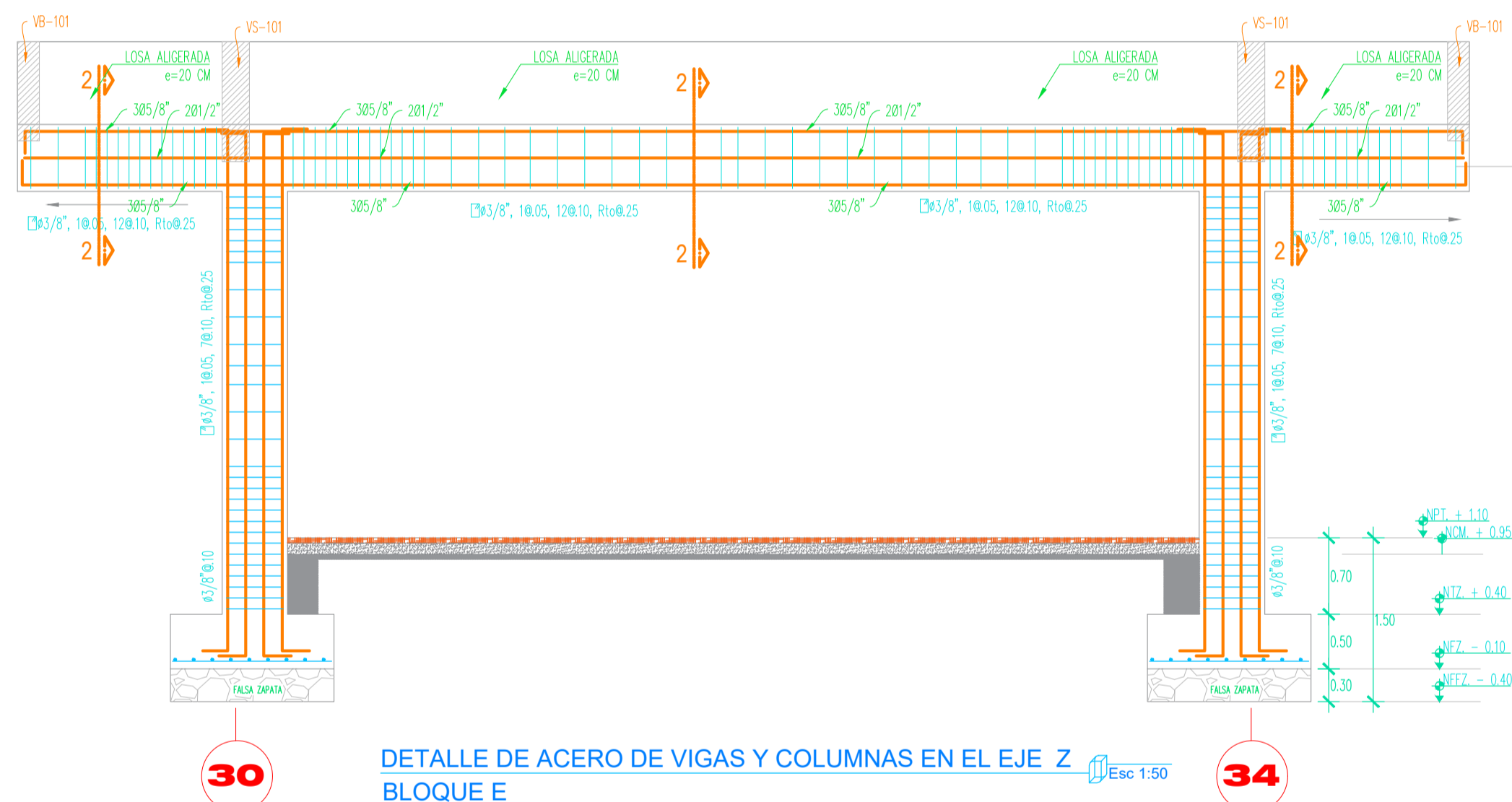
LÁMINA N°: E-E-03



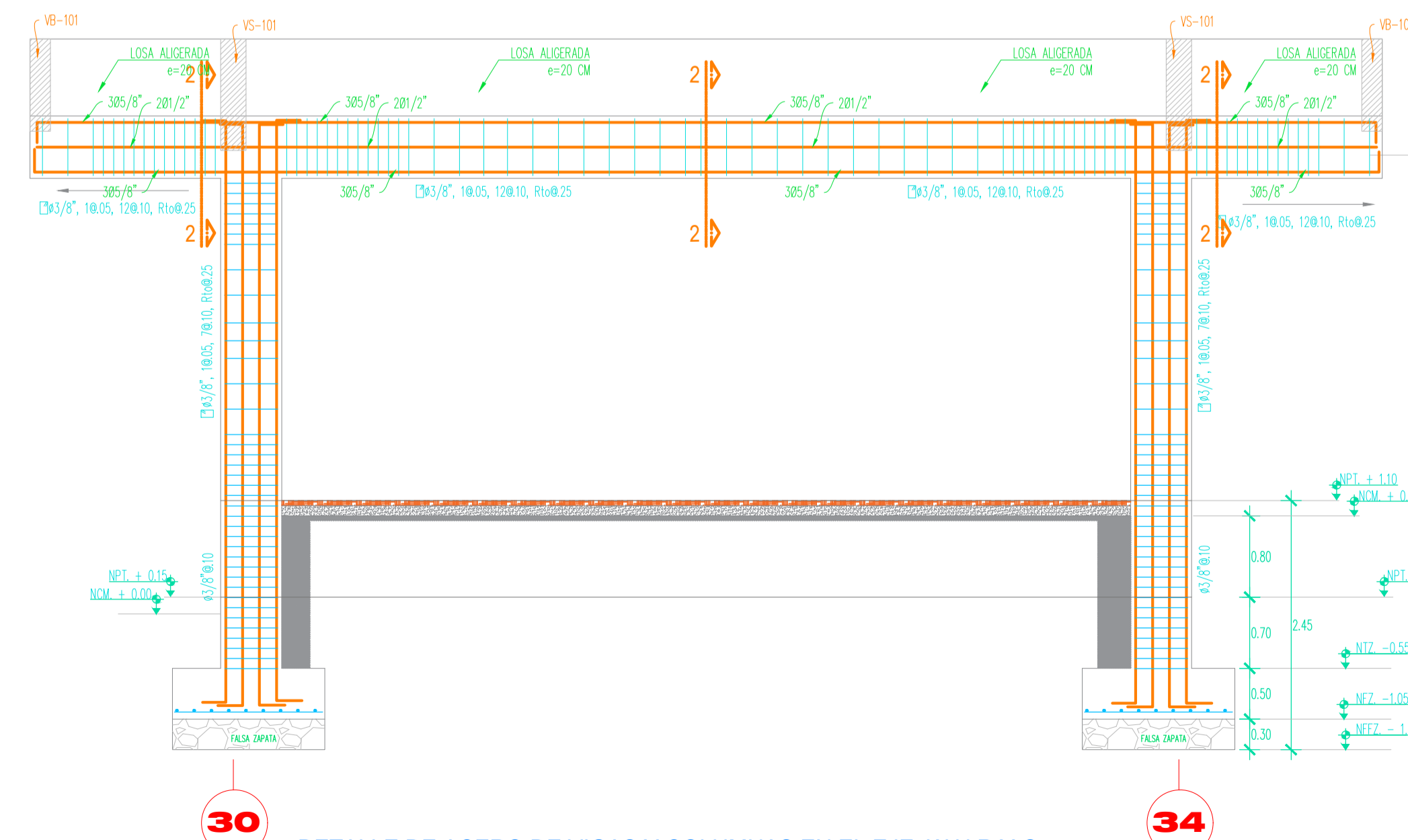
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE DD BLOQUE E Esc 1:50



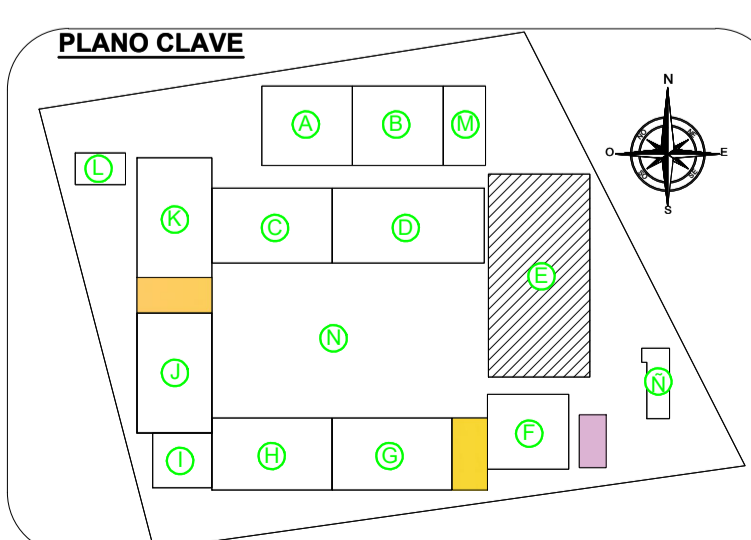
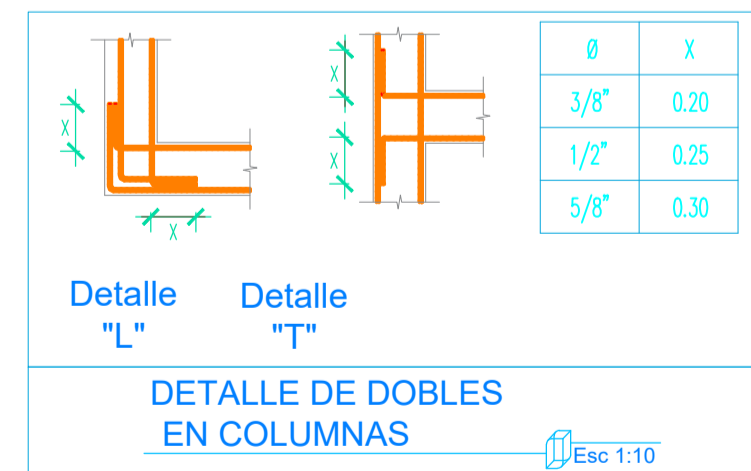
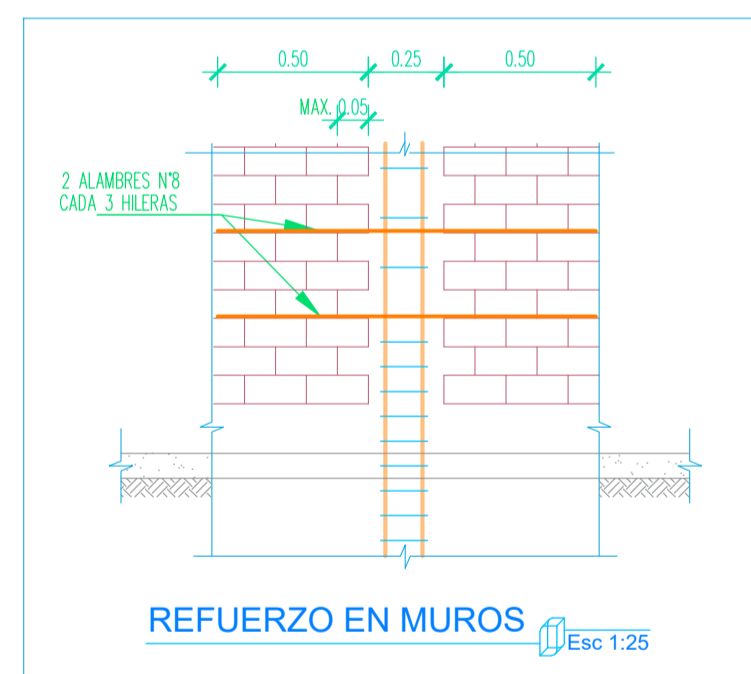
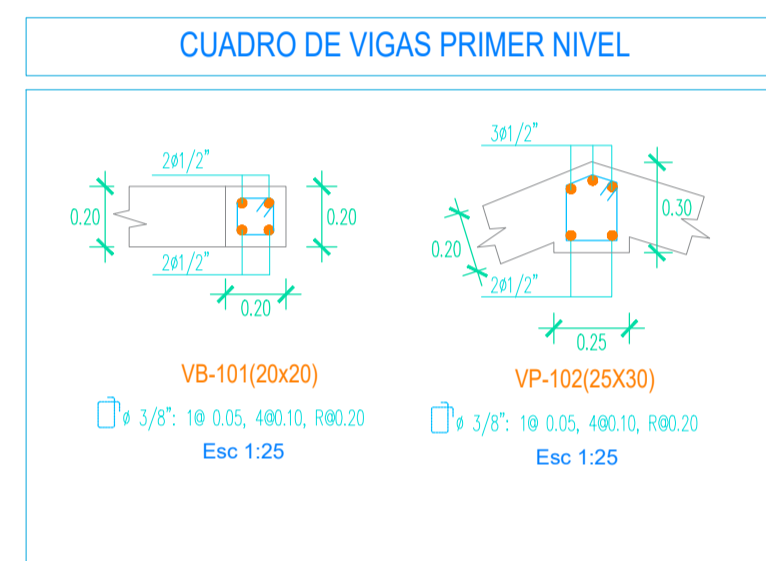
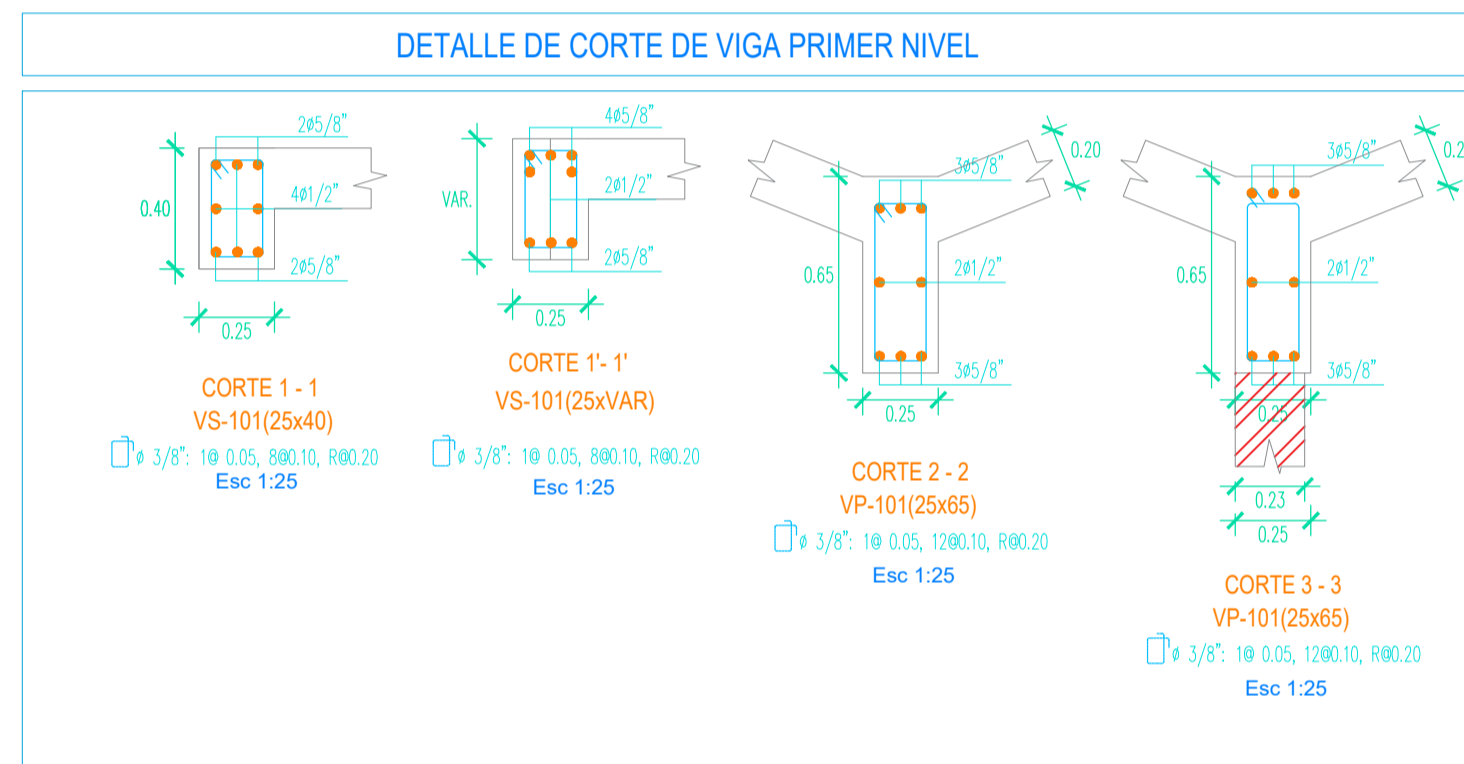
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE M BLOQUE E Esc 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE Z BLOQUE E Esc 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE W,U,R Y O BLOQUE E Esc 1:50



PARAMETROS

Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	0.253	98.9%	0.0%
2	0.143	88.9%	64.9%
3	0.128	98.9%	65.0%
4	0.128	99.0%	65.0%
5	0.120	99.0%	65.0%
6	0.120	99.0%	65.7%
7	0.101	99.0%	68.4%
8	0.098	99.0%	70.0%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{2050}{R} P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$
 $R = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R = 10$ ALBERGIA CONJUNTA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	47.782	48.7635	100%	0.8164
DIR Y-Y	69.988	97.527	99.97%	1.1148

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	Y-Y	driva elastica X-X	Y-Y	limite	Verificacion X-X
Techo	S-DN X-X	0.75	0.004551	0.00000	0.001735	0.00000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	4.75	0.003288	0.00000	0.000692	0.00000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	Y-Y	driva elastica X-X	Y-Y	limite	Verificacion Y-Y
Techo	S-DN Y-Y	0.75	0.00000	0.002014	0.00000	0.000581	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	4.75	0.00002	0.001941	0.00000	0.000467	0.005	OK

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observa todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $F_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Para sobrecemento armado
- Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$

ACERO:

- Estructura de fuerza $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad $E_s = 203801.92$
- Vigas: 4cm por cada lado
- Columnas: 4cm por cada lado
- Losa aligerada: 2cm
- Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
- Columnetas $e=0.3m$: 2cm
- Viguetas $e=0.3m$: 2cm

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente orientados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

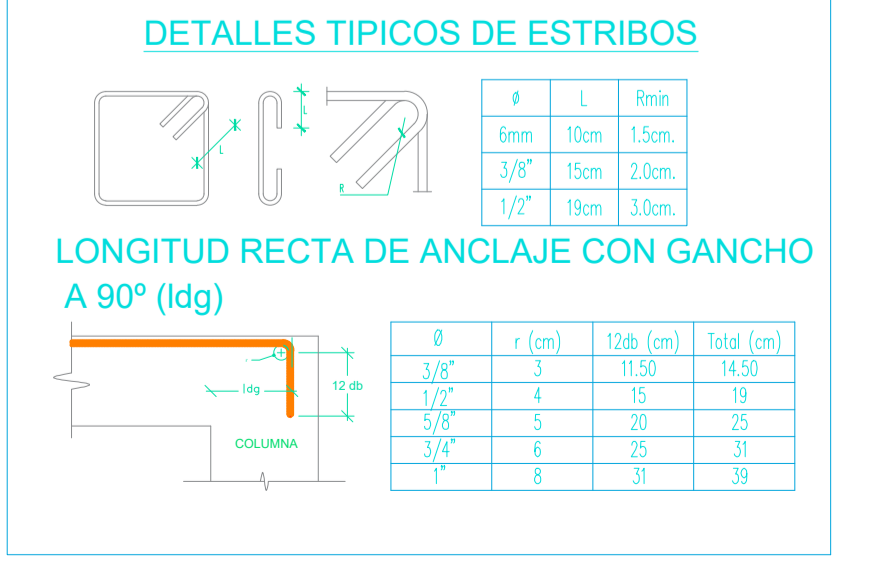
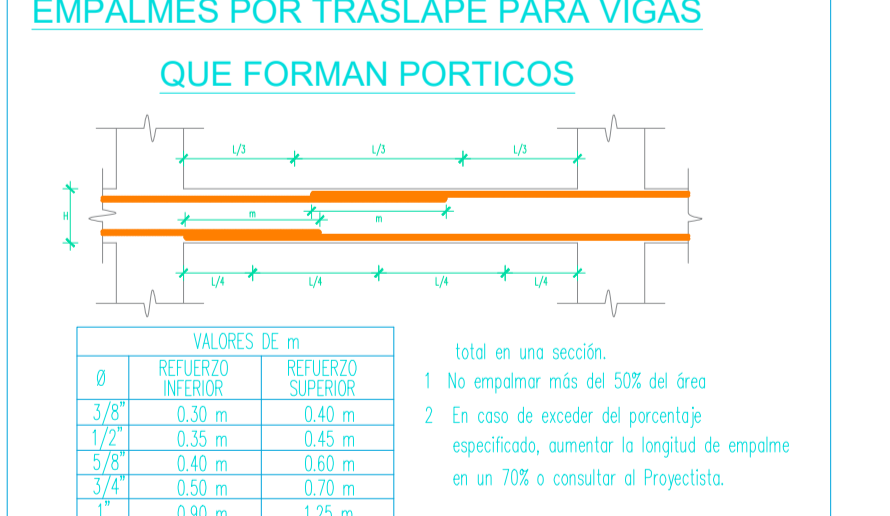
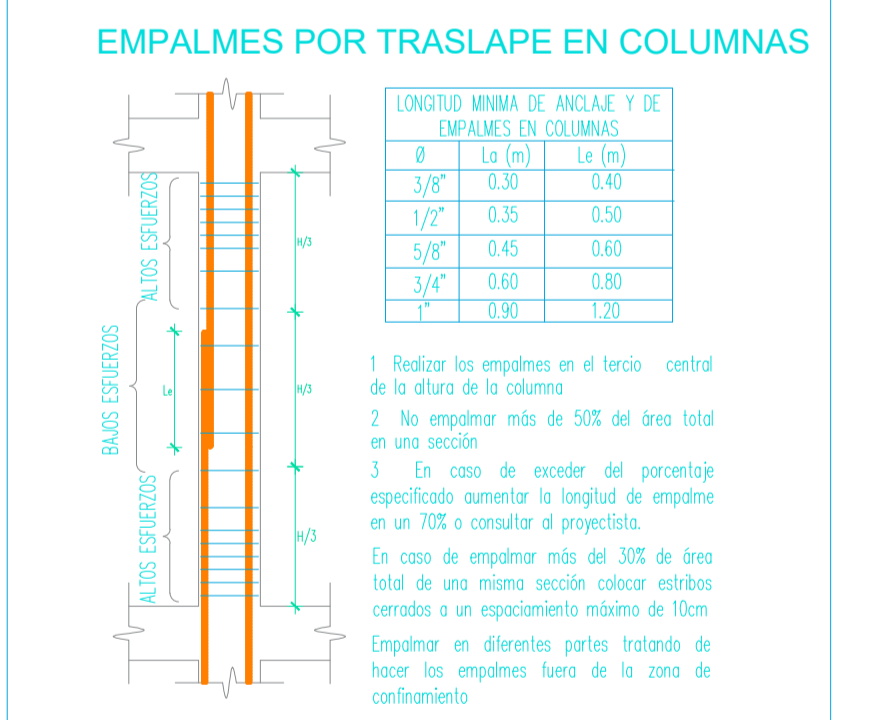
CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

2.628 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT 2.45 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó bota de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta sobrepasarlos. Procederá luego a llenar una tabla zapata de concreto ciclopeo ($F_c=140 \text{ Kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre escavar.



CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ DISTRITO: MACUSANI PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO

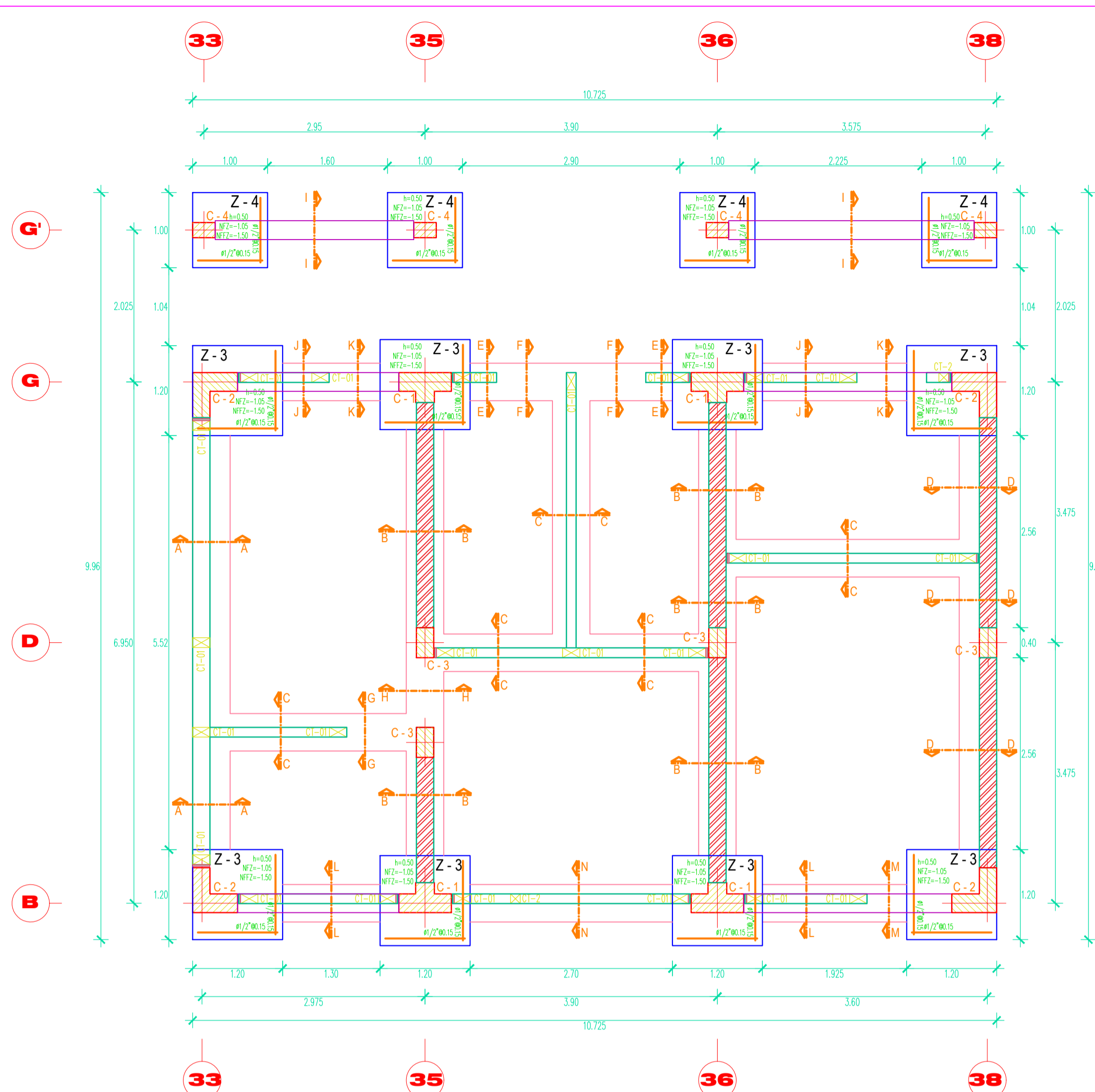
PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE E PLANO DE DETALLES VIGAS, COLUMNAS Y ESP. TECNICAS

PROYECTISTA: LEG

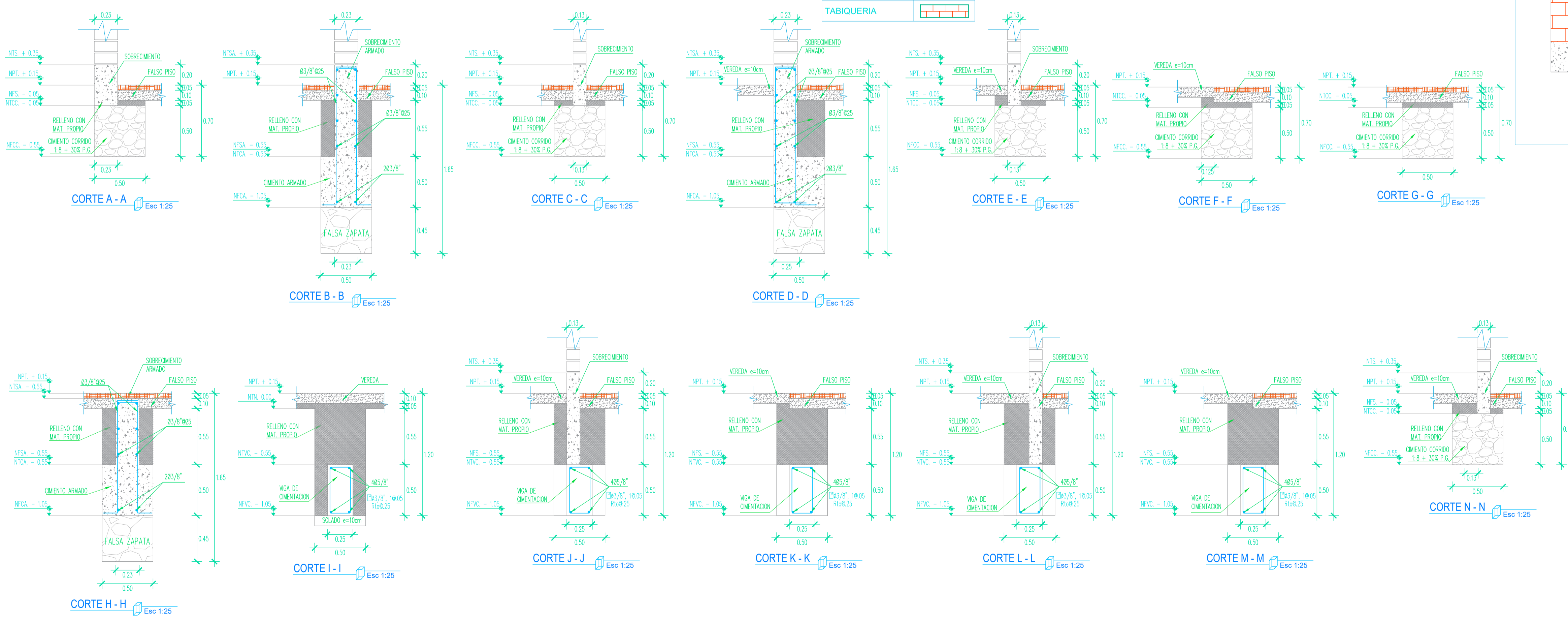
DIBUJANTE: SRAS. JEAC

ESCALA: 1:500 FECHA: MAR 20

LÁMINA N°: E-E-04



PLANO DE CIMENTACIÓN, CIMENTO CORRIDOS Y VC BLOQUE F Esc 1:50



LEYENDA

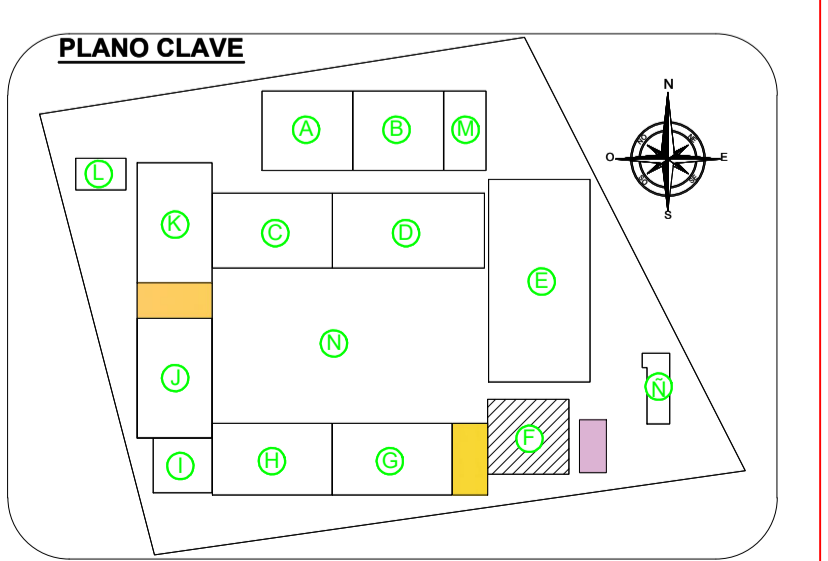
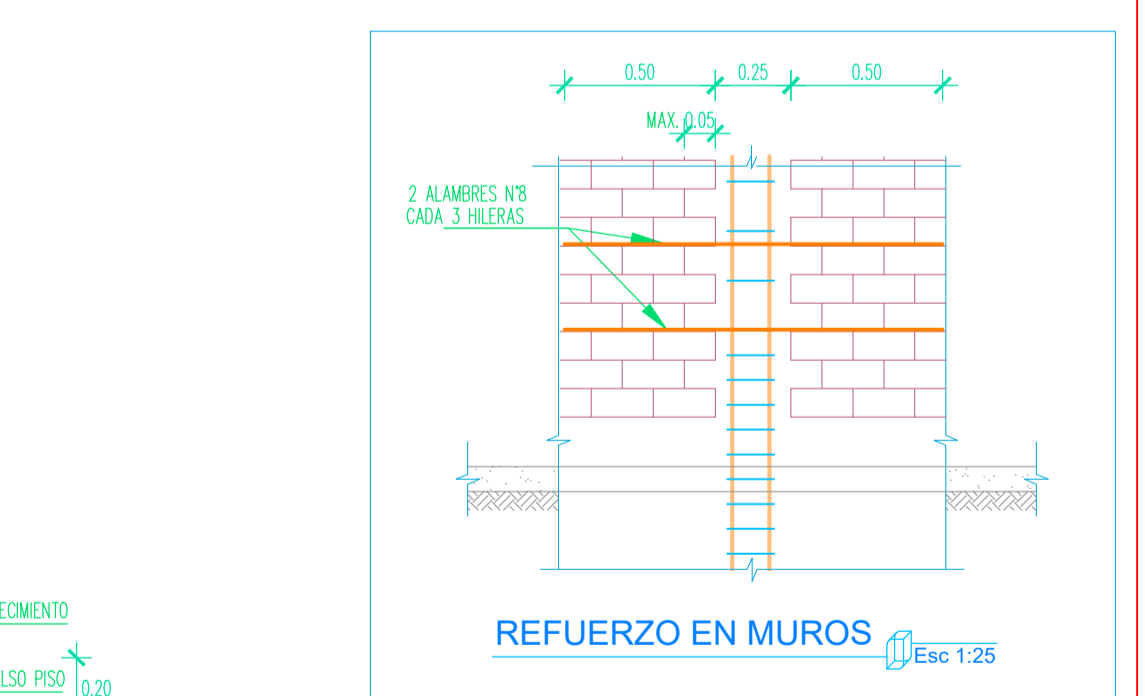
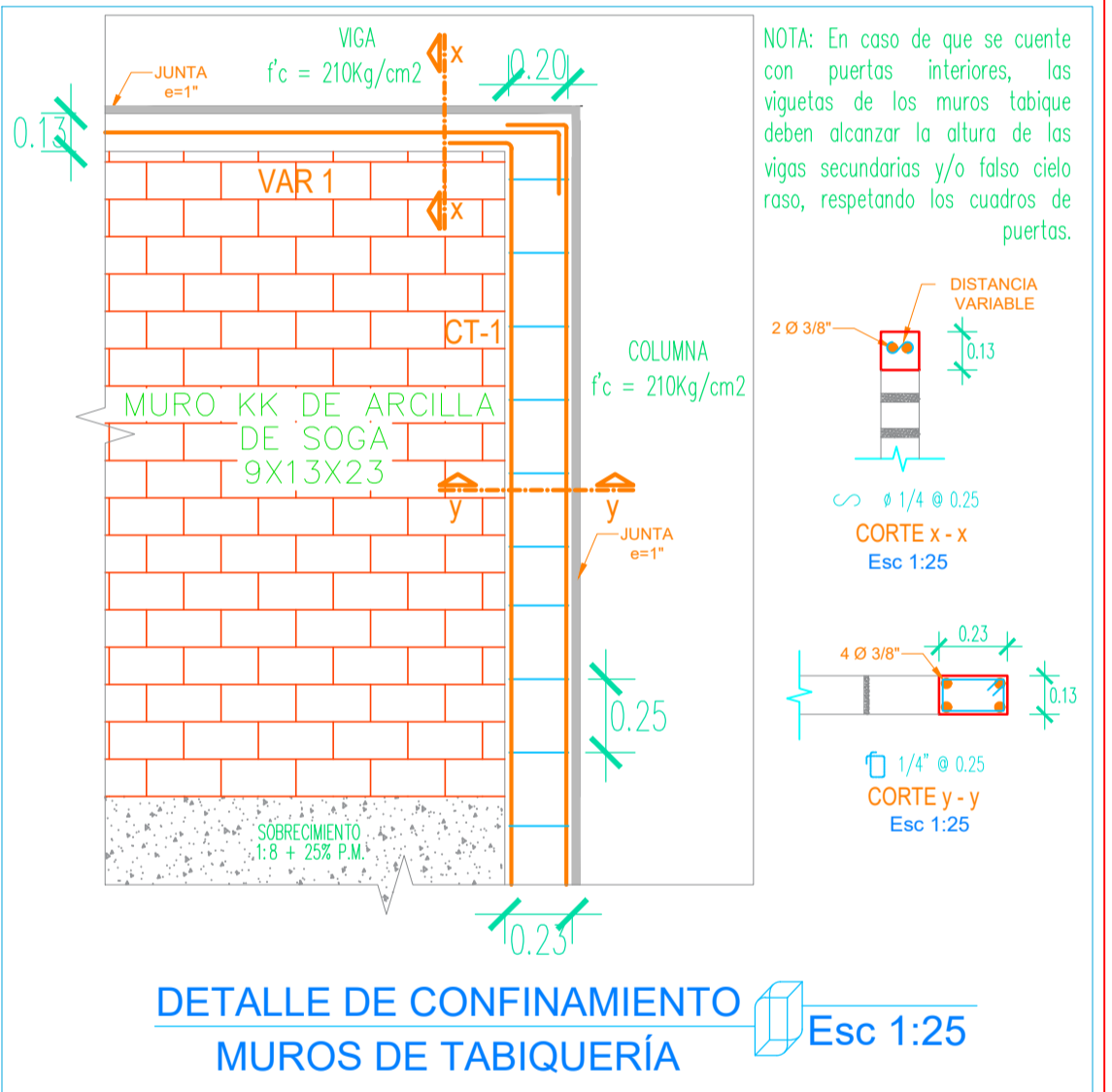
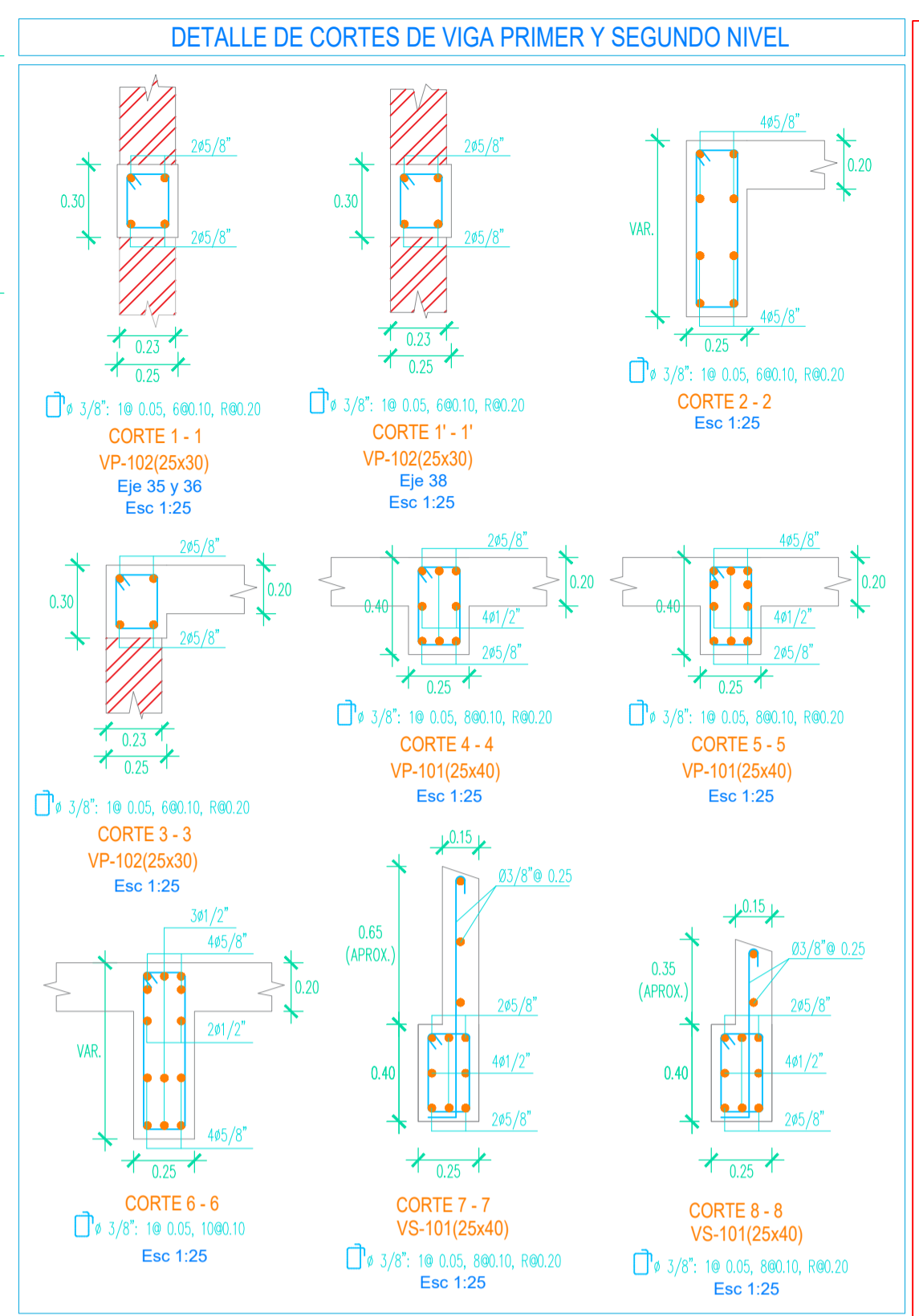
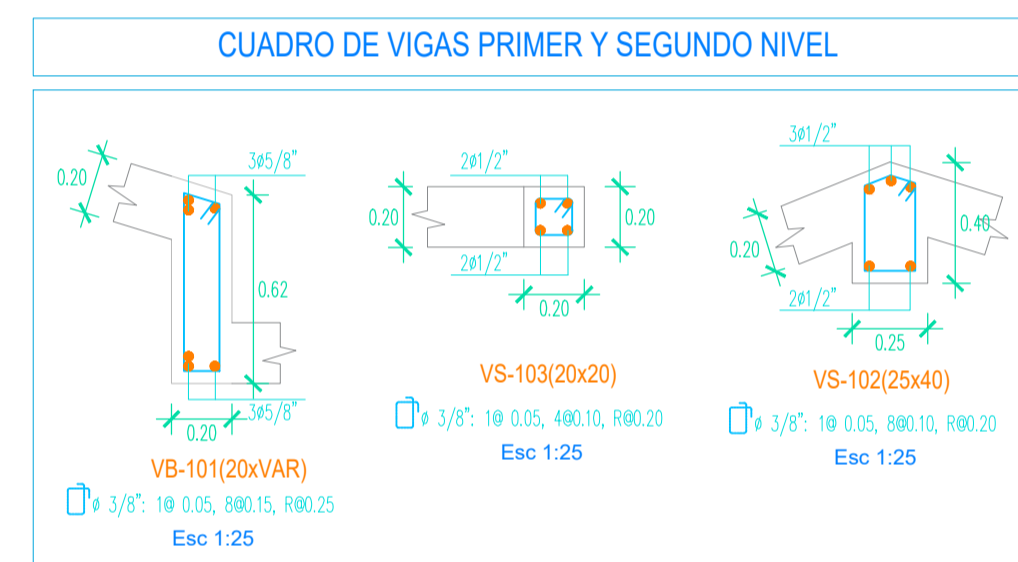
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSa	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tipo de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tipo de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NVFC	Nivel tipo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel tipo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZ2	Nivel fondo de falsa zapata
NM	Nivel de corte masivo

LEYENDA :

MURO PORTANTE

TABICQUERIA

DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 38 Esc 1:50 BLOQUE F



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

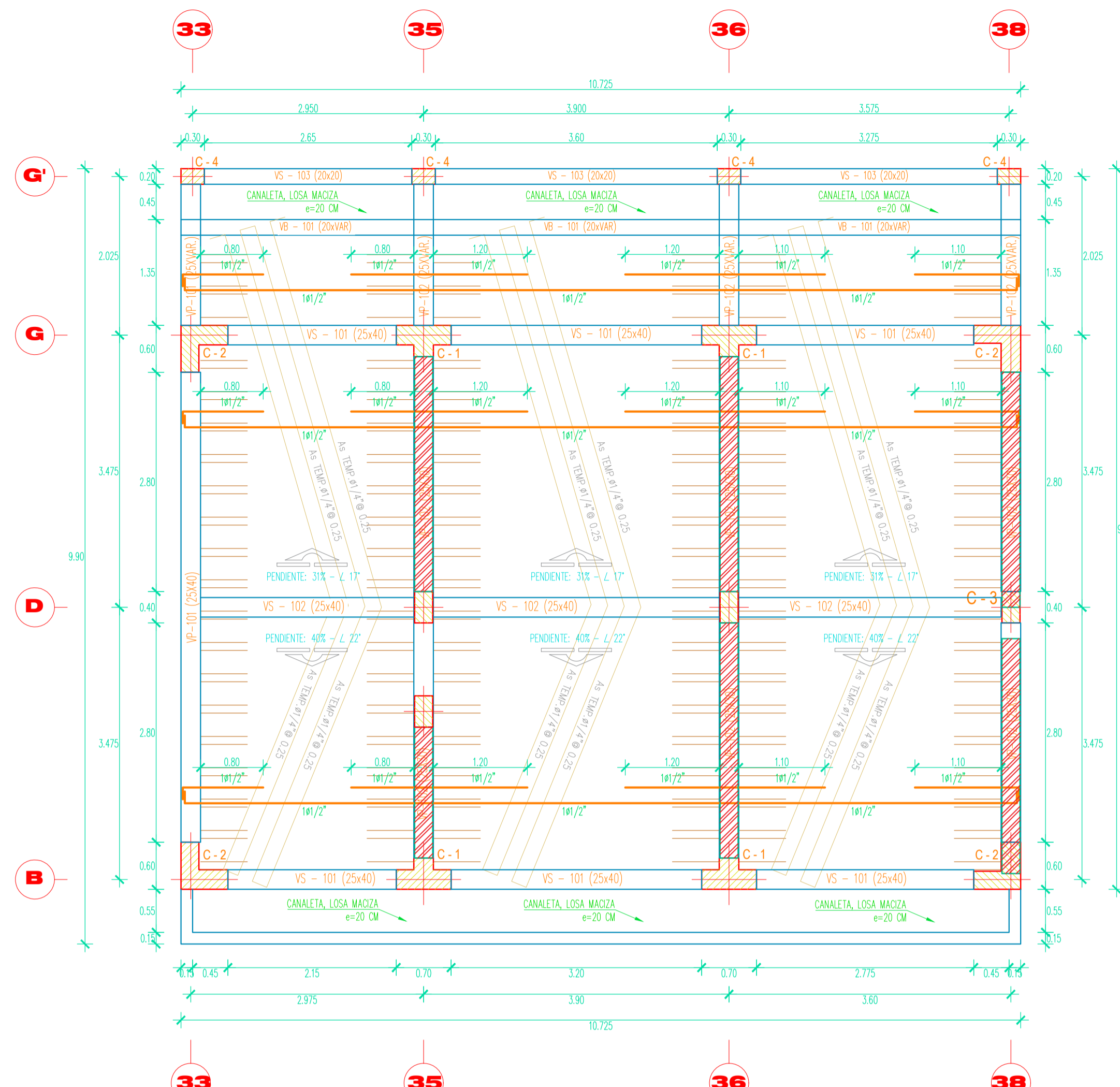
PLANO:
 ESTRUCTURAS - BLOQUE F
 PLANO DE CIMENTACIONES
 DETALLES DE VIGAS, COLUMNAS Y ALBANILERIA

PROYECTISTA:
 LEG

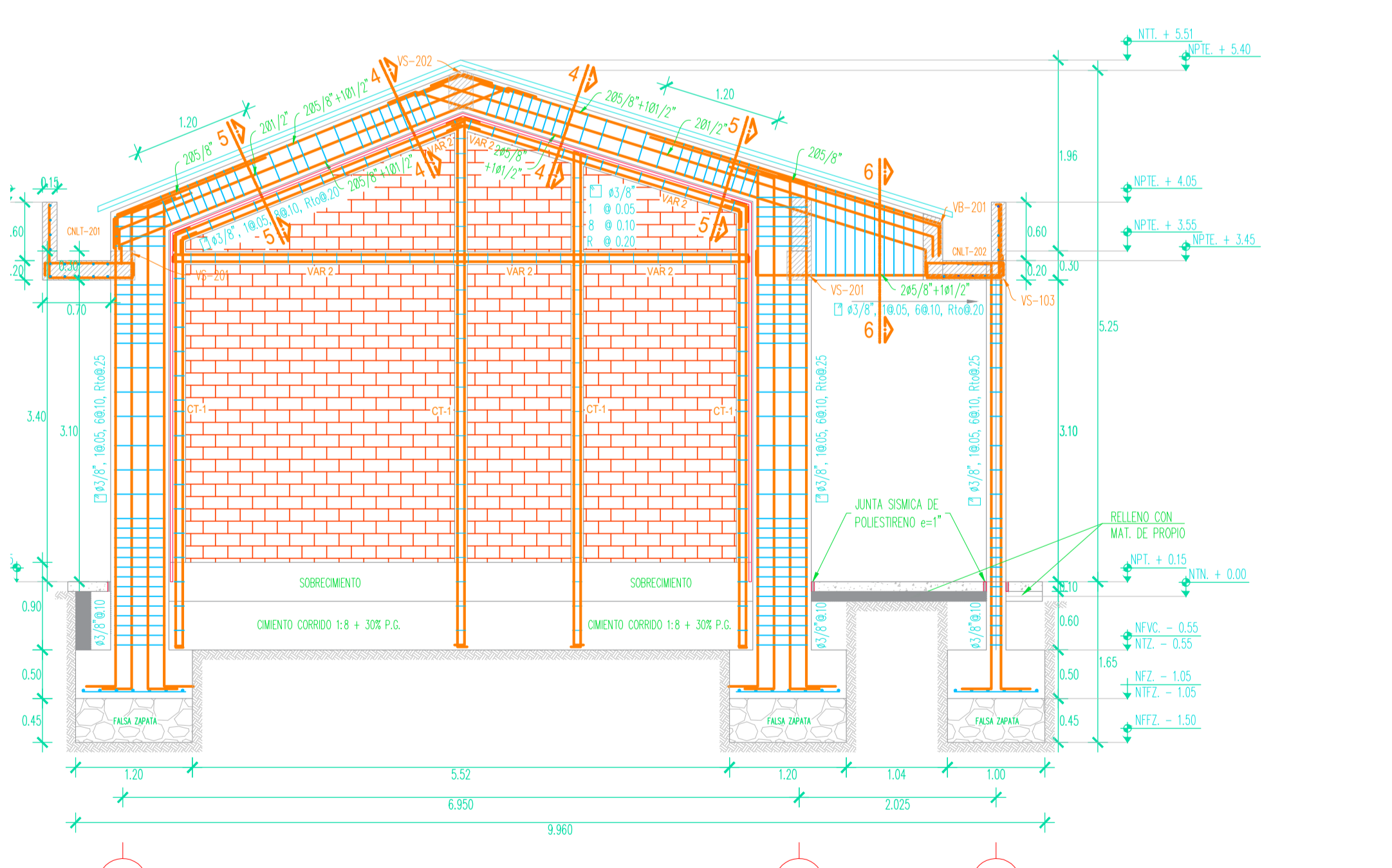
DIBUJADO:
 SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA **FECHA:** MAR 20

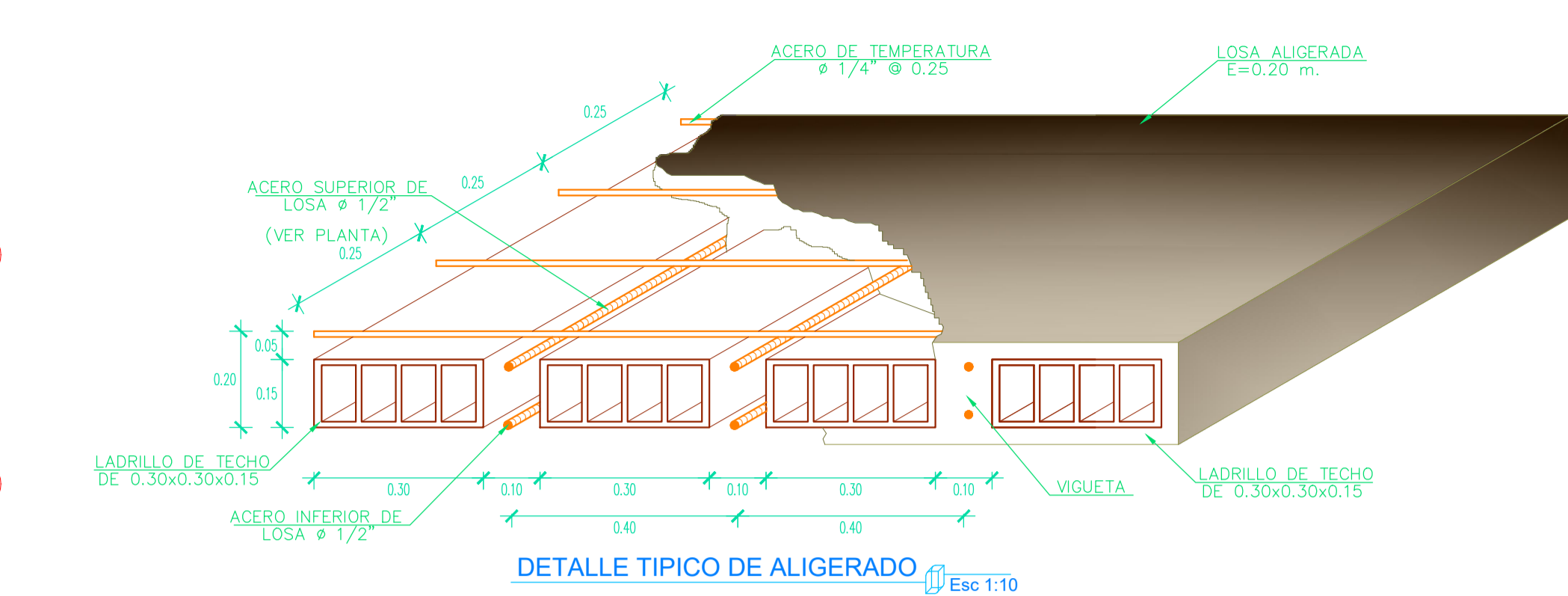
LÁMINA N°:
 E-F-01



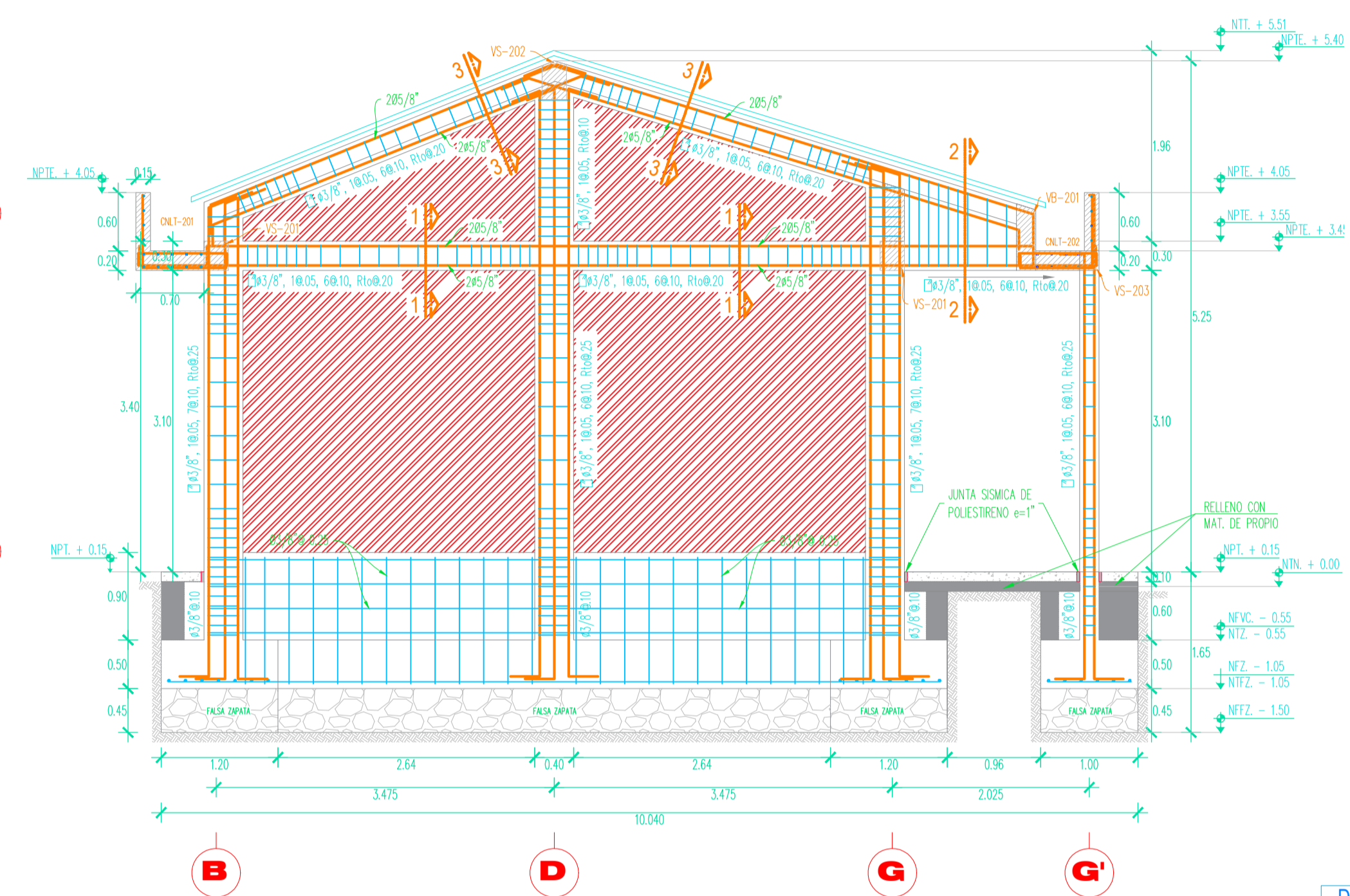
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE F



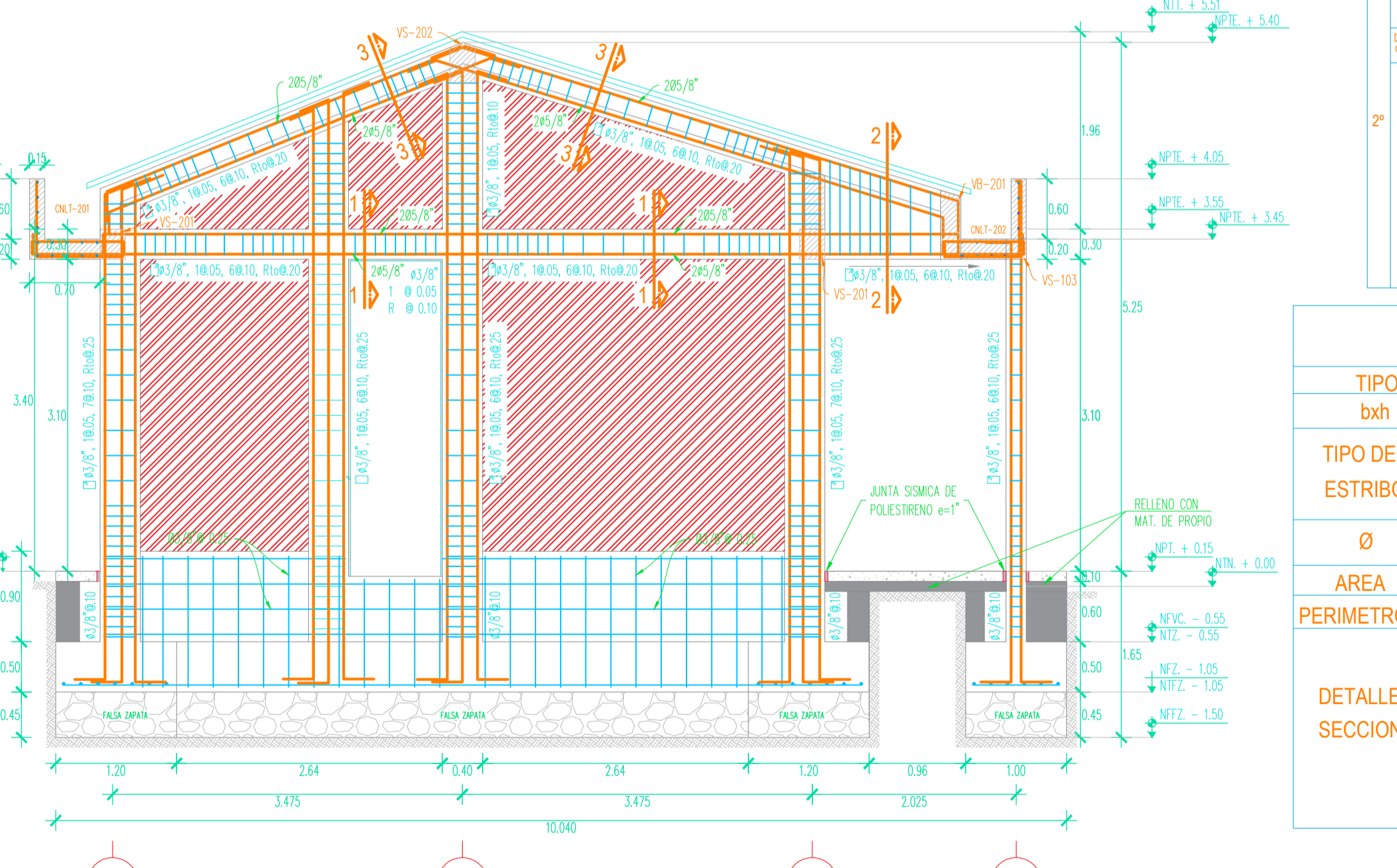
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 33
BLOQUE F



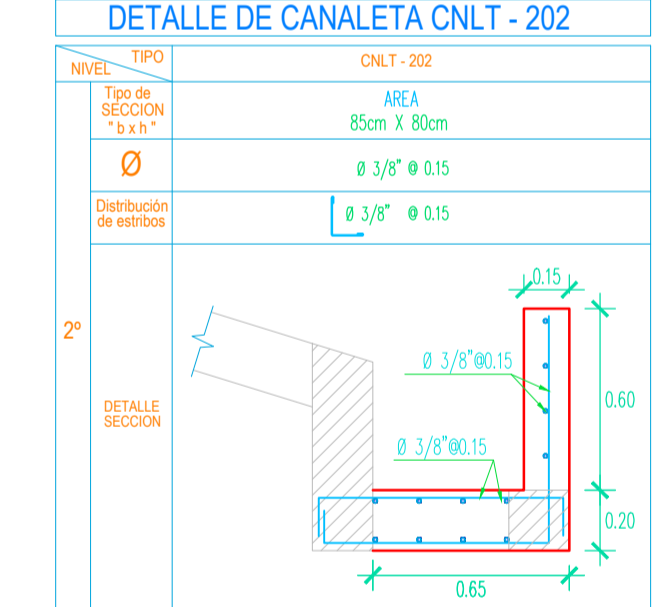
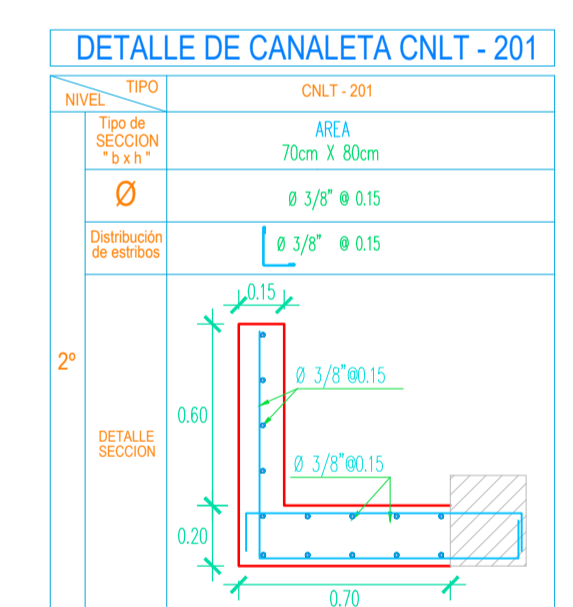
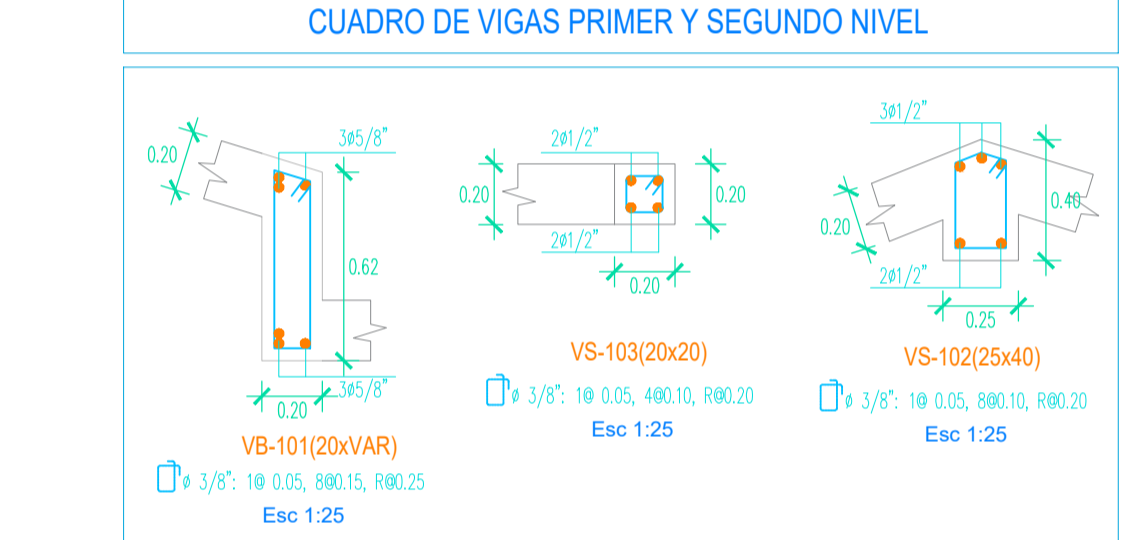
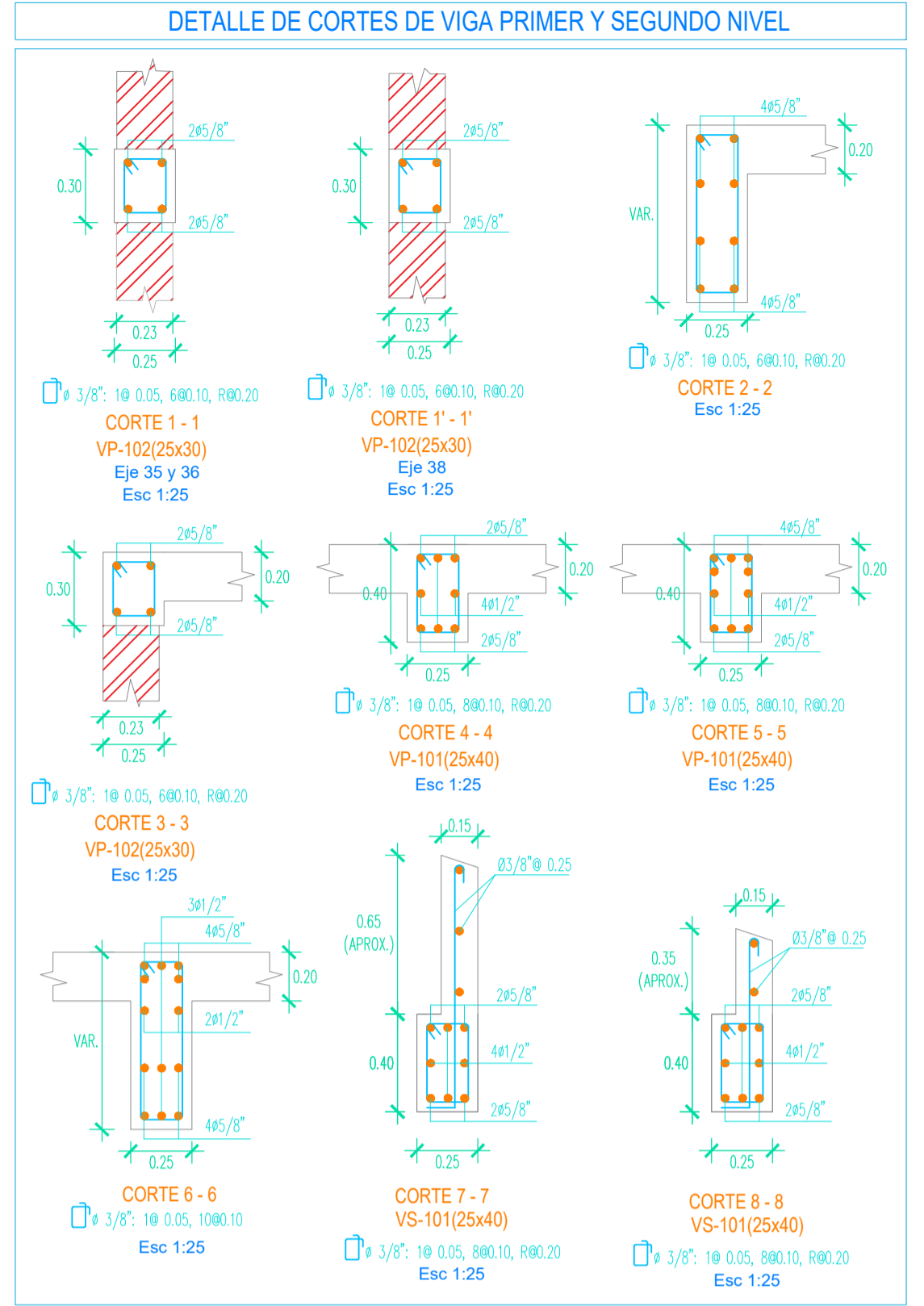
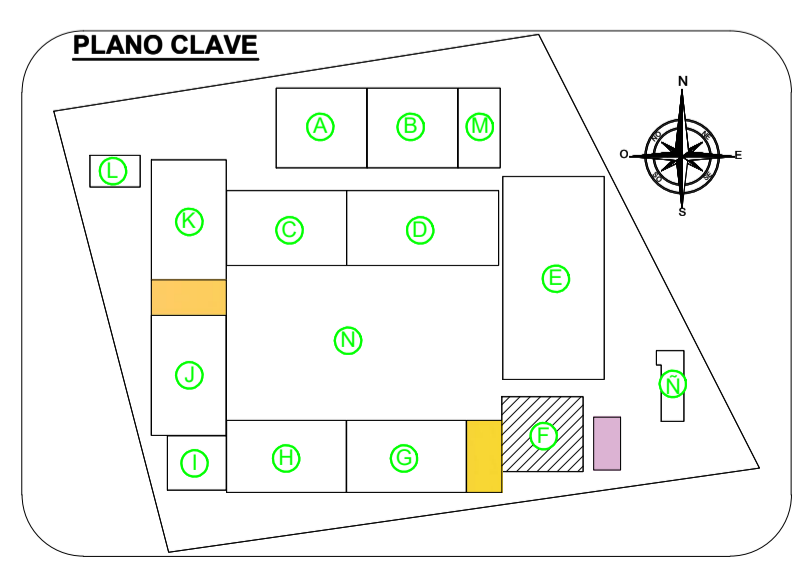
DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 36
BLOQUE F



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 35
BLOQUE F



DETALLE DE COLUMNAS				
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
bxh	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO 1 (0.25X0.40.70) 2 Ø 3/8" 180.05, 780.10, 880.25	TIPO 1 (0.25X0.60X0.60) 2 Ø 3/8" 180.05, 680.10, 880.25	TIPO 1 (0.25X0.40) 1 Ø 3/8" 180.05, 680.10, 880.25	TIPO 1 (0.20X0.30) 1 Ø 3/8" 180.05, 680.10, 880.25
Ø	483/4" 645/8"	443/4" 585/8"	445/8" 281/2"	485/8"
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.13 m ²	0.0825 m ²
PERIMETRO	2.21 ml	2.17 ml	1.30 ml	1.00 ml
DETALLE SECCION				

DETALLE DE COLUMNETAS	
NIVEL	TIPO
1 ^o	TIPO DE SECCION "b x h"
1 ^o	Ø
2 ^o	TIPO DE ESTRIBO
2 ^o	DETALLE SECCION

DETALLE DE VIGUETAS	
NIVEL	TIPO
1 ^o	TIPO DE SECCION "b x h"
1 ^o	Ø
2 ^o	TIPO DE ESTRIBO
2 ^o	DETALLE SECCION

NOTA:
Para las columnetas se debe poner de arreglo de los diámetros y distribución de los estribos en cada caso, para luego reducir el espesor luego de dimensionar el arreglo de los estribos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

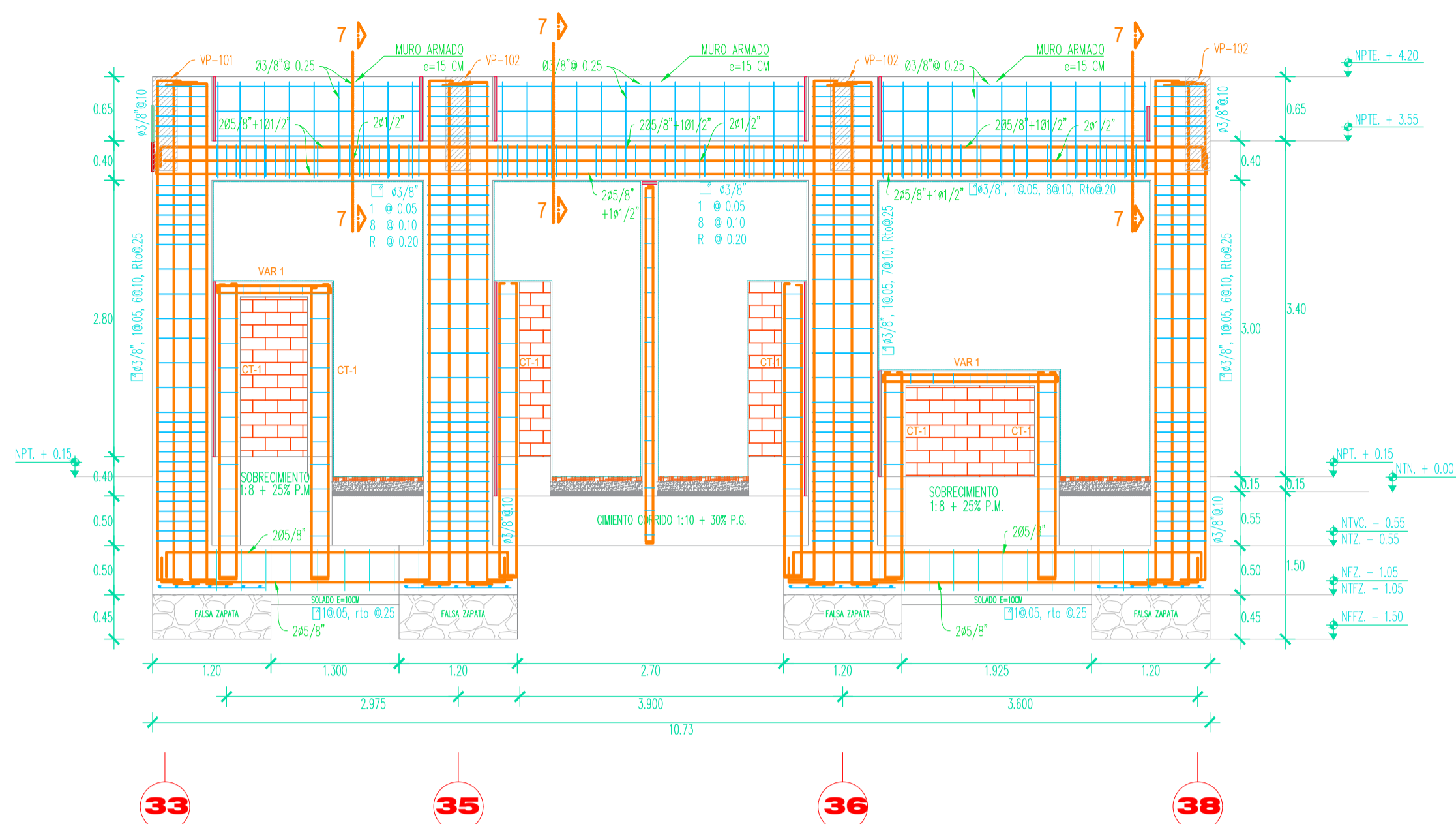
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE F
PLANO DE DETALLES ALIGERADO, VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LEC

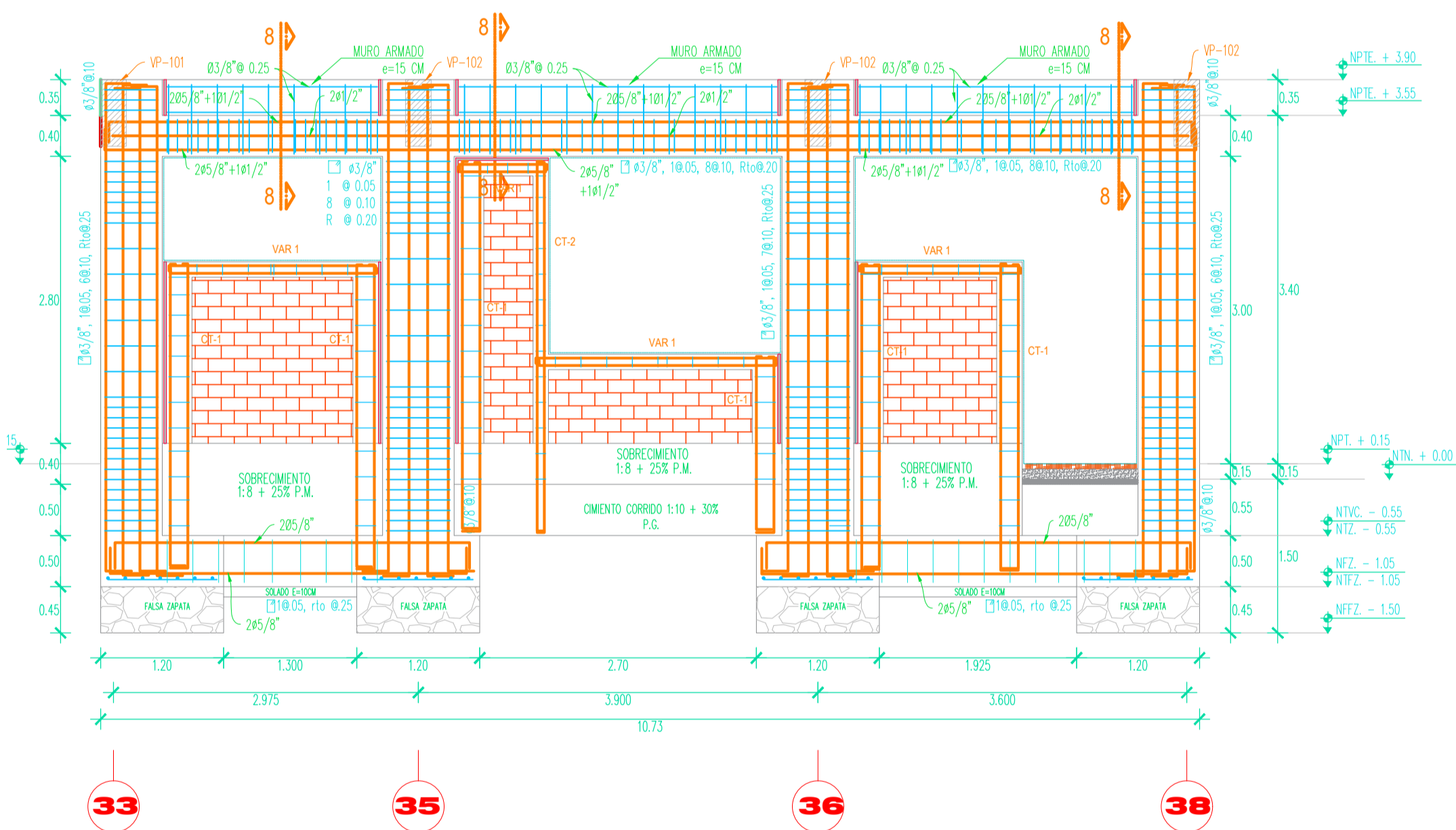
DIBUJADO:
SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 2020

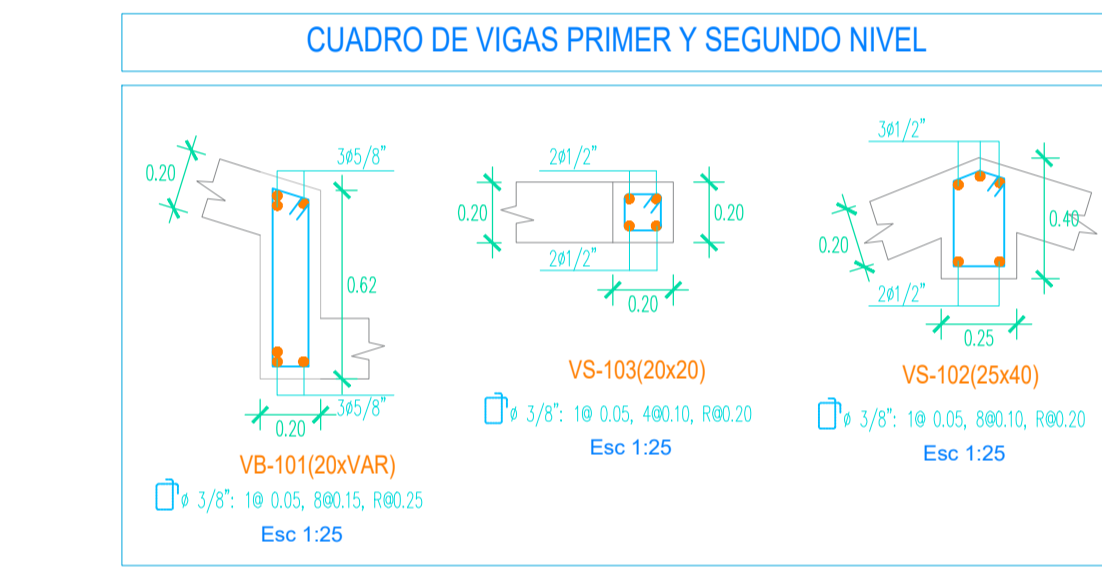
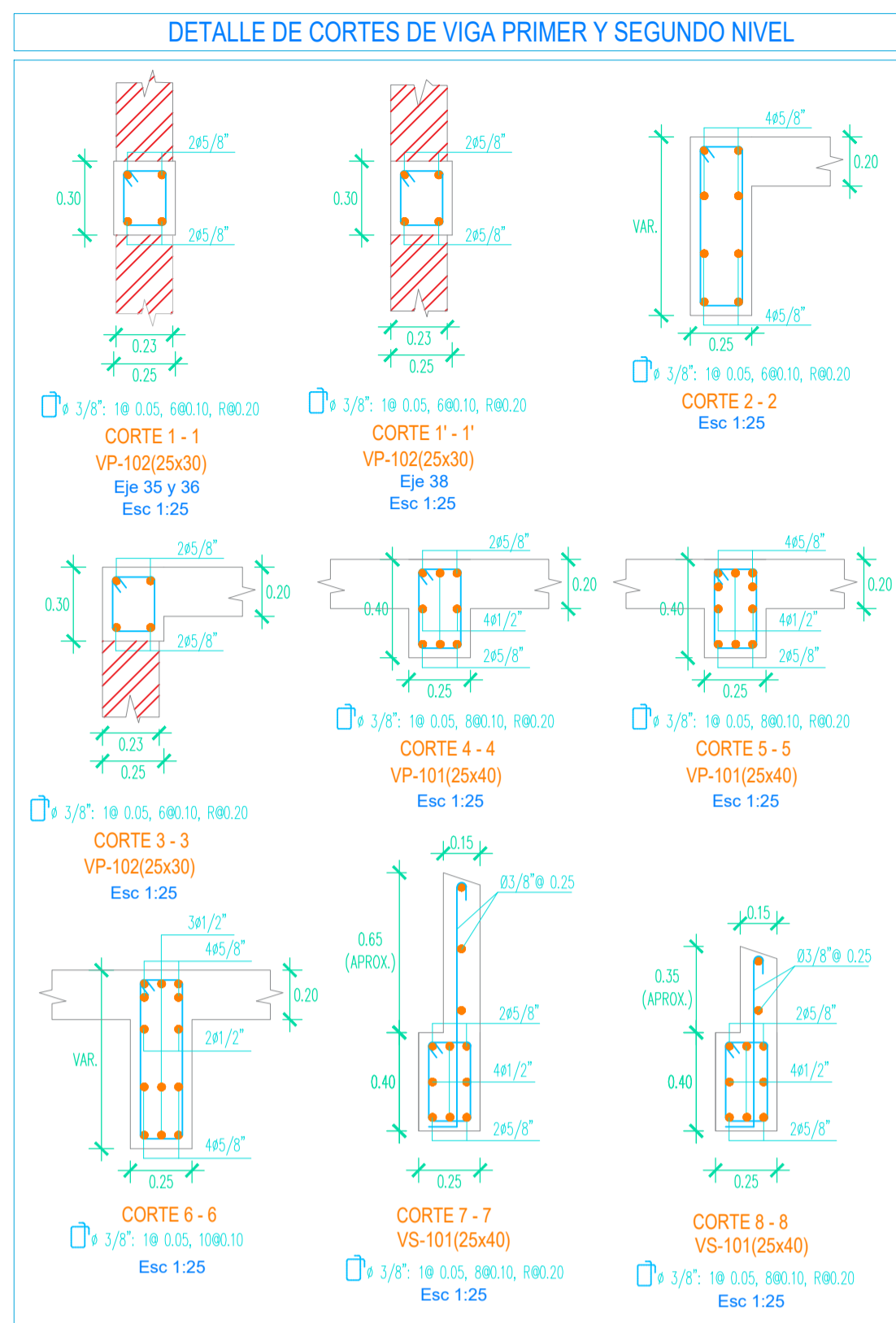
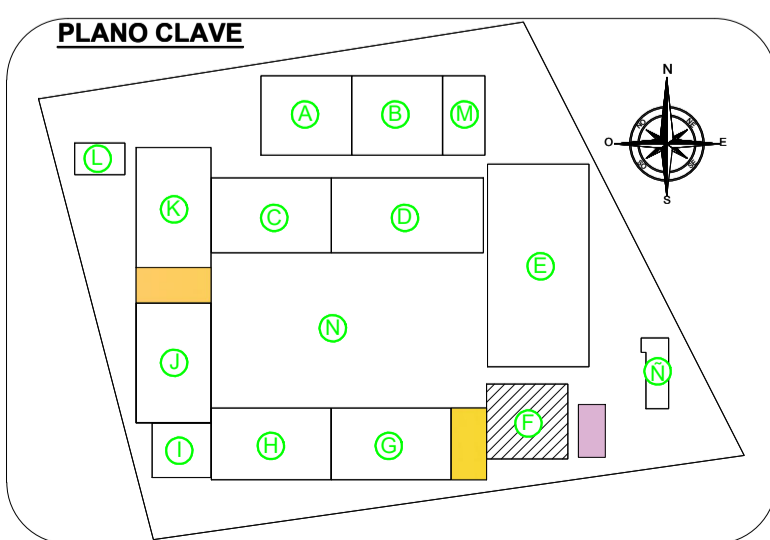
LÁMINA N°: E-F-02



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE G BLOQUE F Esc 1:50



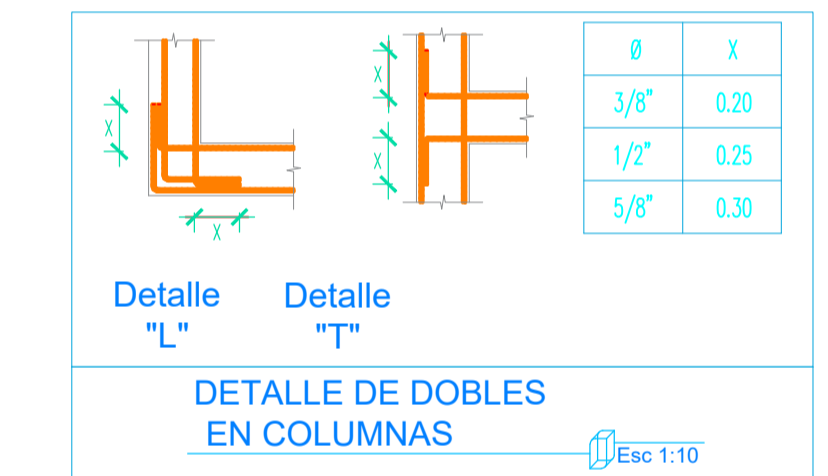
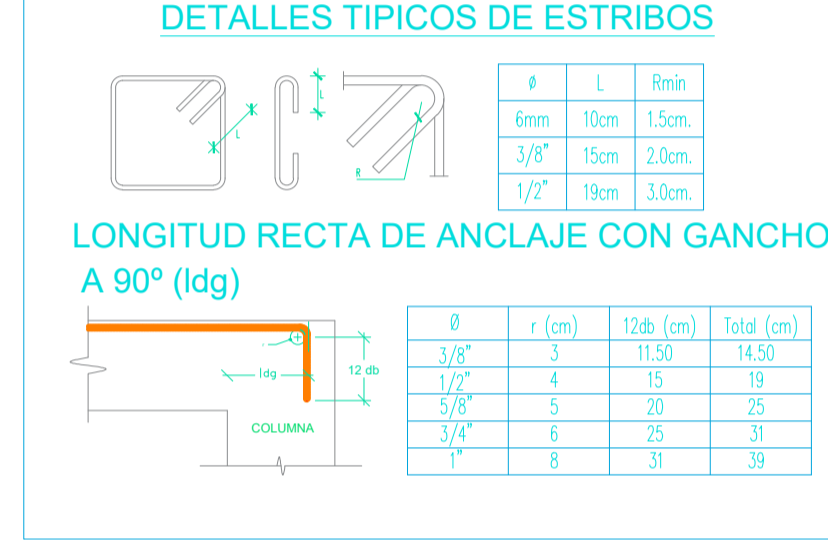
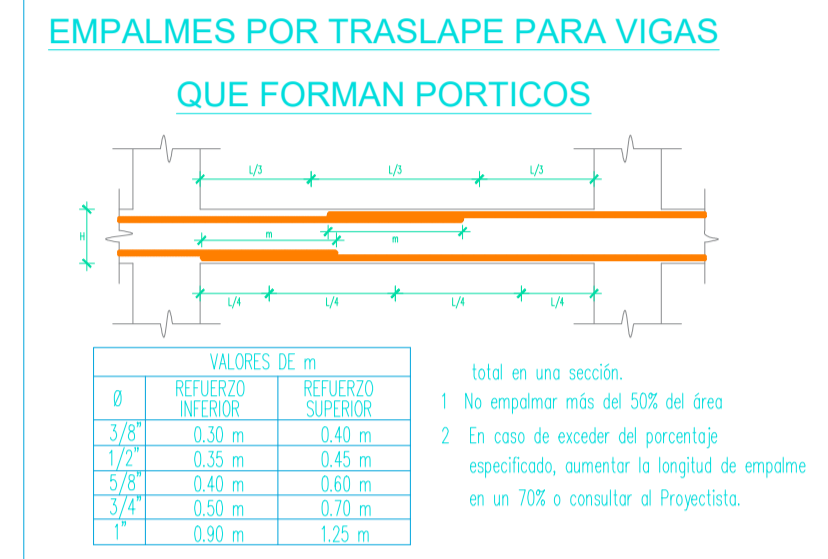
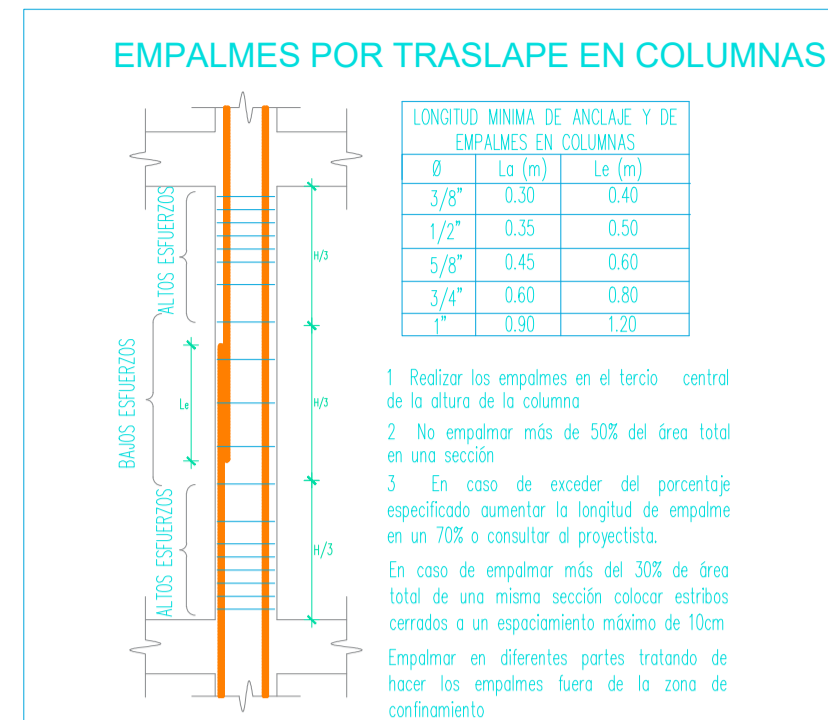
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE B BLOQUE F Esc 1:50



DETALLE DE COLUMNAS				
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
b x h	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.70)	TIPO I (0.25X0.60)	TIPO I (0.25X0.40)	TIPO I (0.20X0.30)
Ø	4/4 6/6	4/4 6/6	4/4 2/2	4/4
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 m	2.17 m	1.30 m	1.00 m
DETALLE SECCION				

DETALLE DE COLUMNETAS		
NIVEL	TIPO	TIPO
1 ^a	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
2 ^a	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2

DETALLE DE VIGUETAS		
NIVEL	TIPO	TIPO
1 ^a	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 2
2 ^a	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 2



DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS	
Detalle "L"	Detalle "T"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En esta ítem definimos los materiales indicados en la norma E000 en su capítulo 3, el cual se observa todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

RECOMENDACIONES:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $F_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Para adobe armado.
- Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- Módulo de elasticidad $E_s = 217370.65$

ACERO:

- Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Módulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anclados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION	
2.628 Kg/m ²	(Ver estudio de suelos calicata 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION	
TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mol. graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún leño ó botón de arena, línea ó arbole, deberá profundizarse la cimentación hasta subsiguiente. Procediéndose luego a llenar una lida zapata de concreto ciclópeo ($f_c=140 \text{ Kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesaria sobre excavar.

PARAMETROS

Modo	Periodos y Modos de Vibracion - Modulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$t_n=0.171$	91.37%	0.05
2	$t_n=0.086$	99.52%	22.15%
3	0.065	99.52%	22.15%
4	0.063	99.54%	22.33%
5	0.058	99.62%	24.78%
6	0.053	99.66%	25.87%
7	0.050	99.66%	98.52%
8	0.032	99.67%	98.6%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)	
$V = \frac{205C}{R} P$	
$Z = 0.25$	
$U = 1.5$	
$S = 1.2$	
$R_x = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES	
$R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA	

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	21.4281	21.5700	99.9%	0.8053
DR Y-Y	33.7281	43.1399	99.68%	1.0232

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	despla. relativo Y-Y	driva elastica X-X	driva elastica Y-Y	limite	Verificacion
Techo	S-DN X-X	1.85	0.001568	0.000312	0.000000	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.001514	0.000000	0.000426	0.000000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	despla. relativo Y-Y	driva elastica X-X	driva elastica Y-Y	limite	Verificacion
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.000000	0.000579	0.000000	0.000207	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000002	0.000731	0.000000	0.000206	0.005	OK

CARABAYA
PROVINCIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - BLOQUE F

PLANO DE DETALLES

VIGAS, COLUMNAS

Y ESP. TECNICAS

PROYECTISTA: LEG

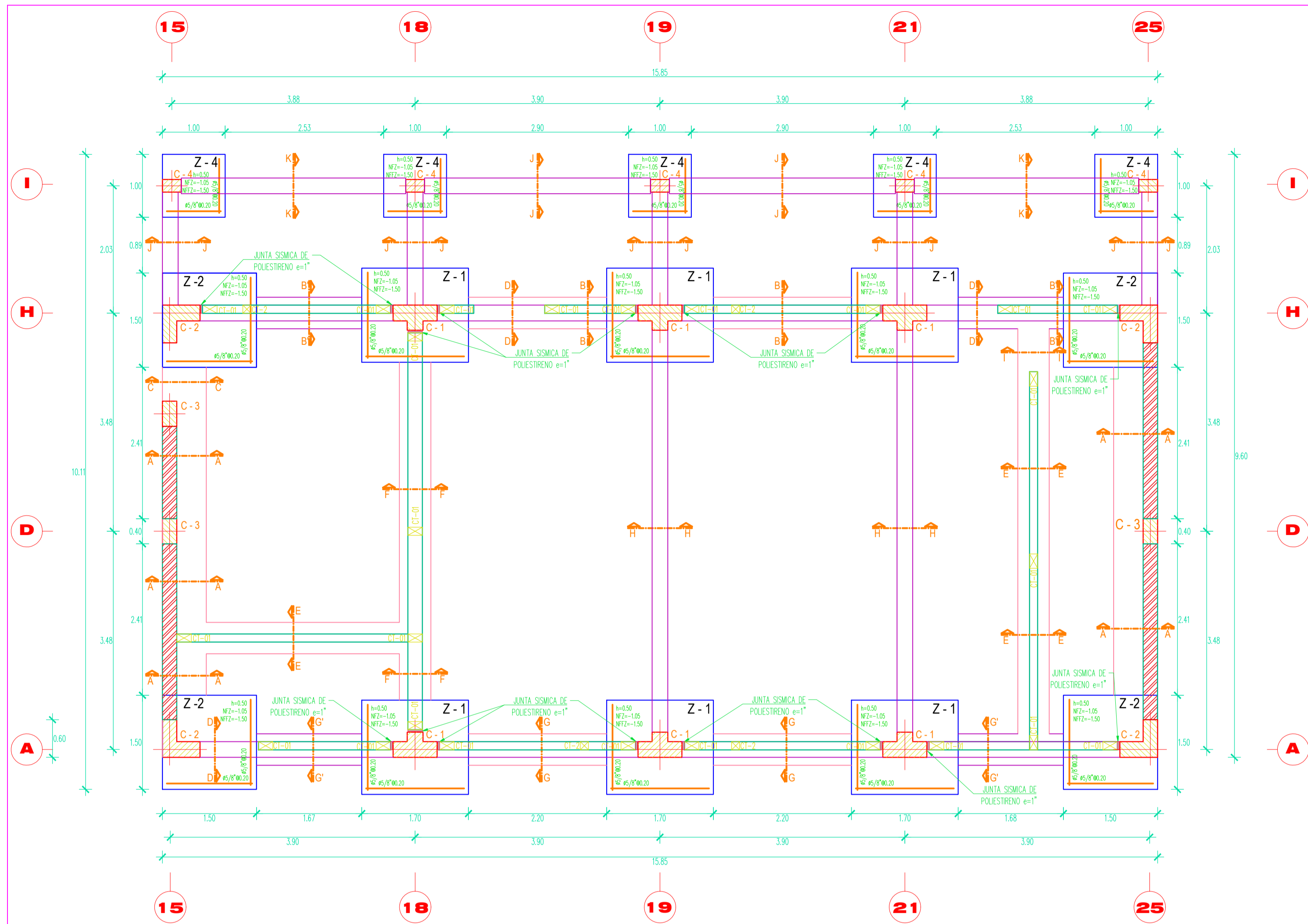
DIBUJADO: SRAS. JEAC

ESCALA: INDICADA

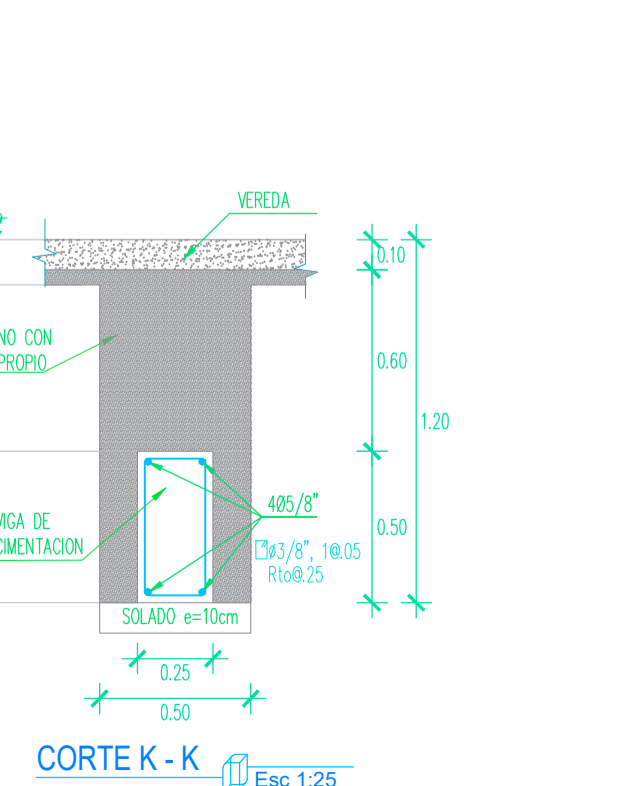
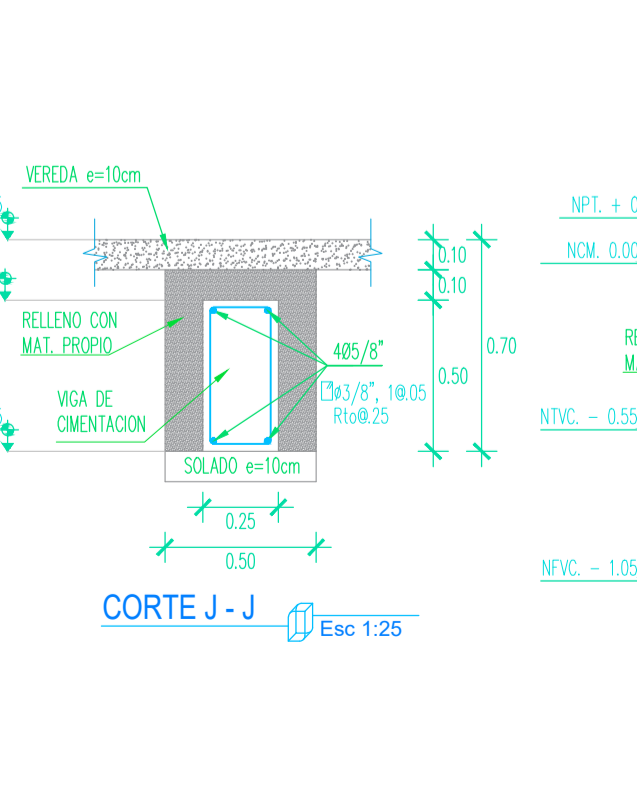
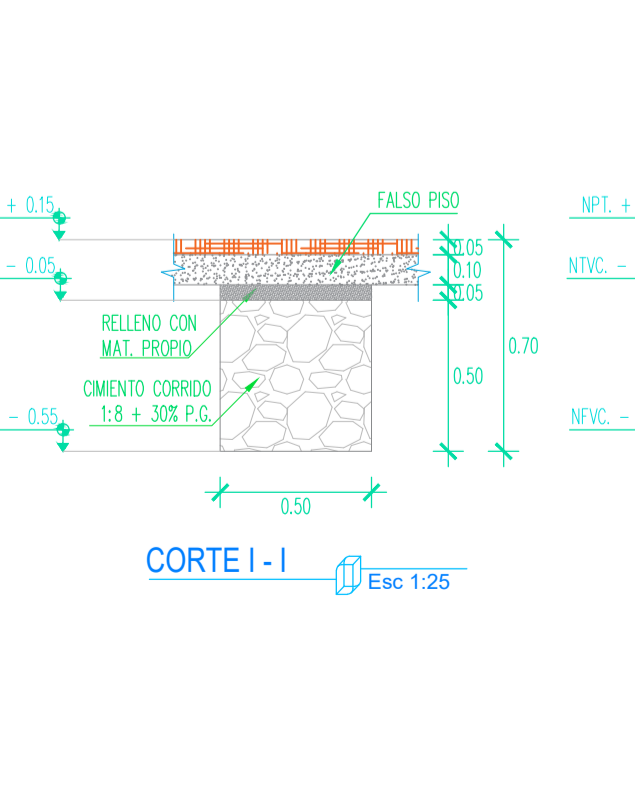
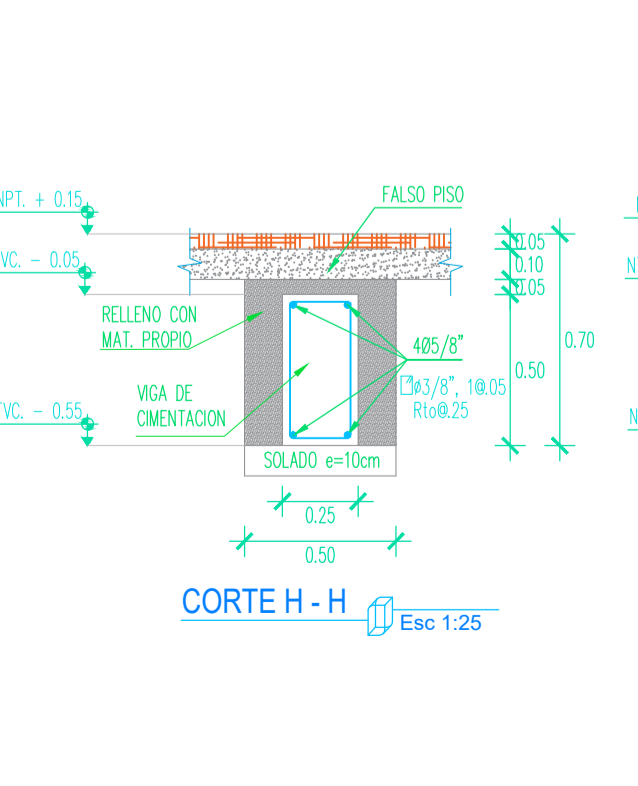
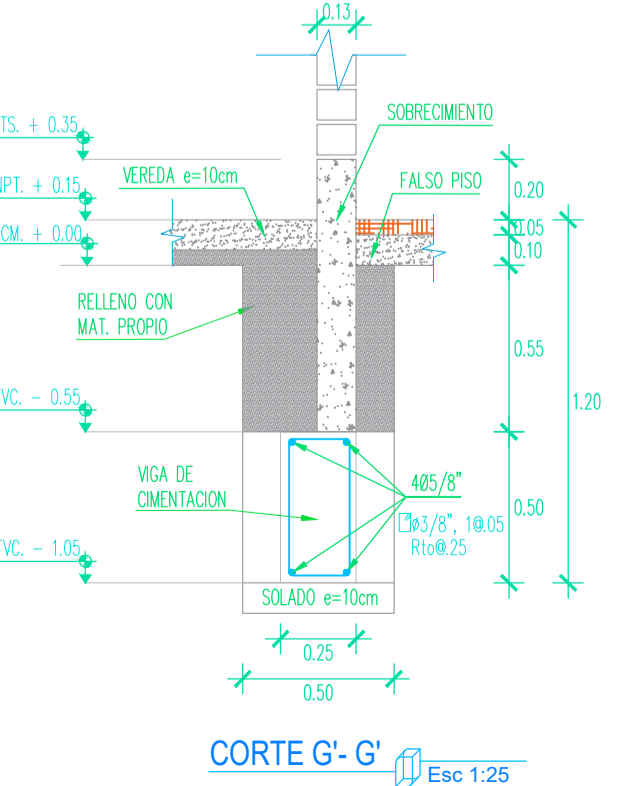
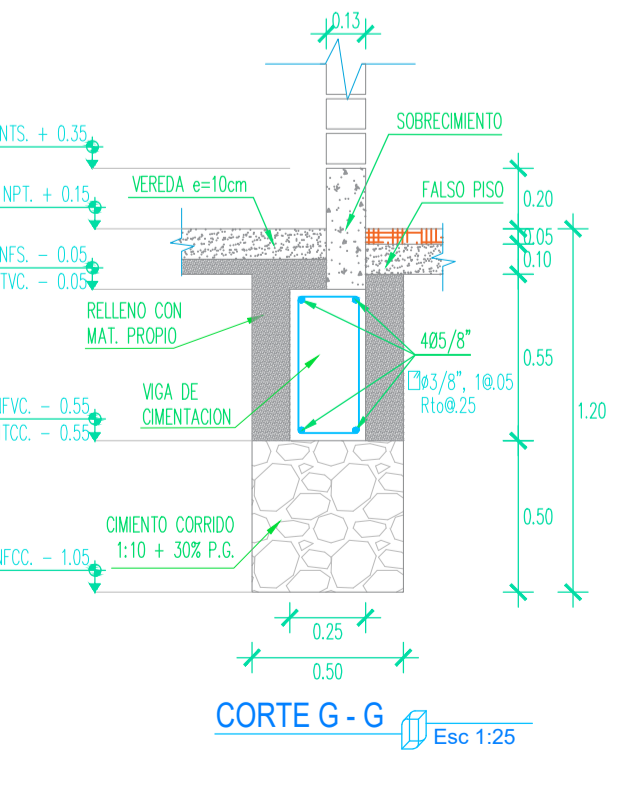
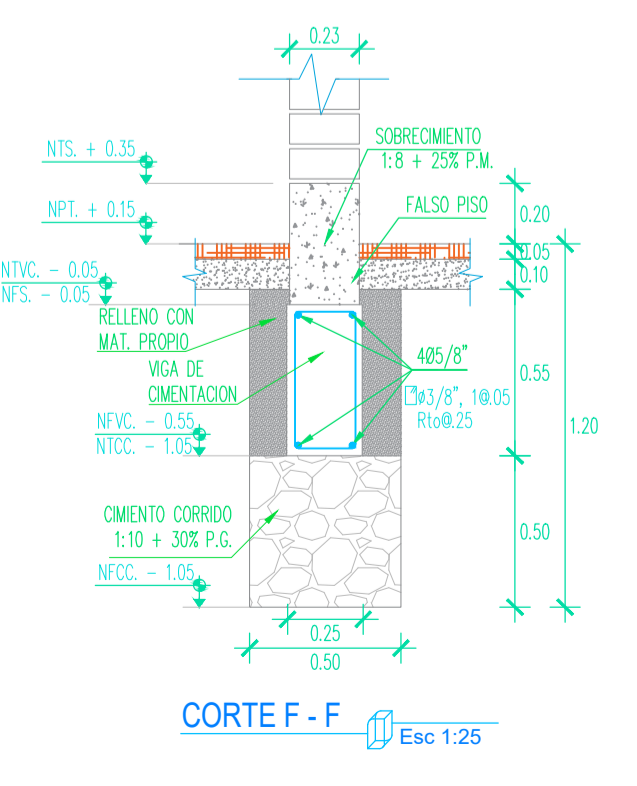
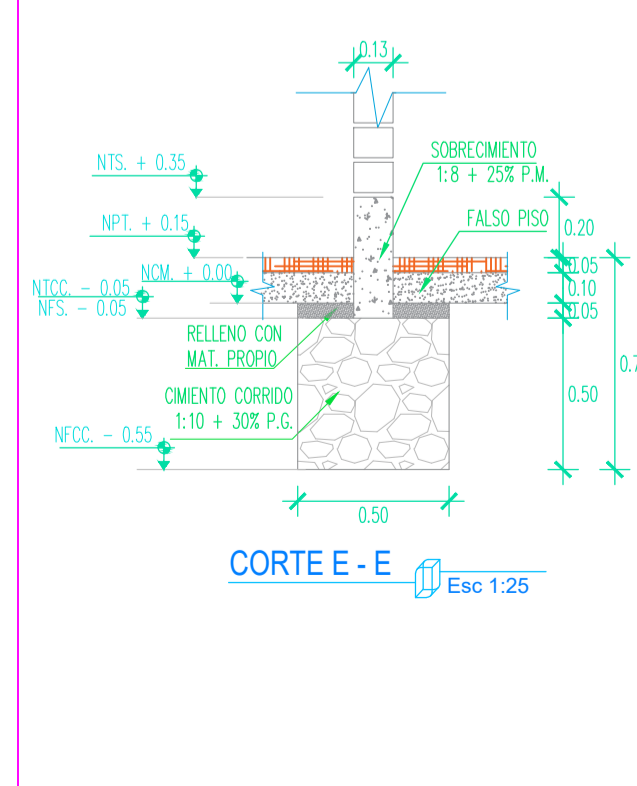
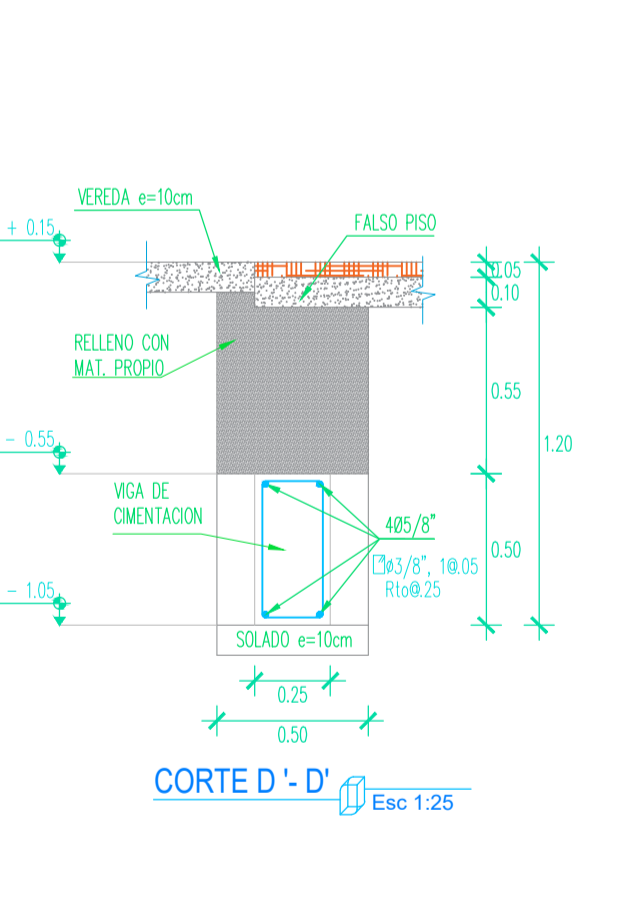
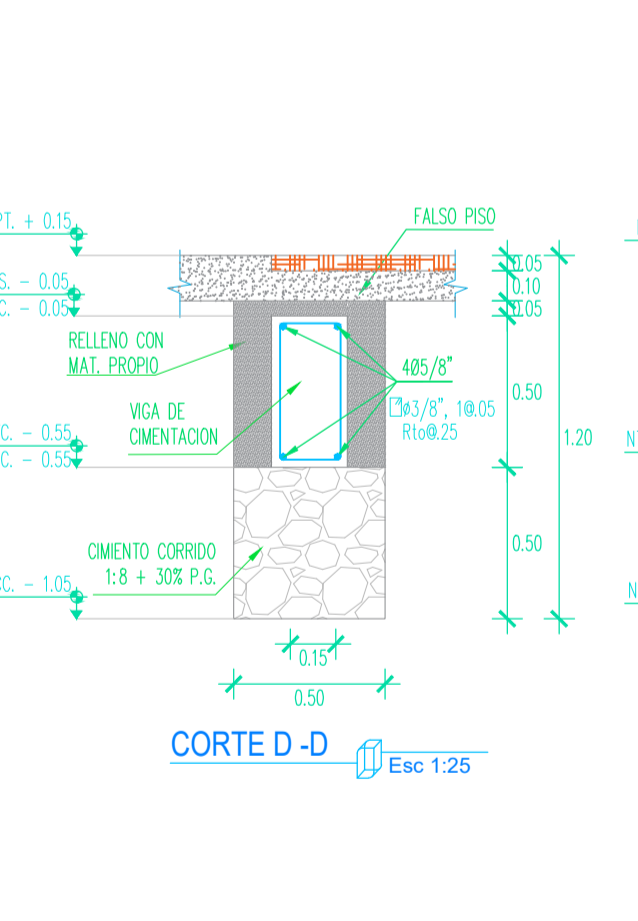
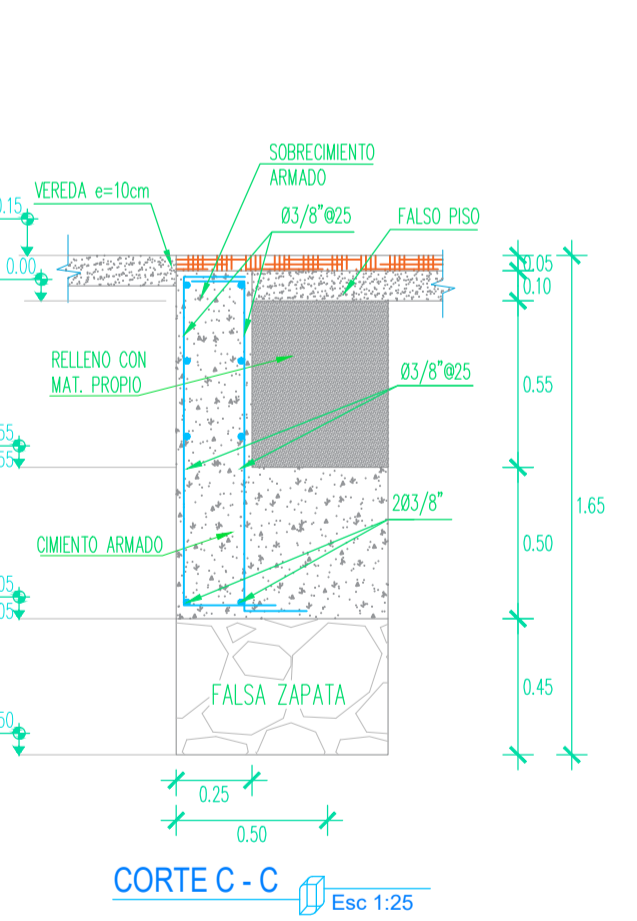
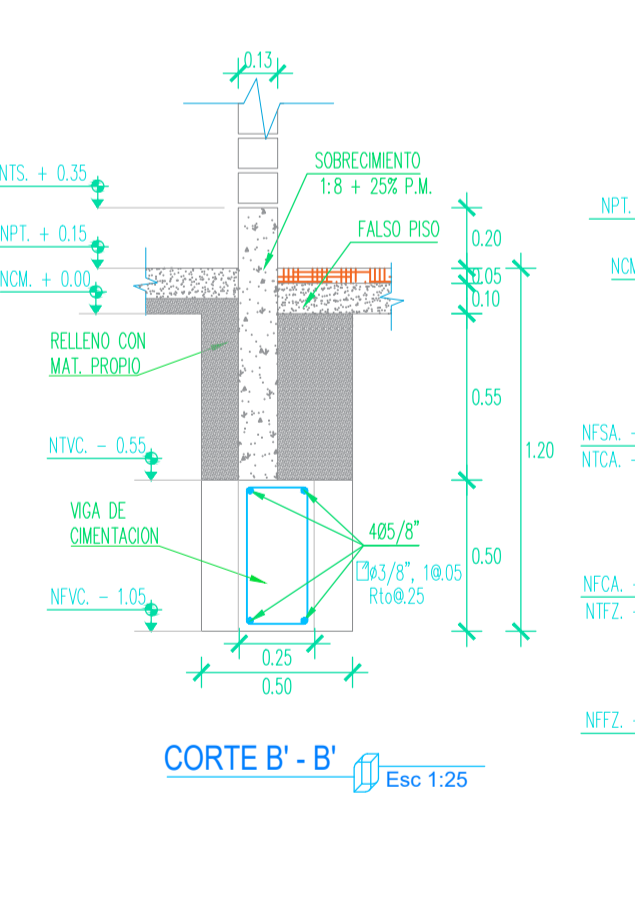
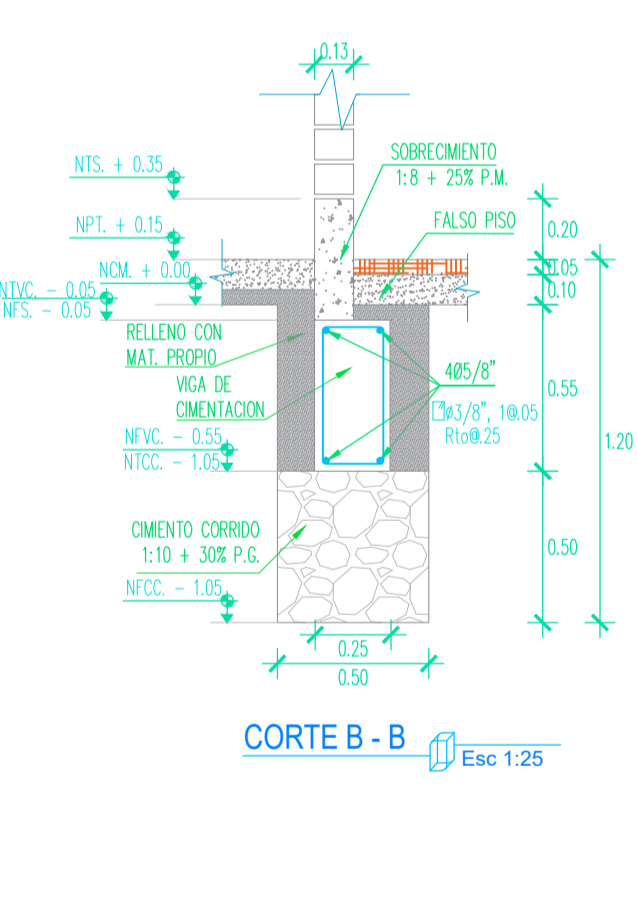
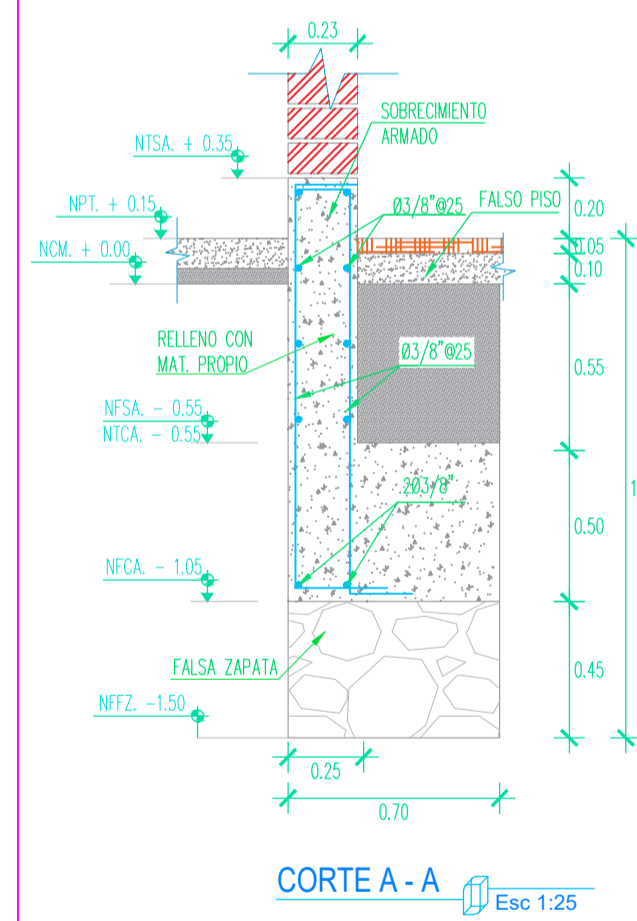
FECHA: 2018/02/20

LÁMINA N°:

E-F-03



PLANO DE CIMENTACIÓN, CIMENTO CORRIDOS Y VC BLOQUE G Esc 1:50



DETALLE DE COLUMNETAS

NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
	Tipo de SECCION "a x b"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13
	Ø	4 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
2º			
	DETALLE SECCION		

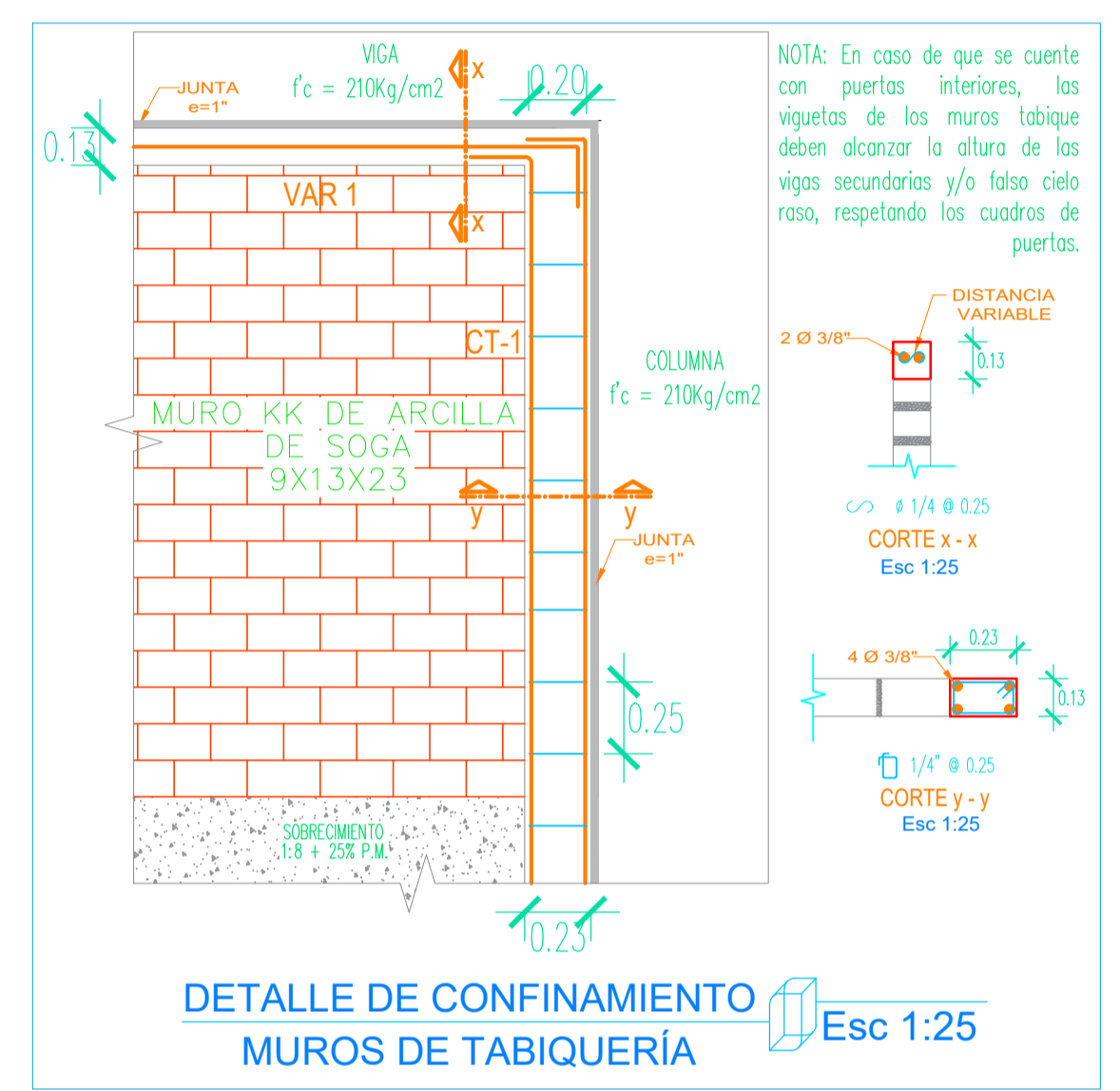
NOTA:
Para las columnetas se deja acero de arranque de los diámetros y distribución indicados en este cuadro, para luego realizar el vaciado luego de desencofrar nivel superior del techo.

DETALLE DE VIGUETAS

NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 2
	Tipo de SECCION "b x h"	CUADRADA 0.13 x 0.13	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
	Ø	2 Ø 3/8"	4 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
2º			
	DETALLE SECCION		

DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
TIPO b x h	T	L	0.23X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (Ø 25X0.60X0.70) 2 Ø 3/8", 180.05, 780.10, 180.25	TIPO I (Ø 25X0.60X0.60) 2 Ø 3/8", 180.05, 680.10, 180.25	TIPO I (Ø 25X0.40) 1 Ø 3/8", 180.05, 680.10, 180.25	TIPO I (Ø 20X0.30) 1 Ø 3/8", 180.05, 680.10, 180.25
Ø	443/4" 645/8"	443/4" 645/8"	443/4" 281/2"	405/8"
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 m	2.17 m	1.30 m	1.00 m
DETALLE SECCION				



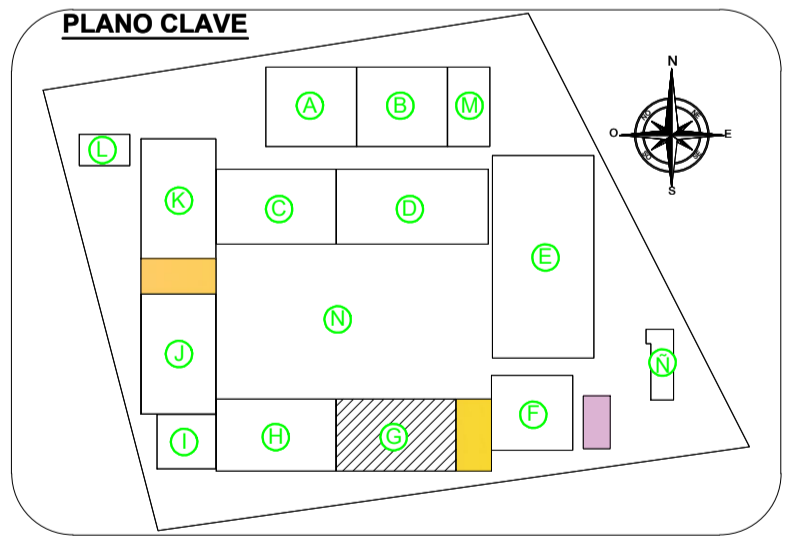
DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERÍA Esc 1:25

LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tipo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel tipo de sobrecimiento armado
NISA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NICA	Nivel tipo de cimiento armado
NICA	Nivel fondo de cimiento armado
NVCC	Nivel tipo de cimiento corrido
NVCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NVIC	Nivel tipo de viga de cimentación
NVIC	Nivel fondo de viga de cimentación
NIZ	Nivel tipo de zapata
NIZ	Nivel fondo de zapata
NFZ	Nivel fondo de falso zapata
NFM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:

	MURO PORTANTE
	TABIQUERIA



CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

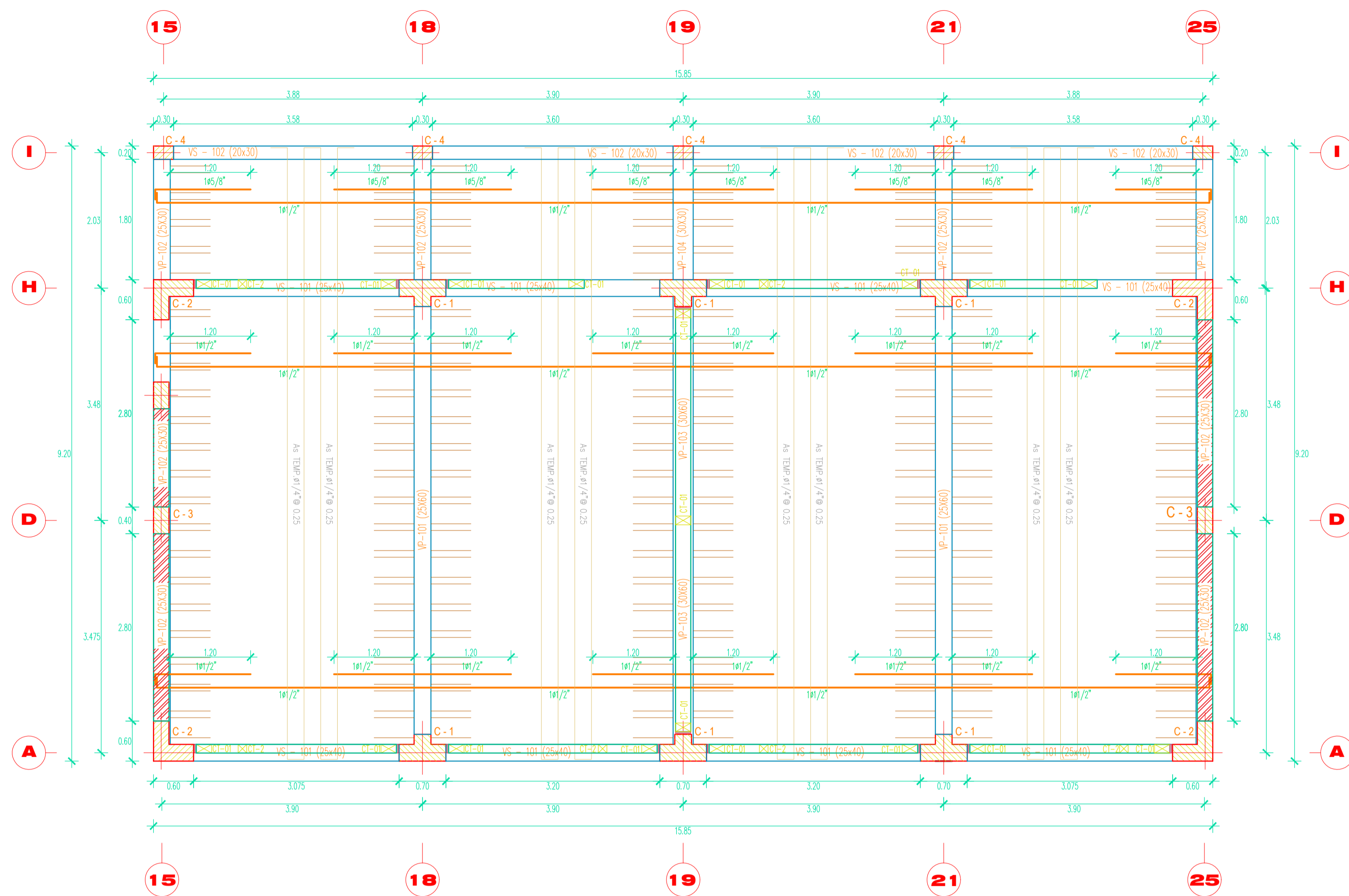
UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE G
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLE DE COLUMNAS

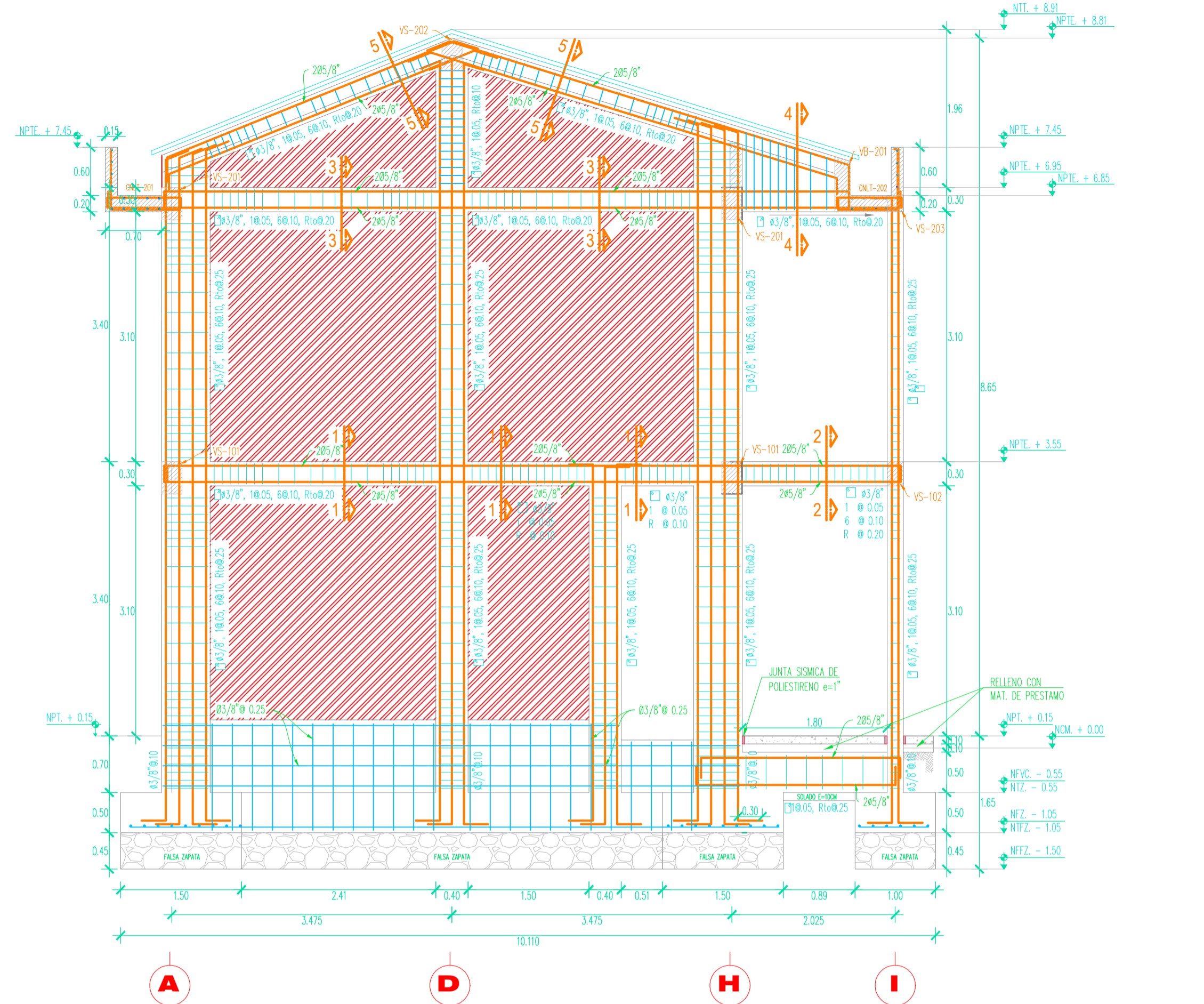
PROYECTISTA: E.C.C.
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: MAR 2020

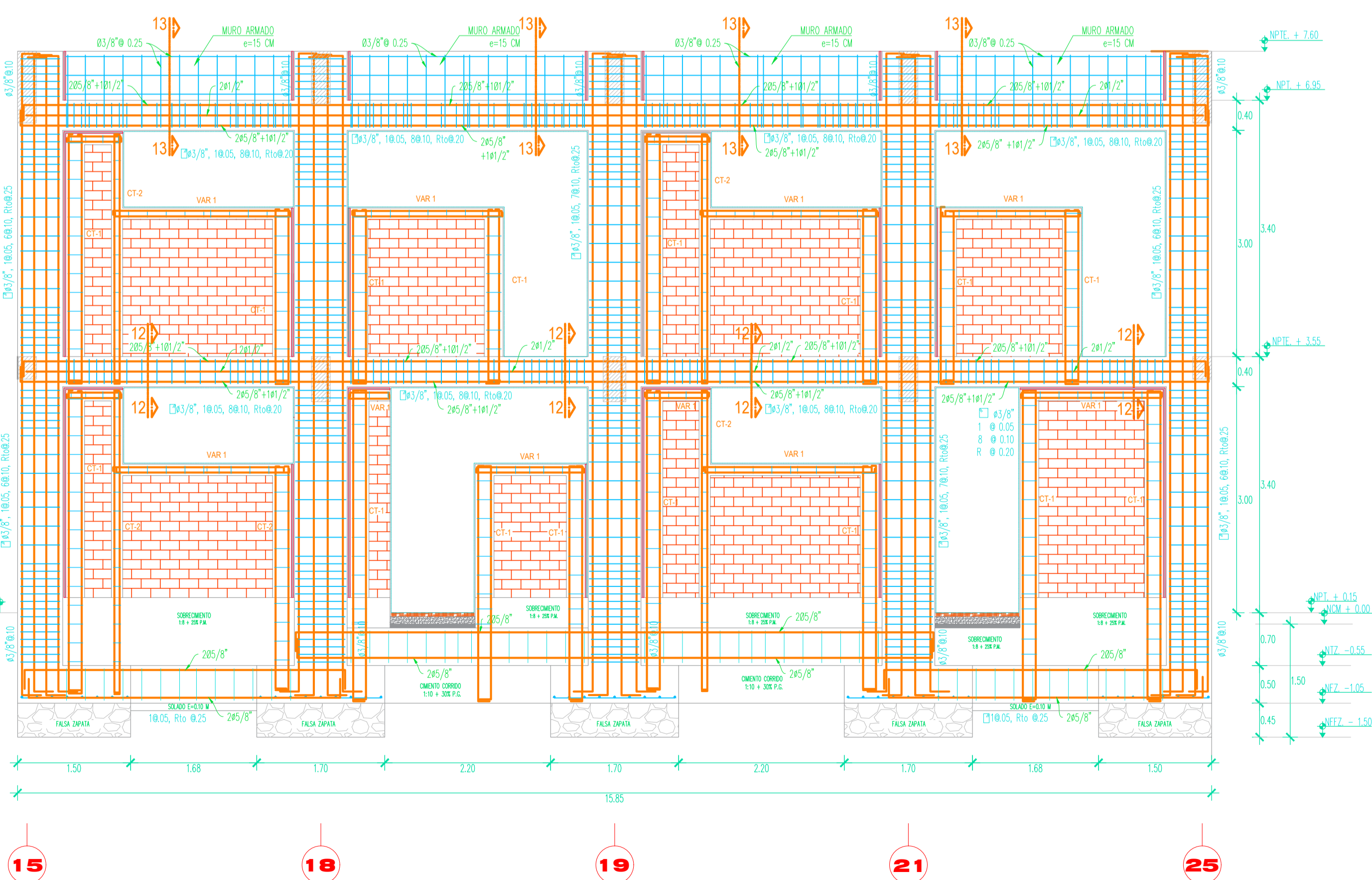
LÁMINA N°: E-G-01



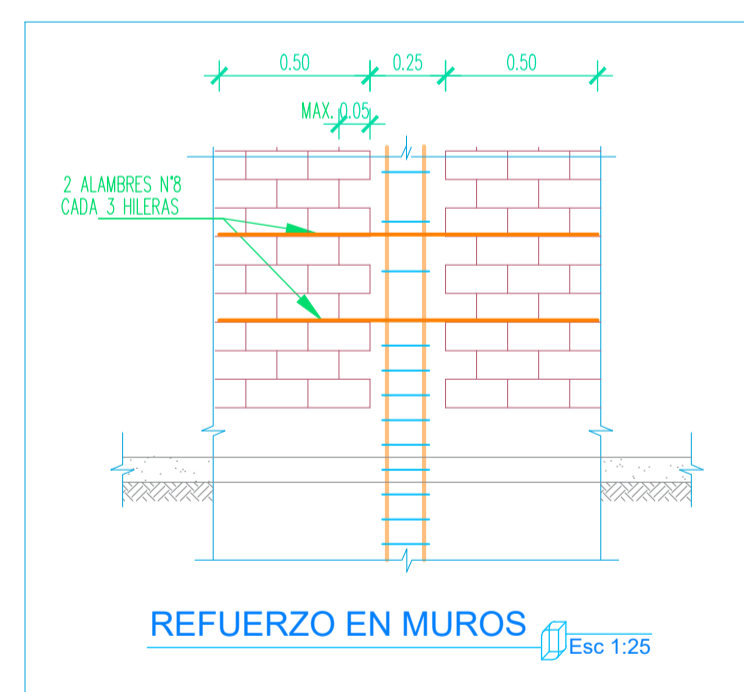
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
 S/C=250 kg/m² (AULAS)
 S/C=400 kg/m² (PASADIZO)
 BLOQUE G Esc 1:50



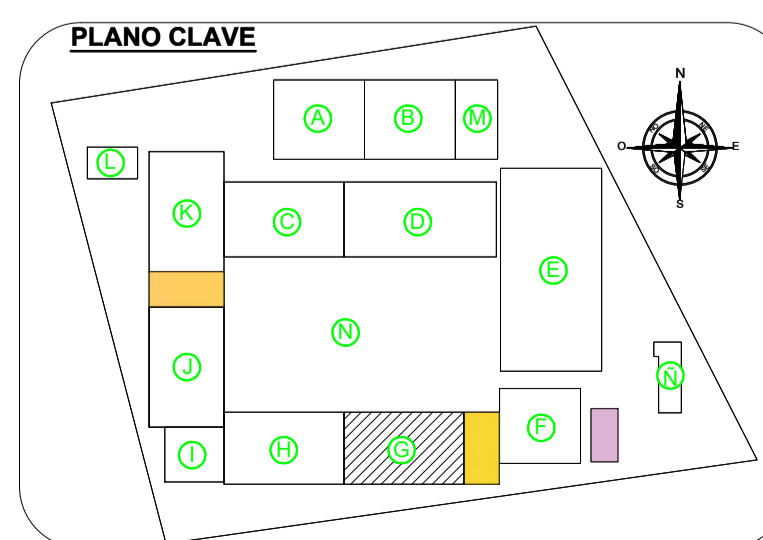
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 15
 BLOQUE G Esc 1:50



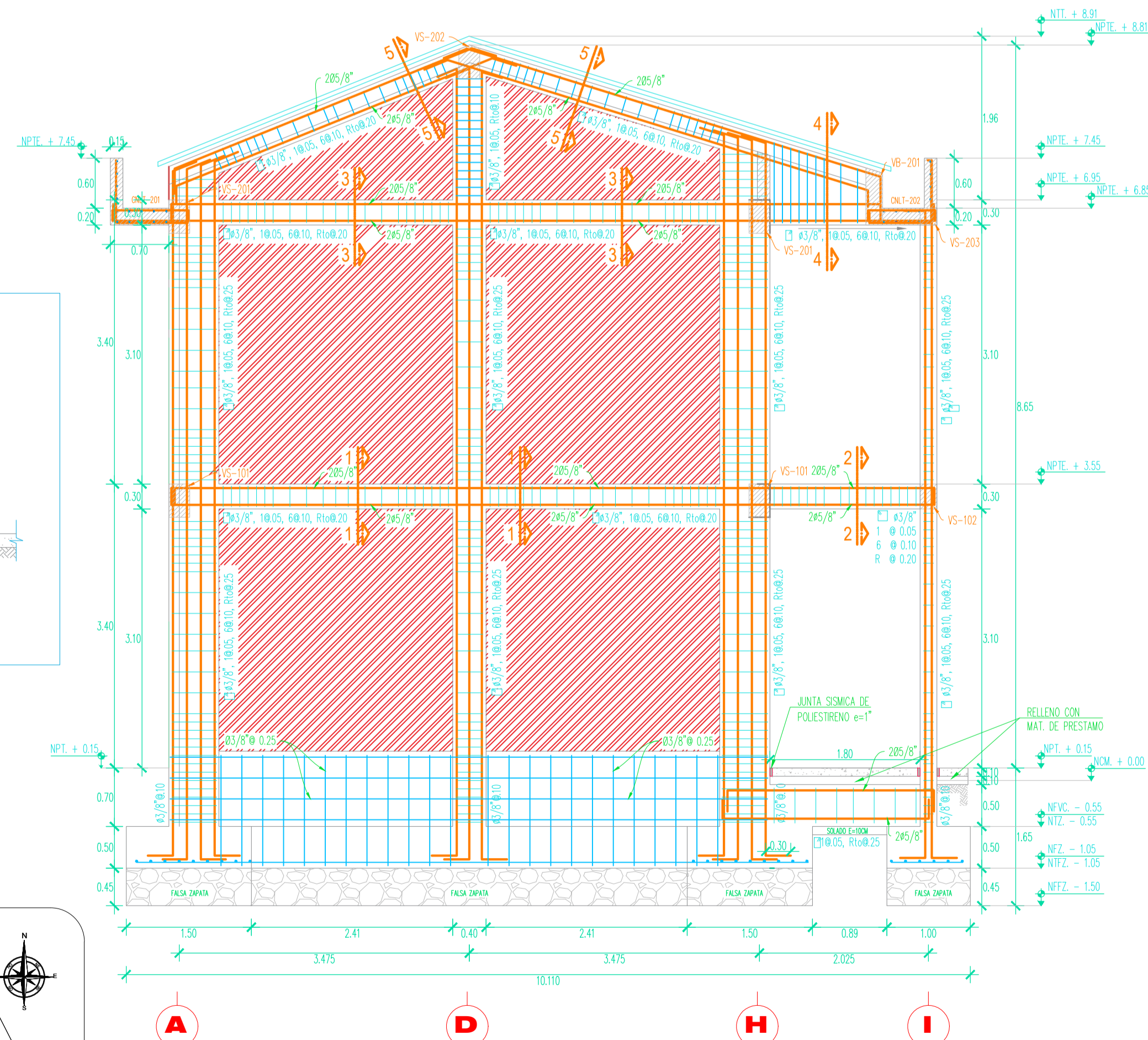
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE H
 BLOQUE G Esc 1:50



REFUERZO EN MUROS Esc 1:25



PLANO CLAVE

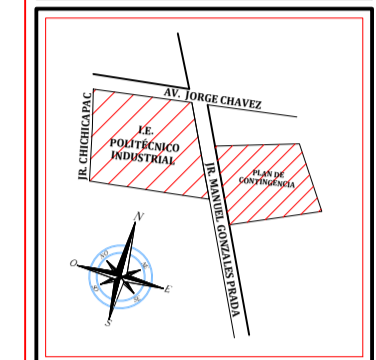


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 25
 BLOQUE H Esc 1:50



MUNICIPALIDAD
 PROVINCIAL
 DE CARABAYA

CROQUIS DE
 LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL
 SERVICIO DE EDUCACION EN
 LA INSTITUCION EDUCATIVA
 POLITECNICO INDUSTRIAL
 DEL DISTRITO DE MACUSANI,
 PROVINCIA DE CARABAYA -
 PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO
 MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS BLOQUE G

PLANO DE ALIGERADO

DETALLES DE VIGAS
 Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
 LEG

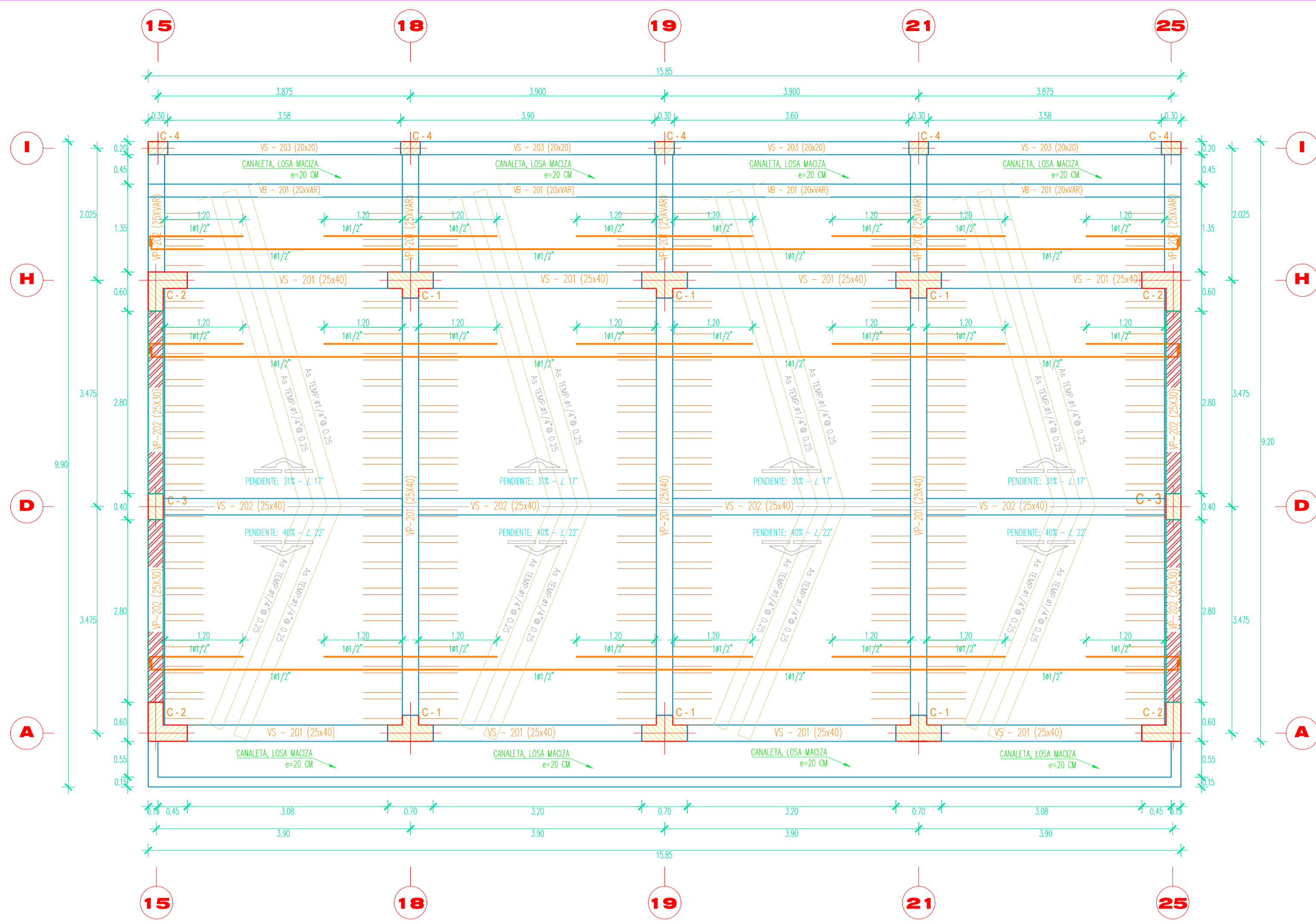
DIBUJADA:
 SRAS-JEAC

ESCALA:
 INDICADA

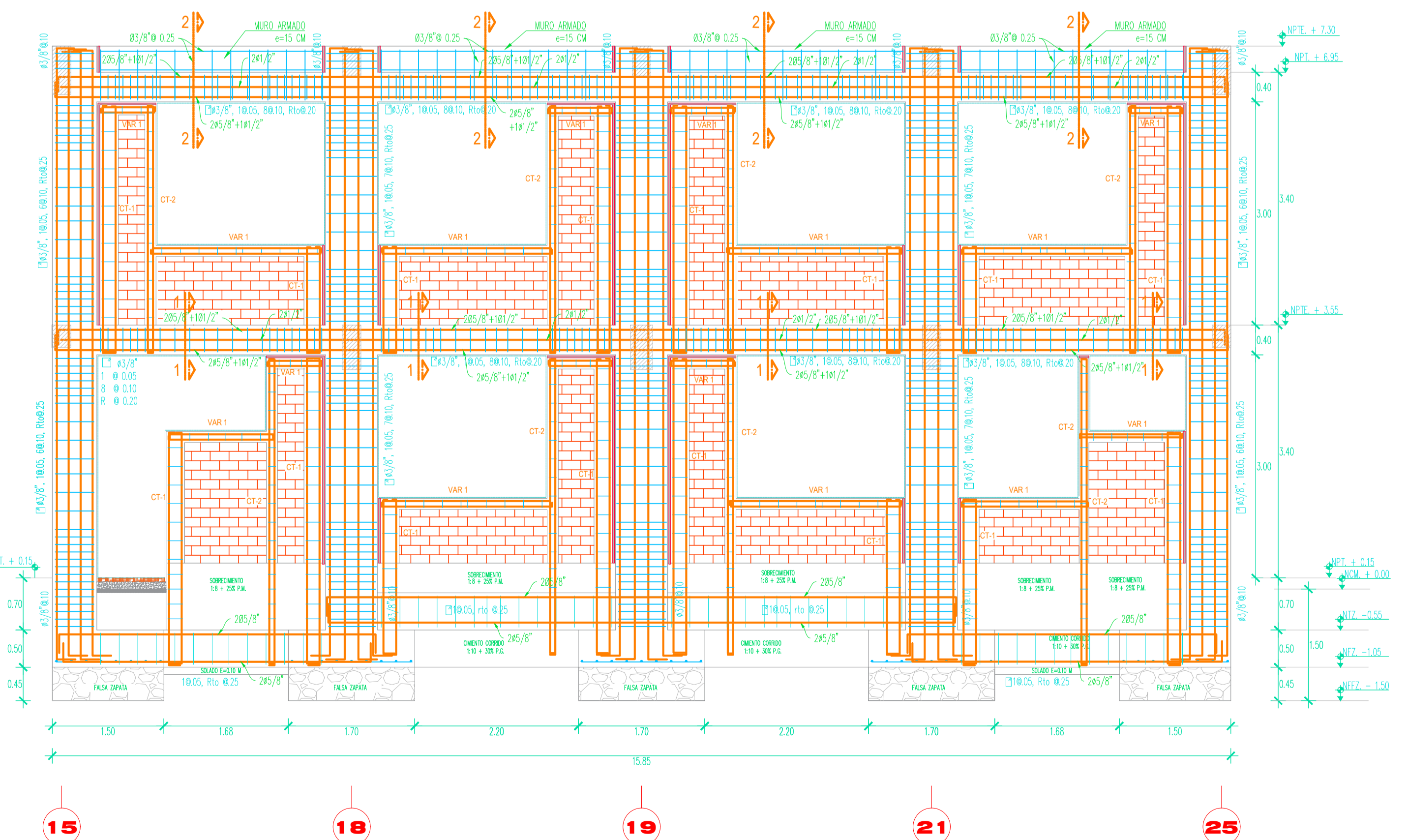
FECHA:
 MAR 2019

LÁMINA N°:

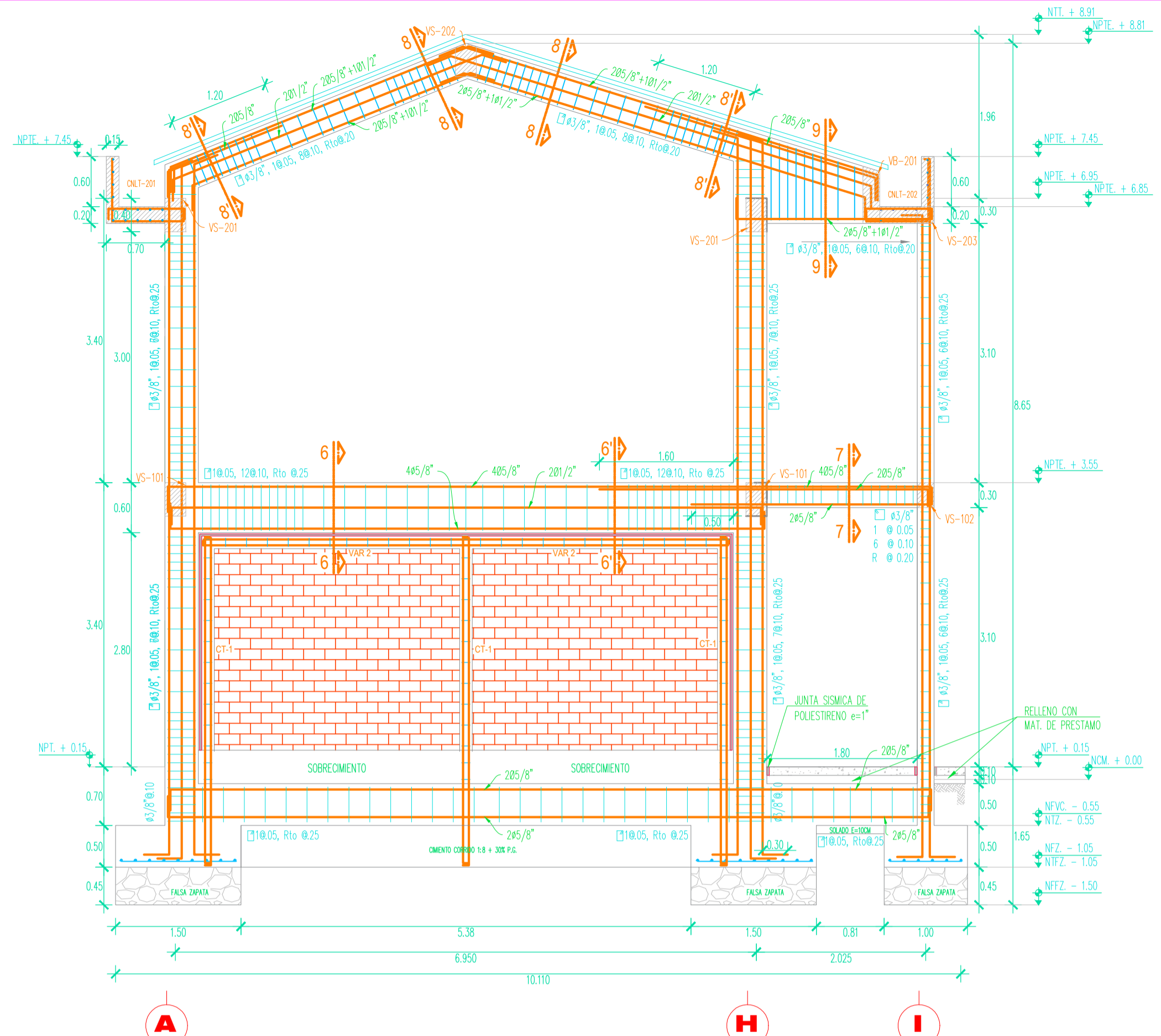
E-G-02



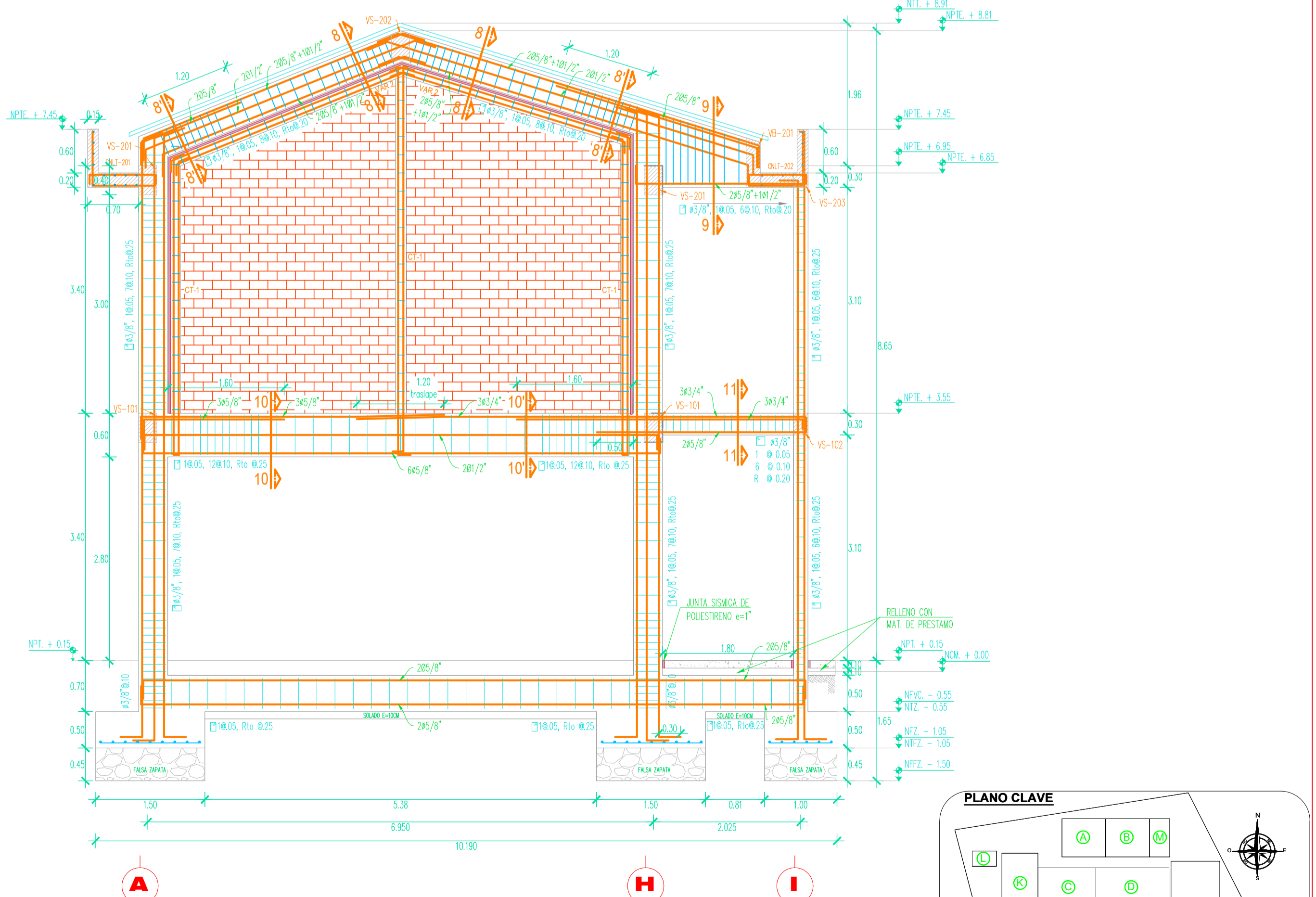
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE G
Escala 1:50



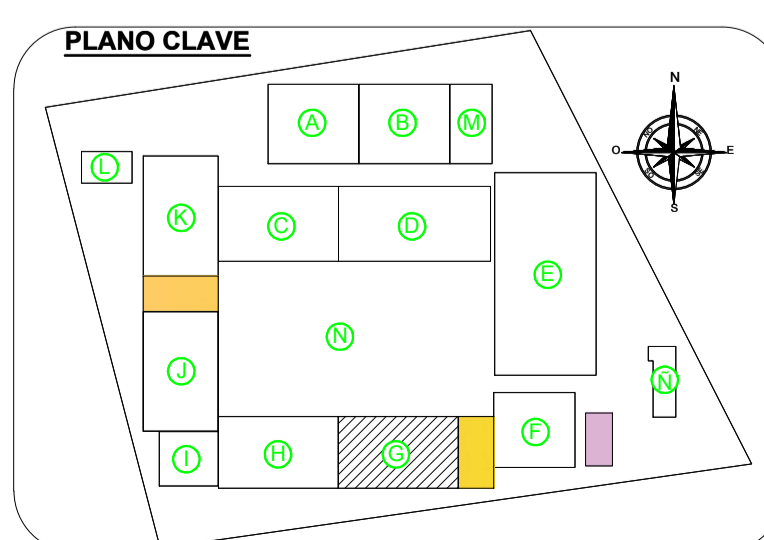
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE A
BLOQUE G
Escala 1:50




DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 18
BLOQUE G
Escala 1:50



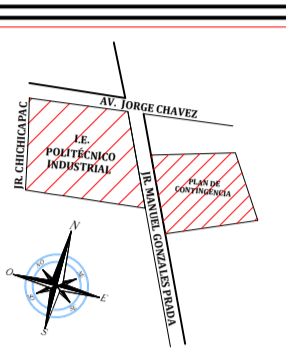
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 19
BLOQUE G
Escala 1:50





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

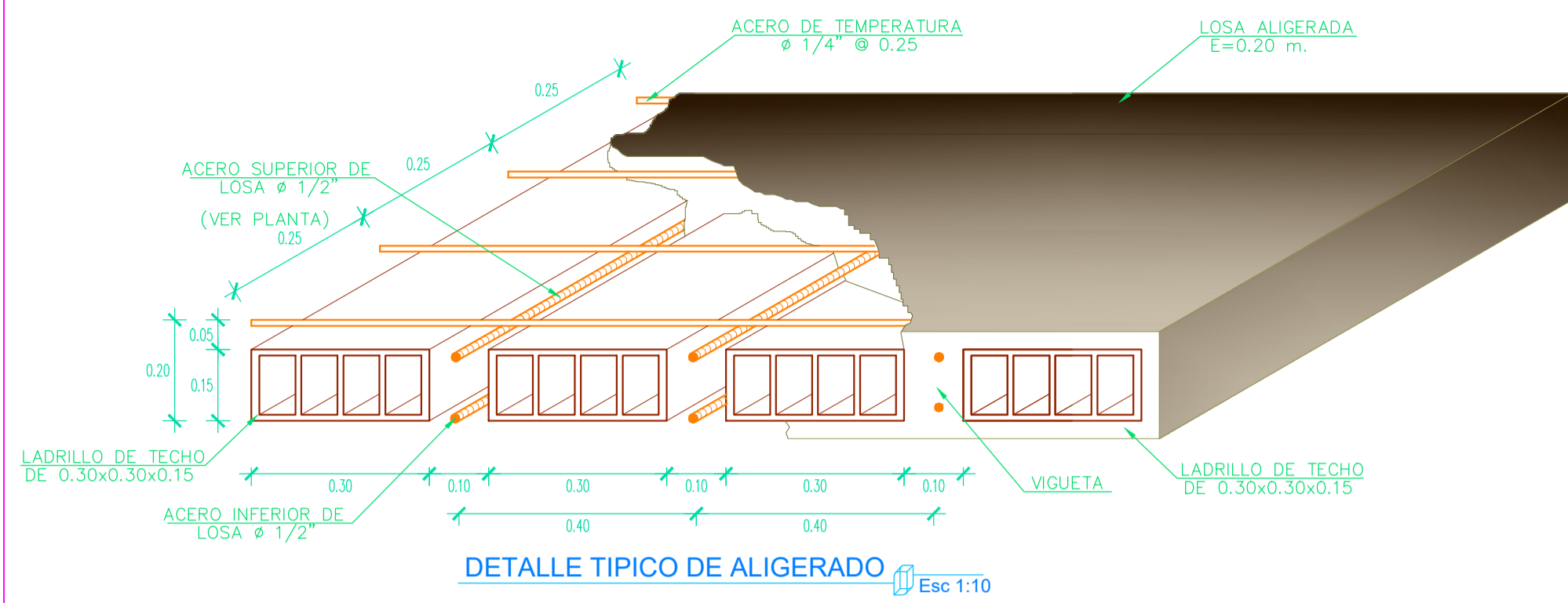
PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE G
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LEG

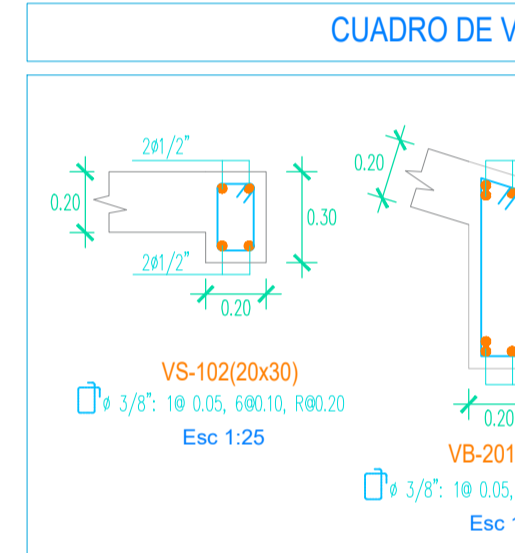
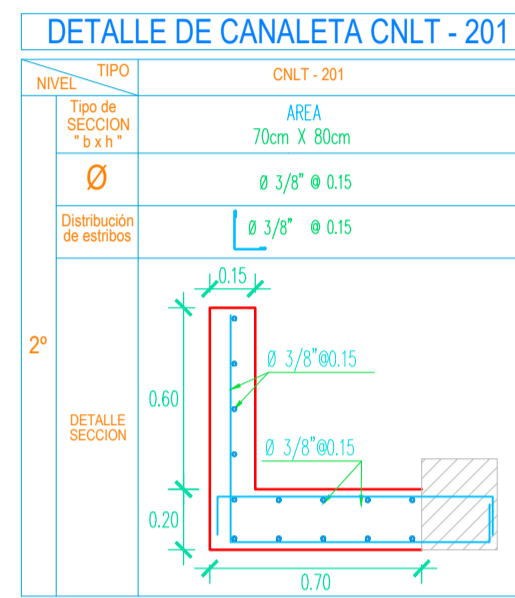
DIBUJADOR: SRAS-JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 20

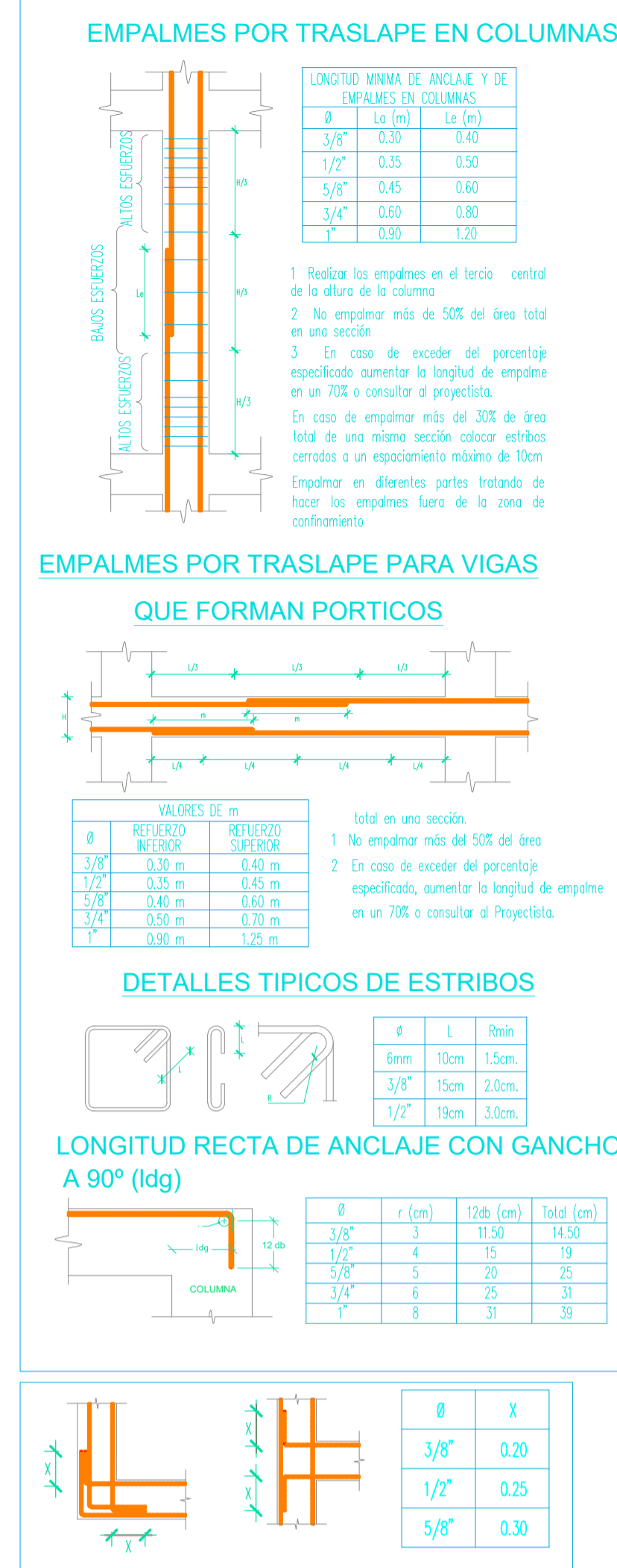
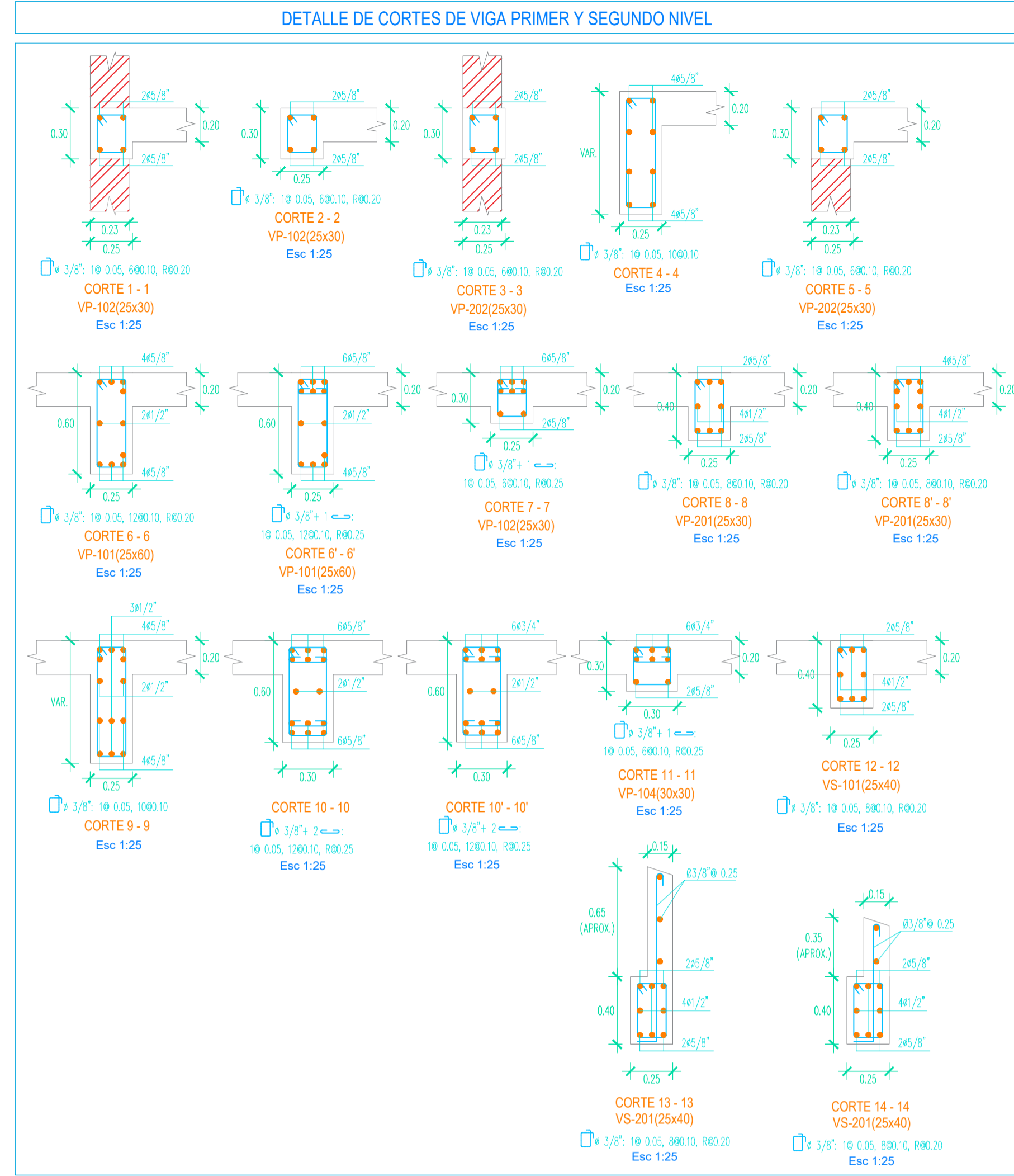
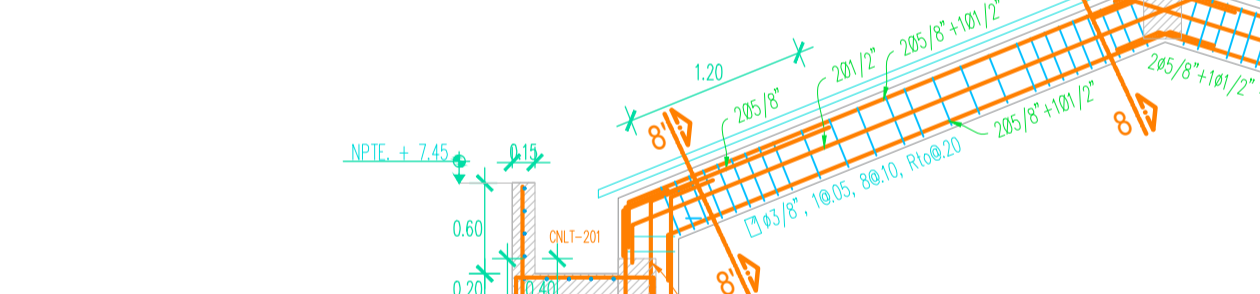
LÁMINA N°: E-G-03



DETALLE TÍPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E600 en su capítulo 3, el cual se observa todos las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la compresión: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Para sobrecimiento armado
- Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$

ACERO:

- Estructura de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad $E_s = 203801.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m^2 .

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anclados y unidos entre si a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen diagonales en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

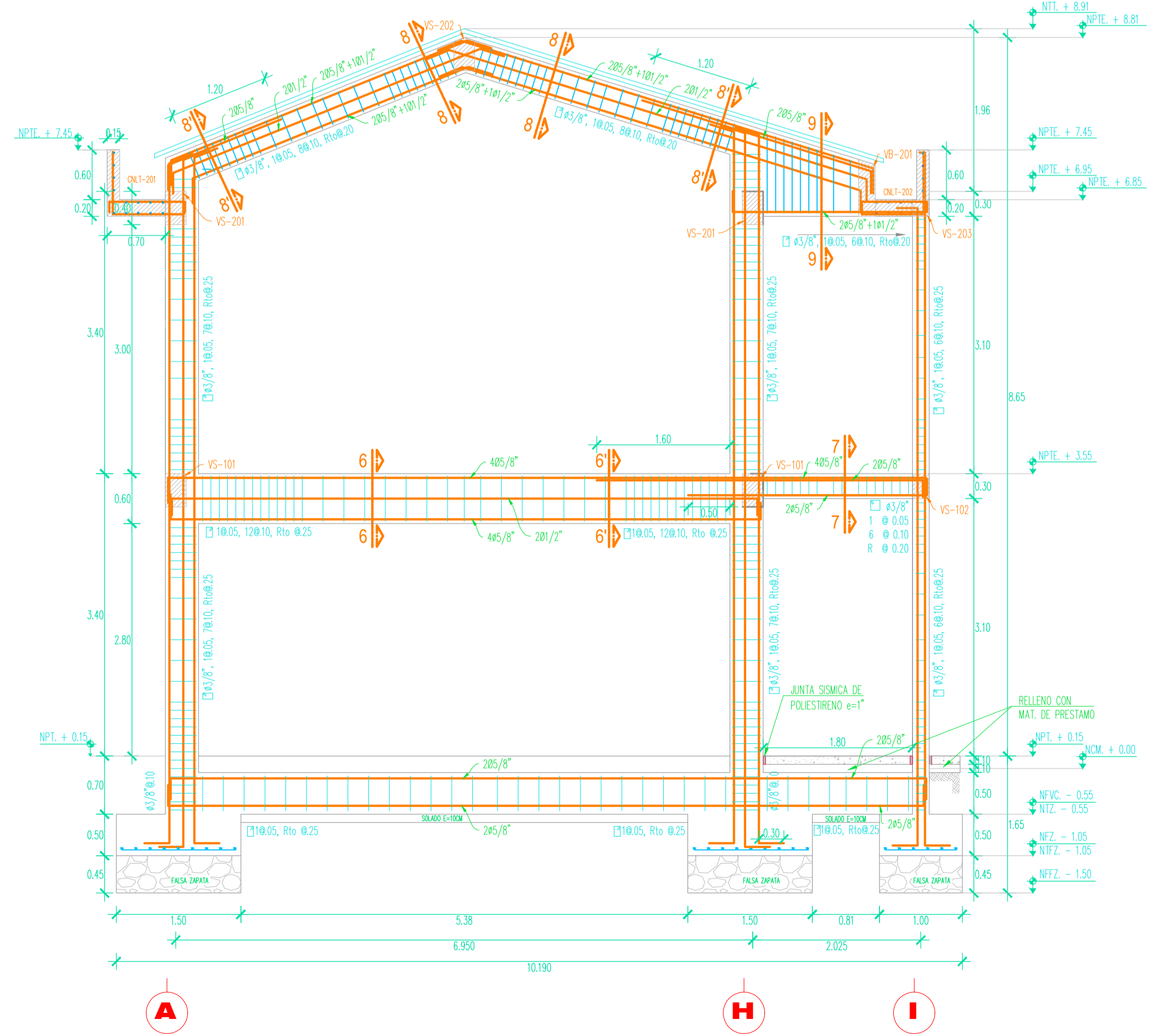
CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

0.958 kg/cm^2 (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente o bultón de arena, limo o arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta adonde corresponda. Procediéndose luego a llenar una losa zapata de concreto ciclópeo ($F_c=140 \text{ kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 21 BLOQUE G Esc 1:50

PARAMETROS

Periodos y Modos de Vibracion - Modulo

Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$t_x=0.278$	86.7%	0.0%
2	$t_y=0.122$	86.7%	87.2%
3	0.094	86.9%	87.9%
4	0.089	86.9%	87.95%
5	0.082	86.9%	87.95%
6	0.080	99.7%	87.96%
7	0.078	99.7%	87.96%
8	0.068	99.7%	87.96%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{ZISC}{R} \cdot P$

$Z = 0.25$
 $U = 15$
 $S = 12$

$R_h = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

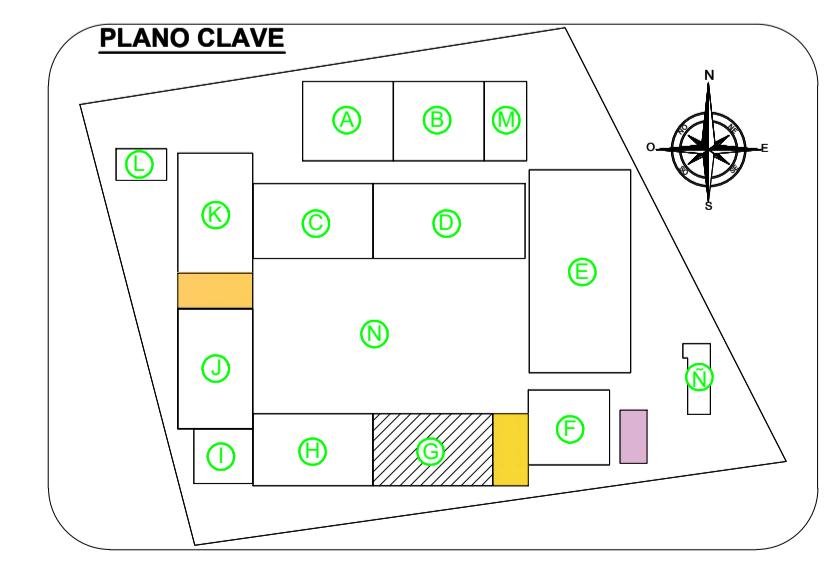
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	46.4819	53.3353	99.92%	0.918
DR Y-Y	93.4375	106.6706	99.45%	0.913

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	
Techo	S-DN X-X	1.85	0.004737	0.00000	0.000352	0.00000	0.007 OK
Story2	S-DN X-X	3.4	0.004678	0.00000	0.000781	0.00000	0.007 OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002039	0.00000	0.000574	0.00000	0.007 OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.00000	0.001879	0.00000	0.000595	0.005 OK
Story2	S-DN Y-Y	3.4	0.00000	0.002353	0.00000	0.000458	0.005 OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.00000	0.000107	0.00000	0.000284	0.005 OK



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

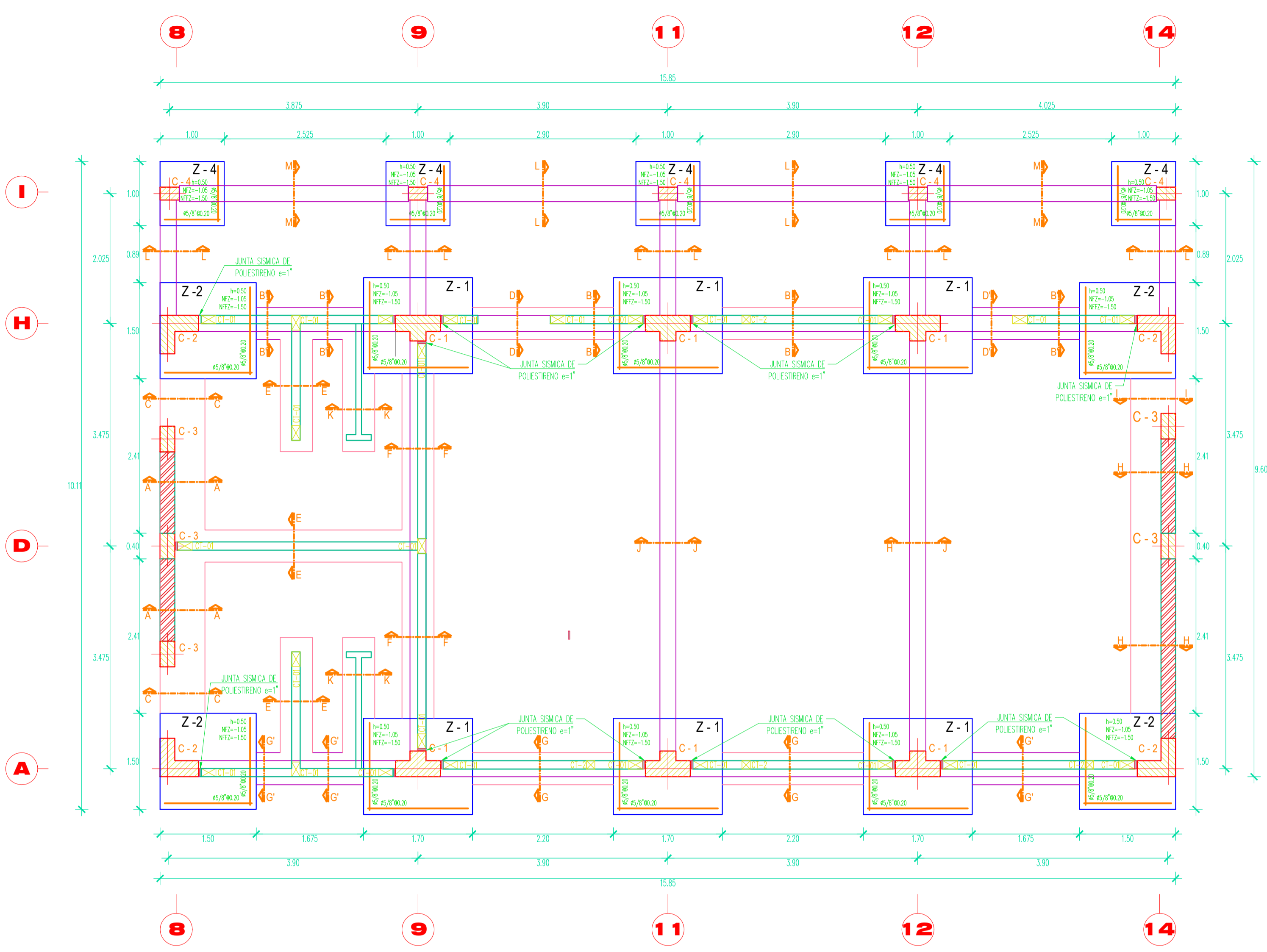
PLANO:
 ESTRUCTURAS BLOQUE G
 PLANO DE DETALLES
 ALIGERADO, VIGAS,
 COLUMNAS Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

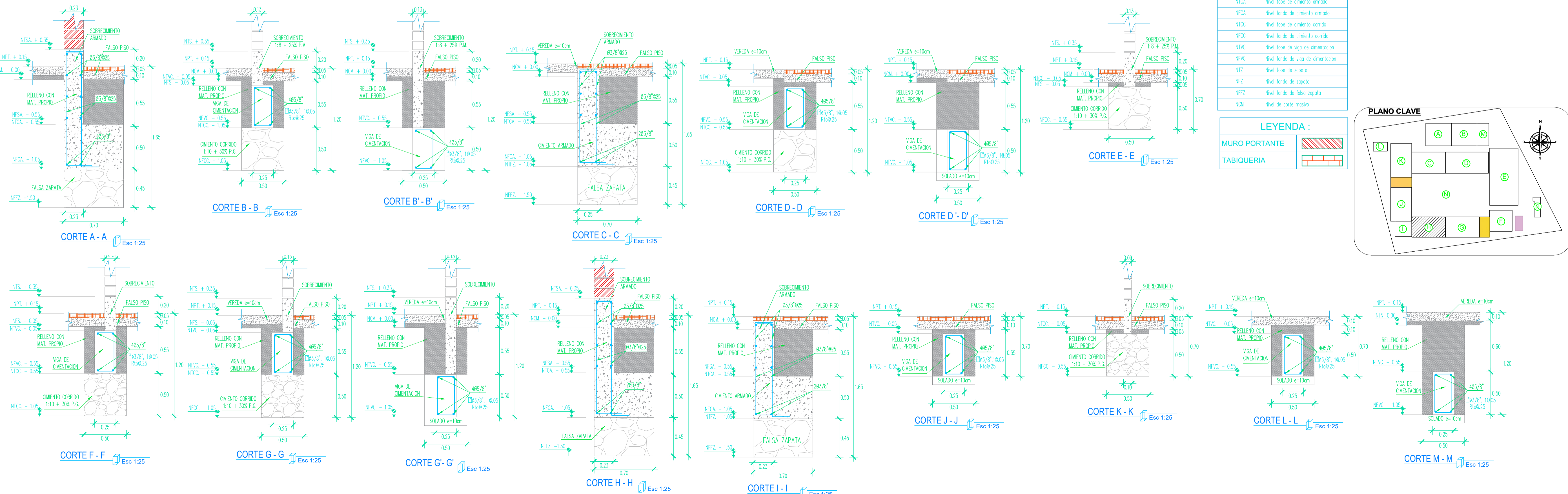
DIBUJADO: SRAS-JEAC

ESCALA: INDICADA **FECHA:** 2018

LÁMINA N°: E-G-04



PLANO DE CIMENTACION CIMIENTO CORRIDOS Y VC BLOQUE H Esc: 1:50



DETALLE DE COLUMNETAS

NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
	Tipo de SECCION "a x b"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13
	Ø	4 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
2º	DETALLE SECCION		

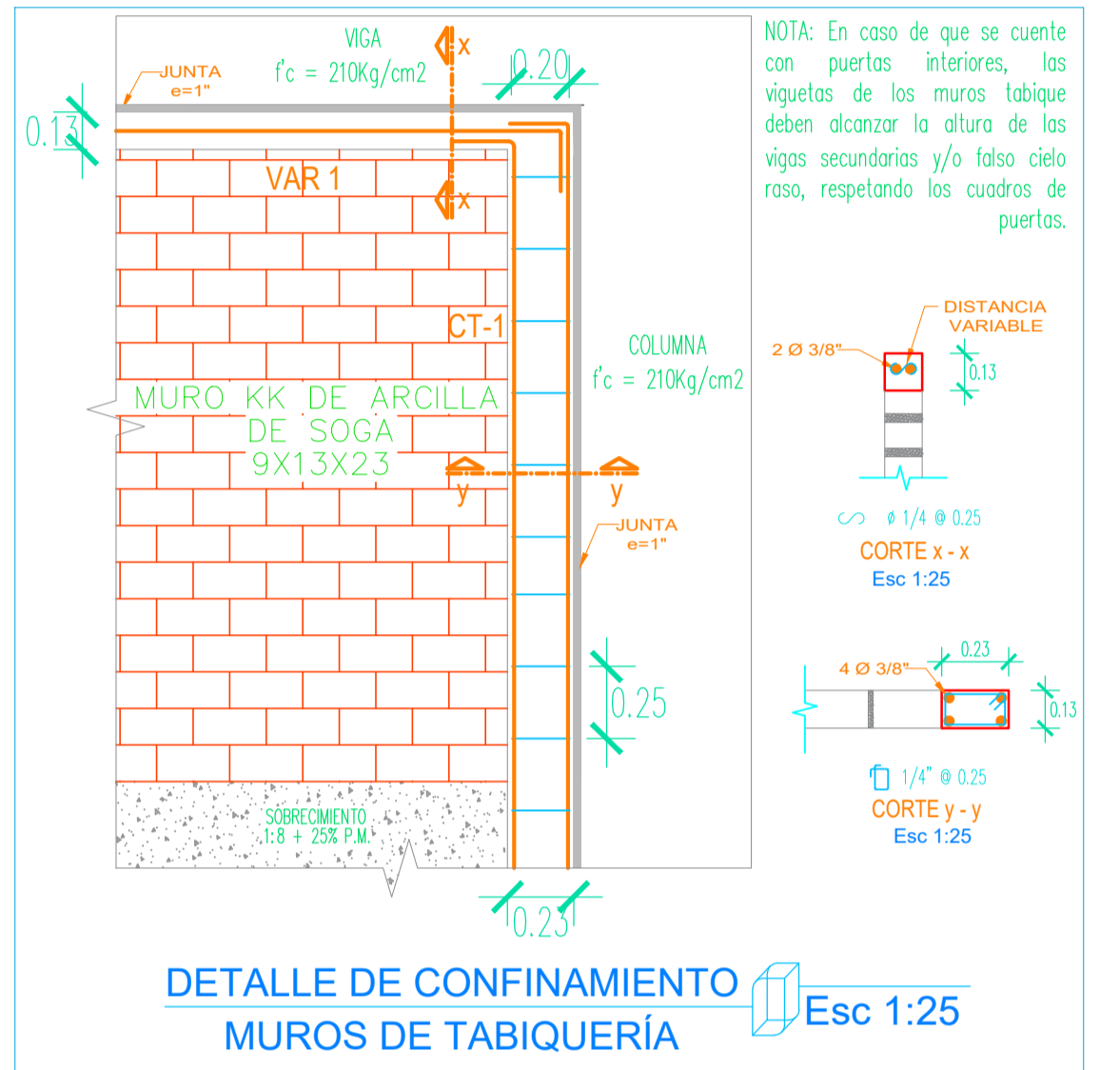
NOTA: Para las columnetas se dejara acero de arranque de los diámetros y distribución indicados en este cuadro, para luego realizar el vaciado luego de desencofrar nivel superior del techo.

DETALLE DE VIGUETAS

NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 2
	Tipo de SECCION "b x h"	CUADRADA 0.13 x 0.13	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
	Ø	2 Ø 3/8"	4 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
2º	DETALLE SECCION		

DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
TIPO bxh	T	L	0.23X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.23X0.40X0.70) 2 Ø 3/8" = 180.05, 780.10, R80.25	TIPO I (0.23X0.60X0.60) 2 Ø 3/8" = 180.05, 680.10, R80.25	TIPO I (0.23X0.40) 1 Ø 3/8" = 180.05, 680.10, R80.25	TIPO I (0.20X0.30) 1 Ø 3/8" = 180.05, 680.10, R80.25
Ø	4Ø 3/8" 180.05	4Ø 3/8" 180.05	4Ø 3/8" 180.05	4Ø 3/8" 180.05
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 ml	2.17 ml	1.30 ml	1.00 ml
DETALLE SECCION				



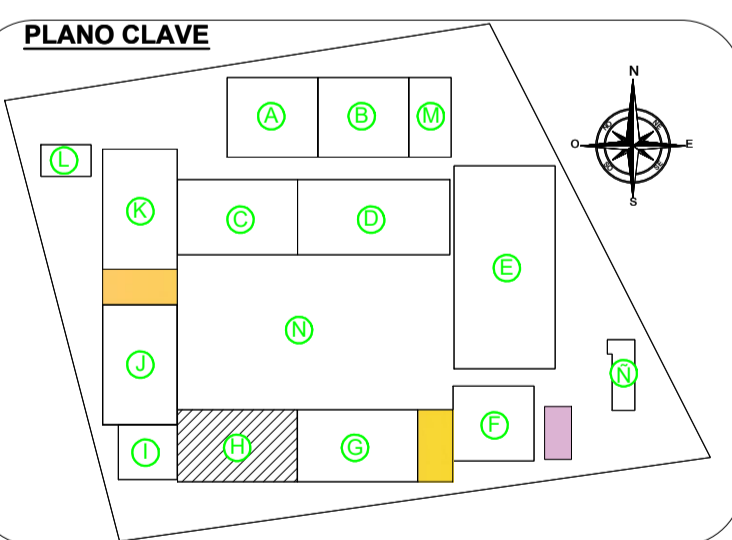
DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERÍA Esc: 1:25

LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tipo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NTSA	Nivel tipo de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tipo de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tipo de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NTVC	Nivel tipo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel tipo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFTZ	Nivel fondo de falsa zapata
NOM	Nivel de corte masivo

LEYENDA :

	MURO PORTANTE
	TABIQUERIA



CARABAYA
PROVINCIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE H
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLE DE COLUMNAS

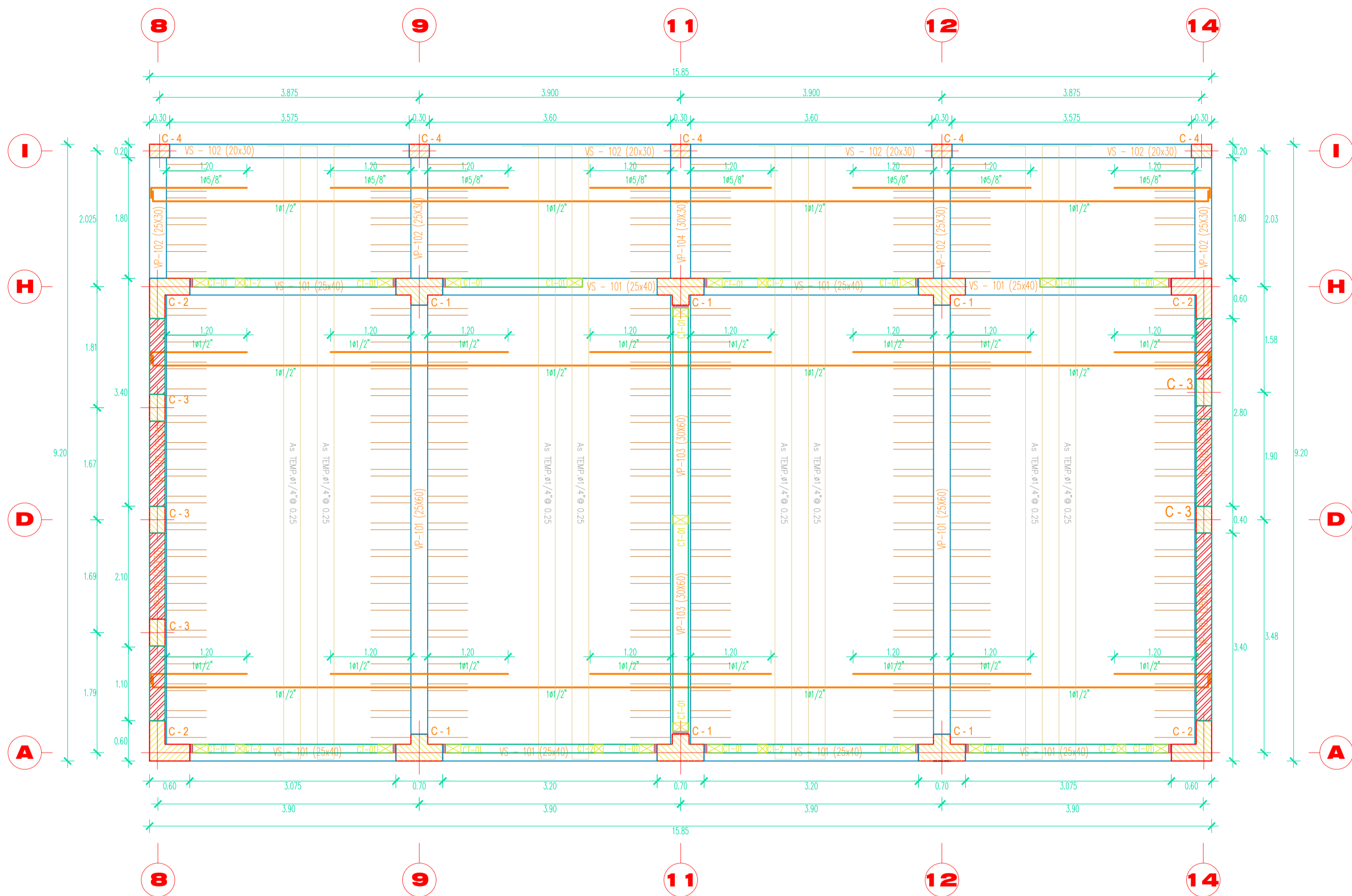
PROYECTISTA:
EGC

DIBUJADA:
SRAS JEAC

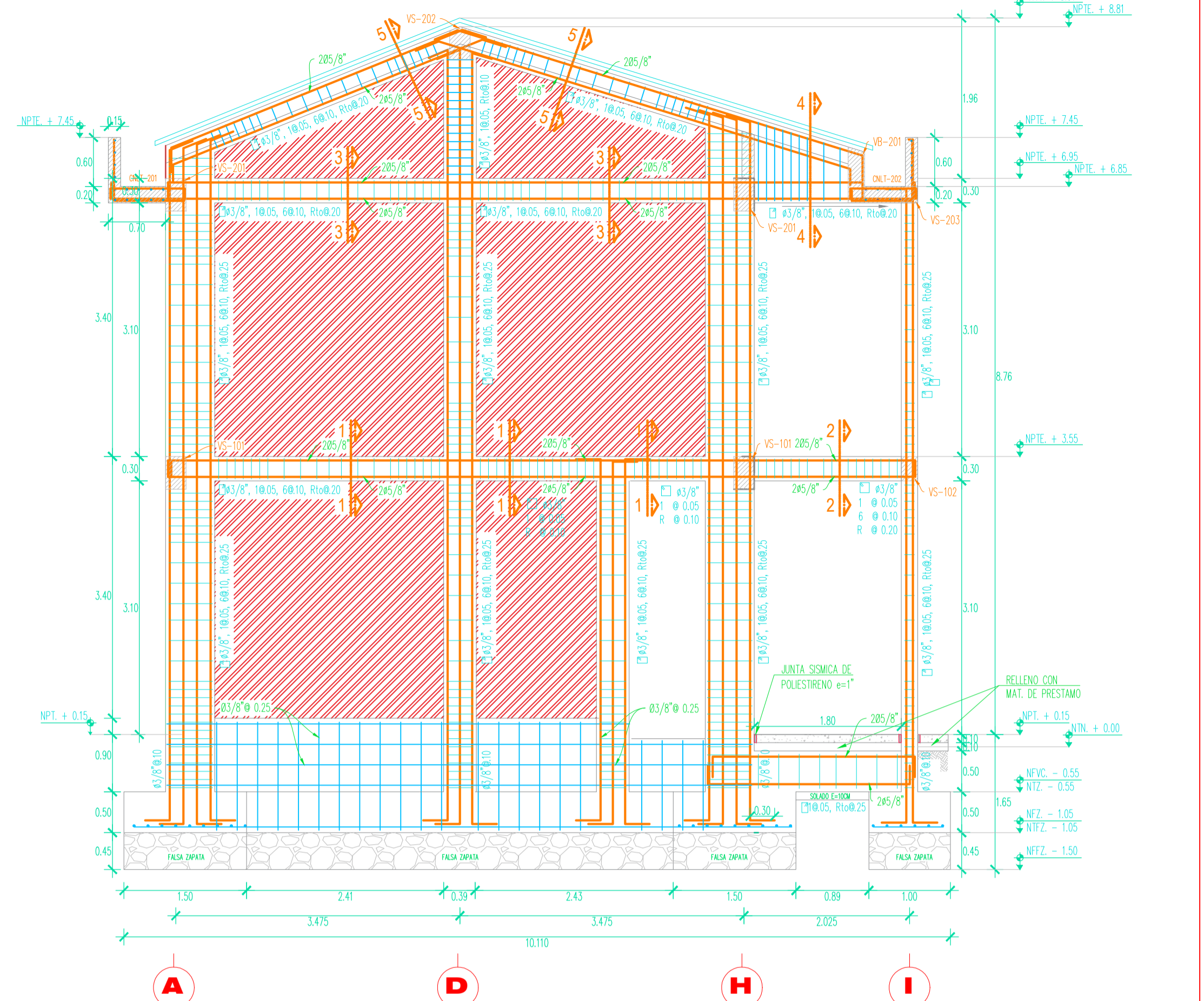
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MAY 2019

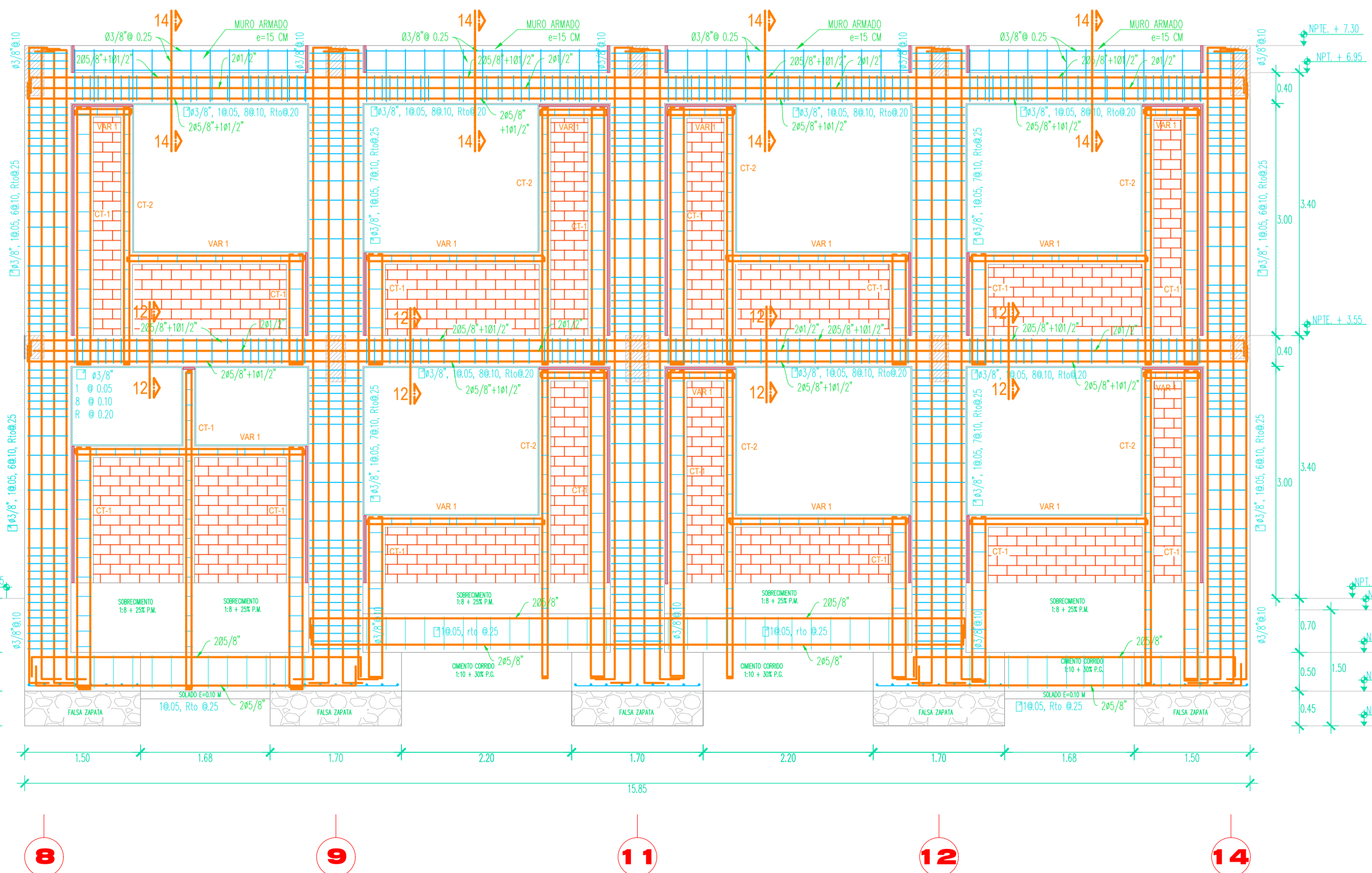
LÁMINA N°:
E-H-01



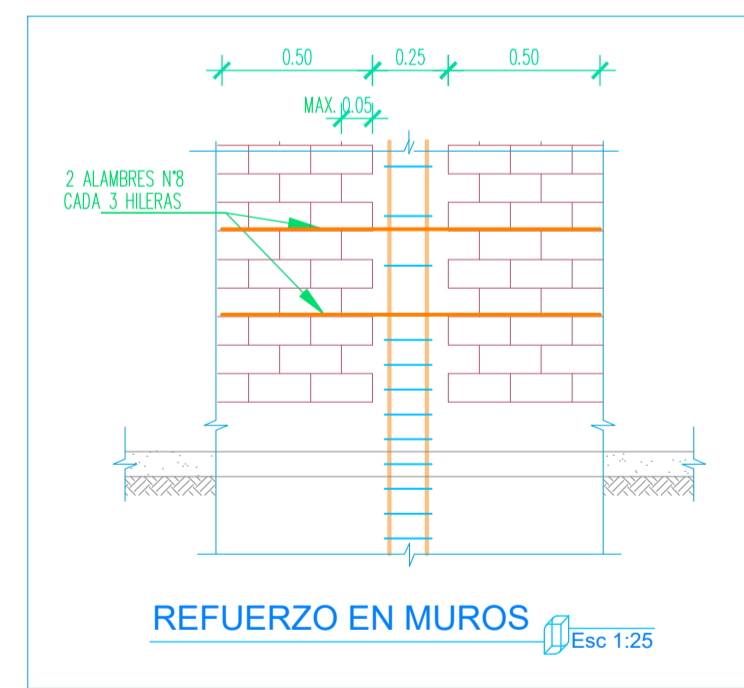
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=250 kg/m2 (AULAS)
S/C=400 kg/m2 (PASADIZO)
Esc 1:50



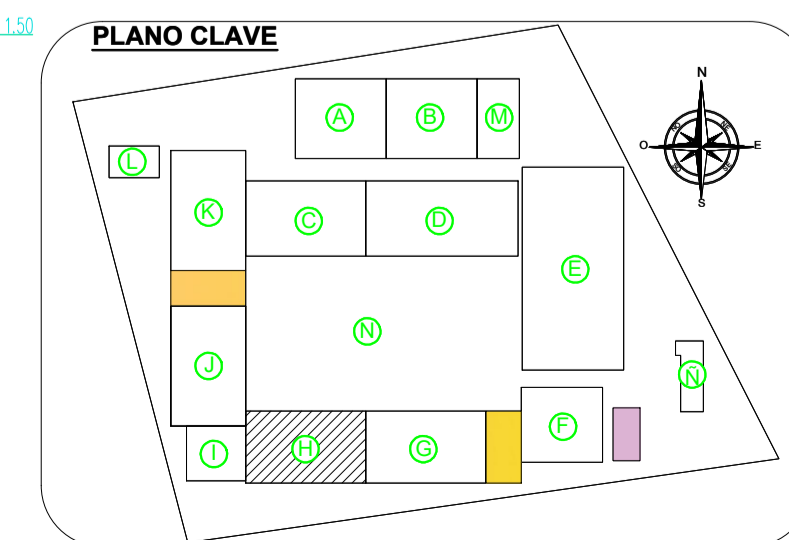
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 14
BLOQUE H
Esc 1:50



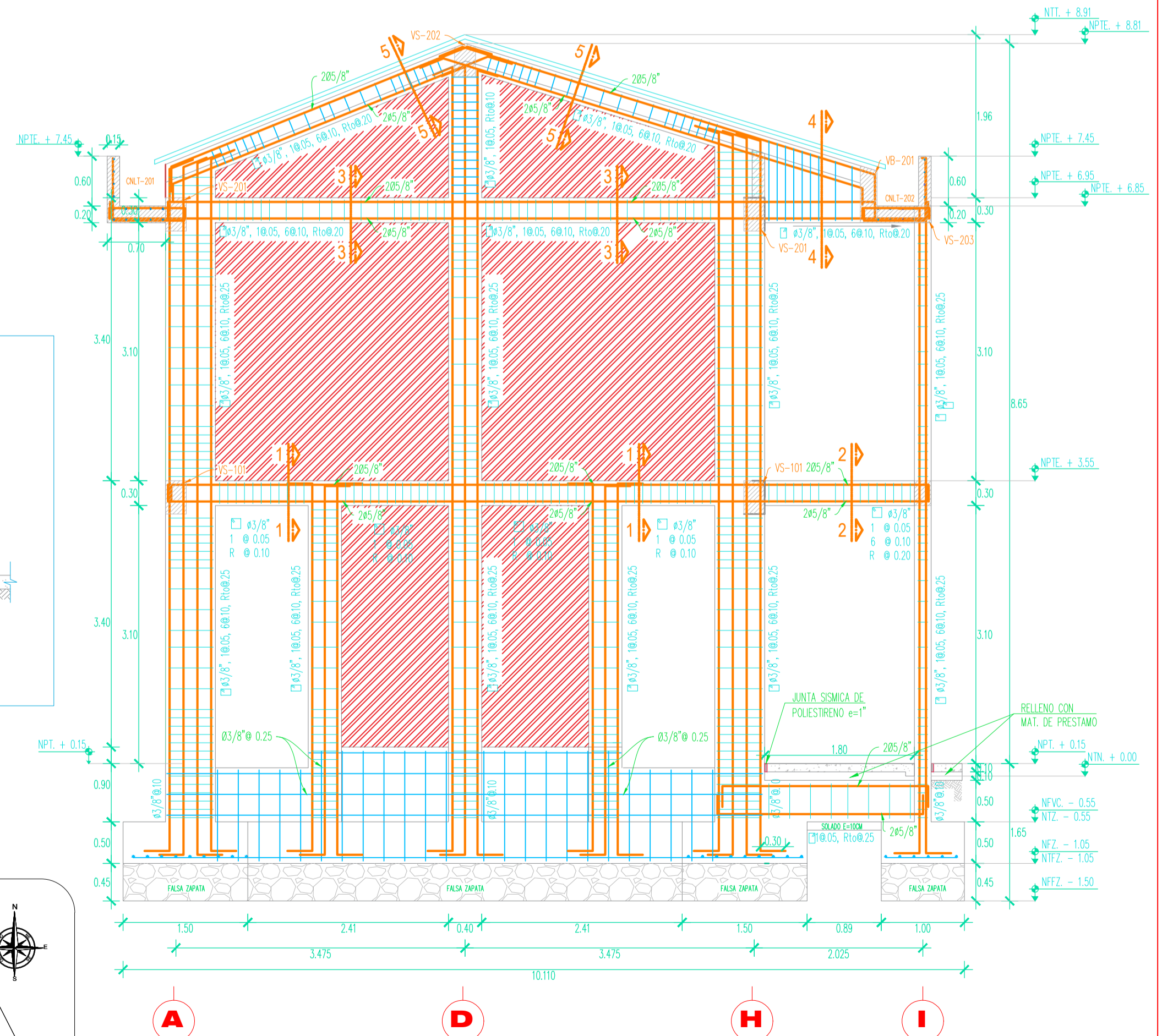
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE A
BLOQUE H
Esc 1:50




REFUERZO EN MUROS
Esc 1:25



PLANO CLAVE

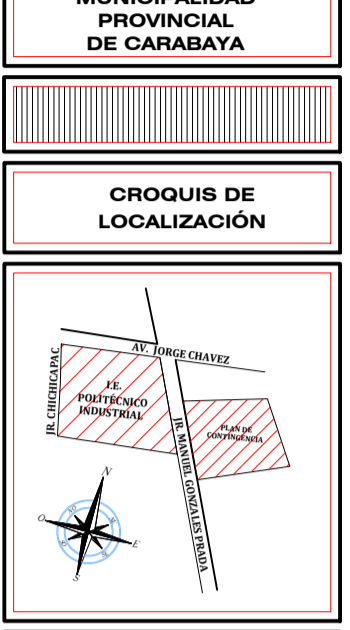


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 8
BLOQUE H
Esc 1:50



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

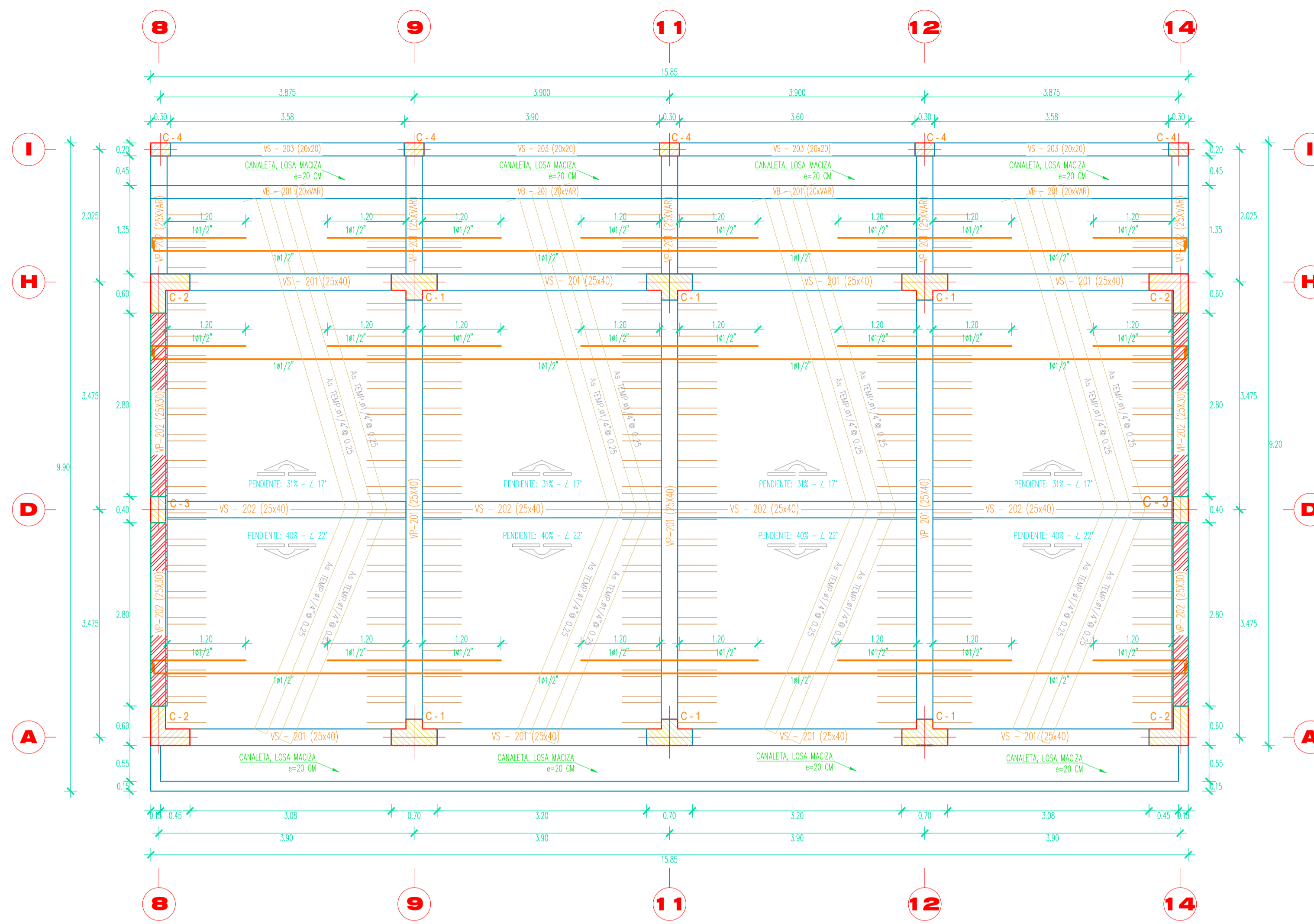
PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE H
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
LEG

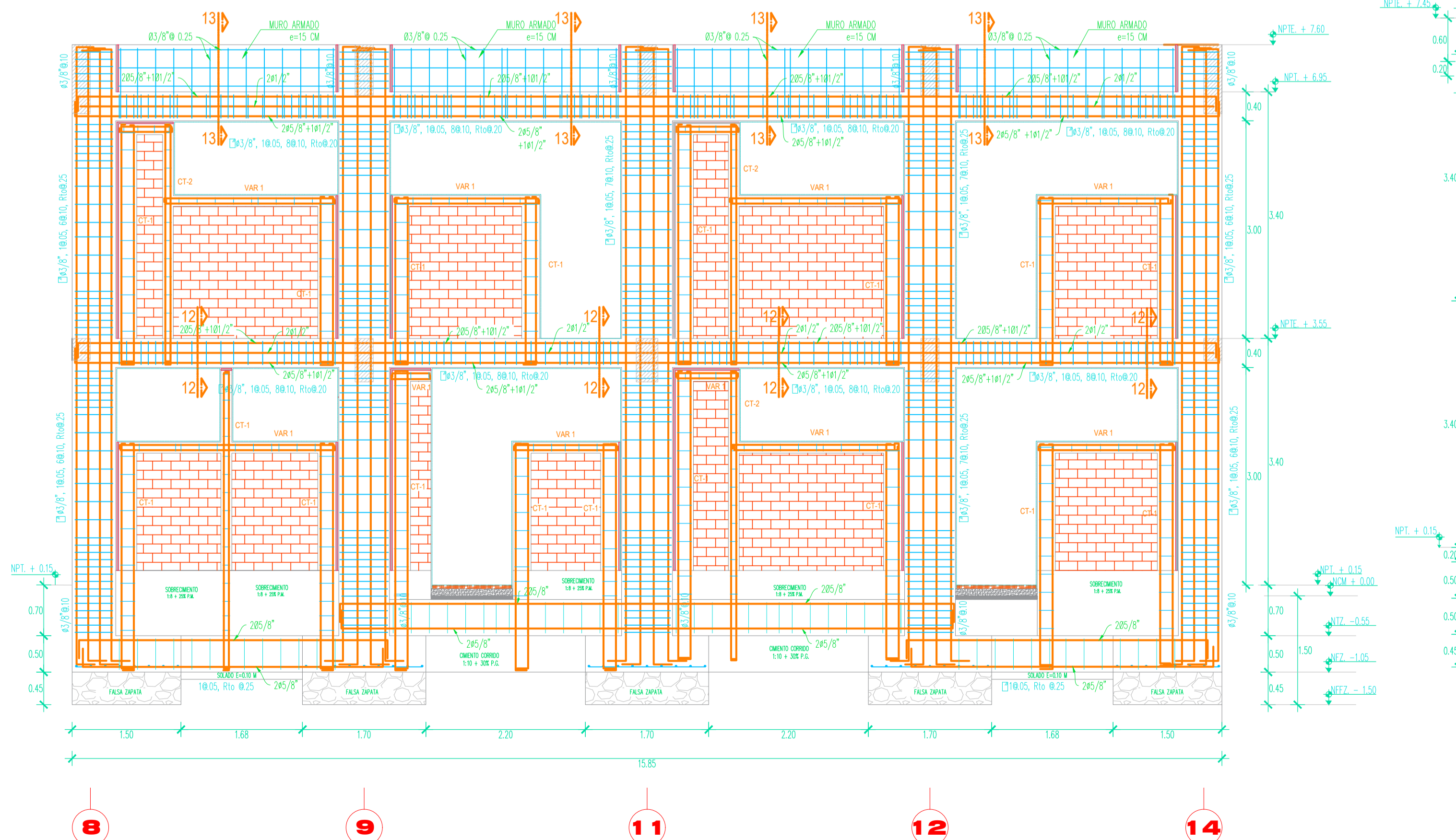
DIBUJADA:
SRAS-JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 20

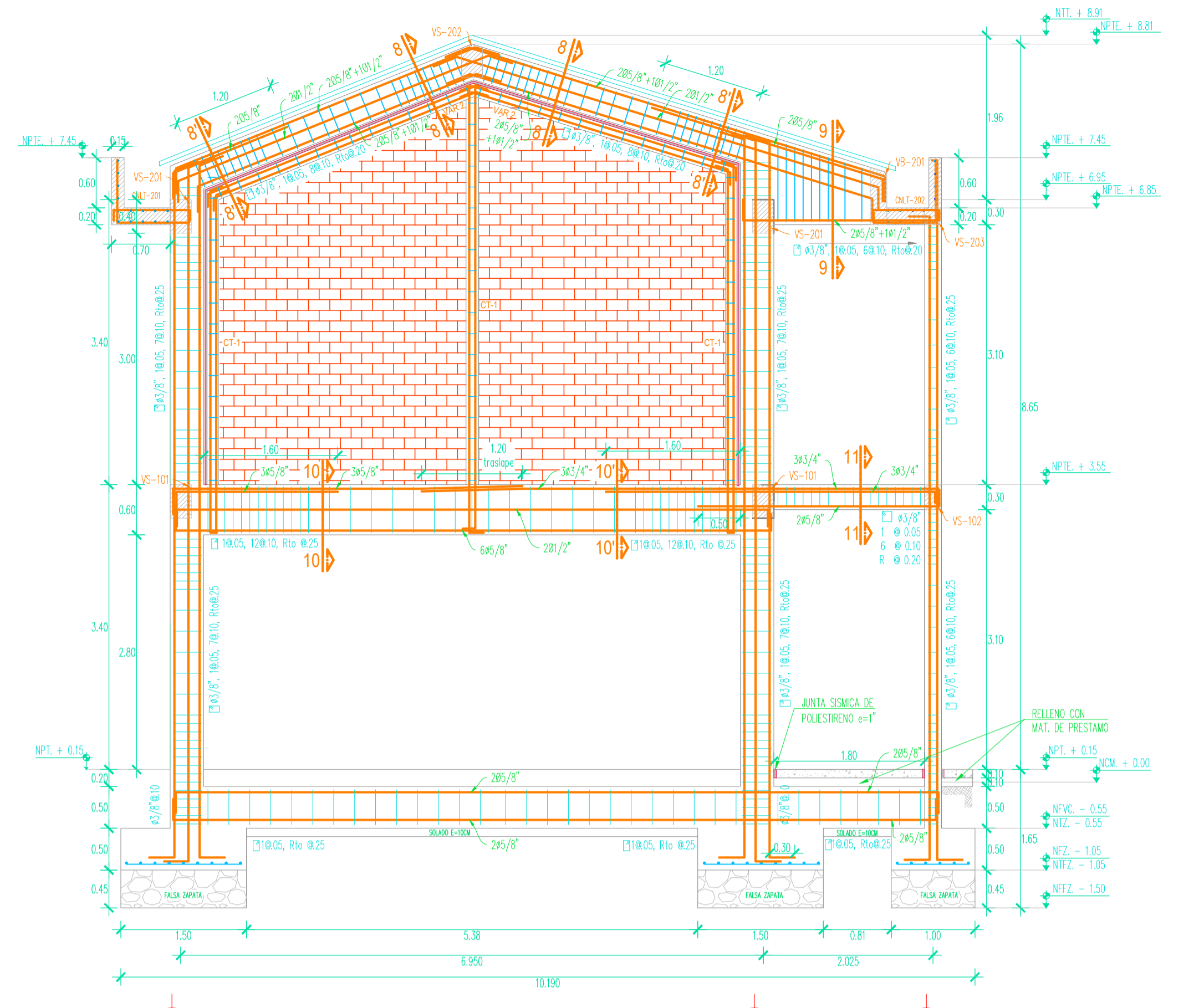
LÁMINA N°:
E-H-02



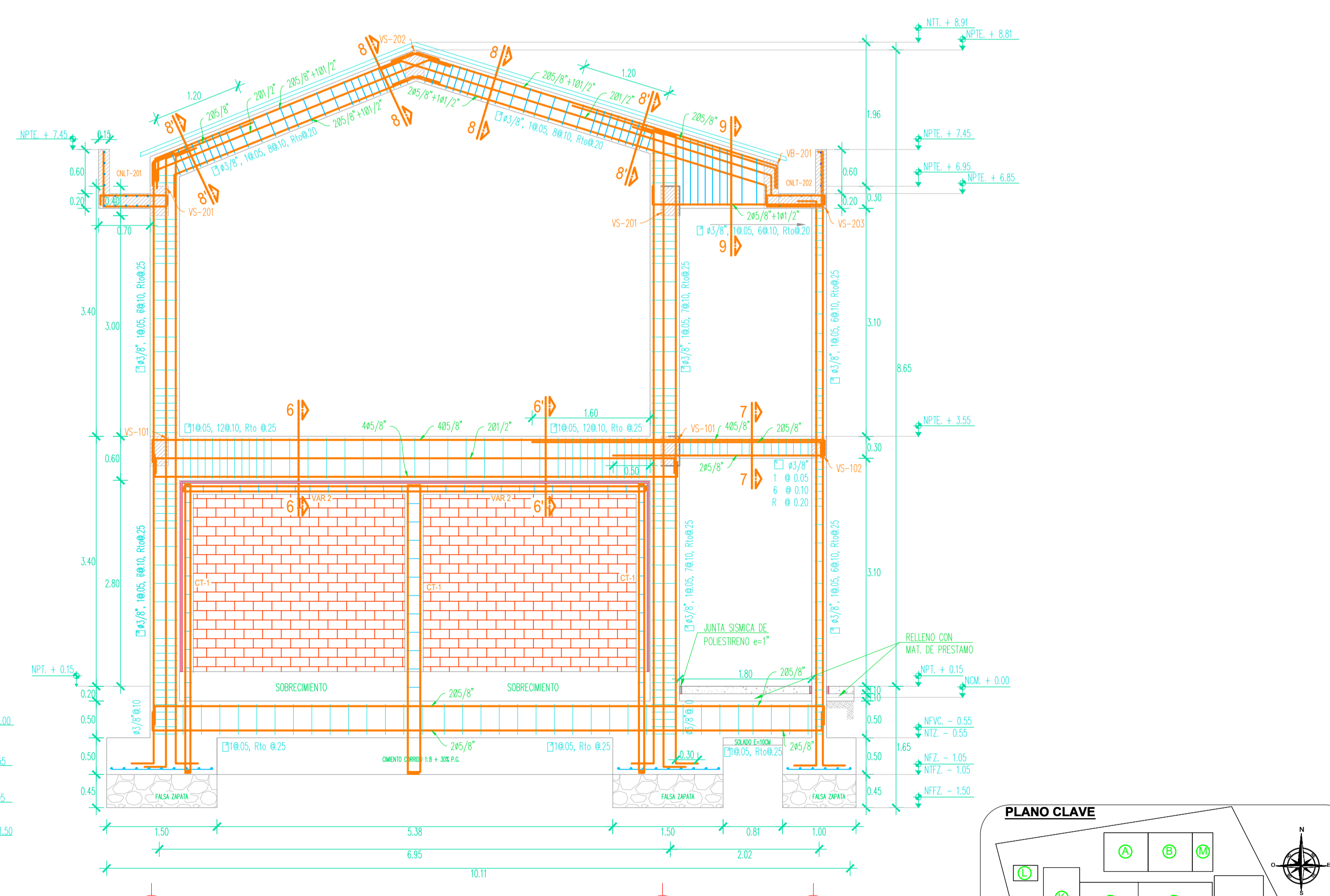
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE H Esc 1:50



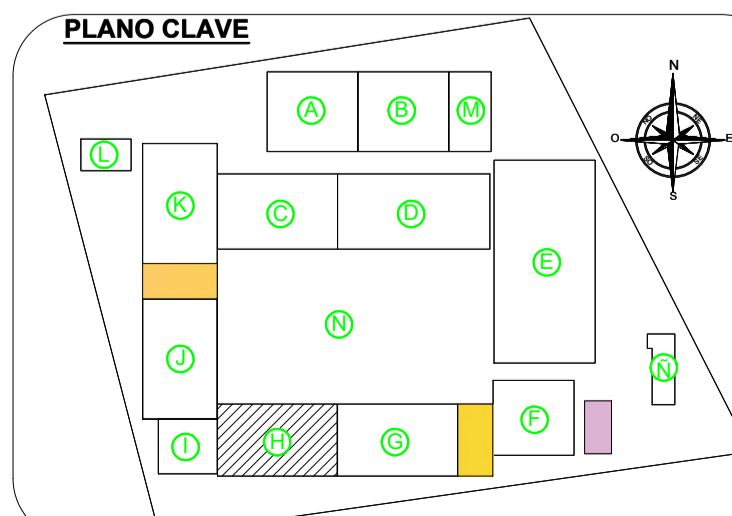
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE H
BLOQUE H Esc 1:50




DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 11
BLOQUE H Esc 1:50



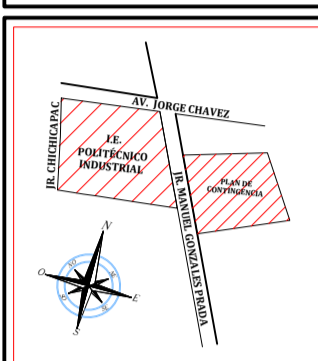
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 9
BLOQUE H Esc 1:50





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

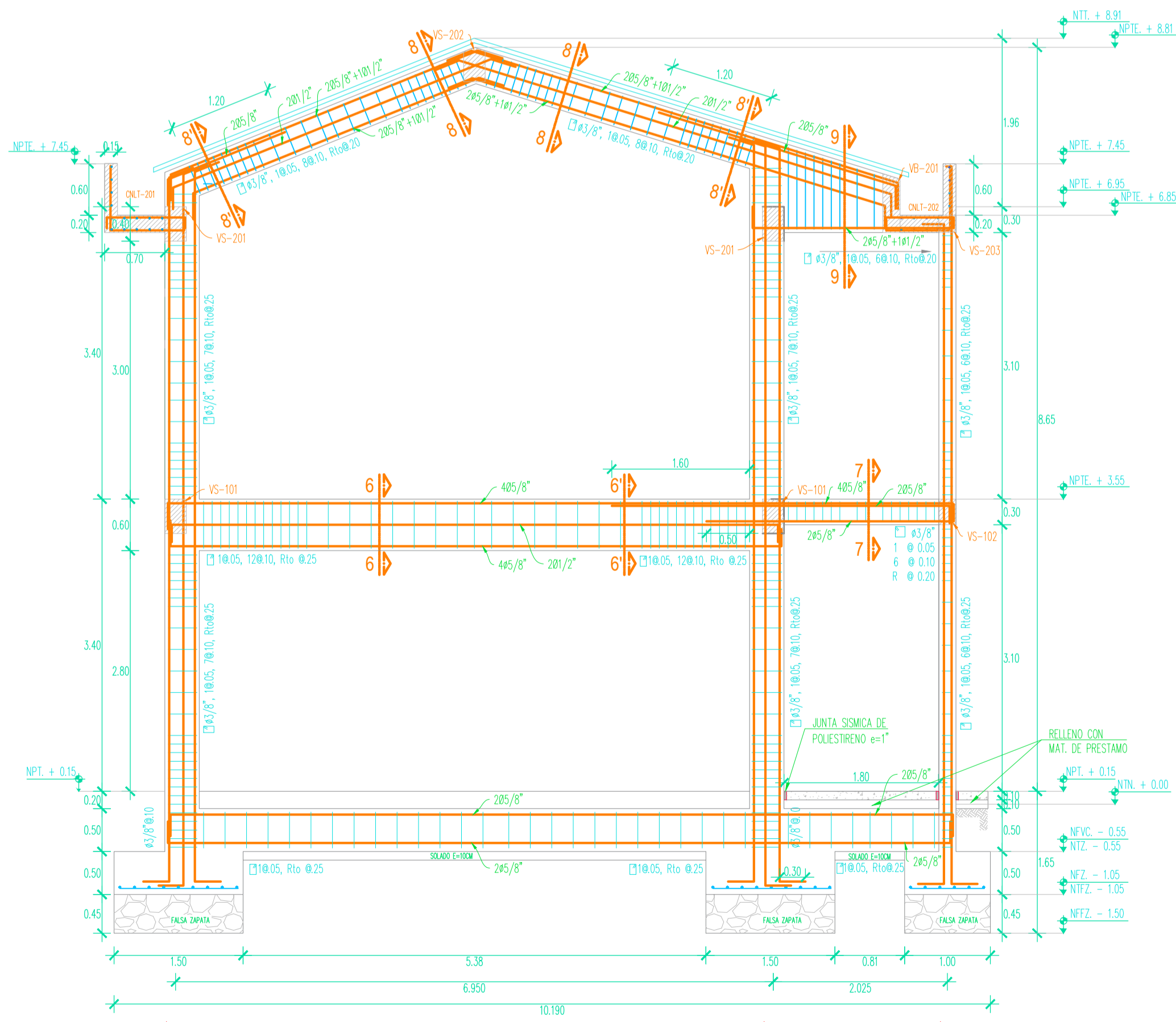
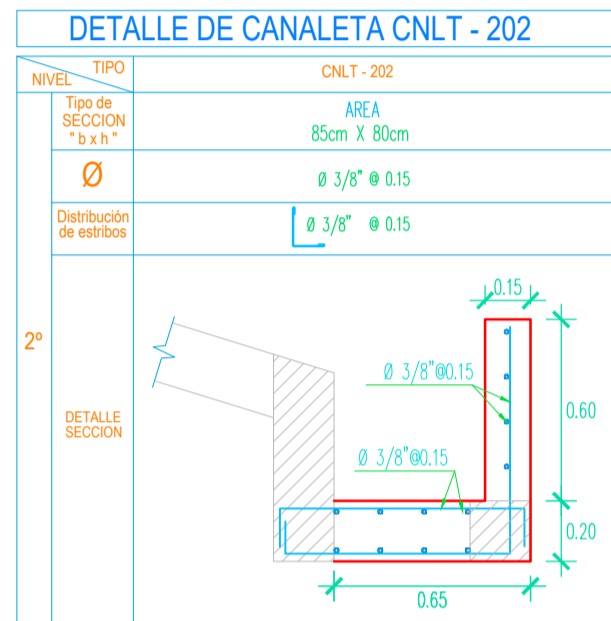
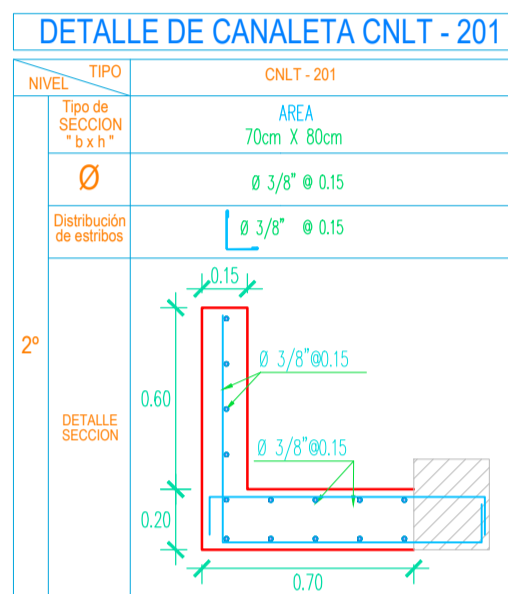
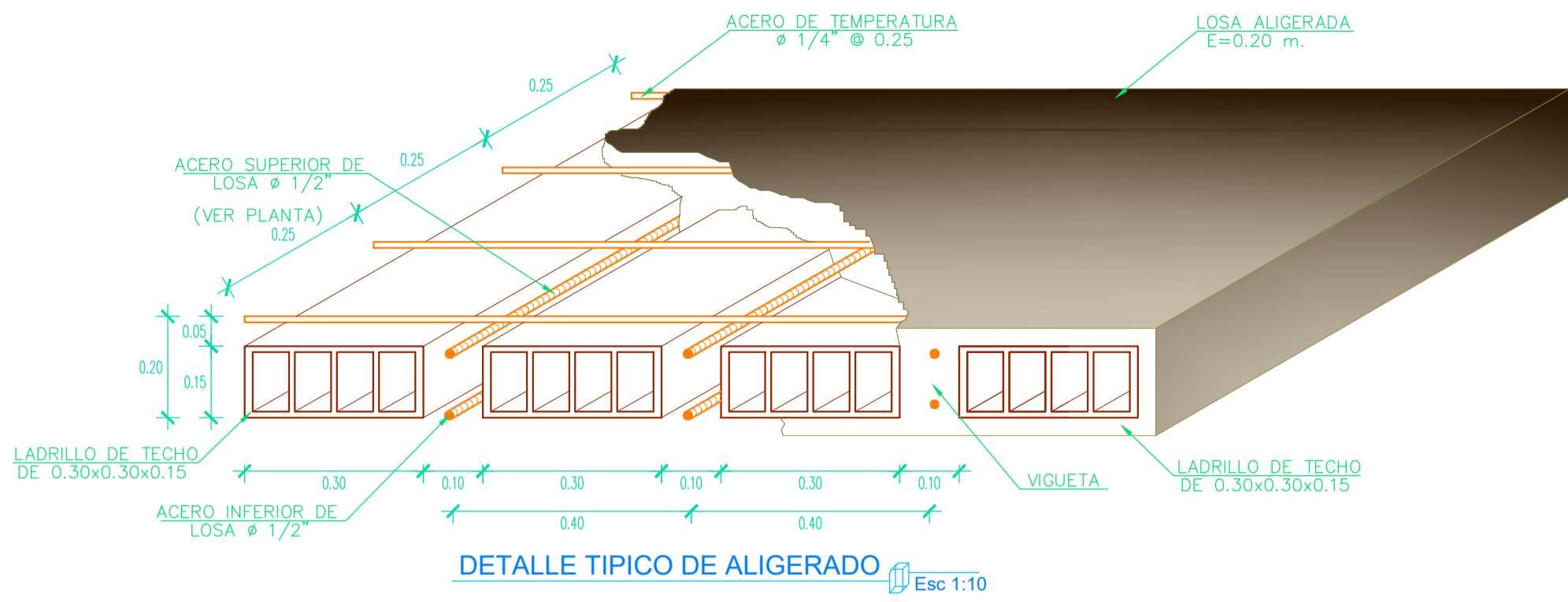
PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE H
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
LEG

DIBUJADO:
SRAS-JEAC

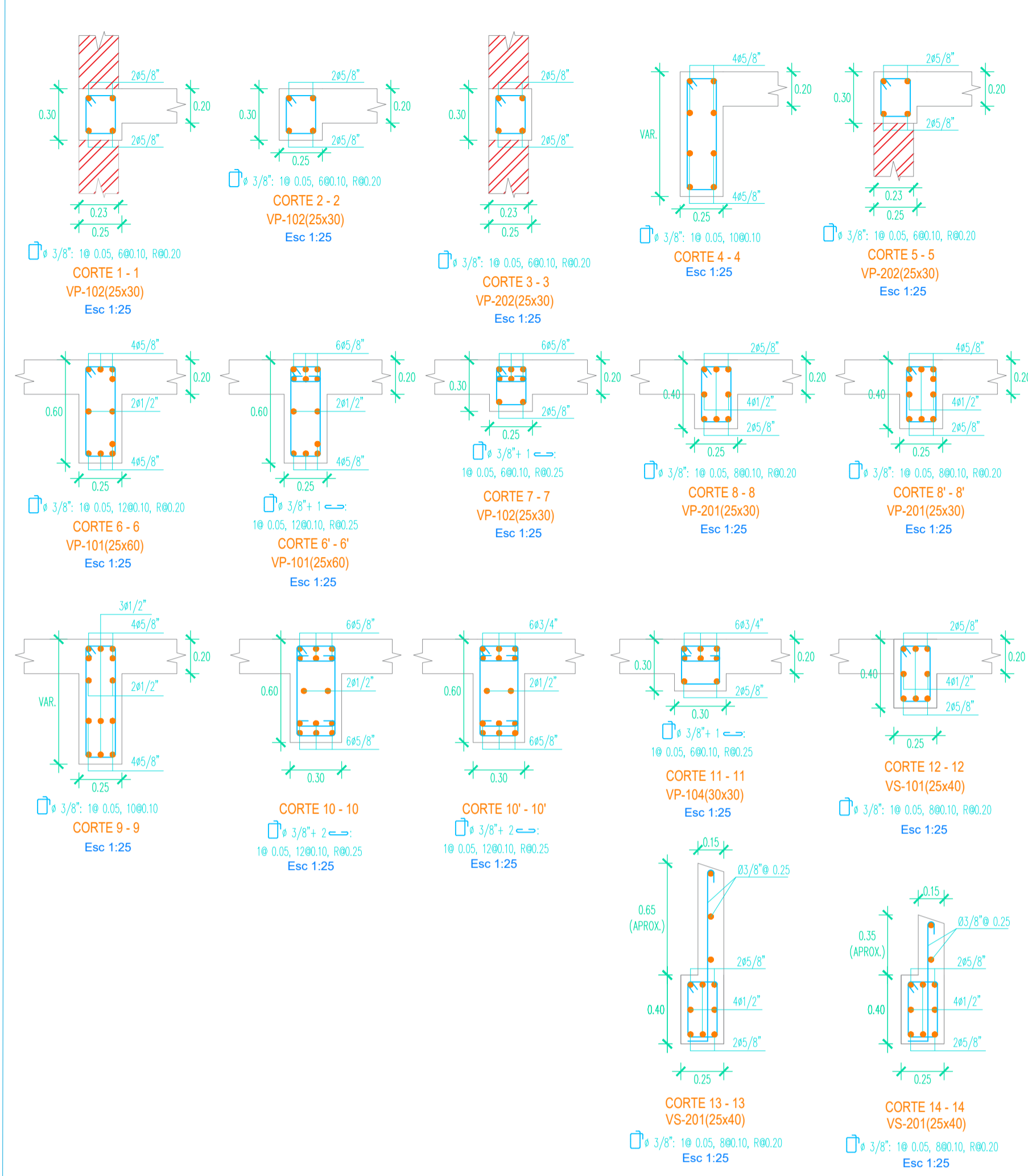
ESCALA: INDICADA
FECHA: 2018-20

LÁMINA N°:
E-H-03

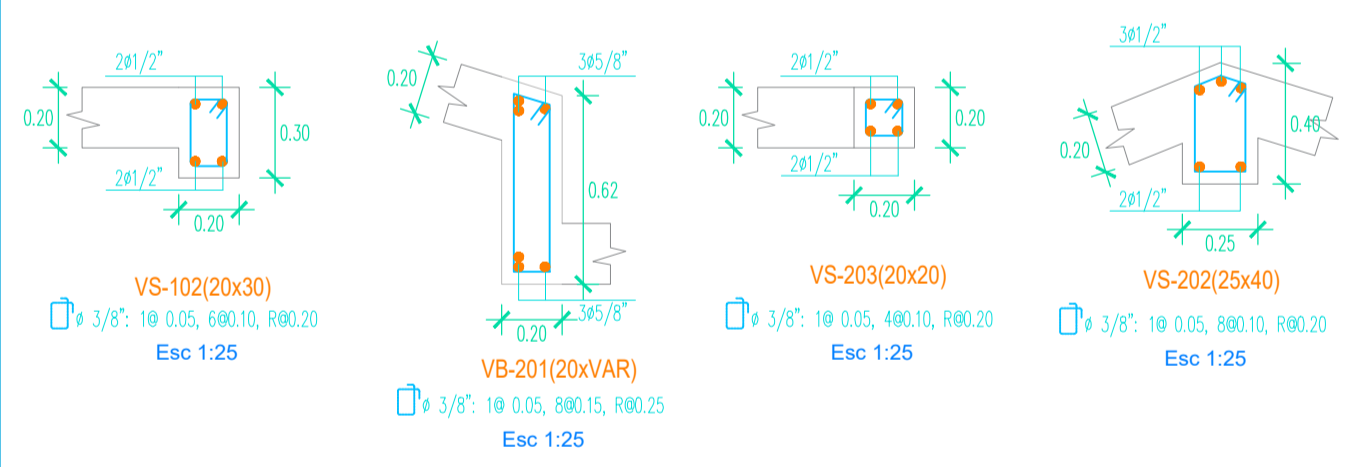


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 12 Esc 1:50

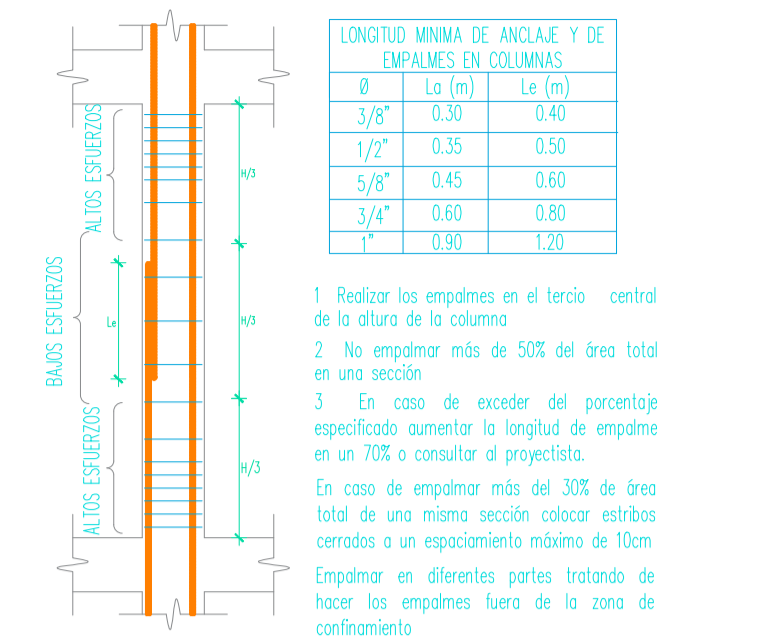
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



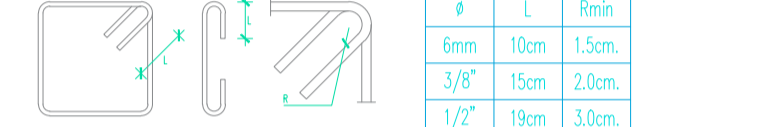
EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



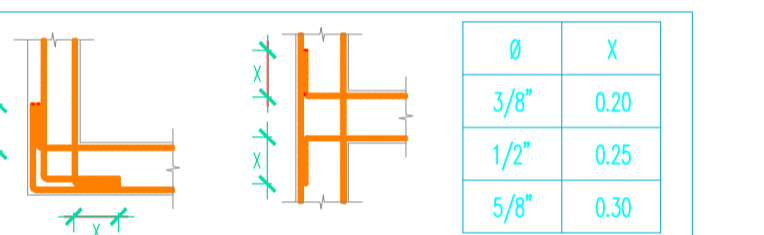
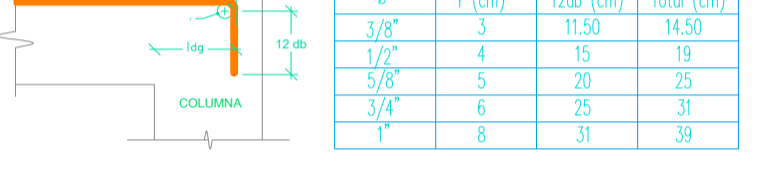
EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



Detalle "L" Detalle "T" DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS Esc 1:10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E300 en su capítulo 3, el cual se deberá observar todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- 1 Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- 2 Resistencia a la compresión: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- 3 Losa aligerada: 2cm
- 4 Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
- 5 Columnetas $e < 1.5m$: 2cm
- 6 Viguetas $e < 1.5m$: 2cm

ACERO:

- 1 Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 1 Módulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
 NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
 NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-001, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a los niveles, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas las dimensiones las correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad: El diseño de los encofrados y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características: Los encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anisotrópicos y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicados en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 0.958 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava med. graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lienzo o bota de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta subsiguiente. Procediéndose luego a llenar una capa zapata de concreto ciclopeo ($f_c=140 \text{ Kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

PARAMETROS

Modo	Periodos y Modos de Vibración - Modulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$t_1=0.279$	96.7%	0.0%
2	$t_2=0.13$	86.7%	89.2%
3	0.100	86.8%	90.9%
4	0.089	86.8%	90.9%
5	0.082	86.9%	90.9%
6	0.080	99.7%	90.9%
7	0.078	99.7%	90.9%
8	0.068	99.7%	90.9%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{2.0}{T} P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$
 $R_1 = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_2 = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

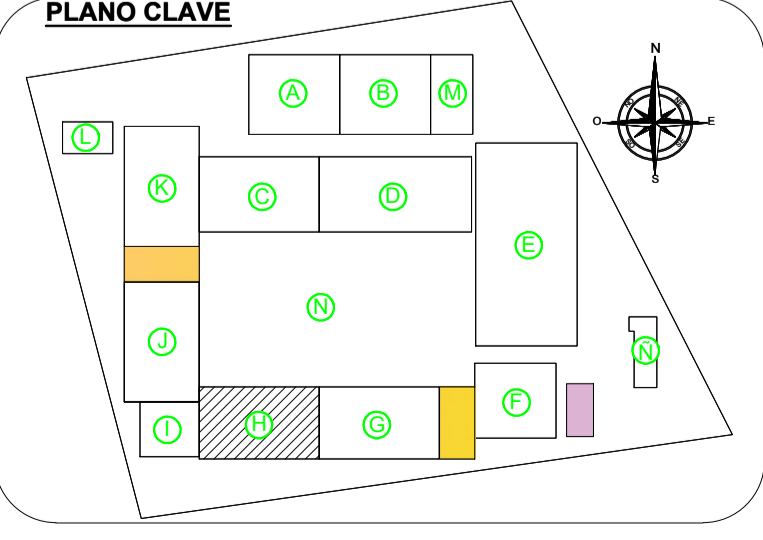
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	46.20	53.03	99.92%	0.918
DR Y-Y	94.72	106.06	99.62%	0.896

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.004693	0.000000	0.000391	0.000000	0.007	OK
Story2	S-DN X-X	3.4	0.004644	0.000000	0.000776	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002019	0.000000	0.002569	0.000000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.000000	0.002261	0.000000	0.002593	0.005	OK
Story2	S-DN Y-Y	3.4	0.000002	0.002554	0.000000	0.000456	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000002	0.001287	0.000000	0.000363	0.005	OK



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE H
 PLANO DE DETALLES ALIGERADO, VIGAS, COLUMNAS Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG
DIBUJADO: SRAS- JEAC

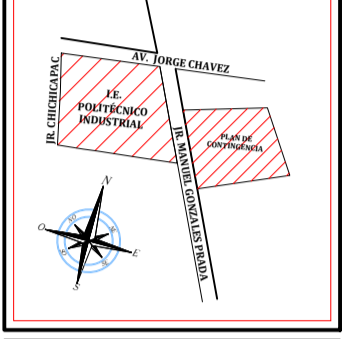
ESCALA: INDICADA
FECHA: 2018/09/20

LÁMINA N°: E-H-04



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE I
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLE DE COLUMNAS Y ALIGERADO

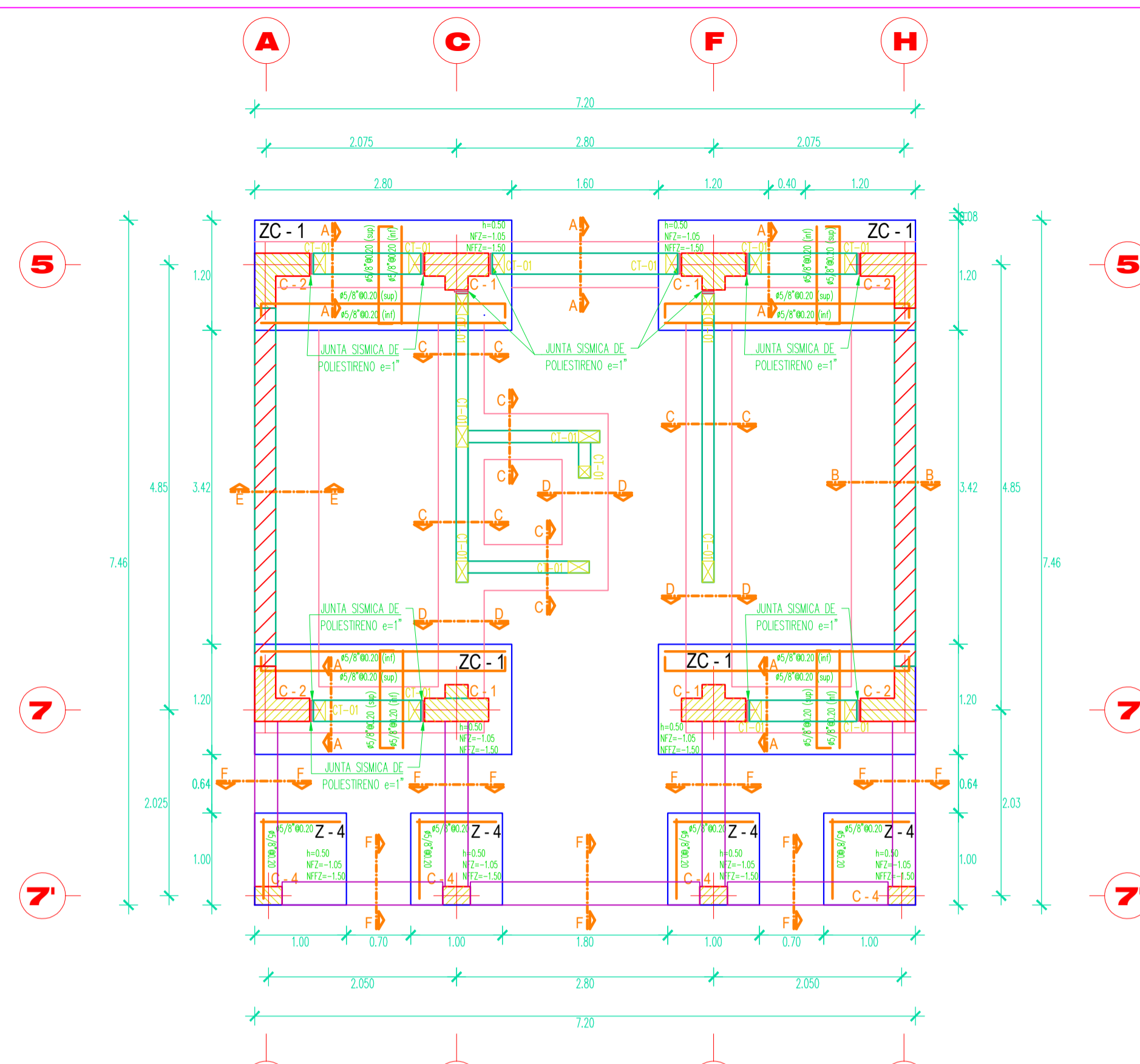
PROYECTISTA: LEG

DIBUJADA: SRAS JEAC

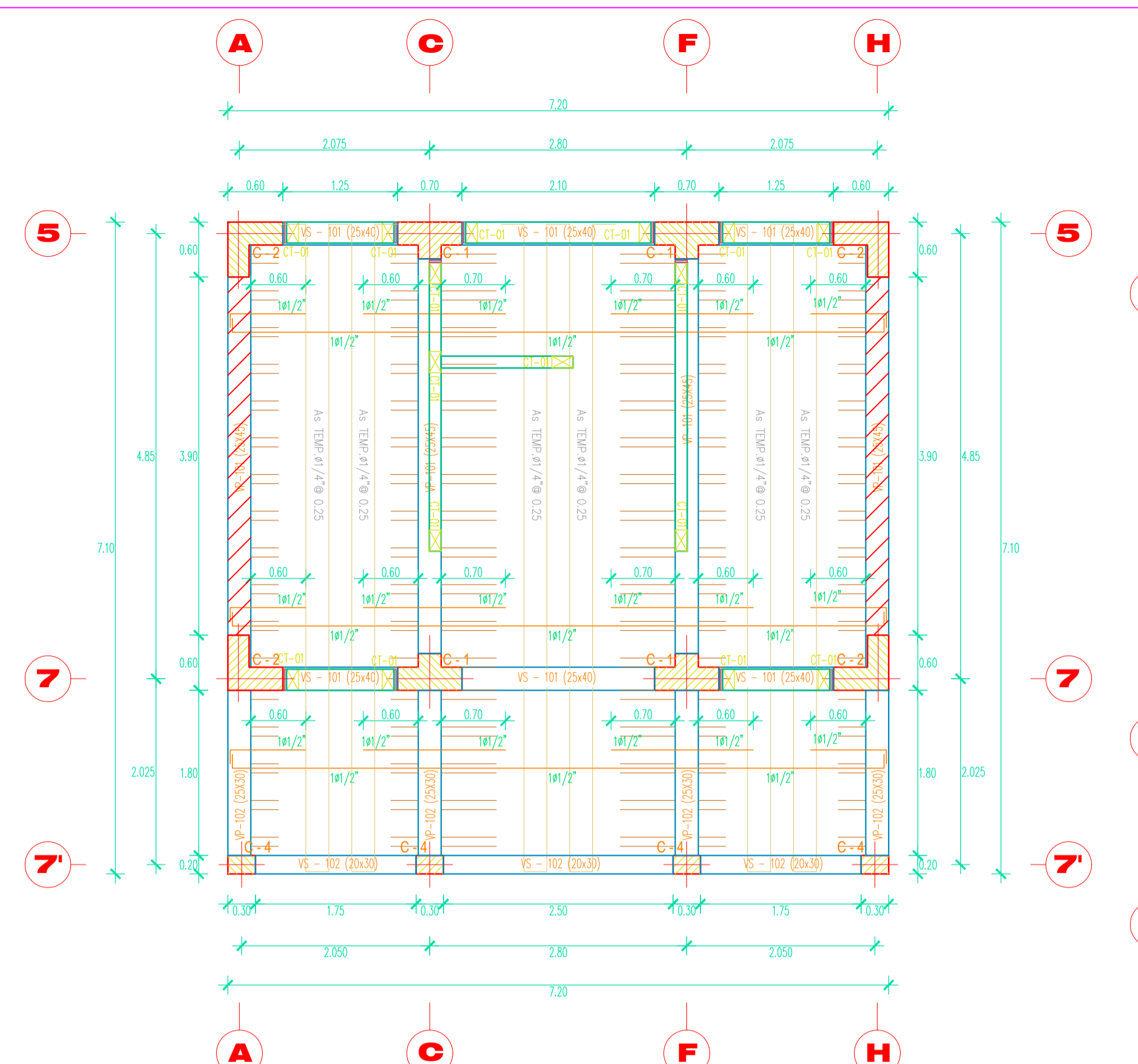
ESCALA: INDEFINIDA

FECHA: 2018/02/20

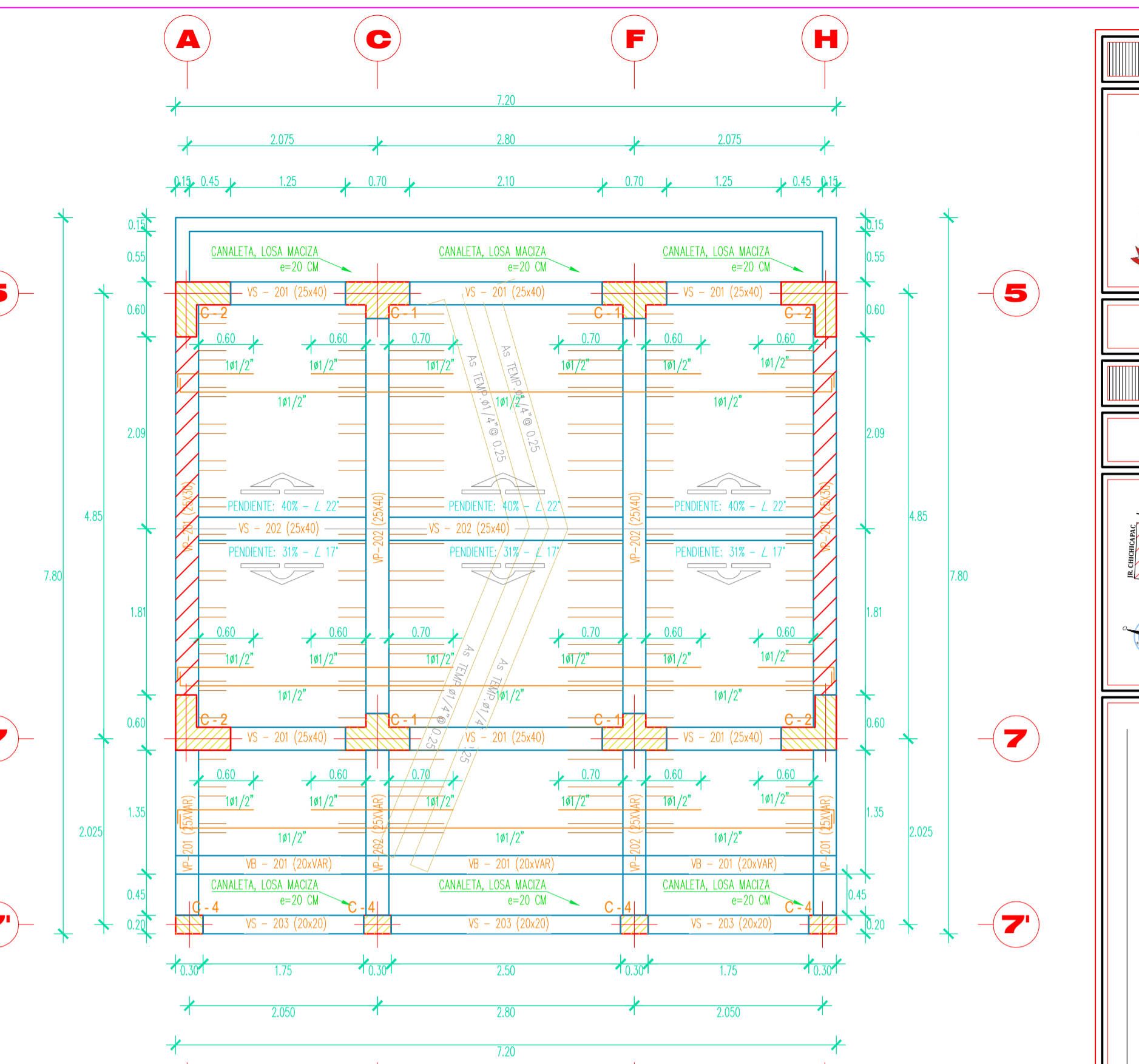
LÁMINA N°: E-I-01



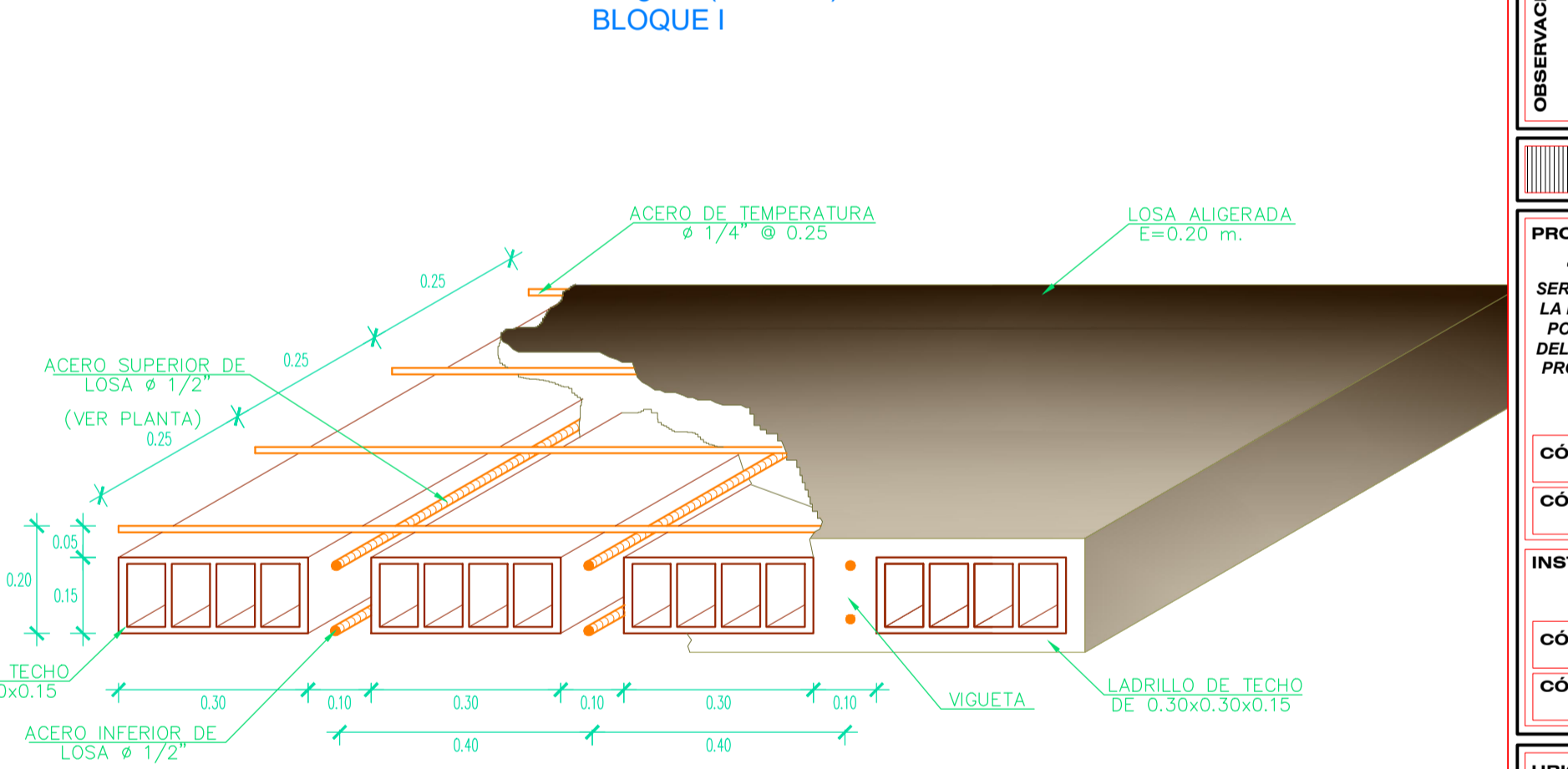
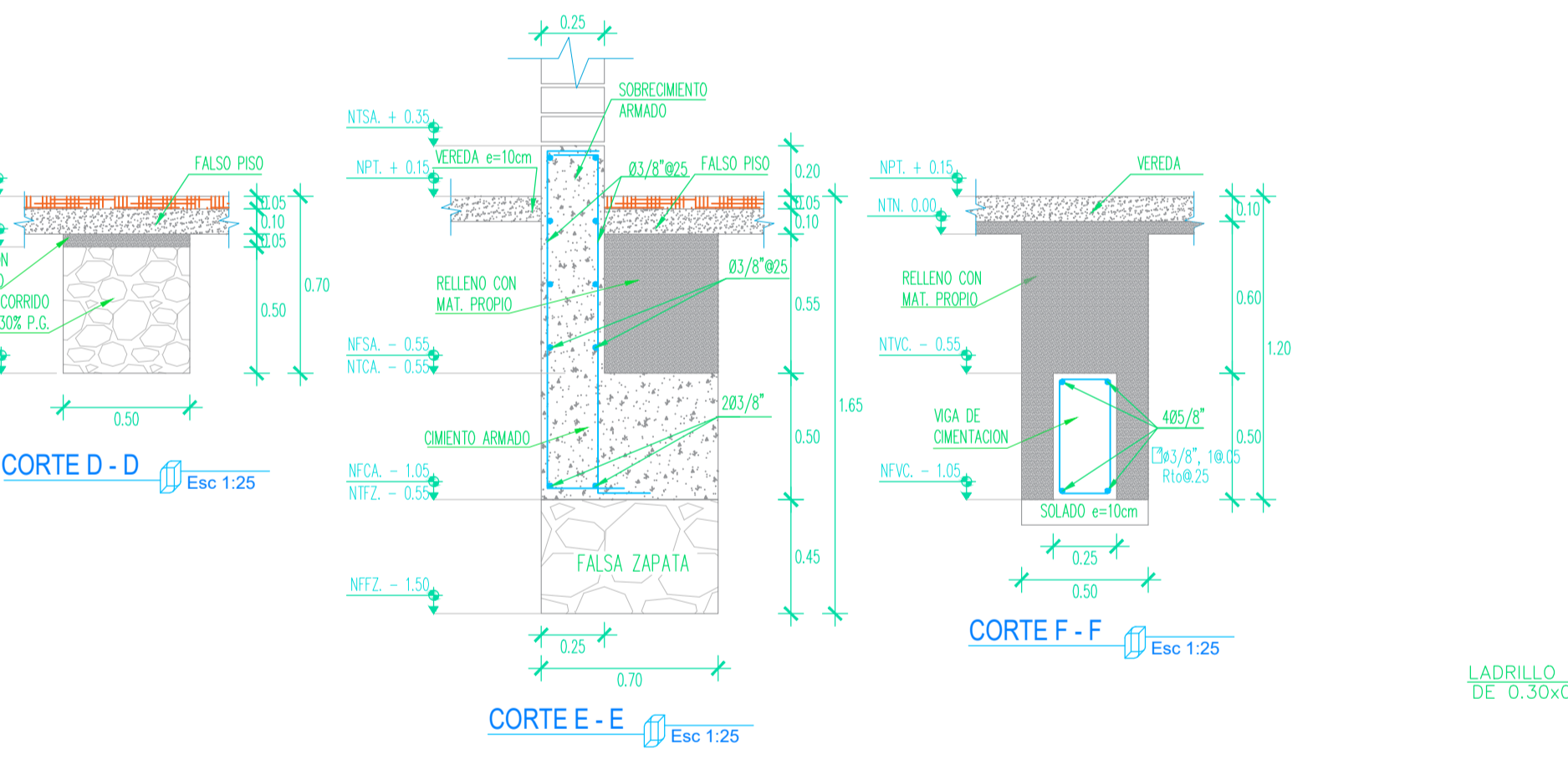
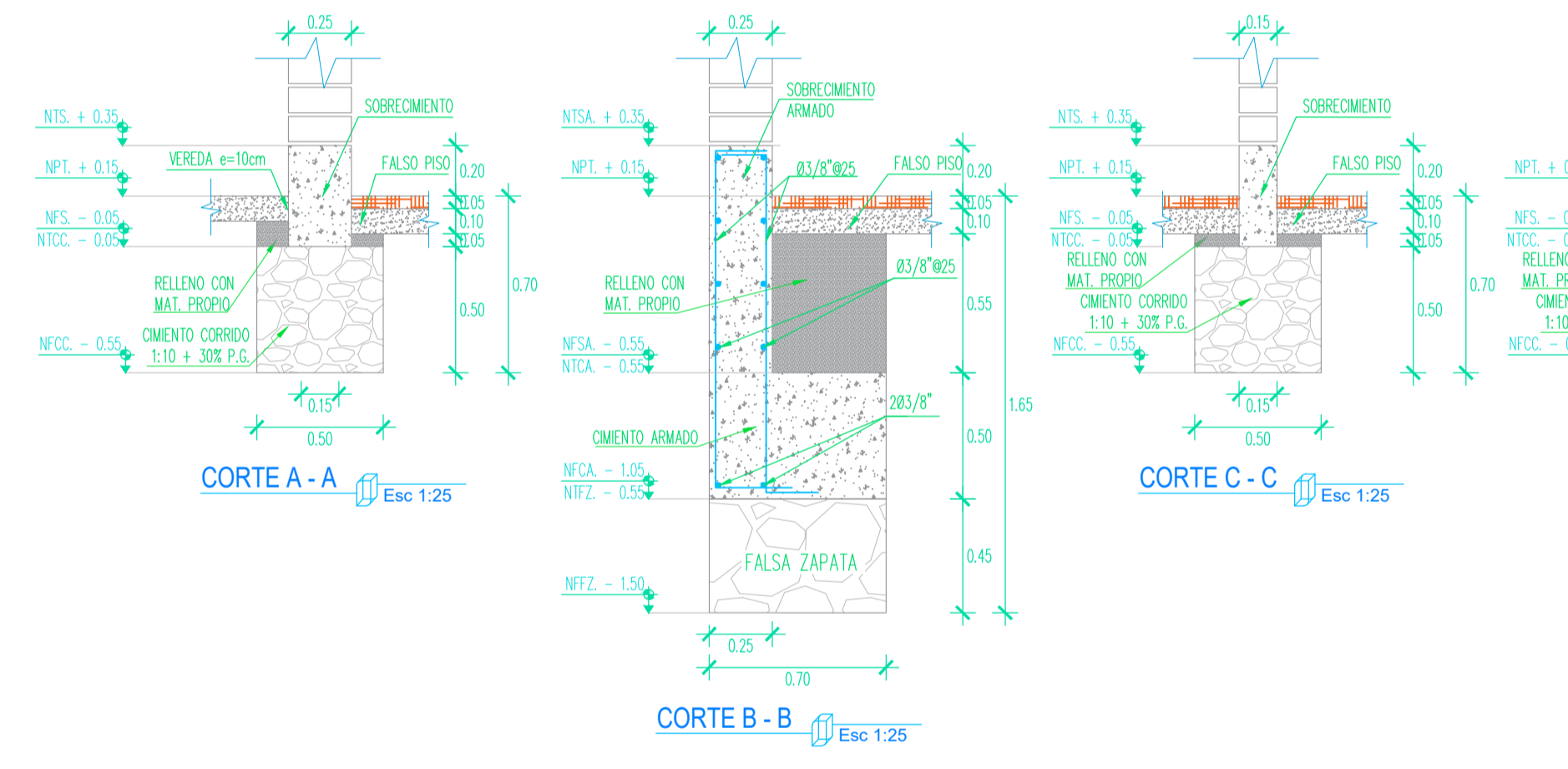
PLANO DE CIMENTACION, CIMENTO CORRIDOS Y SOBRECIMENTOS BLOQUE I Esc 1:50



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=250 kg/m2 (AULAS) S/C=400 kg/m2 (PASADIZO) BLOQUE I Esc 1:50



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) BLOQUE I Esc 1:50



LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tope de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel tope de sobrecimiento armado
NISA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tope de cemento armado
NFCA	Nivel fondo de cemento armado
NTCC	Nivel tope de cemento corrido
NFCC	Nivel fondo de cemento corrido
NVTC	Nivel tope de viga de cimentacion
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NTZ	Nivel tope de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFTZ	Nivel fondo de falsa zapata
NCM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:

MURO PORTANTE

TABIQUERIA

DETALLE DE COLUMNETAS

NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
1º	Tipo de SECCION "a x b"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13
	Ø	4 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
2º	TIPO DE ESTRIBO		
	Ø	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
DETALLE SECCION			

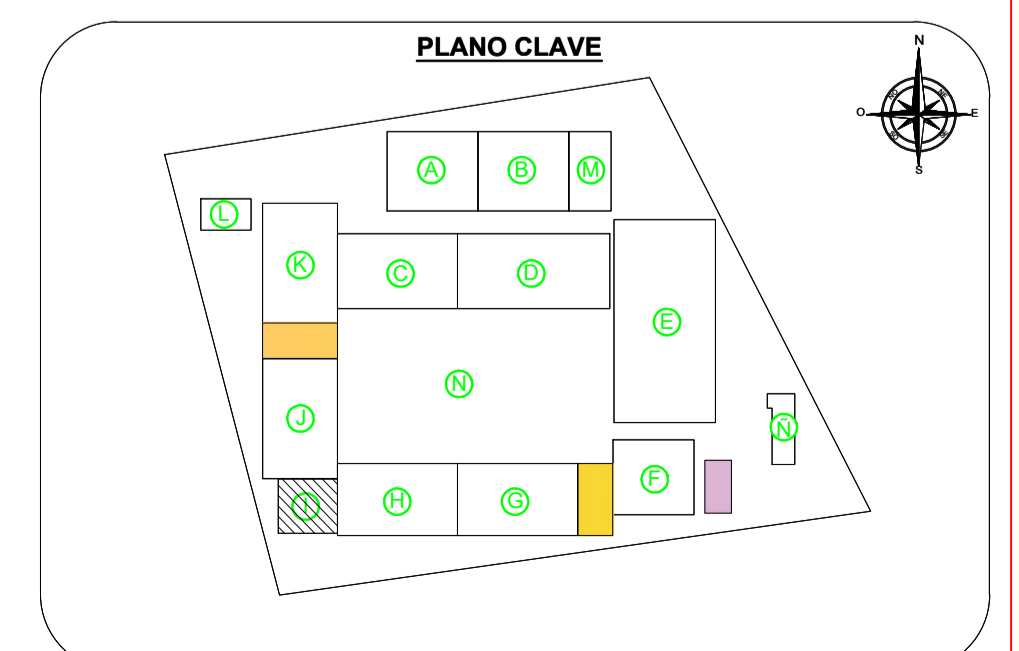
NOTA:
Para las columnetas se dejara acero de arranque de los diámetros y distribución indicados en este cuadro, para luego realizar el vaciado luego de desencofrar nivel superior del techo.

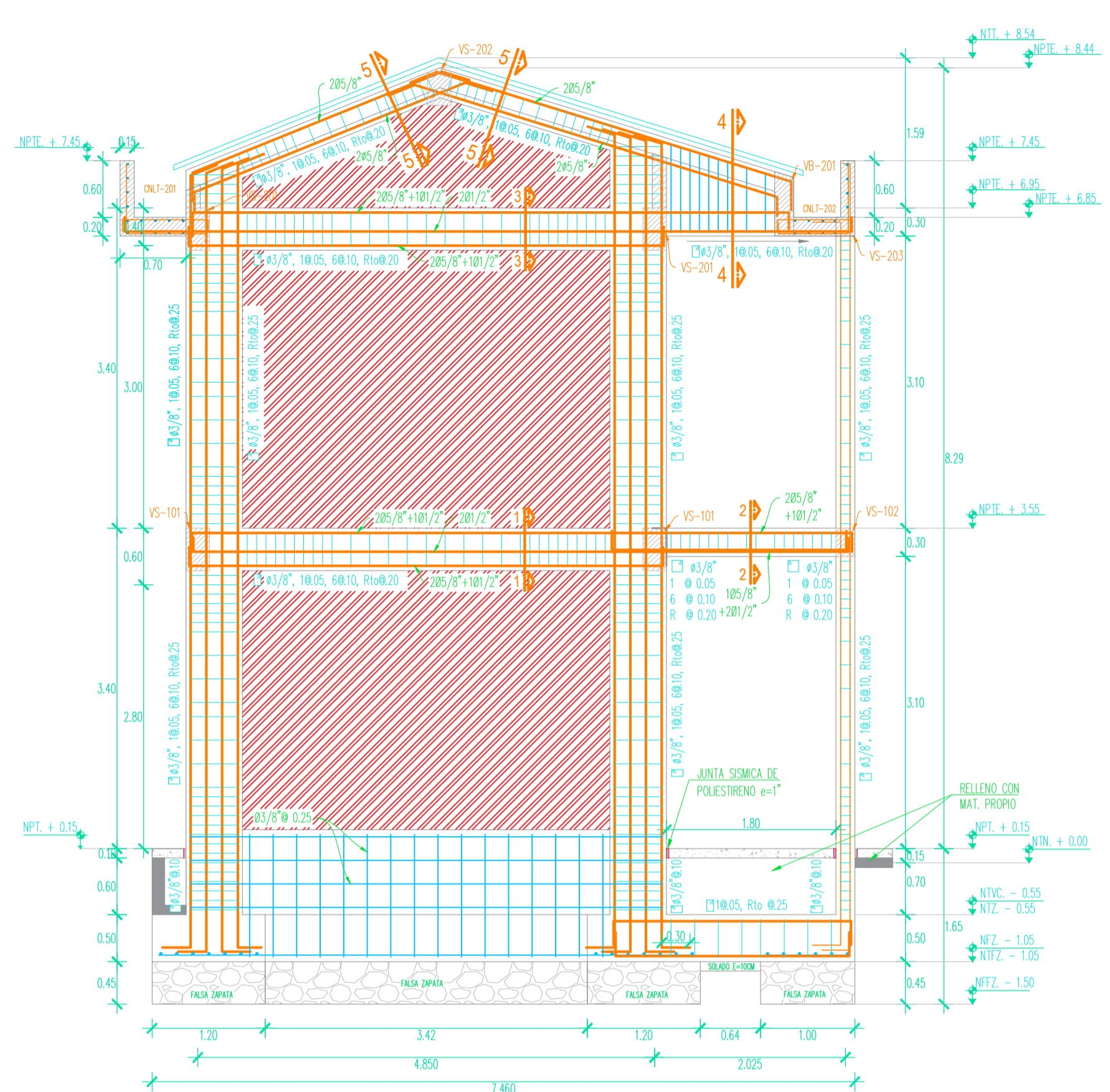
DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
TIPO b x h	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.40X0.70) 2 Ø 3/8" - 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.25X0.60X0.60) 2 Ø 3/8" - 180.05, 180.05, 680.10, 680.25	TIPO I (0.25X0.40) 1 Ø 3/8" - 180.05, 680.10, 680.25	TIPO I (0.20X0.30) 1 Ø 3/8" - 180.05, 680.10, 680.25
Ø	4ø3/4" 6ø5/8"	4ø3/4" 6ø5/8"	4ø5/8" 2ø1/2"	4ø5/8"
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 ml	2.17 ml	1.30 ml	1.00 ml
DETALLE SECCION				

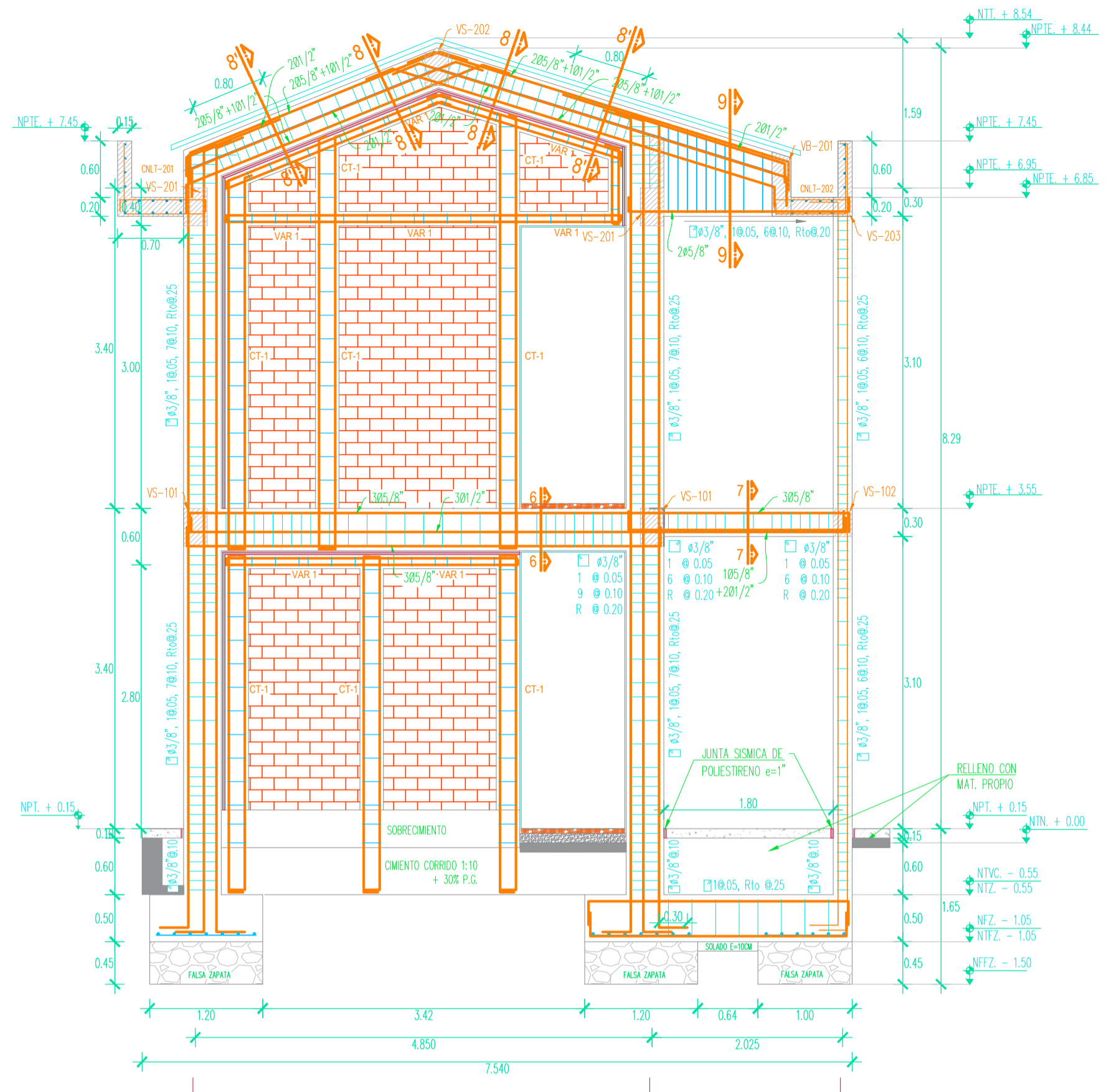
DETALLE DE VIGUETAS

NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 2
1º	Tipo de SECCION "b x h"	CUADRADA 0.13 x 0.13	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
	Ø	2 Ø 3/8"	4 Ø 3/8"
2º	TIPO DE ESTRIBO		
	Ø	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
DETALLE SECCION			

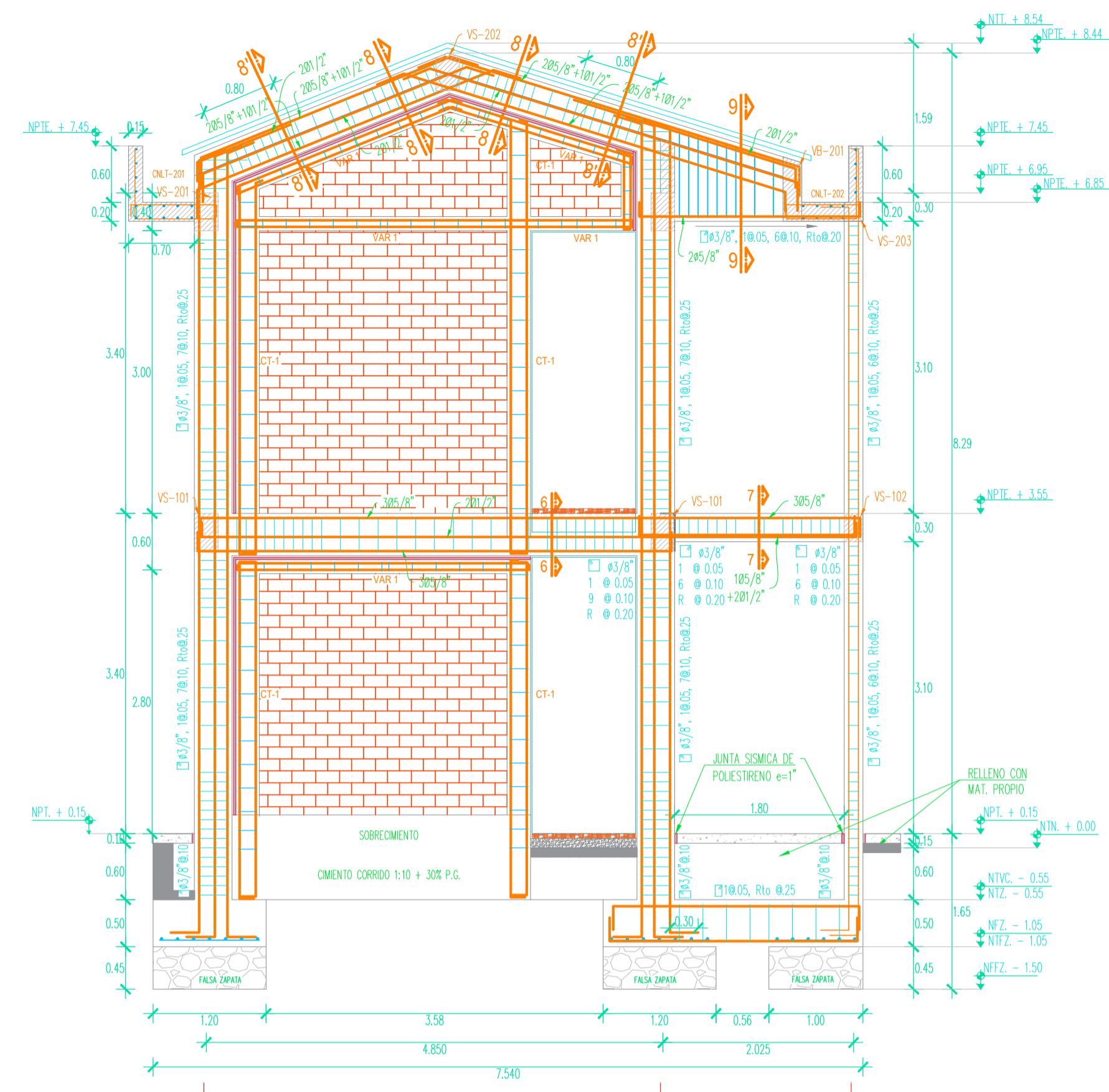




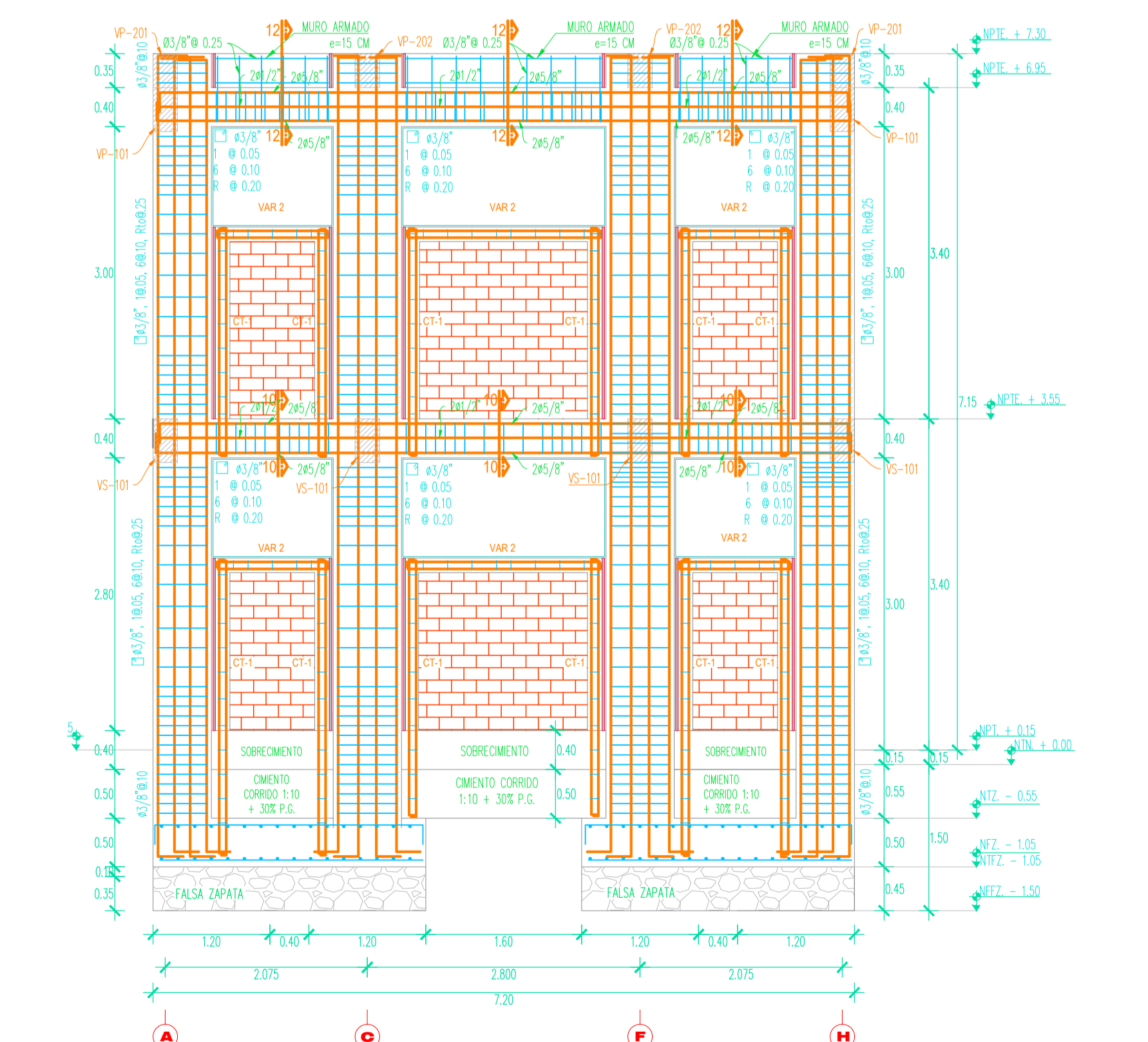
5 **7** **7'**
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE A Y H
BLOQUE I Esc: 1:50



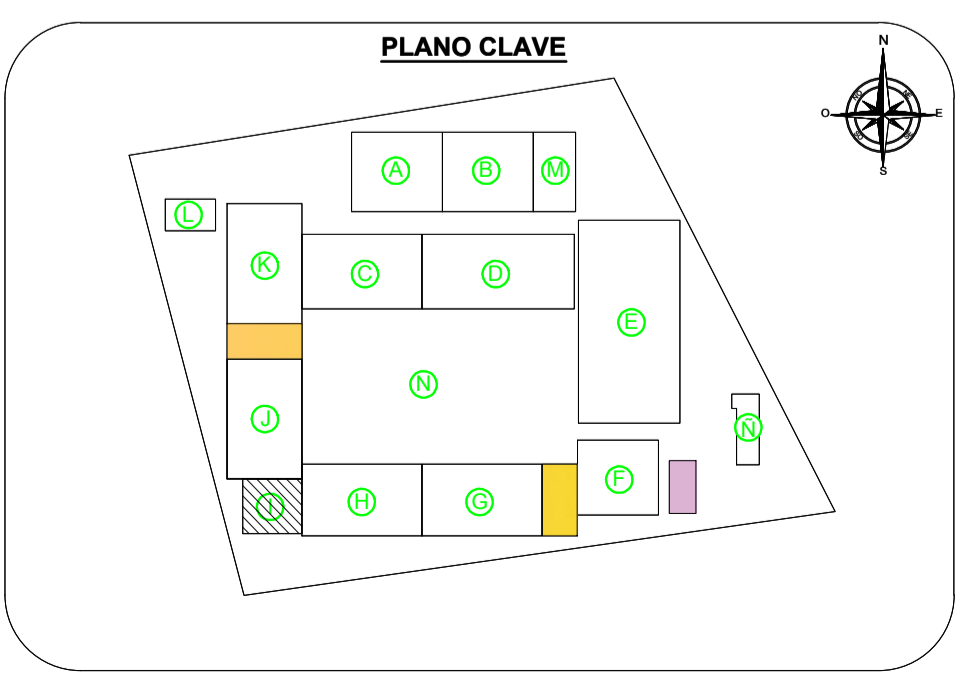
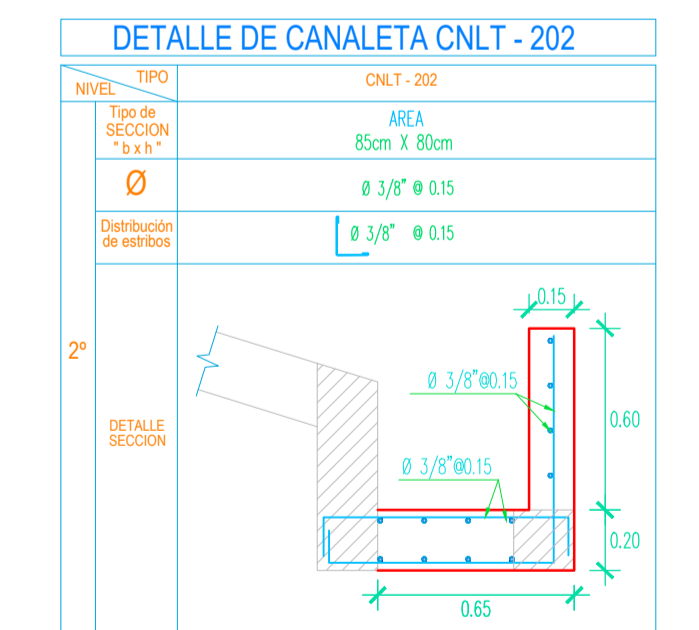
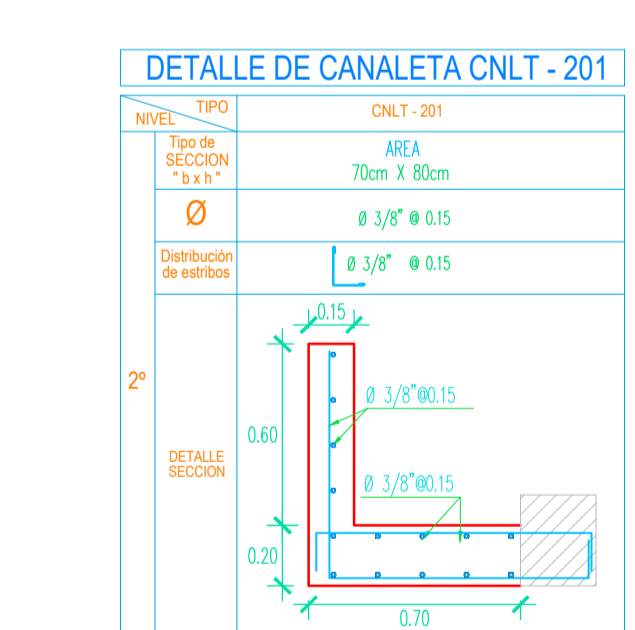
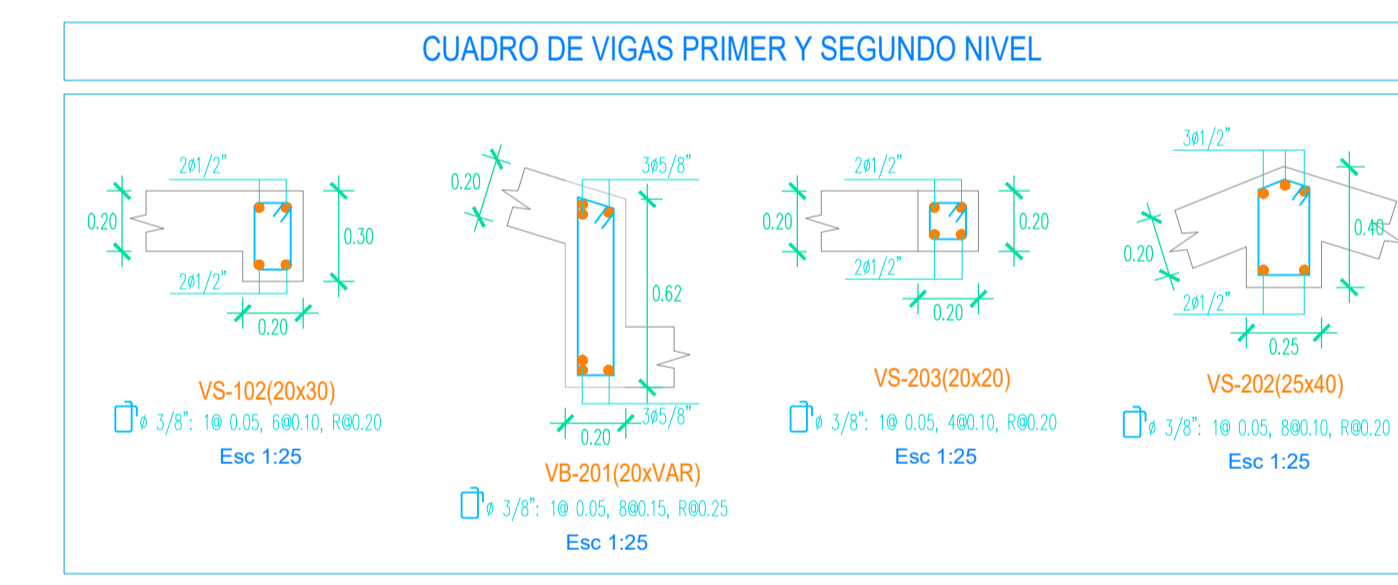
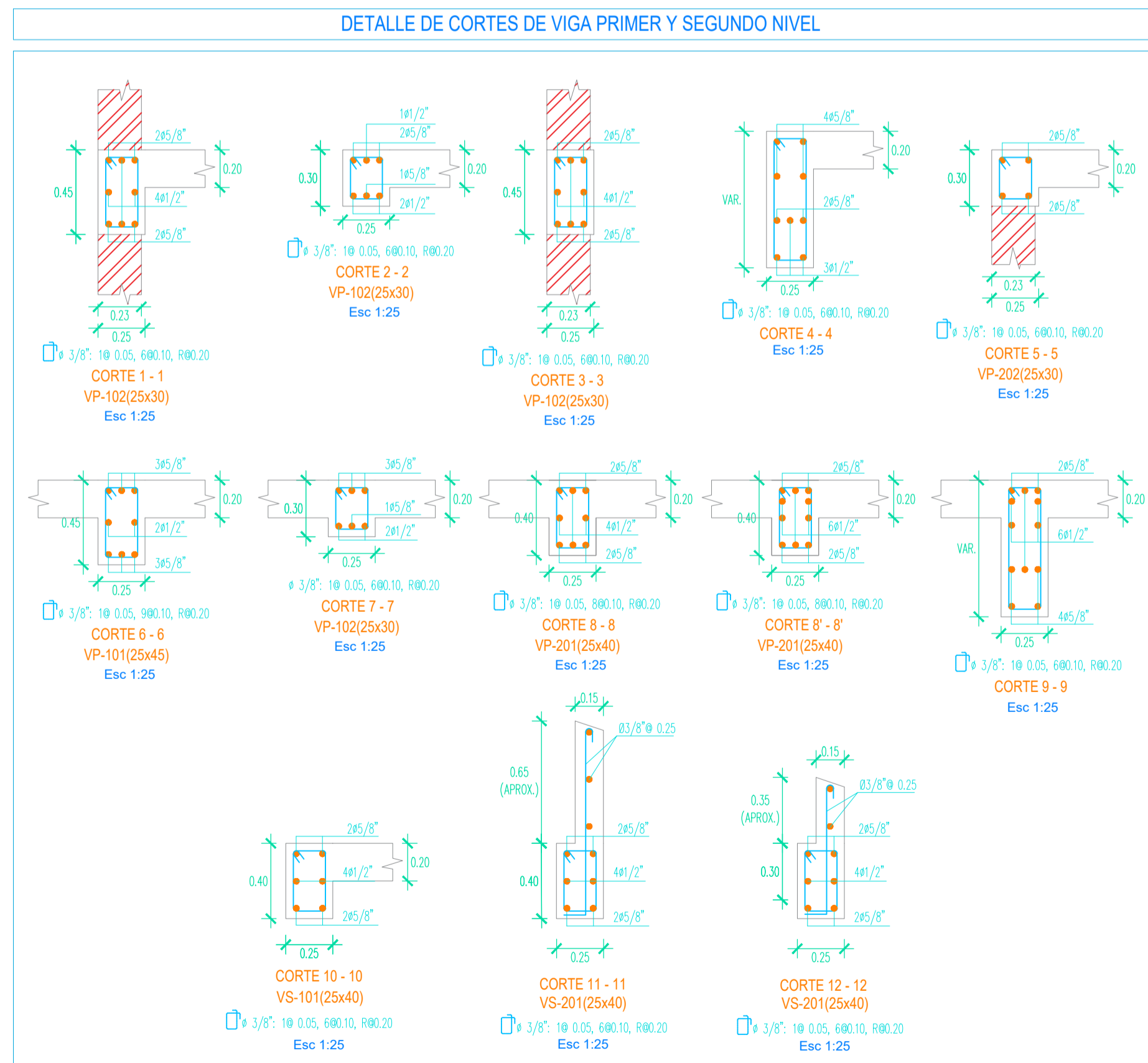
5 **7** **7'**
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE C
BLOQUE I Esc: 1:50




5 **7** **7'**
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE F
BLOQUE I Esc: 1:50



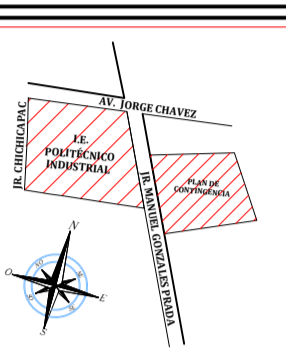
A **D** **F** **H**
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE E
BLOQUE I Esc: 1:50





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

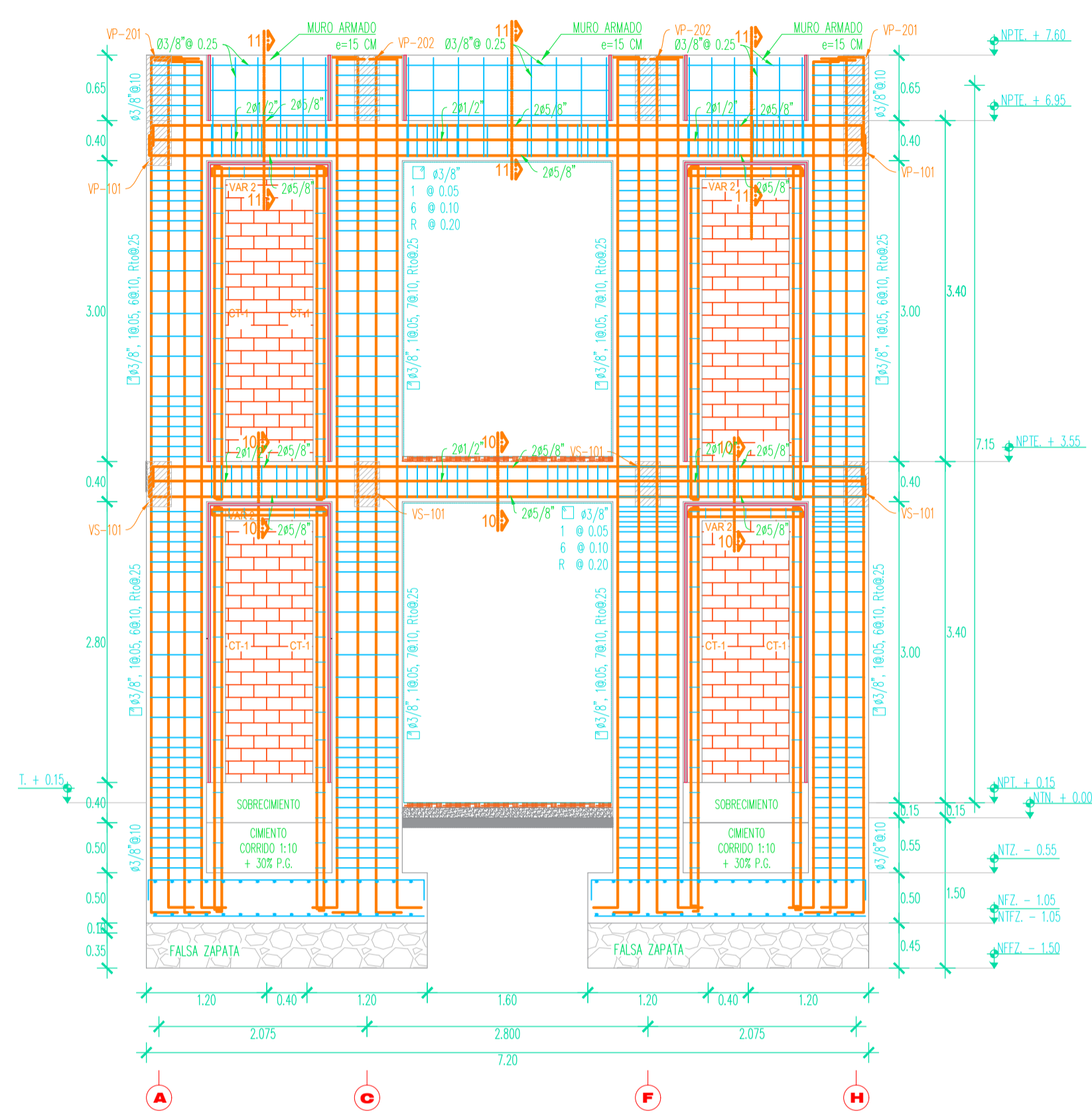
PLANO:
 ESTRUCTURAS BLOQUE I
 PLANO DE DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
 LEG

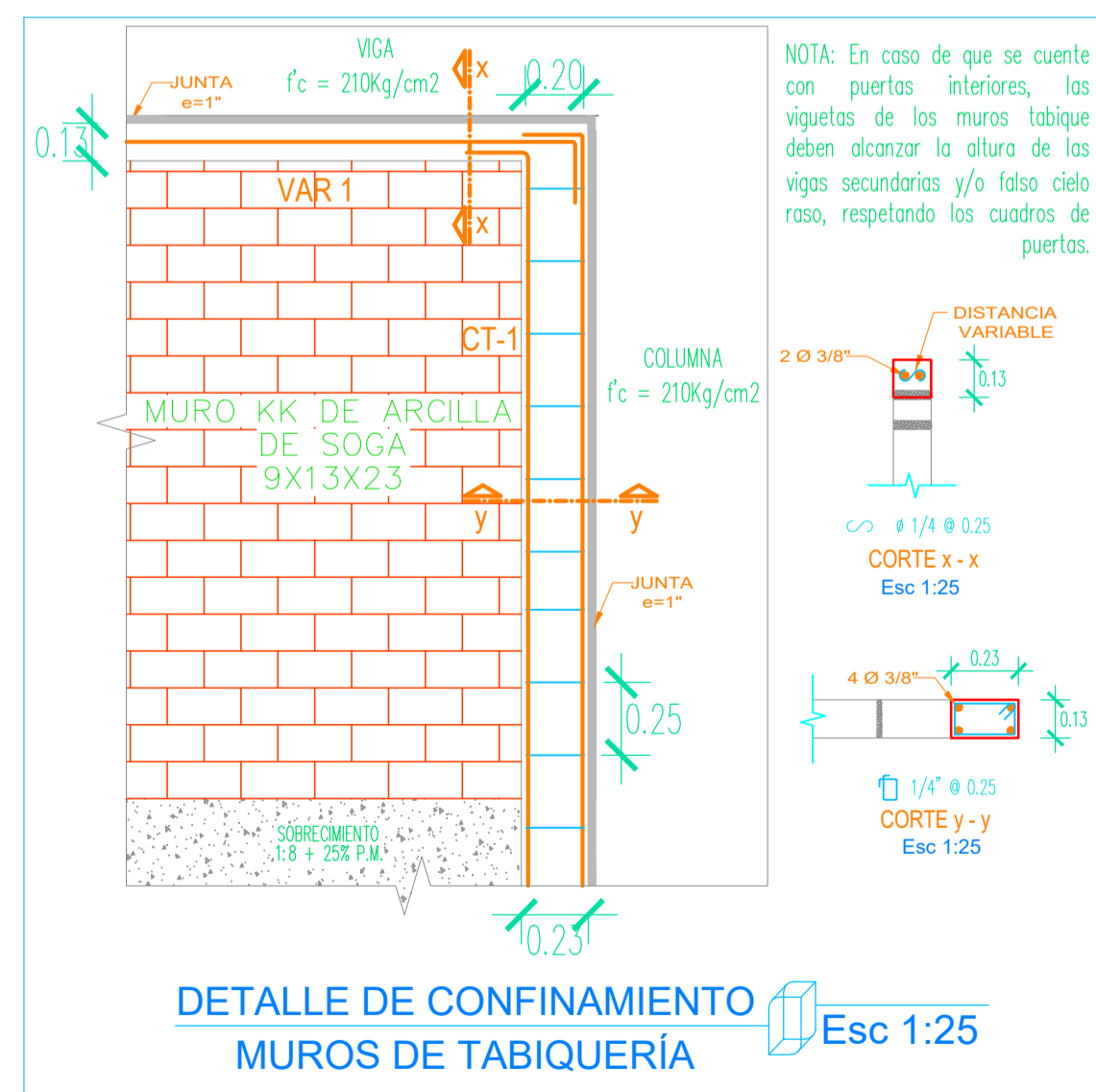
DIBUJADO:
 SRAS-JEAC

ESCALA: INDEFINIDA **FECHA:** MAR 2020

LÁMINA N°:
E-I-02



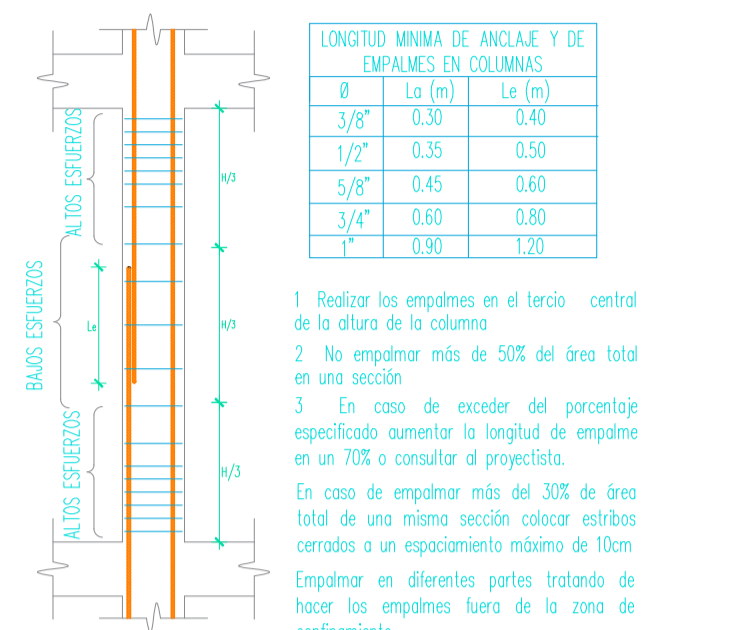
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 7 BLOQUE I Esc 1:50



DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERÍA Esc 1:25

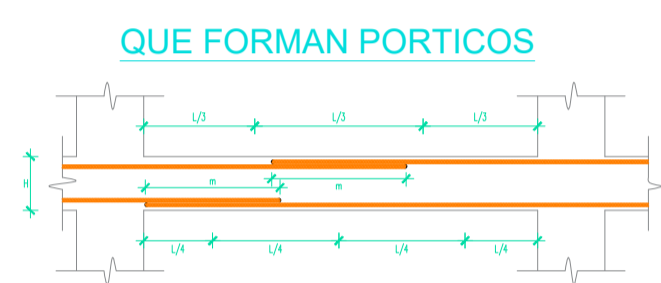
NOTA: En caso de que se cuente con puertas interiores, los viguetes de los muros tabique deben alcanzar la altura de las vigas secundarias y/o falso cielo raso, respetando los cuadros de puertas.

EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



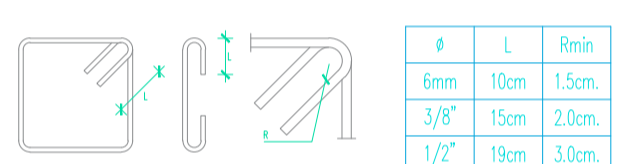
- Realizar los empalmes en el tercio central de la altura de la columna.
 - No empalmar más de 50% del área total en una sección.
 - En caso de exceder del porcentaje especificado aumentar la longitud de empalme en un 70% a consultar al proyectista.
- En caso de empalmar más del 30% de área total de una misma sección colocar estribos cerrados o un espaciamiento máximo de 10cm.
- Empalmar en diferentes partes tratando de hacer los empalmes fuera de la zona de confinamiento.

EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS

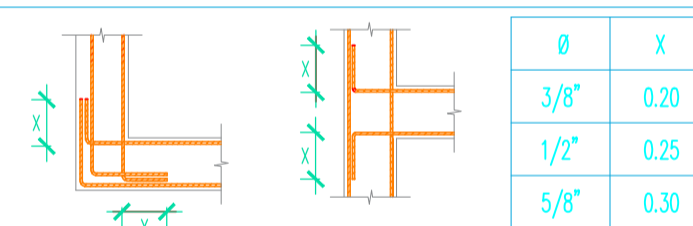
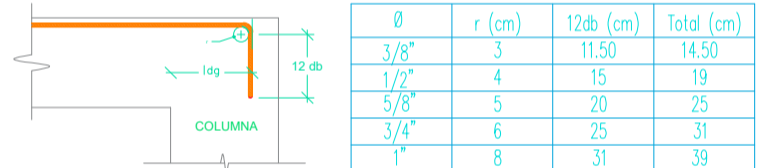


- No empalmar más del 50% del área total en una sección.
- En caso de exceder del porcentaje especificado, aumentar la longitud de empalme en un 70% a consultar al proyectista.

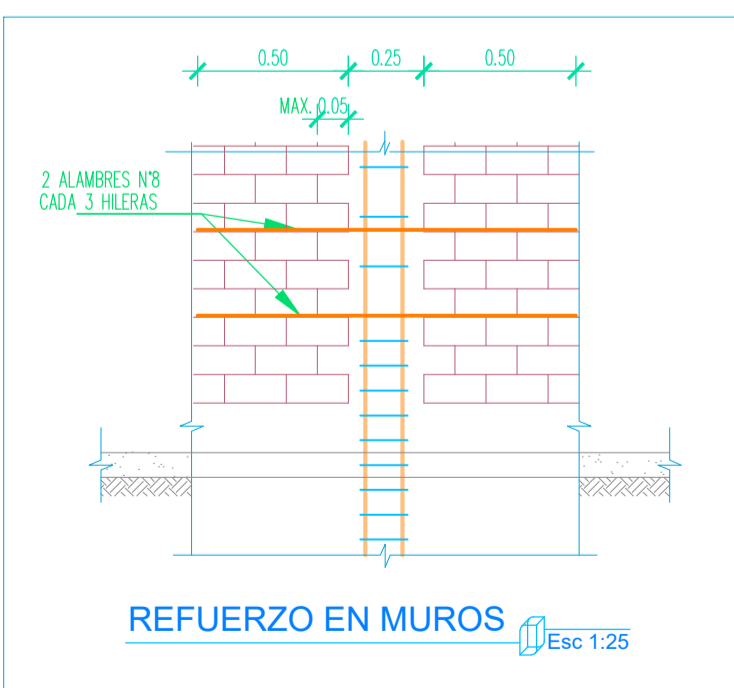
DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



Detalle "L" Detalle "T" DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS Esc 1:10



REFUERZO EN MUROS Esc 1:25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observa todos las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

- REQUISITOS:
- Resistencia a la compresión: $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Resistencia a la tracción: $f_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
 - Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
 - Módulo de elasticidad $E_c = 217370.65$
 - Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - Módulo de elasticidad $E_s = 203801.92$
- RECOMENDACIONES:
- Vigas: 4cm por cada lado
 - Columnas: 4cm por cada lado
 - Loss aligerado: 2cm
 - Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
 - Columnetas $e < 13 \text{ cm}$: 2cm
 - Viguetas $e < 13 \text{ cm}$: 2cm

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO-RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-000, E-001, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para los estructuras serán efectuadas de acuerdo a los planos, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

- Responsabilidad: El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.
 - Características: Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².
- Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anclados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

0.958 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún tipo de balasto de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta subsuperficie. Procediéndose luego a llenar una falsa zapata de concreto ciclopeo ($f_c=140 \text{ Kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

PARAMETROS

Modo	Periodos y Modos de Vibracion - Módulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$t_x=0.243$	87.0%	0.0%
2	$t_y=0.101$	87.1%	82.5%
3	0.097	87.3%	87.5%
4	0.074	99.9%	87.5%
5	0.052	99.9%	87.5%
6	0.04	99.9%	95.5%
7	0.04	99.9%	97.9%
8	0.037	99.9%	97.9%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{2000}{T} \cdot P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$
 $R_x = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	24.537	29.4923	99.98%	0.9616
DIR Y-Y	48.878	58.9846	99.91%	0.954

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion X-X
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.003505	0.00000	0.00011	0.00000	0.007	OK
Story2	S-DN X-X	3.4	0.003637	0.00000	0.000585	0.00000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.001662	0.00000	0.000468	0.00000	0.007	OK

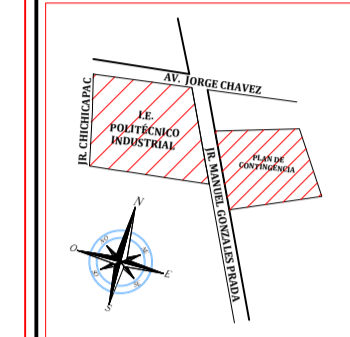
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion Y-Y
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.00000	0.001342	0.00000	0.000093	0.005	OK
Story2	S-DN Y-Y	3.4	0.000002	0.001271	0.00000	0.000003	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000002	0.000627	0.00000	0.000177	0.005	OK



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ DISTRITO: MACUSANI PROVINCIA: CARABAYA DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE I PLANO DE DETALLES VIGAS, COLUMNAS, ALBAÑILERIA Y ESP. TECNICAS

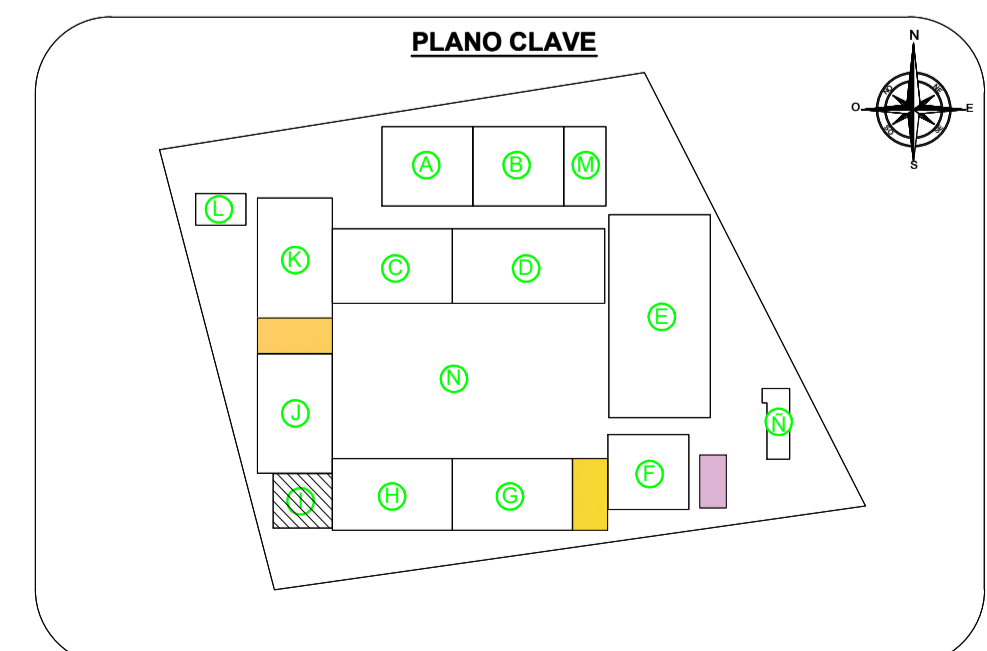
PROYECTISTA: LGG

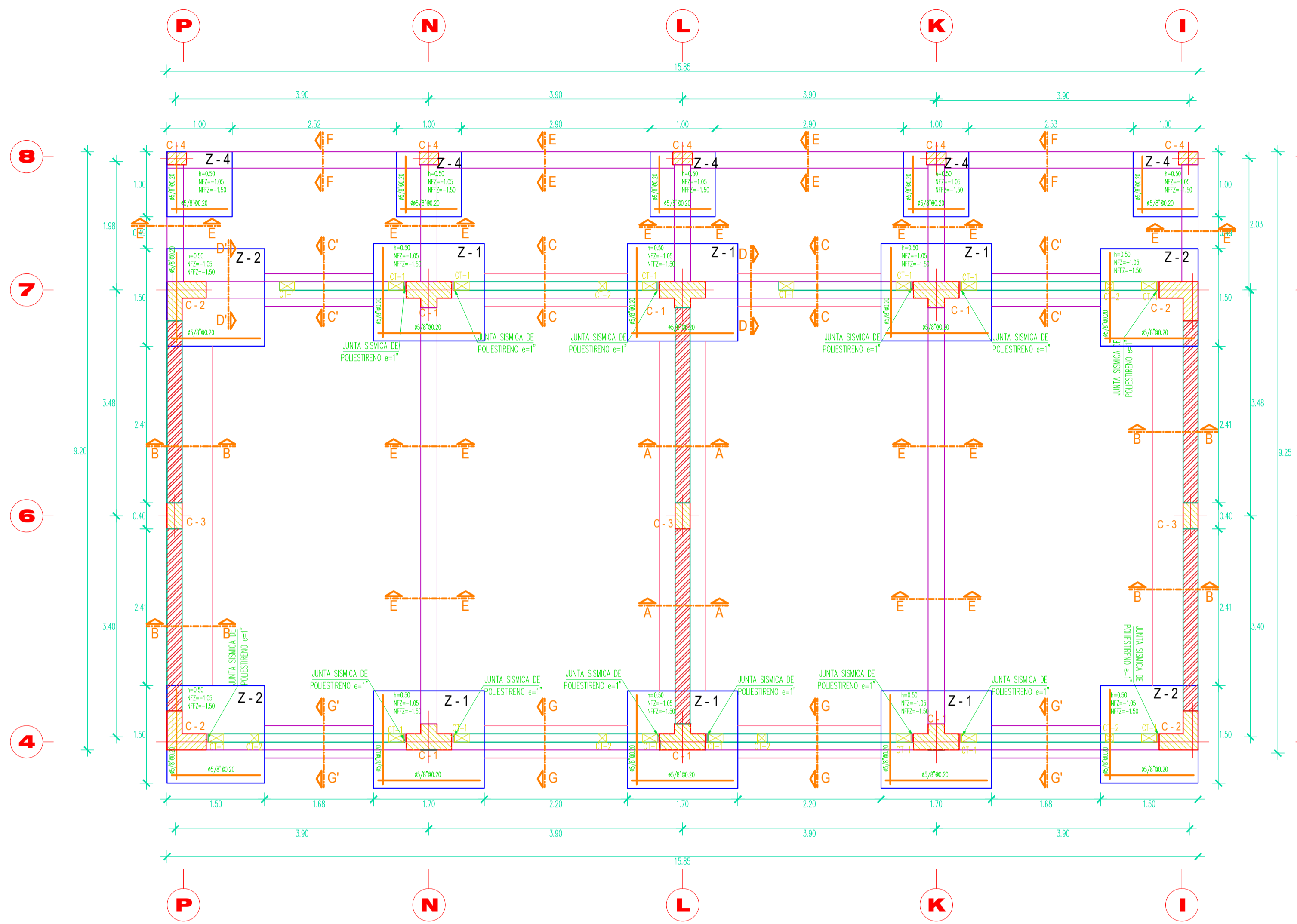
DIBUJADO: SRAS-HEAC

ESCALA: INDEFINIDA FECHA: 2018/02/20

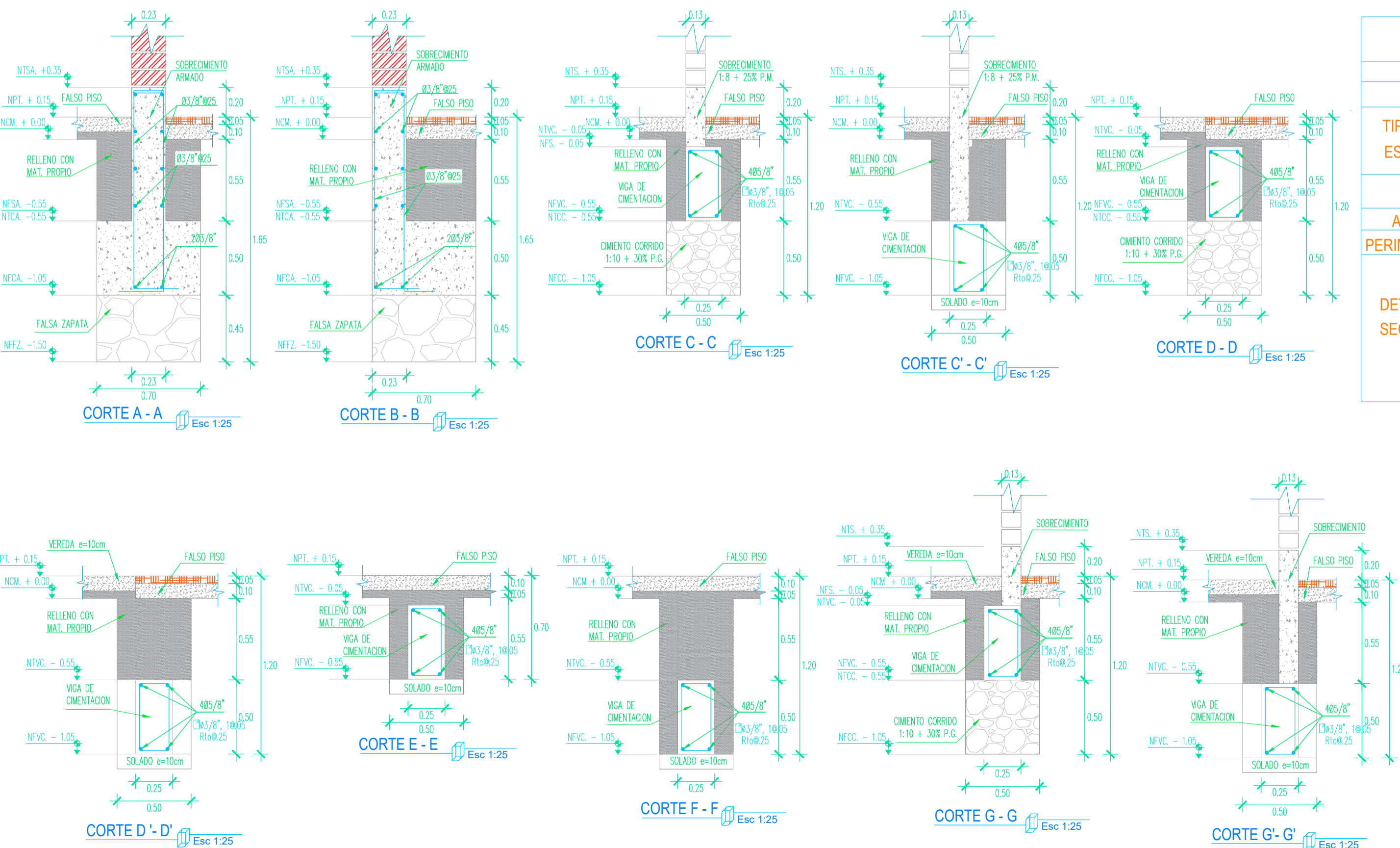
LÁMINA N°:

E-I-03





PLANO DE CIMENTACION CIMENTO CORRIDOS Y VC BLOQUE J Esc: 1:50



LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tope de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NTSA	Nivel tope de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tope de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tope de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NTVC	Nivel tope de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel tope de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZZ	Nivel fondo de falso zapata
NOM	Nivel de corte masivo

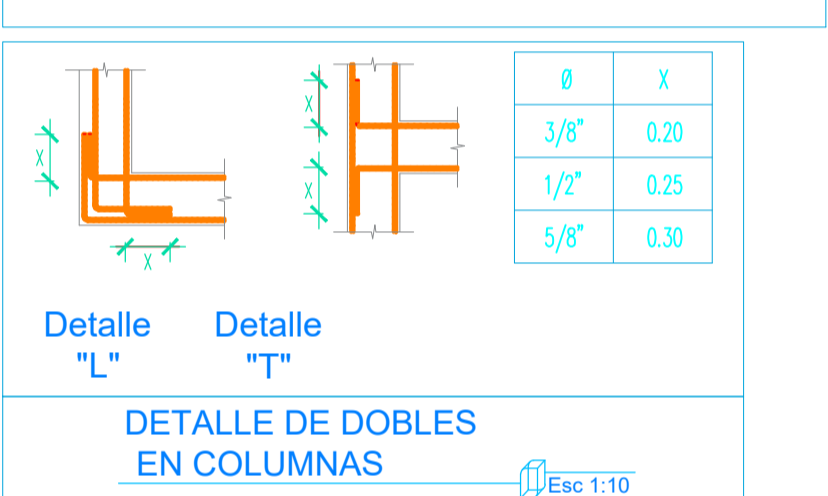
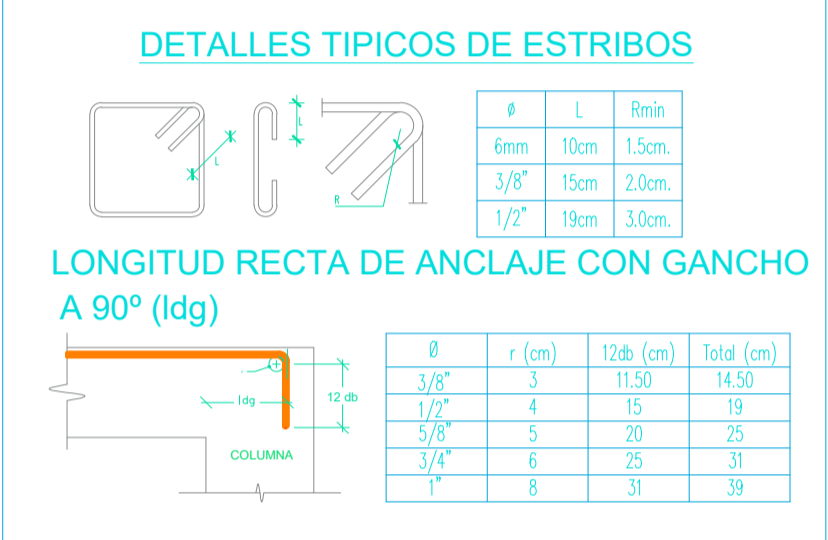
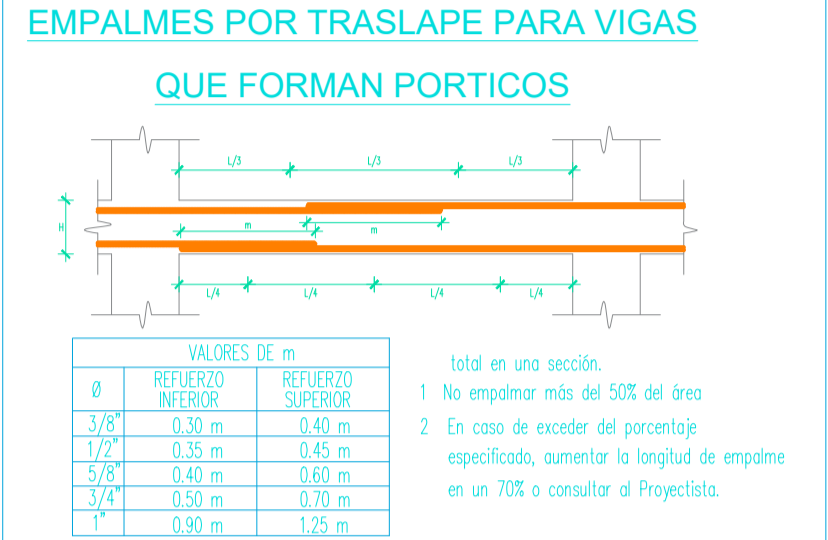
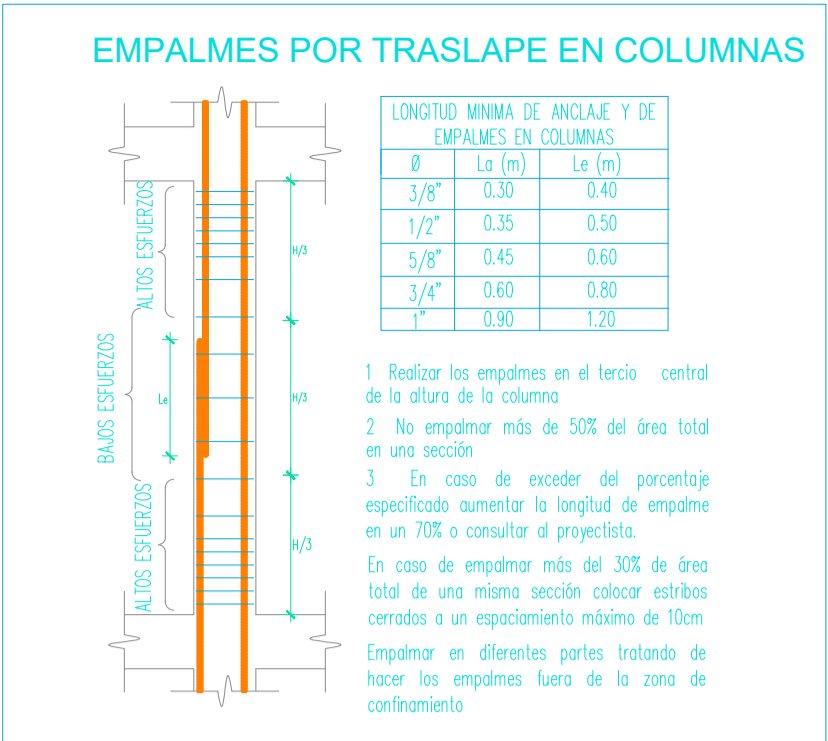


DETALLE DE COLUMNETAS

NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
TIPO DE SECCION		RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13
Ø		4 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
TIPO DE ESTRIBO		# 1/4" Ø 0.25	# 1/4" Ø 0.25
DETALLE SECCION			

DETALLE DE VIGUETAS

NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO-VAR 1
TIPO DE SECCION		CUADRADA 0.13 x 0.15
Ø		2 Ø 3/8"
TIPO DE ESTRIBO		# 1/4" Ø 0.25
DETALLE SECCION		



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E300 en su capítulo 3, el cual se observa todos las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $F_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Losas aligeradas: 2cm
- Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
- Columnas $e=1.5m$; 2cm
- Viguetas $e=1.3m$; 2cm

ACERCA:

- Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad $E_s = 203001.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán las que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

1. Responsabilidad: El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2. Características: Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente orientados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 0.958 kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó botón de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta sobrepasarla. Procediendo luego a llenar una falsa zapata de concreto ciclopeo ($F_c=140 \text{ kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
b x h	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE SECCION	TIPO 1 (0.25X0.40X0.70)	TIPO 1 (0.25X0.60X0.60)	TIPO 1 (0.25X0.40)	TIPO 1 (0.20X0.30)
Ø	2 Ø 3/8", 100.05, 700.10, R00.25	2 Ø 3/8", 100.05, 600.10, R00.25	1 Ø 3/8", 100.05, 600.10, R00.25	1 Ø 3/8", 100.05, 600.10, R00.25
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 m	2.17 m	1.30 m	1.00 m
DETALLE SECCION				

PARAMETROS

Modo	Periodos y Modos de Vibración - Modulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	tw=0.284	87.2%	0.0%
2	ty=0.299	87.2%	85.7%
3	0.092	87.2%	87.8%
4	0.08	99.8%	87.8%
5	0.07	99.8%	87.8%
6	0.067	99.8%	87.8%
7	0.066	99.8%	87.8%
8	0.063	99.8%	87.8%

PARAMETROS SIMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = 205C \cdot P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$

$R_x = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_h = 3.0$ ALBANILERIA CONTINUA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

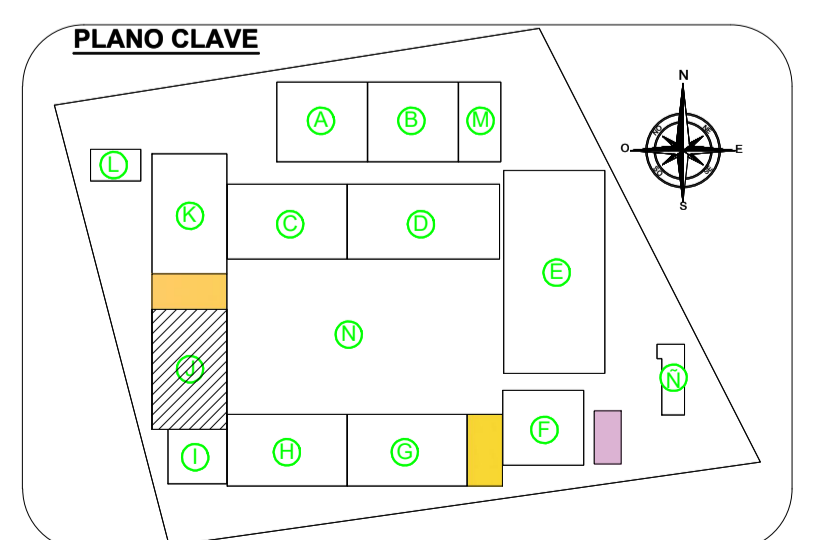
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	49.068	55.65	99.92%	- 0.907
DIR Y-Y	97.6235	111.30	97.7%	- 0.912

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.004691	0.000000	0.000097	0.000000	0.007	OK
Story2	S-DN X-X	3.4	0.004720	0.000000	0.000768	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002111	0.000000	0.000295	0.000000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.000000	0.001331	0.000000	0.000129	0.005	OK
Story2	S-DN Y-Y	3.4	0.000002	0.001267	0.000000	0.000206	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000002	0.000612	0.000000	0.000172	0.005	OK



CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

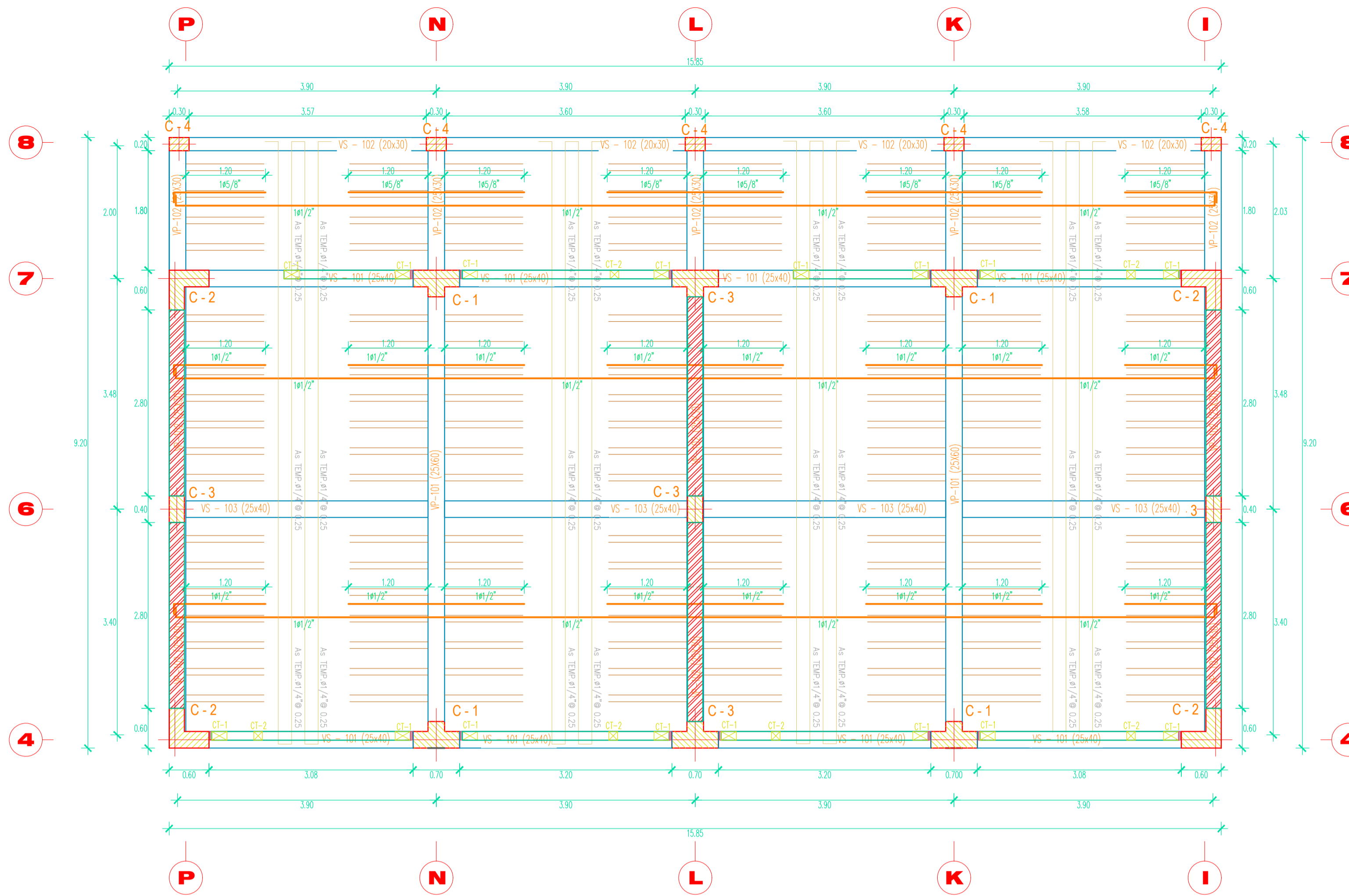
PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE J
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLE DE COLUMNAS Y VIGAS TECNICAS

PROYECTISTA: LEG

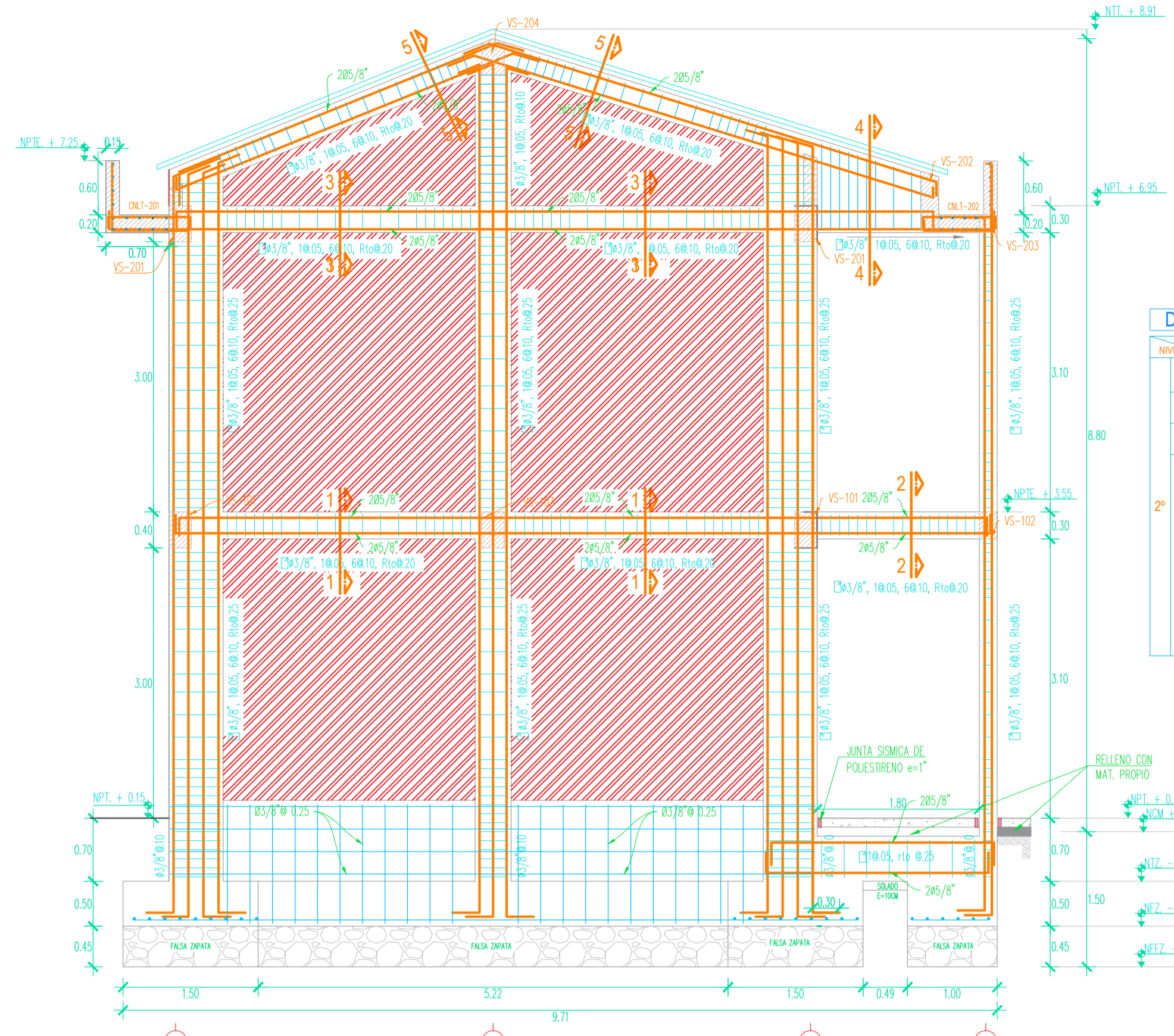
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: 2018/02/20

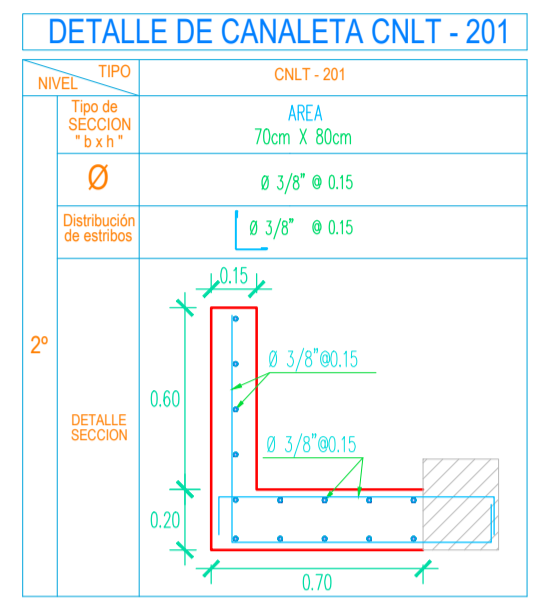
LÁMINA N°: E-J-01



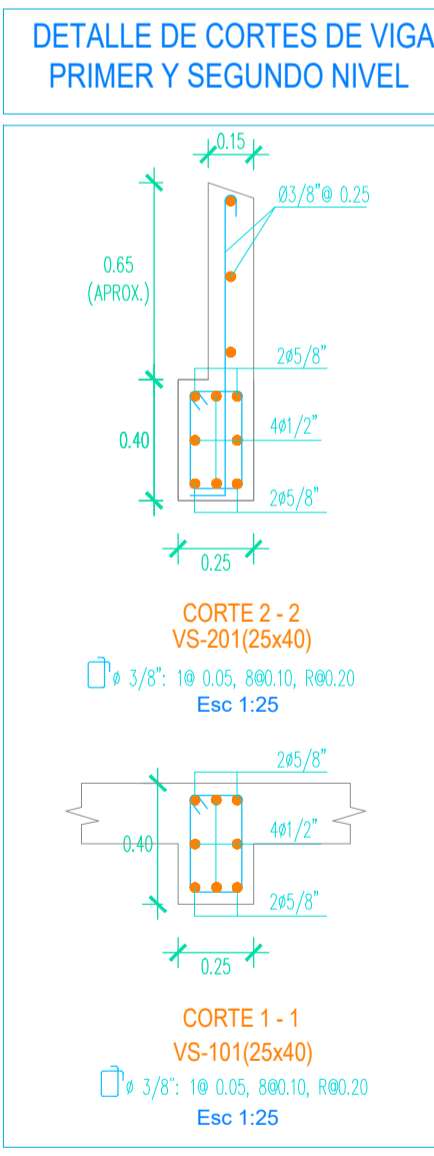
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
 S/C=250 kg/m² (AULAS)
 S/C=400 kg/m² (PASADIZO)
 BLOQUE J Esc 1:50



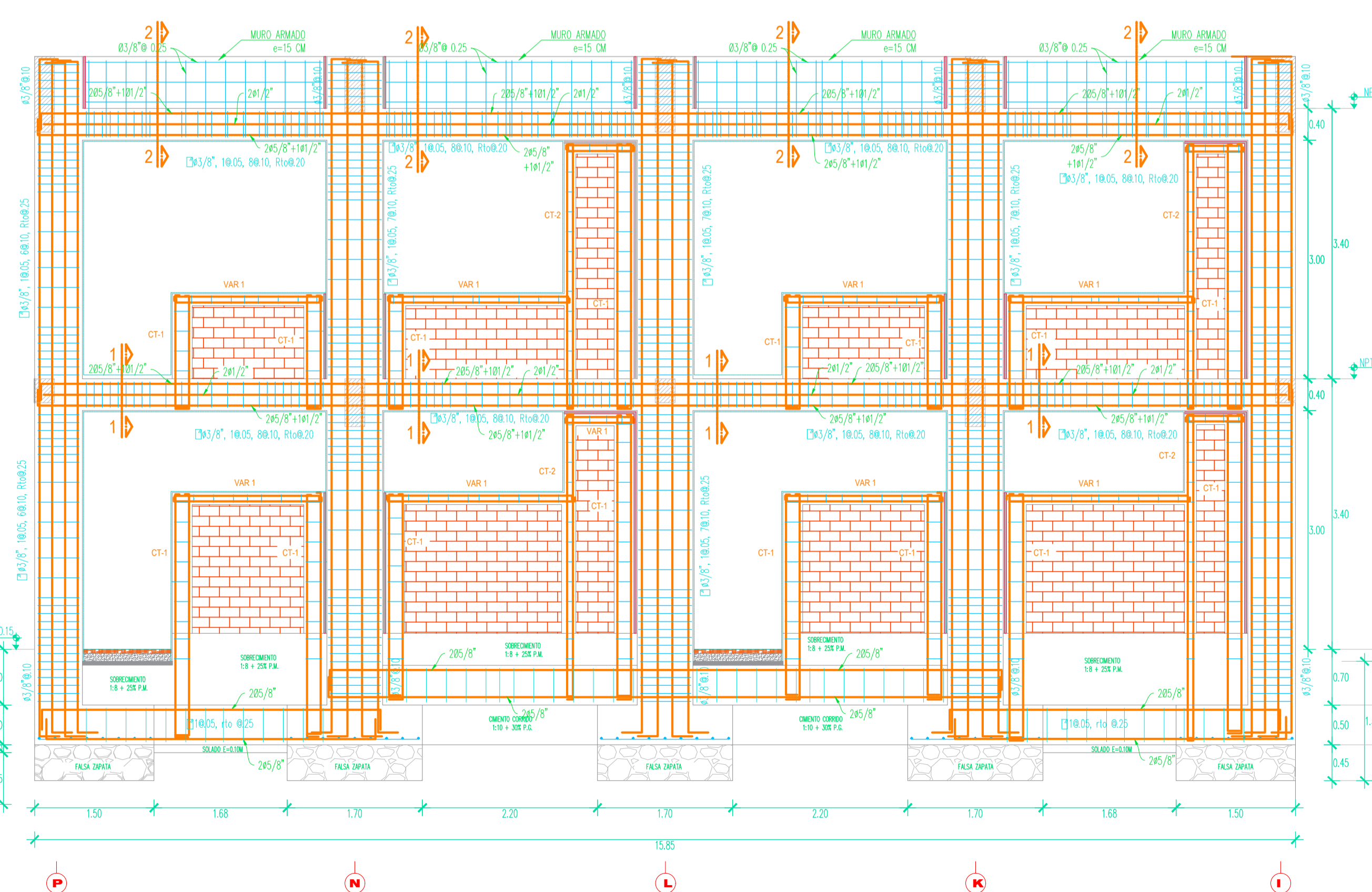
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE P, L Y I
 BLOQUE J Esc 1:50



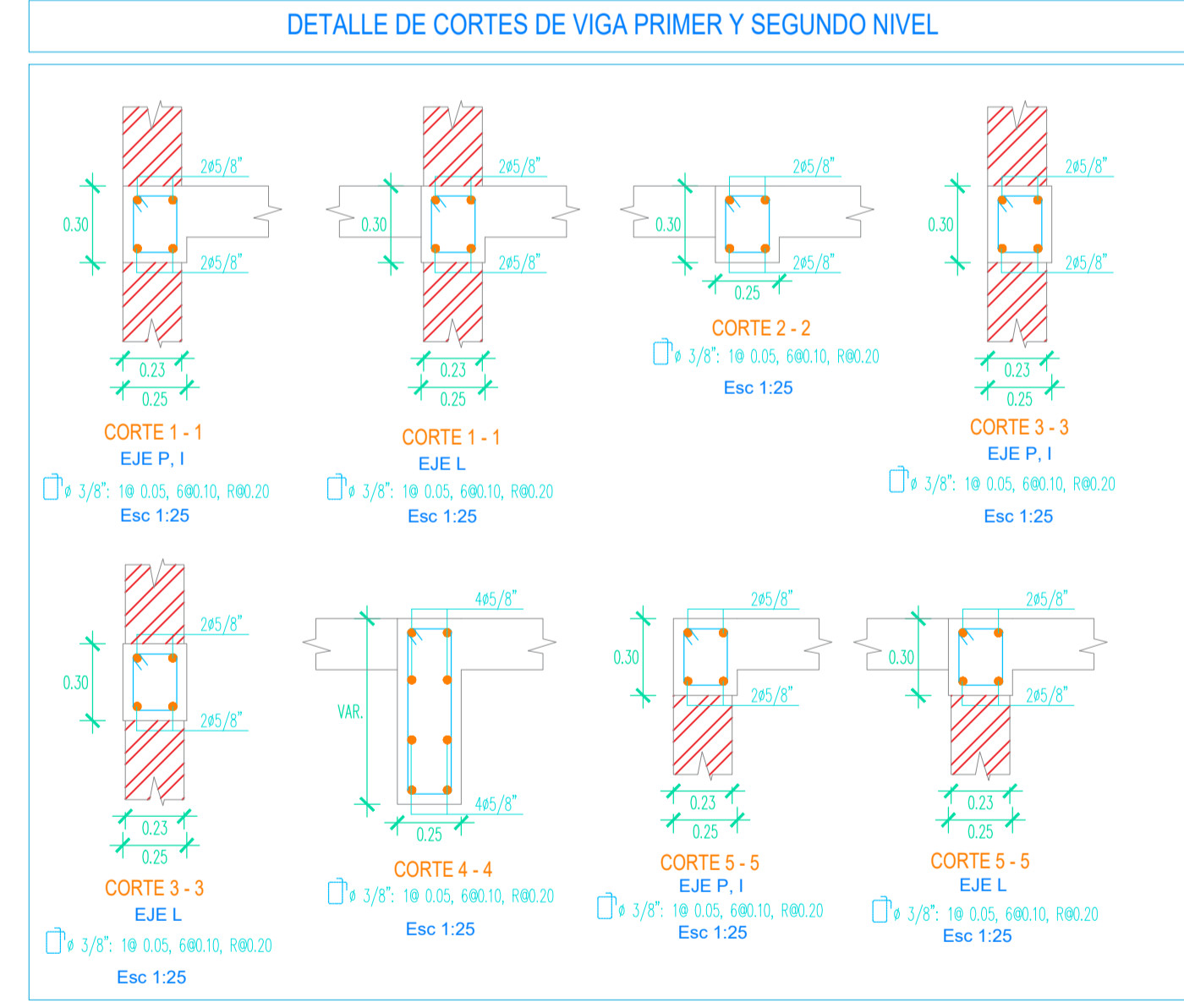
DETALLE DE CANALERA CNLT - 201



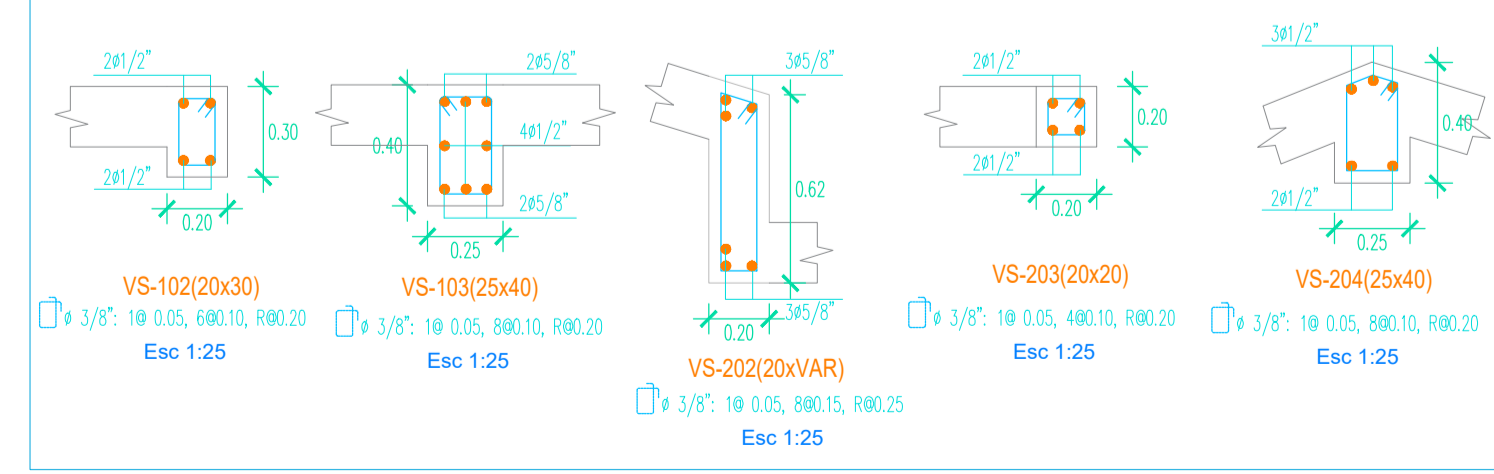
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



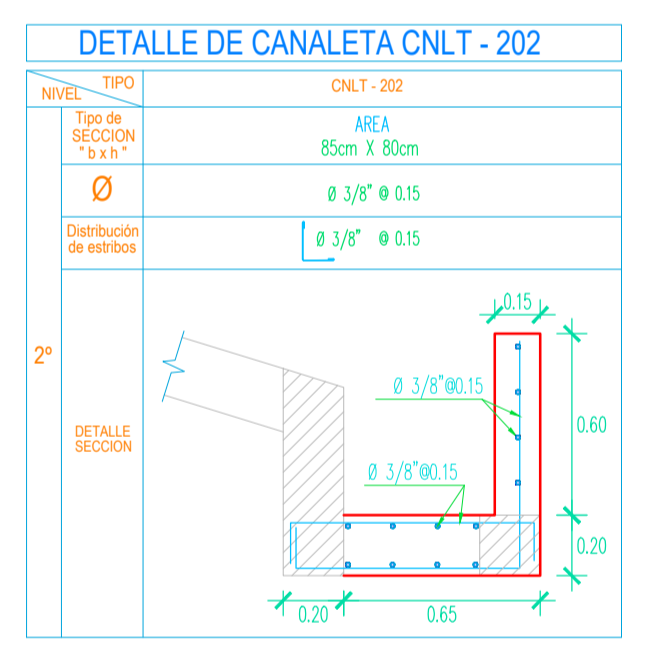
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 7
 BLOQUE J Esc 1:50



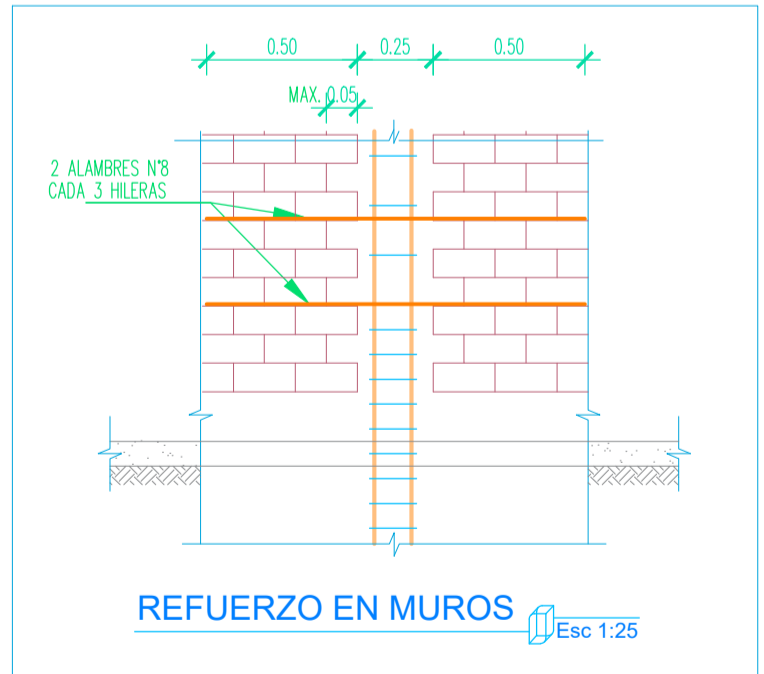
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



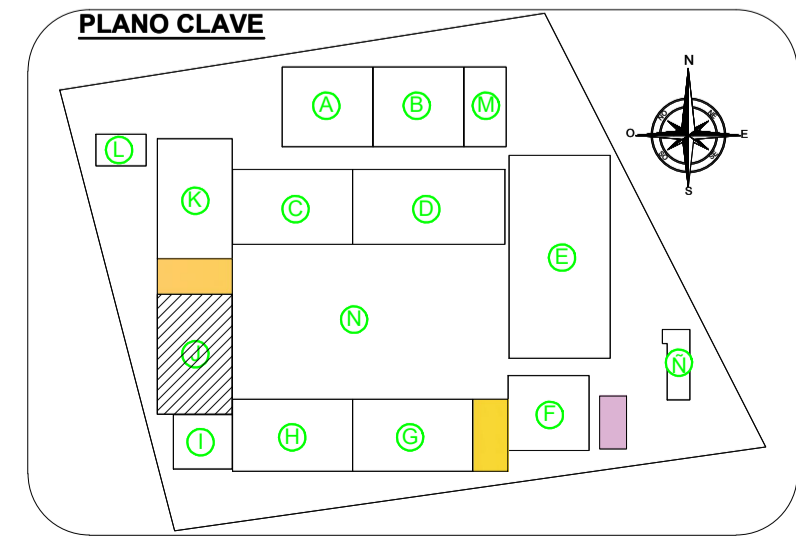
CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL




DETALLE DE CANALERA CNLT - 202



REFUERZO EN MUROS Esc 1:25

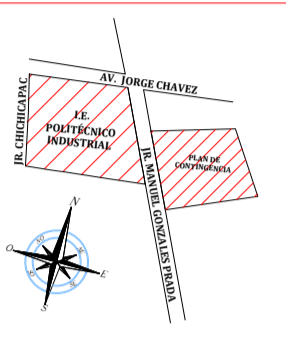


PLANO CLAVE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

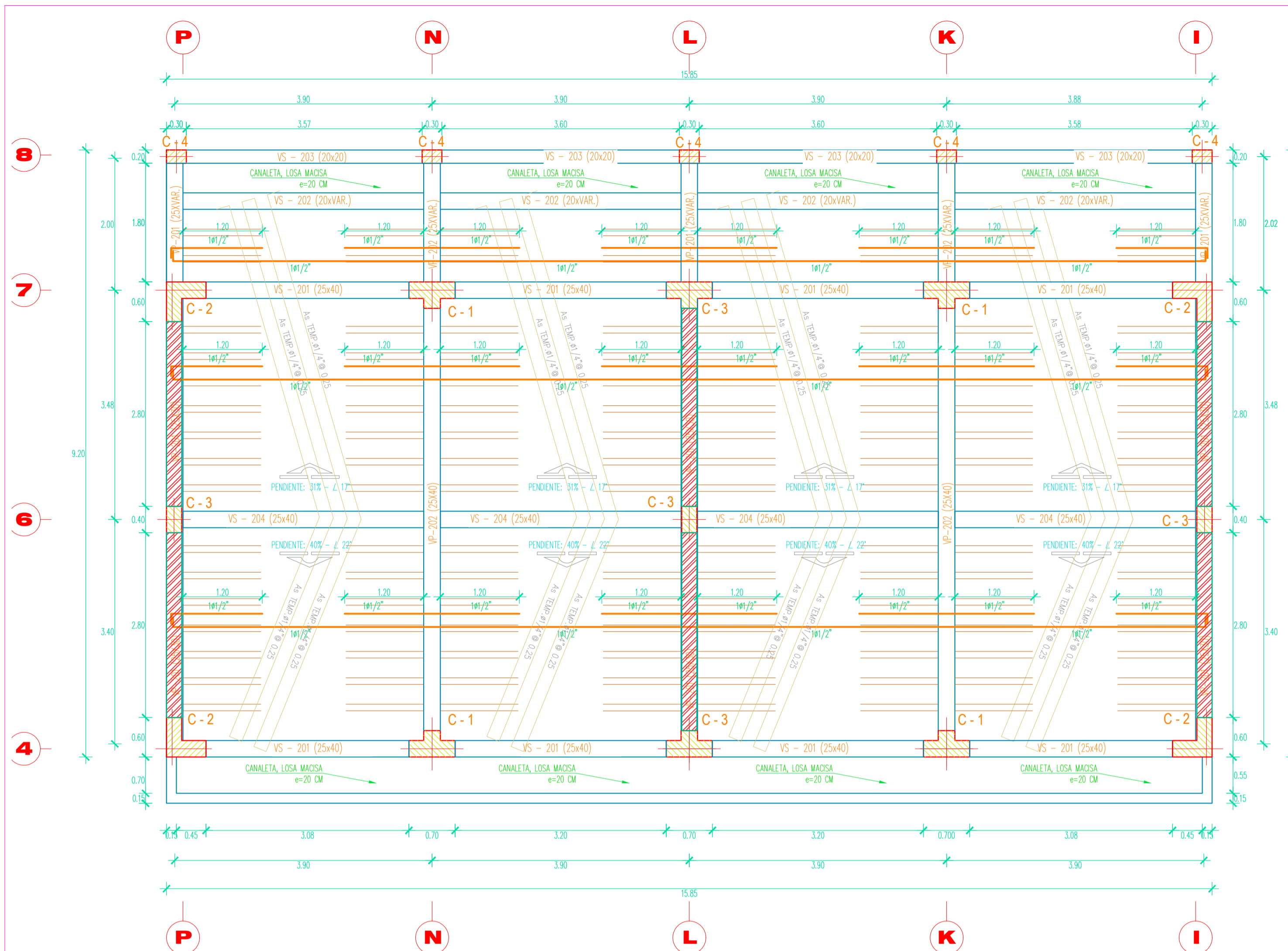
PLANO:
 ESTRUCTURAS BLOQUE J
 PLANO DE ALIGERADO
 DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
 LEG

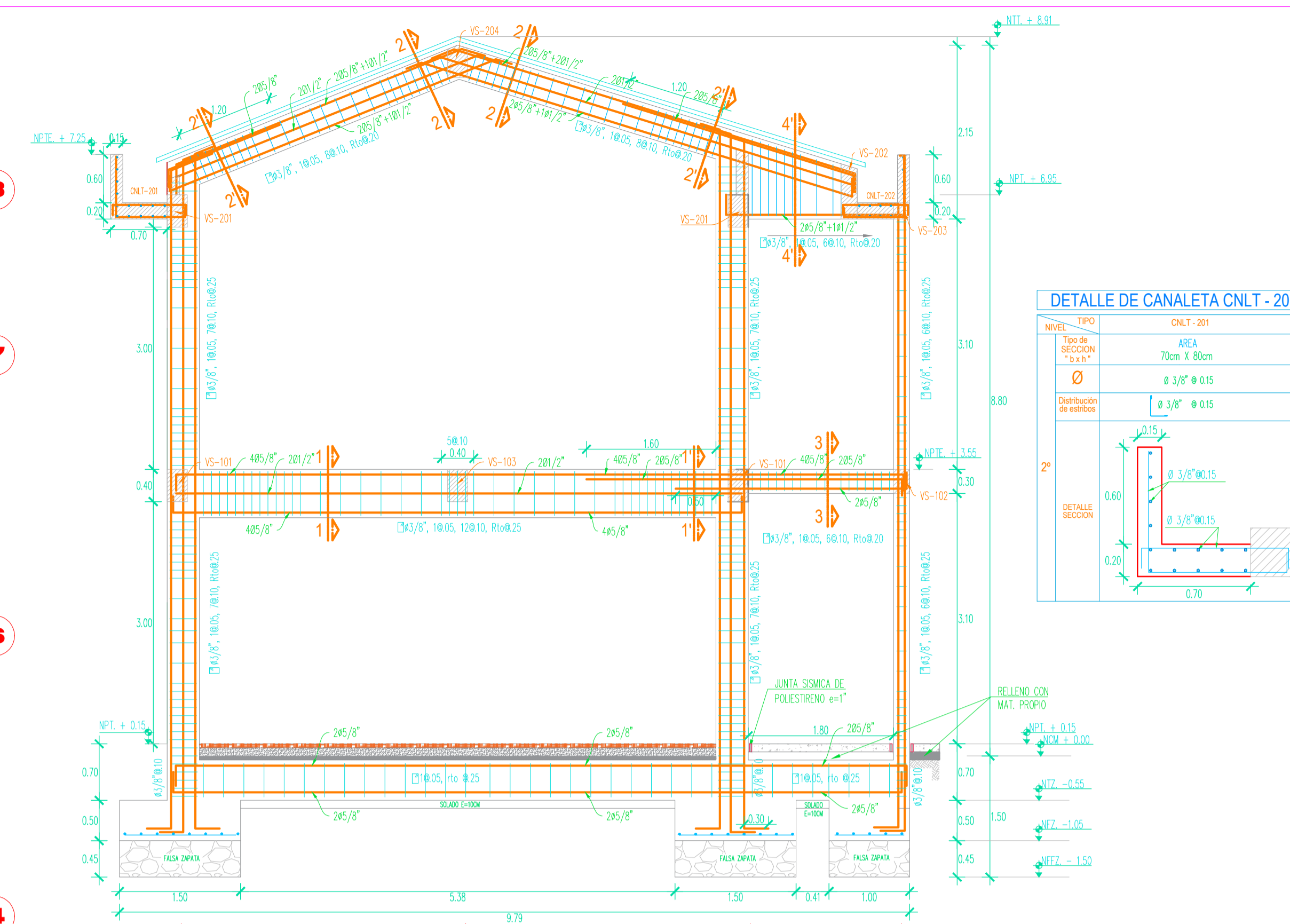
DIBUJADOR:
 SRAS-SEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 20

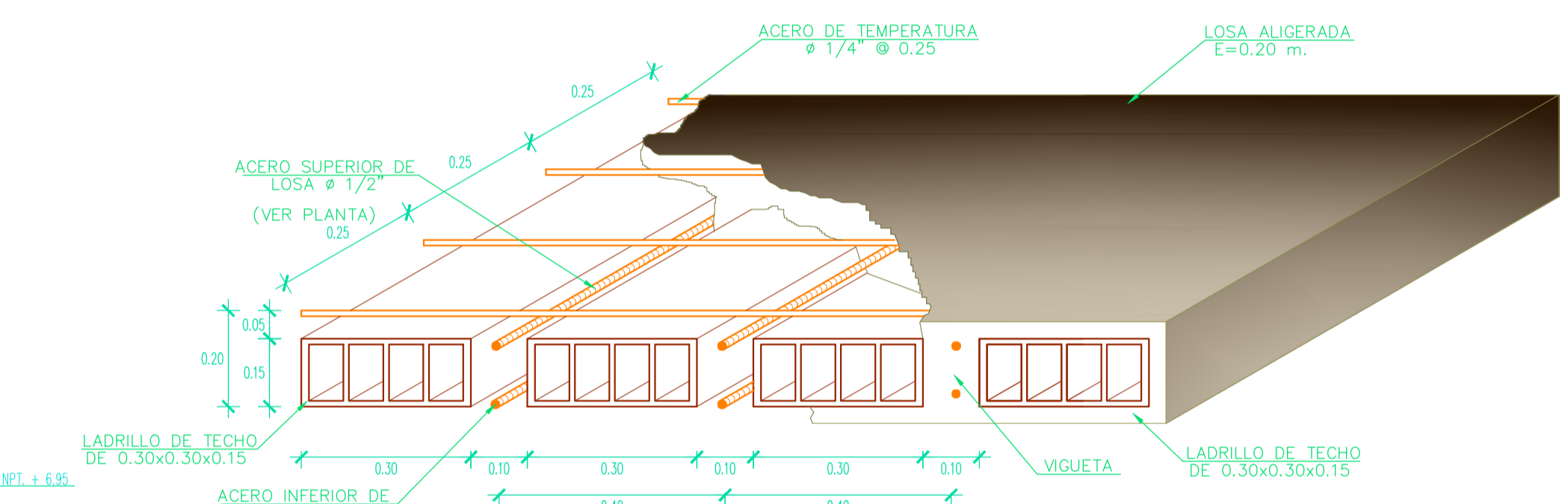
LÁMINA N°:
E-J-02



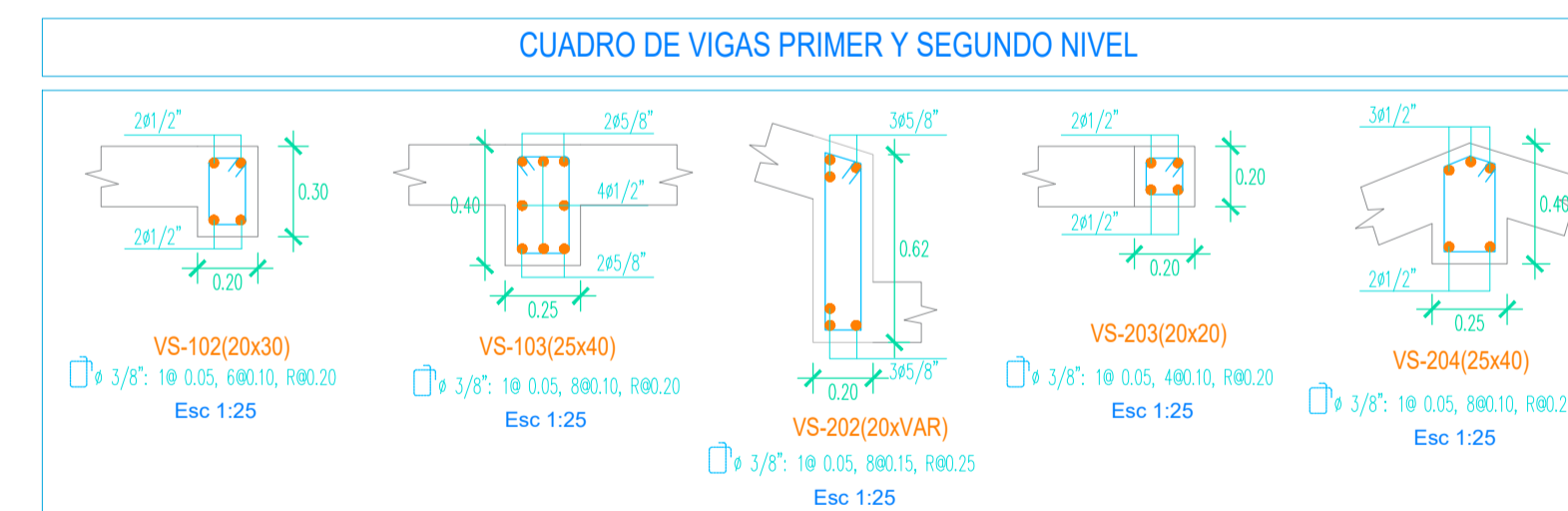
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE J Esc 1:50



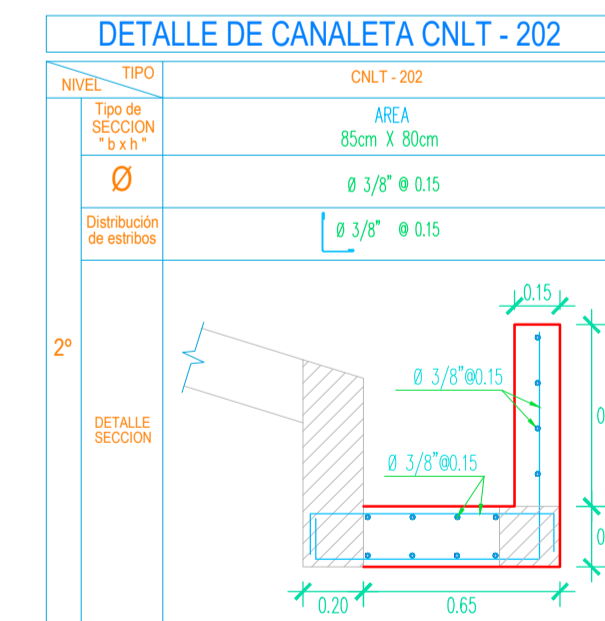
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE N y K
BLOQUE J Esc 1:50



DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10

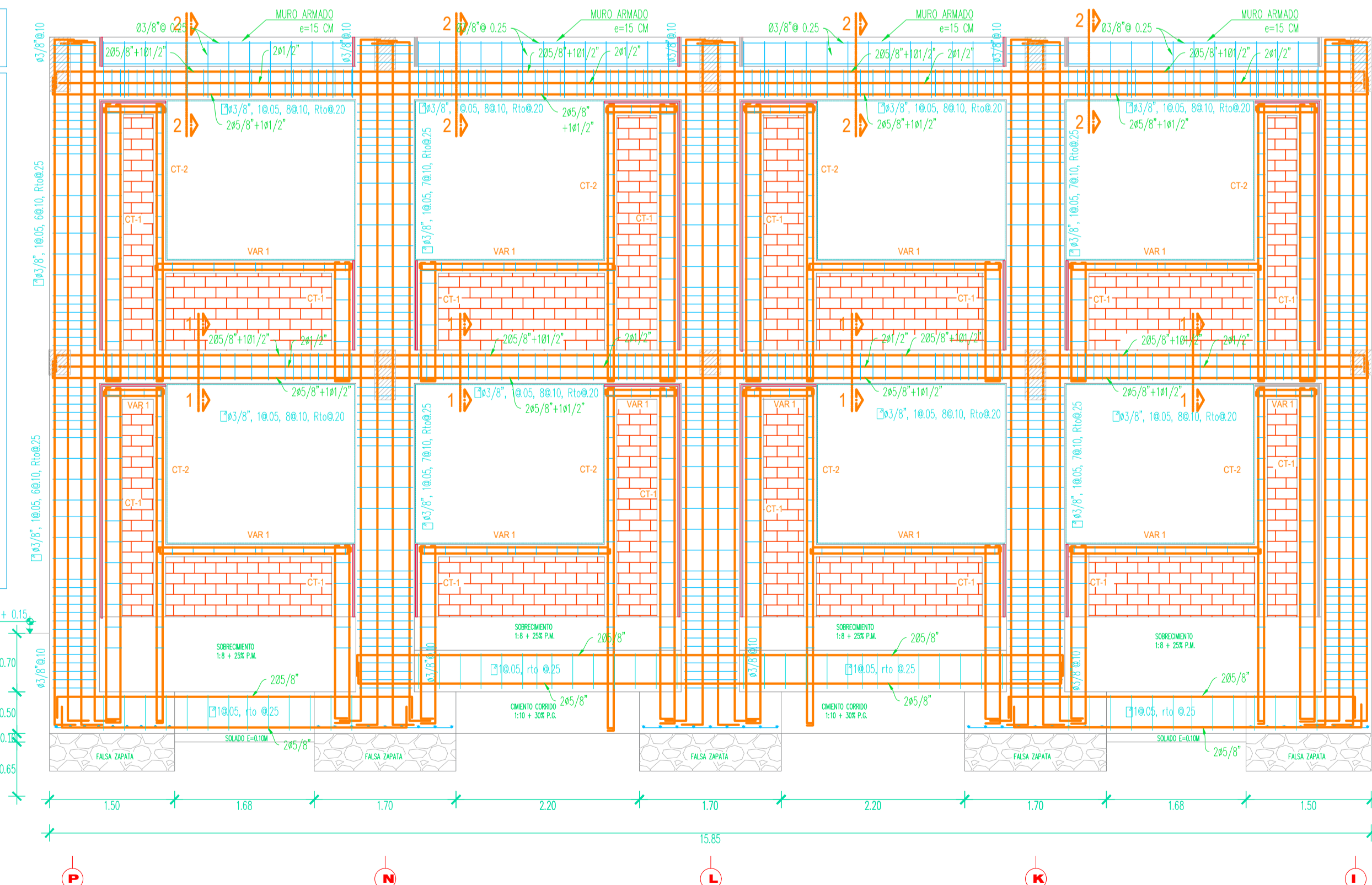
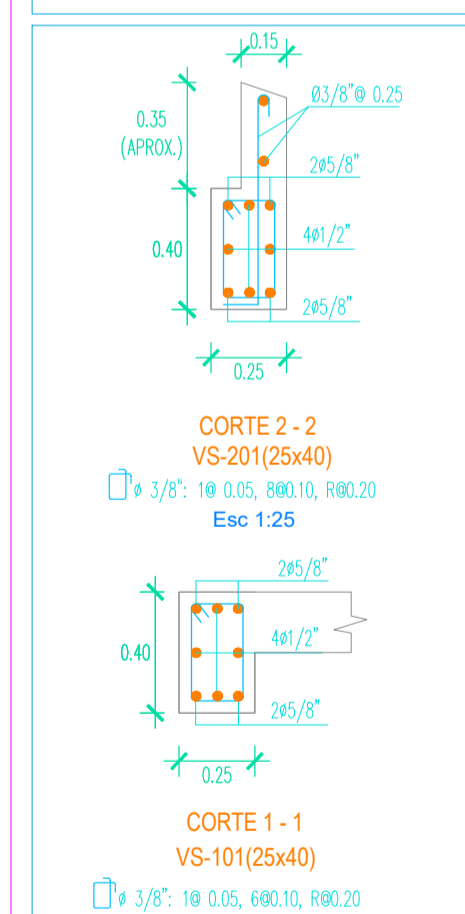


CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL Esc 1:25

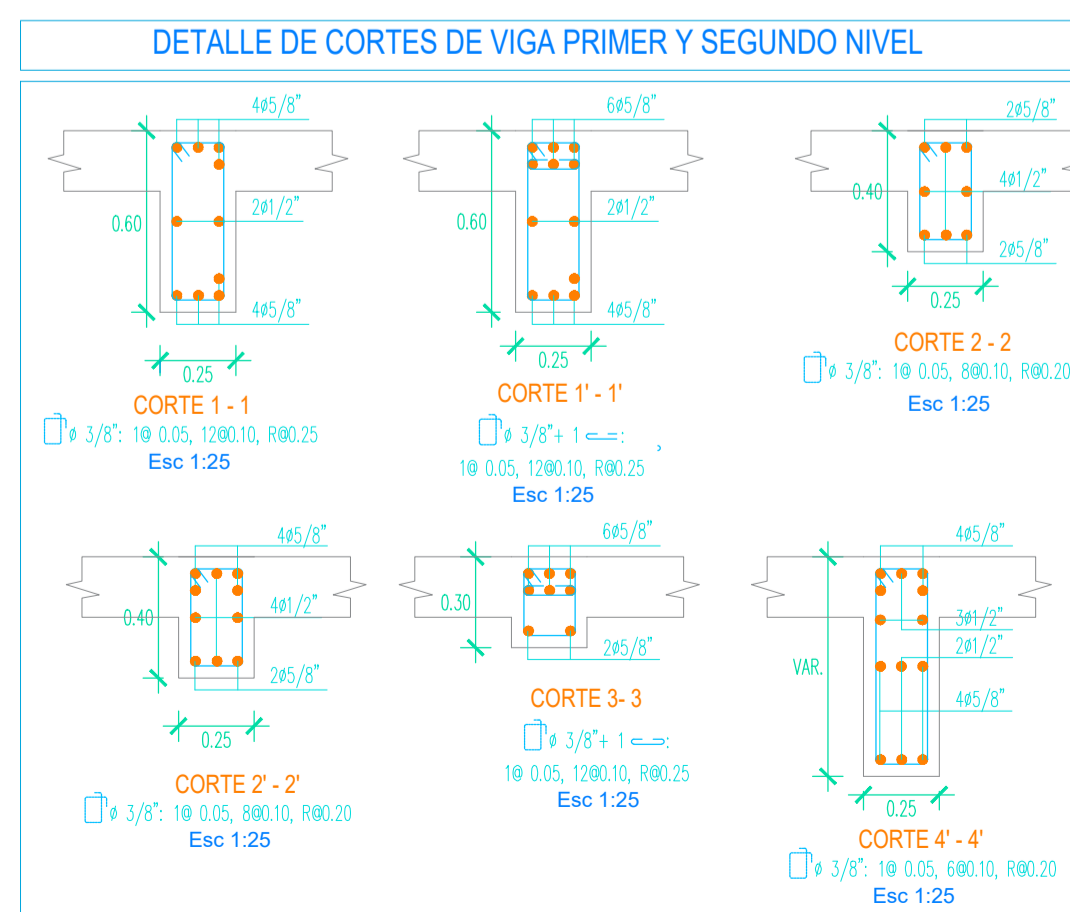


DETALLE DE CANALITA CNLT - 202 Esc 1:25

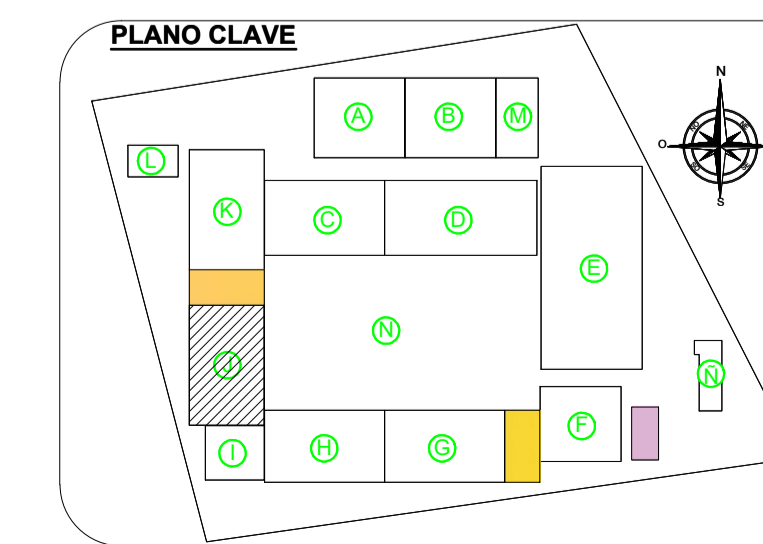
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL




DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 4
BLOQUE J Esc 1:50



DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL Esc 1:25

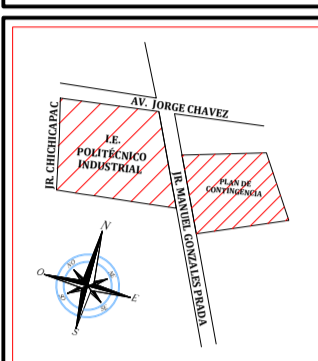


PLANO CLAVE Esc 1:50



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

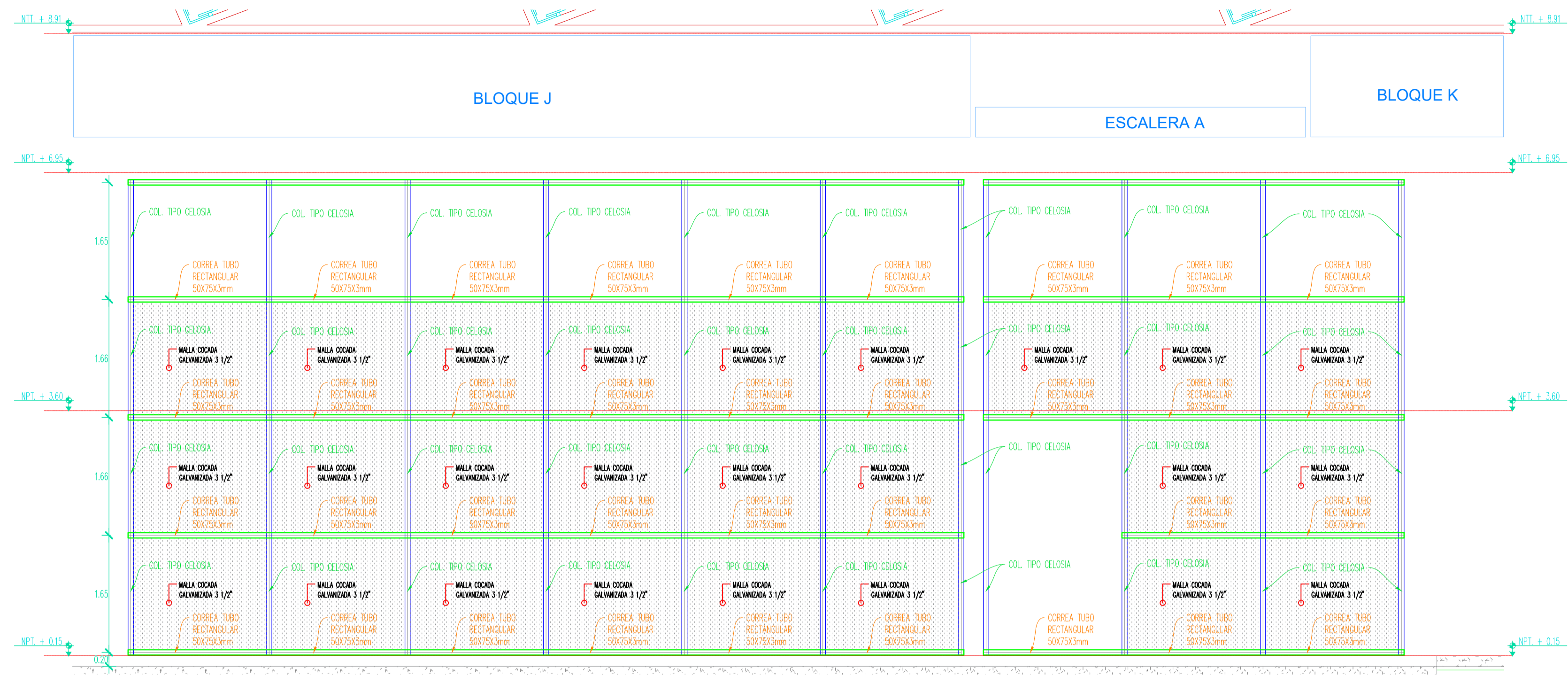
PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE J
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LCC

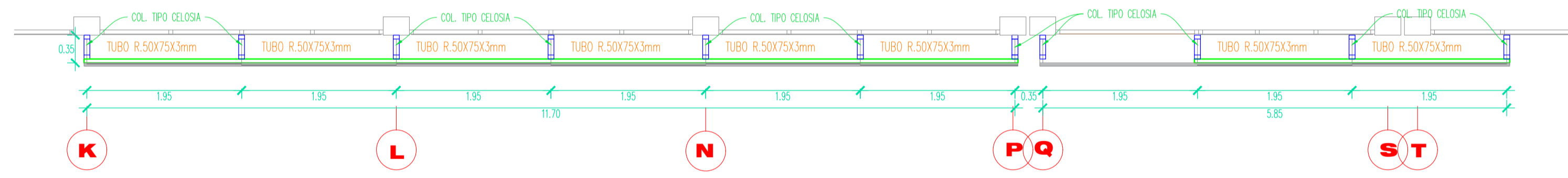
DIBUJADO: SRAS-JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 20

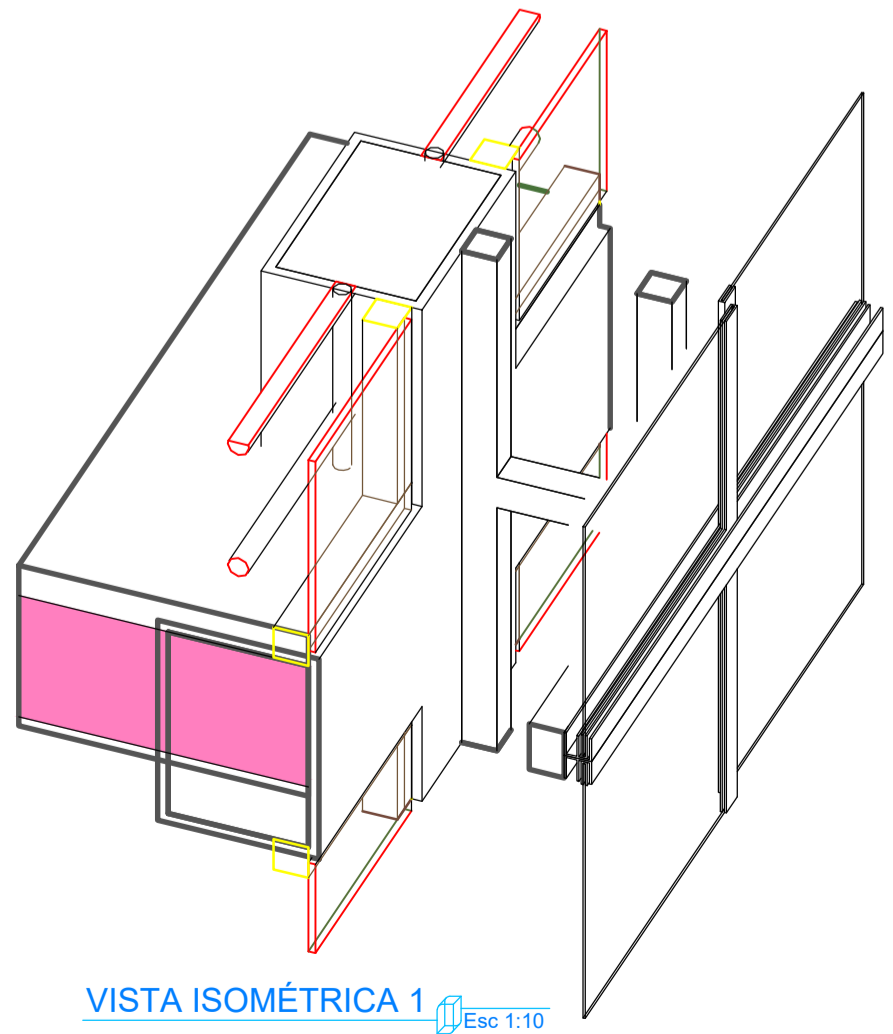
LÁMINA N°:
E-J-03



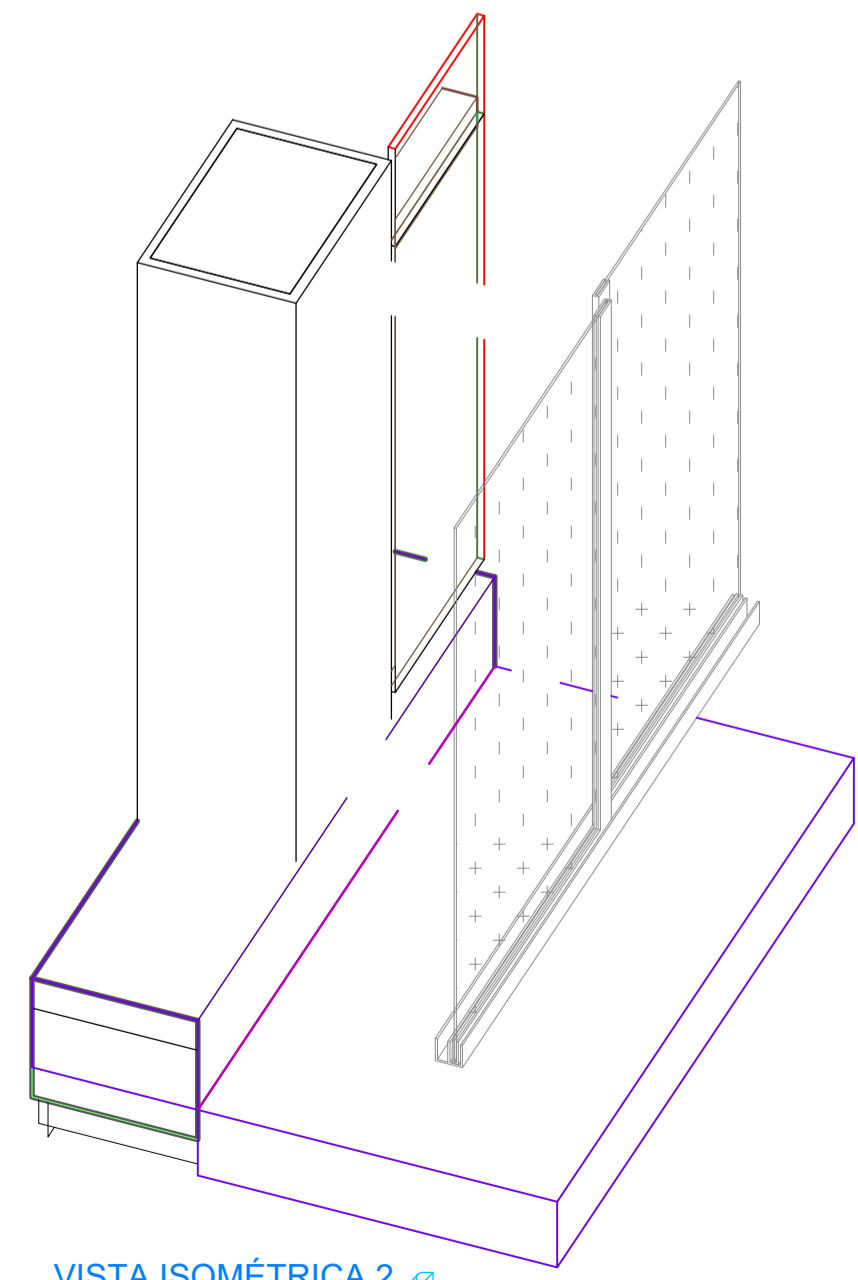
ENVOLVENTE METALICO
BLOQUE J - ESCALERA Esc 1:75



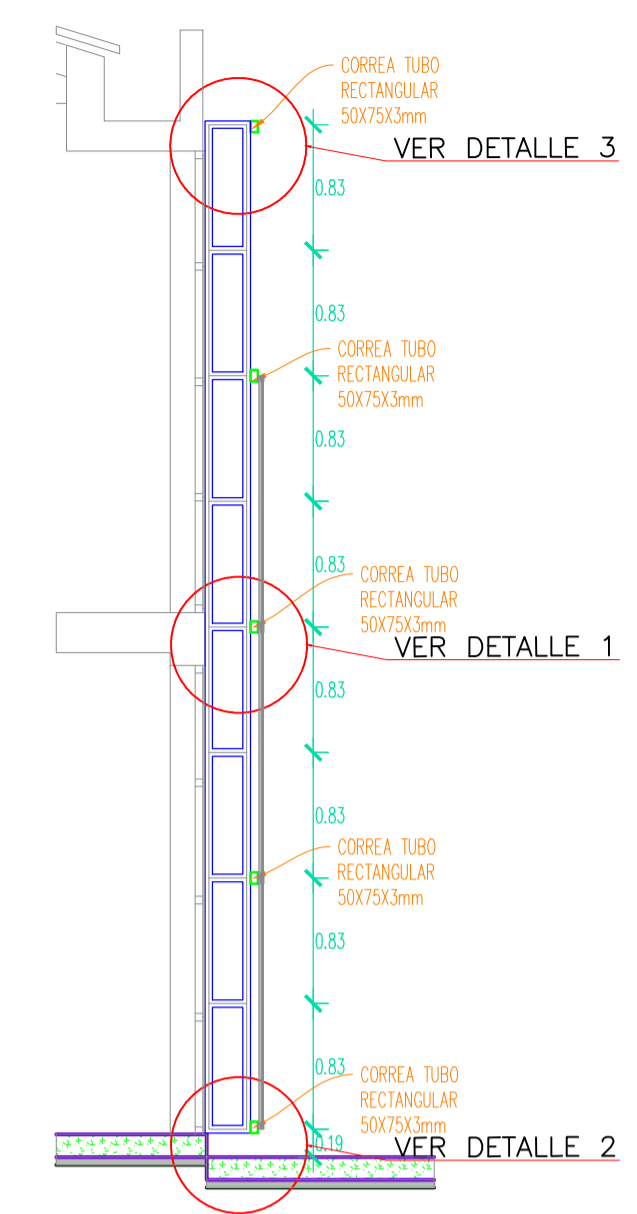
DETALLE HORIZONTAL DE COL. TIPO CELOSA
BLOQUE J - ESCALERA Esc 1:50



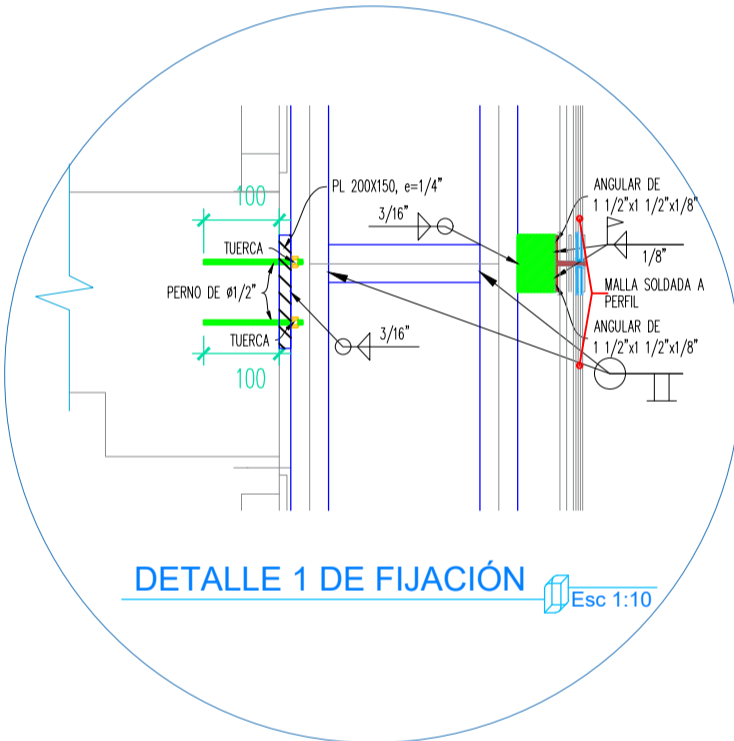
VISTA ISOMÉTRICA 1 Esc 1:10



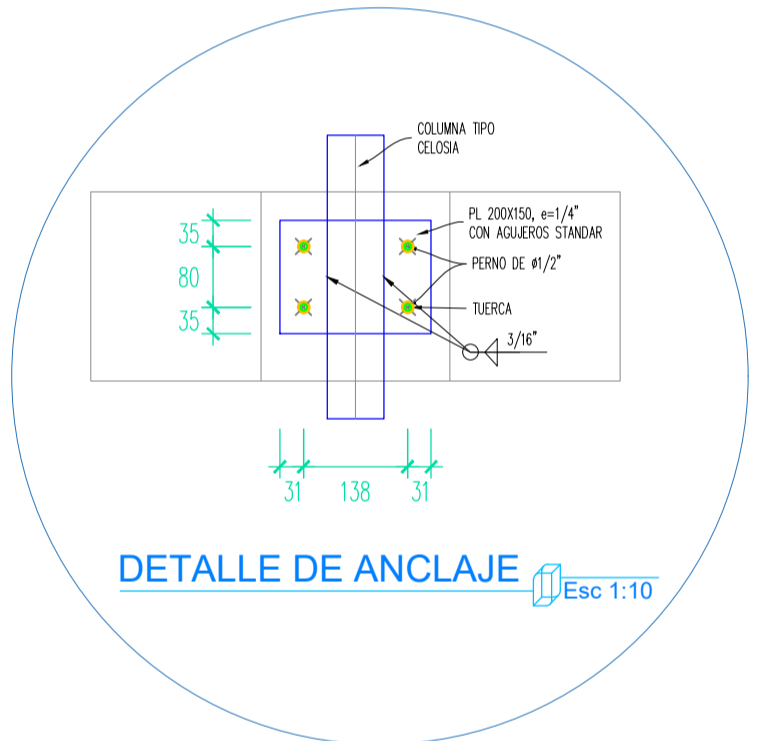
VISTA ISOMÉTRICA 2 Esc 1:10



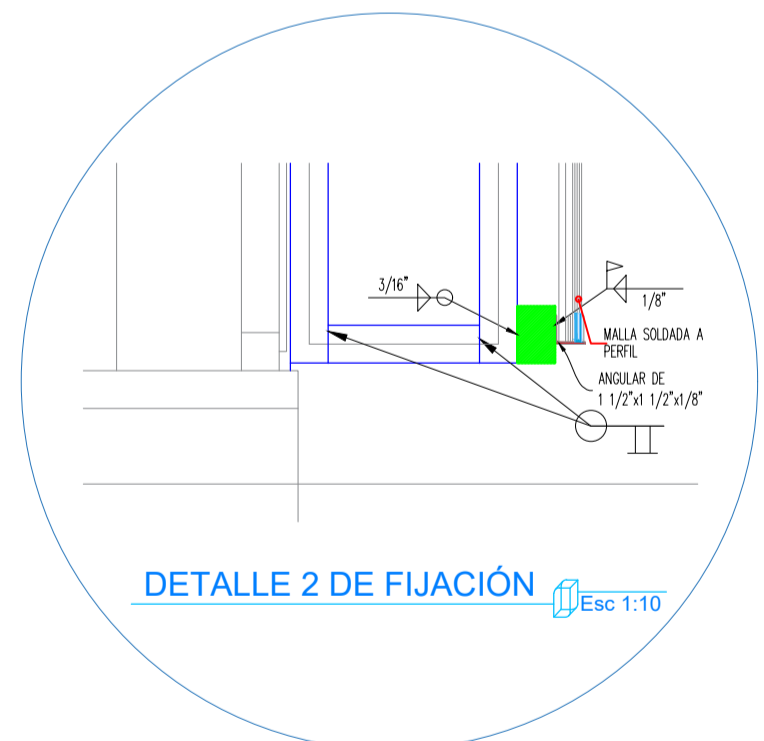
DETALLE VERTICAL DE COL. TIPO CELOSA
BLOQUE J - ESCALERA Esc 1:50



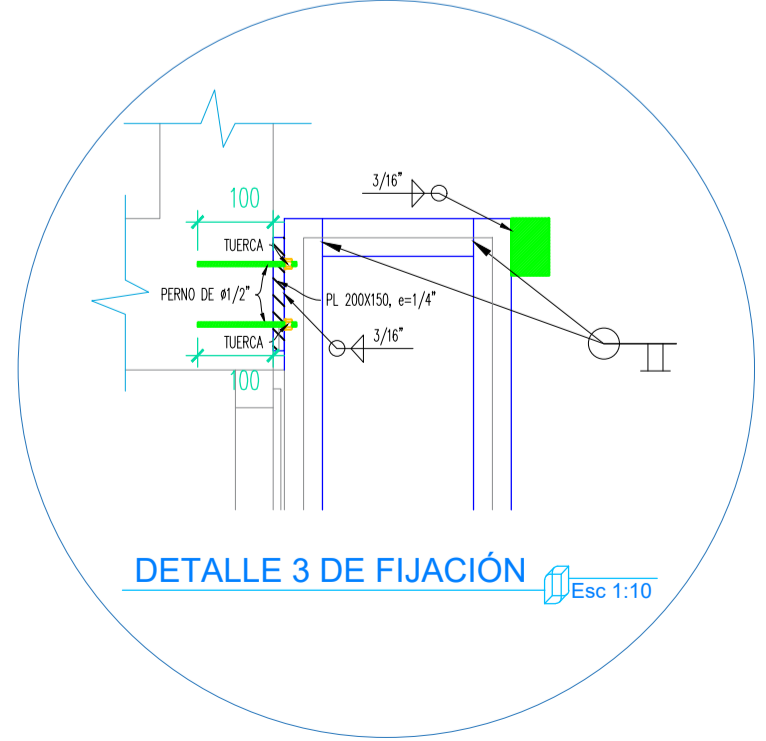
DETALLE 1 DE FIJACIÓN Esc 1:10



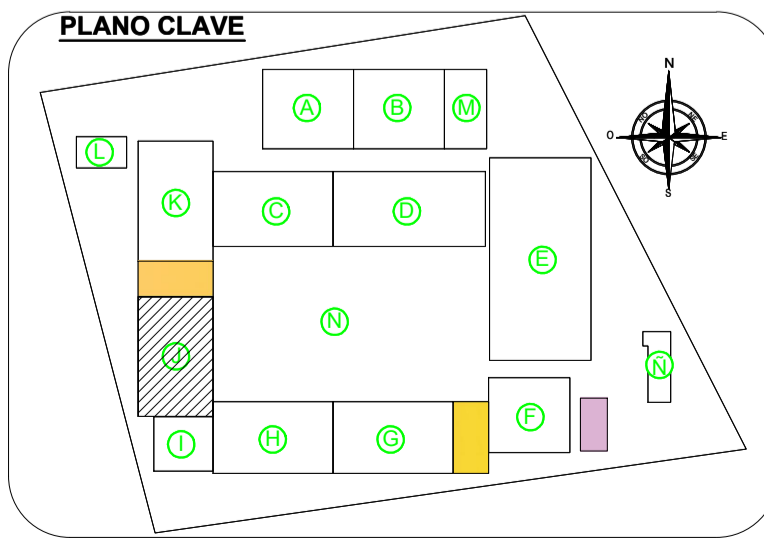
DETALLE DE ANCLAJE Esc 1:10



DETALLE 2 DE FIJACIÓN Esc 1:10



DETALLE 3 DE FIJACIÓN Esc 1:10



ESPECIFICACIONES GENERALES

ANCLAJES, APOYOS Y CONEXIÓN:
 PERNOS Ø 1/2" L=10. ASTM A193, GRADO B7
 TUERCAS Ø 1/2" ASTM A194
 PLANCHAS DE ACERO LACI ASTM A36 DE 200mm x 150mm e=1/4"

MATERIAL DE LA ESTRUCTURA METALICA
 Material: Acero Estructural ASTM A500 Grado B
 Esfuerzo de Fluencia (Fy): 3,150 Kg/cm²
 Resistencia a la tracción (Fu): 4,000 Kg/cm²
 Densidad: 7850 kg/m³

CUBROS
 Soldadura: CELOCOROD 70
 PINTURA ESPECIAL ANTICORROSIVA DOS MANOS

MALLA
 MALLA COCADA GALVANIZADA 3 1/2"

CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

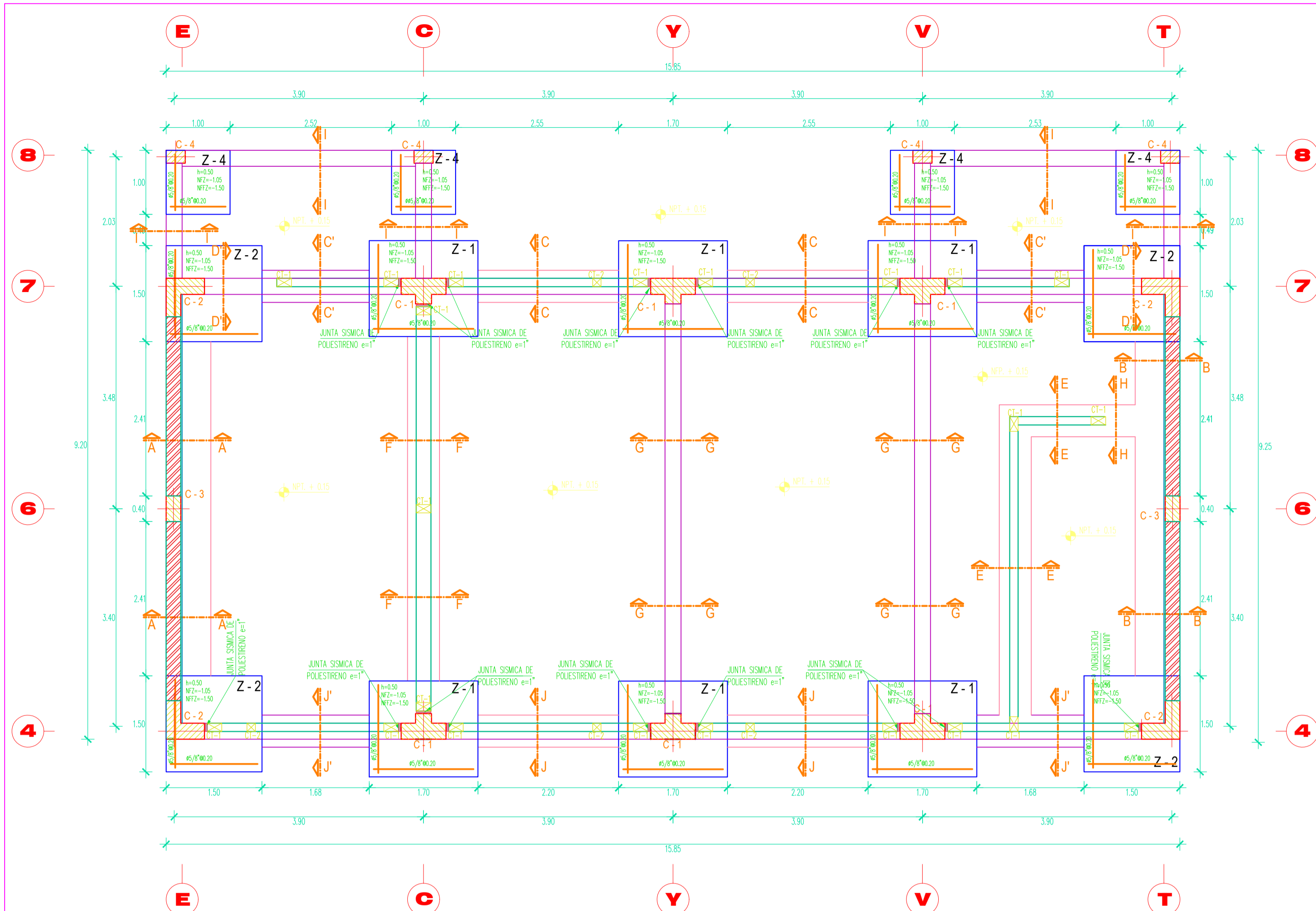
PLANO:
 ESTRUCTURAS - ARMAZÓN B-J
 PLANO DE COLUMNA
 T. COLOSA, CORRIAS Y DET. DE ANCLAJE

PROYECTISTA:
 LEG

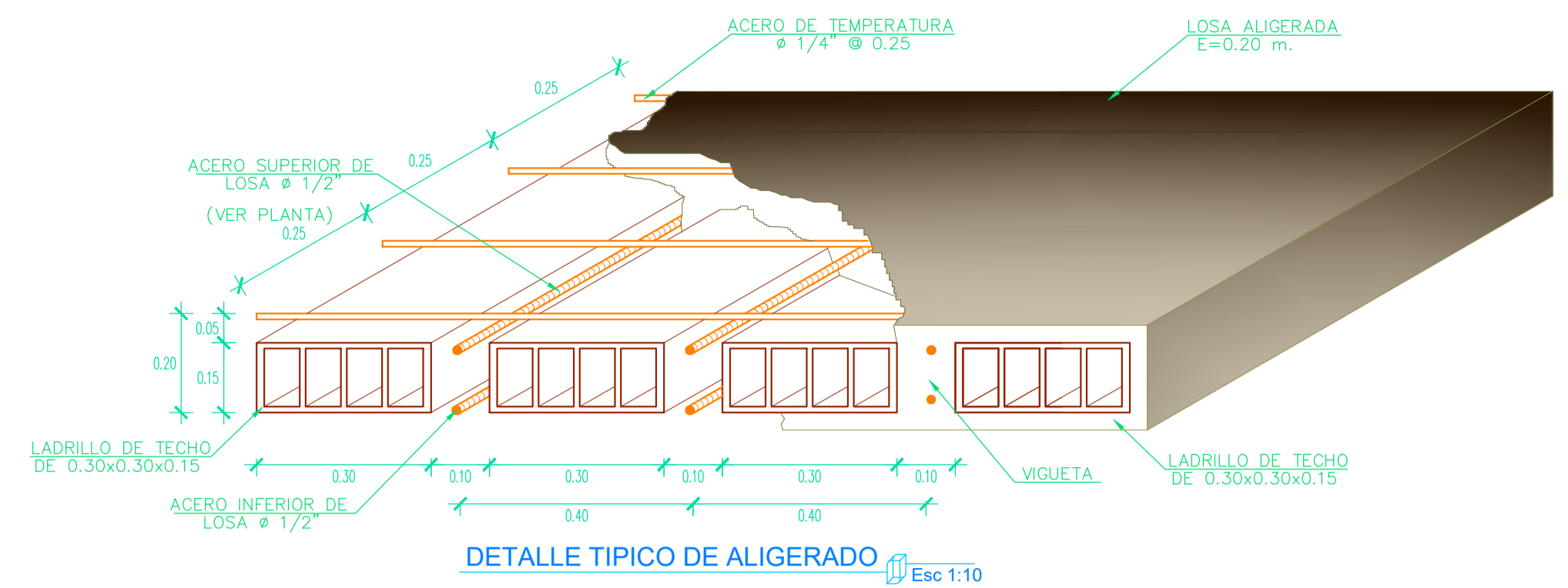
DIBUJADO:
 SRAS. JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: 20/08/20

LÁMINA N°:
 E-AJ-01



PLANO DE CIMENTACION CIMENTOS CORRIDOS Y VC BLOQUE K Esc 1:50



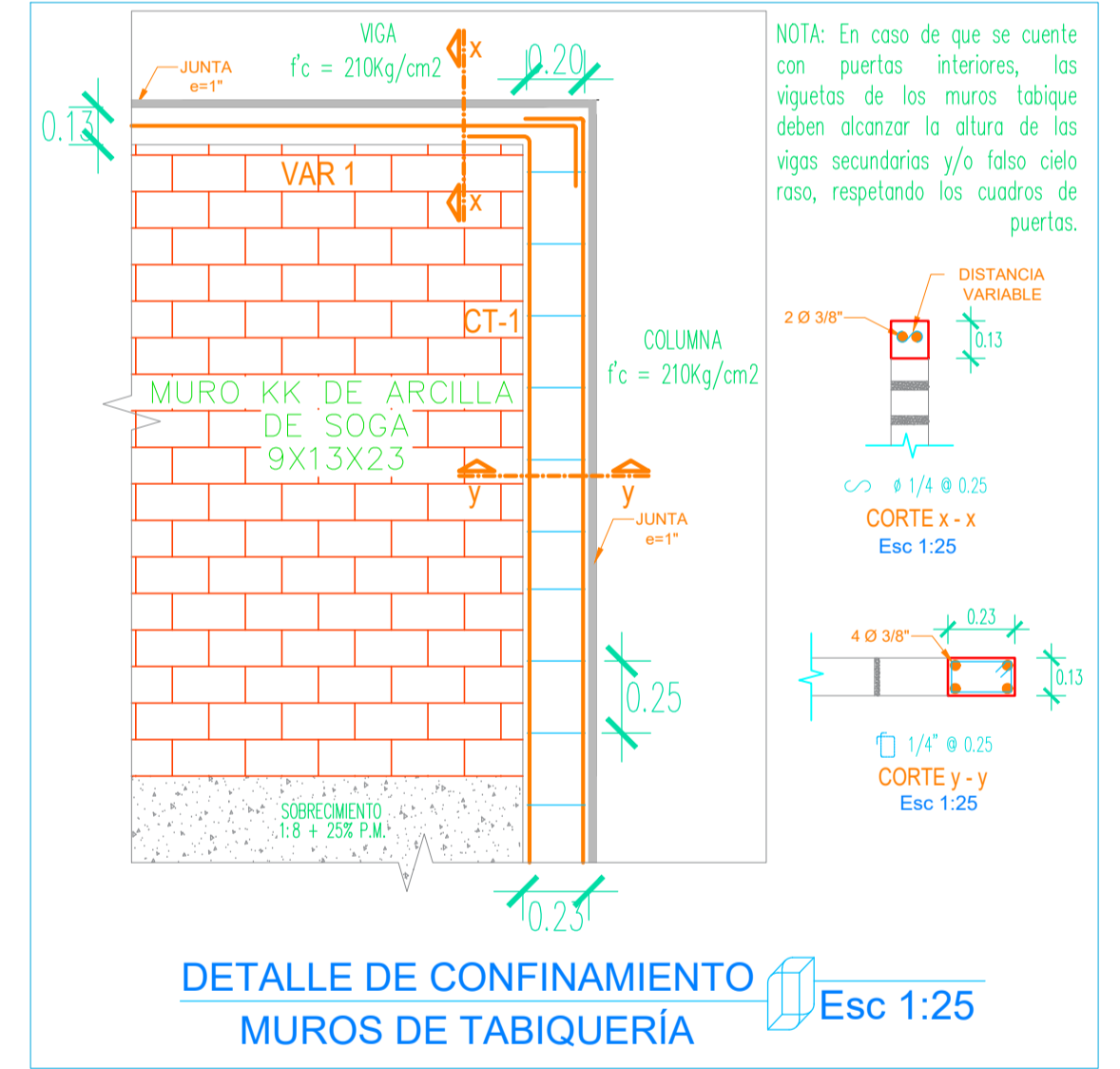
DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10

DETALLE DE COLUMNETAS		COLUMNETA CT-1	COLUMNETA CT-2
TIPO	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	CUADRADA 0.13 x 0.13	
TIPO DE SECCION	2 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"	
TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,	
DETALLE SECCION			

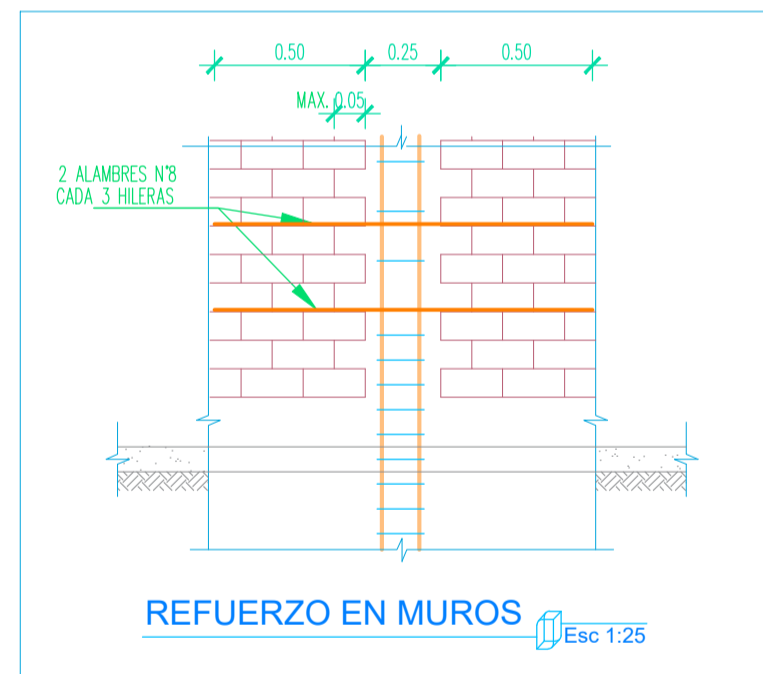
NOTA: Para las columnetas se exige como de arranque de las diámetros y distribución indicados en este cuadro, para luego realizar el vaciado luego de desmoldar inmediatamente del sitio.

DETALLE DE COLUMNAS				
TIPO	C-1	C-2	C-3	C-4
TIPO b x h	T	L	0.25X0.40	0.20X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.40X0.70) 2 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.25X0.40X0.60) 2 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.25X0.40) 1 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25	TIPO I (0.20X0.30) 1 Ø 3/8" 180.05, 180.10, 180.25
Ø	4Ø 3/8" 645/8"	4Ø 3/4" 945/8"	4Ø 5/8" 201/2"	4Ø 5/8" 405/8"
AREA	0.21 m ²	0.237 m ²	0.1 m ²	0.0625 m ²
PERIMETRO	2.21 ml	2.17 ml	1.30 ml	1.00 ml
DETALLE SECCION				

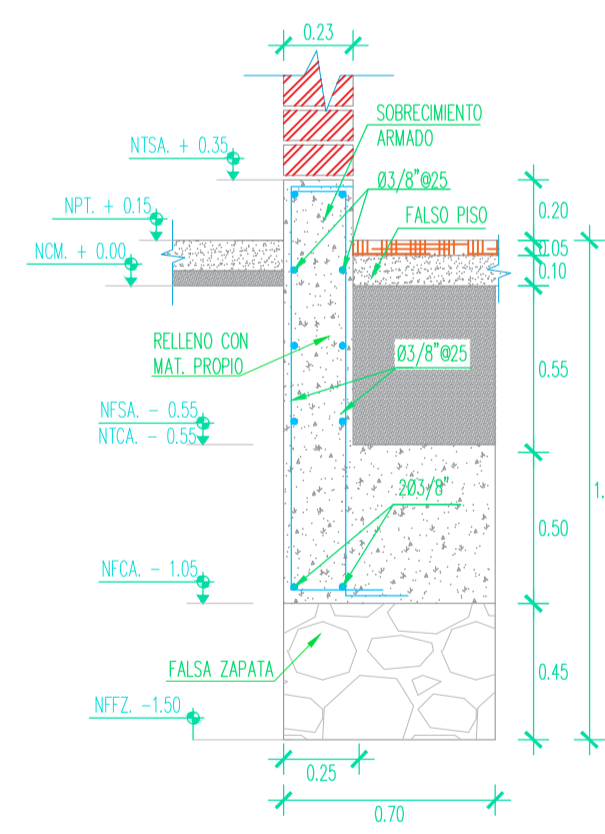
DETALLE DE VIGUETAS		
TIPO	VIGUETA TIPO-VAR 1	VIGUETA TIPO-VAR 2
TIPO DE SECCION	CUADRADA 0.13 x 0.13	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
DETALLE SECCION		



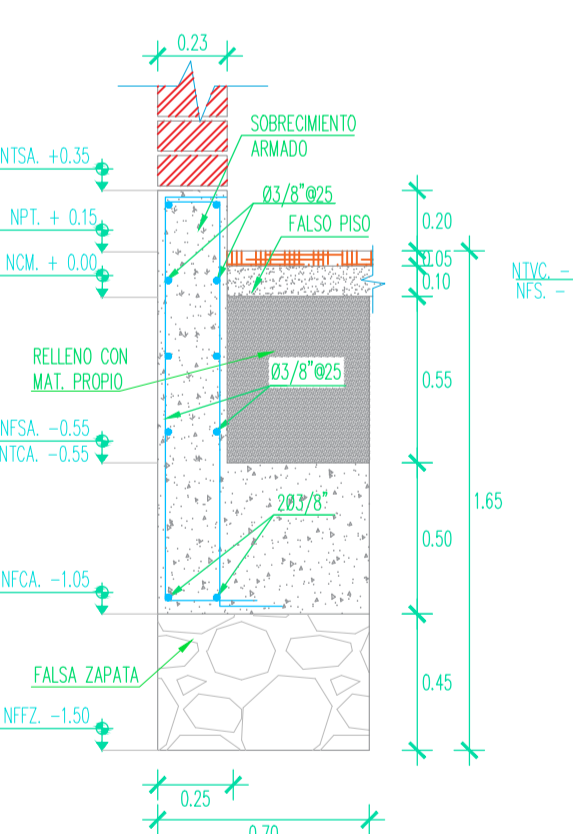
DETALLE DE CONFINAMIENTO MUROS DE TABIQUERIA Esc 1:25



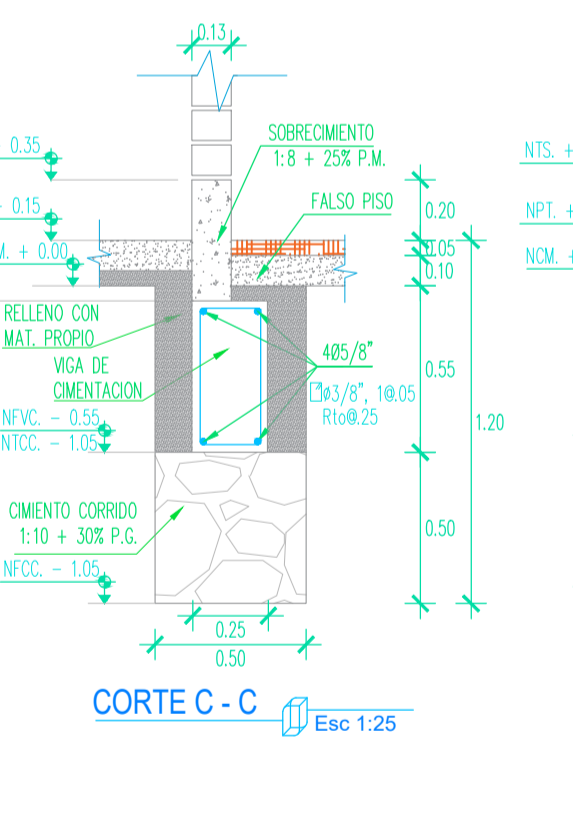
REFUERZO EN MUROS Esc 1:25



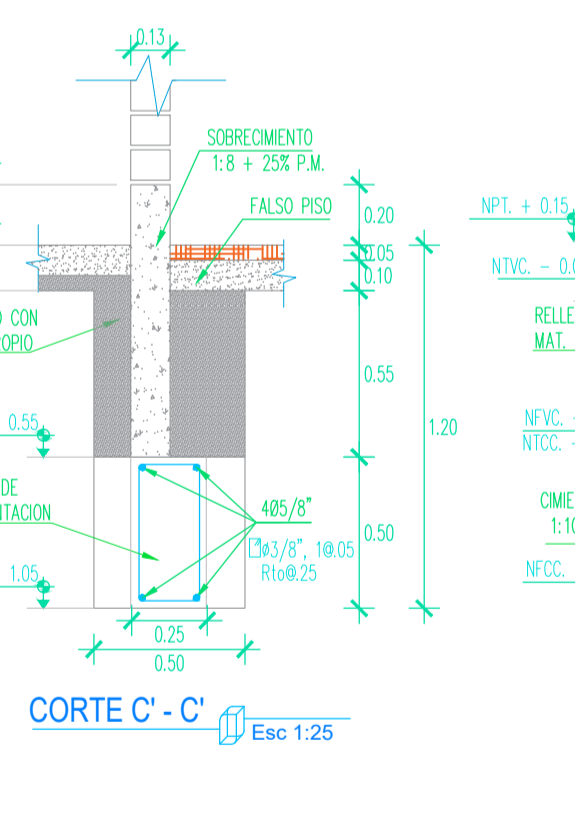
CORTE A-A Esc 1:25



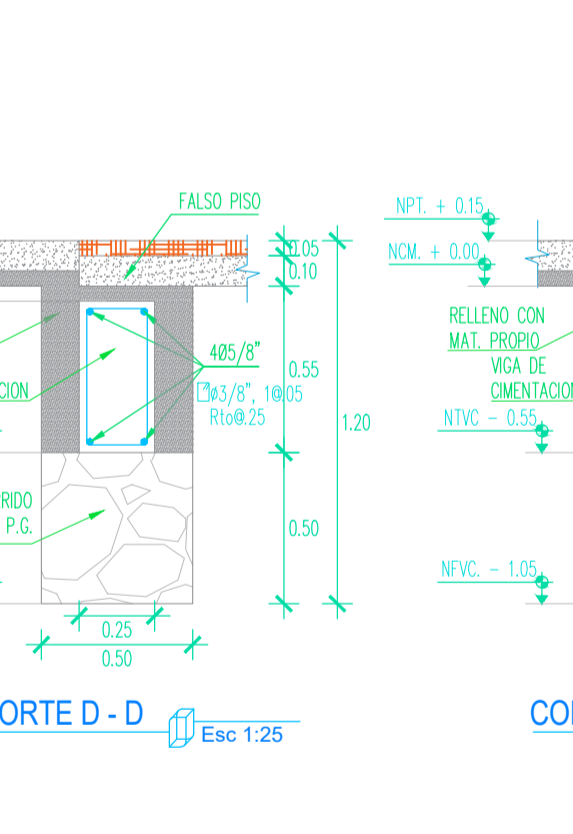
CORTE B-B Esc 1:25



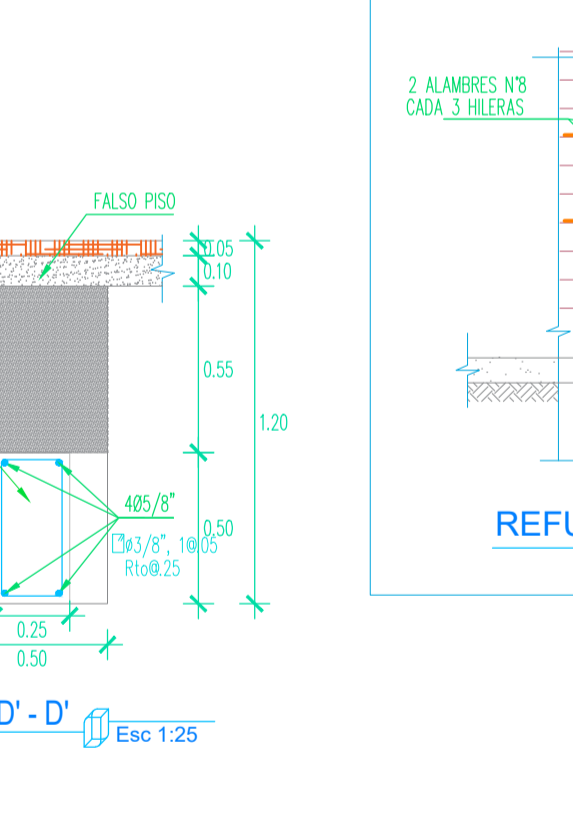
CORTE C-C Esc 1:25



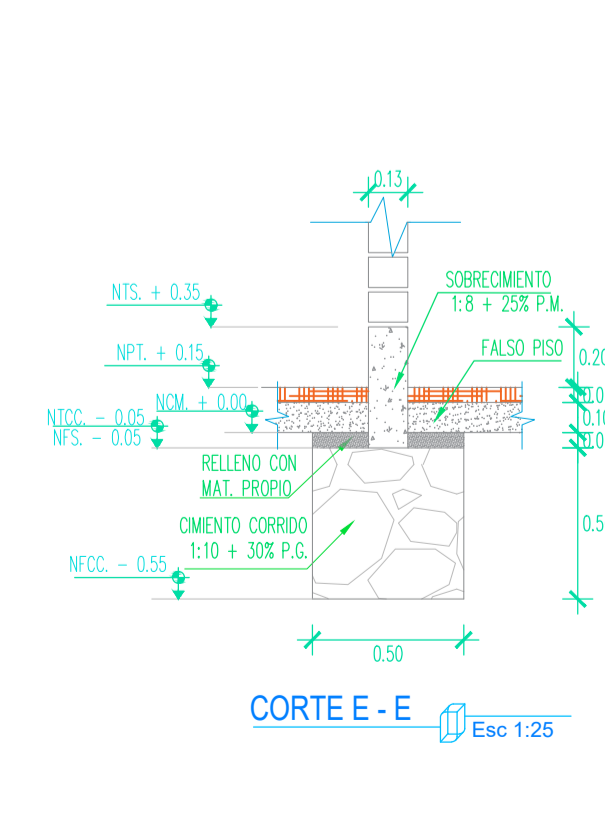
CORTE C'-C' Esc 1:25



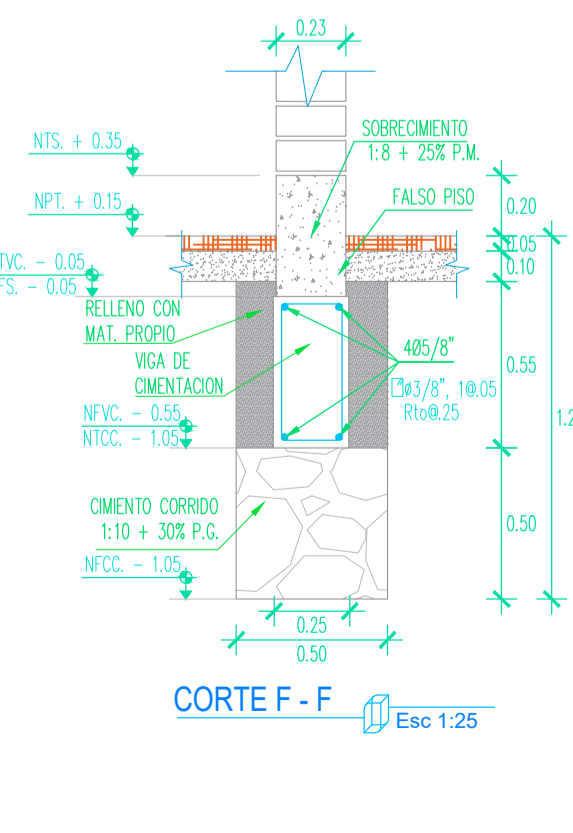
CORTE D-D Esc 1:25



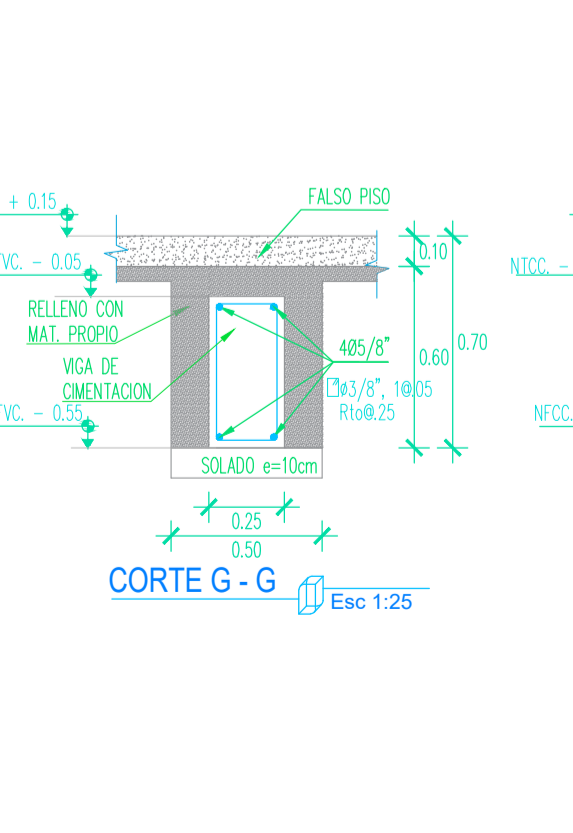
CORTE D'-D' Esc 1:25



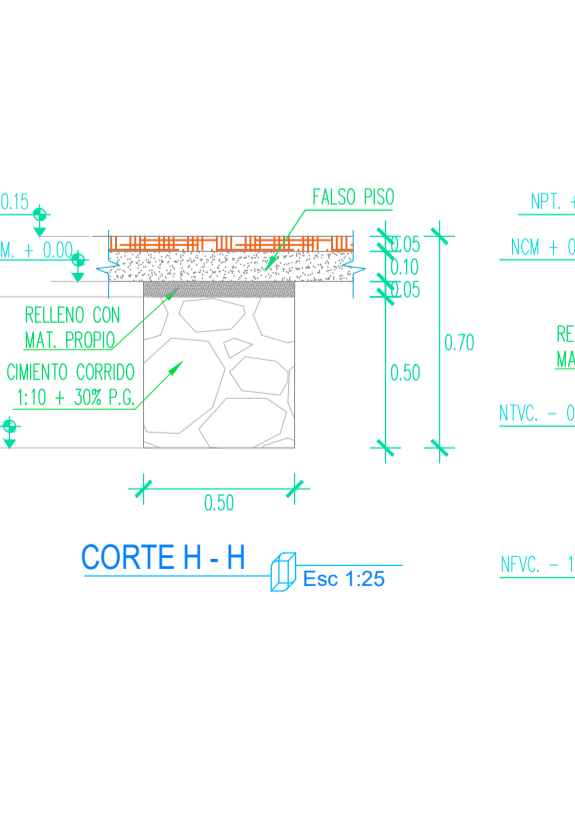
CORTE E-E Esc 1:25



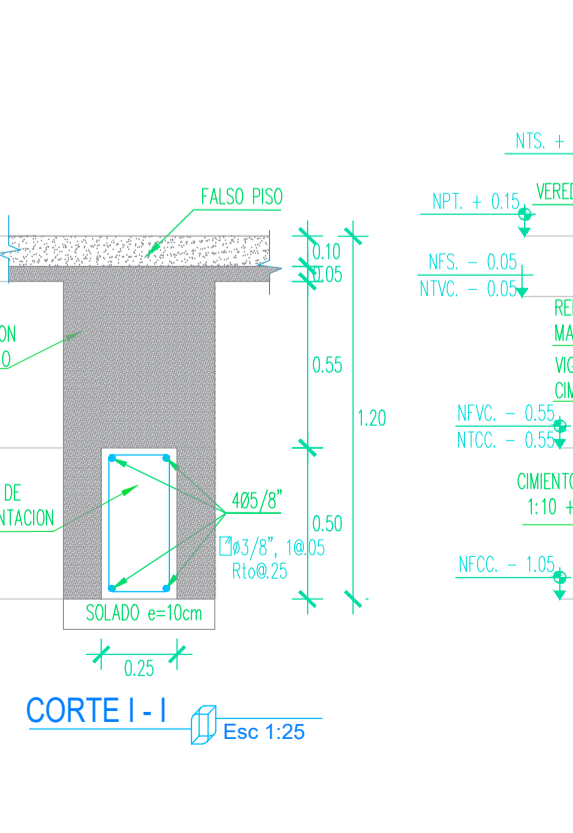
CORTE F-F Esc 1:25



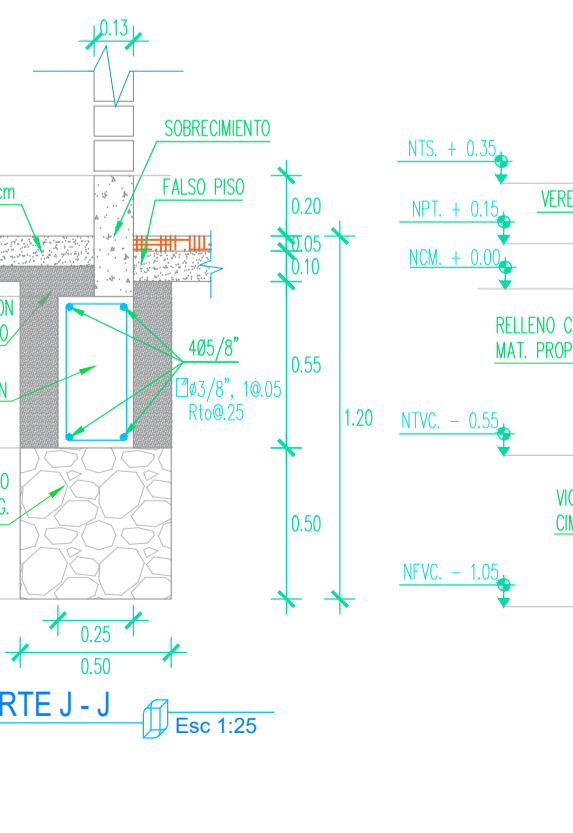
CORTE G-G Esc 1:25



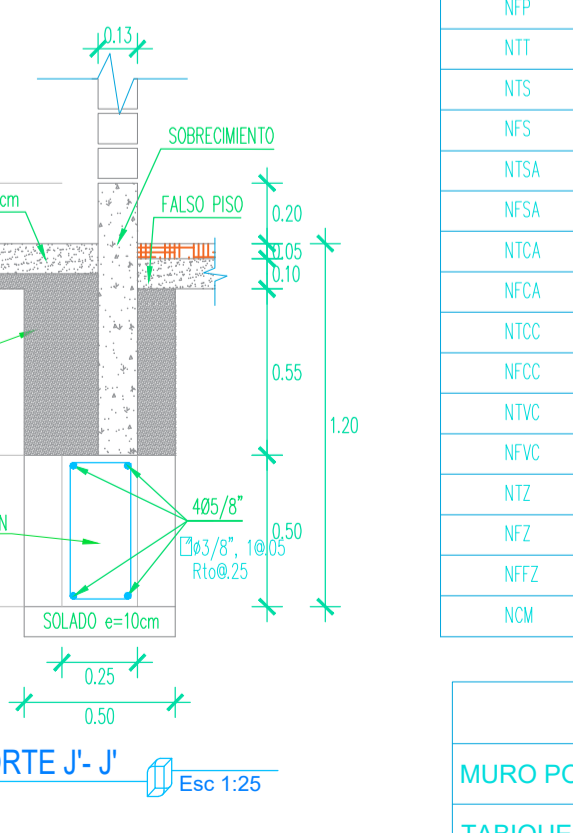
CORTE H-H Esc 1:25



CORTE I-I Esc 1:25



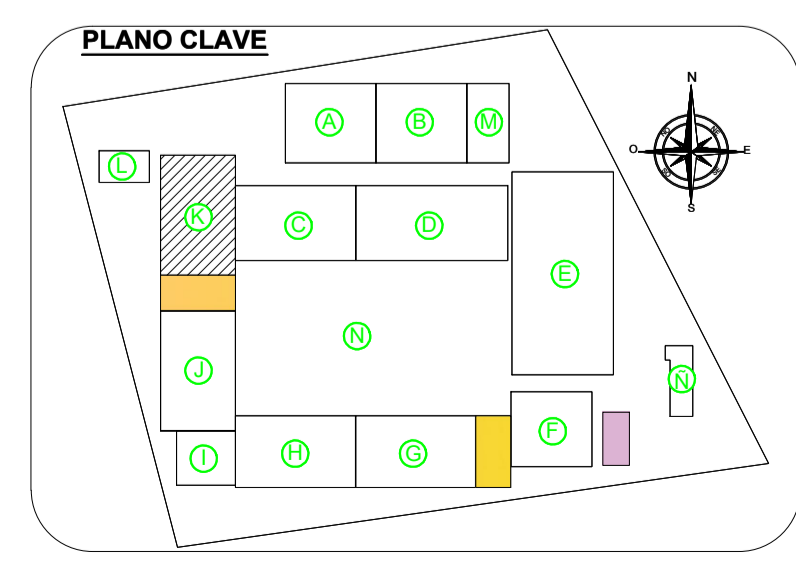
CORTE J-J Esc 1:25



CORTE J'-J' Esc 1:25

LEYENDA SIMBOLO SIGNIFICADO	
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTI	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel topografía de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NTSA	Nivel topografía de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel topografía de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel topografía de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NVIC	Nivel topografía de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel topografía de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFTZ	Nivel topografía de falsa zapata
NFNTZ	Nivel fondo de falsa zapata
NCM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:	
MURO PORTANTE	
TABIQUERIA	



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

PROYECTO DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE K
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLE DE COLUMNAS Y TABIQUERIA

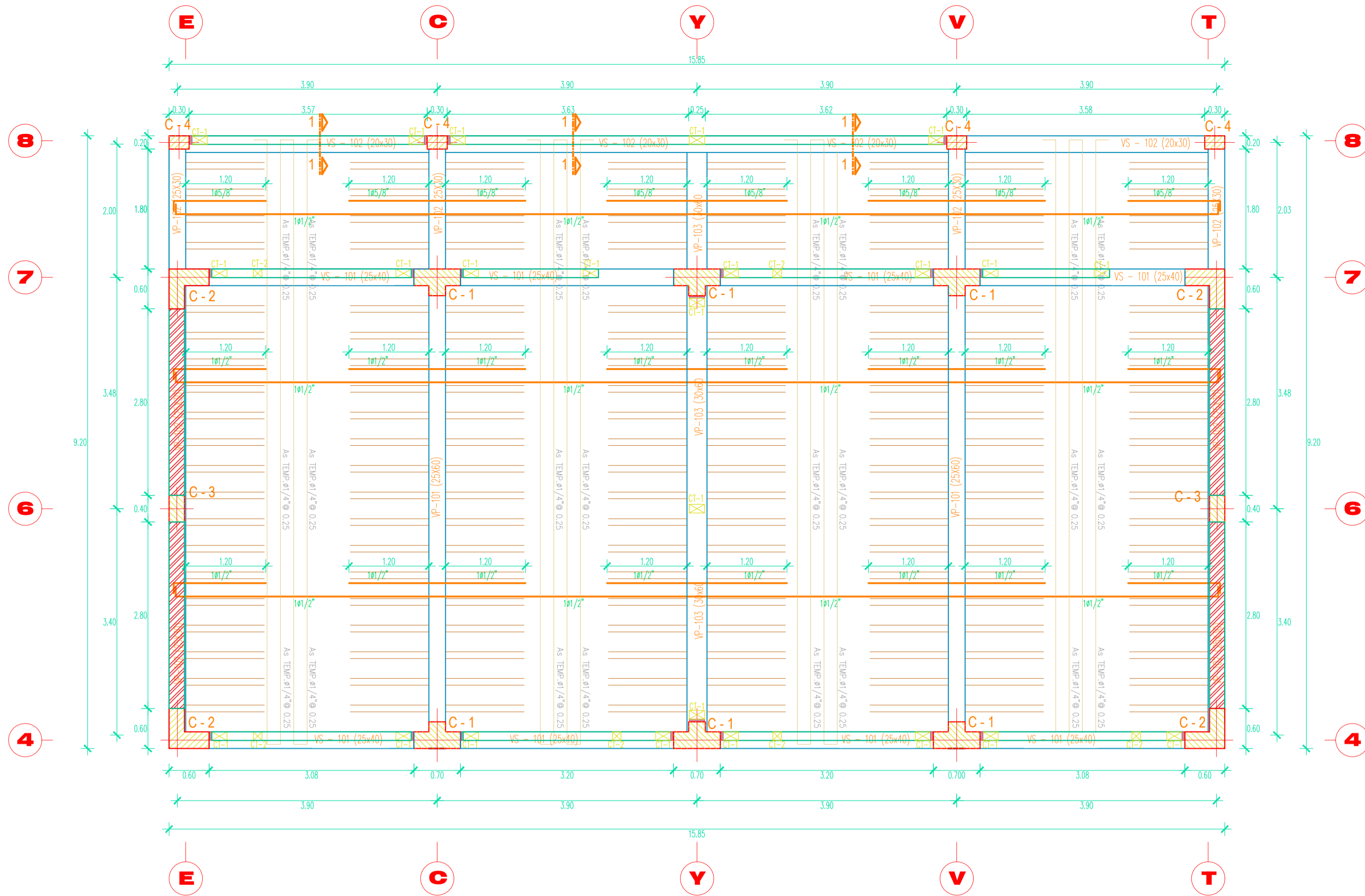
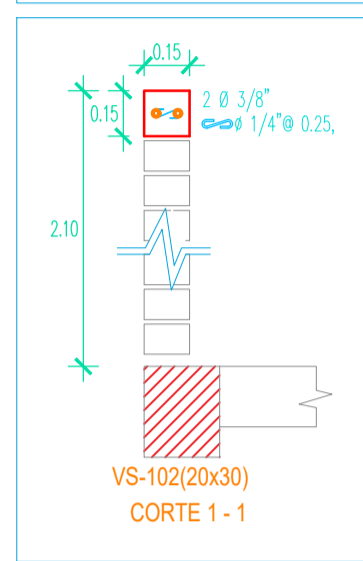
PROYECTISTA: LEG

DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: MAR 2019

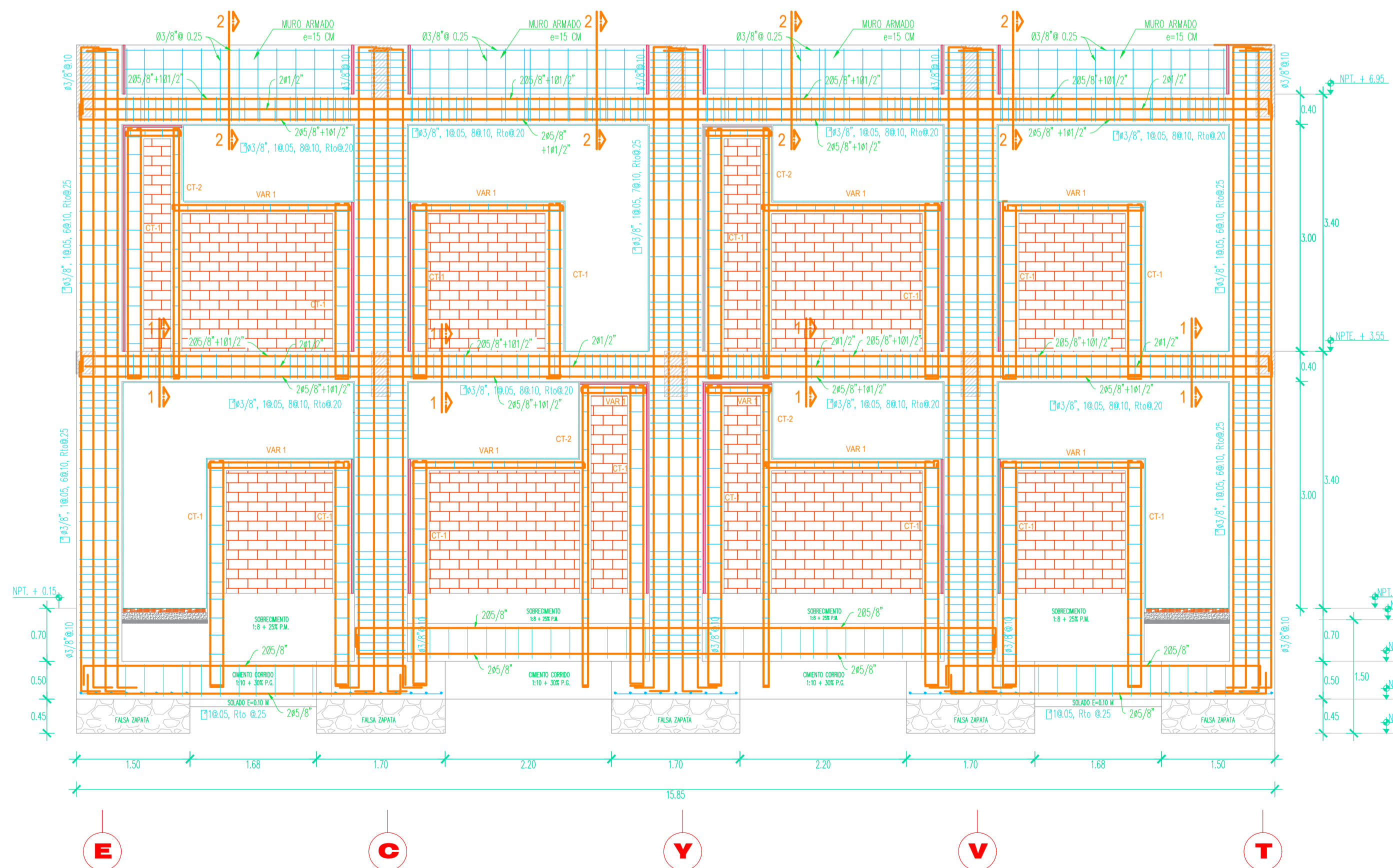
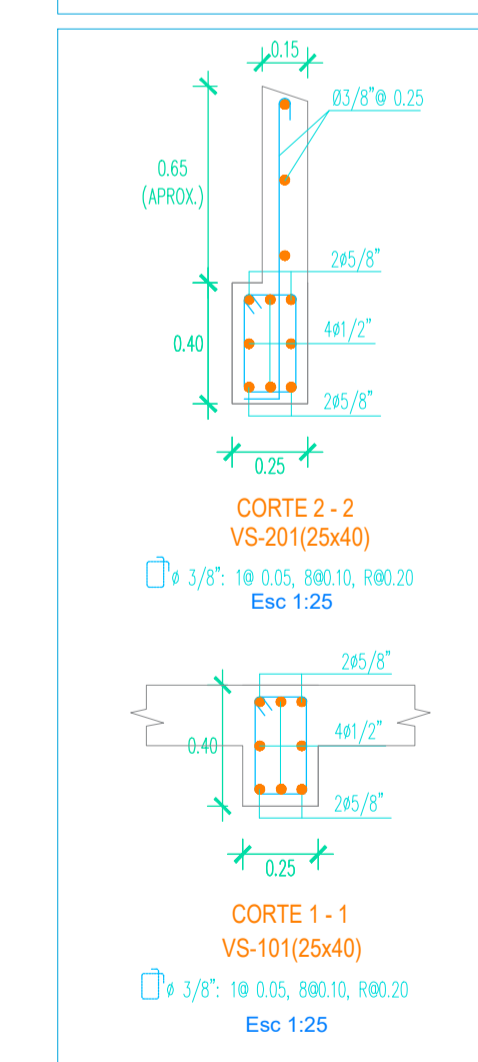
LÁMINA N°: E-K-01

DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER NIVEL

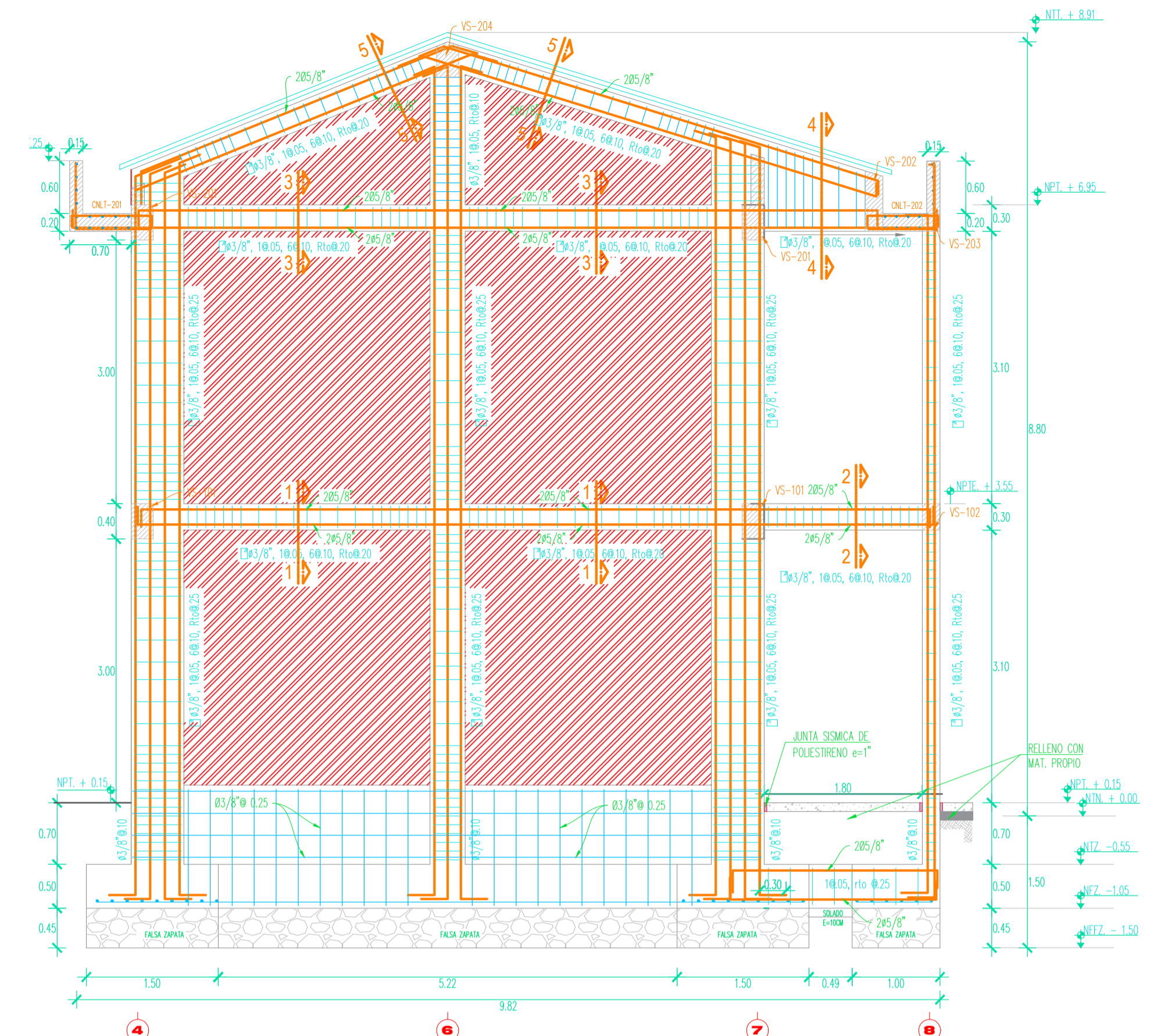


PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=250 kg/m² (AULAS)
S/C=400 kg/m² (PASADIZO)
BLOQUE K

DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

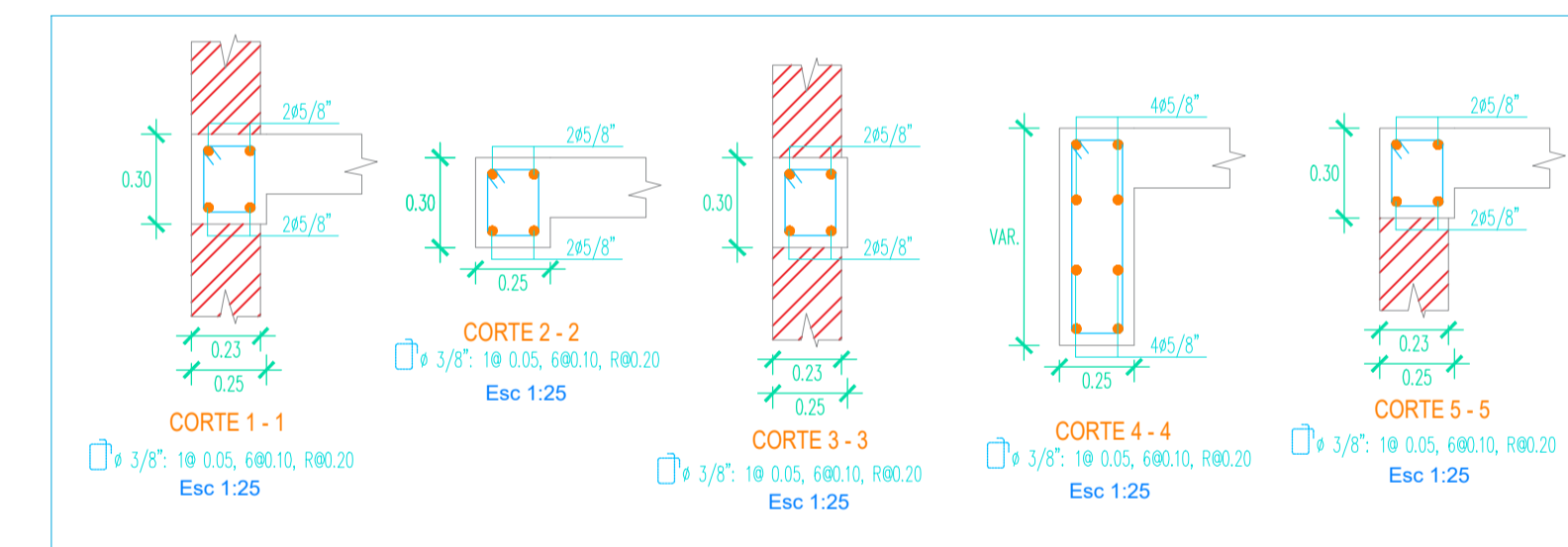


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 7
BLOQUE K

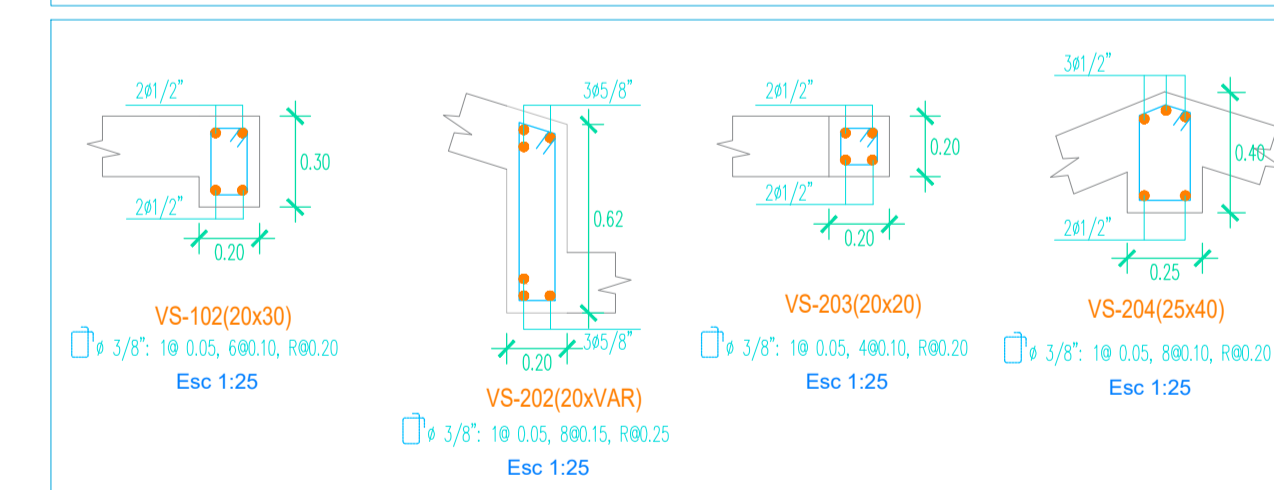


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE T Y E
BLOQUE K

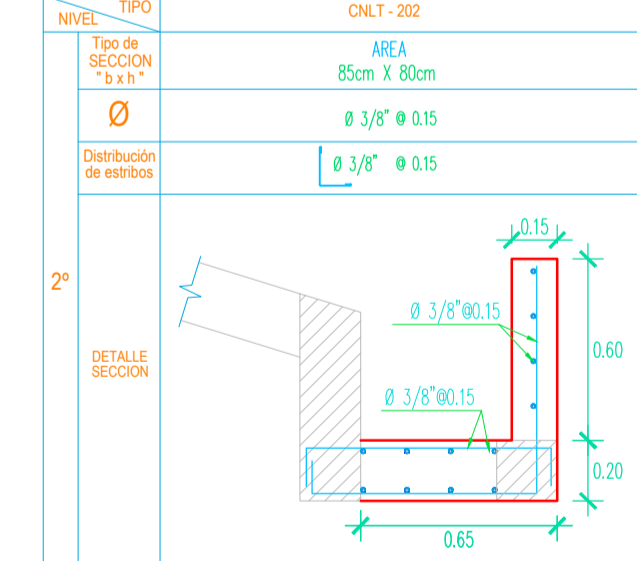
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



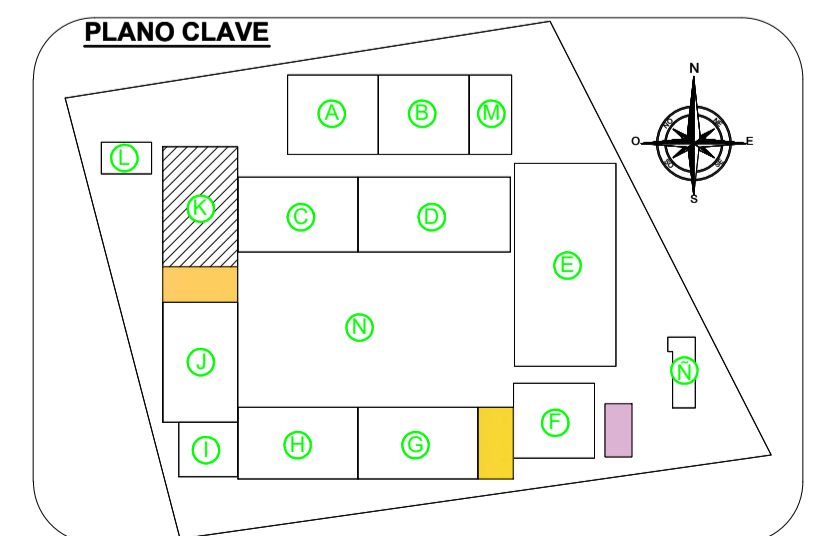
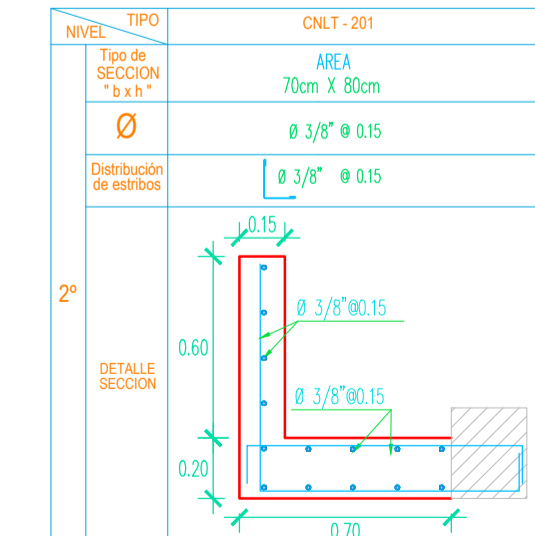
CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



DETALLE DE CANALETA CNLT - 202

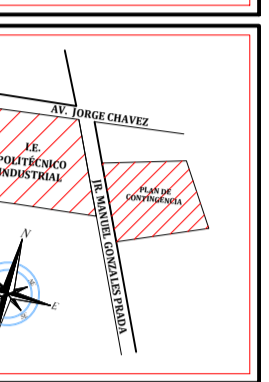


DETALLE DE CANALETA CNLT - 201



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS BLOQUE K

PLANO DE ALIGERADO

DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:

LEG.

DIBUJADO:

SRAS-JEAC

ESCALA:

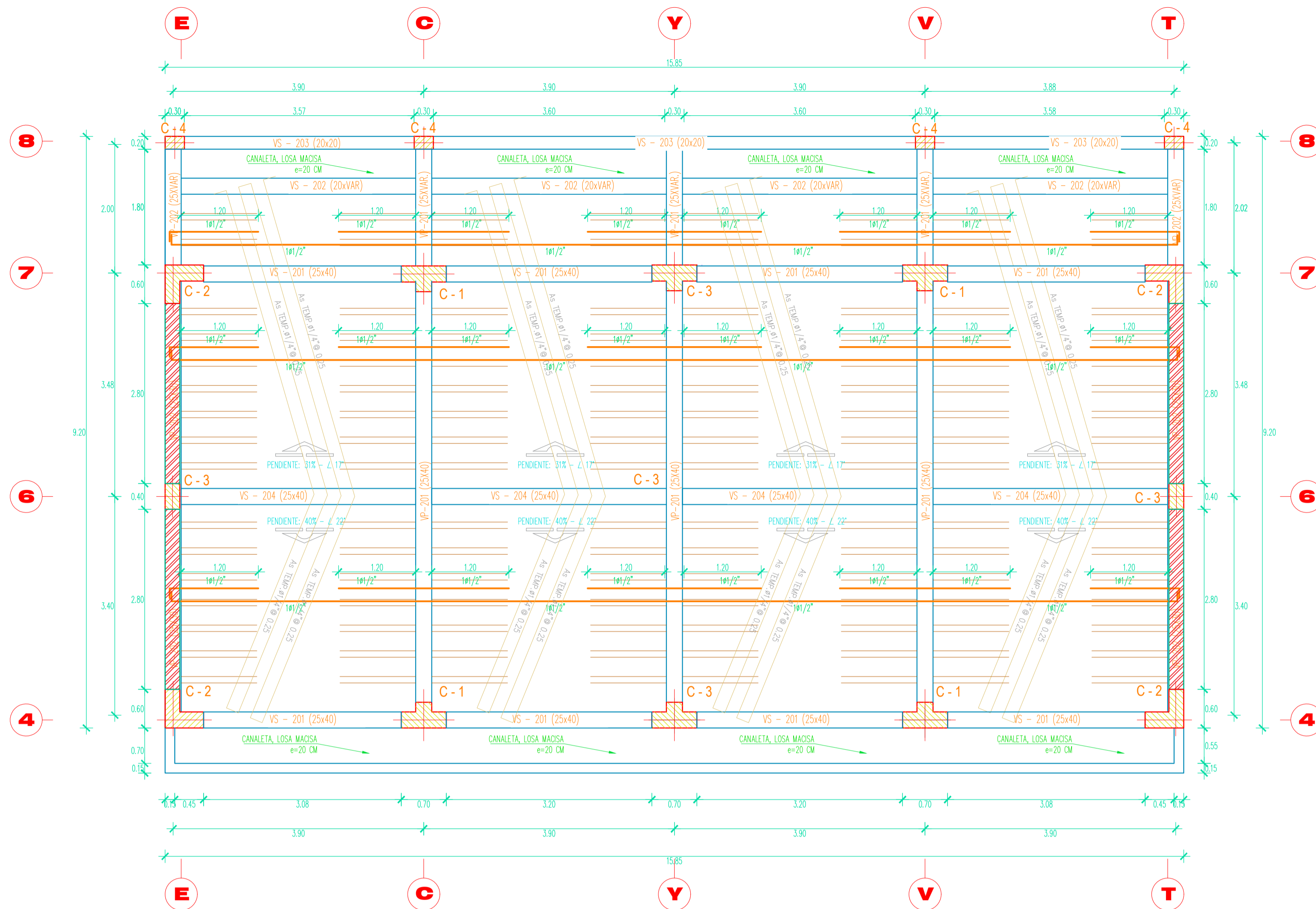
INDEFINIDA

FECHA:

2018

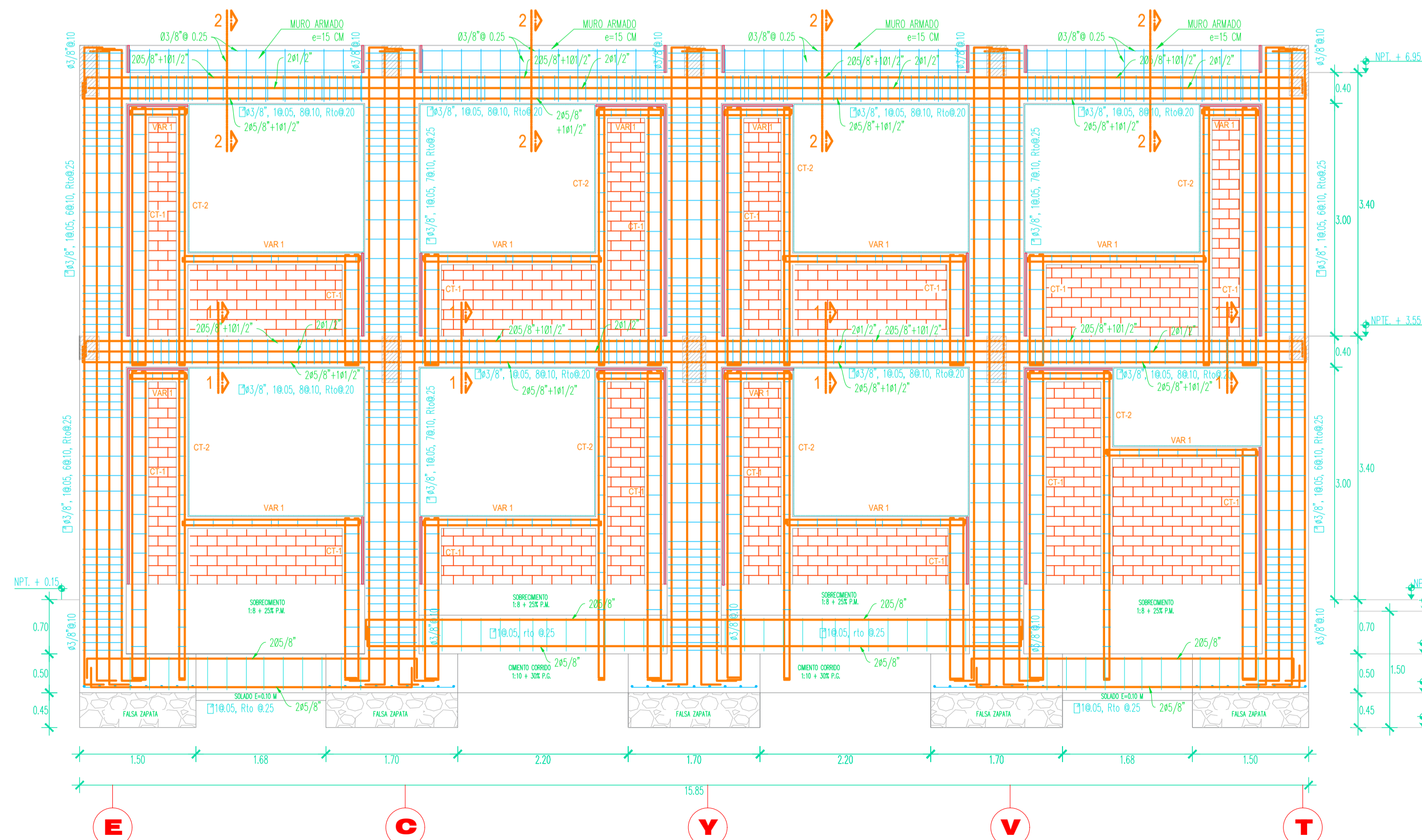
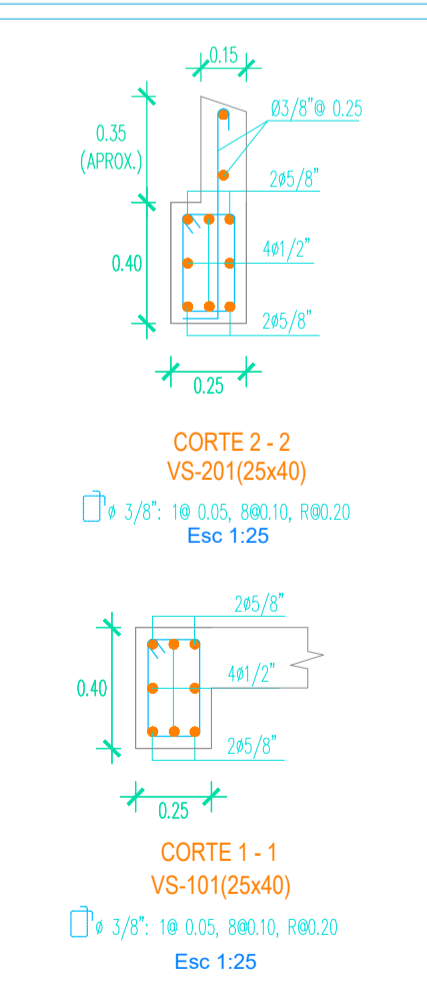
LÁMINA N°:

E-K-02

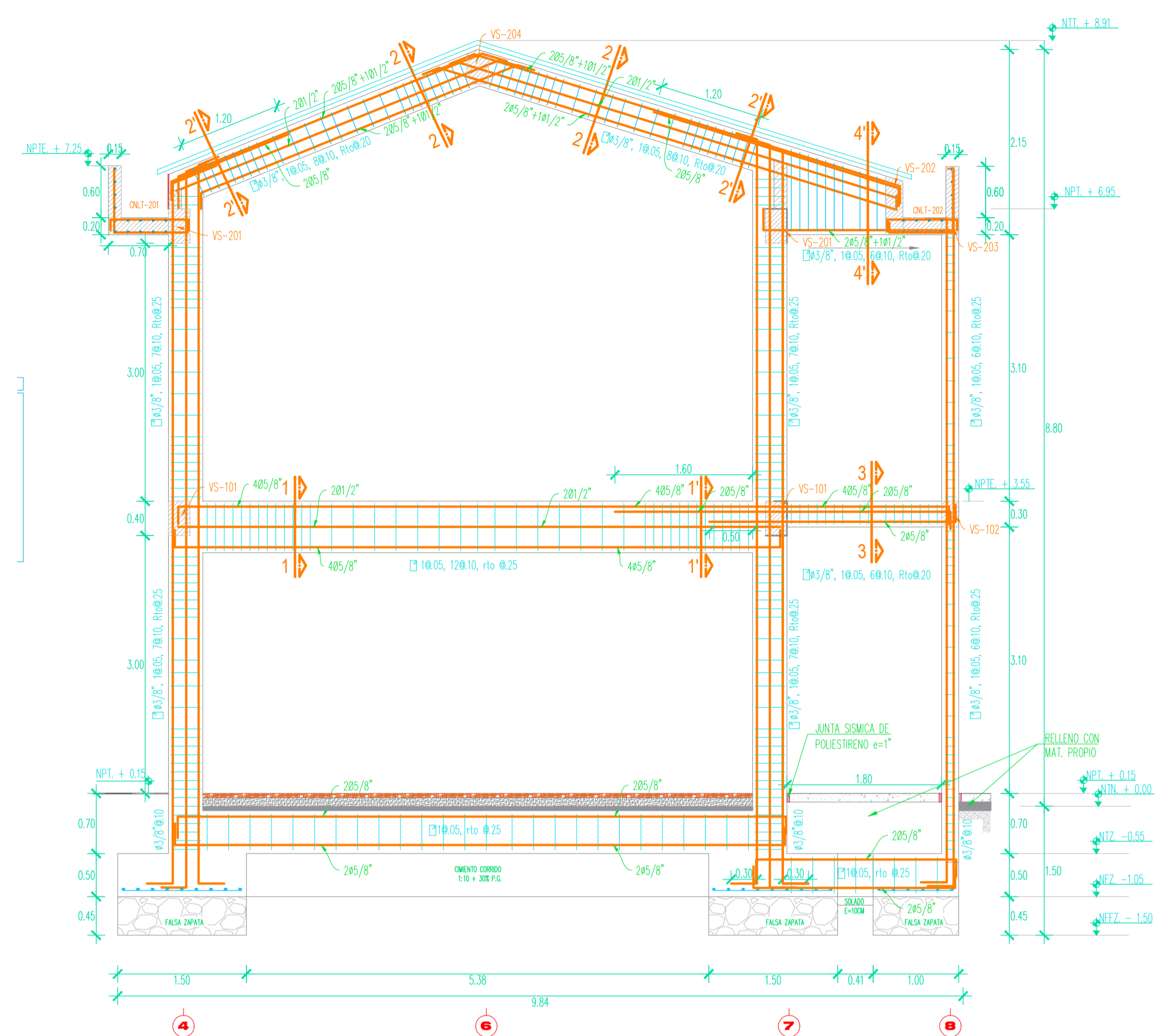


PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE K

DETALLE DE CORTE DE VIGA SEGUNDO NIVEL

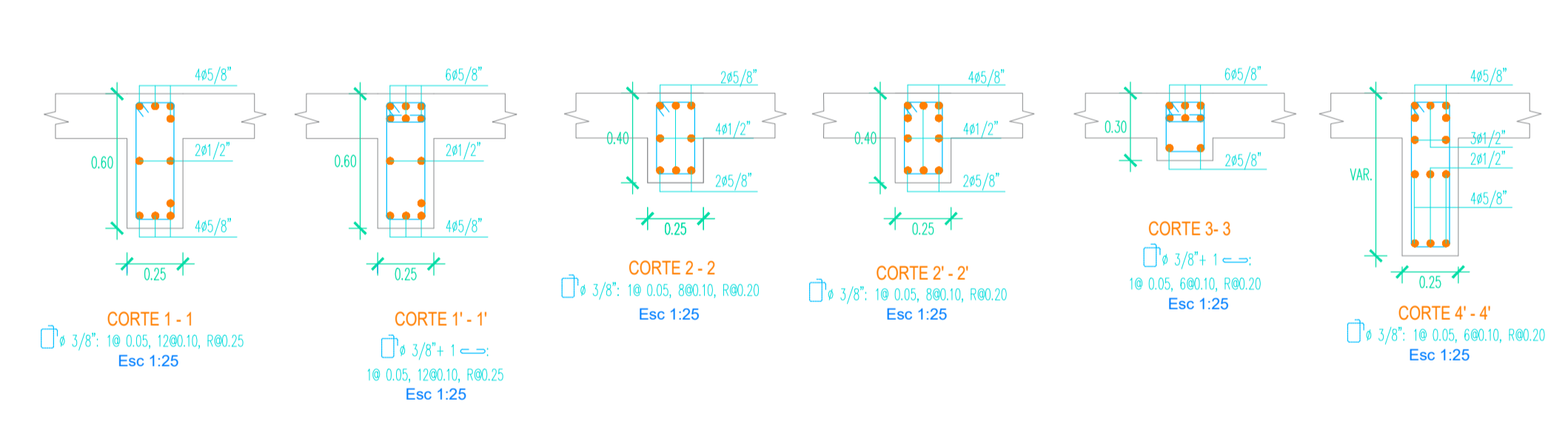


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 4
BLOQUE K

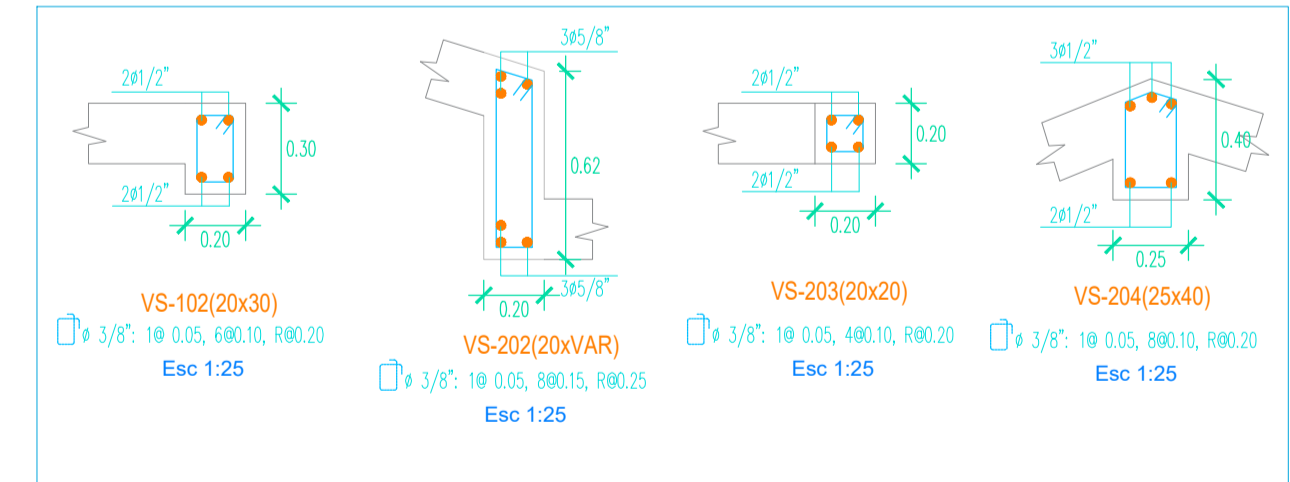


DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE V
BLOQUE K

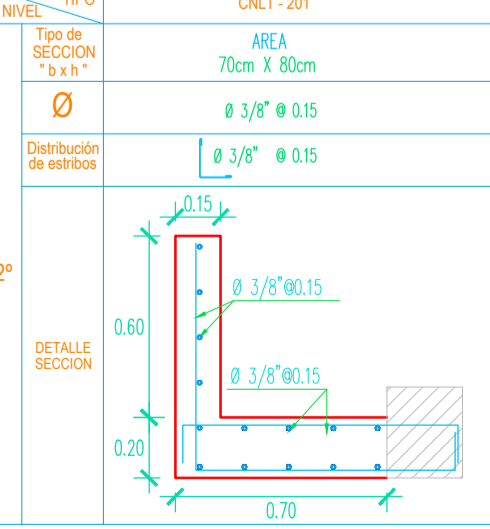
DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



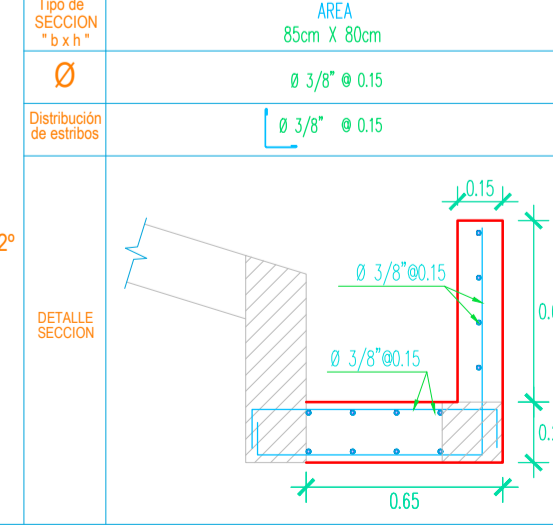
CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



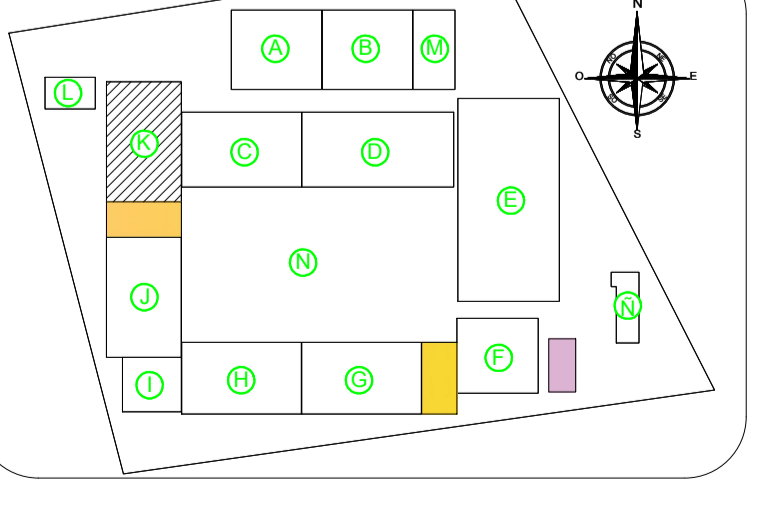
DETALLE DE CANALETA CNLT - 201




DETALLE DE CANALETA CNLT - 202



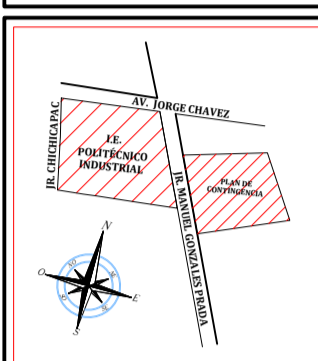
PLANO CLAVE





CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

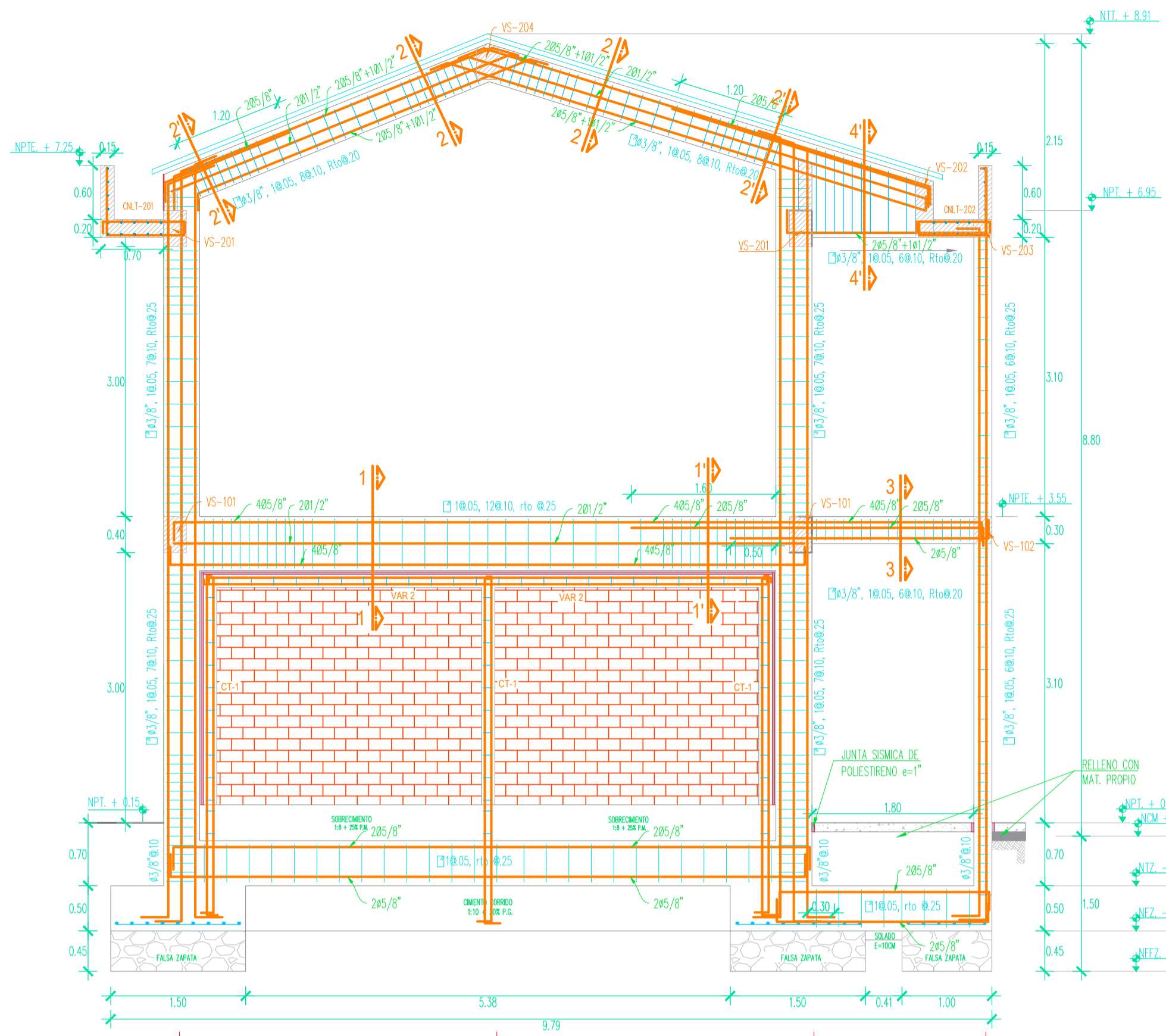
PLANO:
ESTRUCTURAS BLOQUE K
PLANO DE ALIGERADO
DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
LCC

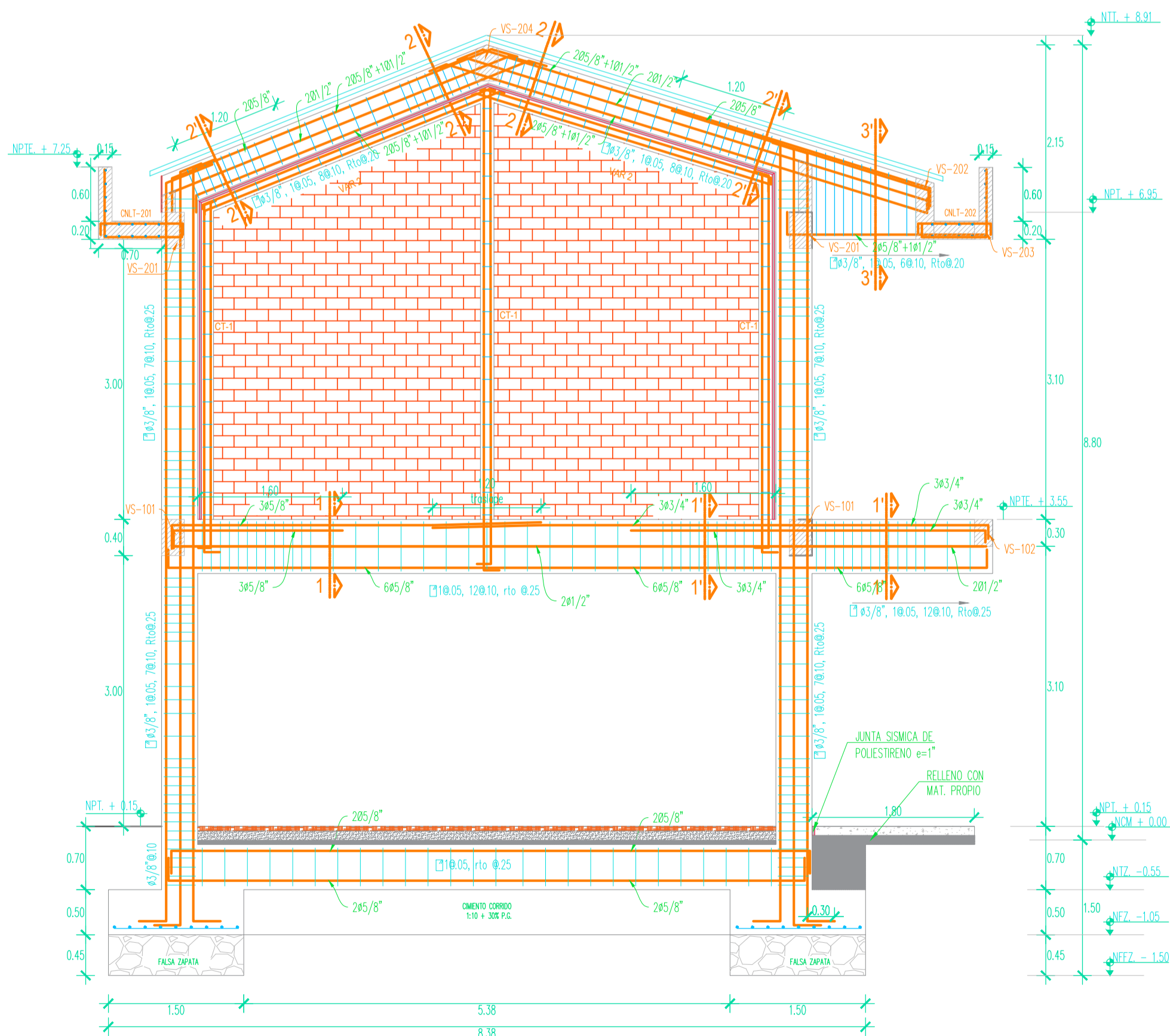
DIBUJADA:
SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: 2018/02/20

LÁMINA N°:
E-K-03



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE C BLOQUE K Esc 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE Y BLOQUE K Esc 1:50

PARAMETROS

Periodos y Modos de Vibración - Modulo			
Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	1/0.279	86.6%	0.0%
2	1/0.118	86.6%	85.6%
3	0.091	86.9%	85.6%
4	0.091	86.9%	85.8%
5	0.083	87.5%	85.9%
6	0.081	88.5%	86.4%
7	0.077	99.7%	86.4%
8	0.076	99.8%	86.4%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = 2.05Z_c P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$

$R_k = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFIRMADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

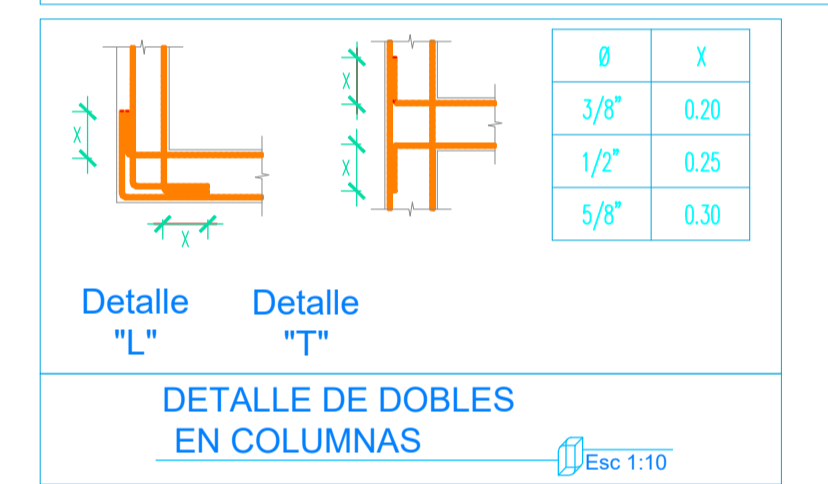
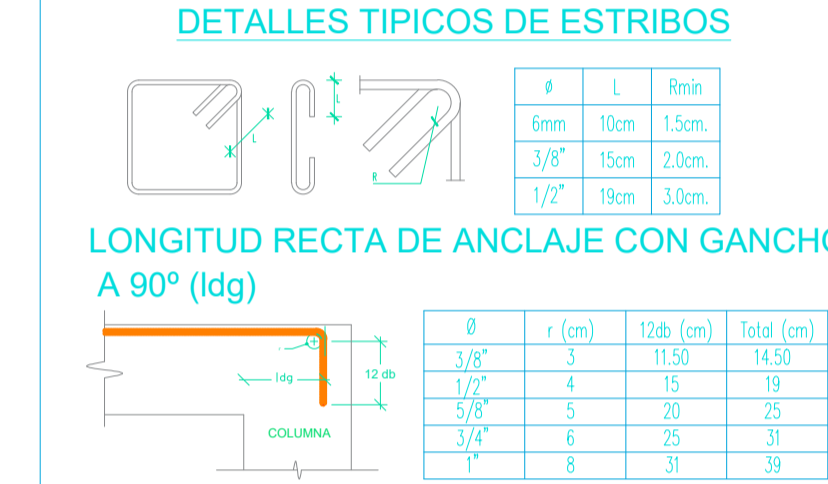
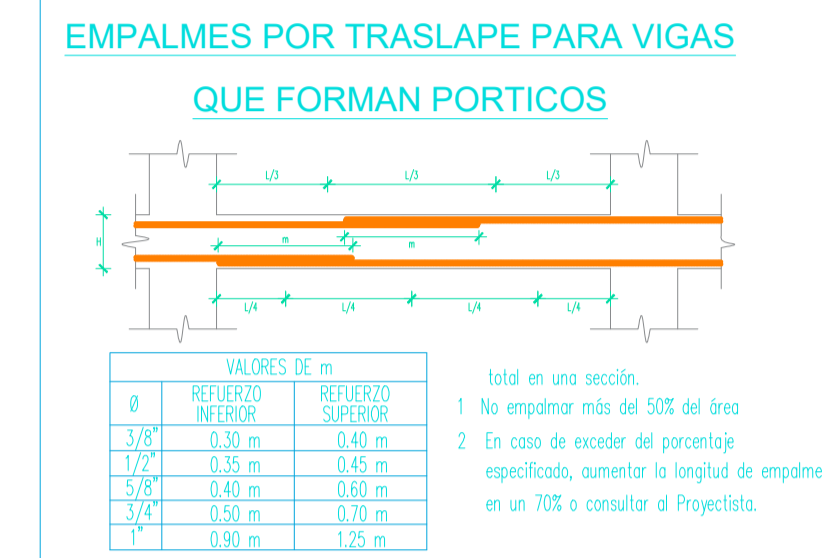
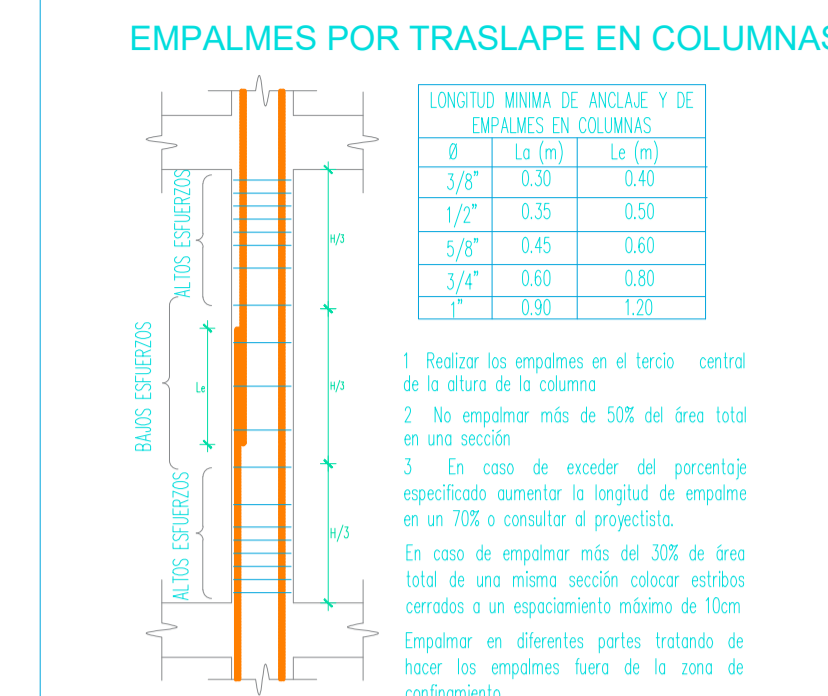
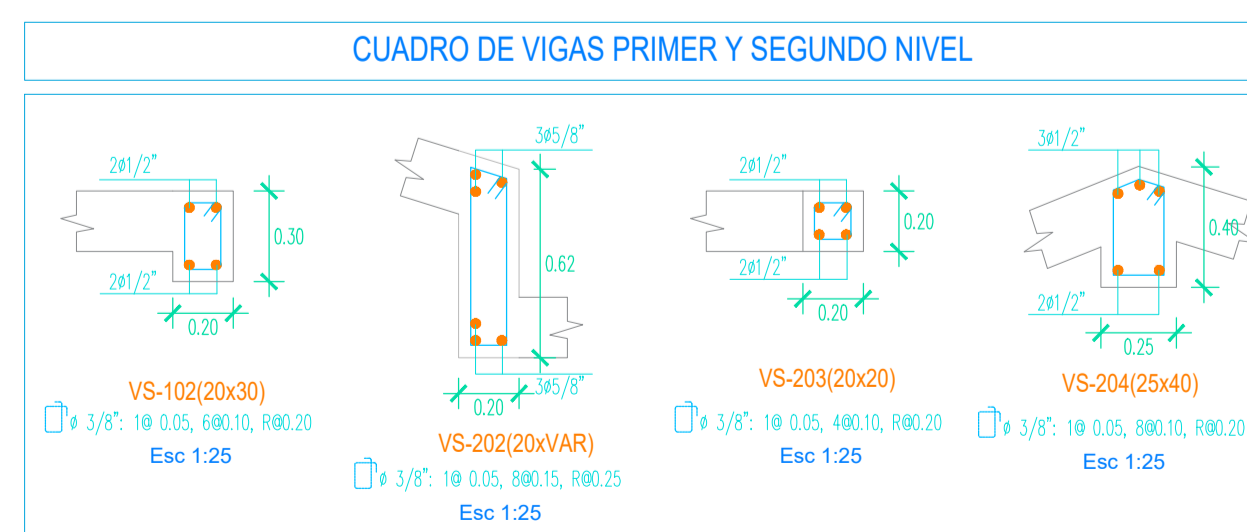
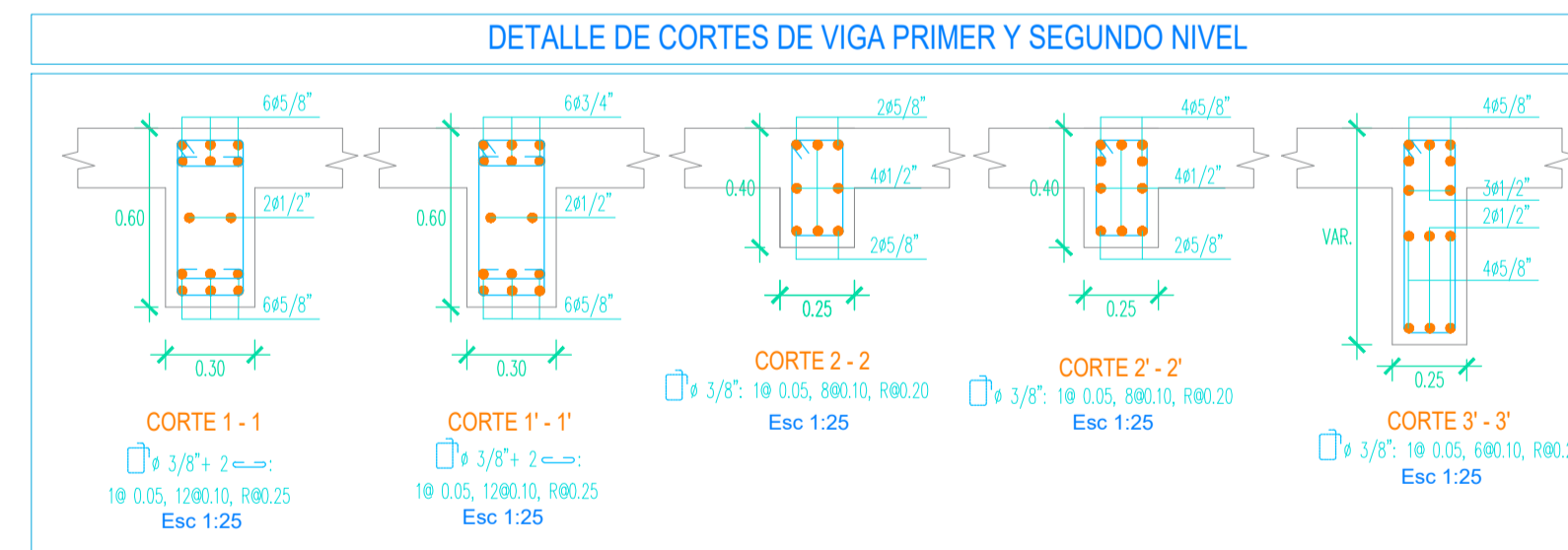
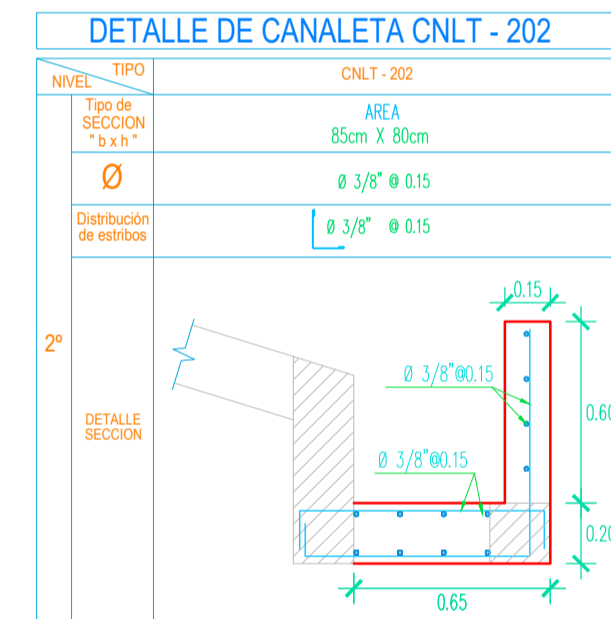
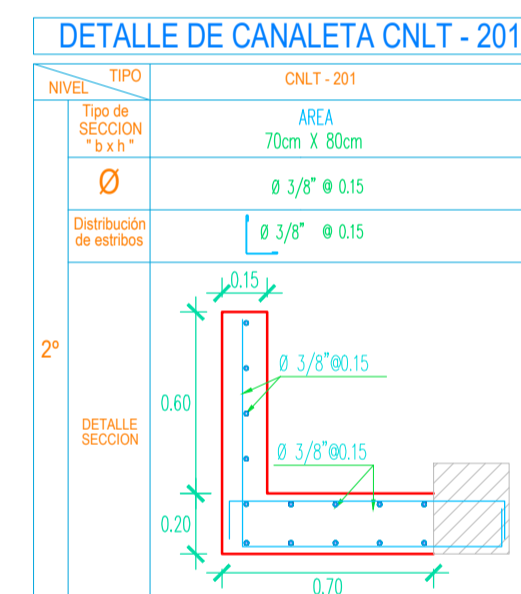
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DIR X-X	46.5231	53.44	99.92%	0.919
DIR Y-Y	92.2028	106.89	99.42%	0.923

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.004845	0.00000	0.000302	0.00000	0.007	OK
Story2	S-DN X-X	3.4	0.004806	0.00000	0.000810	0.00000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002065	0.00000	0.000582	0.00000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.00000	0.001741	0.00000	0.000594	0.005	OK
Story2	S-DN Y-Y	3.4	0.00002	0.002194	0.00000	0.000442	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.00002	0.008815	0.00000	0.000230	0.005	OK



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definiremos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observan todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

RECIPIERIMENTOS:

- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $F_t = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Para sobrecimiento armado
- Peso específico del concreto $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$

ACERO:

- Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
 NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
 NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-030, E-031, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a los líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todos sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los pisos de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente armados y anclados entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

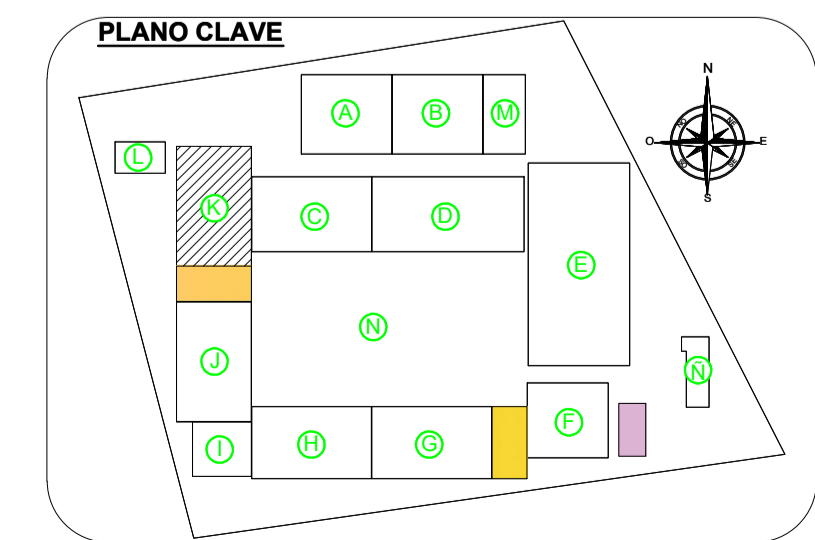
CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

0.958 kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún lente ó boción de arena, limo ó arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta subsopararla. Procederemos luego a llenar una falsa zapata de concreto ciclopeo ($\gamma=140 \text{ kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.



CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
 MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
 IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

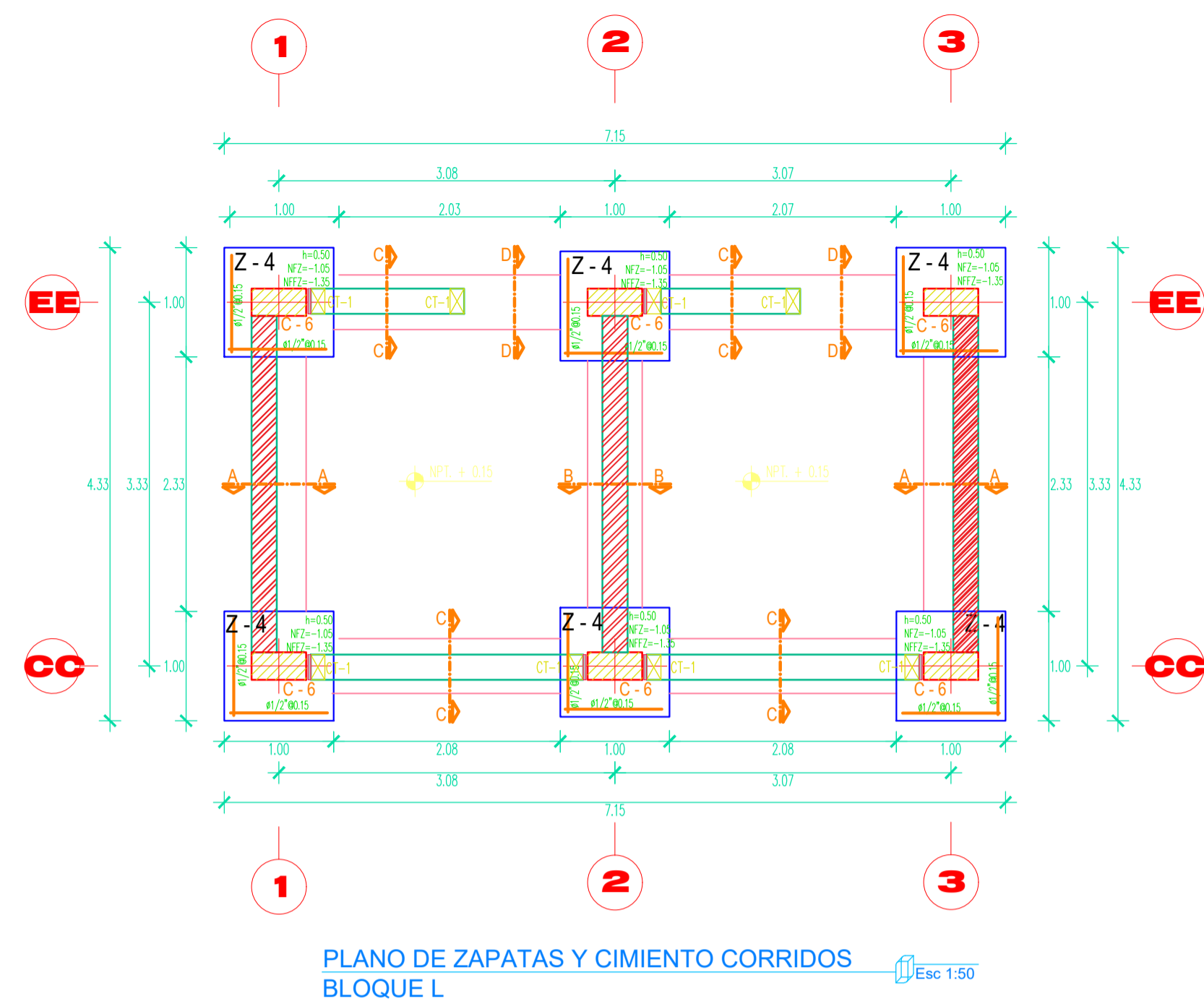
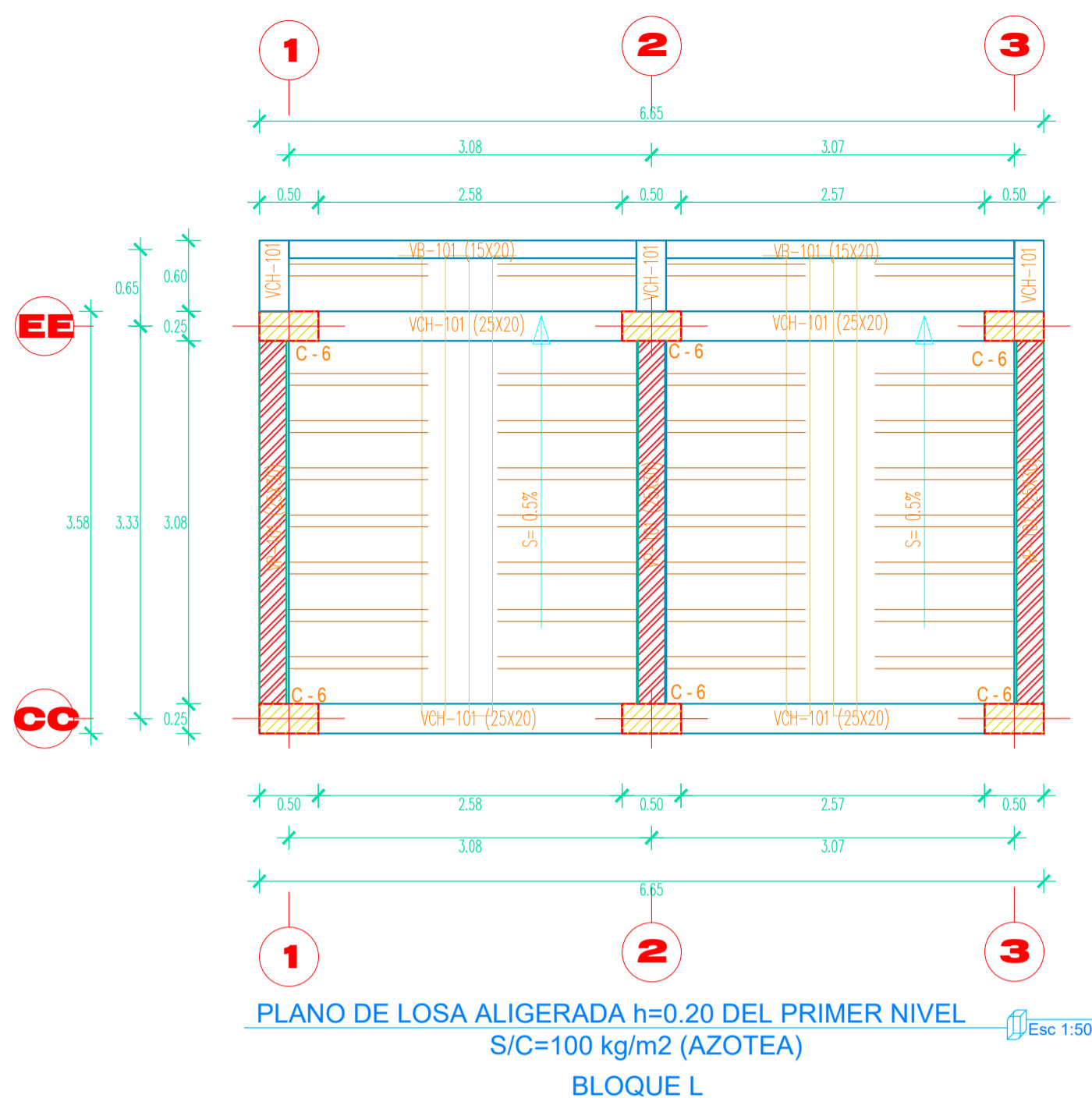
PLANO:
 ESTRUCTURAS BLOQUE K
 PLANO DE DETALLES
 VIGAS, COLUMNAS
 Y SFP. T.E.C.

PROYECTISTA:
 LEG

DIJUBADO:
 SRAS-SEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 20

LÁMINA N°:
E-K-04



LEYENDA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de falso piso
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NST	Nivel tipo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFSA	Nivel tipo de sobrecimiento armado
NFCA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NFCC	Nivel tipo de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NFVC	Nivel tipo de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NFZ	Nivel tipo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NM	Nivel de corte masivo

LEYENDA :

MURO PORTANTE	[Symbol]
TABICQUERIA	[Symbol]



ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En esta lista se detallan los materiales adaptados a la norma ENR en el capítulo 3, el cual se deberá tener en cuenta para las especificaciones, medidas y comprobaciones que debe realizarse para cada uno de los materiales propuestos.

- Resistencia a la compresión: $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $f_t = 15 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la tracción: $f_t = 2400 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad: $E_s = 307000 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad: $E_c = 30000 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad: $E_c = 30000 \text{ kg/cm}^2$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGULAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TÉCNICAS DE EDIFICACION E-020, E-040, E-060, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para la edificación serán efectuadas de acuerdo a los planos, medidas y especificaciones técnicas de los planos. Los materiales de relleno serán los que se indiquen en los planos. Los materiales de relleno serán los que se indiquen en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1. Resistencia: El diseño de los encofrados y moldes será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2. Características: Los encofrados y moldes tendrán una resistencia adecuada para resistir una presión y una deformación especificas. Los encofrados serán de tipo aluminio, acero o madera. Los encofrados serán de tipo aluminio, acero o madera. Los encofrados serán de tipo aluminio, acero o madera.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

0.900 kg/cm² (Ver estudio de suelo adjunto)

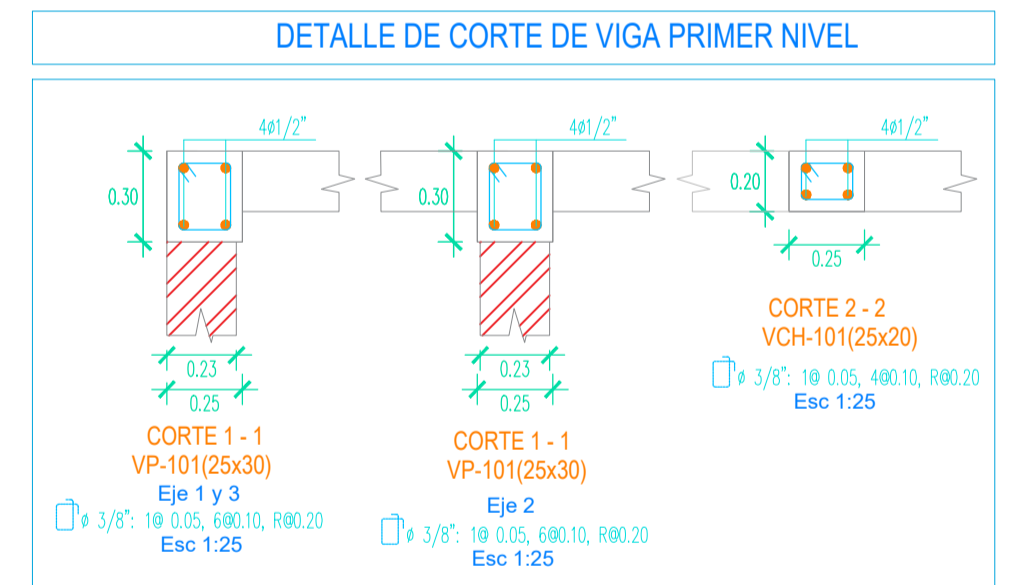
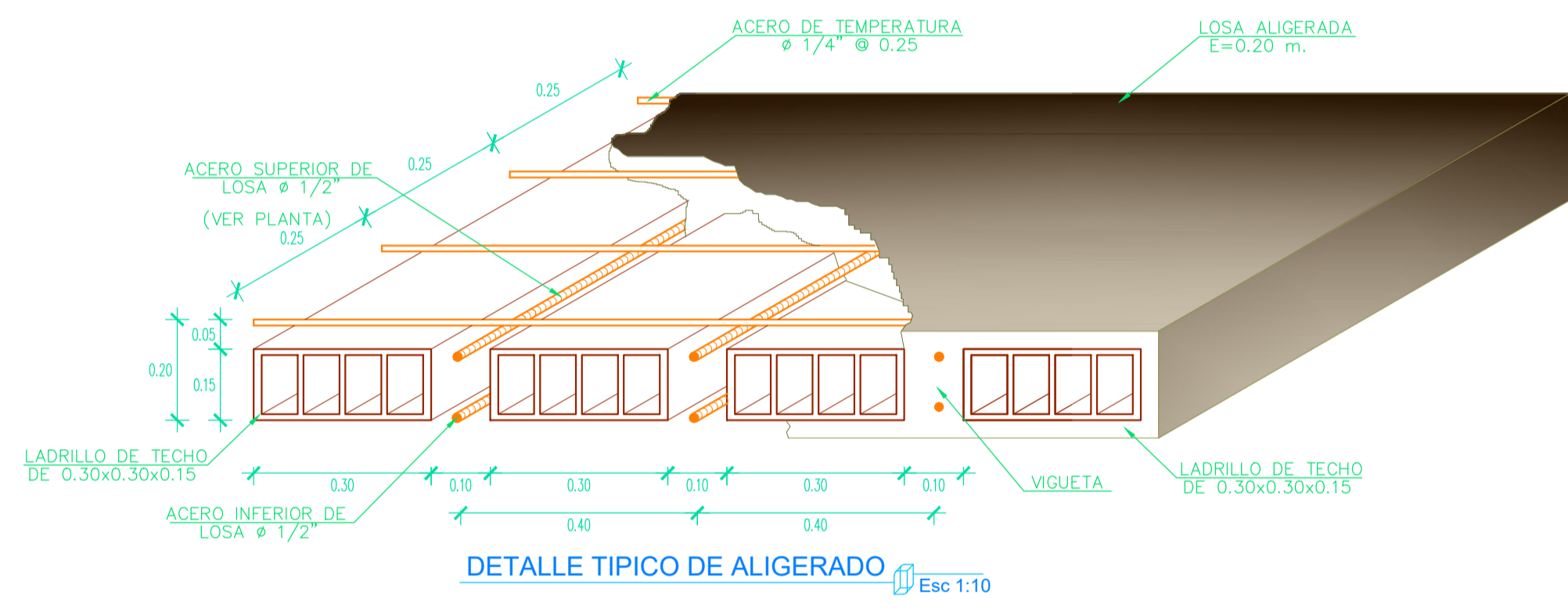
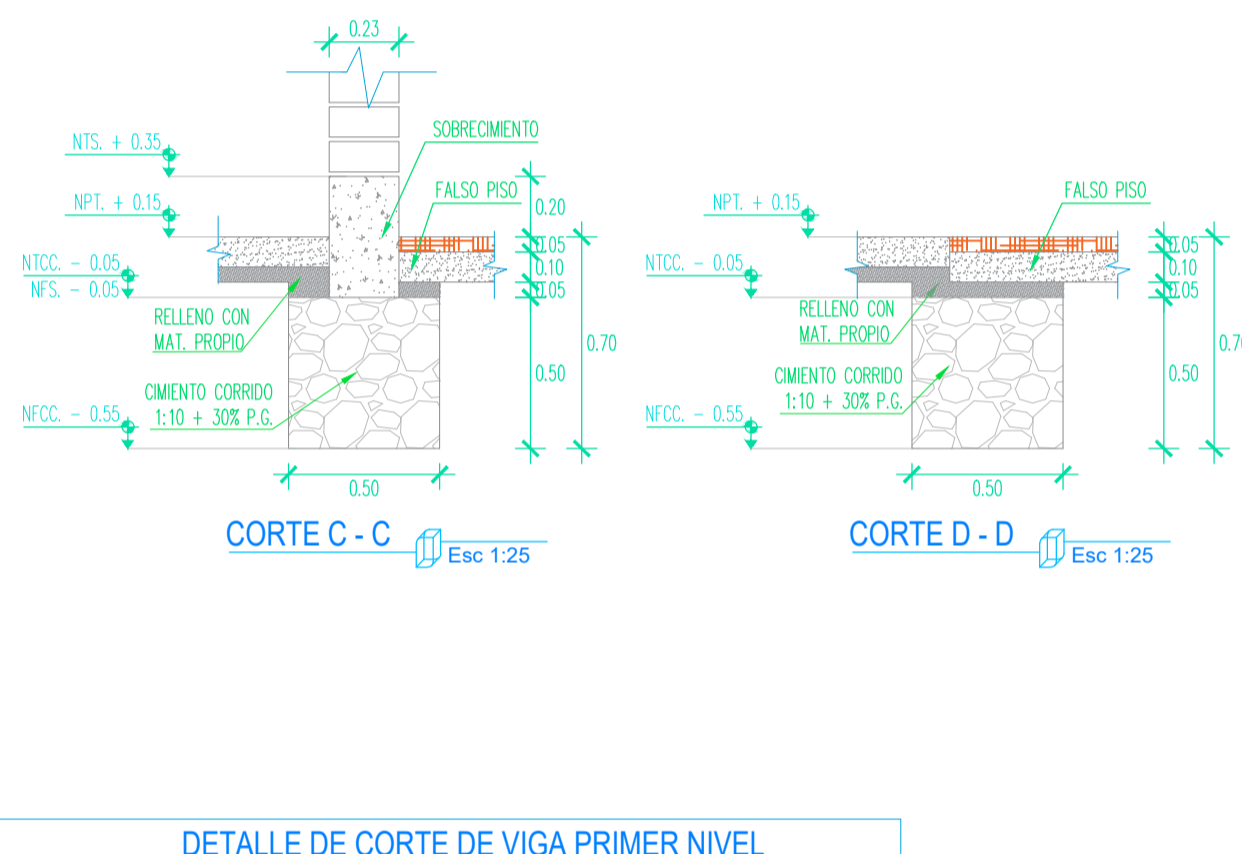
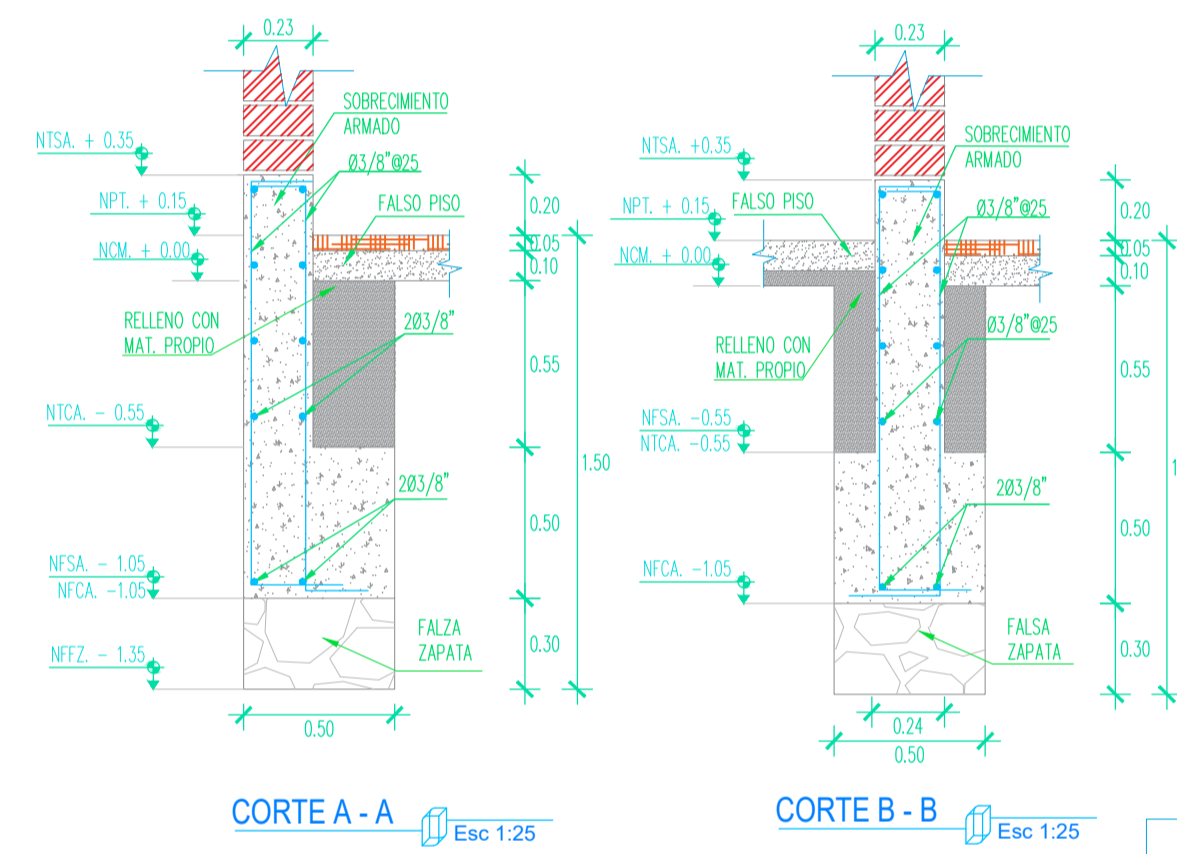
RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION: ZAPATA CONCRETA

ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION: Grava med. granulada y grava fin. granulada

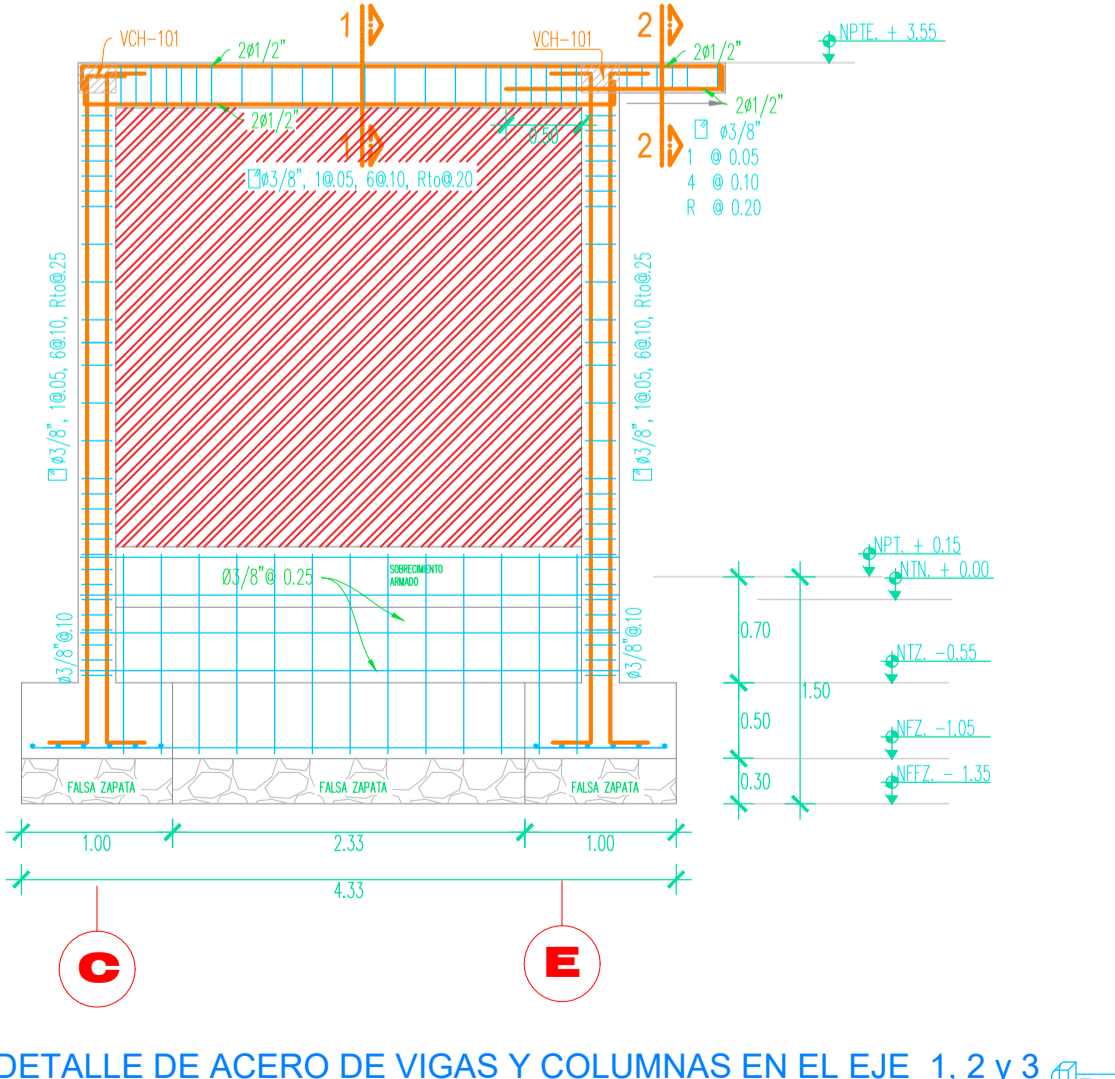
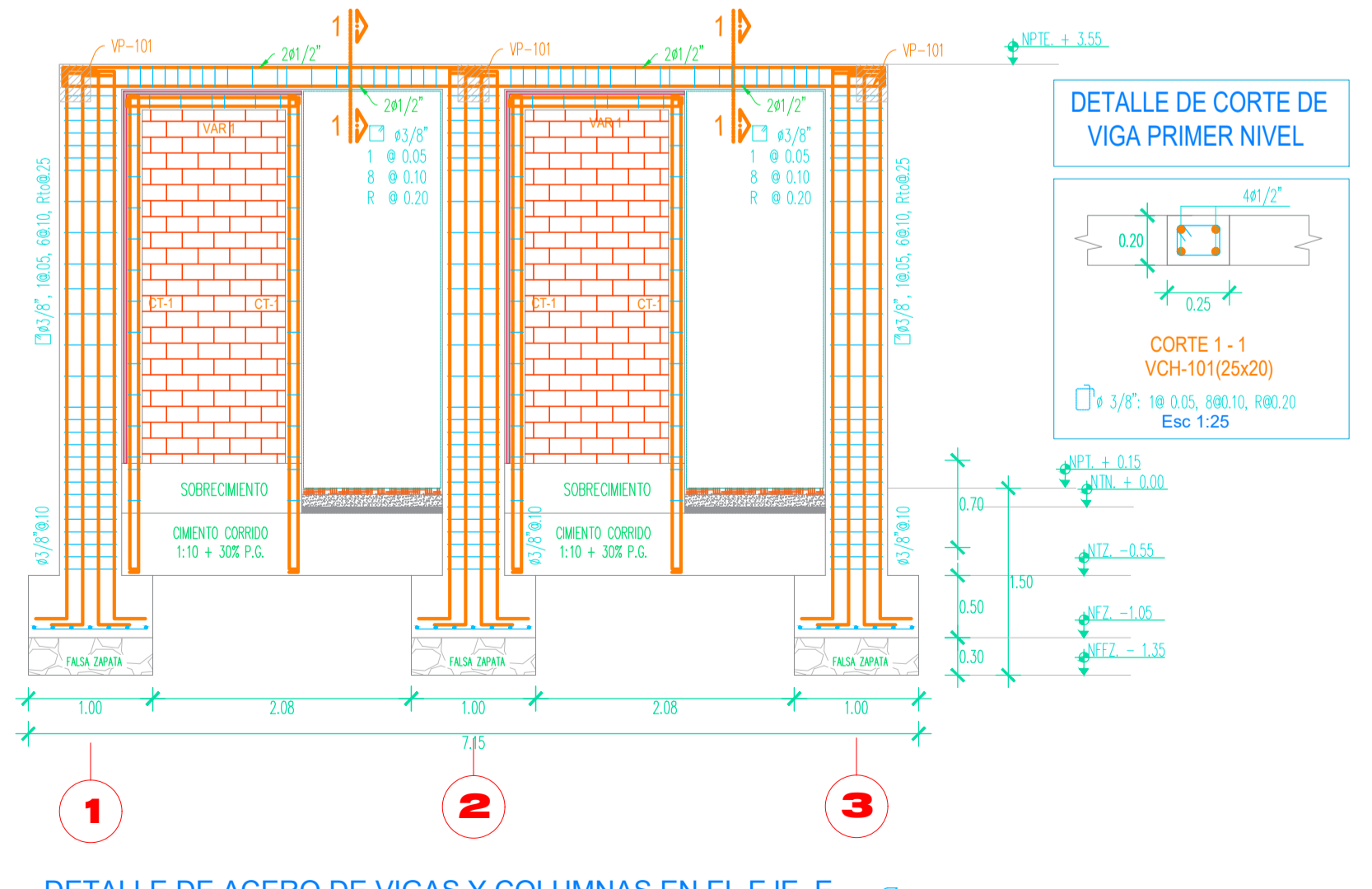
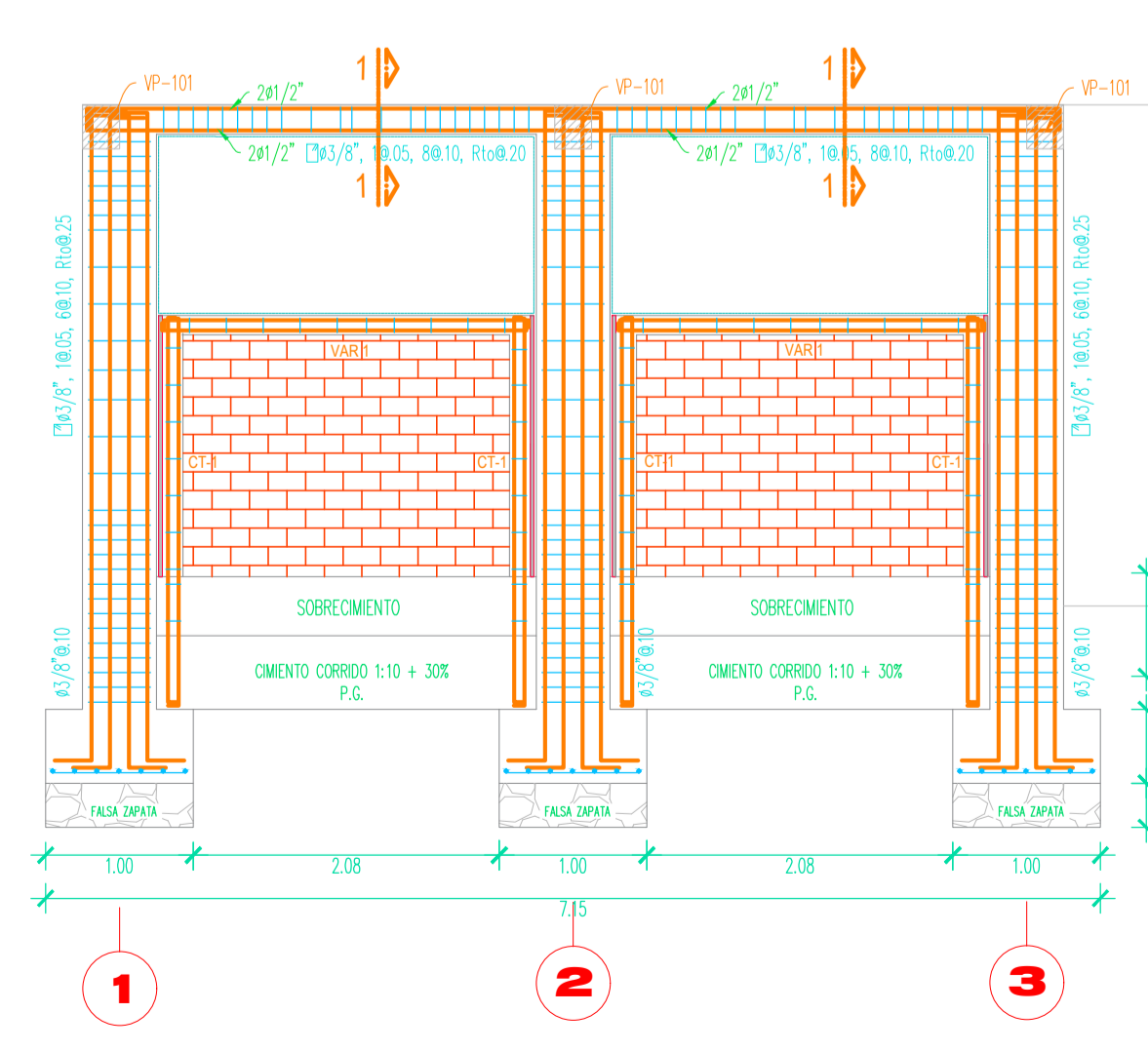
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION: 1.50 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún tipo de balsa de arena, agua o arena, deberá profundizarse la cimentación hasta alcanzar el tipo de suelo que se indique en los planos.



DETALLE DE VIGUETAS

NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VB 101
1	TIPO DE SECCION	RECTANGULAR 0.23 x 0.13	RECTANGULAR 0.15 x 0.20
1	Ø	2 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
1*	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
	DETALLE SECCION	[Symbol]	[Symbol]



PARAMETROS

Modo	Periodo	Modos de Vibración - Modulo	Sum UX	Sum UY
1	1.142	99.9%	0.05	
2	1.154	99.9%	35.5%	
3	0.516	99.9%	99.9%	
4	0.201	99.9%	97.0%	
5	0.207	99.9%	97.0%	
6	0.207	99.9%	97.0%	
7	0.207	99.9%	97.0%	
8	0.205	99.9%	97.0%	

PARAMETROS SIMRESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$\gamma = \frac{0.05}{p}$

$\gamma = 0.25$

$\gamma = 1.2$

$R_n = 0.8$ (MURO EXTERNO)

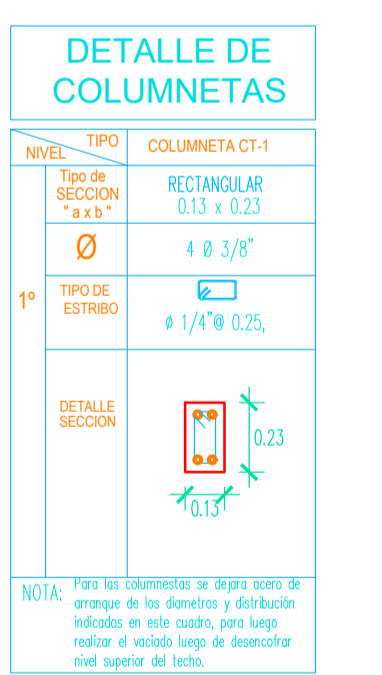
$R_n = 0.8$ (MURO INTERNO)

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripcion	V	Dinamica	V	Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
98 E-1	4.027	4.027	100.0%	100.0%	-	0.802
98 E-1	2.955	2.955	100.0%	100.0%	-	1.008

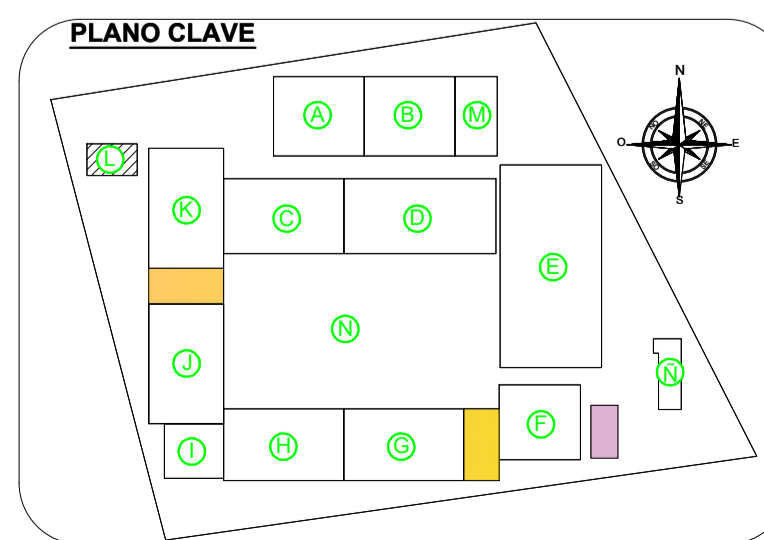
DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h	ENTRE PISO	despl. relativo	driva elastica	limite	Verificacion
98y1	5-108 E-1	3.55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OK
98y1	5-108 E-1	3.55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OK



DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C-6
b x h	0.50 x 0.25
TIPO DE ESTRIBO	TIPO 1 (0.50 x 0.25)
Ø	Ø 3/8", 100.05, 600.10, 800.25
AREA	0.125 m ²
PERIMETRO	1.50 ml
DETALLE SECCION	[Symbol]



CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE L

PLANO DE CIMENTACIONES: DET. DE VIGAS, COLUMNAS ALBANILERIA Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

DIBUJADOR: SRAS JEAC

ESCALA: INDICADA

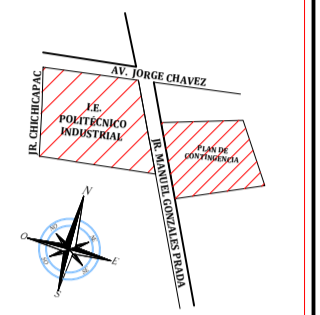
FECHA: MAR 2019

LÁMINA N°: E-L-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: ES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROJ.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS BLOQUE M

PLANO DE CIMENTACIONES

DETALLE DE COLUMNAS Y ESP. TÉCNICAS

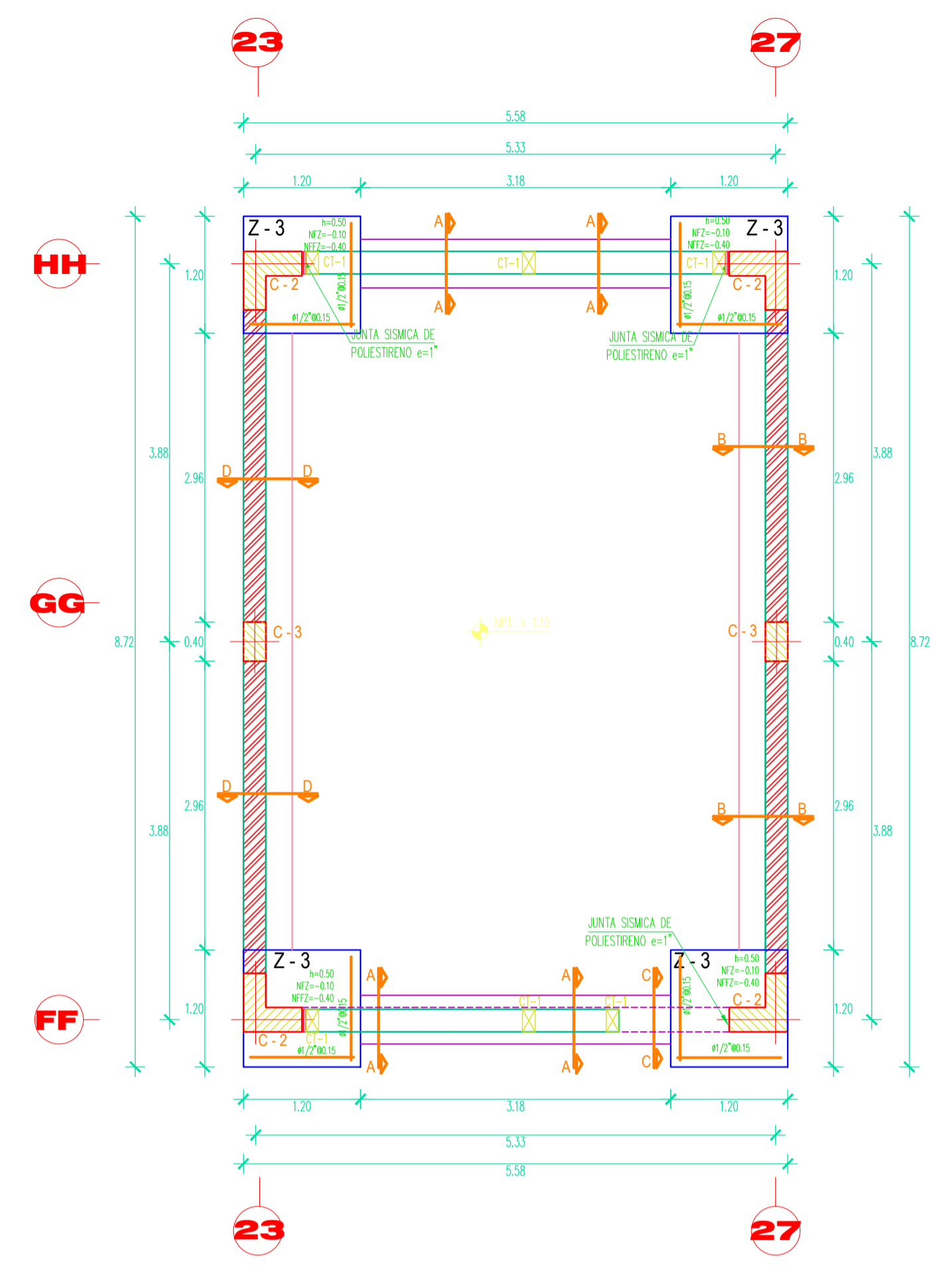
PROYECTISTA: I.E.C.

DIBUJADO: NALS.-J.E.G.

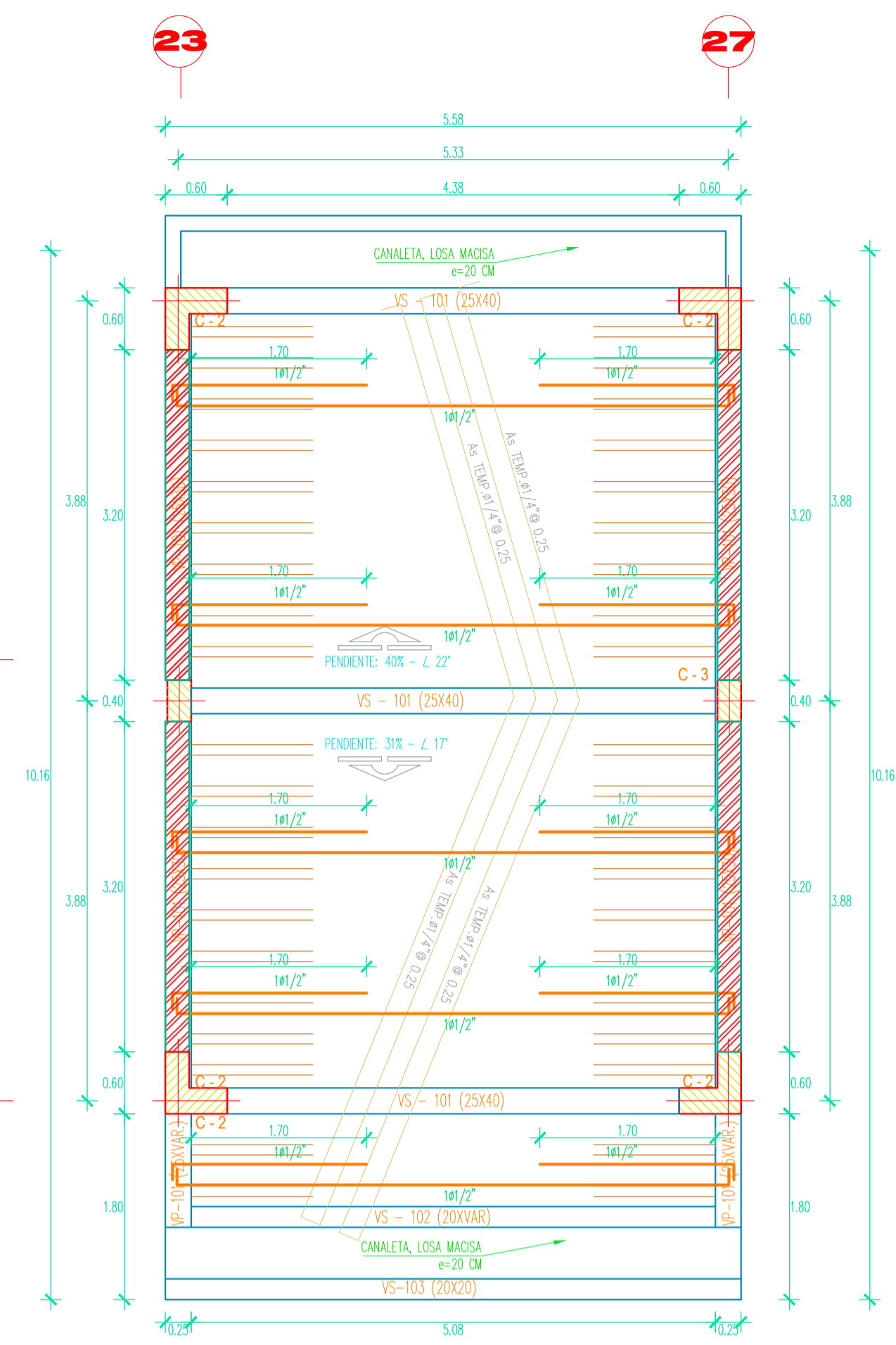
ESCALA: PROPORCIONAL

FECHA: MAR 20

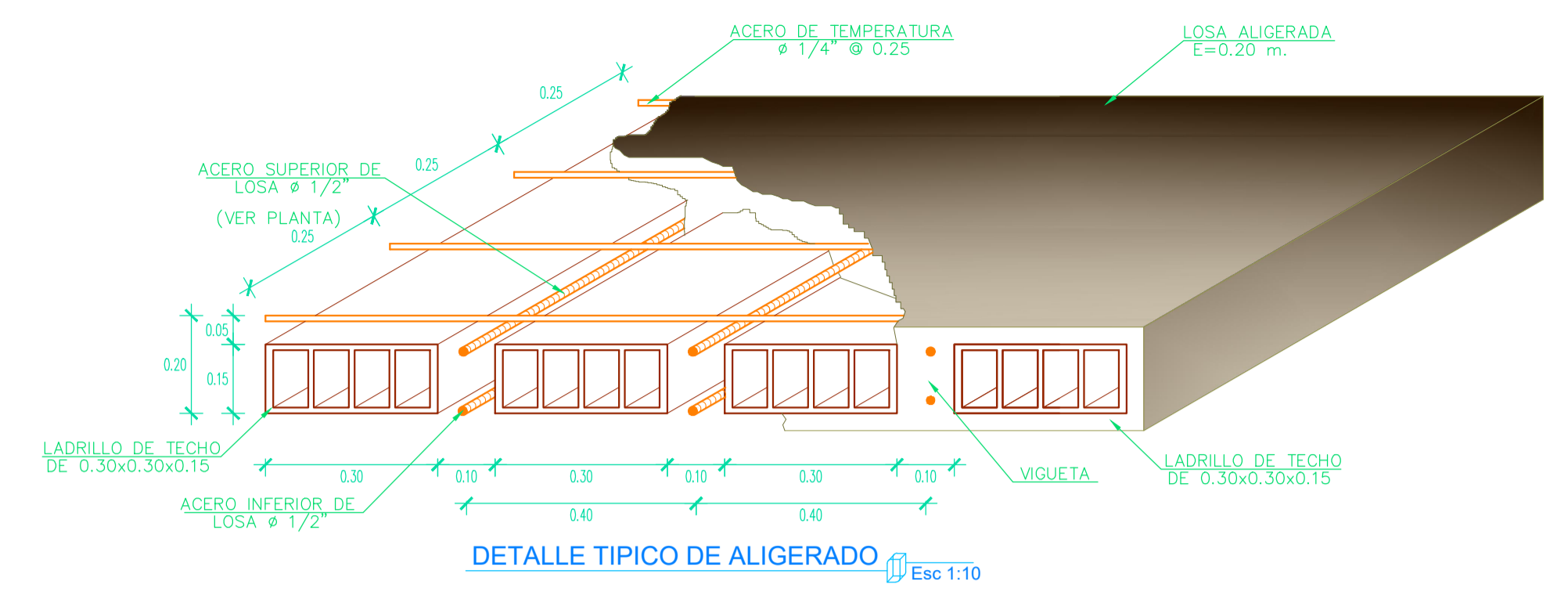
LÁMINA N°: E-M-01



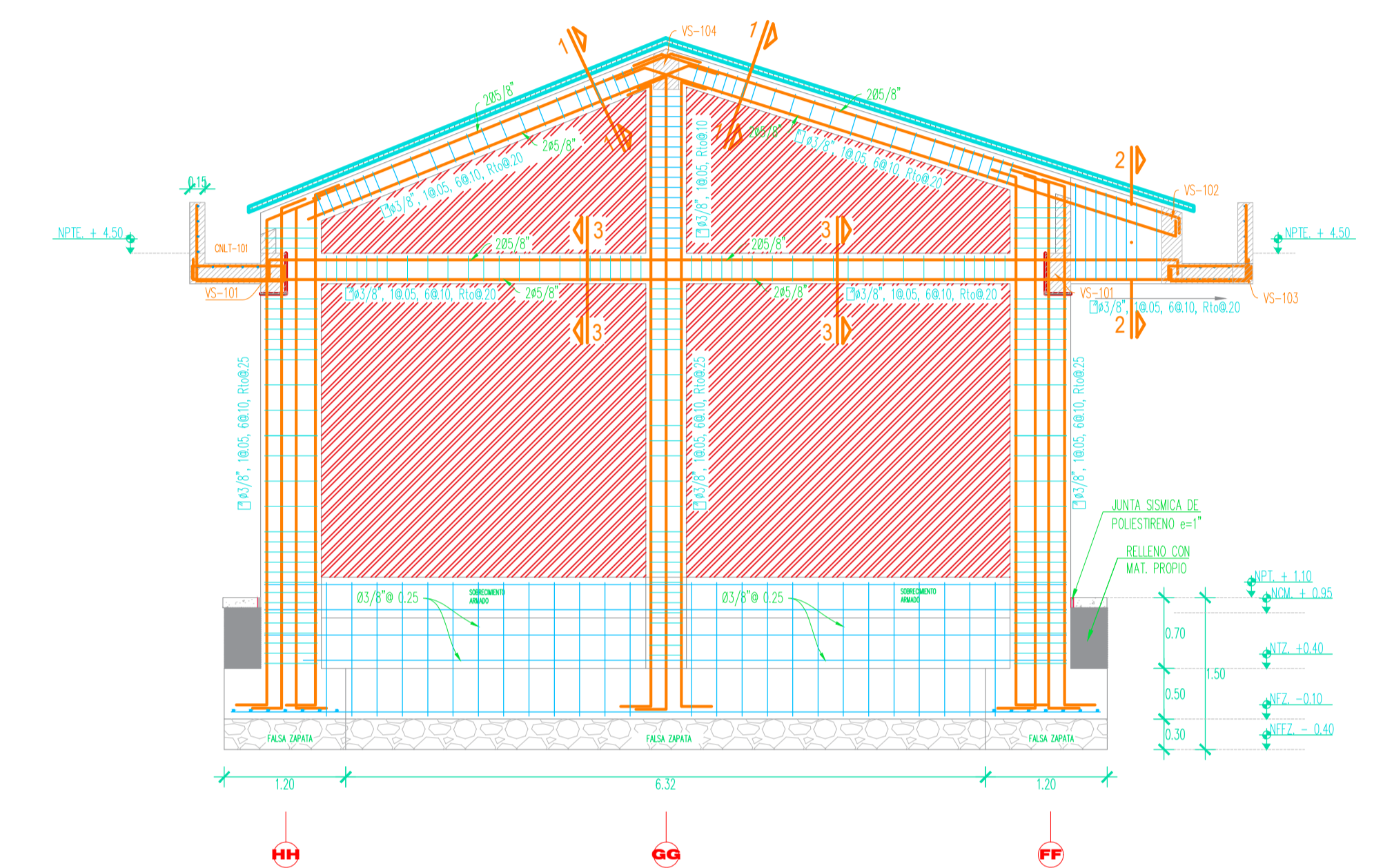
PLANO DE ZAPATAS Y CIMENTO CORRIDOS BLOQUE M Esc 1:50



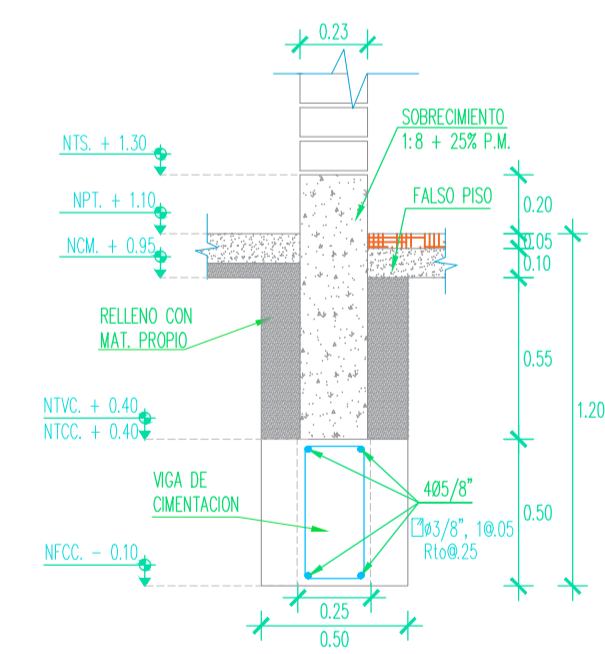
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) BLOQUE M Esc 1:50



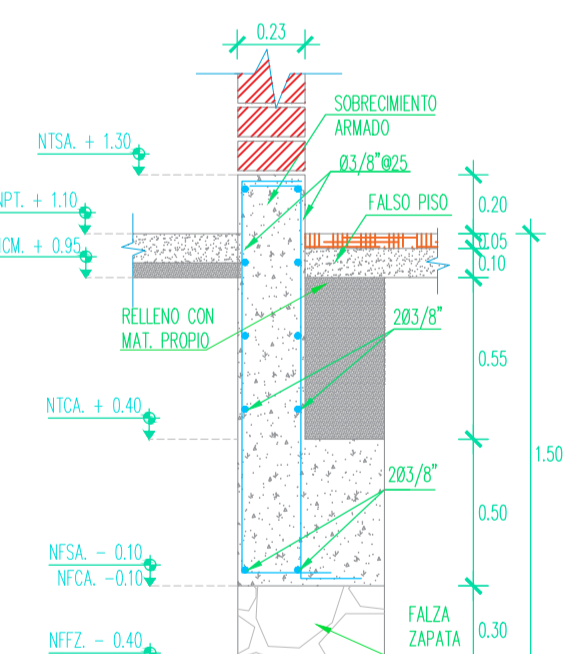
DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



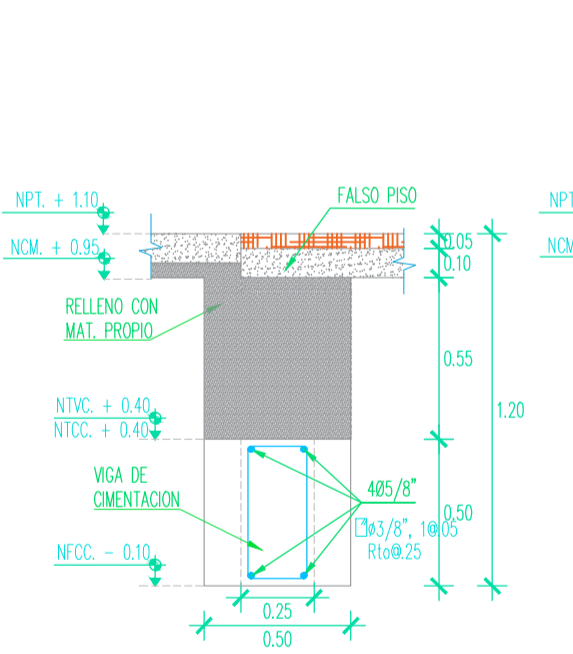
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 23 Y 27 BLOQUE M Esc 1:50



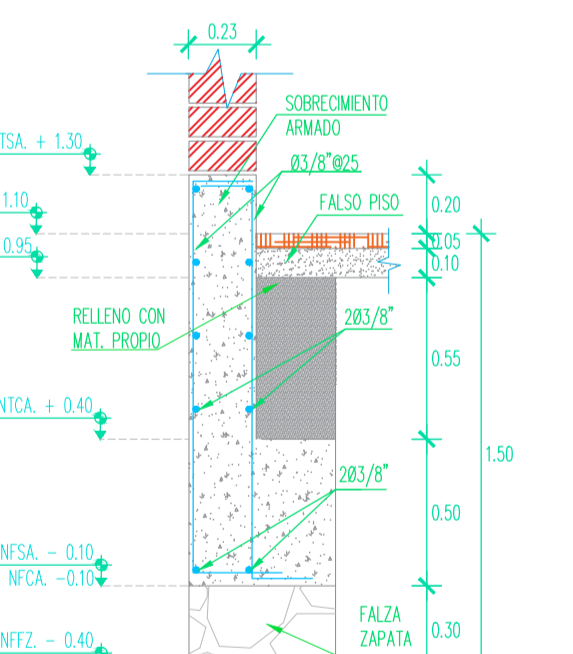
CORTE A - A Esc 1:25



CORTE B - B Esc 1:25



CORTE C - C Esc 1:25



CORTE D - D Esc 1:25

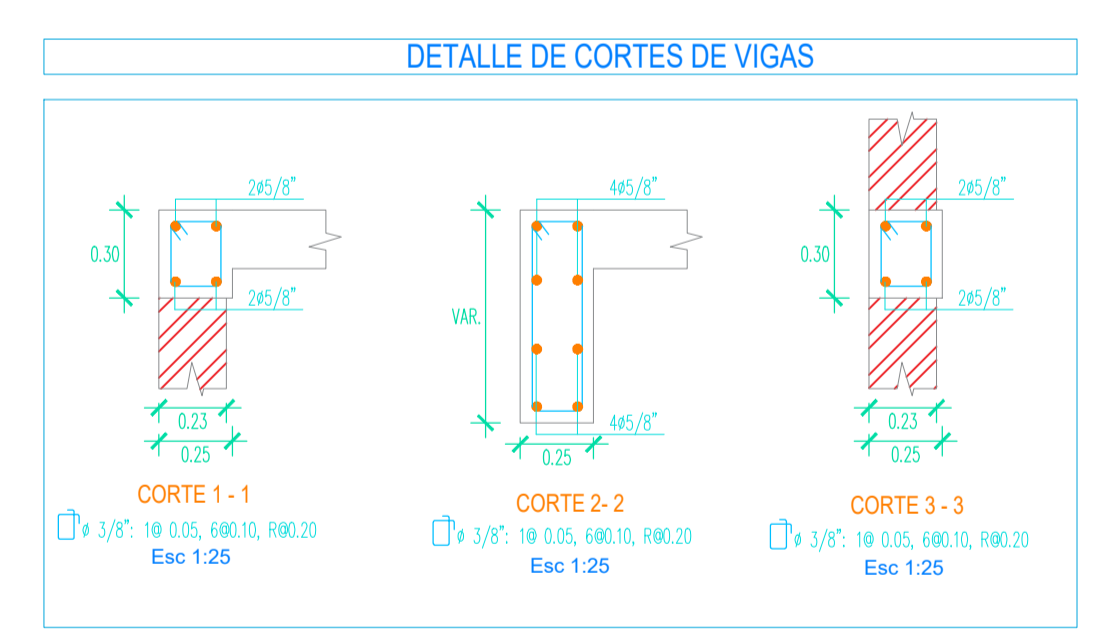
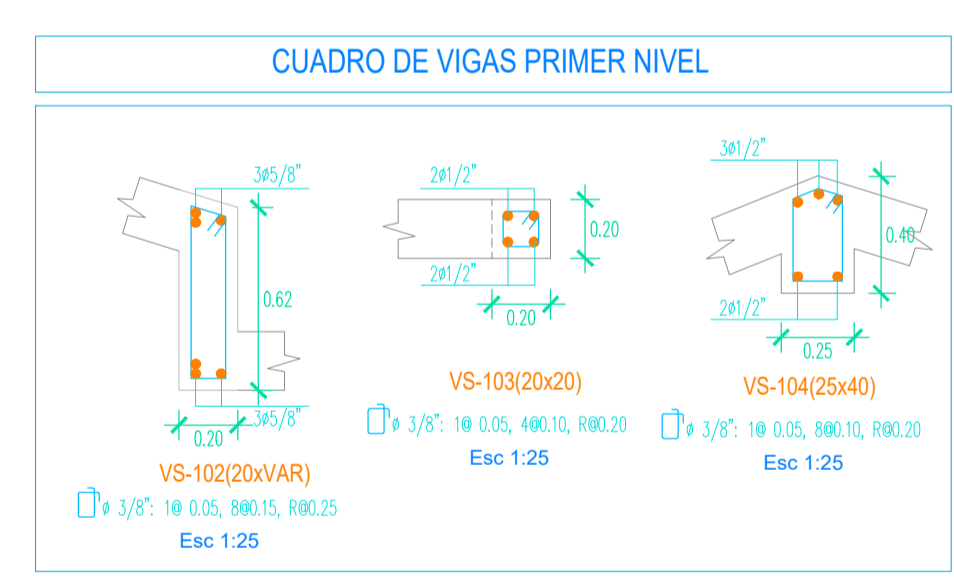
LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel tipo de sobrecimiento armado
NISA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NICA	Nivel tipo de cemento armado
NICA	Nivel fondo de cemento armado
NTOC	Nivel tipo de cemento corrido
NFC	Nivel fondo de cemento corrido
NVC	Nivel tipo de viga de cimentacion
NVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NTZ	Nivel tipo de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZ	Nivel fondo de falsa zapata
NFM	Nivel de corte masivo

LEYENDA:

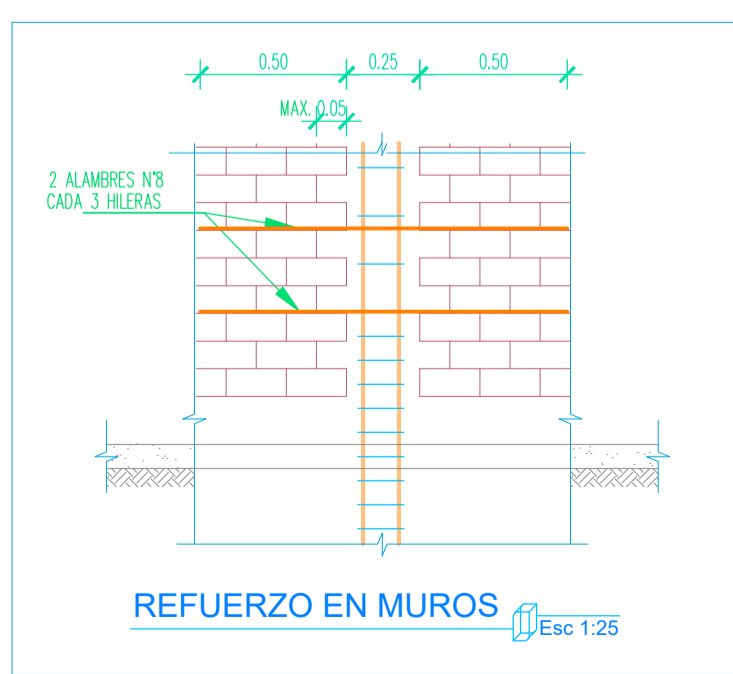
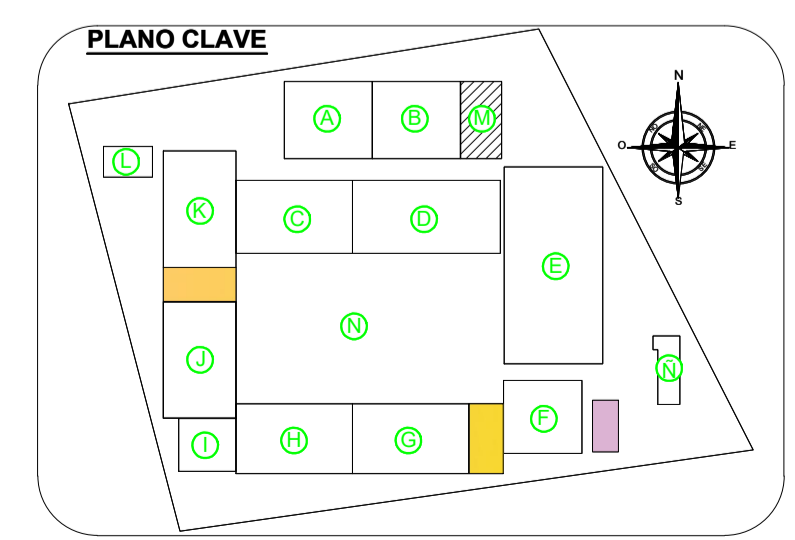
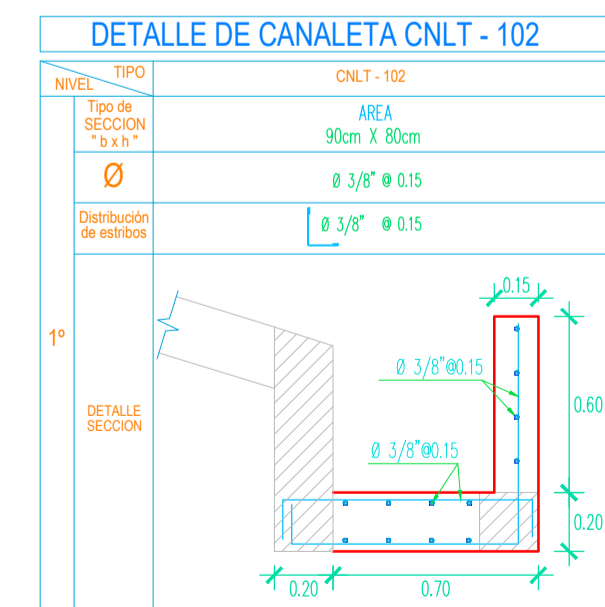
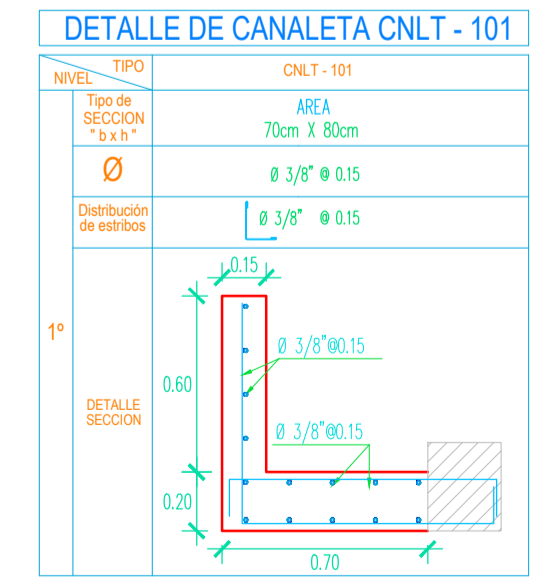
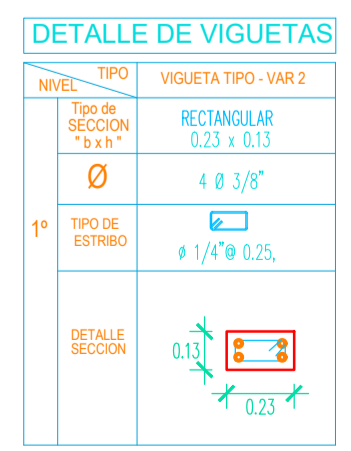
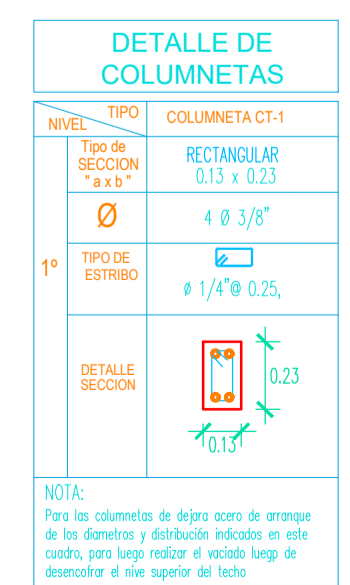
MURO PORTANTE: [Symbol]

TABIQUERIA: [Symbol]



DETALLE DE COLUMNAS

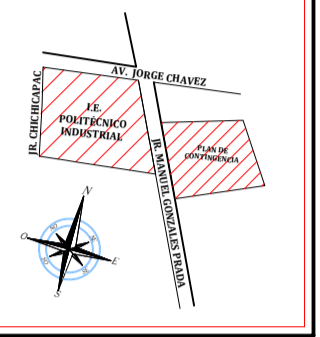
TIPO	C-2	C-3
TIPO bxh	L	0.23X0.40
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.60X0.60) 2 #2 + 2 #3/8" 180.05, 680.10, 880.25	TIPO II (0.25X0.40) 1 #3/8" 180.05, 680.10, 880.25
Ø	445/8"	445/8"
AREA	0.235 m ²	0.1 m ²
PERIMETRO	2.38 ml	1.30 ml
DETALLE SECCION		





MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

CROQUIS DE
LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE EDUCACION EN
LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL
DEL DISTRITO DE MACUBANI,
PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO"

CÓD. CU: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
POLITECNICO
MACUBANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROJ.:

LOCALIDAD:
BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUBANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS BLOQUE M
PLANO DE ALGERADO
DETALLES DE VIGAS
Y COLUMNAS

PROYECTISTA:
I.E.C.

DIBUJADO:
NEJA-JEAC

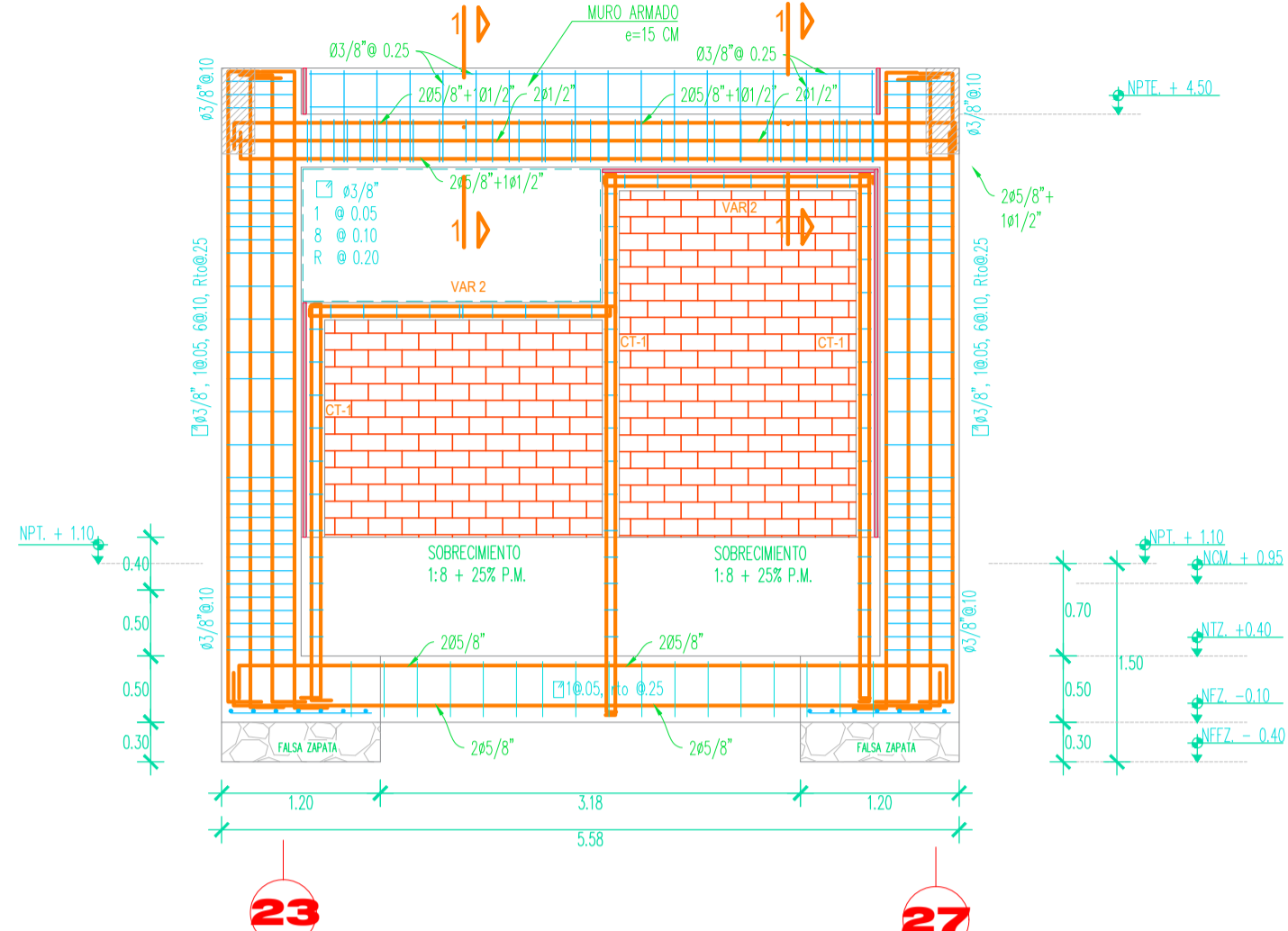
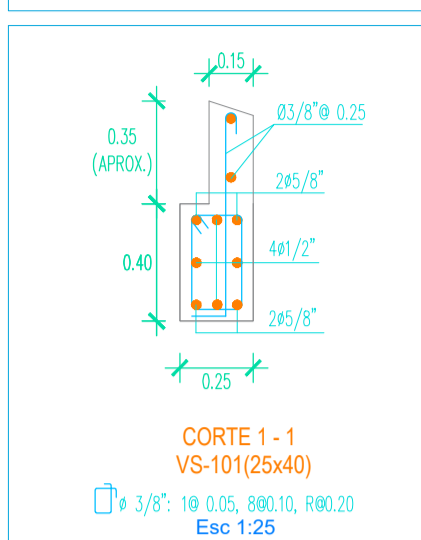
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
NOV 2016

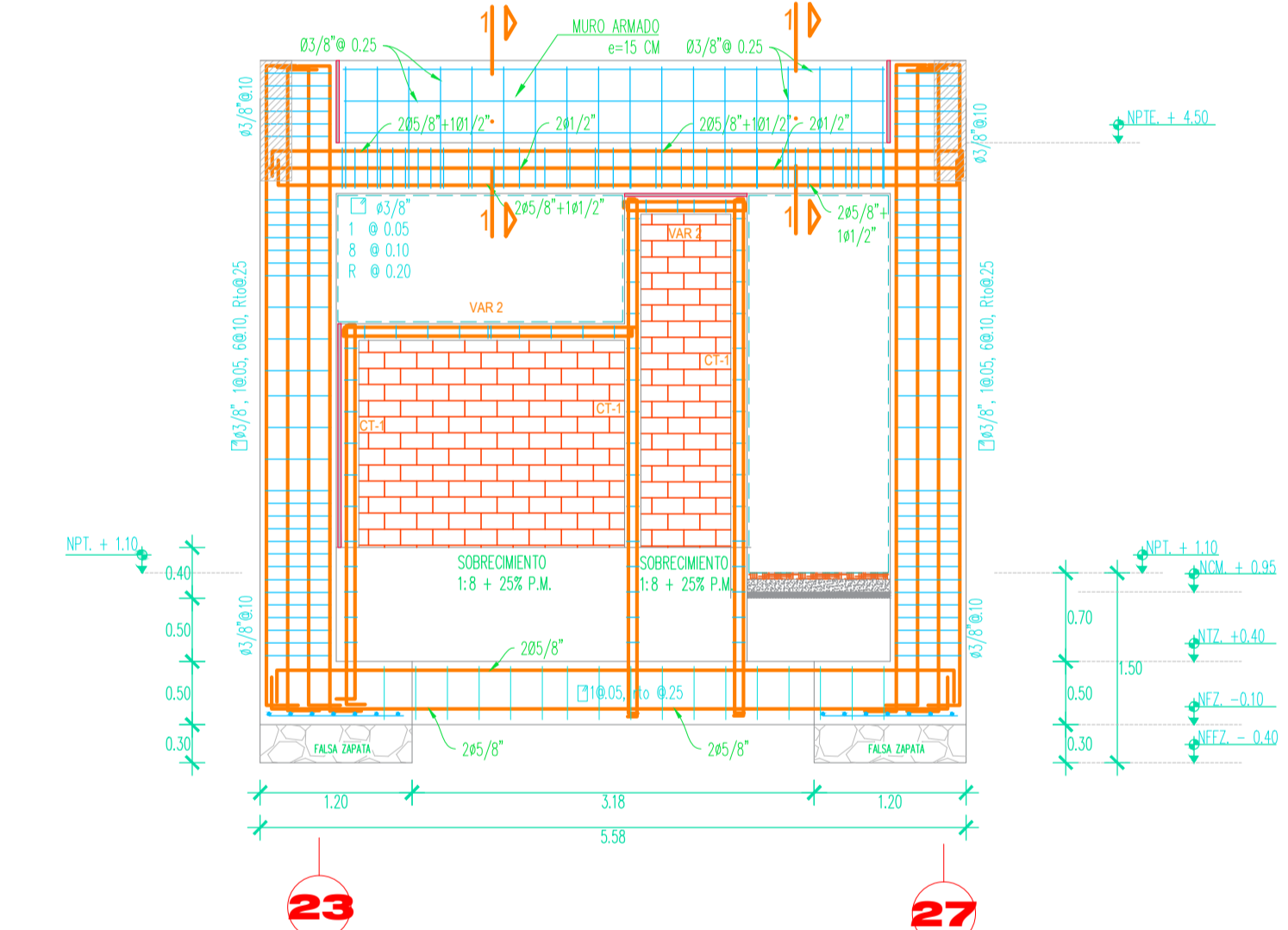
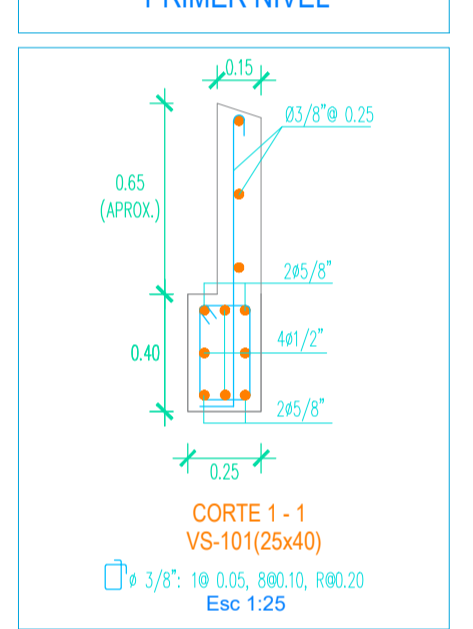
LÁMINA N°:

E-M-02

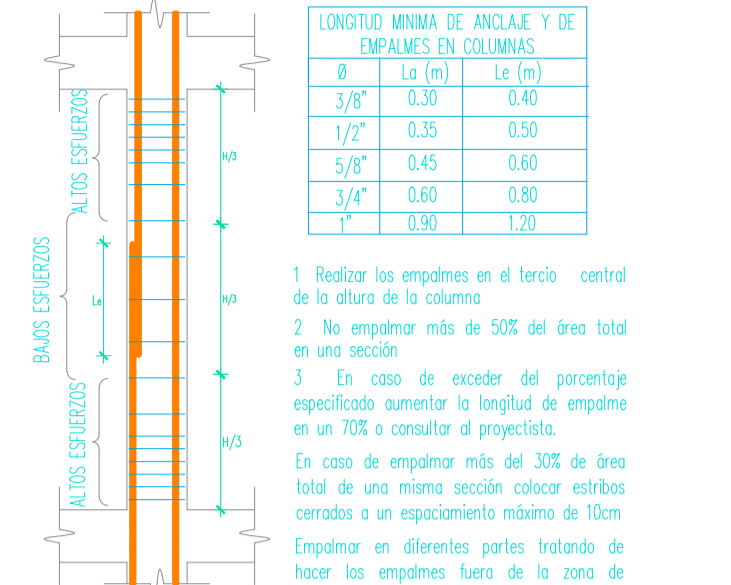
DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL



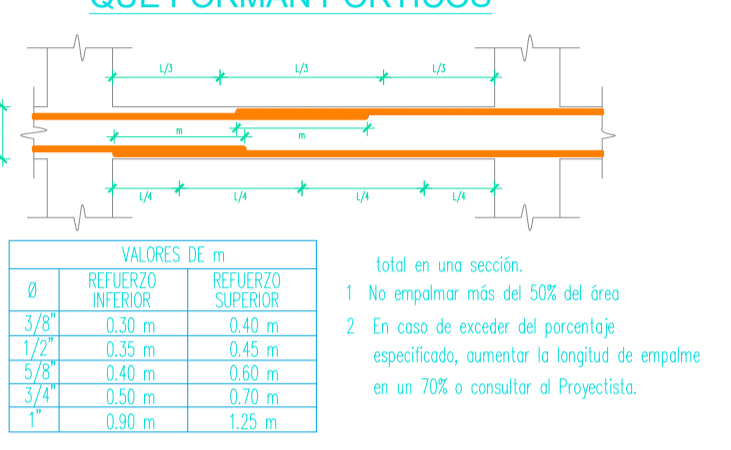
DETALLE DE CORTE DE VIGA
PRIMER NIVEL



EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



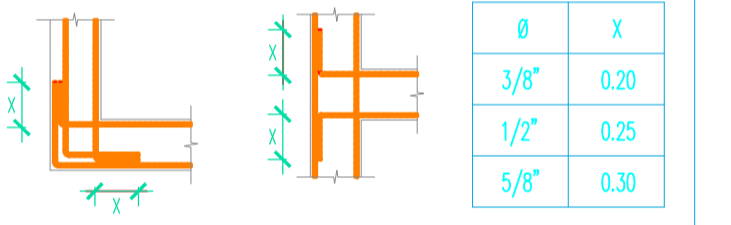
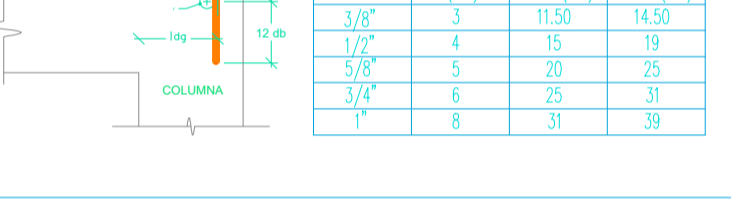
EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS Esc 1:10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definiremos los materiales indicados en la norma E160 en su capítulo 3, el cual se observe todos las especificaciones, ensayos y comprobaciones que deba realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- 1 Resistencia a la compresión: $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- 2 Resistencia a la compresión: $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- 3 Peso específico del concreto: $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$
- 4 Módulo de elasticidad $E_c = 217370.65$
- 5 Columnetas $e < 13 \text{ cm}$; $\gamma = 2 \text{ m}$
- 6 Viguetas $e < 13 \text{ cm}$; $\gamma = 2 \text{ m}$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SEISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS
Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a los flecos, copetes y elevaciones indicados en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS
2.1 Responsabilidad. El diseño y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.
2.2 Características. Los andamiajes y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los patios de trabajo no inferior a 500 kg/m².
Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente aislados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicados en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 2.828 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 1).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grano med. graduado y grano bien graduado
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún nivel de agua o de arena, limo o arcilla, deberá profundizarse la cimentación hasta subsiguiente. Procediéndose luego a llenar una faja de concreto ciclopé (f=140 Kg/cm²) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

PARAMETROS

Modo	Periodos y Modos de Vibración - Modulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	$T_1=0.214$	98.59%	0.0%
2	$T_2=0.155$	98.59%	0.0%
3	0.113	98.79%	0.68%
4	0.096	98.91%	0.68%
5	0.076	99.04%	0.69%
6	0.069	99.21%	0.69%
7	0.056	99.21%	1.00%
8	0.055	99.25%	1.16%

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = ZISC \cdot P$
R = 8
Z = 0.25
U = 1.5
S = 1.2

$R_k = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES
 $R_k = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

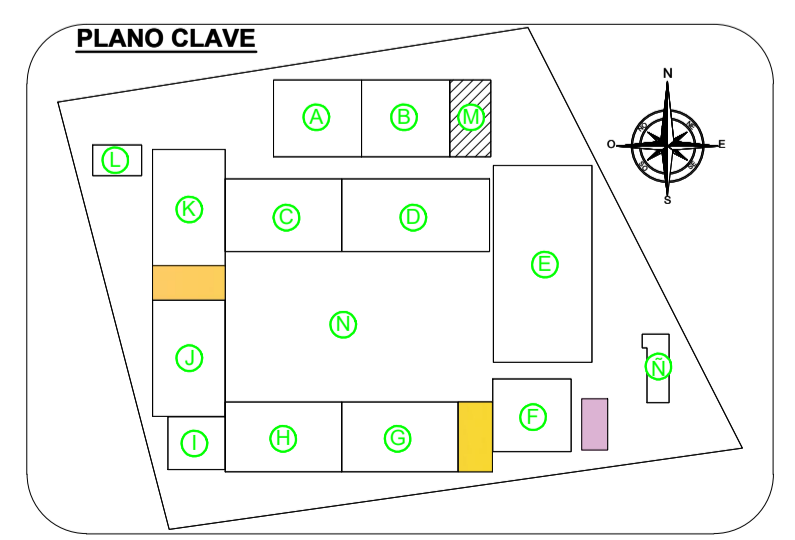
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	12.251	12.4284	99.9%	- 0.816
DR Y-Y	23.505	24.8568	99.9%	- 0.8460

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		diriva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN X-X	1.85	0.002488	0.000000	0.000315	0.000000	0.007	OK
Story1	S-DN X-X	3.55	0.002716	0.000000	0.000590	0.000000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

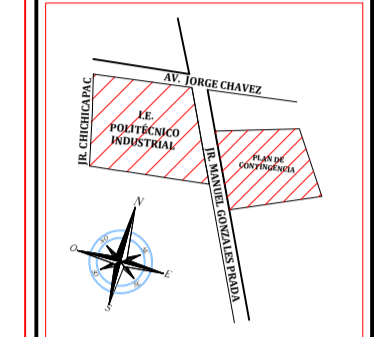
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		diriva elastica		limite	Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y		
Techo	S-DN Y-Y	1.85	0.000000	0.000289	0.000000	0.000040	0.005	OK
Story1	S-DN Y-Y	3.55	0.000000	0.000209	0.000000	0.000096	0.005	OK





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

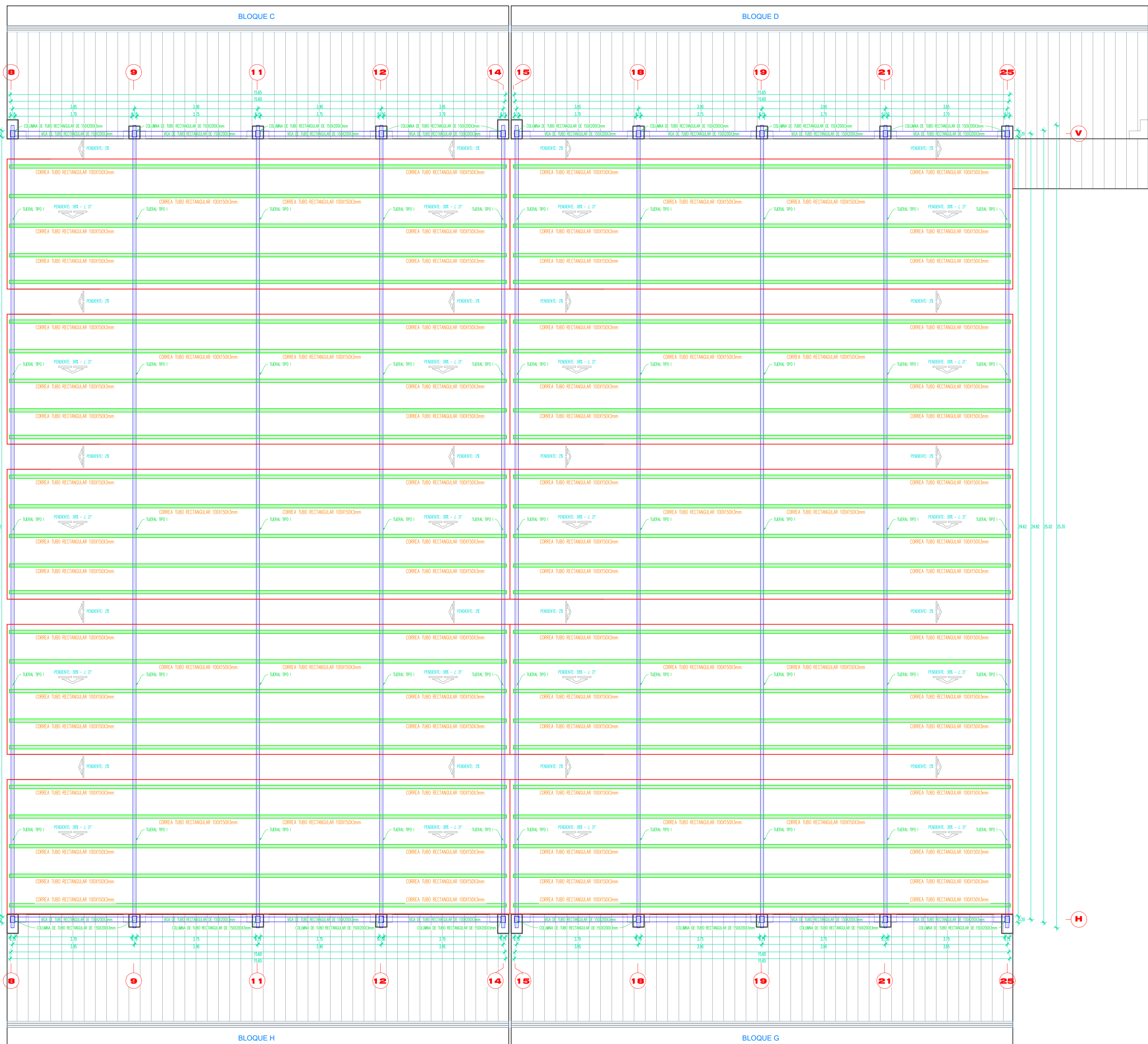
PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE N
PLANO DE COBERTURA METÁLICA

PROYECTISTA: LEG

DIBUJADO: SRAS. JEAC

ESCALA: 1:500
FECHA: MAR 2020

LÁMINA N°: E-N-01



ESPECIFICACIONES GENERALES
ESTRUCTURA METÁLICA

CARGAS

Carga Muerta: 15kg/m²

COBERTURA CON PLANCHAS DE ALUZING e= 0.33mm

Carga Viva: 30kg/m²

Carga Nieve: 24kg/m²

Carga Viento:

Presiones BARLOVENTO	18.00 Kg/m ²	PRESION
	20.00 Kg/m ²	PRESION
Presiones SOTAVENTO	+12.00 Kg/m ²	SUCCION
	-15.00 Kg/m ²	SUCCION

ANCLAJES, APOYOS Y CONEXIÓN

PERNOS Ø 3/4" L=0.80, ASTM A193, GRADO B7
TUERCAS Ø 3/4" ASTM A194
PERNOS Ø 7/8" ASTM A325
TUERCAS Ø 7/8" ASTM A325
PLANCHA DE ACERO LAC ASTM A36 DE 350mm x 400mm e=1/2"
PLANCHA DE ACERO LAC ASTM A36 DE 350mm x 400mm e=3/8"

EMPALME DE LA COBERTURA

- Cinta Butil 3/8". Traslape Longitudinal
- Tornillo autoroscante #8x3/4" Traslape Longitudinal
- Tornillo autoroscante con arandela de neopreno #10x3/4" Sobre la Cobertura y Estructura.

MATERIAL DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

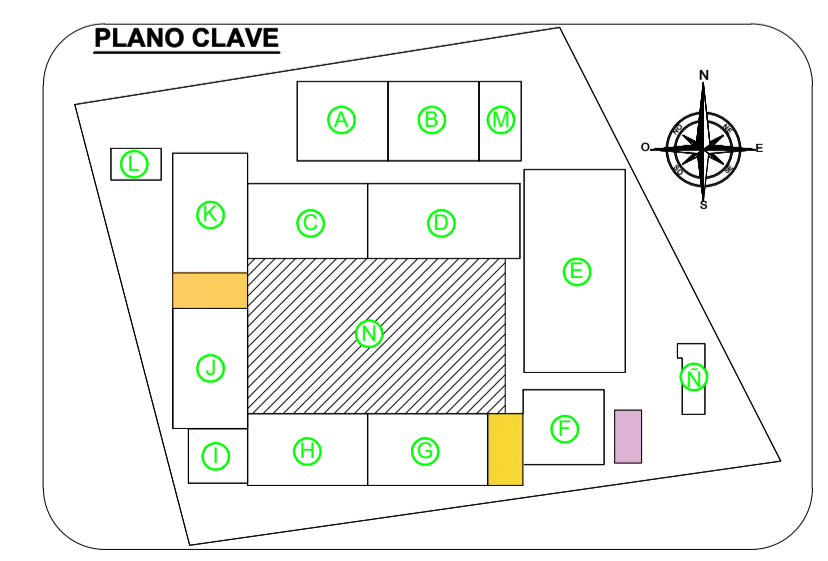
Material: Acero Estructural ASTM A500 Grado B
Esfuerzo de Fluencia (fy): 3.150 Kg/cm²
Resistencia a la tracción (fu): 4.000 Kg/cm²
Densidad: 7850 kg/m³

OTROS

Soldadura: CELLOCORD 70
PINTURA ESPECIAL ANTICORROSIVA DOS MANOS

COBERTURA

COBERTURA TIPO PLANCHA DE ALUZING E= 0.33MM
COBERTURA TIPO POLICARBONATO ALVEOLAR TRANSPARENTE 6MM

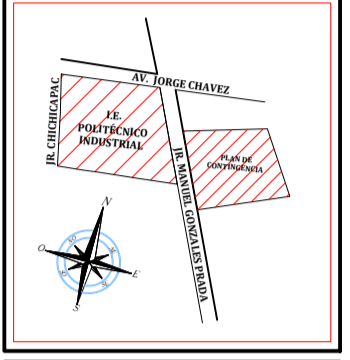


COBERTURA METÁLICA BLOQUE N - LOSA MULTISUOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE N
PLANO DE COBERTURA METÁLICA
DETALLE DE APOYOS

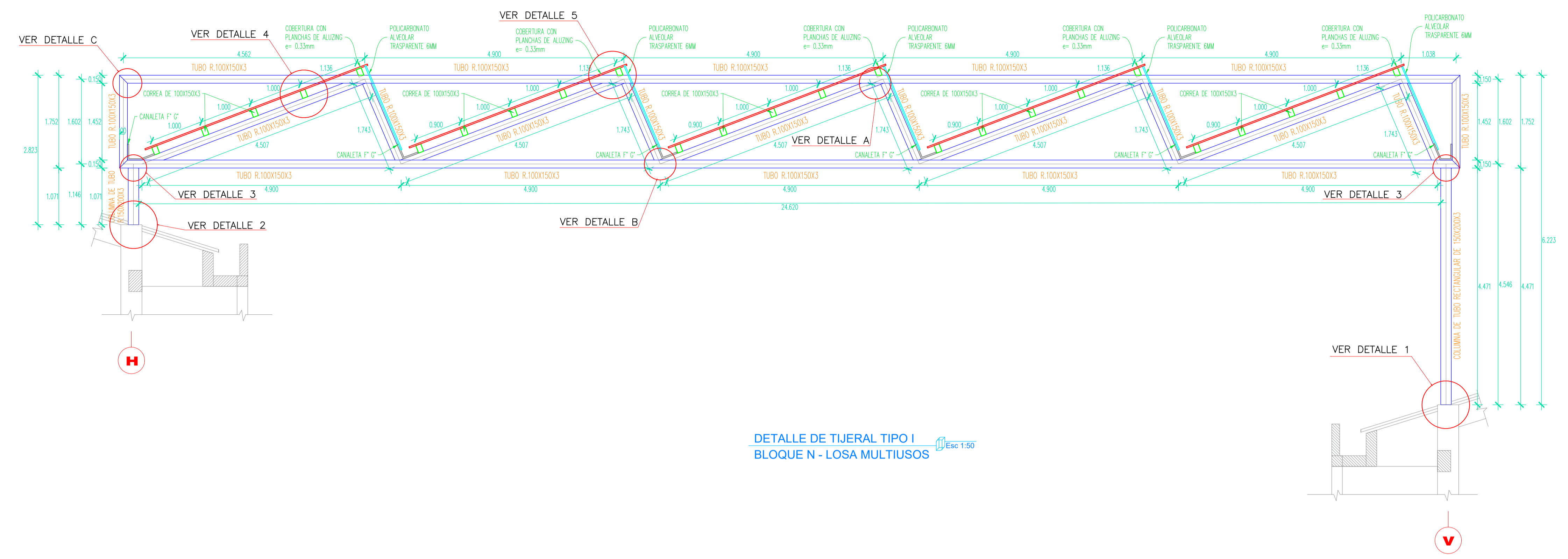
PROYECTISTA: LCC

DIBUJADO: SRAS. JEAC

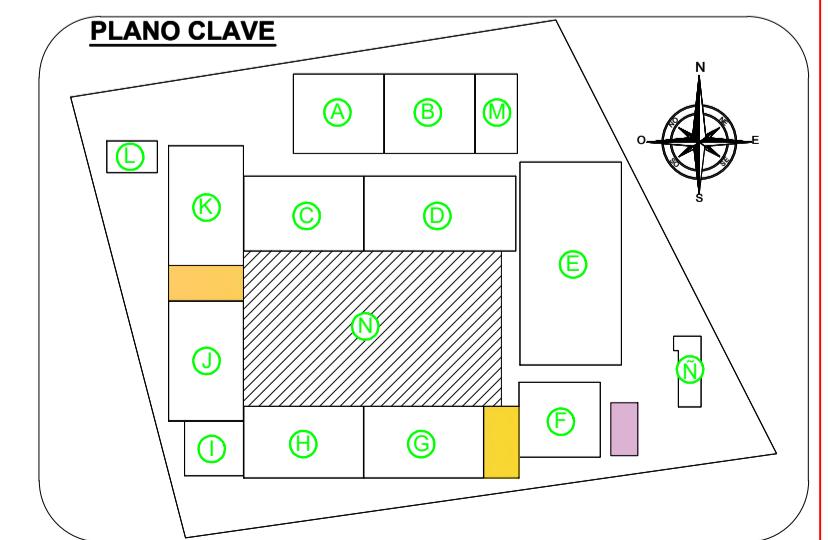
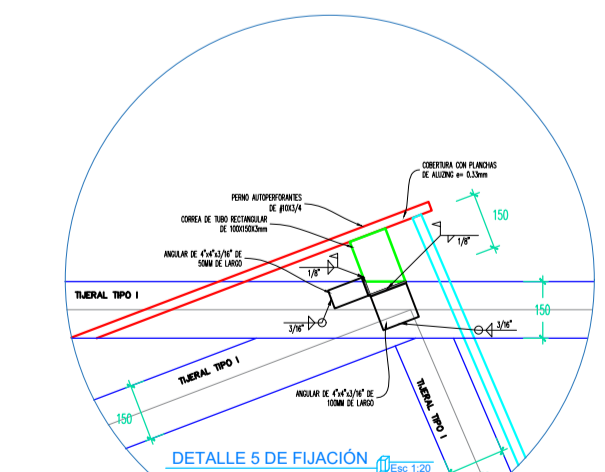
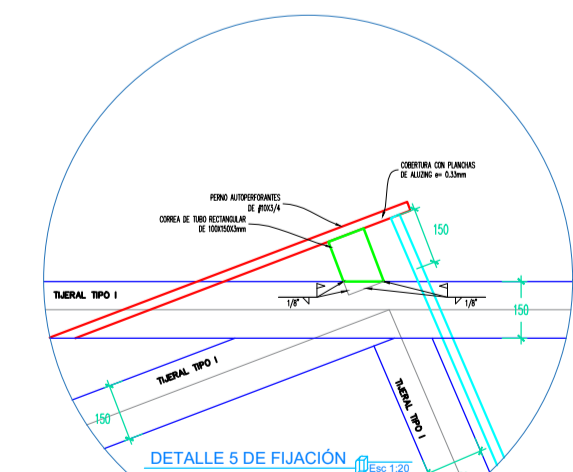
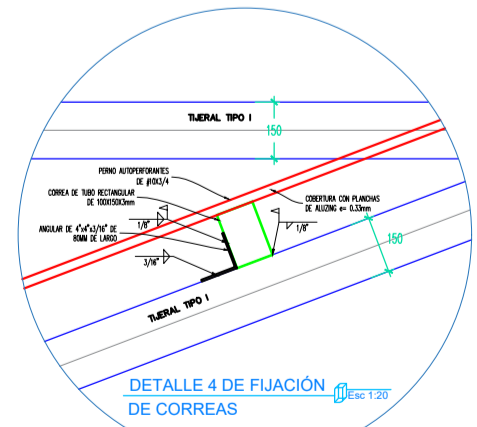
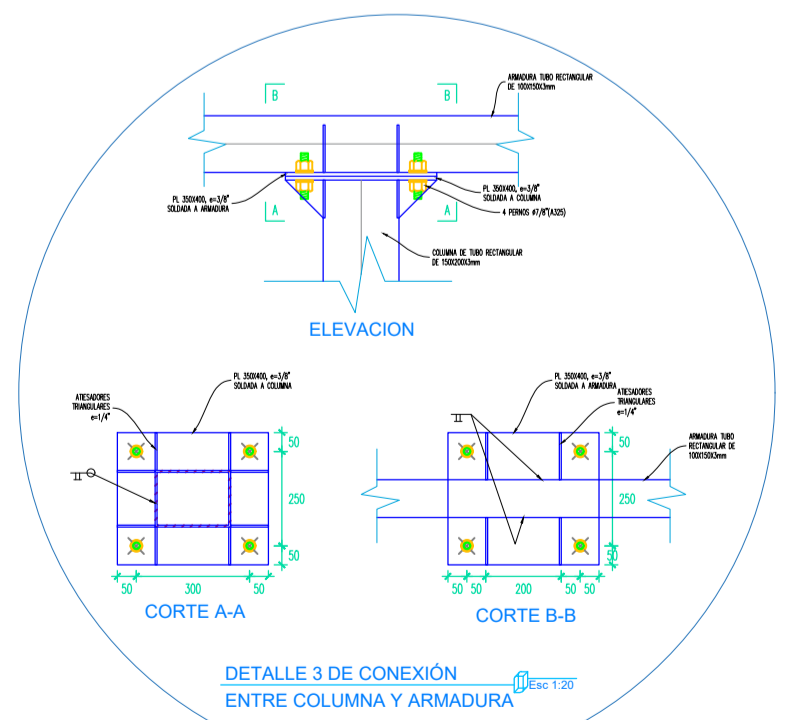
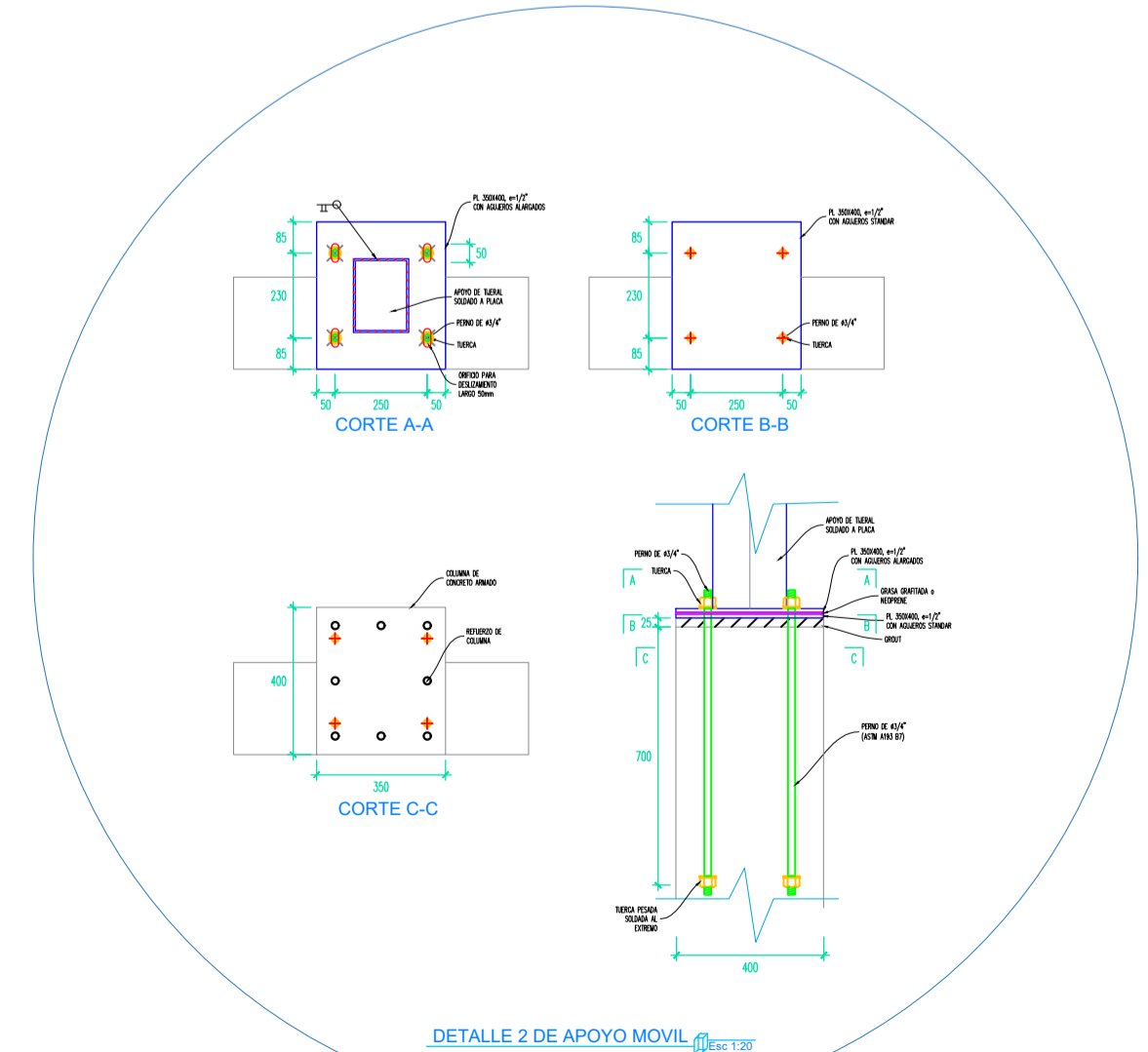
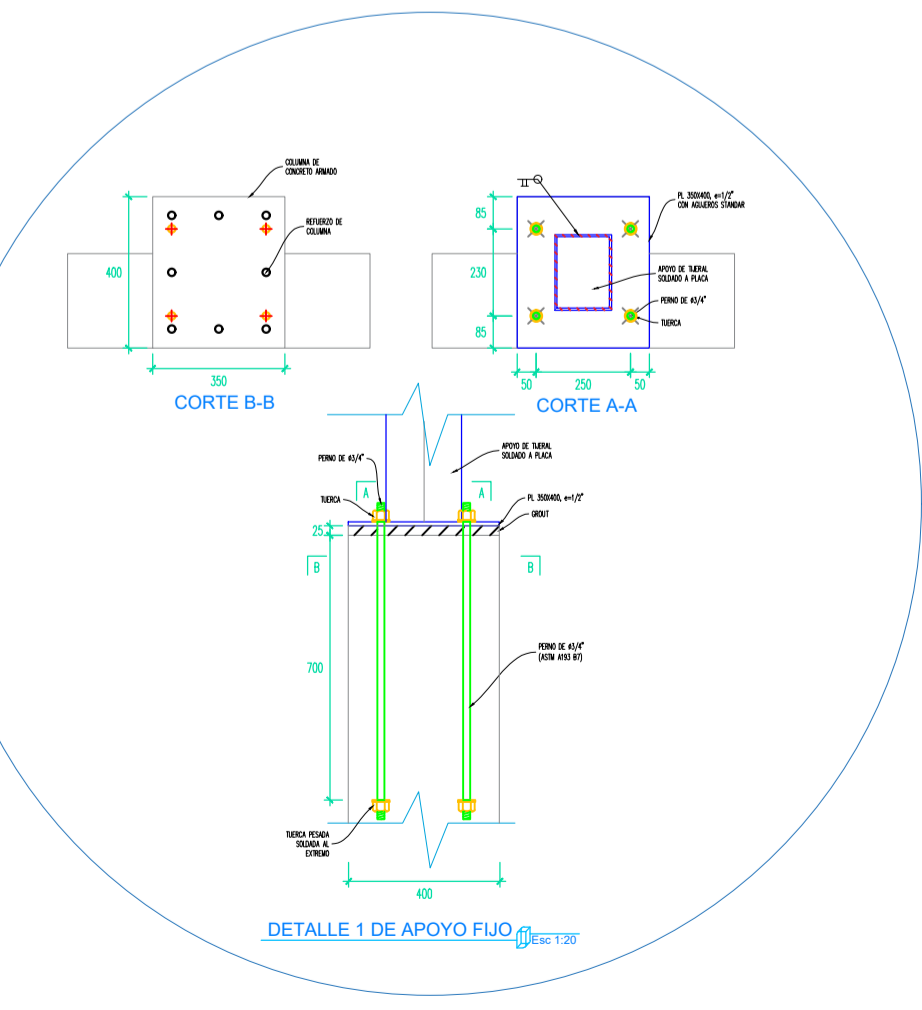
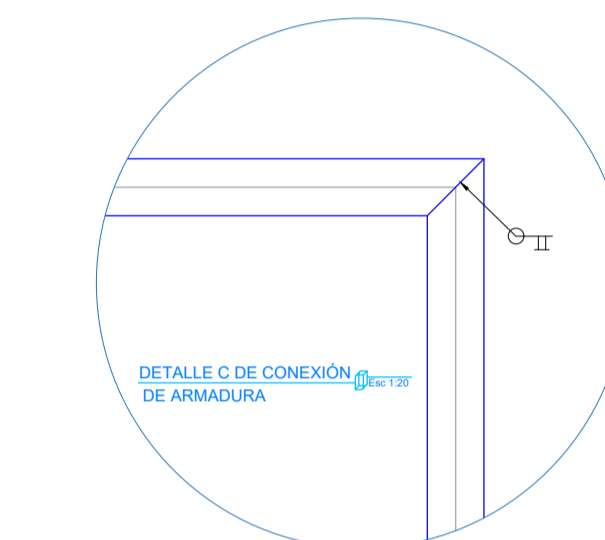
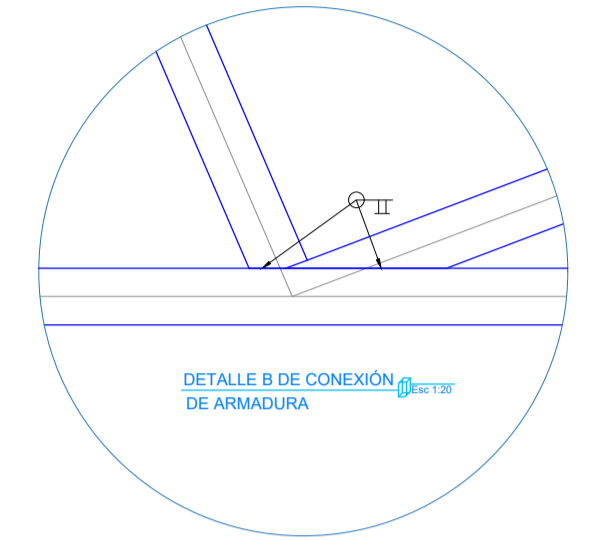
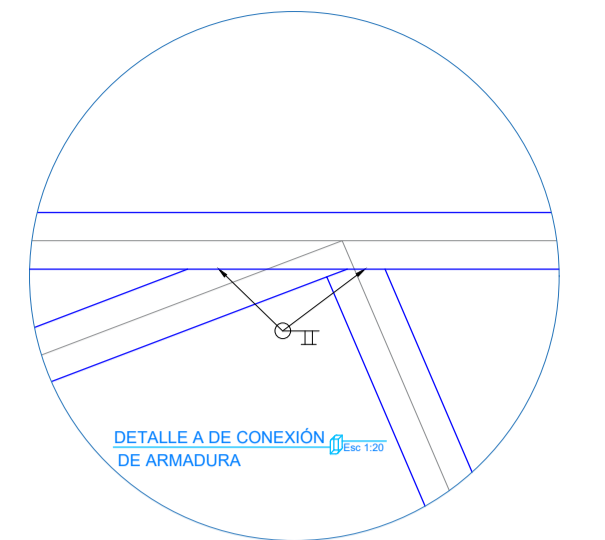
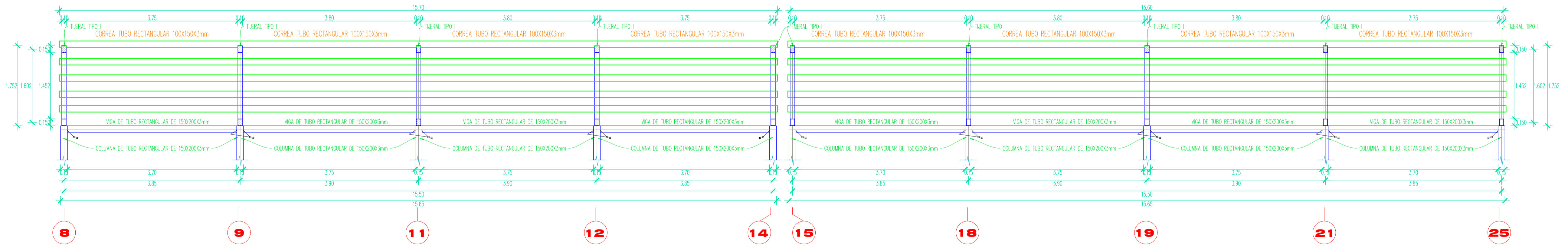
ESCALA: INDEFINIDA

FECHA: MAR 2020

LÁMINA N°: E-N-02



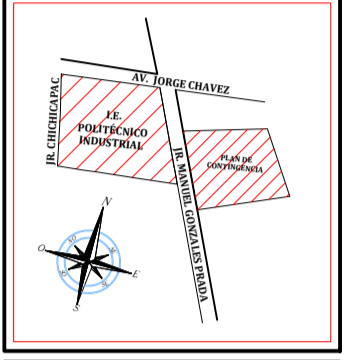
DETALLE DE TIJERA TIPO I BLOQUE N - LOSA MULTIUSOS Esc 1:50





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - BLOQUE N

PLANO DE CIMENTACION
DETALLE DE VIGAS, COLUMNAS Y ALBANILERIA

PROYECTISTA: LCC

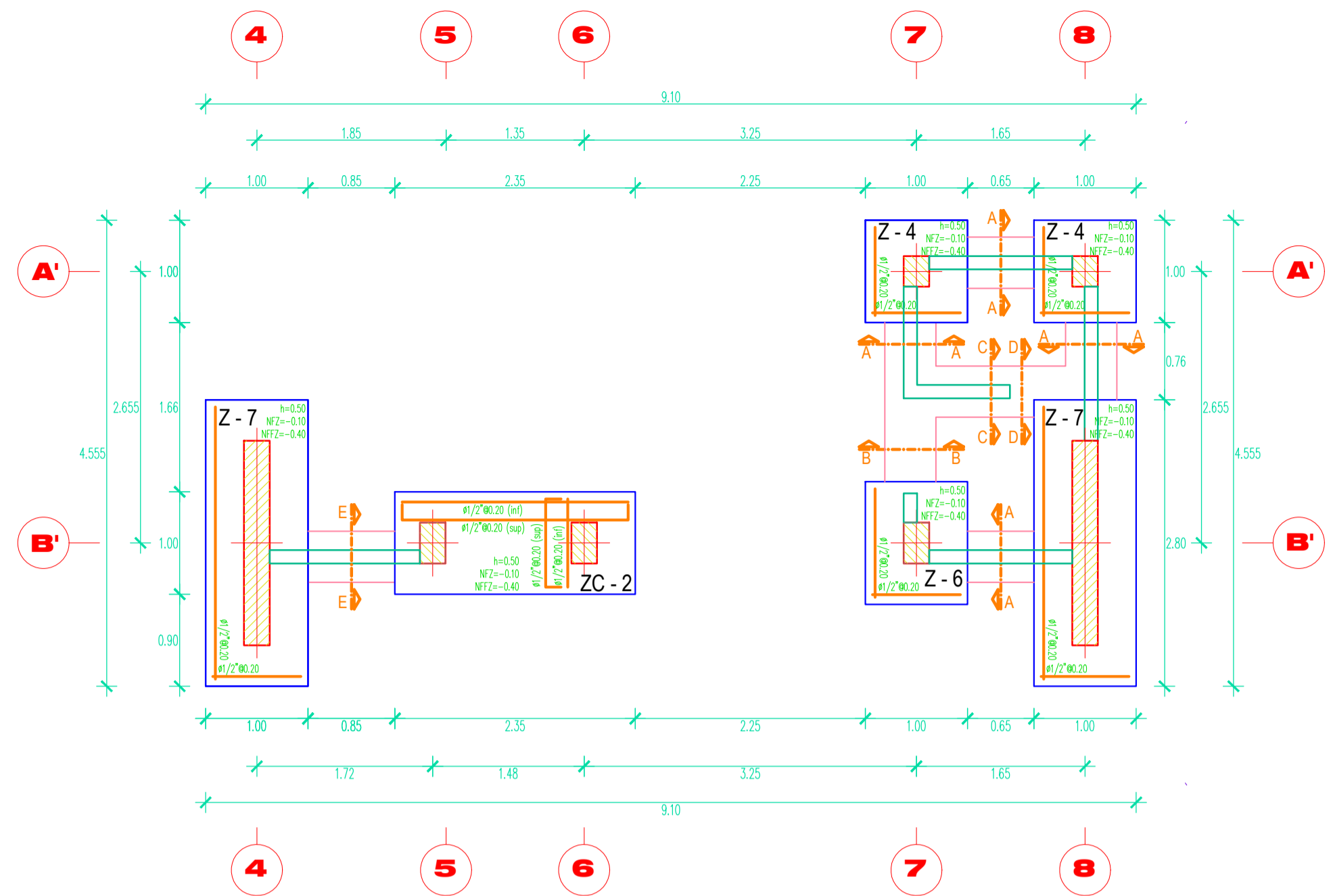
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA

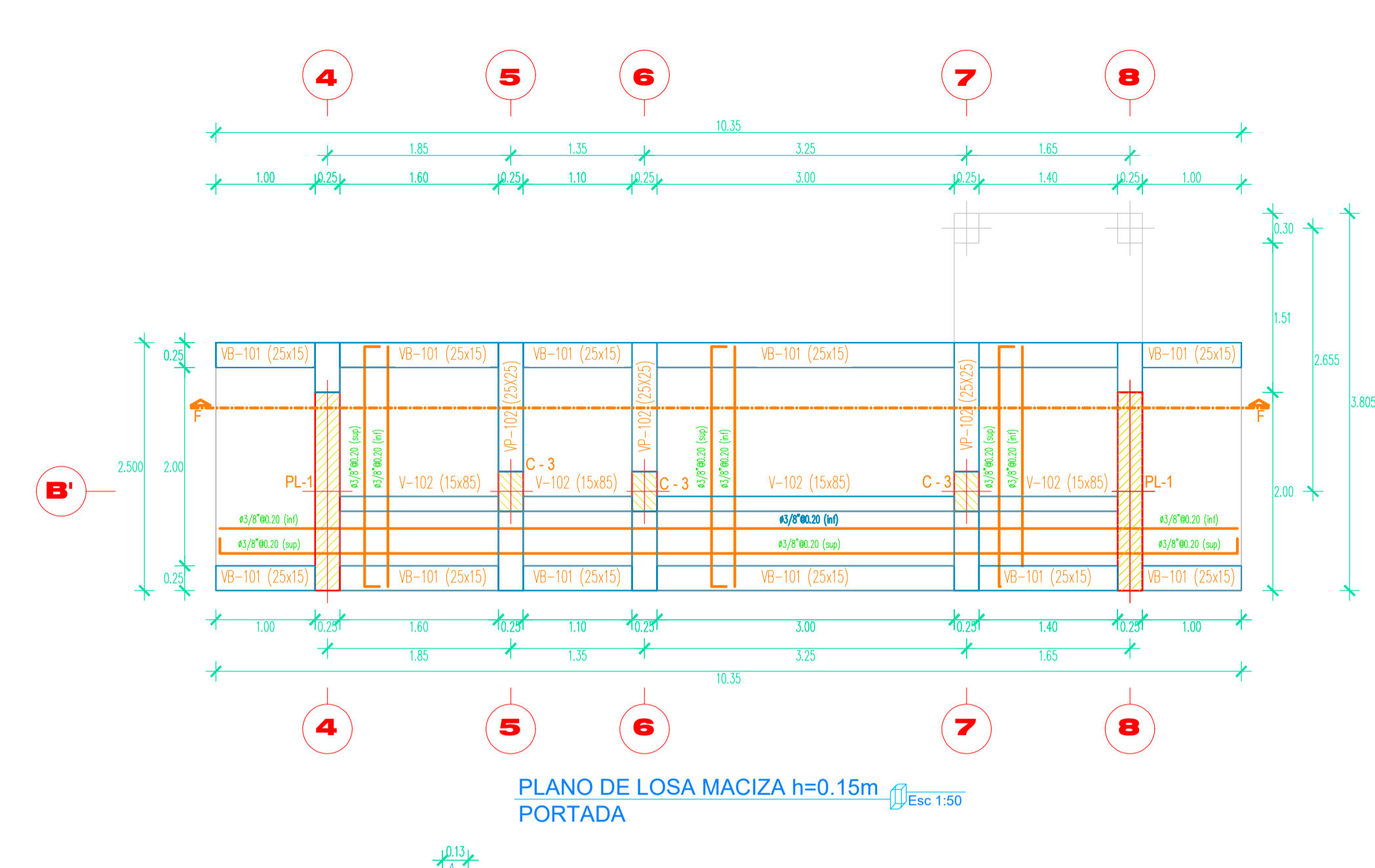
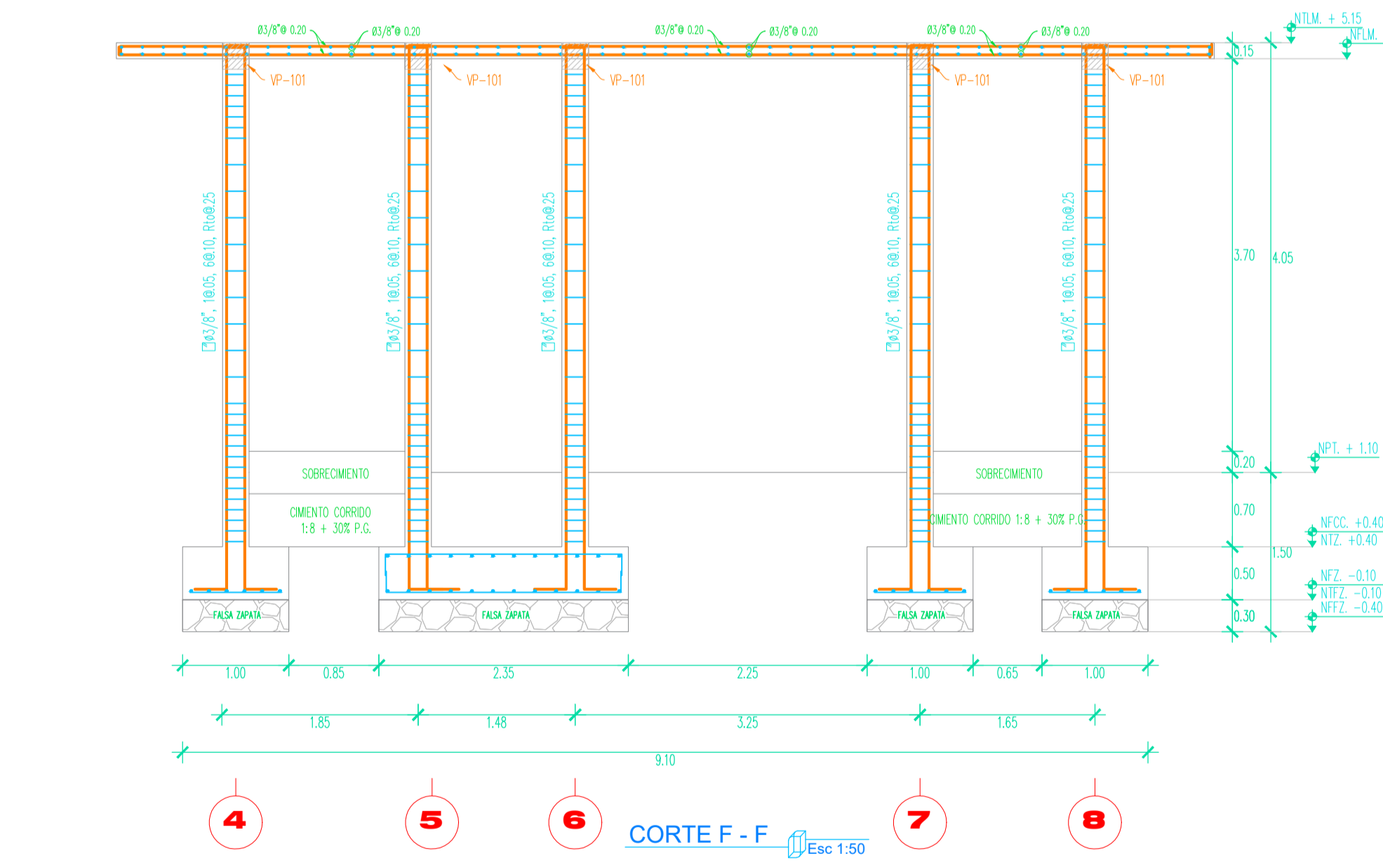
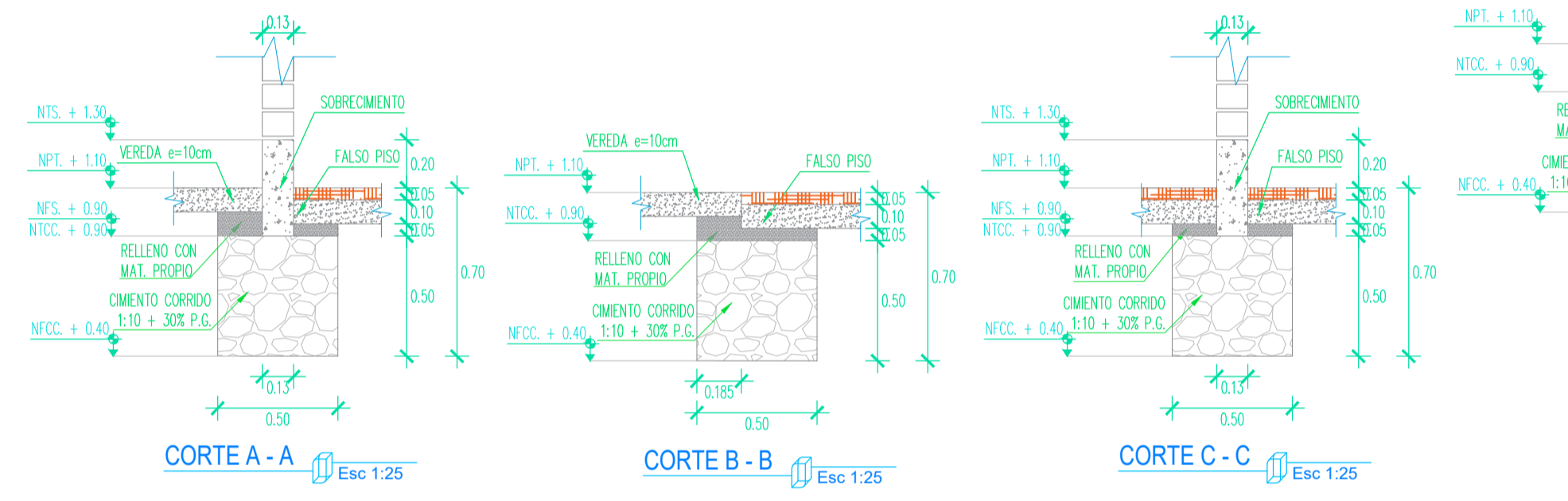
FECHA: 2018/02/20

LÁMINA N°:

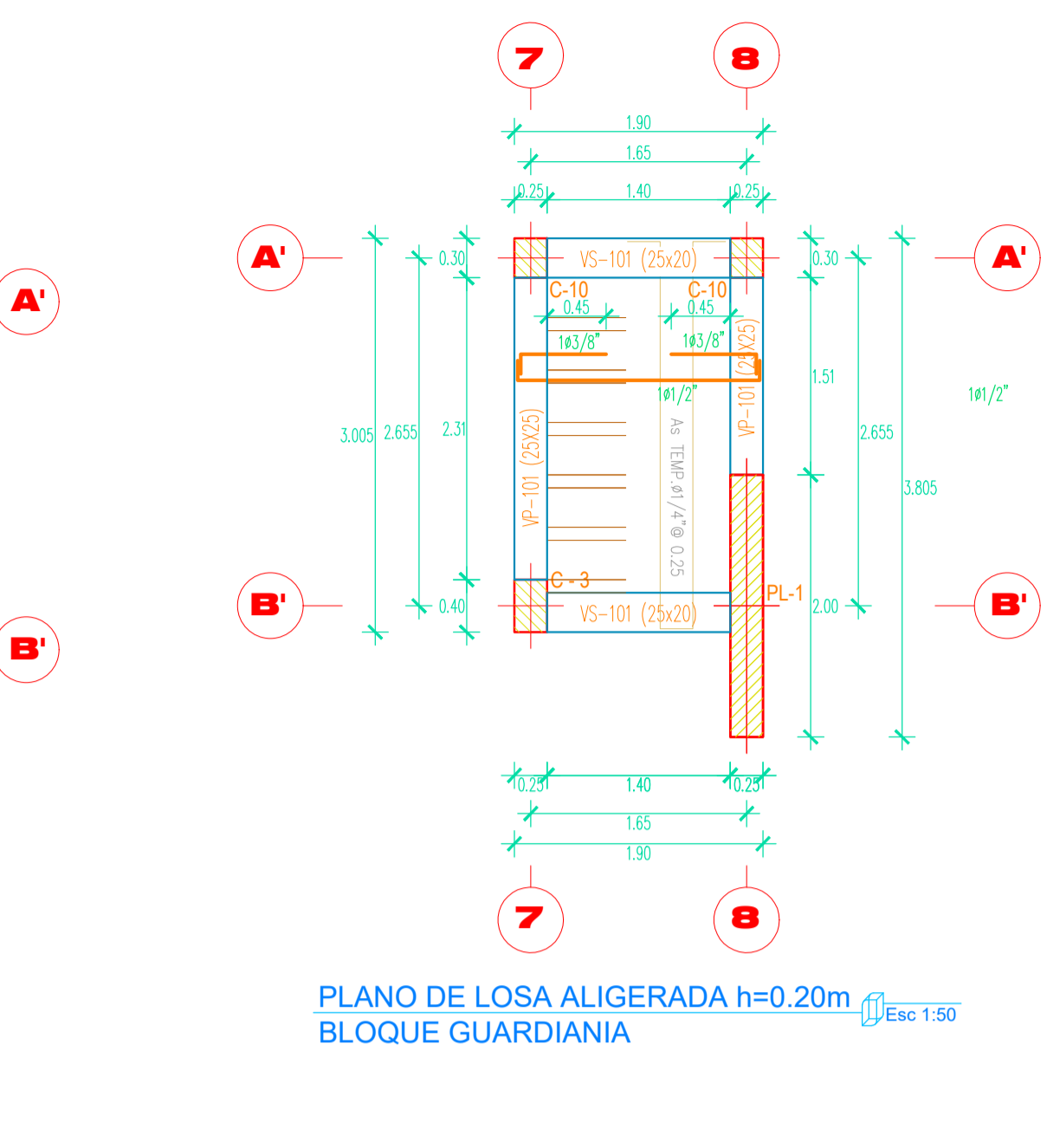
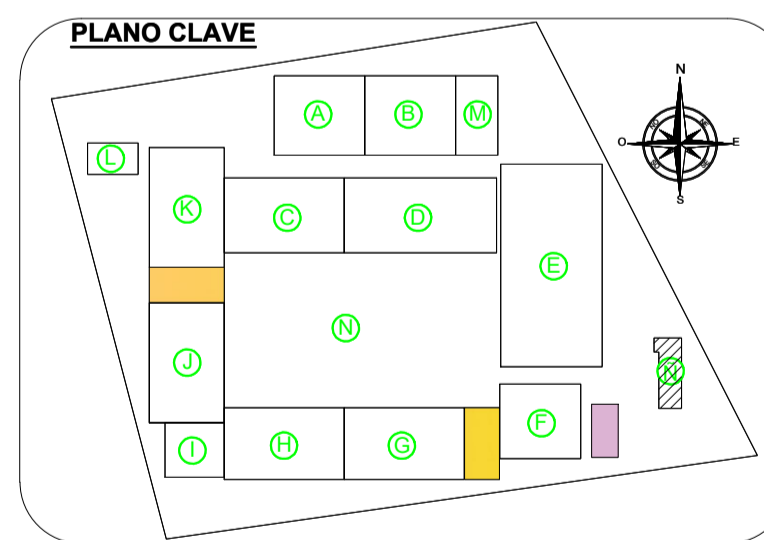
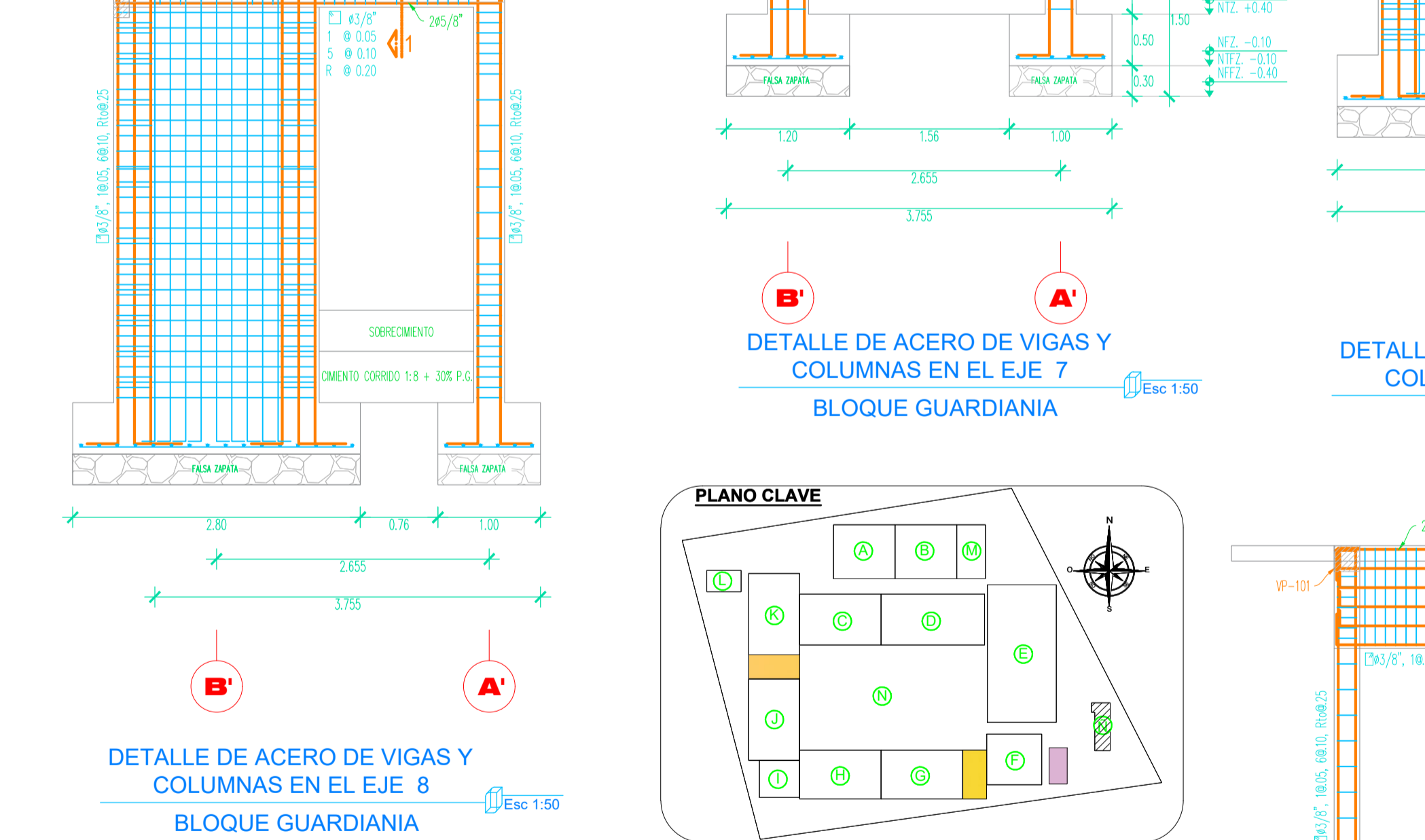
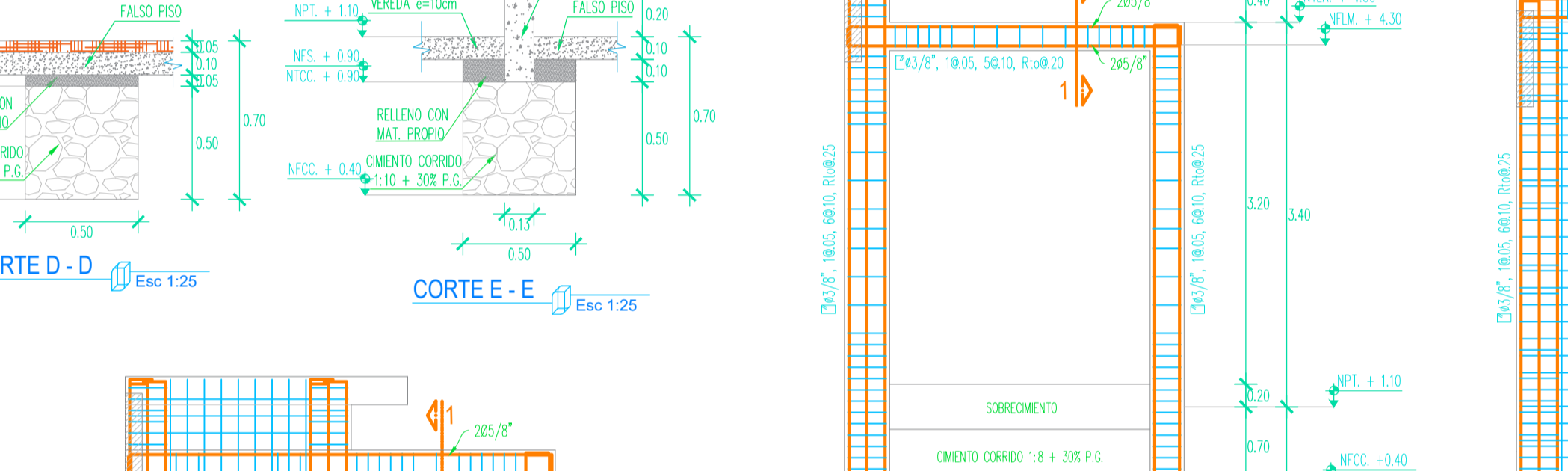
E-Ñ-01



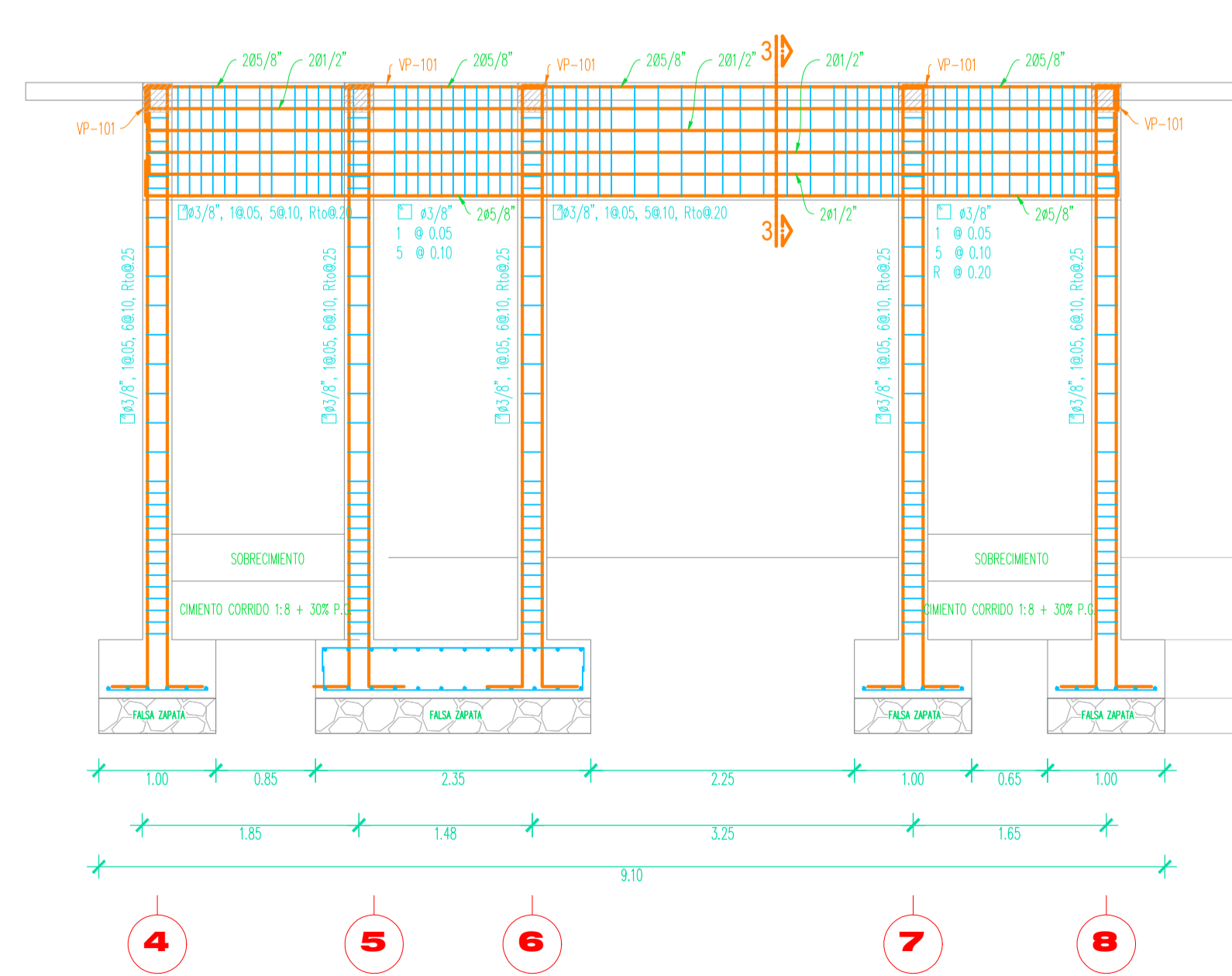
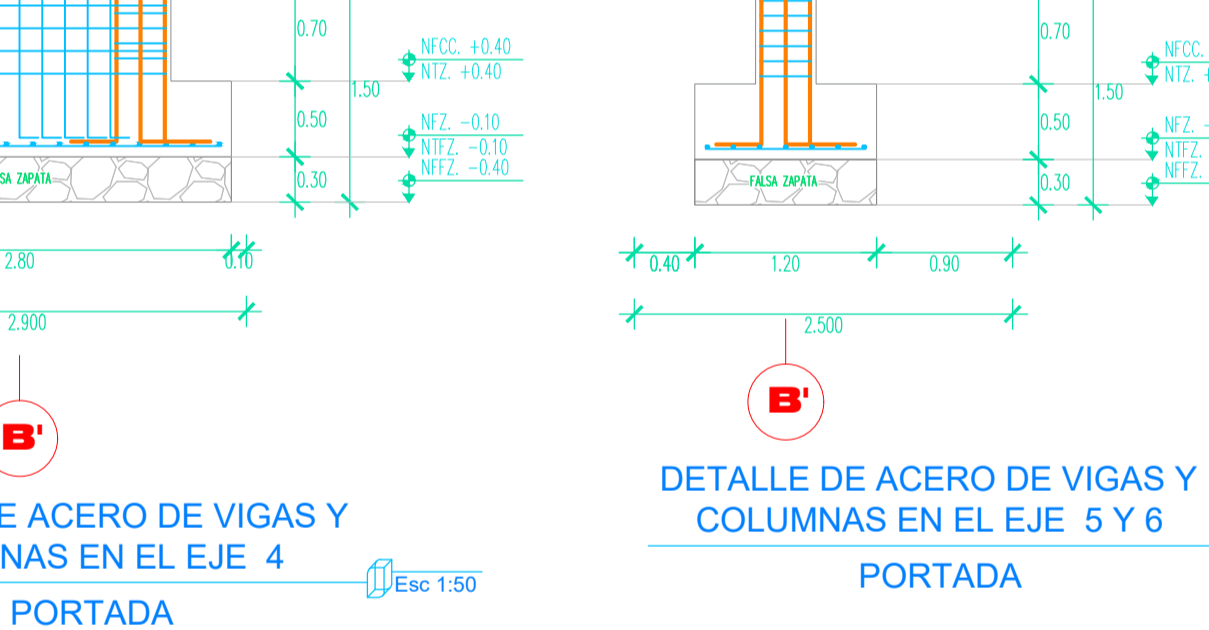
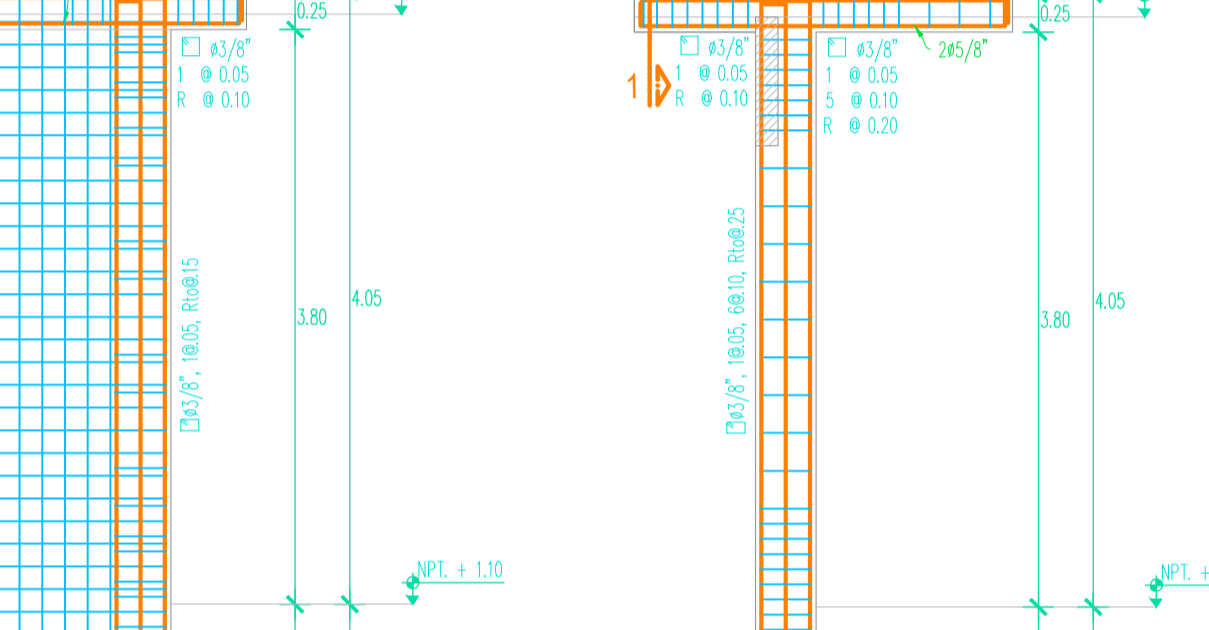
PLANO DE CIMENTACIÓN Y CIMIENTO CORRIDOS BLOQUE GUARDIANA Y PORTADA Esc 1:50



PLANO DE LOSA MACIZA h=0.15m PORTADA Esc 1:50



PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20m BLOQUE GUARDANIA Esc 1:50



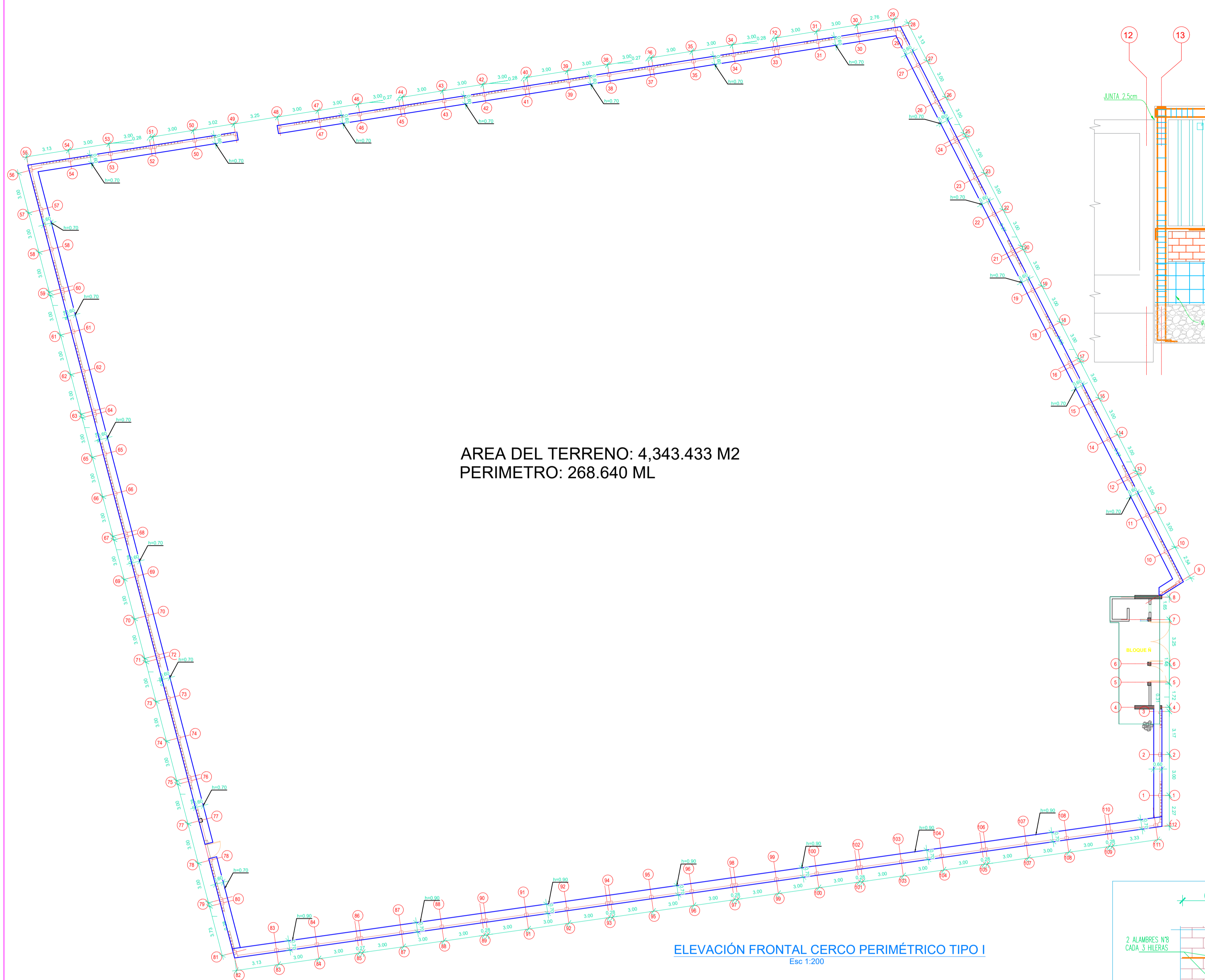
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE B' PORTADA - PLACA PARA NOMBRE Esc 1:50

LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tope de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel tope de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tope de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tope de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NVCC	Nivel tope de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NTZ	Nivel tope de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZ2	Nivel fondo de falso zapata
NOM	Nivel de corte masivo

DETALLE DE PLACA	
TIPO	PL - 1
b x h	0.25X0.40
TIPO DE ESTRIBO COLUMNA	TIPO I (0.25X0.40) 1 # 3/8" 180.05, 680.10, 880.25
Ø COLUMNA	645/8"
As Vertical	# 3/8" Ø 0.20
As Horizontal	# 3/8" Ø 0.15
AREA	0.5 m ²
PERIMETRO	4.50 ml
DETALLE SECCION	03/8" Ø 0.15 As Horizontal 03/8" Ø 0.20 As Vertical

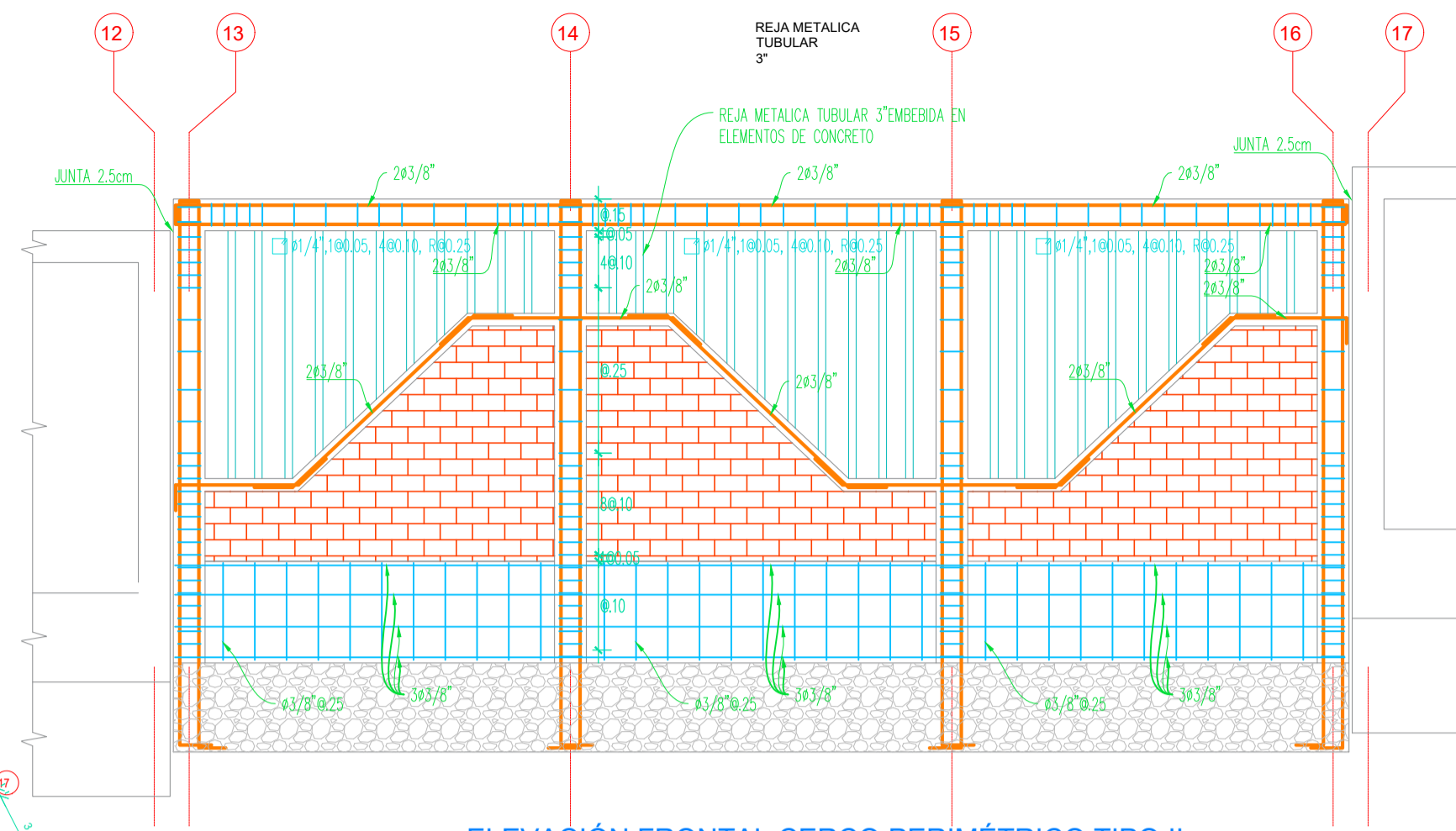
DETALLE DE COLUMNAS		
TIPO	C-3	C-5
b x h	0.25X0.40	0.25X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.25X0.40) 1 # 3/8" 180.05, 680.10, 880.25	TIPO I (0.25X0.30) 1 # 3/8" 180.05, 680.10, 880.25
Ø	645/8"	405/8"
AREA	0.1 m ²	0.0725 m ²
PERIMETRO	1.30 ml	1.10 ml
DETALLE SECCION	645/8"	405/8"

DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER NIVEL		
CORTE 1 - 1	VP-101(25x25)	Esc 1:25
CORTE 2 - 2	VP-102(25x25)	Esc 1:25
CORTE 1 - 1	VS-101(25x20)	Esc 1:25
CORTE 2 - 2	VP-102(25x25)	Esc 1:25

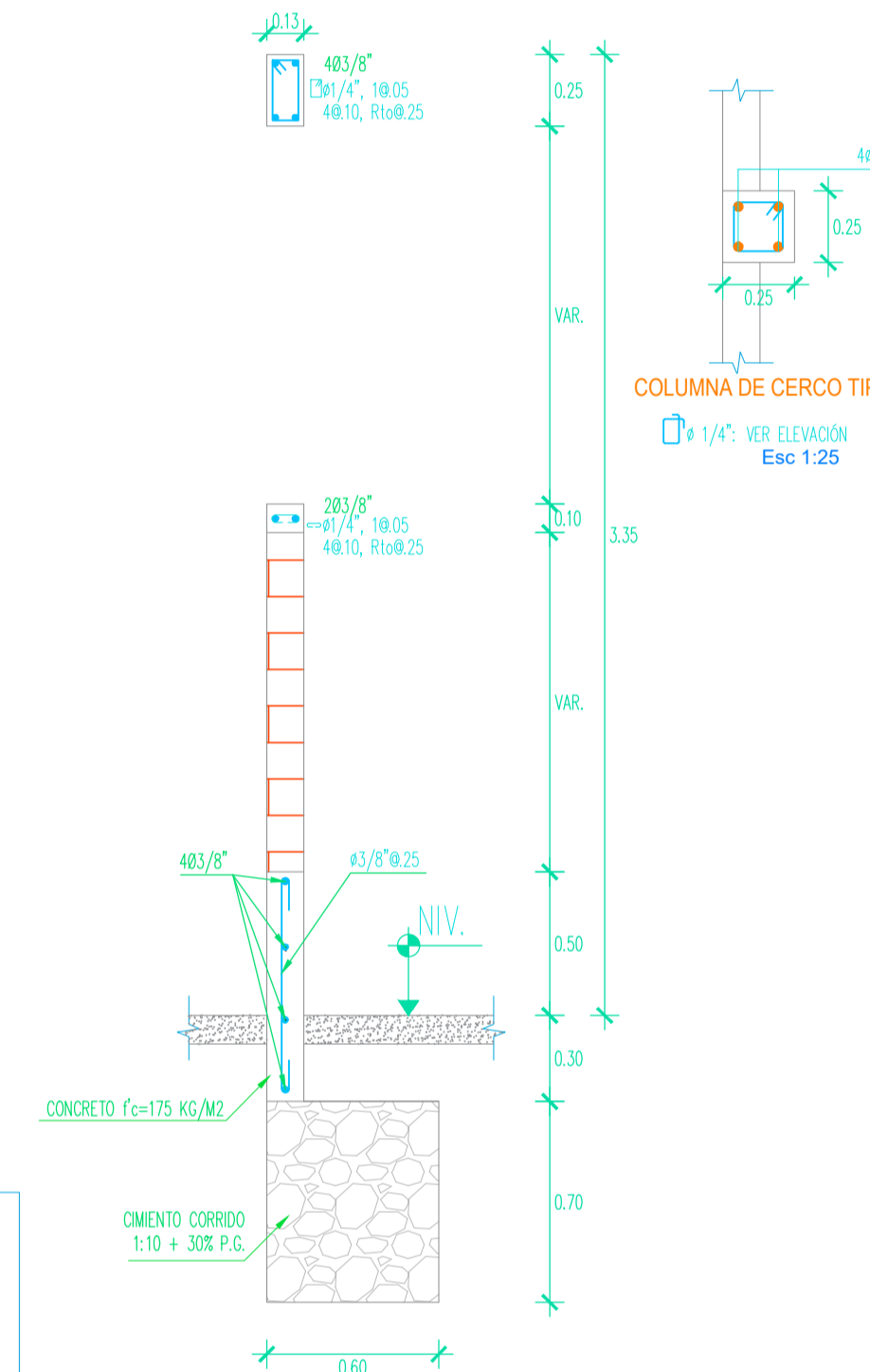


AREA DEL TERRENO: 4,343.433 M2
PERIMETRO: 268.640 ML

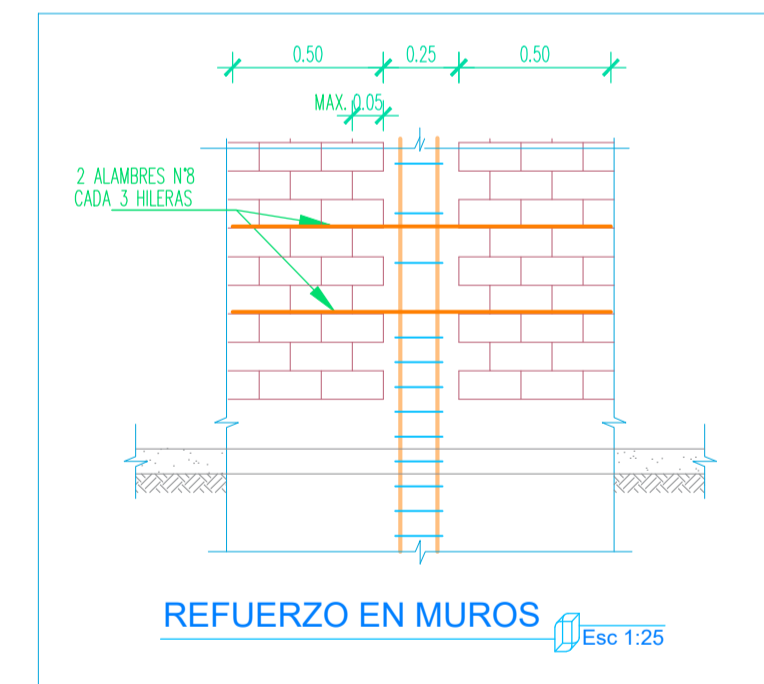
ELEVACIÓN FRONTAL CERCO PERIMÉTRICO TIPO I
Esc 1:200



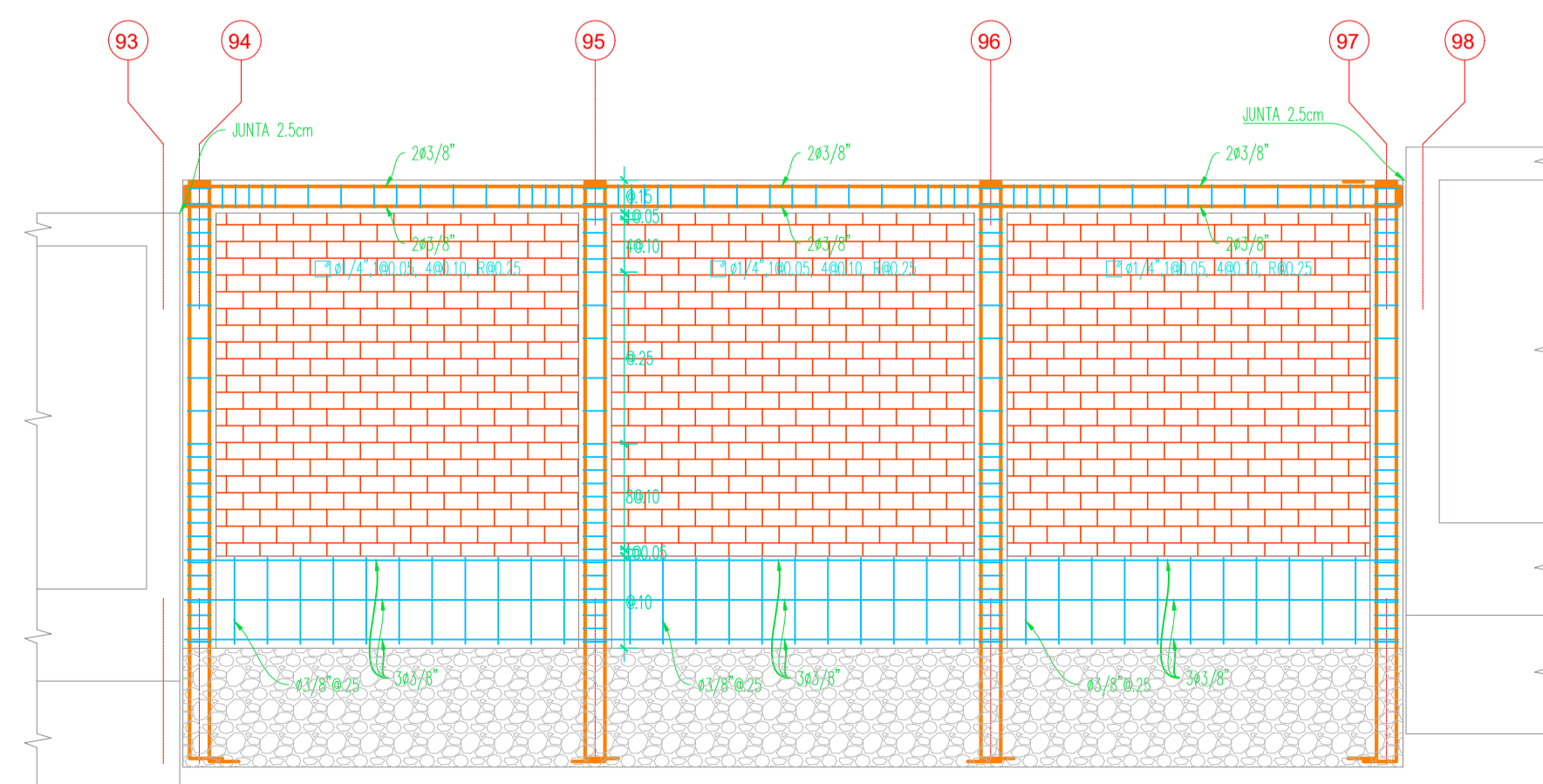
ELEVACIÓN FRONTAL CERCO PERIMÉTRICO TIPO II
Esc 1:50
NOTA: VER NIVELES DE PISO Y JUNTAS ENTRE CERCOS EN LA PLANTA Y ELEVACIONES DE LOS CERCOS



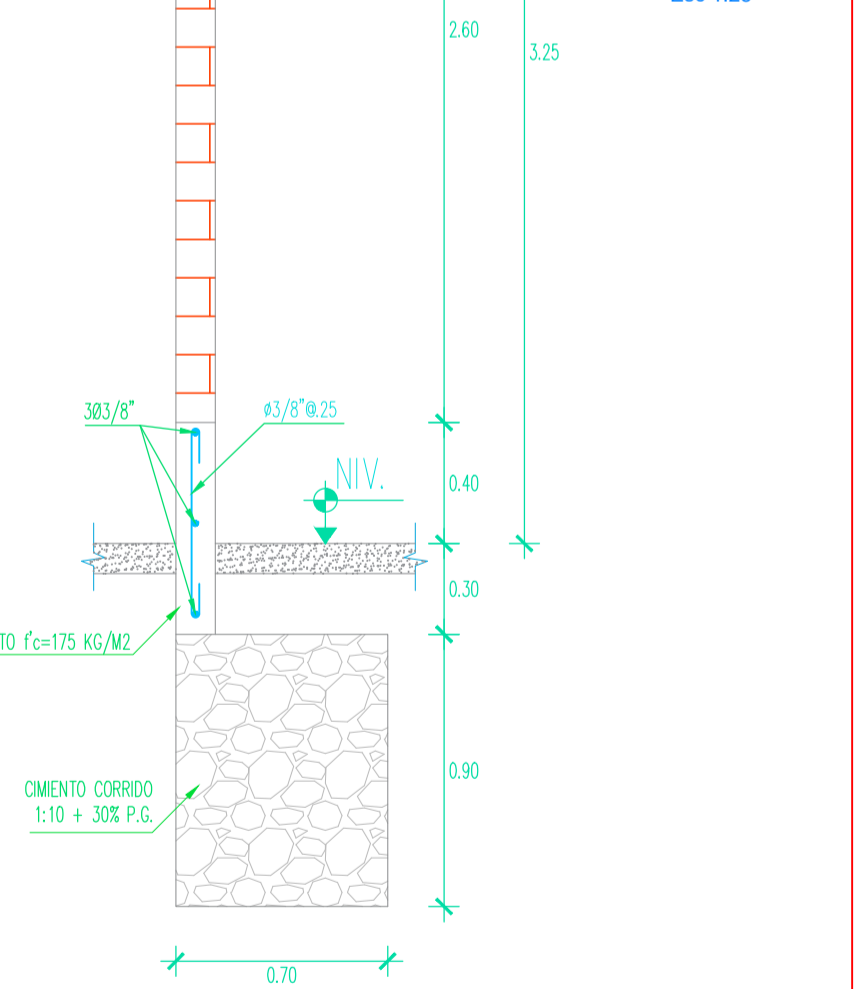
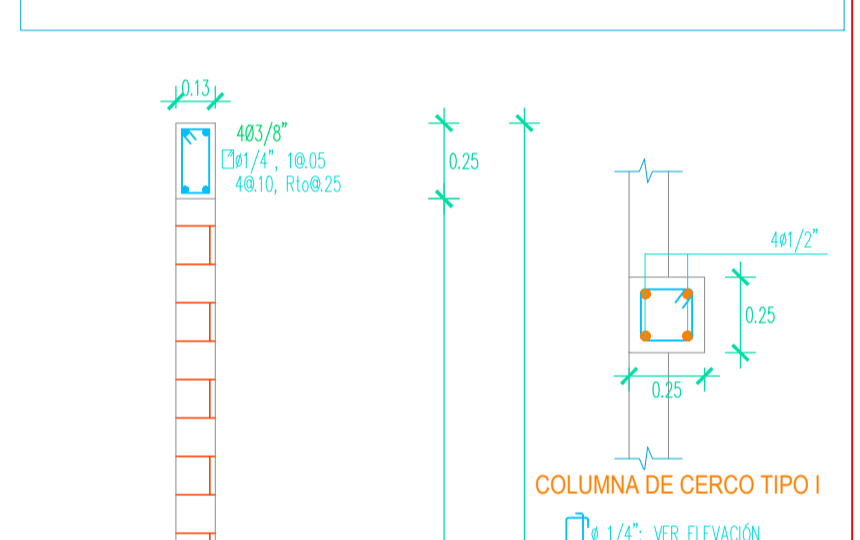
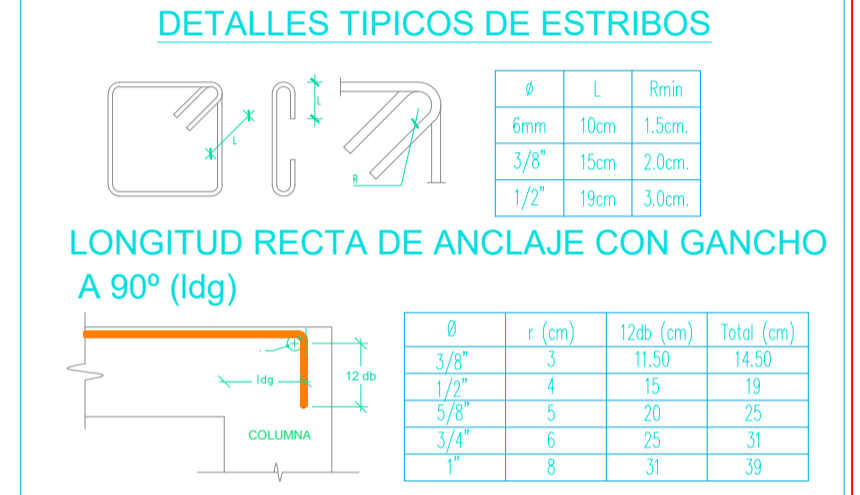
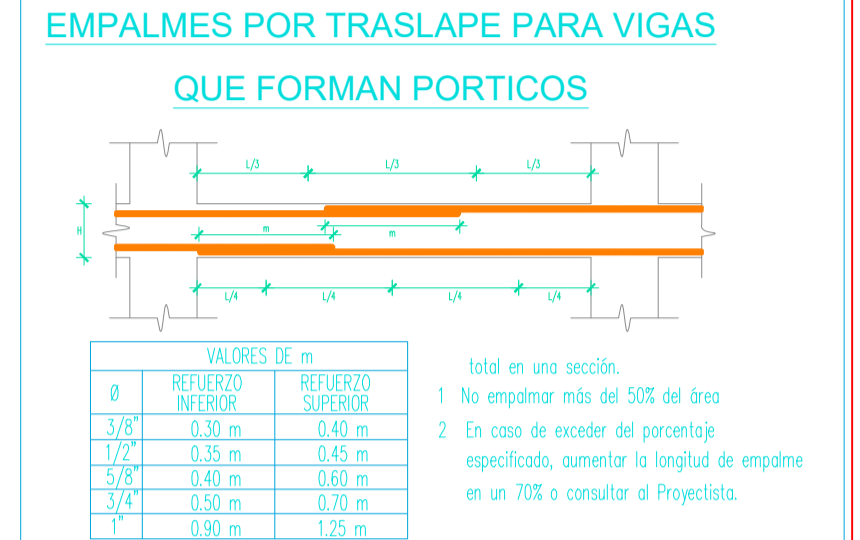
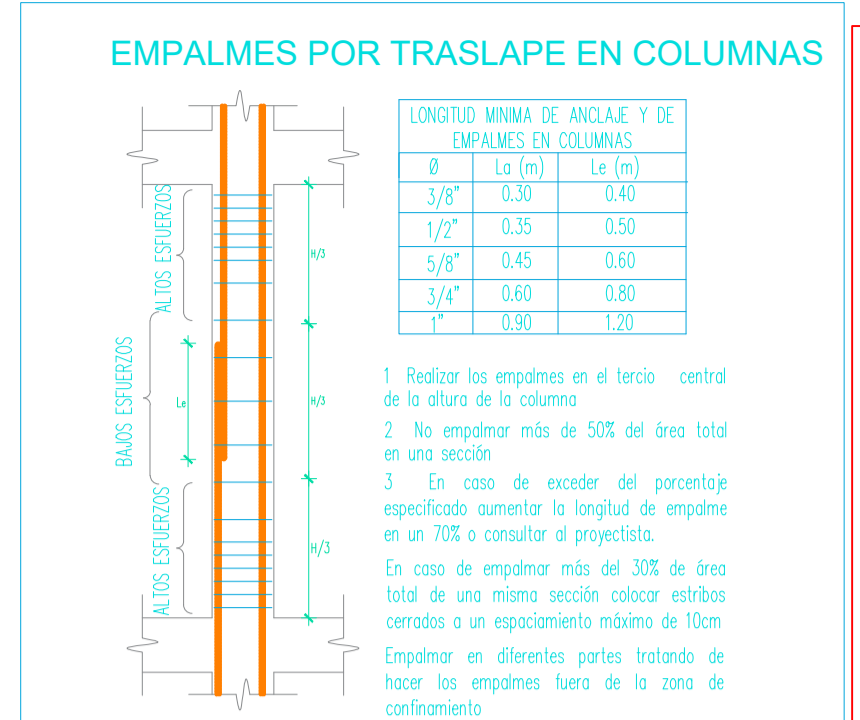
ELEVACIÓN LATERAL CERCO PERIMÉTRICO TIPO II
Esc 1:25



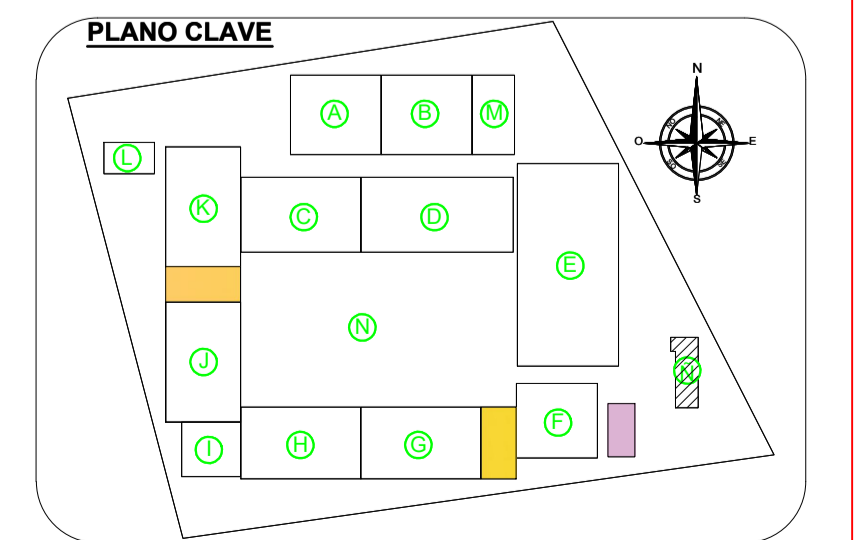
REFUERZO EN MUROS
Esc 1:25



ELEVACIÓN FRONTAL CERCO PERIMÉTRICO TIPO I
Esc 1:50
NOTA: VER NIVELES DE PISO Y JUNTAS ENTRE CERCOS EN LA PLANTA Y ELEVACIONES DE LOS CERCOS



ELEVACIÓN LATERAL CERCO PERIMÉTRICO TIPO I
Esc 1:25



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION
2,628 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calicata 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava med. graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentación se encuentre algún nivel de agua subterránea, deberá profundizarse la cimentación hasta subsiguiente. Procediéndose luego a llenar una falsa zapata de concreto ciclópeo (f=140 Kg/cm²) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

1.1 Responsabilidad. El diseño de las excavaciones y encofrados será efectuado de acuerdo a las líneas, rozantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente armados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E030 en su capítulo 3, el cual se observa todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- 1 Resistencia a la compresión: f_c = 210 kg/cm²
- 2 Resistencia a la compresión: f_c = 175 kg/cm² Para sobrecimiento armado.
- 3 Peso específico del concreto: Y = 2400 kg/m³
- 4 Módulo de elasticidad E_c = 217370.65
- 5 Columnetas e < 13cm : 2cm
- 6 Viguetas e < 30cm : 2cm

ACERO:

- 1 Esfuerzo de fluencia f_y = 4200 kg/cm²
- 1 Módulo de elasticidad: E_s = 203801.92

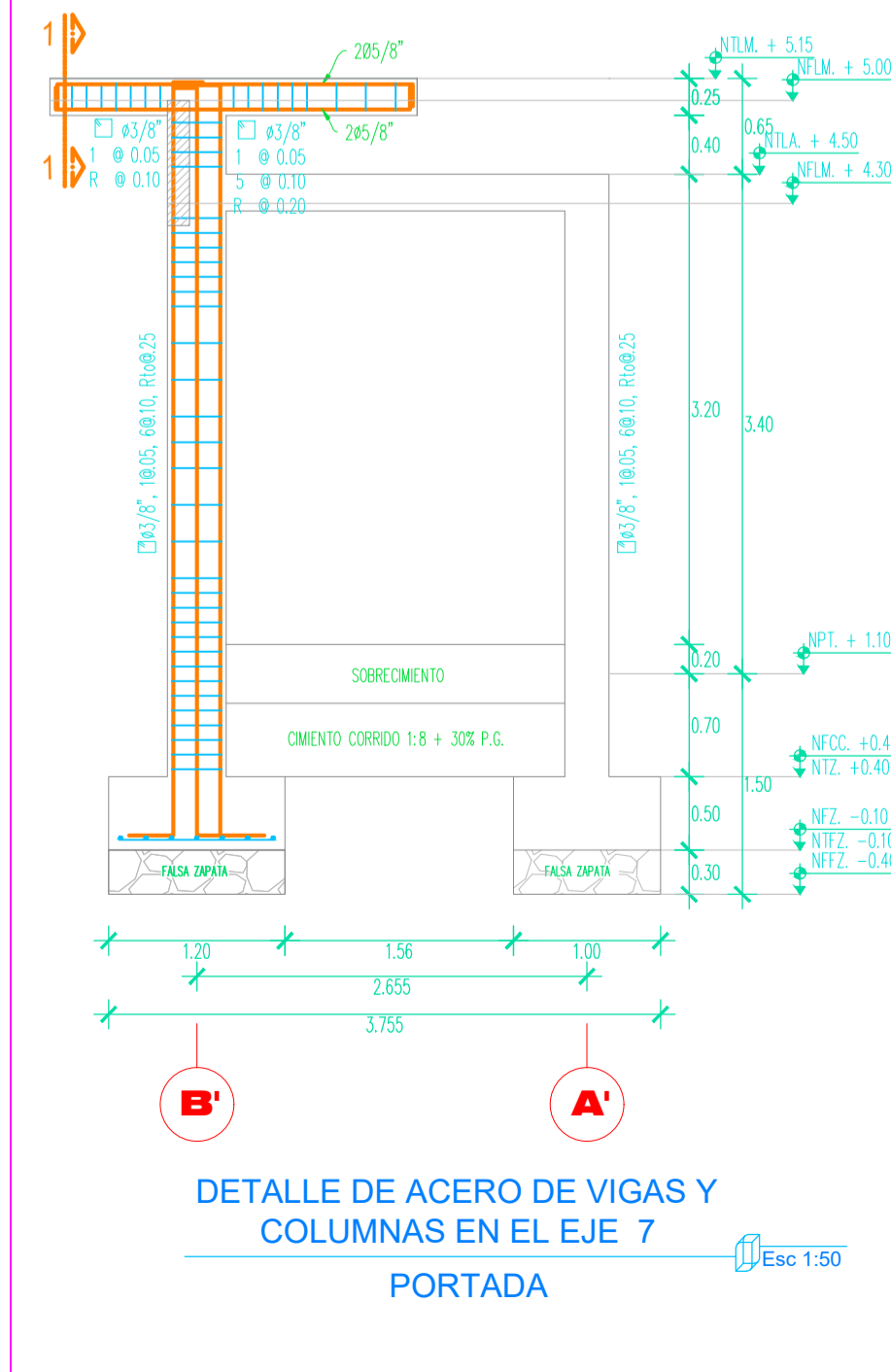
ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{2000}{R} P$
 $Z = 0.25$
 $U = 1.5$
 $S = 1.2$

R_x = 6.0 MUROS ESTRUCTURALES
R_m = 3.0 ALBAÑERIA CONTINUA



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 7 PORTADA
Esc 1:50

CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

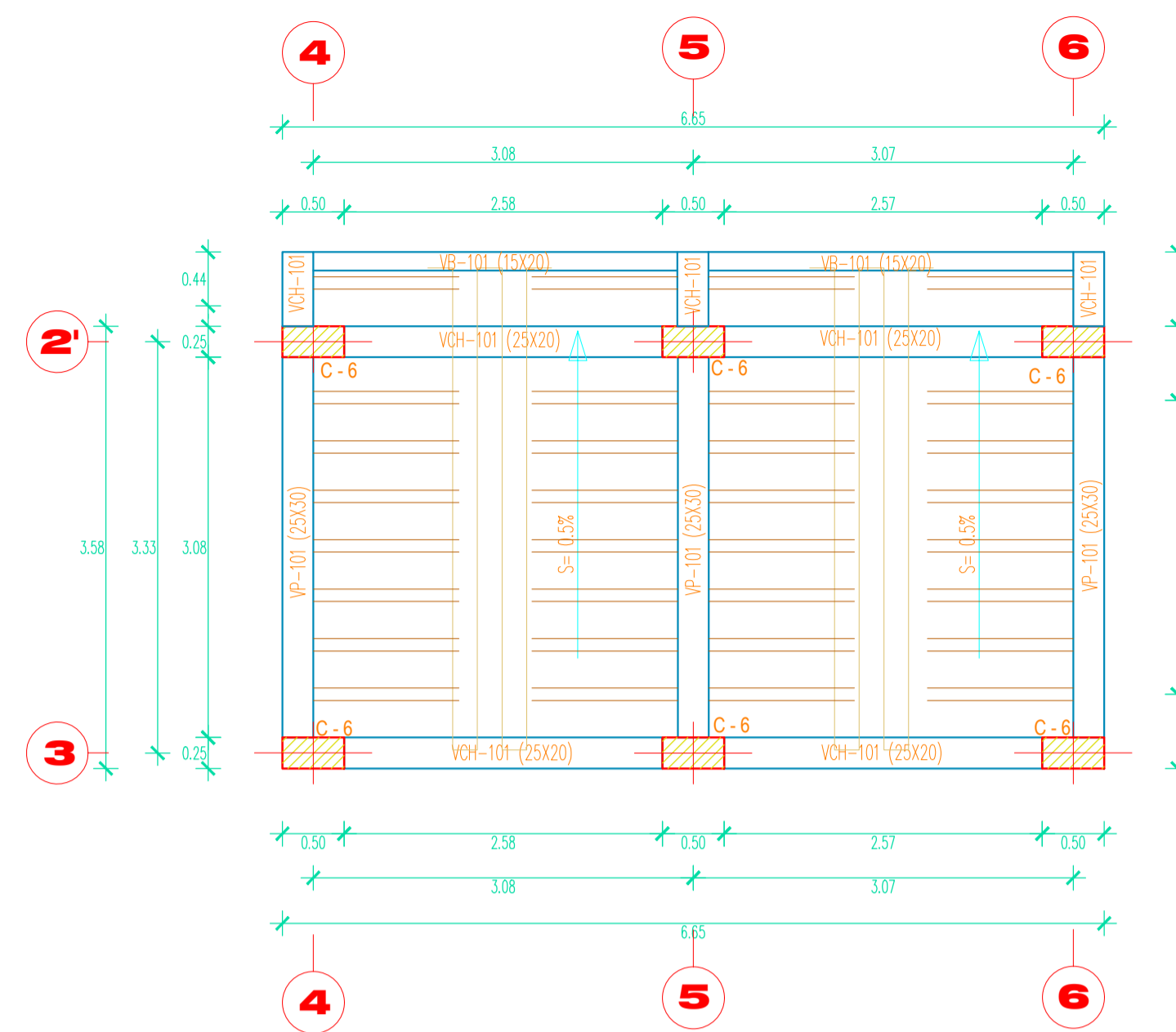
PLANO:
ESTRUCTURAS - BLOQUE N
PLANO DE CERCO PERIMETRICO
DETALLE DE VIGAS Y COLUMNAS

PROYECTISTA: LEG

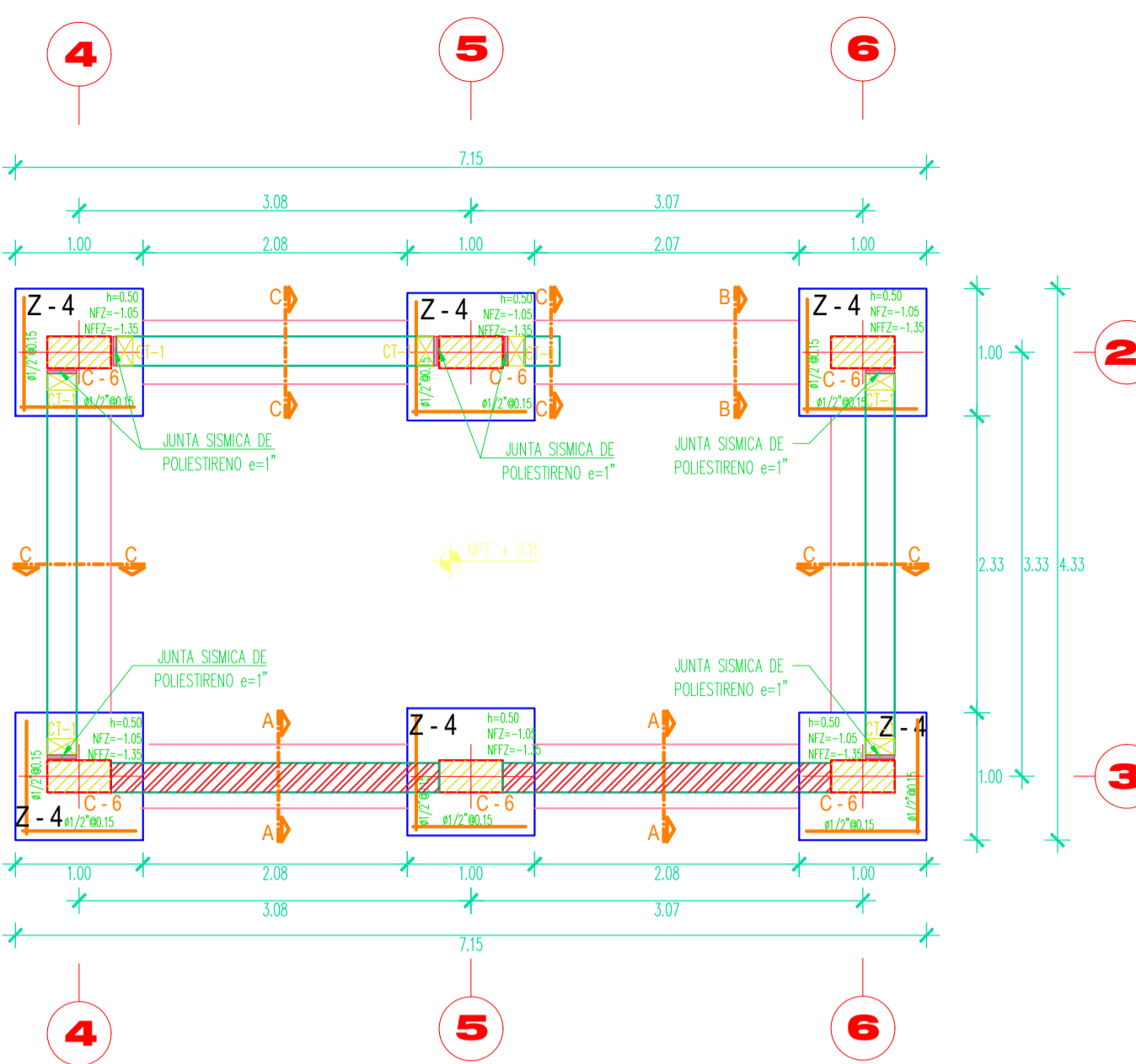
DIBUJADA: SRAS. JEAC

ESCALA: INDICADA
FECHA: MAR 2020

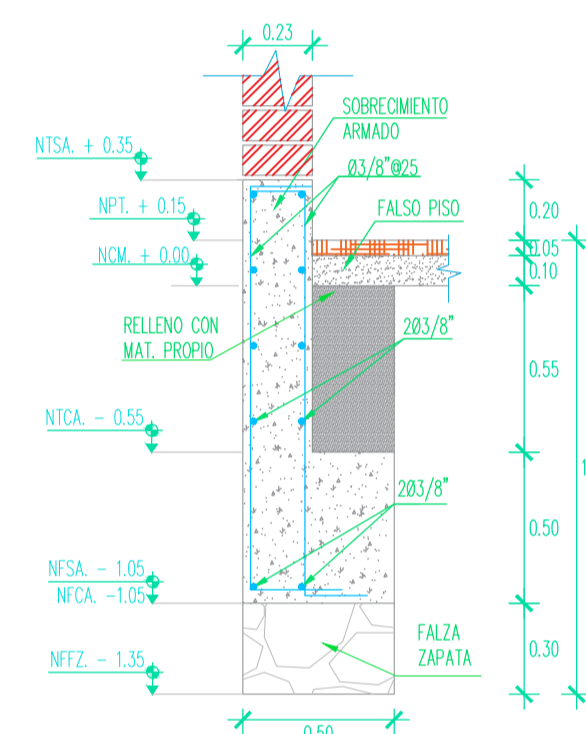
LÁMINA N°: E-Ñ-02



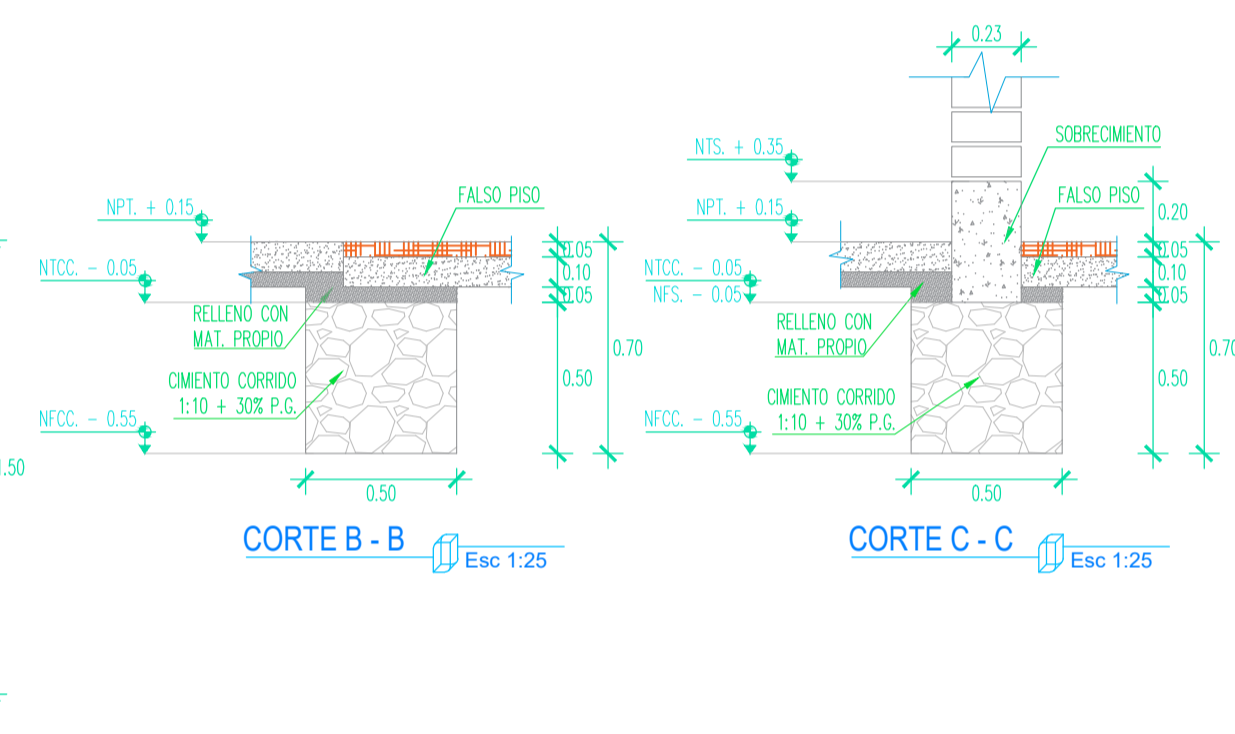
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL
S/C=100 kg/m² (AZOTEA)
BLOQUE SUB ESTACIÓN Esc: 1/50



PLANO DE ZAPATAS Y CIMIENTO CORRIDOS
BLOQUE SUB ESTACIÓN Esc: 1/50

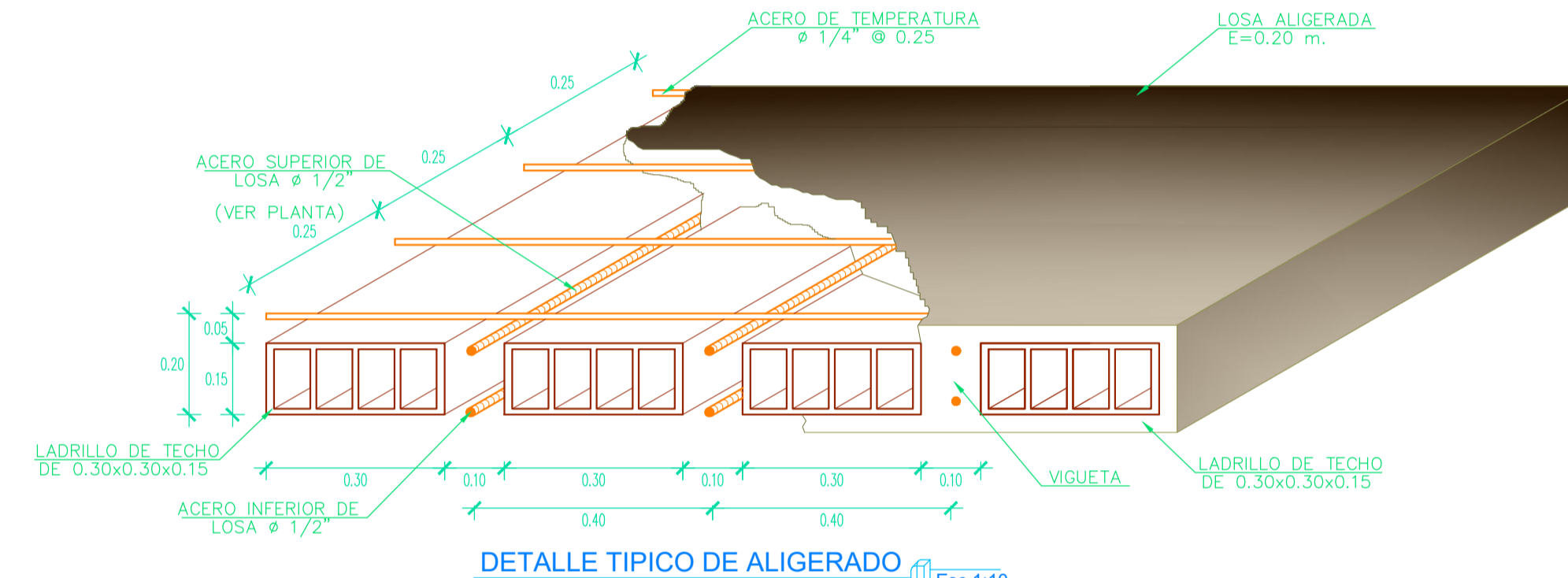


CORTE A - A Esc: 1/25

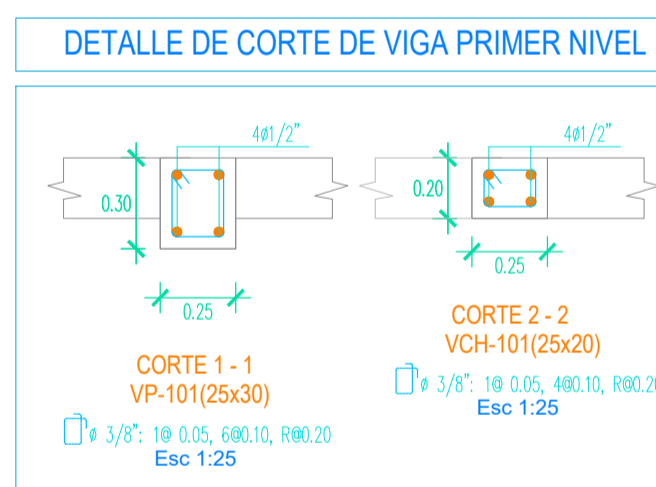


CORTE B - B Esc: 1/25

CORTE C - C Esc: 1/25

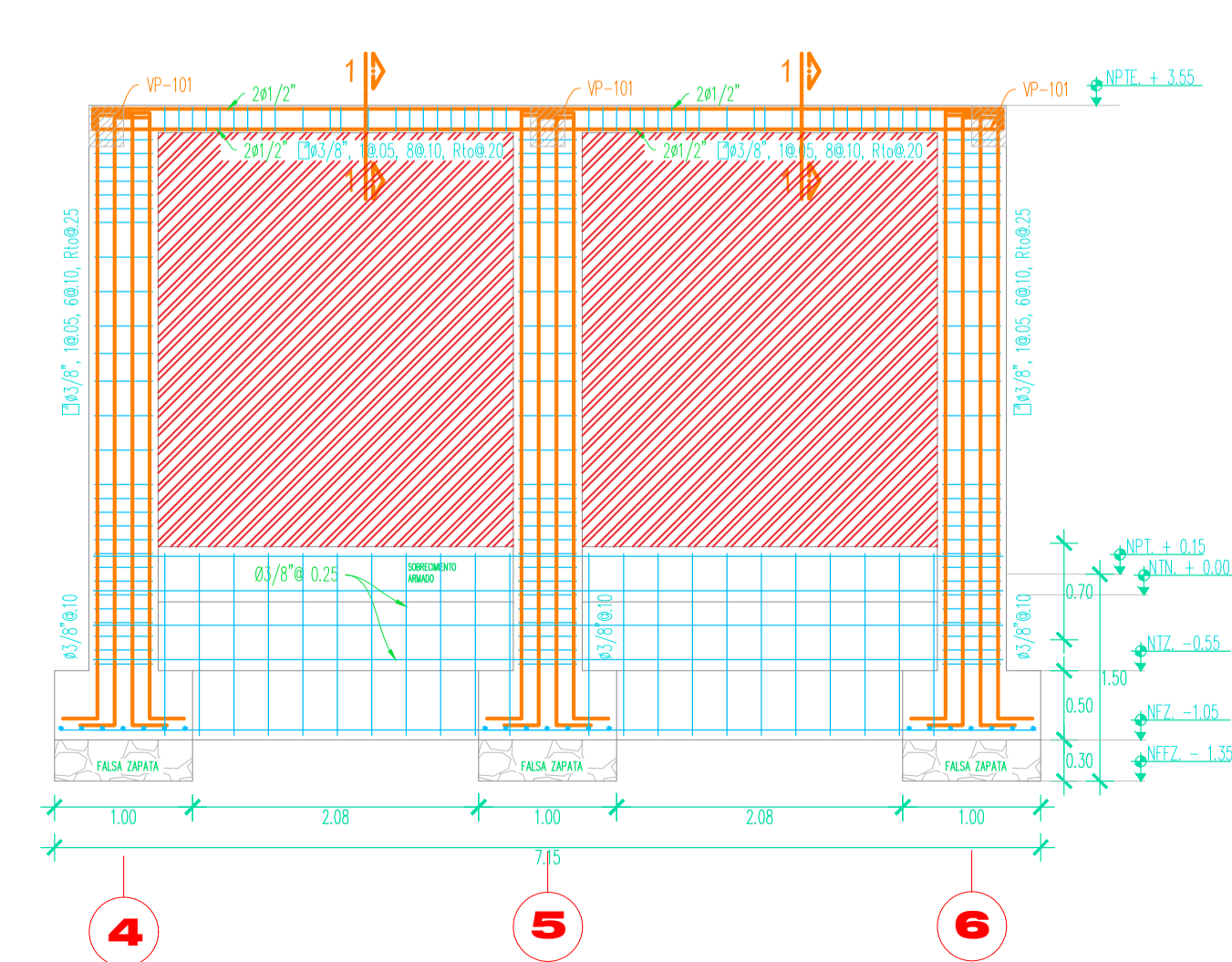


DETALLE TÍPICO DE ALIGERADO Esc: 1/10

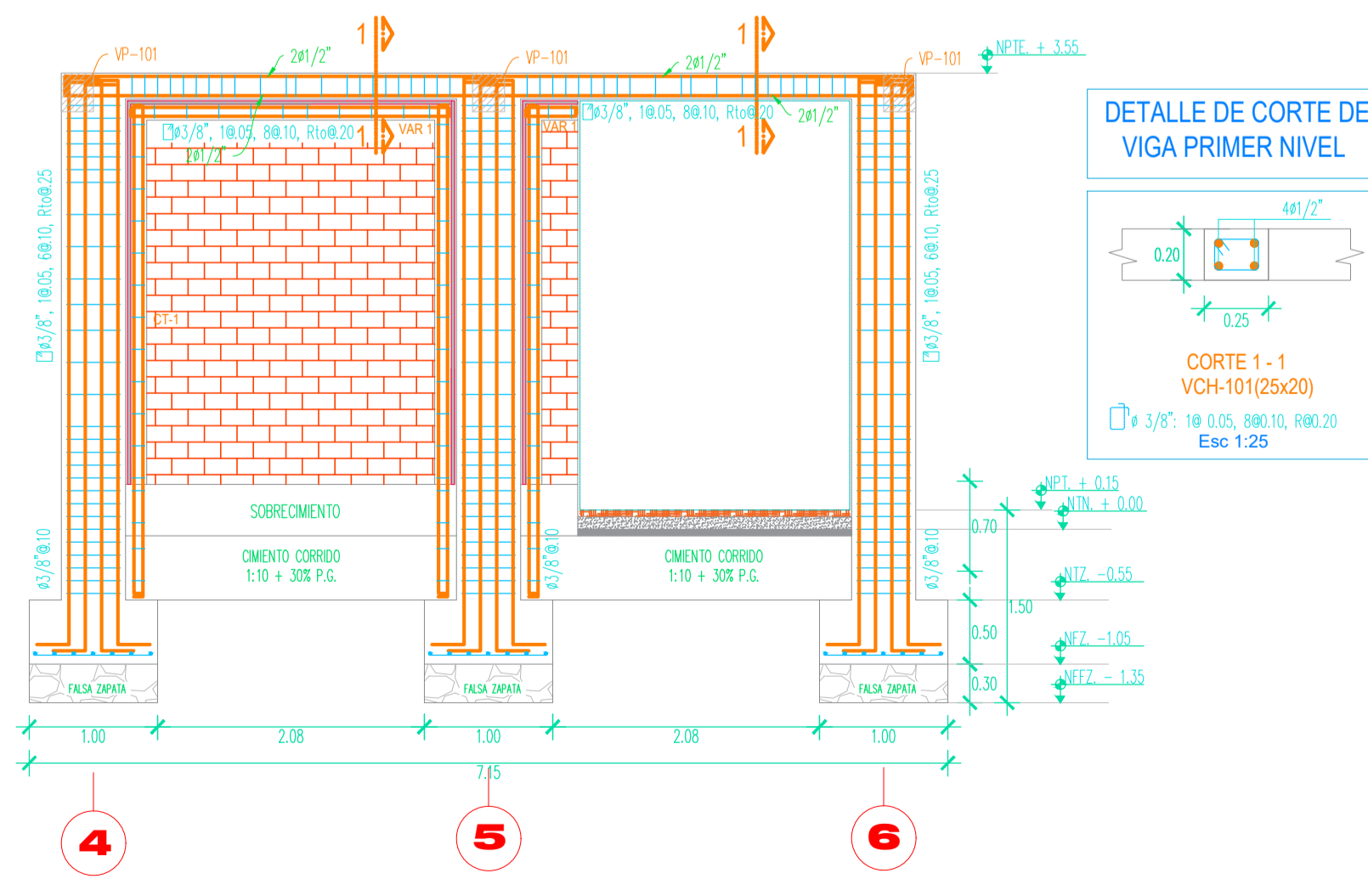


DETALLE DE CORTE DE VIGA PRIMER NIVEL Esc: 1/25

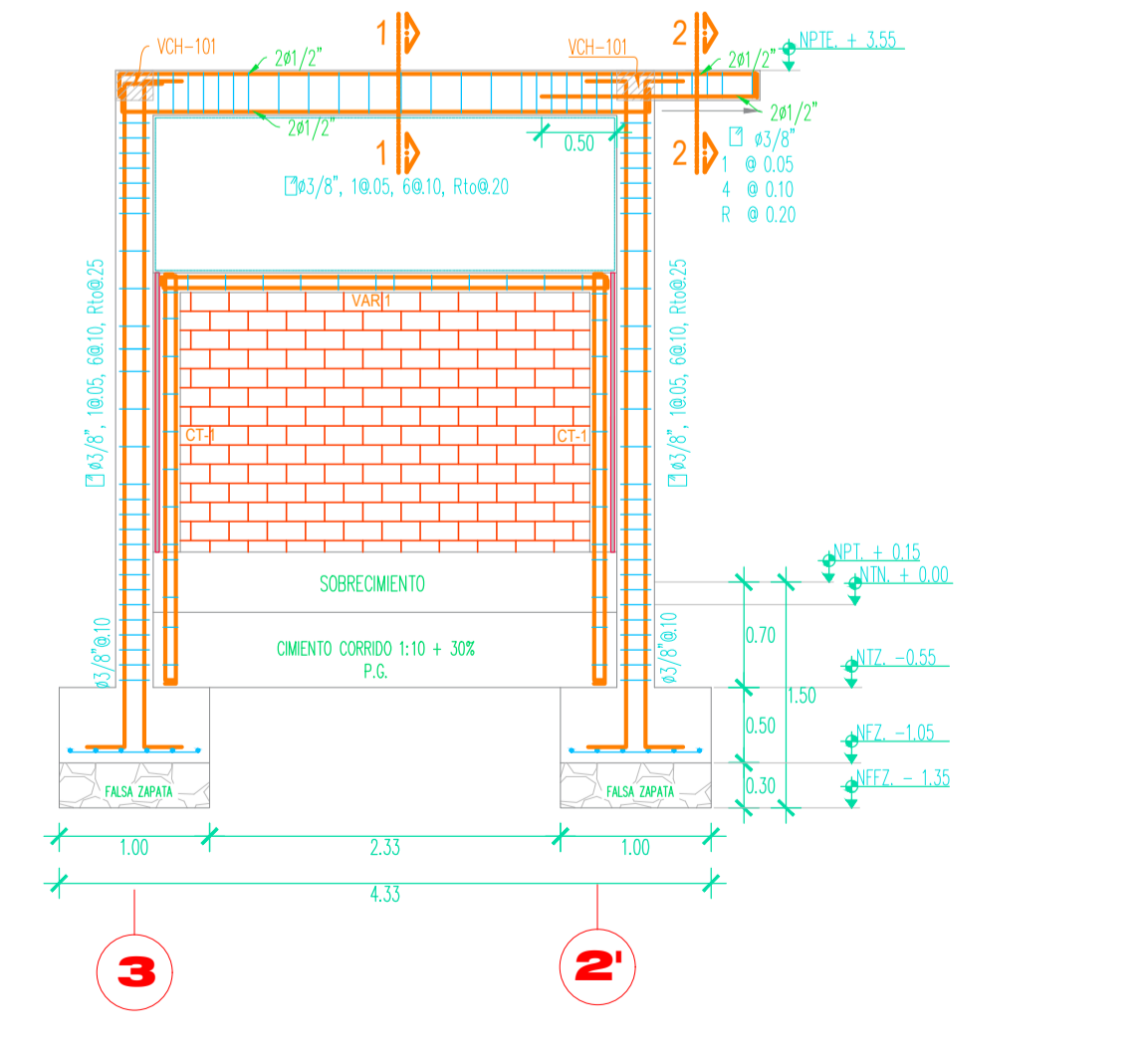
DETALLE DE VIGUETAS			
NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO - VAR 1	VIGUETA TIPO - VAR 101
	TIPO DE SECCIÓN	RECTANGULAR 0.25 x 0.13	RECTANGULAR 0.15 x 0.20
	Ø	2 Ø 3/8"	2 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,	Ø 1/4" @ 0.25,
	DETALLE SECCIÓN		



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 3
BLOQUE SUB ESTACIÓN Esc: 1/50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 2'
BLOQUE SUB ESTACIÓN Esc: 1/50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 4 Y 6
BLOQUE SUB ESTACIÓN Esc: 1/50

LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NIS	Nivel fondo de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel lopa de cemento armado
NFCA	Nivel lopa de cemento armado
NTCC	Nivel lopa de cemento corrido
NFCC	Nivel lopa de cemento corrido
NFVC	Nivel lopa de viga de cimentación
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentación
NFZ	Nivel lopa de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFM	Nivel de corte masivo

LEYENDA :	
MURO PORTANTE	
TABICERIA	

EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS

EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS

DETALLES TÍPICOS DE ESTRIBOS

LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (lgg)

DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EXCAVACIONES Y RELLENOS

ENCOFRADOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION

ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION

PROFUNDIDAD DE CIMENTACION

PARAMETROS

Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	0.22	0.04	0.04
2	0.42	0.01	0.01
3	0.62	0.01	0.01
4	0.82	0.01	0.01
5	1.02	0.01	0.01
6	1.22	0.01	0.01
7	1.42	0.01	0.01
8	1.62	0.01	0.01

PARAMETROS SIMRESISTENTES (NORMAS TÉCNICAS E-030)

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

Descripción	V Dinamica	V Elastica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
SR X-1	3.00	4.00	100.00	1.070
SR Y-1	6.00	8.00	100.00	0.800

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despl. relativo	driva elastica	limite	Verificacion
1º	5.00	1.50	0.0000	0.0000	0.00	OK

DETALLE DE COLUMNETAS

NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1
	TIPO DE SECCIÓN	RECTANGULAR 0.15 x 0.25
	Ø	4 Ø 3/8"
1º	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" @ 0.25,

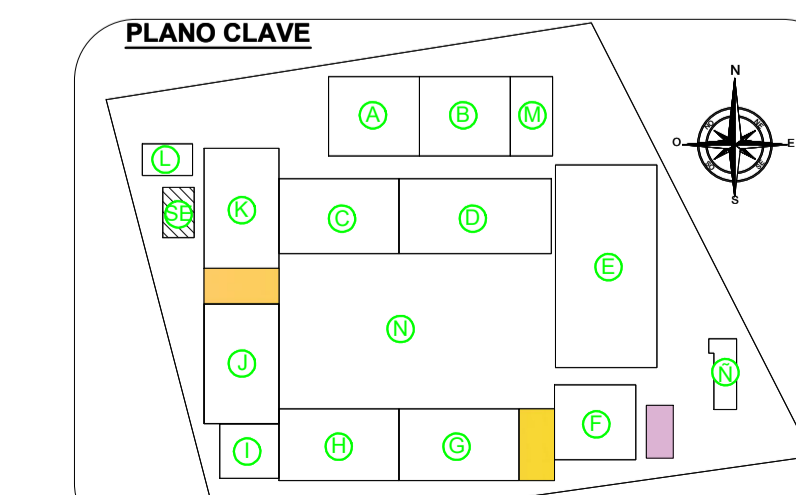
DETALLE SECCIÓN

NOTA: Para los detalles de acero de refuerzo se debe considerar el tipo de acero y su distribución adecuada en los ejes, para lograr reducir al máximo los efectos de torsión y momento del techo.

DETALLE DE COLUMNAS

TIPO	C - 6
b x h	0.50 x 0.25
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.50 x 0.25)
Ø	4 Ø 3/8", 180.00,
AREA	0.125 m ²
PERIMETRO	1.50 ml

DETALLE SECCIÓN



CARABAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIPI: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - SUB ESTACION

PLANO DE CIMENTACIONES

DET. DE VIGAS, COLUMNAS ALBANILERIA Y ESP. TEC.

PROYECTISTA: LEG

DIBUJADO: SRAS. JEAC

ESCALA: INDICADA

FECHA: MAR 2020

LÁMINA N°: E-SB-01

CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

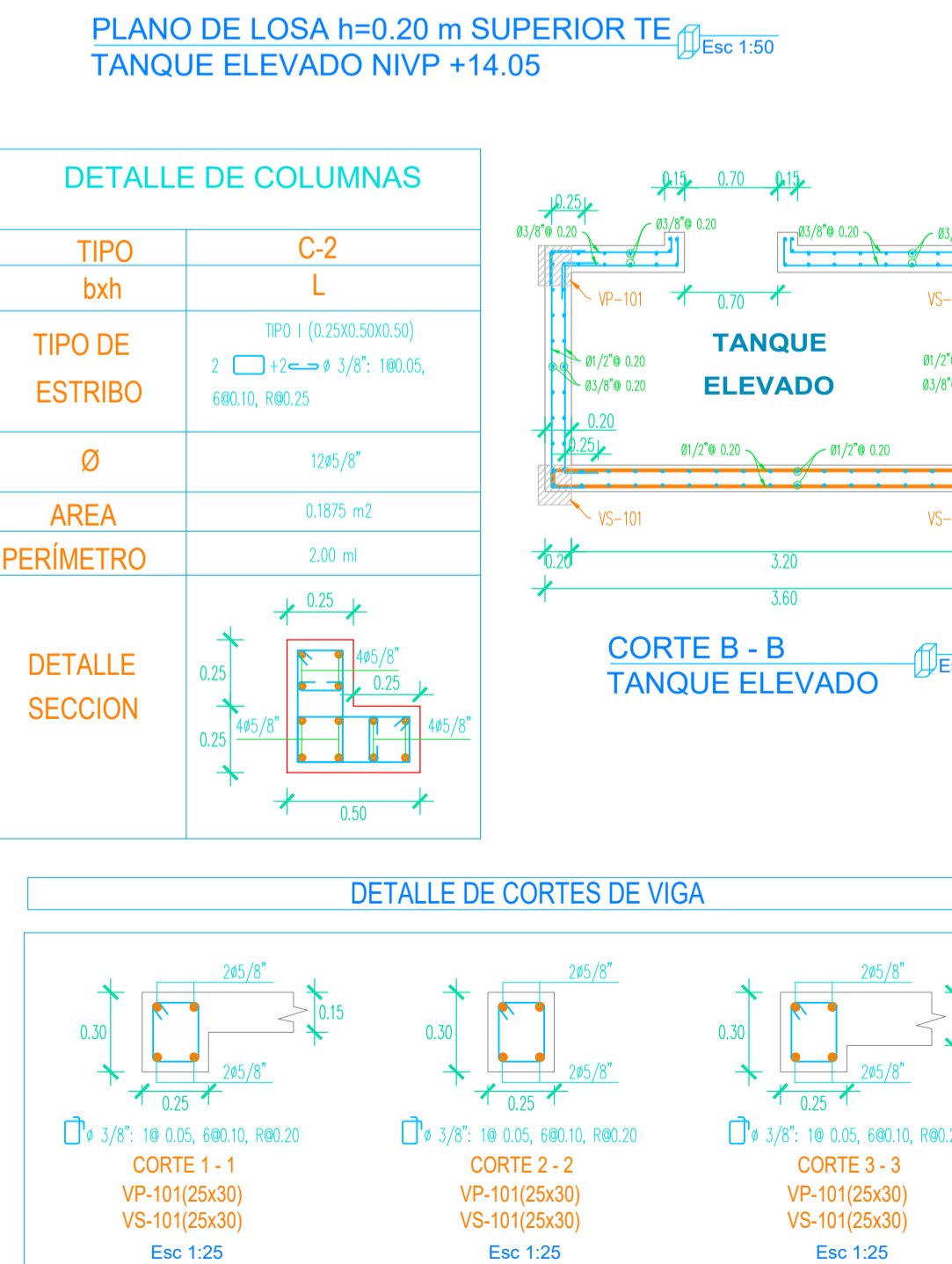
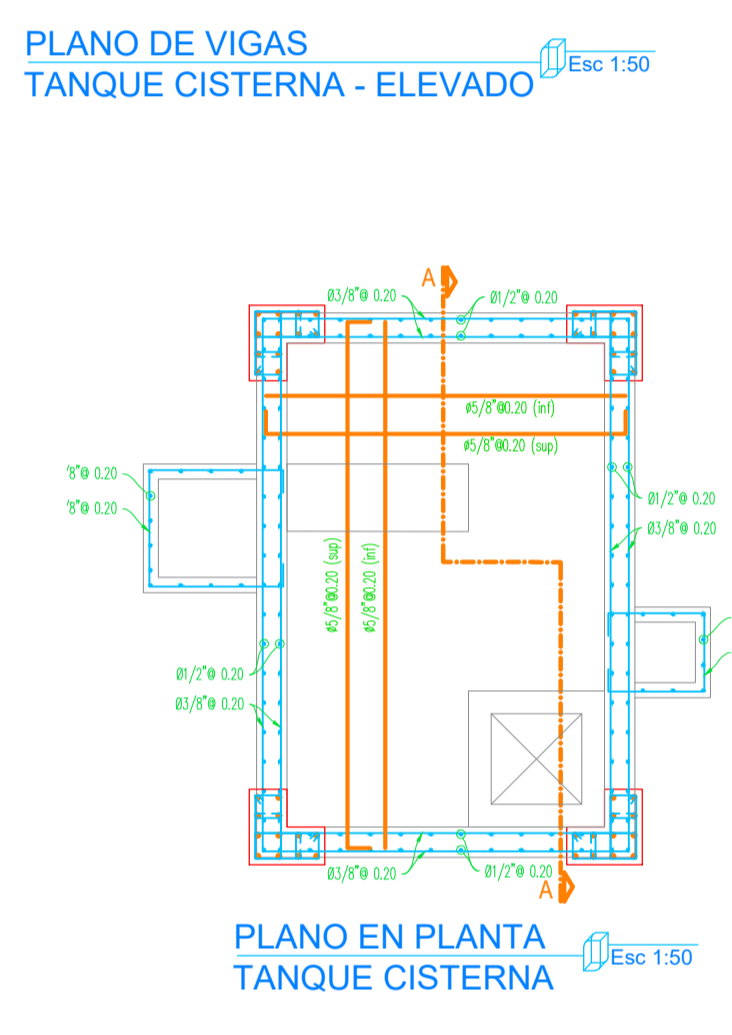
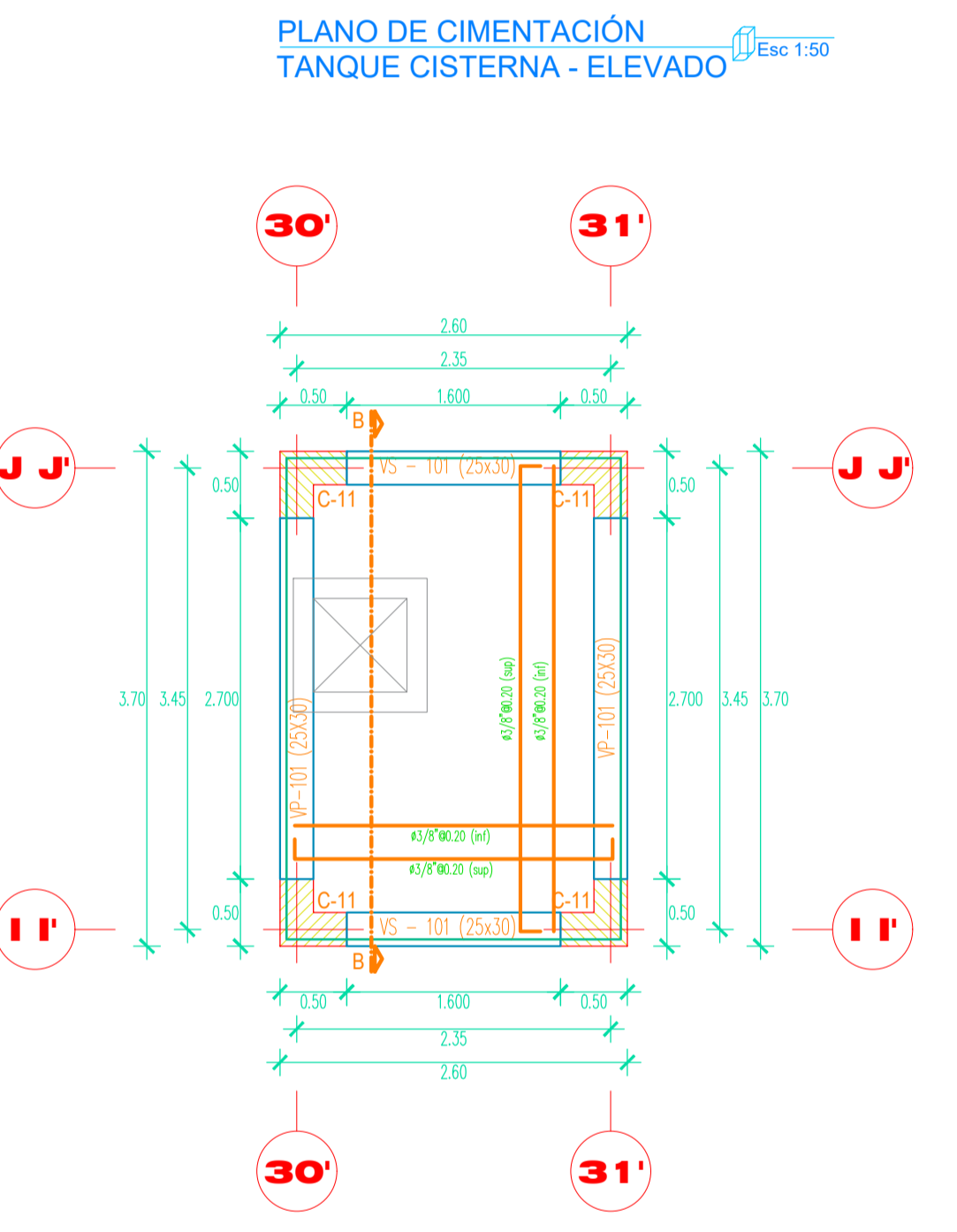
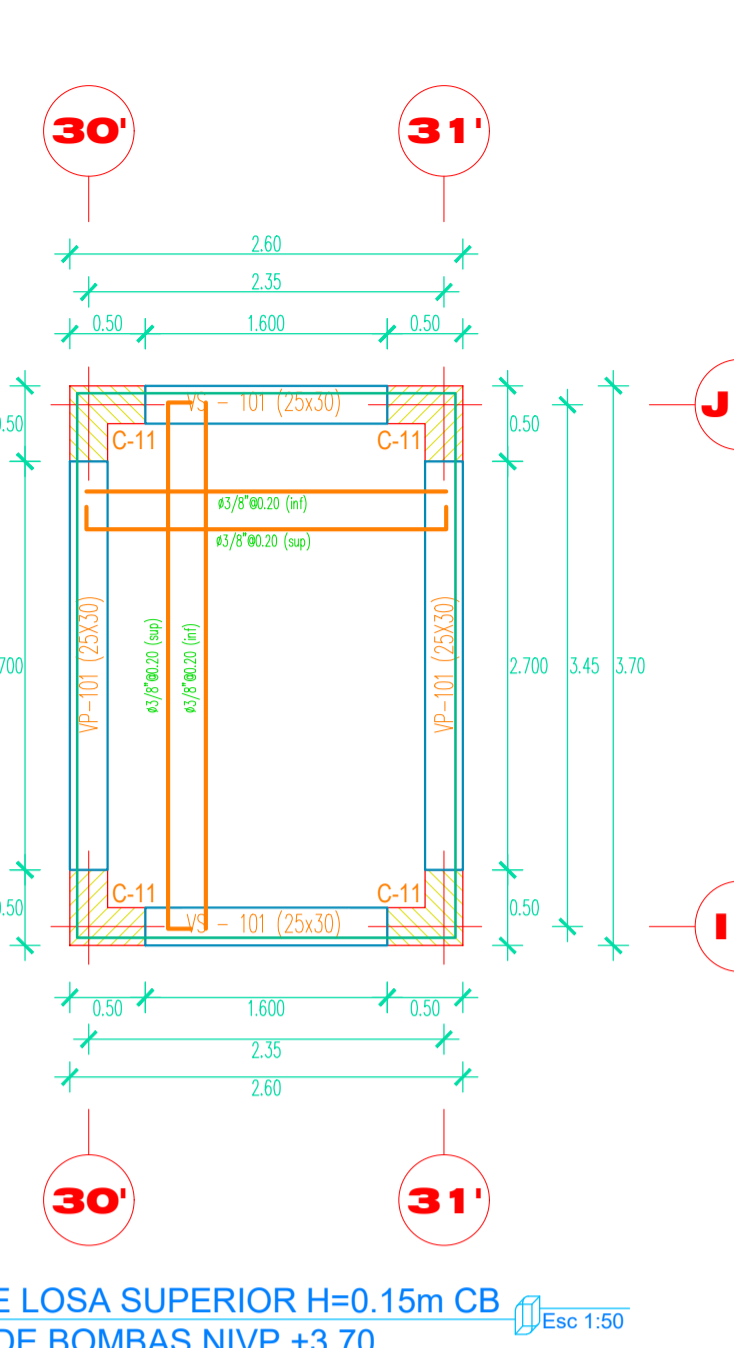
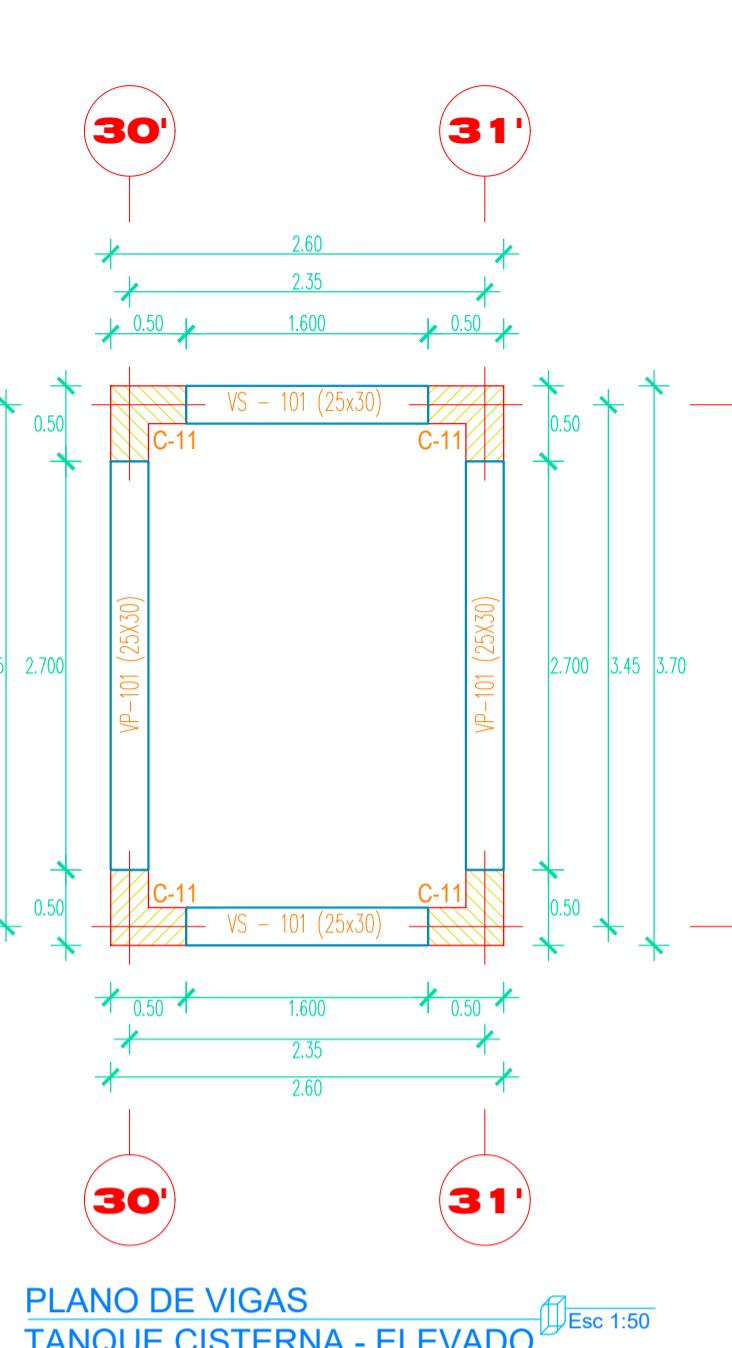
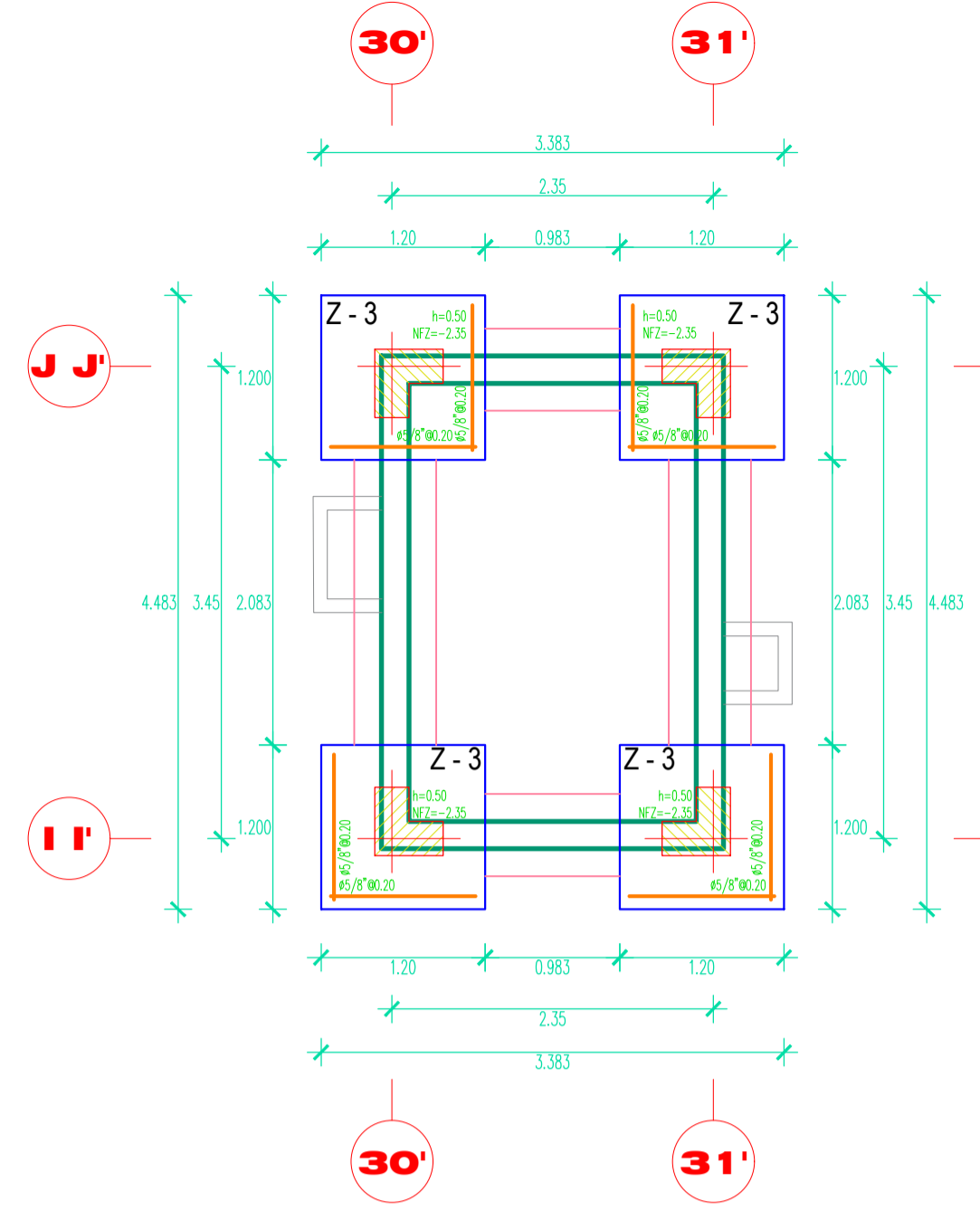
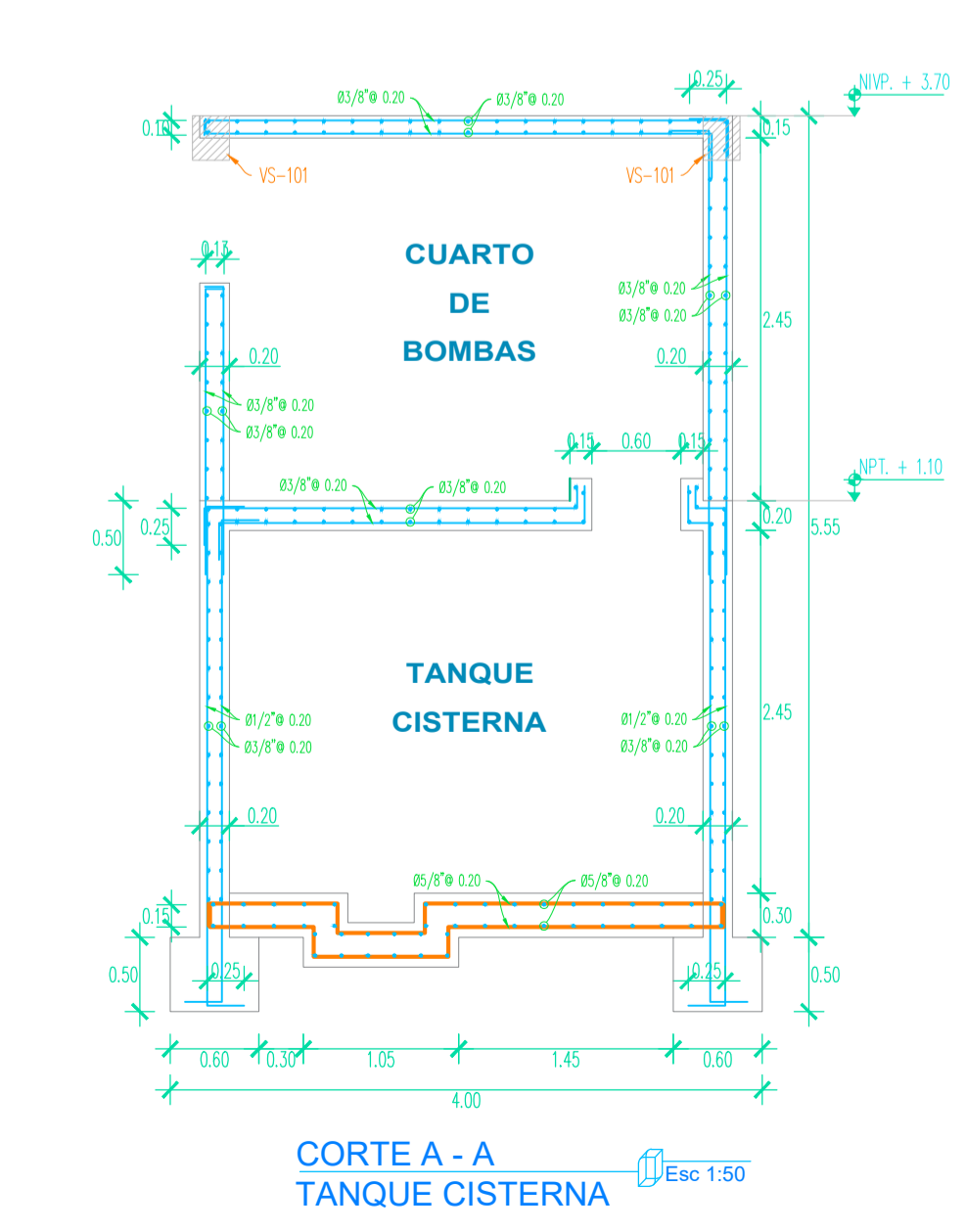
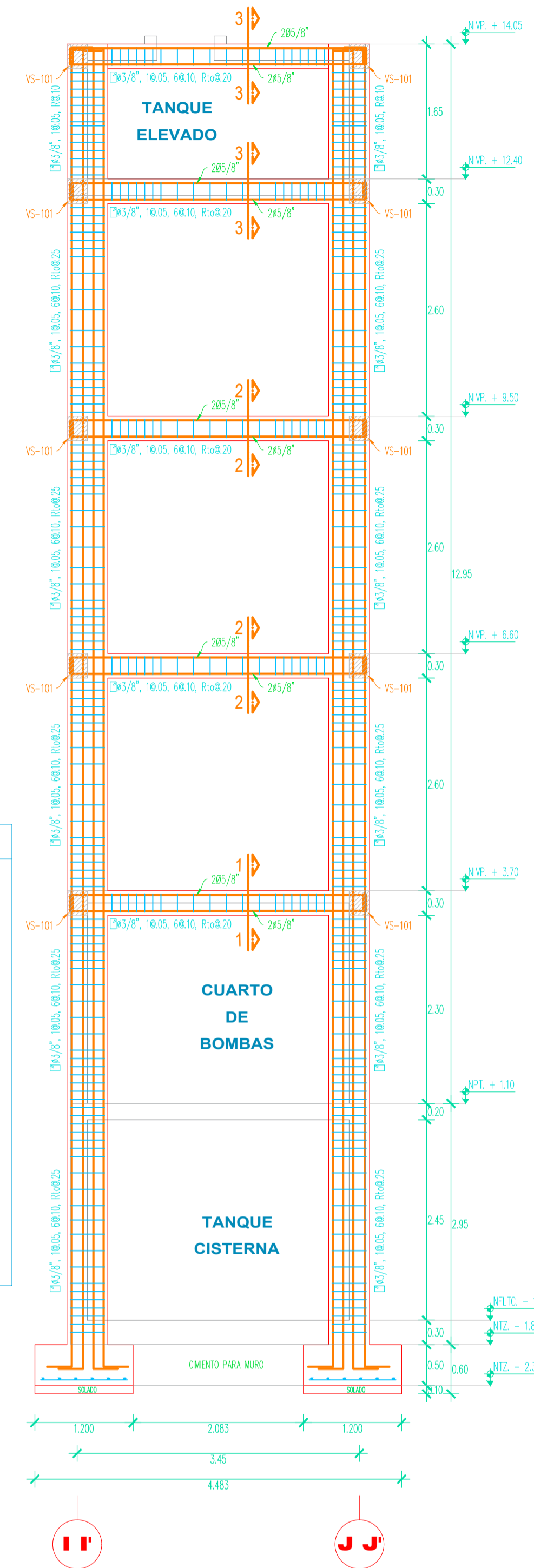
UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:
ESTRUCTURAS - TANQUE ELEVADO
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE VIGAS, COLUMNAS
TANQUE CISTERNA Y ELEVADO

PROYECTISTA: LEG
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: 2018

LÁMINA N°: E-TC-01



LEYENDA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NIT	Nivel de techo terminado
NIS	Nivel faja de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NISA	Nivel faja de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NICA	Nivel faja de cemento armado
NFCA	Nivel fondo de cemento armado
NITC	Nivel faja de cemento corrido
NFCC	Nivel fondo de cemento corrido
NIVC	Nivel faja de viga de cimentacion
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NIZ	Nivel faja de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFZZ	Nivel fondo de falsa zapata
NOM	Nivel de corte masonry
NFTC	Nivel de Fondo de losa tanque cisterna
NVP	Nivel de piso

PARAMETROS

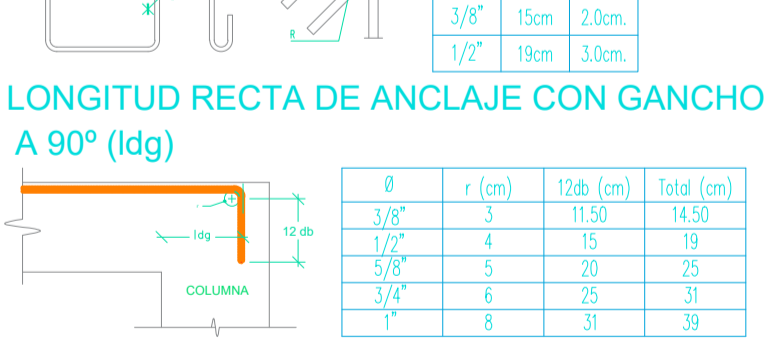
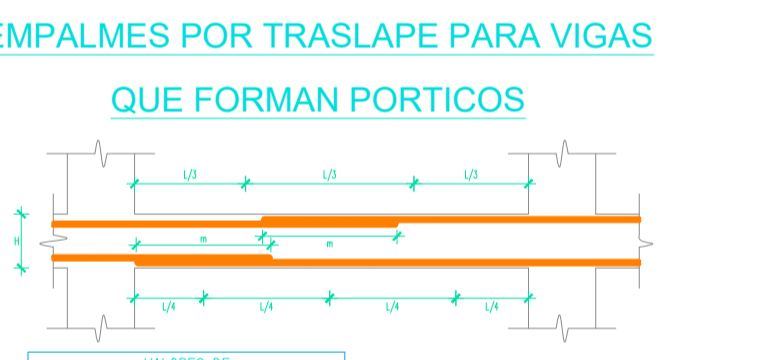
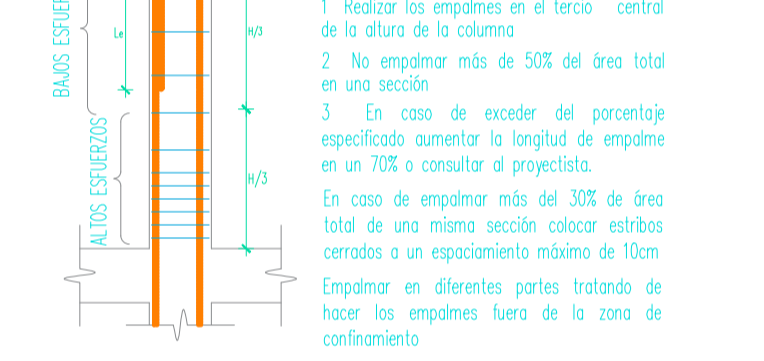
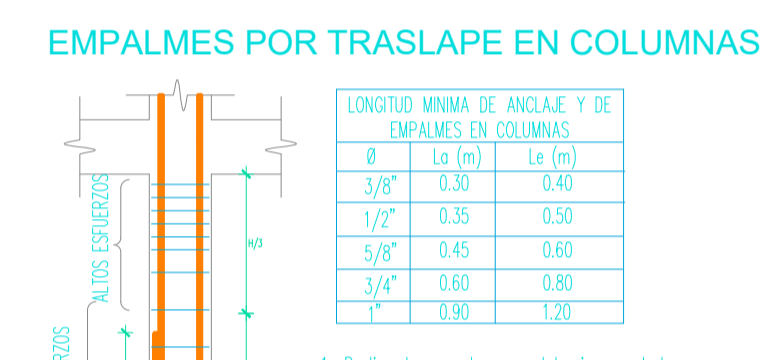
Modo	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	1.0384	64.43%	0.0%
2	1.039	65.16%	63.71%
3	0.288	65.29%	63.71%
4	0.061	73.11%	63.71%
5	0.055	73.11%	69.12%
6	0.053	73.29%	69.12%
7	0.046	73.29%	69.12%
8	0.031	78.40%	69.13%

PARAMETROS SIMORRESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)

$V = \frac{ZISC}{E} P$

$Z = 0.25$
 $u = 1.5$
 $S = 1.2$

$R_x = 8.0$ PORRITOS DE CONCRETO ARMADO
 $R_y = 8.0$ PORRITOS DE CONCRETO ARMADO



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En esta Tera definimos los materiales indicados en la norma E030 en su capítulo 3, el cual se observo sobre las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

REQUERIMIENTOS:

- Resistencia a la compresion: $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Resistencia a la compresion: $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- Para sobrecimiento armado
- Para sobrecimiento armado
- Para sobrecimiento armado
- Para sobrecimiento armado

ACERO:

- Estructura de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Modulo de elasticidad: $E_s = 203800.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SIMORRESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentacion aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciadas las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente anclados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen superficies en la ubicacion y de las dimensiones indicadas en los planos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION 2.628 Kg/cm² (Ver estudio de suelos calculo 3).

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.50 m del NPT 2.45 m del NPT

En caso que a la profundidad de cimentacion se encuentre algún lente o bolsón de arena, limo o arcilla, deberá profundizar la cimentacion hasta subsuperficie. Procederemos luego a llenar una faja de concreto ciclopeo ($f_c=140 \text{ kg/cm}^2$) en la profundidad que haya sido necesario sobre excavar.

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

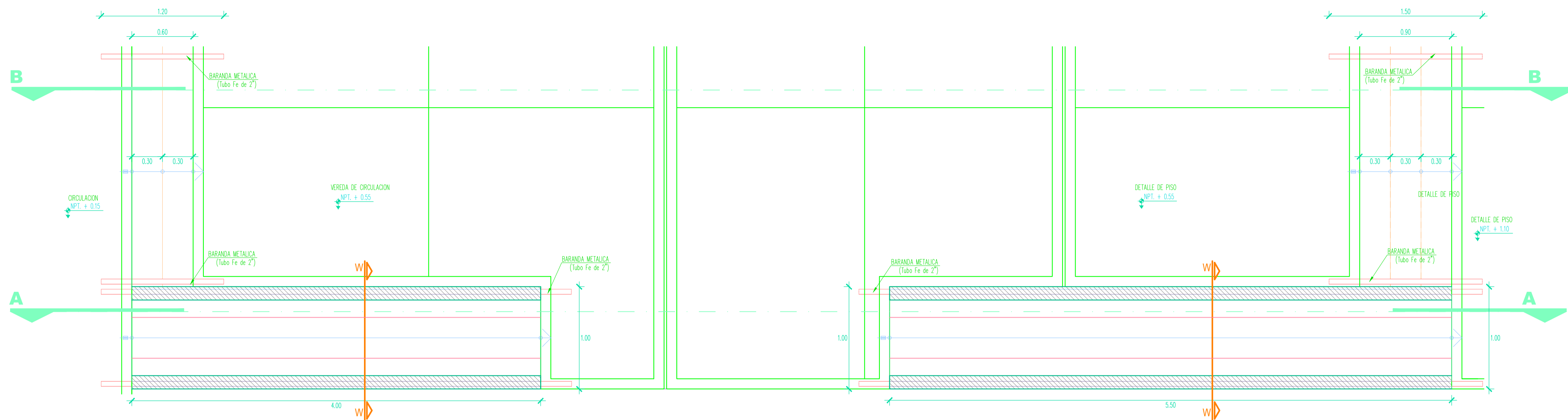
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	6.2706	8.8744	95.23%	1.1322
DR Y-Y	6.2816	8.8744	93.85%	1.1302

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	Y-Y	driva elastica X-X	Y-Y	limite	Verificacion X-X
Story5	S-DIN X-X	1.85	0.008258	0.00000	0.00016	0.00000	0.007	OK
Story4	S-DIN X-X	2.90	0.009074	0.00000	0.000539	0.00000	0.007	OK
Story3	S-DIN X-X	2.90	0.004519	0.00000	0.000869	0.00000	0.007	OK
Story2	S-DIN X-X	2.90	0.002004	0.00000	0.000631	0.00000	0.007	OK
Story1	S-DIN X-X	2.60	0.000175	0.00000	0.000067	0.00000	0.007	OK

DERIVAS DE PISO

Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo X-X	Y-Y	driva elastica X-X	Y-Y	limite	Verificacion Y-Y
Story5	S-DIN Y-Y	1.85	0.00000	0.005813	0.00000	0.000092	0.007	OK
Story4	S-DIN Y-Y	2.90	0.00002	0.005717	0.00000	0.000533	0.007	OK
Story3	S-DIN Y-Y	2.90	0.00002	0.004174	0.00000	0.000893	0.007	OK
Story2	S-DIN Y-Y	2.90	0.00002	0.001584	0.00000	0.000534	0.007	OK
Story1	S-DIN Y-Y	2.60	0.00002	0.000038	0.00000	0.000075	0.007	OK



LEYENDA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tope de subrecimiento
NFS	Nivel fondo de subrecimiento
NTSA	Nivel tope de subrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de subrecimiento armado
NTCA	Nivel tope de cemento armado
NFCA	Nivel fondo de cemento armado
NTCC	Nivel tope de cemento corrido
NFCC	Nivel fondo de cemento corrido
NTVC	Nivel tope de viga de cimentacion
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NTZ	Nivel tope de zapata
NFZ	Nivel fondo de zapata
NFTZ	Nivel fondo de falso zapata
NCM	Nivel de corte masivo

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS
 Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

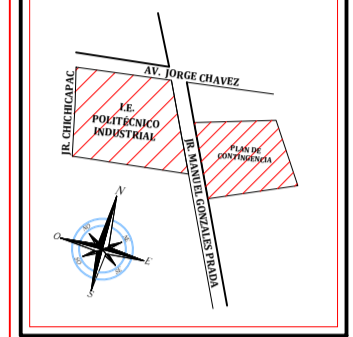
2. ENCOFRADOS
 2.1 Responsabilidad El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.
 2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en los platamos de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente alineados y nivelados al momento de su colocación. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACION



OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305
 CÓD. SNIP: 384654
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA: I.E.S POLITÉCNICO MACUSANI
 CÓD. LOCAL: 018929
 CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROJ.:
 LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
 DISTRITO: MACUSANI
 PROVINCIA: CARABAYA
 DEPARTAMENTO: PUNO

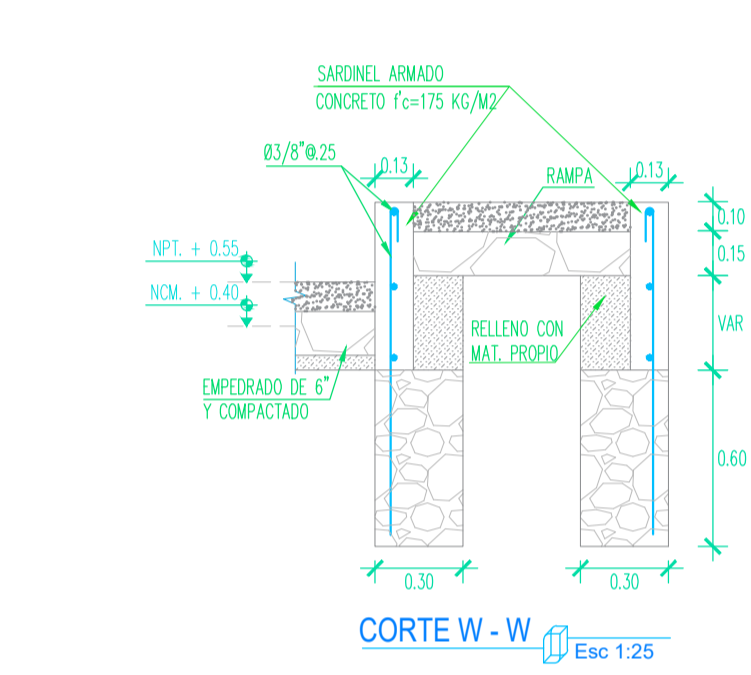
PLANO:
 ESTRUCTURAS - OBRAS EXTERIORES
 PLANO DE DETALLES DE RAMPAS Y ESCALERAS APOYADAS

PROYECTISTA:
 I.E.C.

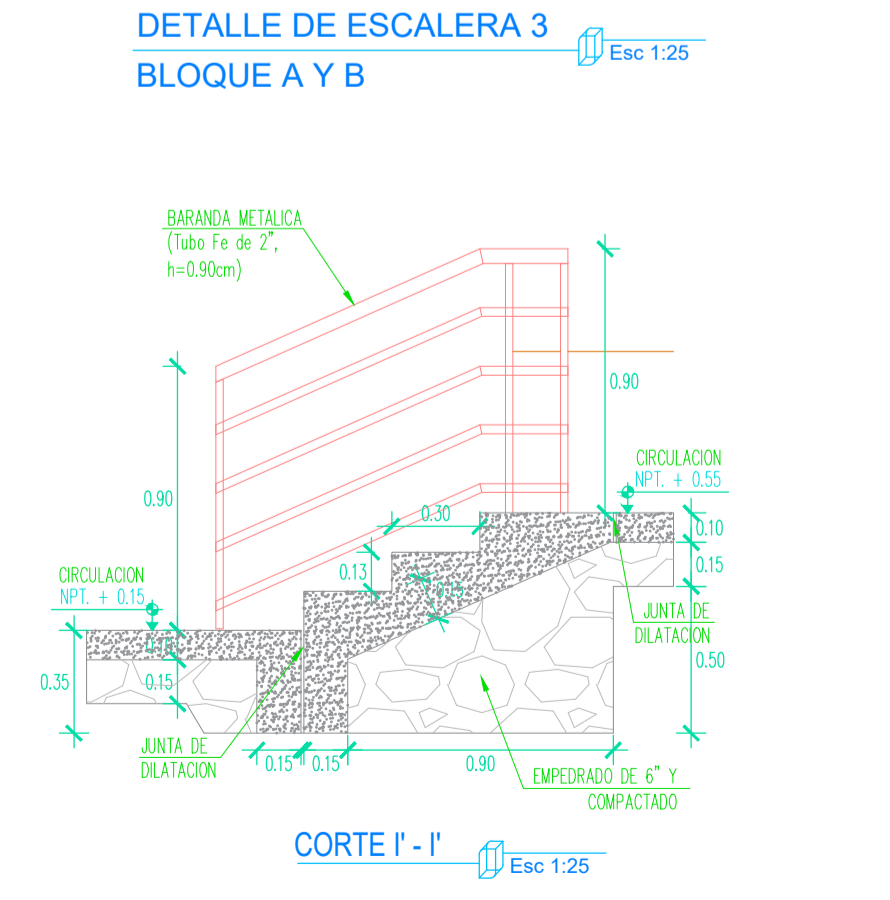
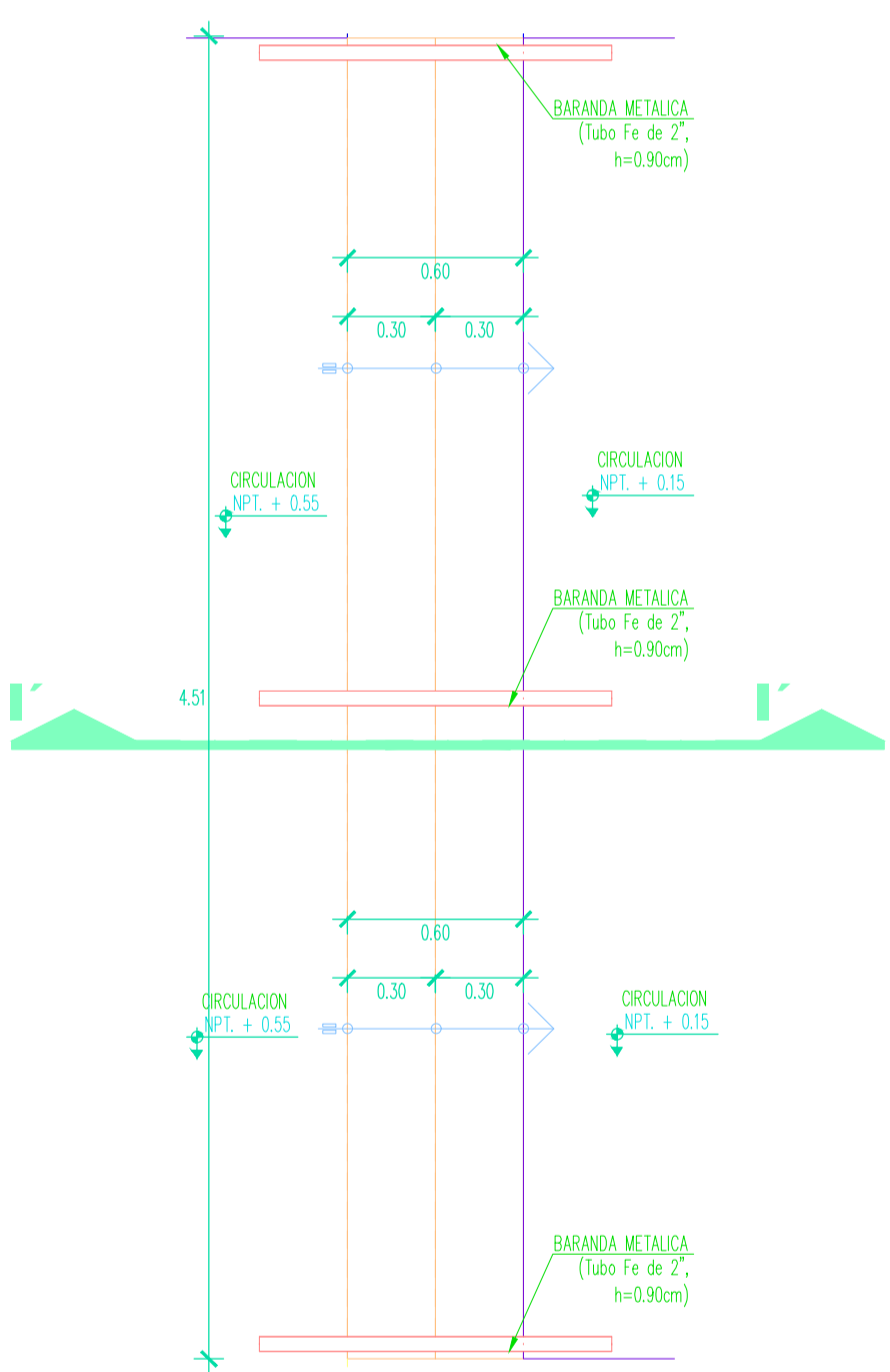
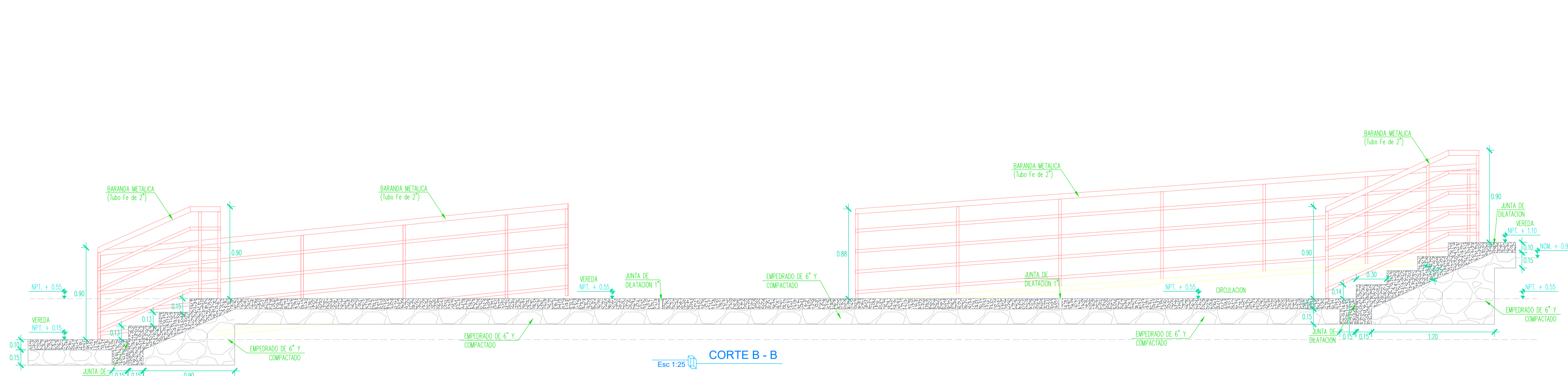
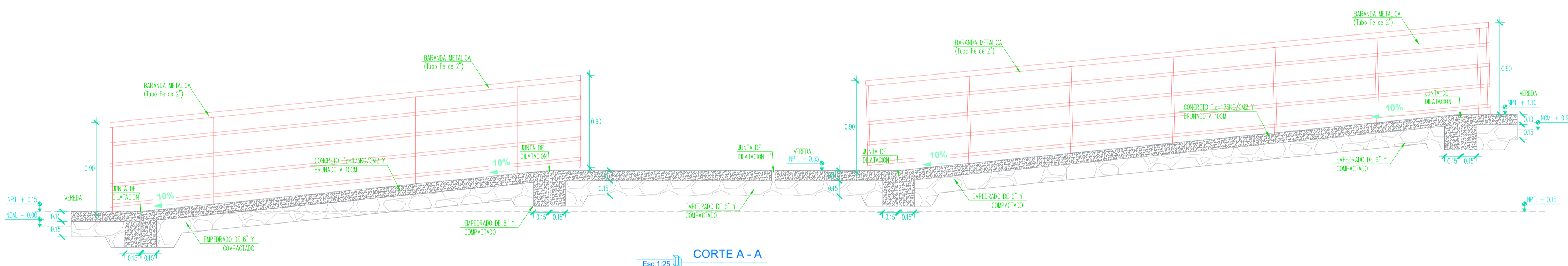
DIBUJADO:
 N.S.S. - J.E.A.C.

ESCALA: PROPORCIONAL
 FECHA: MAR 2018

LÁMINA N°:
 E-DE-02



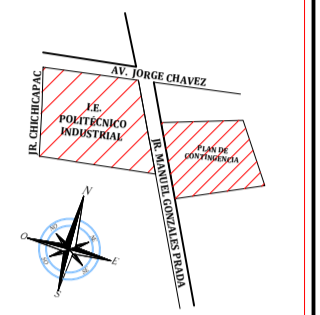
DETALLE DE RAMPA Y ESCALONES RANPA - BLOQUE A, B Y M Esc 1:25





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: POLITECNICO INDUSTRIAL MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROJ.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO: ESTRUCTURAS - OBRAS EXTERIORES

PLANO DE DETALLES DE ESCALERAS, BANCAS Y SARDINELES

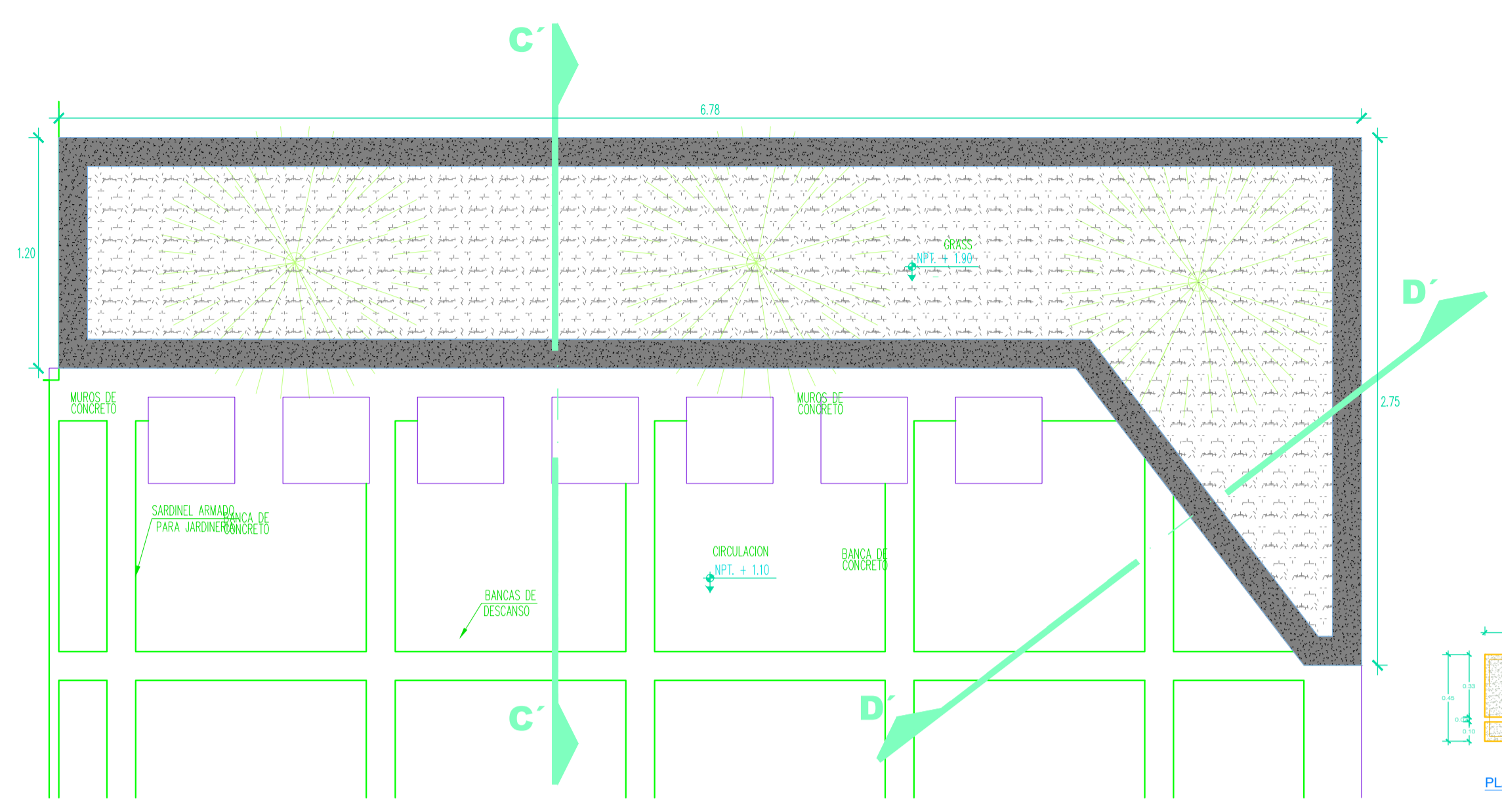
PROYECTISTA: I.E.C.

DIBUJADO: N.S.A. - J.E.A.C.

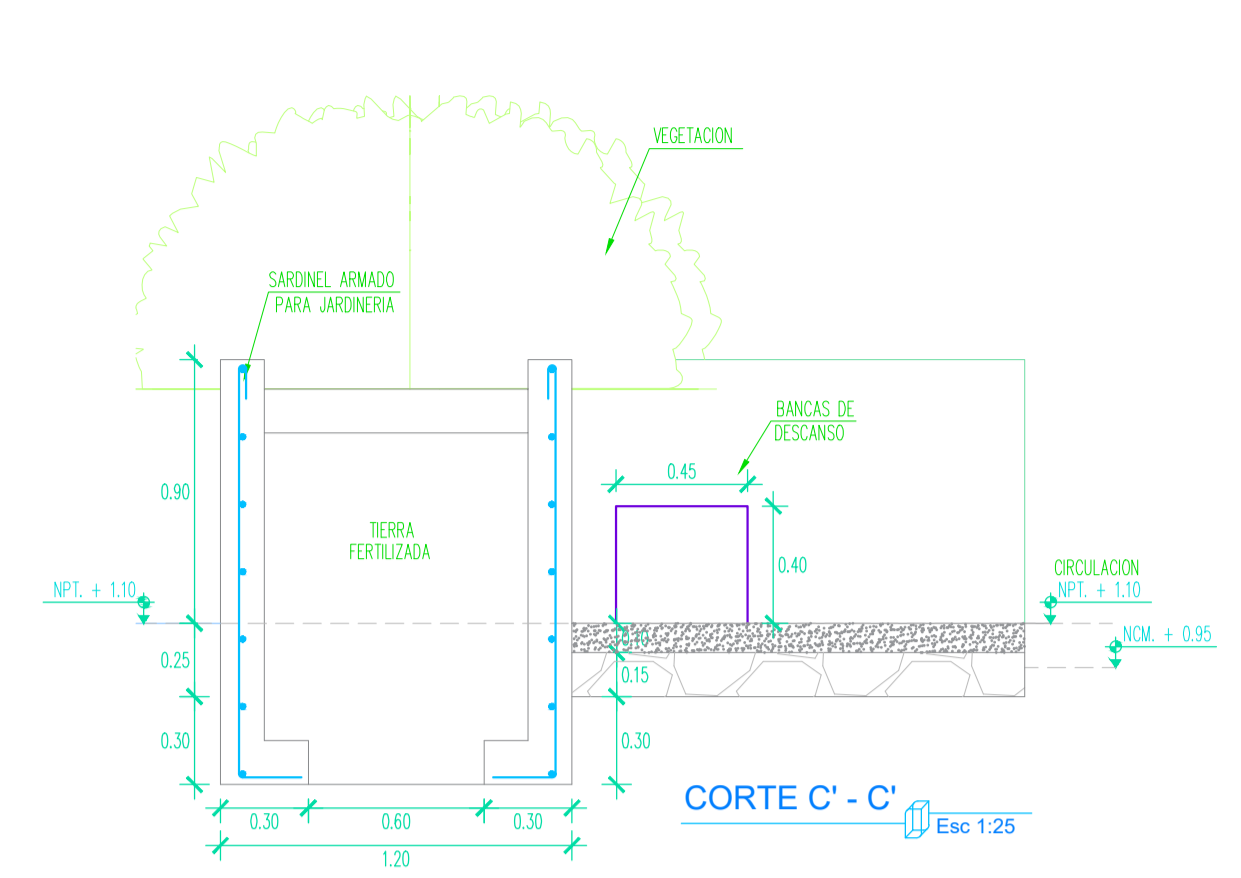
ESCALA: REDUCIDA

FECHA: NOV 2019

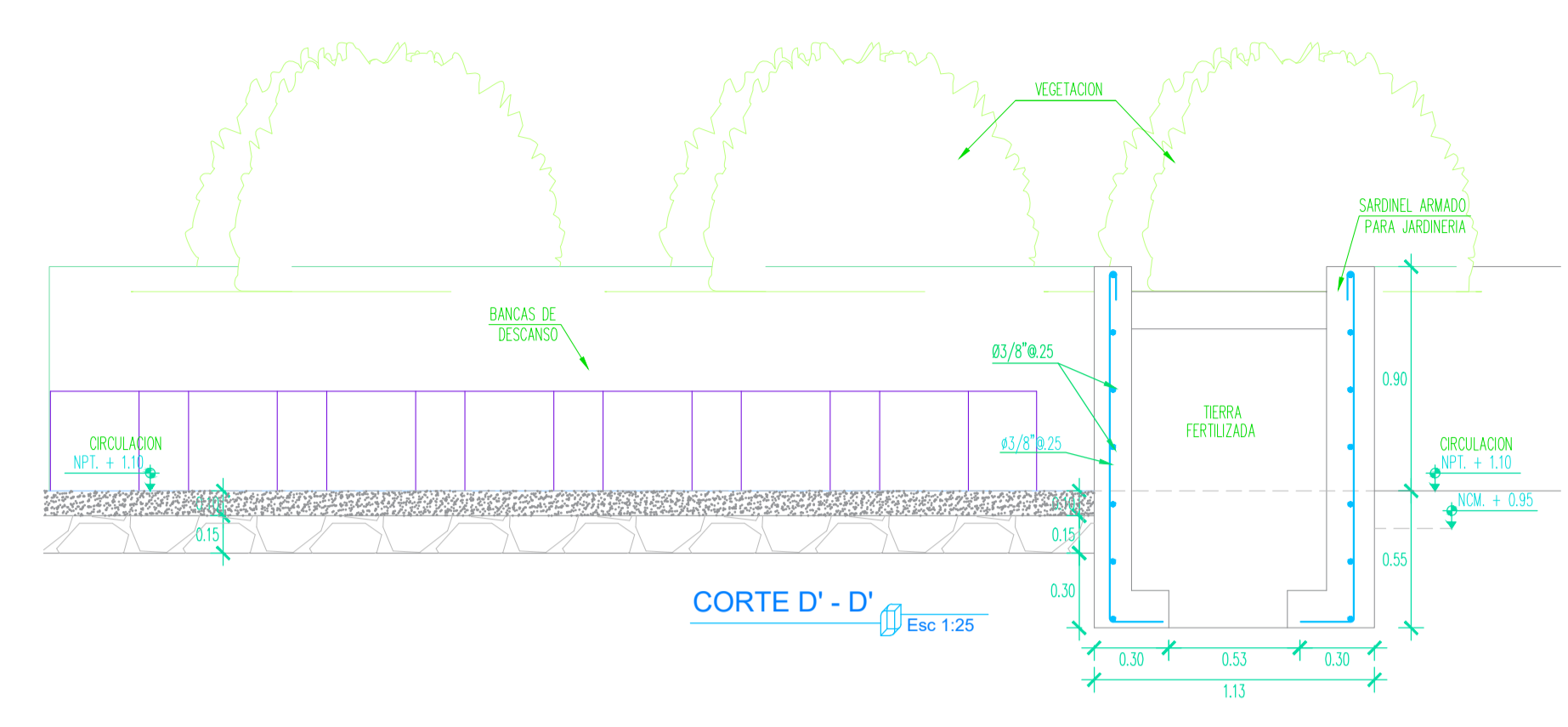
LÁMINA N°: E-DE-03



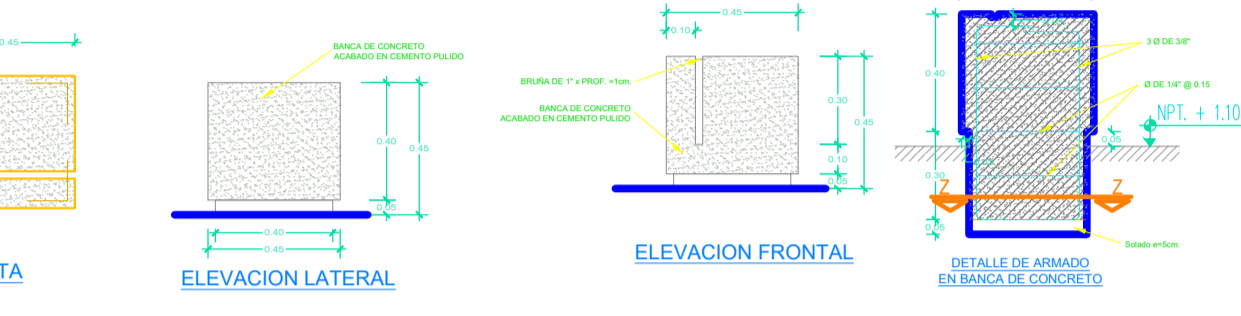
DETALLE DE JARDIN ESTAR Esc 1:25



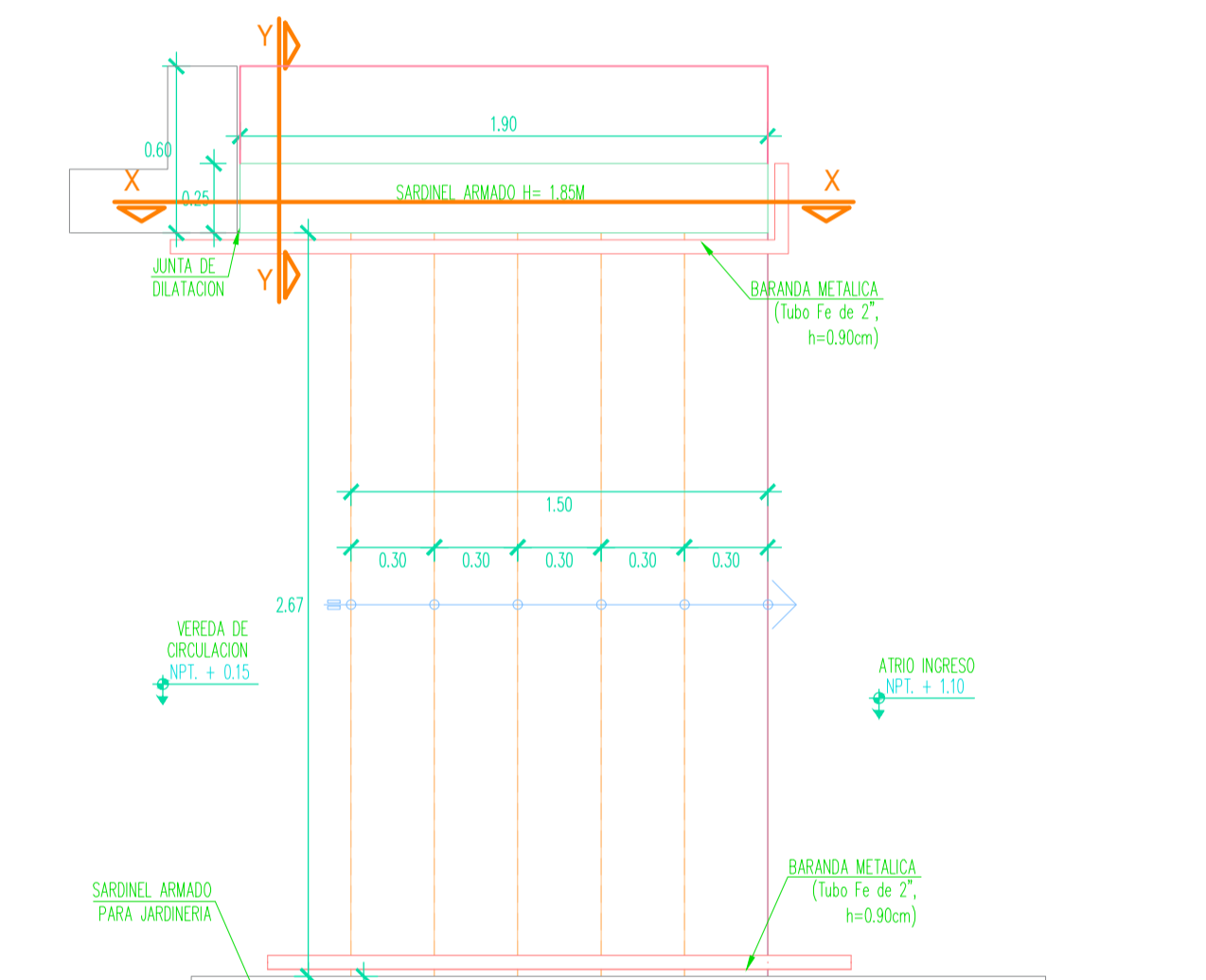
CORTE C' - C' Esc 1:25



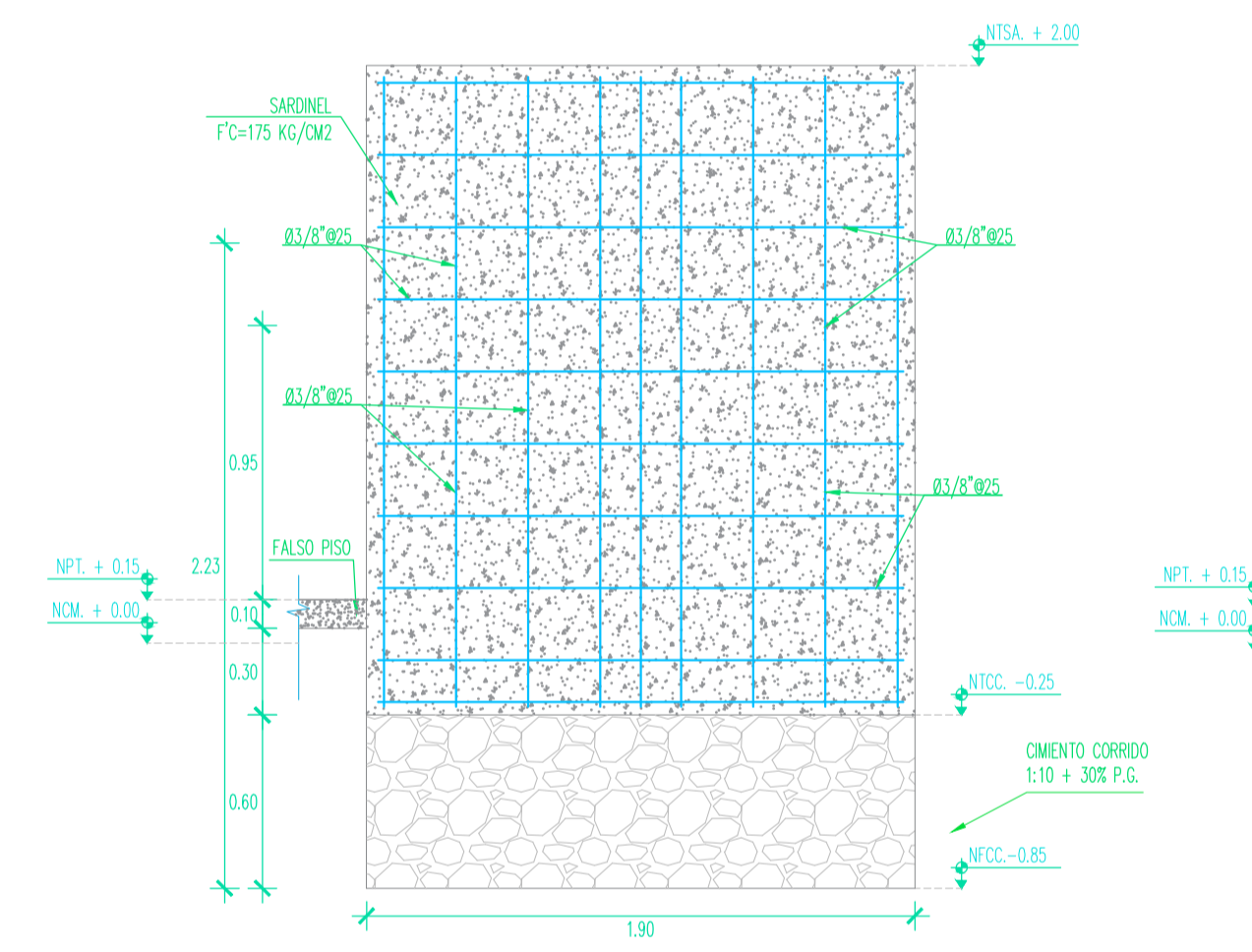
CORTE D' - D' Esc 1:25



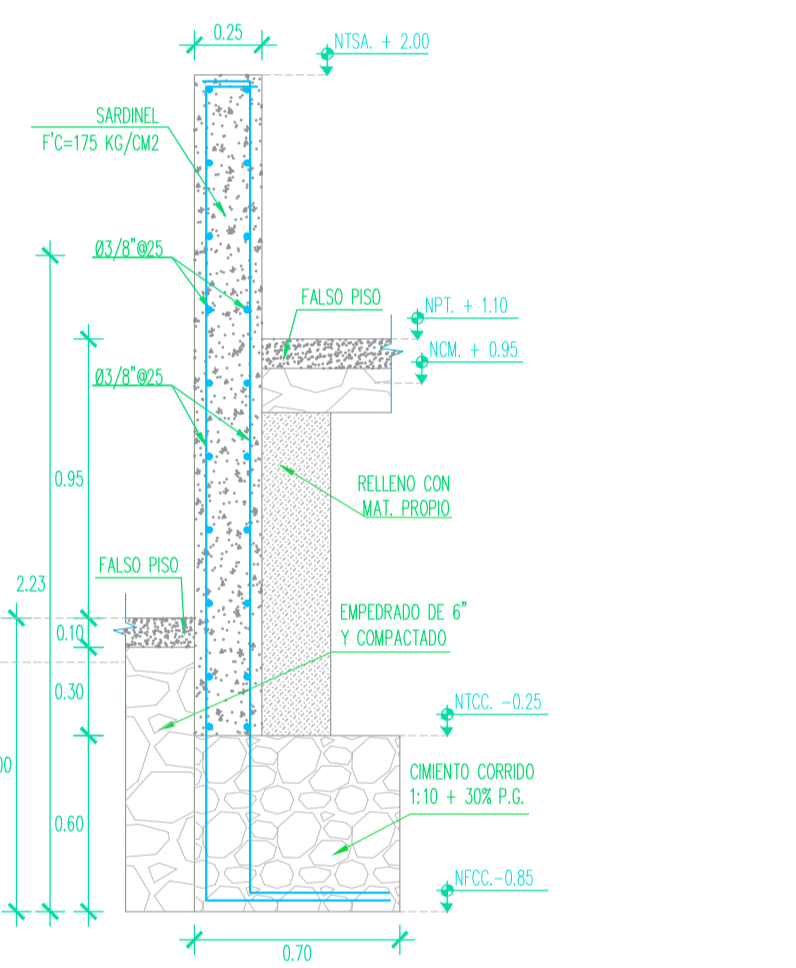
DETALLE BANCA DE CONCRETO ESTAR Esc 1:25



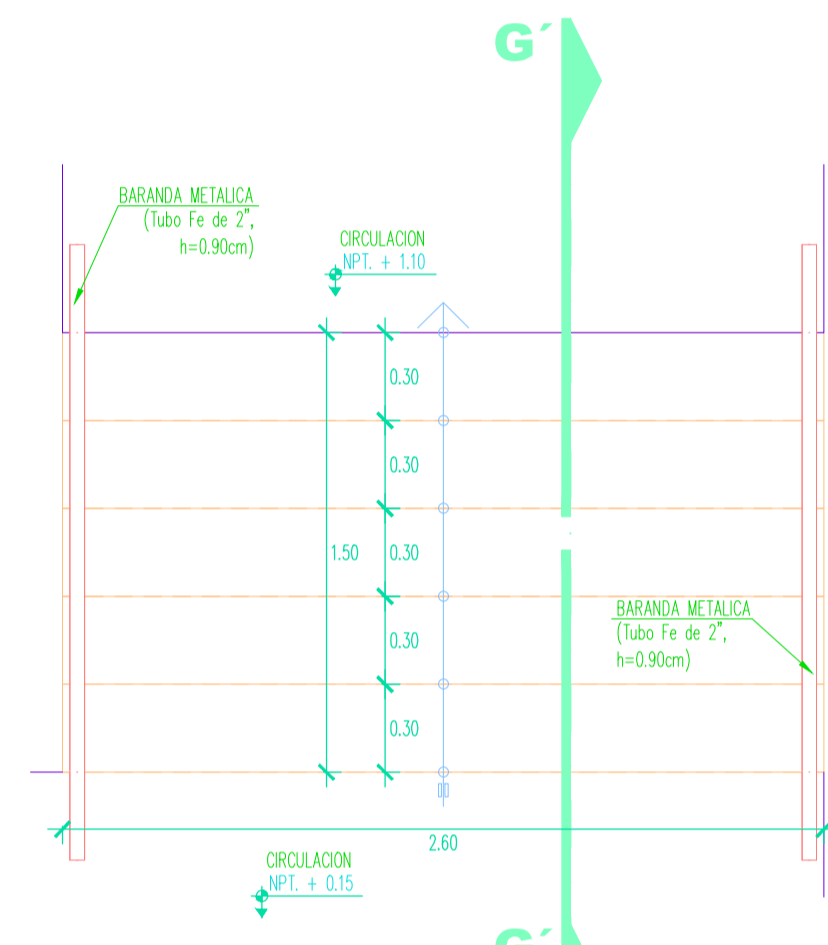
DETALLE DE ESCALERA 1 ATRIO - INGRESO Esc 1:25



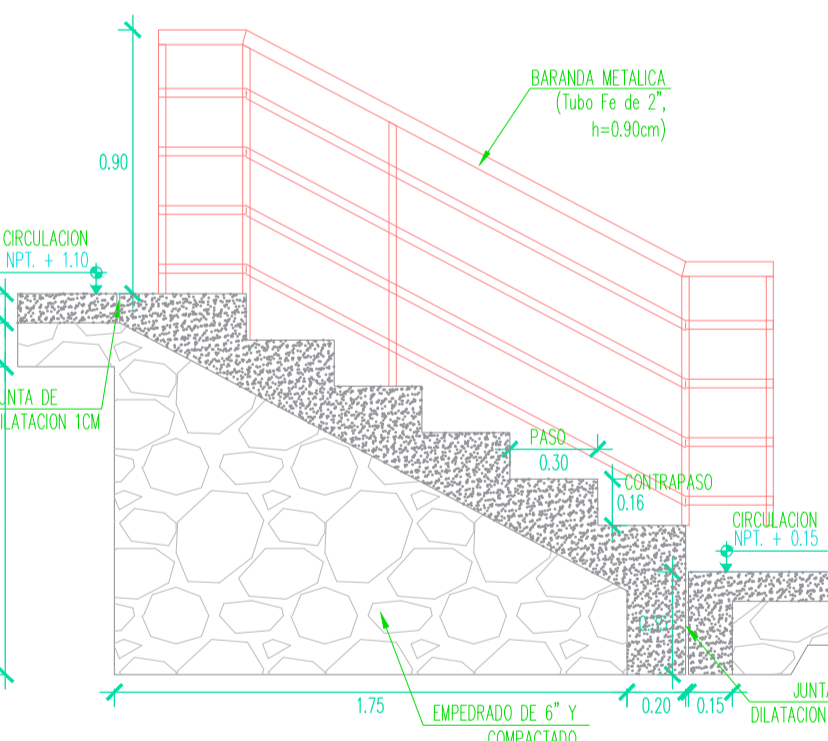
CORTE X - X' Esc 1:25



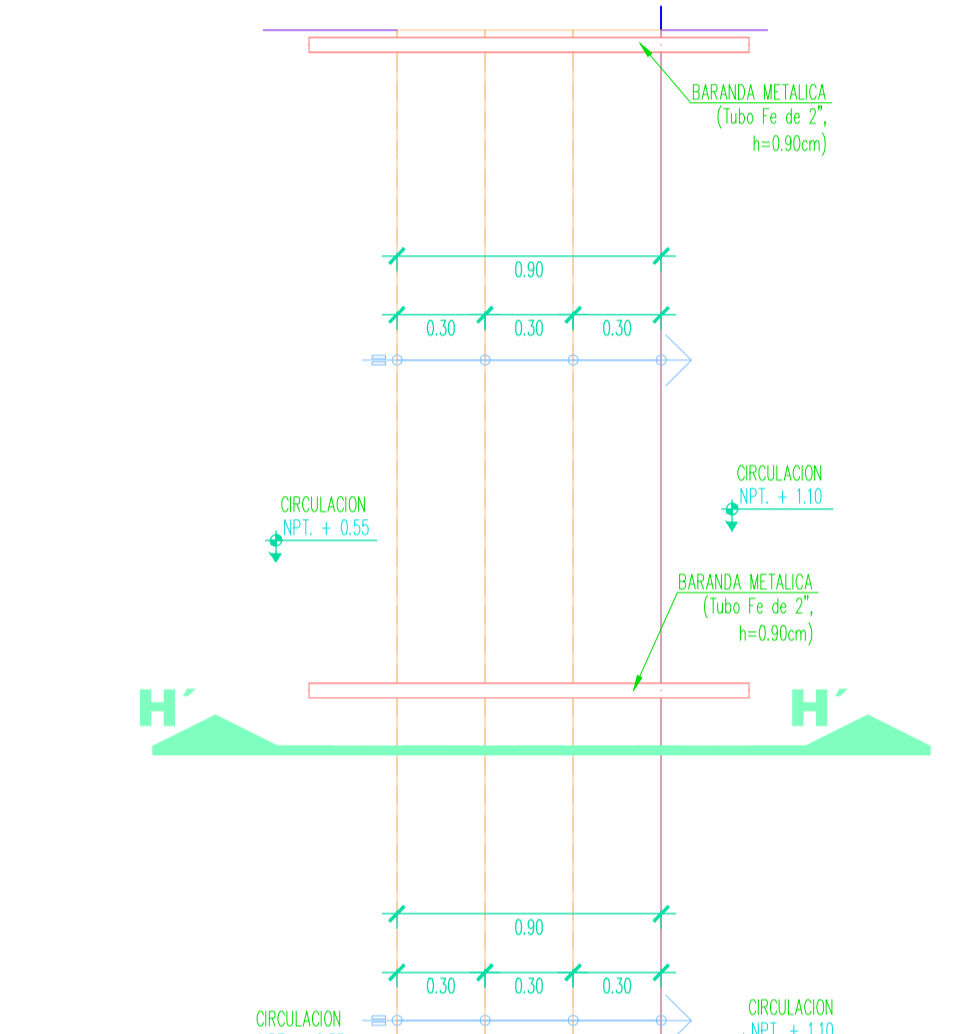
CORTE Y - Y' Esc 1:25



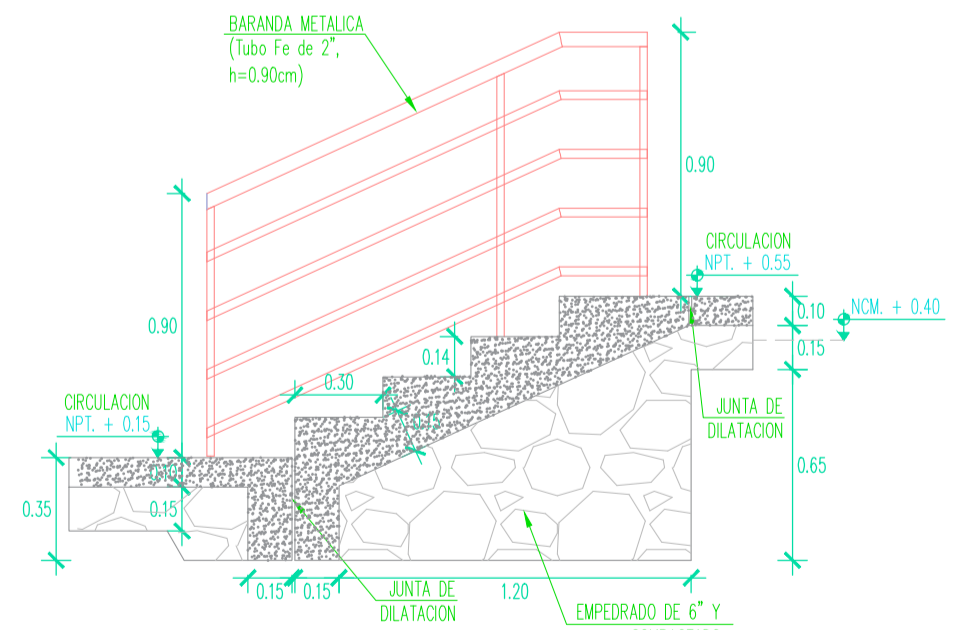
DETALLE DE ESCALERA 2 BLOQUE D Y E Esc 1:25



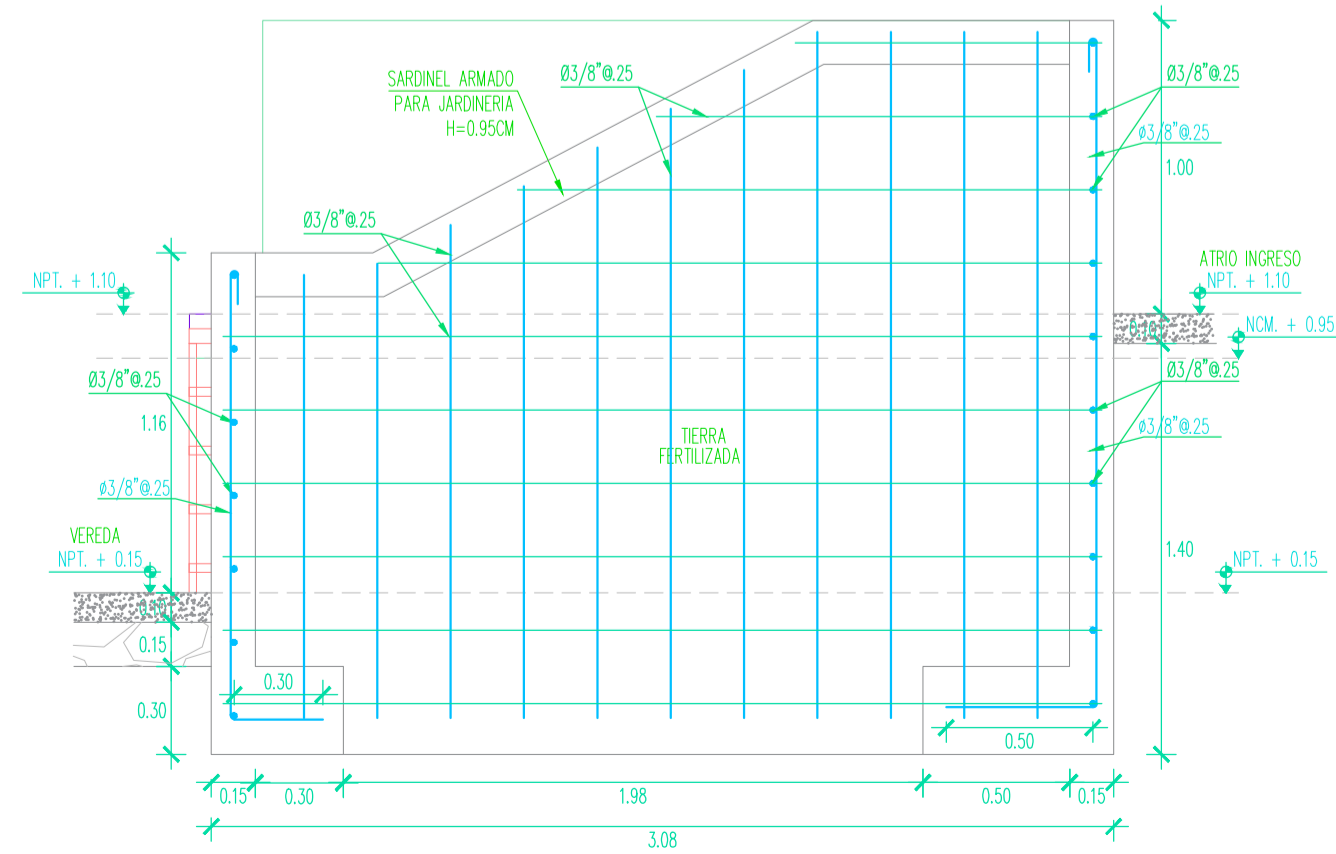
CORTE G' - G' Esc 1:25



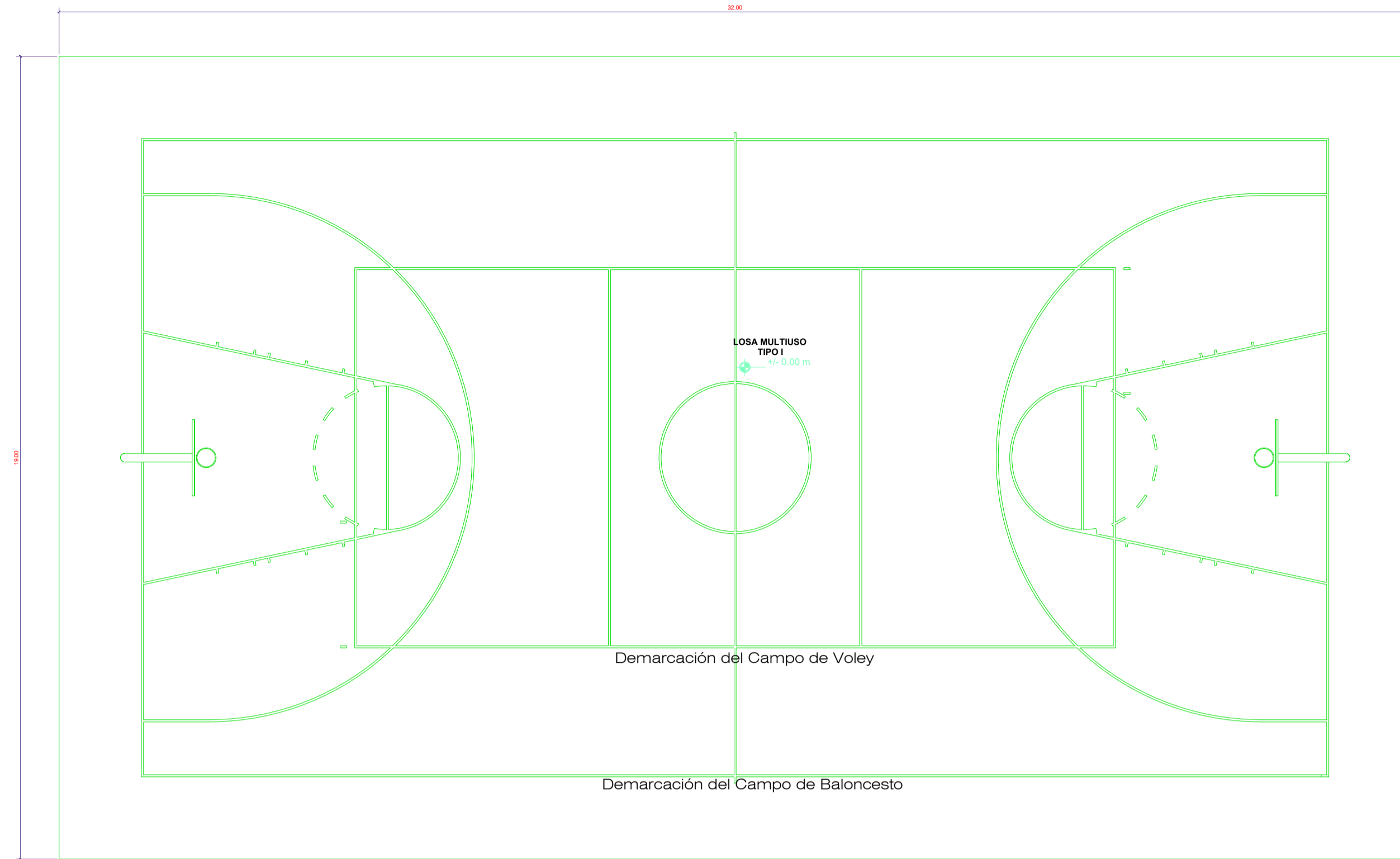
DETALLE DE ESCALERA 4 BLOQUE B Y M Esc 1:25



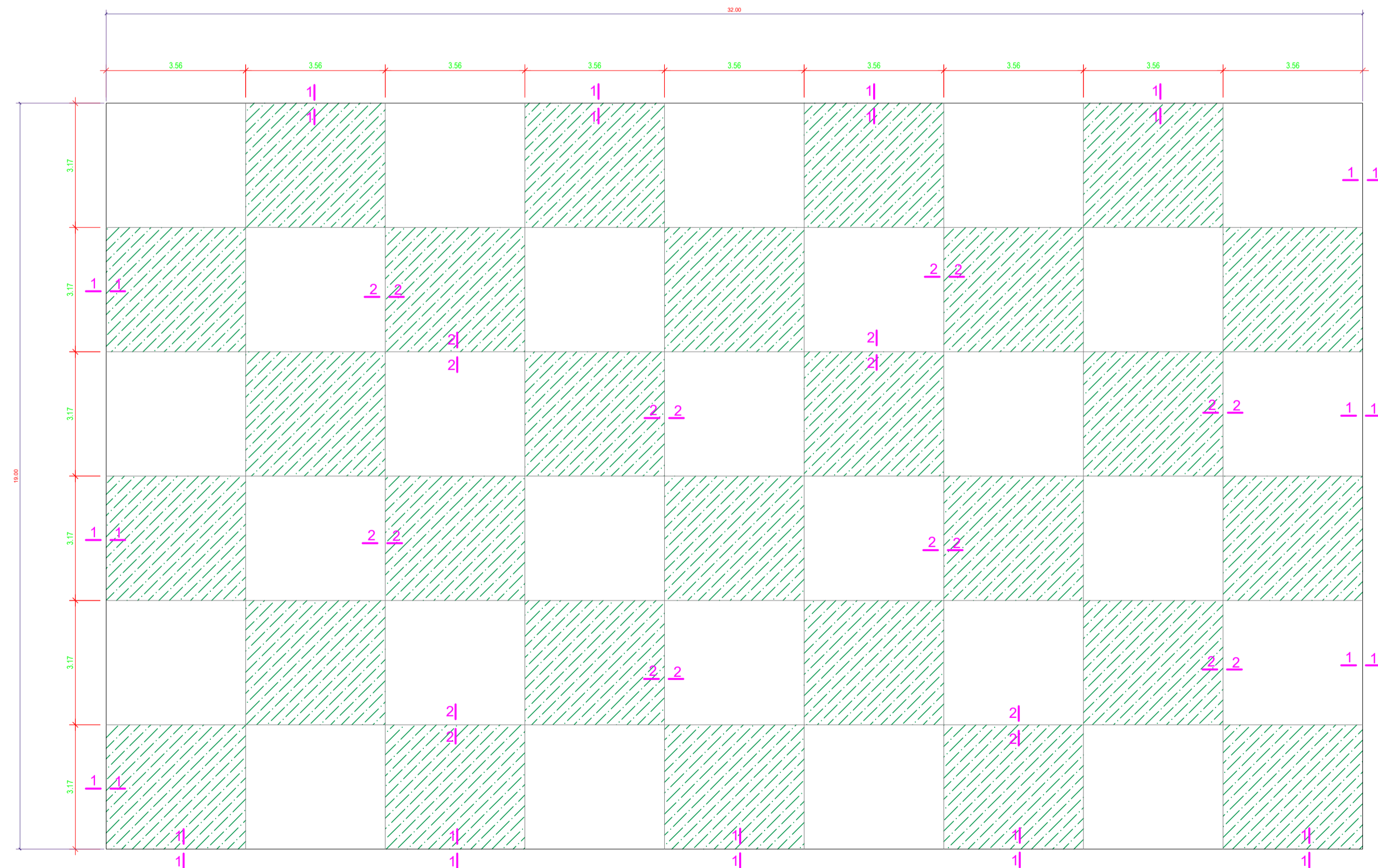
CORTE H' - H' Esc 1:25



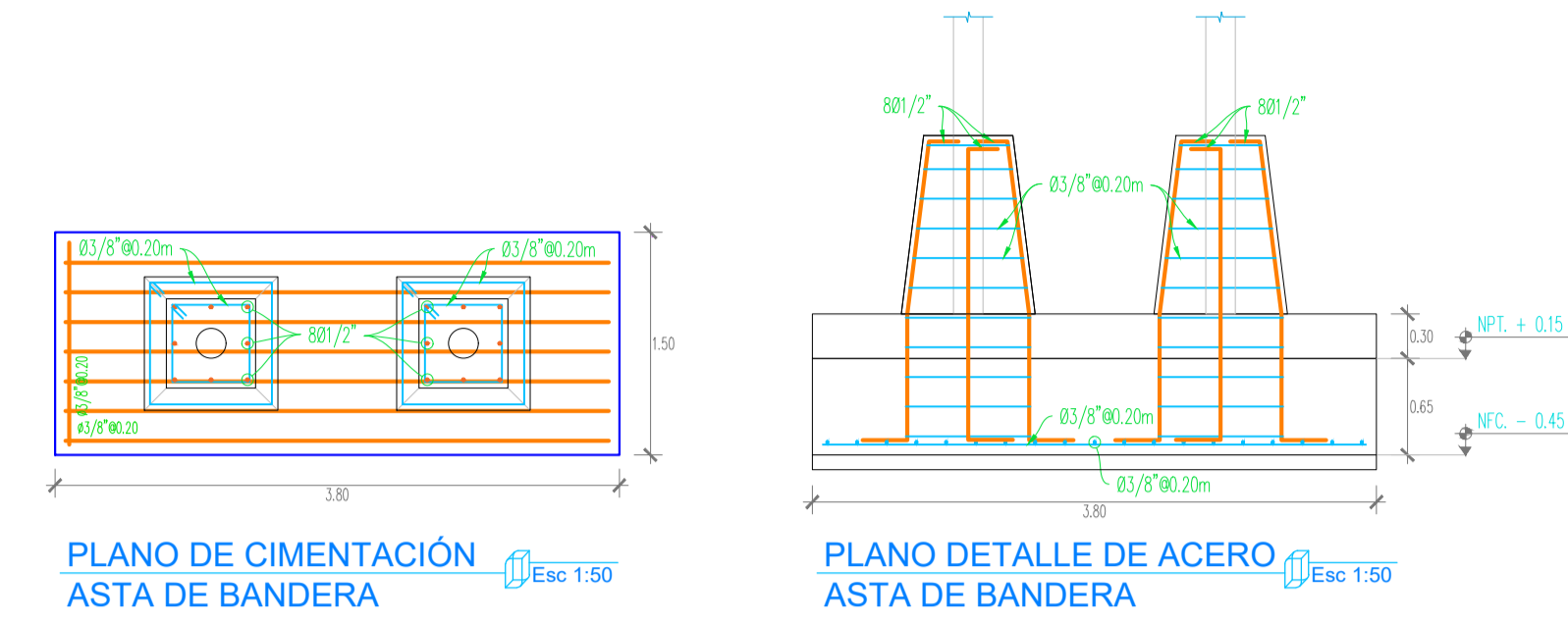
CORTE F' - F' Esc 1:25



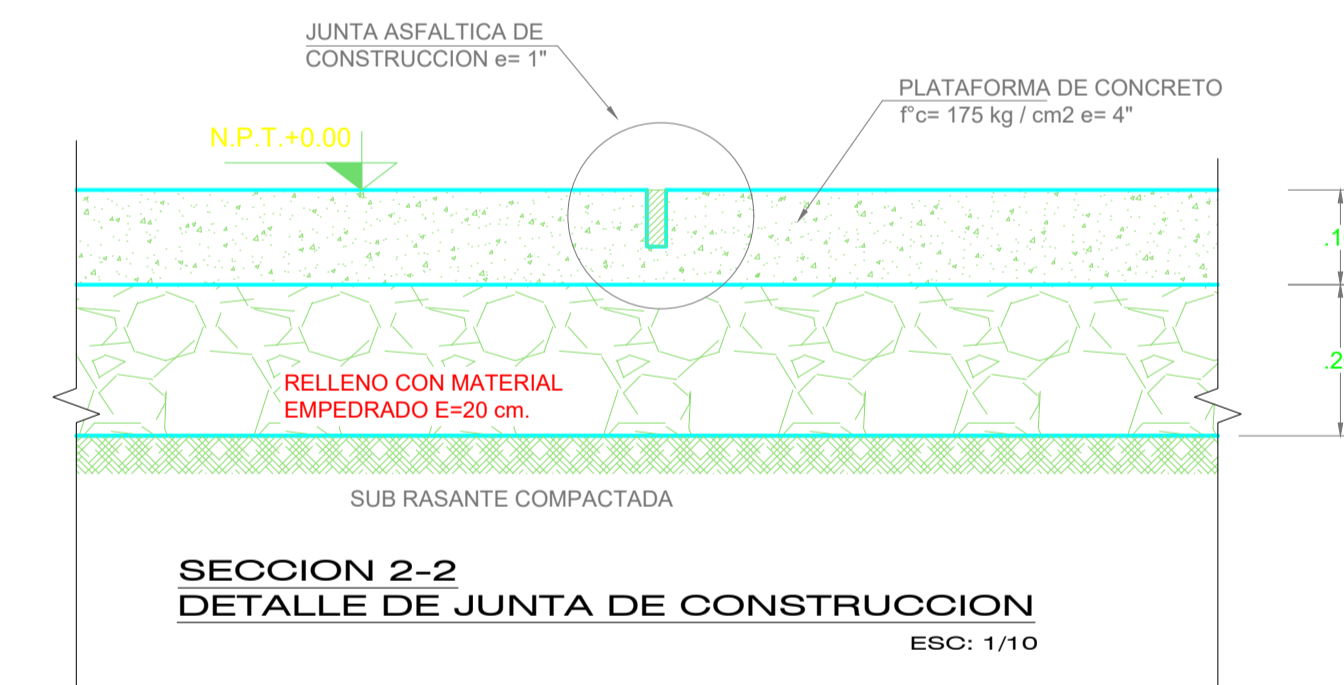
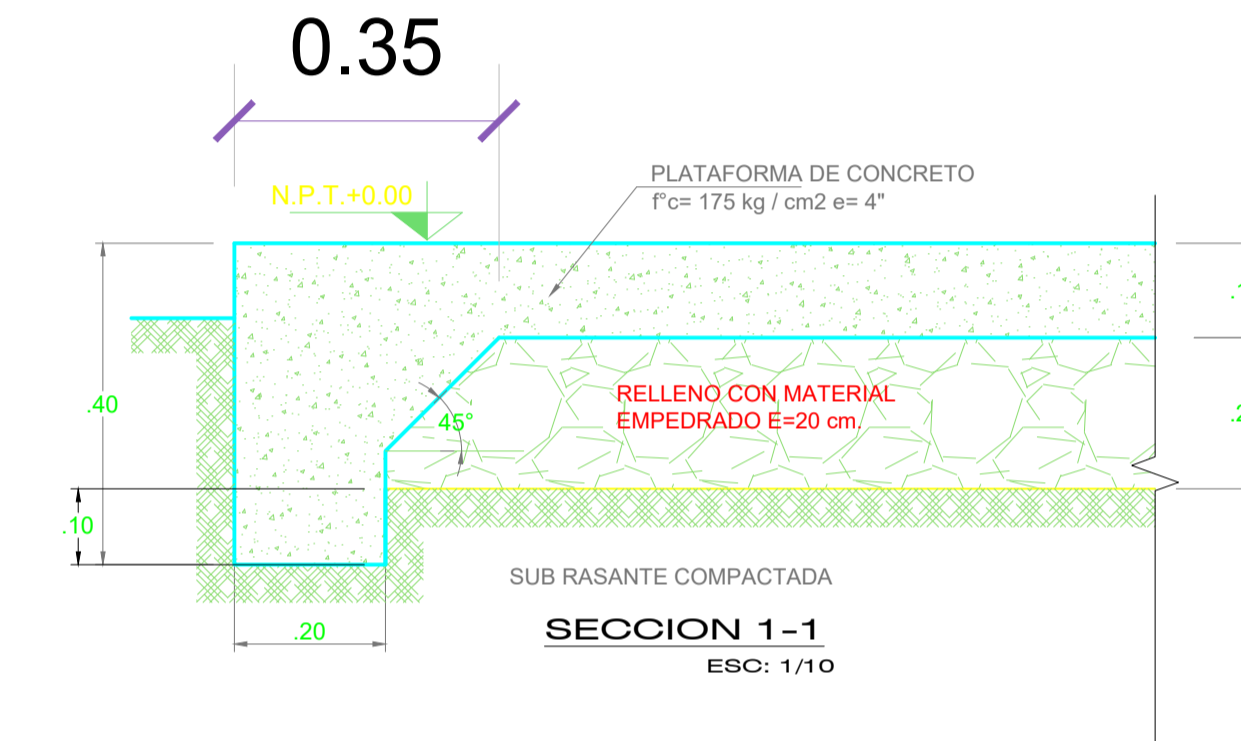
PLATAFORMA MULTIUSOS
ESC: 1/50



ARMADO DE LOSA DEPORTIVA
ARMADO DE LOSA DEPORTIVA
ESC: 1/50



DETALLE CORTE PLATAFORMA DEPORTIVA



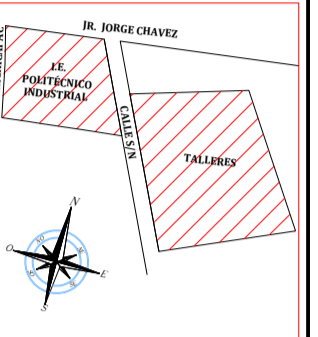
ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOSA DE CONCRETO:.....f 'c= 175 kg/ cm2
 ESPESOR DE LOSA:.....4"
 BASEAfirmado
 JUNTAS DE DILATACION:.....Cubiertas con
 mezcla (Brea - arena) e=1"
 VACIADO DE LOSA:.....Por paños alternos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

CROQUIS DE
LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE EDUCACION EN
LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL
DEL DISTRITO DE MACUSANI,
PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA:
IES POLITECNICO
MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROY.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - PLATAFORMA
USOS MULTIPLES Y ASTA
DETALLES DE CIMENTO,
ARMADO Y VACIADO

PROYECTISTA:
LCC

DIBUJADO:
EB-JEAC

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
NOV 20

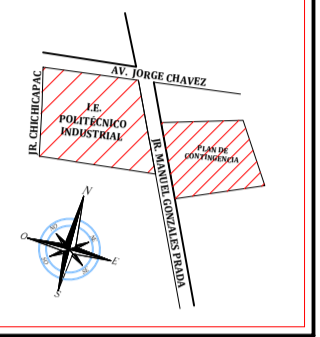
LÁMINA N°:

E-PMA-01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ES POLITÉCNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018829

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - MESAS

PLANO DE DETALLES

EN MESAS Y APOYOS

PROYECTISTA:

LEC

DIBUJADO:

NEAS - JEAC

ESCALA:

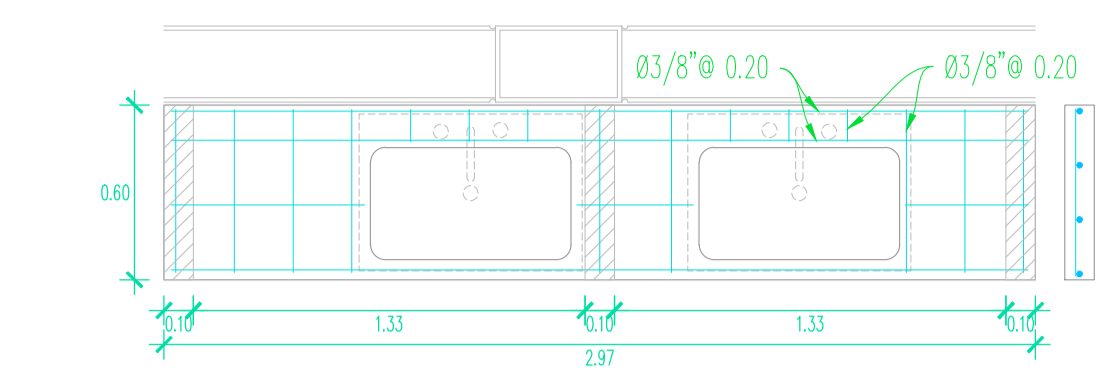
INDICADA

FECHA:

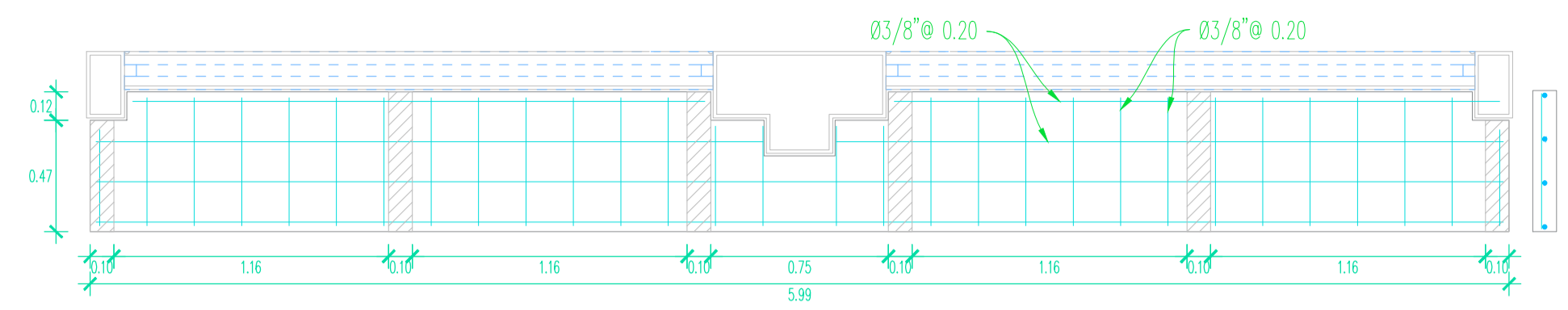
NOV 2019

LÁMINA N°:

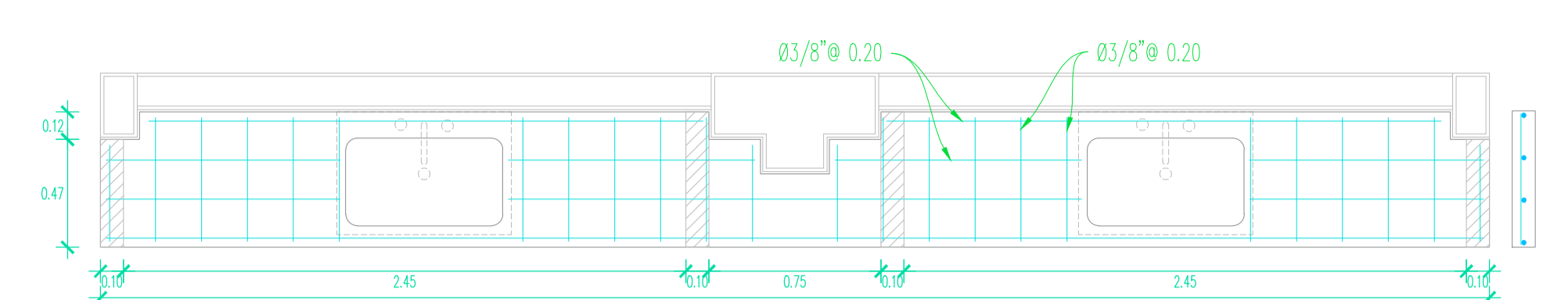
E-M-01



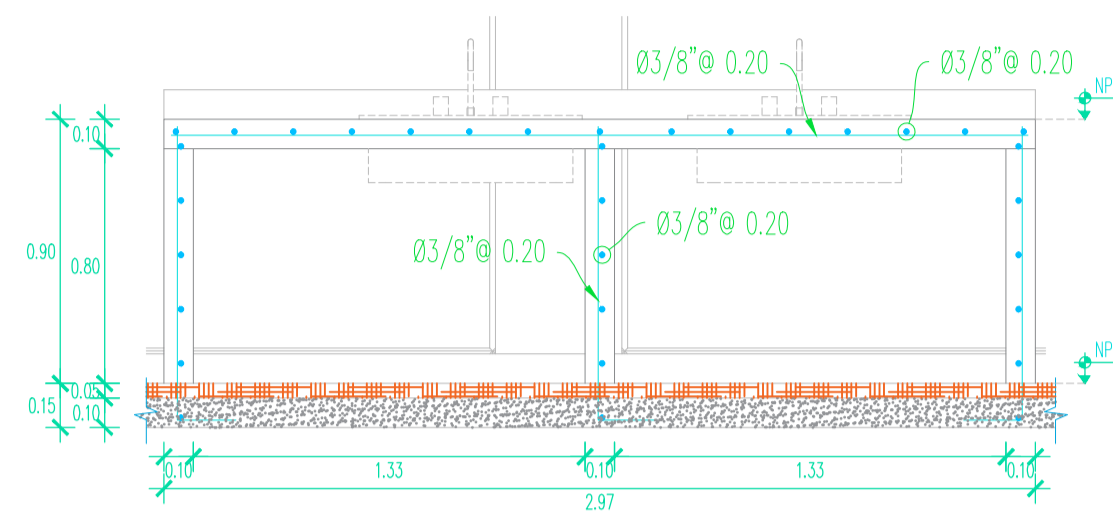
MESA 1 DE CONCRETO - M1 BLOQUE A



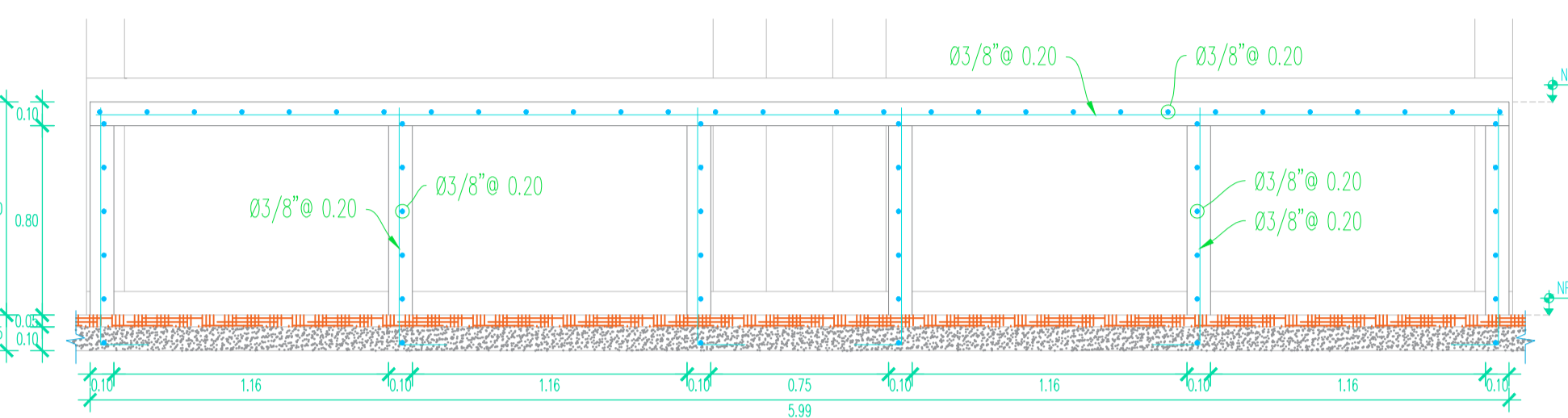
MESA 2 DE CONCRETO - M2 BLOQUE A



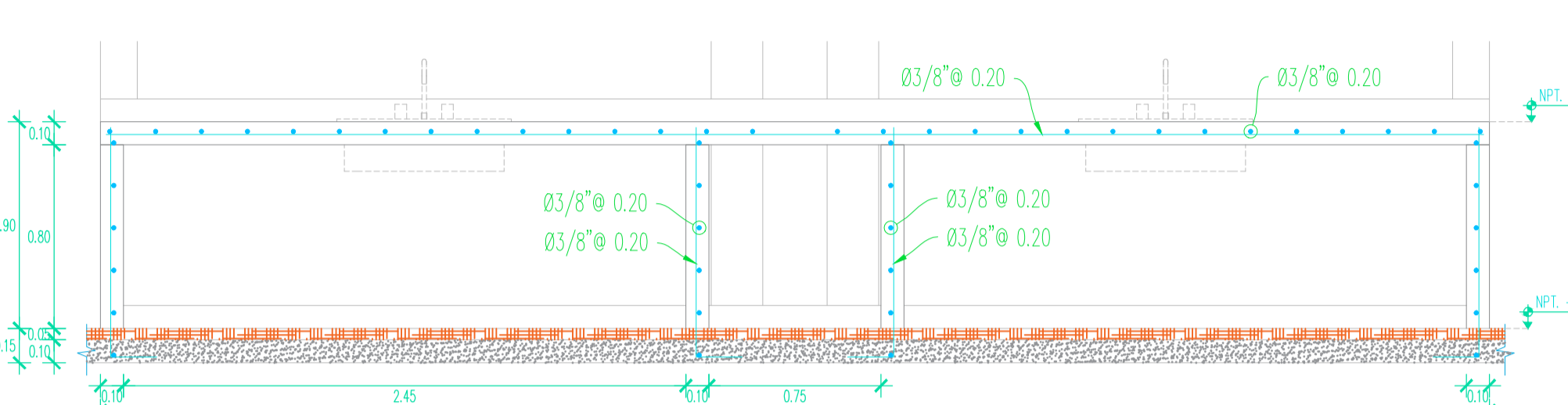
MESA 3 DE CONCRETO - M3 BLOQUE B



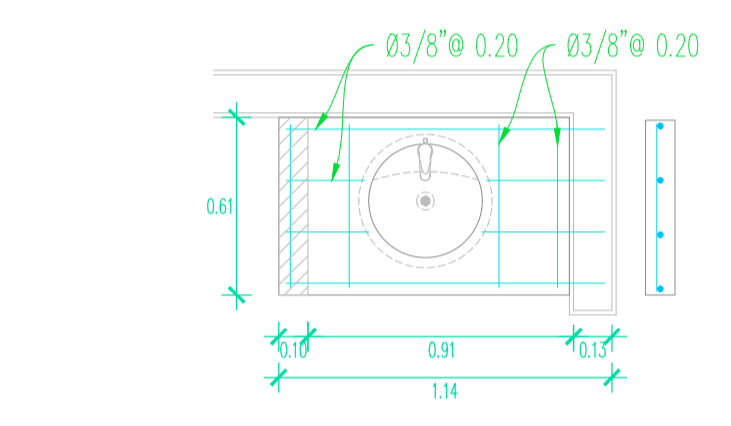
MESA 4 DE CONCRETO - M4 BLOQUE C



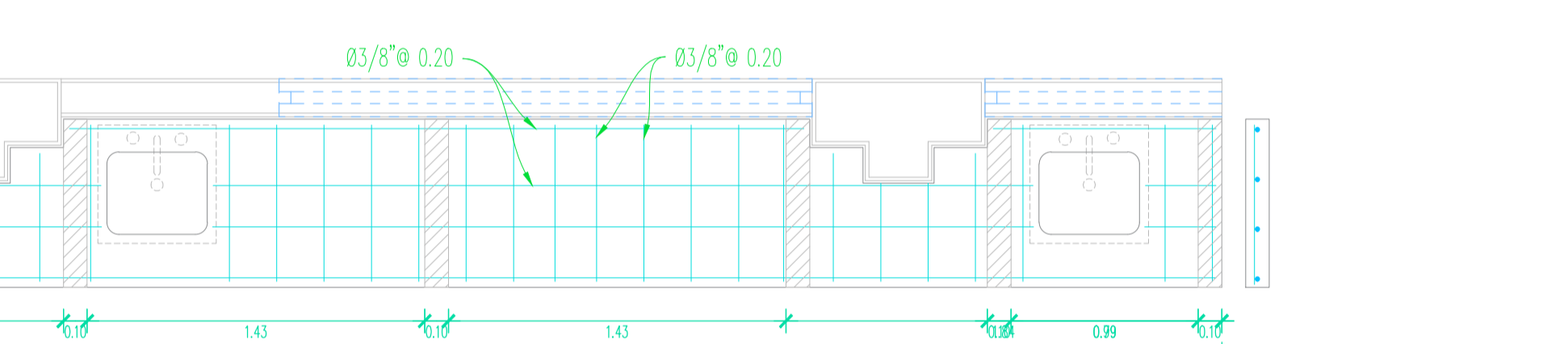
MESA 5 DE CONCRETO - M5 BLOQUE D



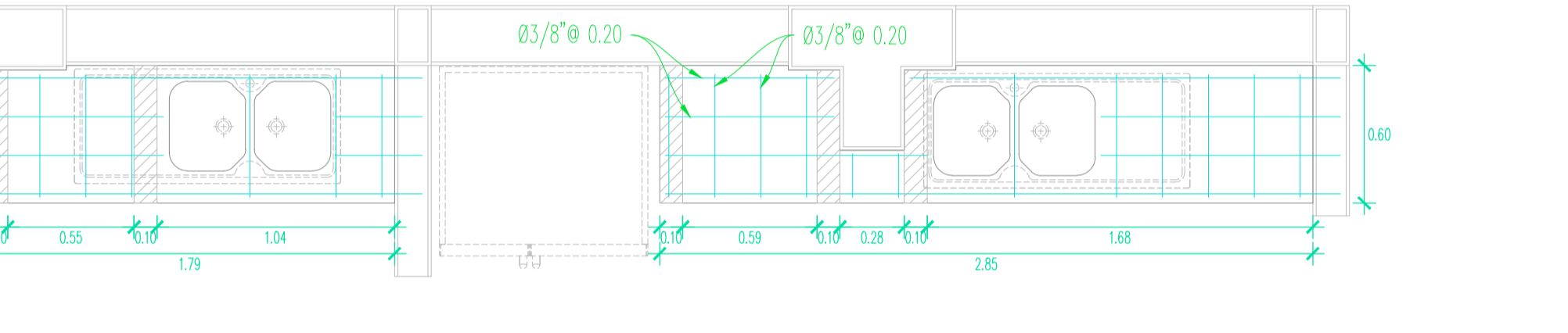
MESA 6 DE CONCRETO - M6 BLOQUE E

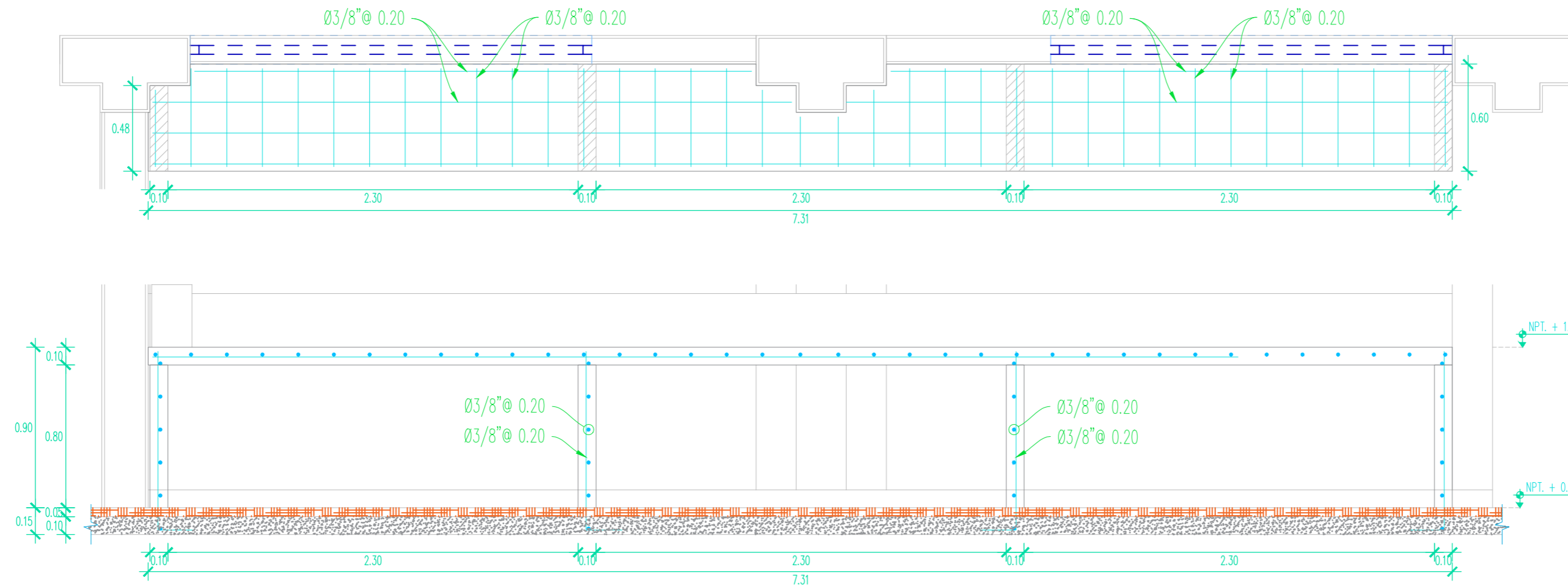


MESA 7 DE CONCRETO - M7 BLOQUE G



MESA 8 DE CONCRETO - M8 BLOQUE G





MESA 9 DE CONCRETO - M9
BLOQUE K Esc 1:25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definiremos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observa todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debo realizar para cada uno de los materiales propuestos.

1 Resistencia a la compresion: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	RECURRIMIENTOS:
2 Resistencia a la compresion: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ Para sobrecimiento armado	1 Vigas : 4cm por cada lado
3 Peso especifico del concreto $\gamma = 2400 \text{ kg/m}^3$	2 Columnas: 4cm por cada lado
4 Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$	3 Lasa aligerada : 2cm
ACERO:	4 Zapatas: 10 cm base y laterales 7.5cm
1 Estuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	5 Columnetas $e < 1.3\text{cm}$: 2cm
1 Modulo de elasticidad: $E_s = 203801.92$	6 Viguetas $e < 1.3\text{cm}$: 2cm

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Las excavaciones para las estructuras serán efectuadas de acuerdo a las líneas, rasantes y elevaciones indicadas en los planos. Las dimensiones de las excavaciones serán tales que permitan colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes. Los niveles de cimentación aparecen indicados en los planos.

2. ENCOFRADOS

2.1 Responsabilidad. El diseño de los andamios y encofrados será efectuado por el constructor. La seguridad de los mismos será de responsabilidad exclusiva del constructor.

2.2 Características. Los andamios y encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobrecarga en las plataformas de trabajo no inferior a 500 kg/m².

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente arriestrados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos.



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE CARABAYA

CROQUIS DE
LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE EDUCACION EN
LA INSTITUCION EDUCATIVA
POLITECNICO INDUSTRIAL
DEL DISTRITO DE MACUSANI,
PROVINCIA DE CARABAYA -
PUNO"

CÓD. CUI: 2353305

CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:
IES POLITECNICO
MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929

CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACIÓN DEL PROY.:

LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ

DISTRITO: MACUSANI

PROVINCIA: CARABAYA

DEPARTAMENTO: PUNO

PLANO:

ESTRUCTURAS - MENSAS CONCRETO

PLANO DE DETALLES

DE MENSAS

Y ARPOYOS

PROYECTISTA:

LEG

DIBUJADO:

SEBAS-JEAC

ESCALA:

INDETERMINADA

FECHA:

N/D

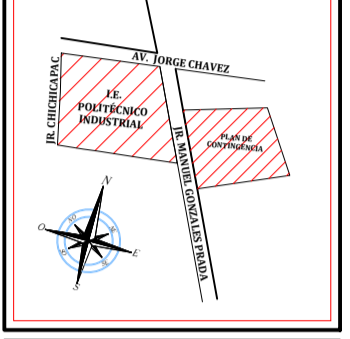
LÁMINA N°:

E-MC-02



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO

CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654

INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI

CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790

UBICACION DEL PROV.: LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO

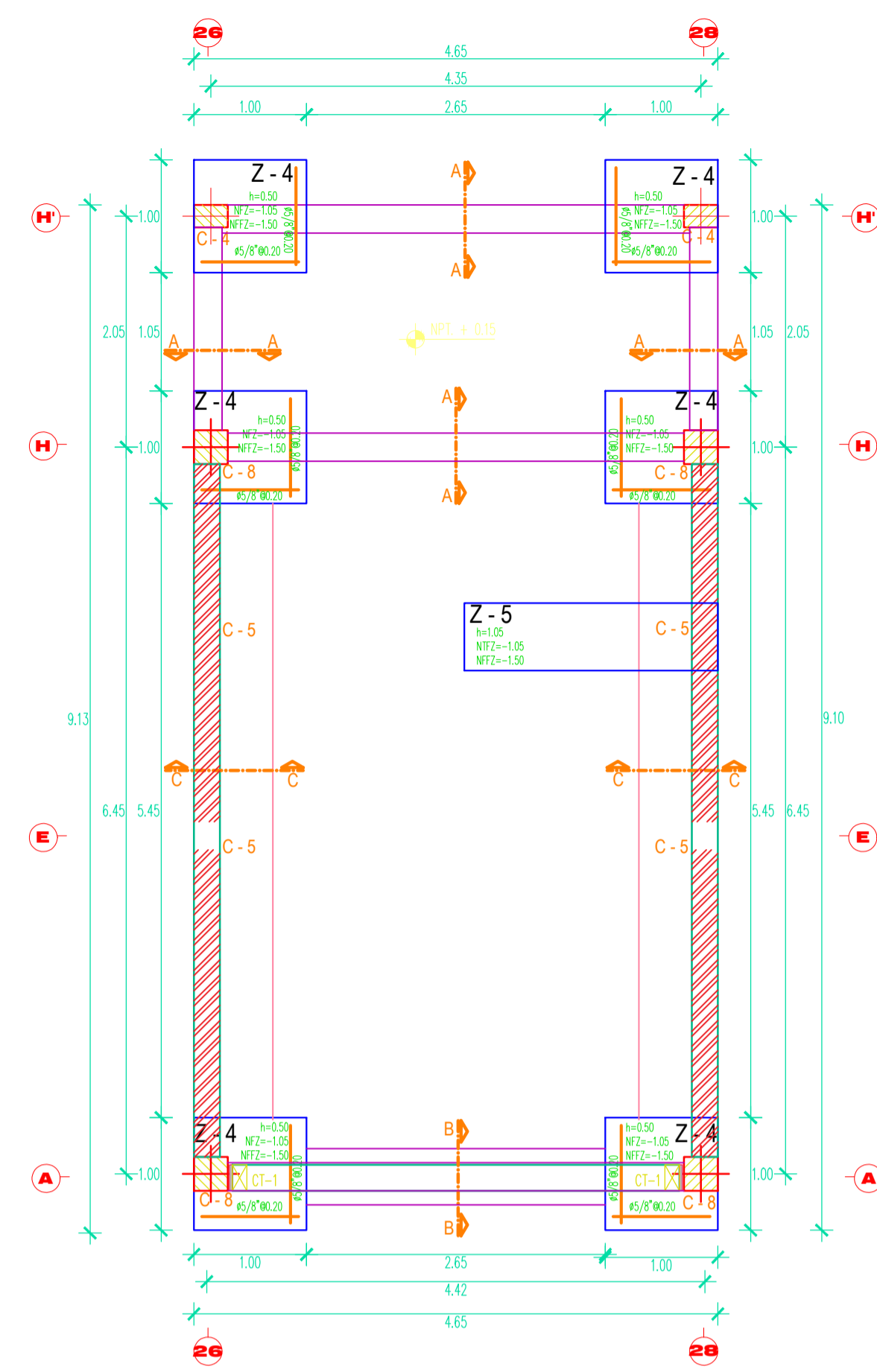
PLANO: ESTRUCTURAS ESCALERAS
PLANO DE CIMENTACIONES
DETALLES DE VIGAS, COLUMNAS Y ESCALERAS

PROYECTISTA: LEG

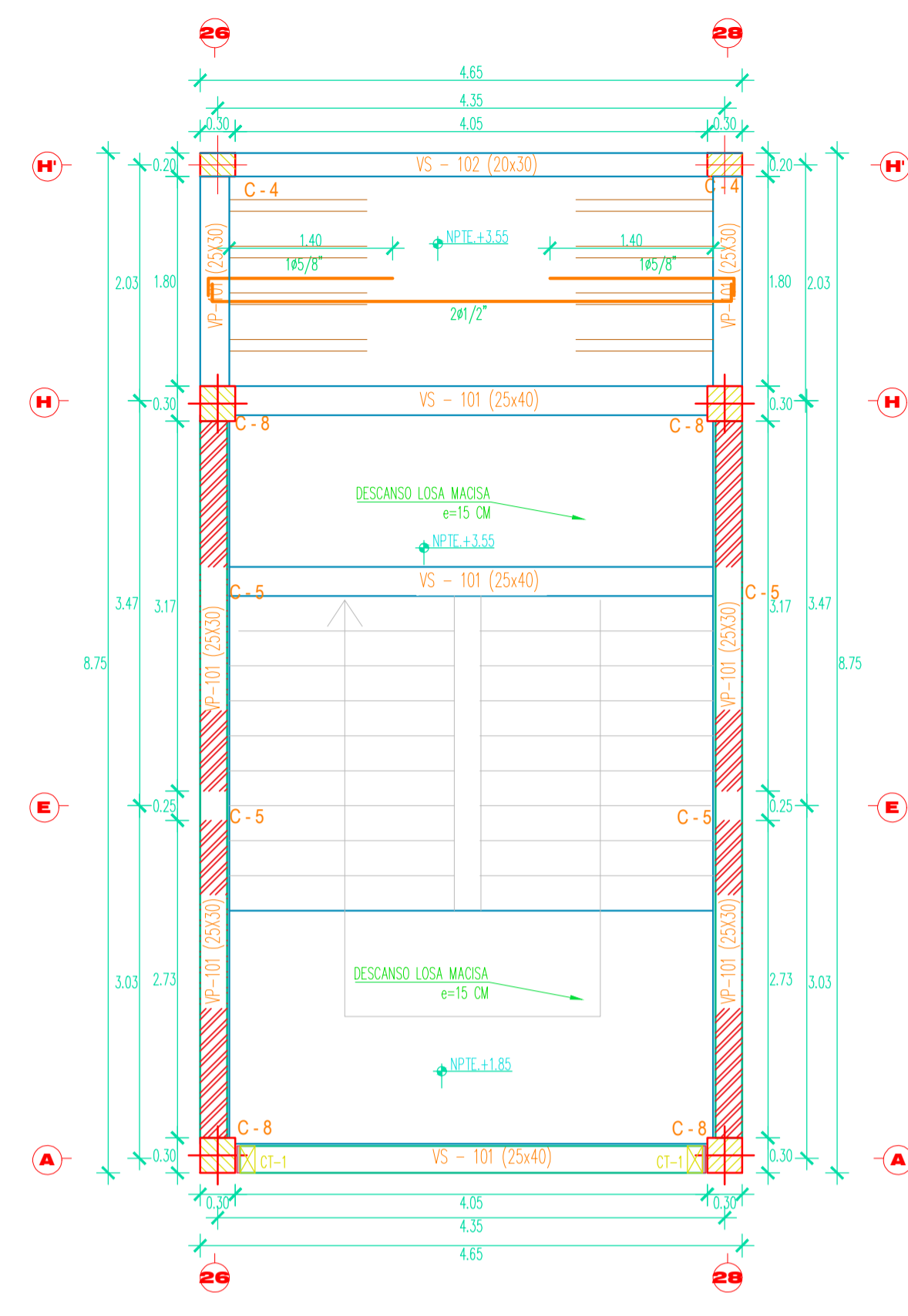
DIBUJADO: SRAS JEAC

ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: MAR 20

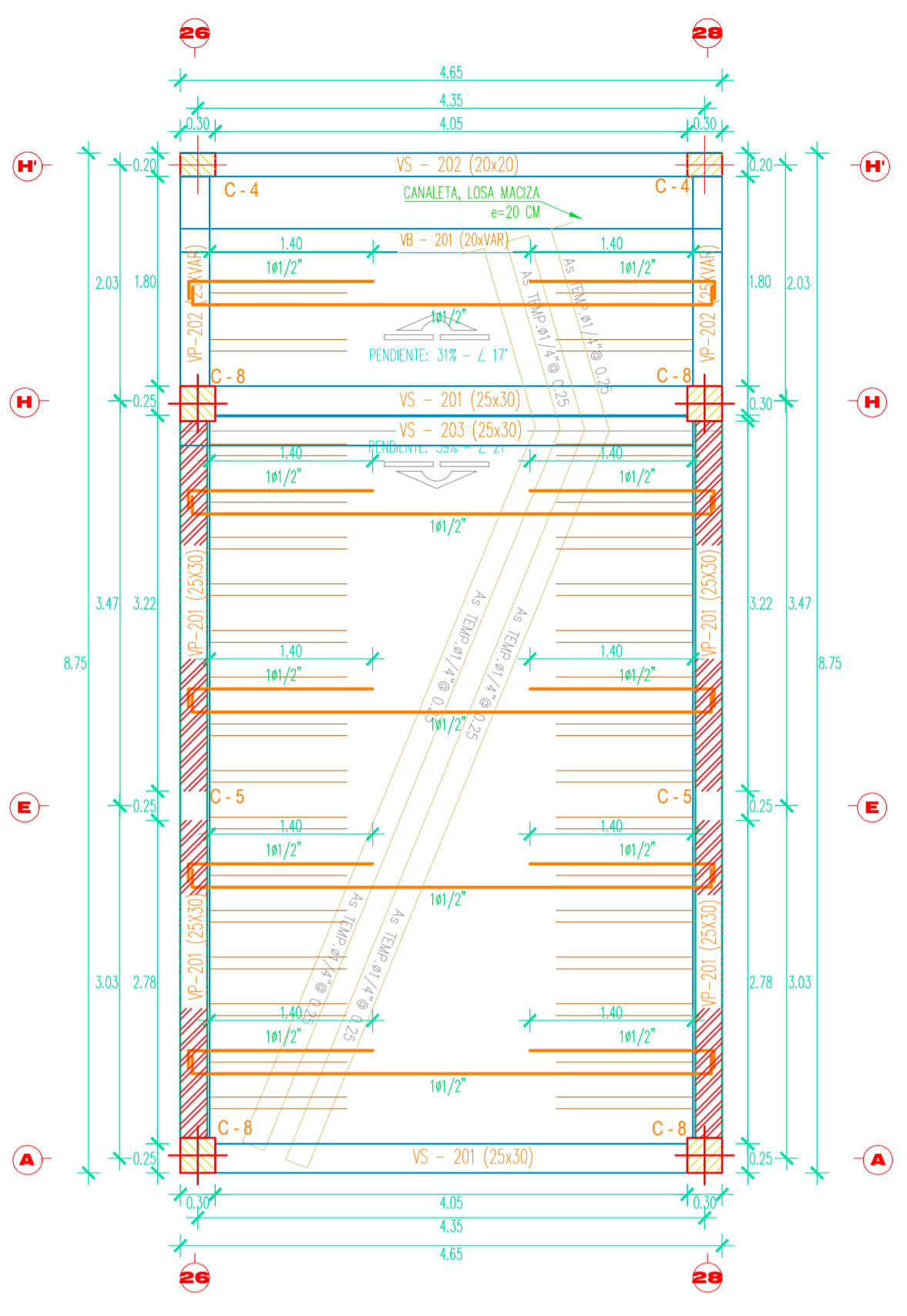
LÁMINA N°: E-ESC-01



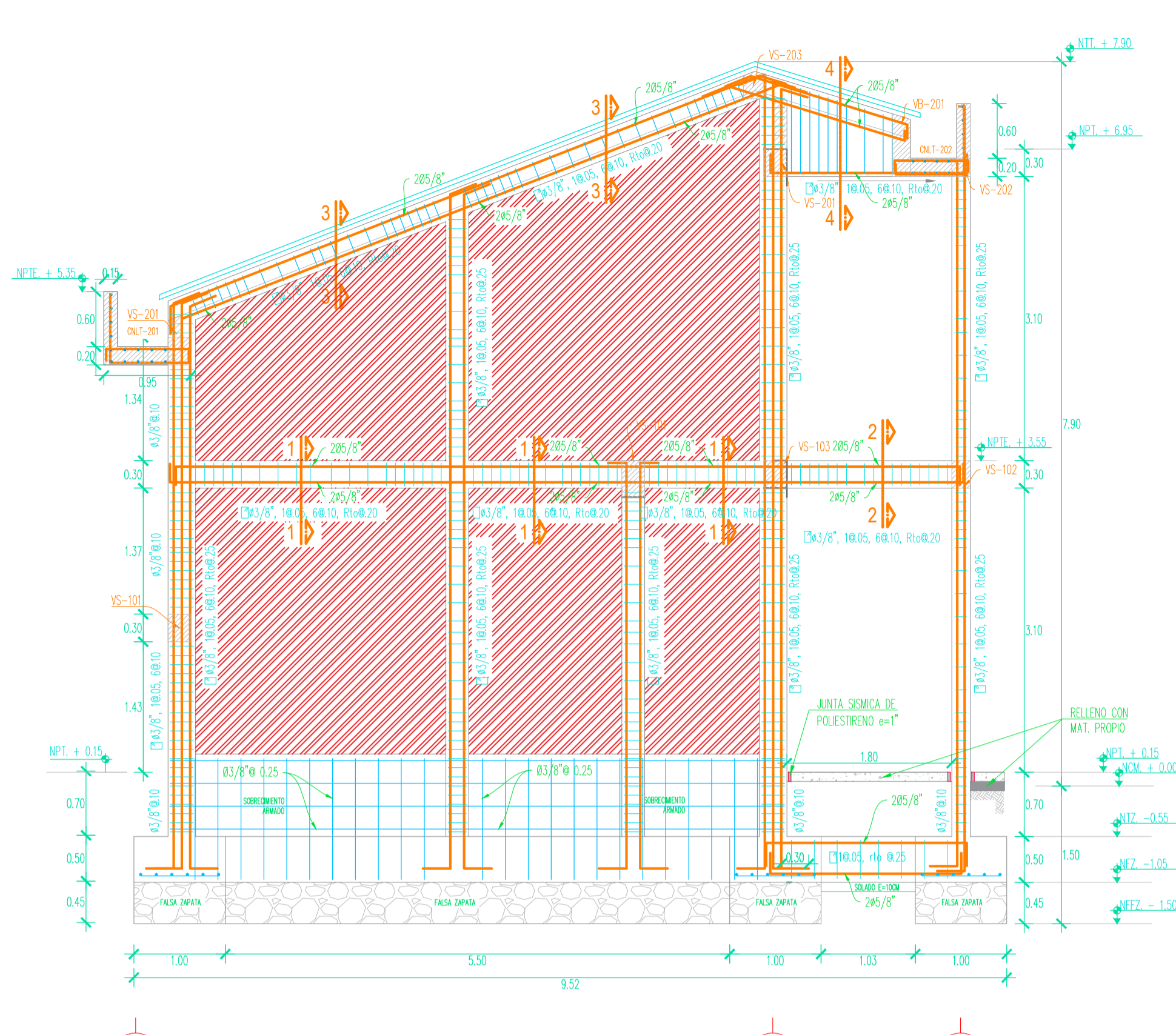
PLANO DE CIMENTACION CIMENTO CORRIDOS Y VC ESCALERA Esc 1:50



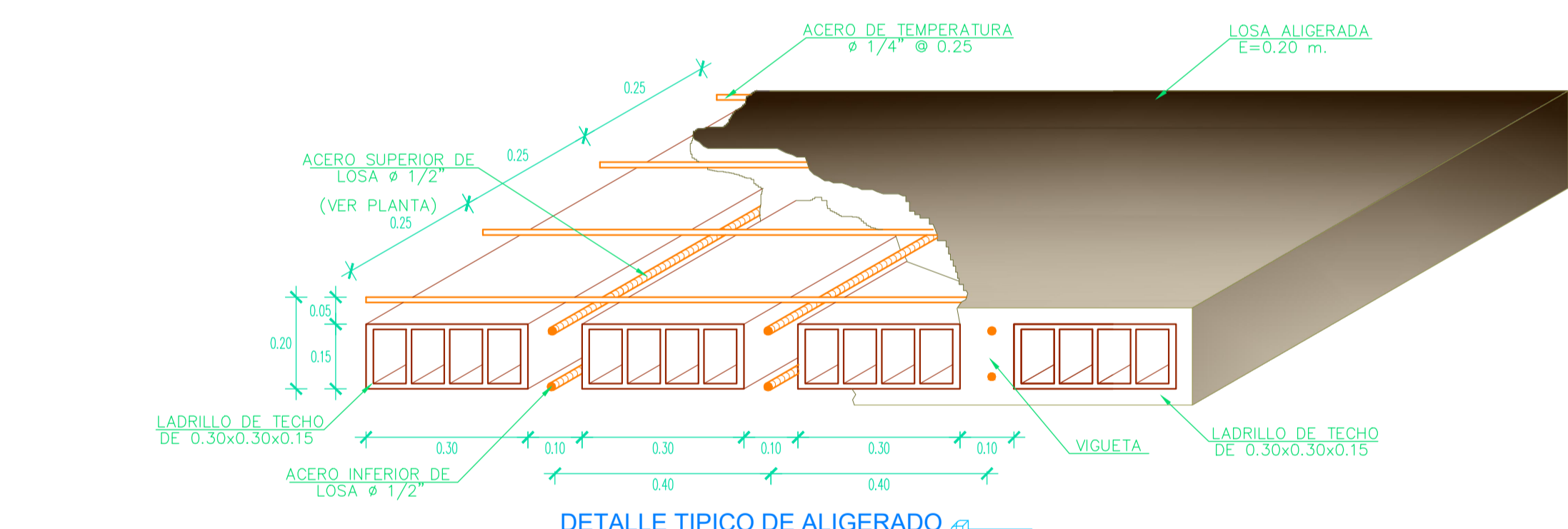
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL PRIMER NIVEL S/C=400 kg/m2 (ESCALERAS) S/C=400 kg/m2 (PASADIZO) ESCALERA Esc 1:50



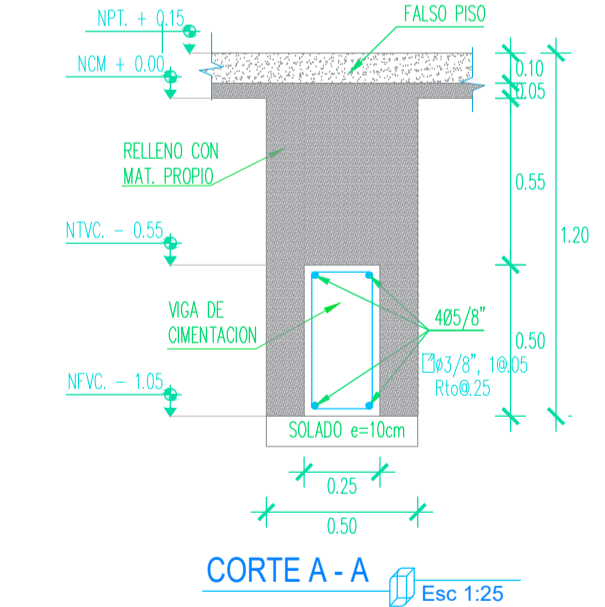
PLANO DE LOSA ALIGERADA h=0.20 DEL SEGUNDO NIVEL S/C=100 kg/m2 (AZOTEA) ESCALERA Esc 1:50



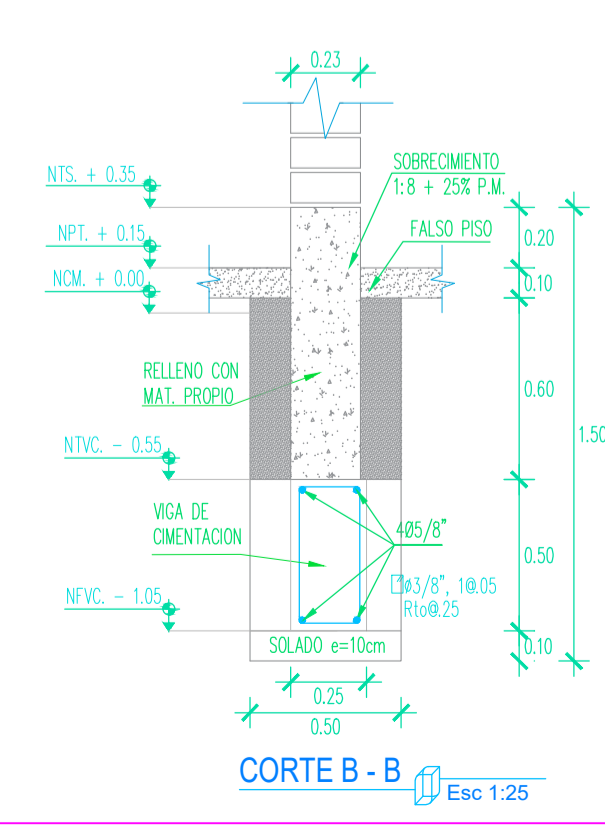
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE 26 Y 28 ESCALERA Esc 1:50



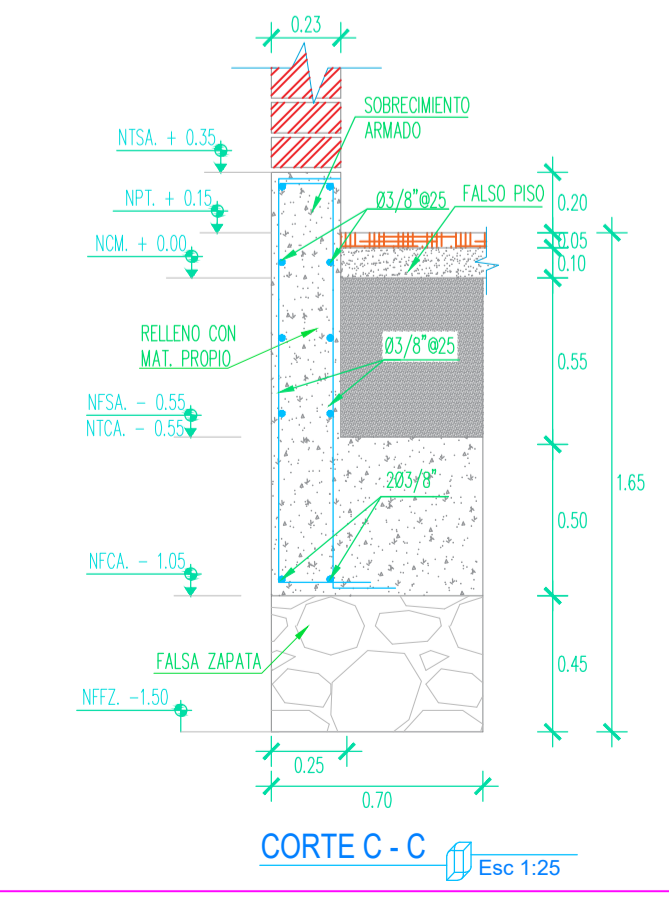
DETALLE TIPICO DE ALIGERADO Esc 1:10



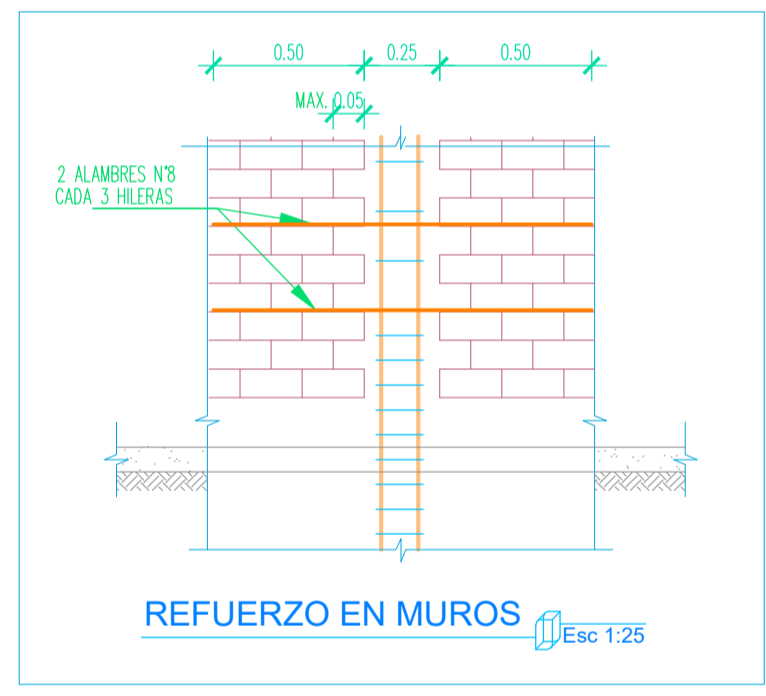
CORTE A - A Esc 1:25



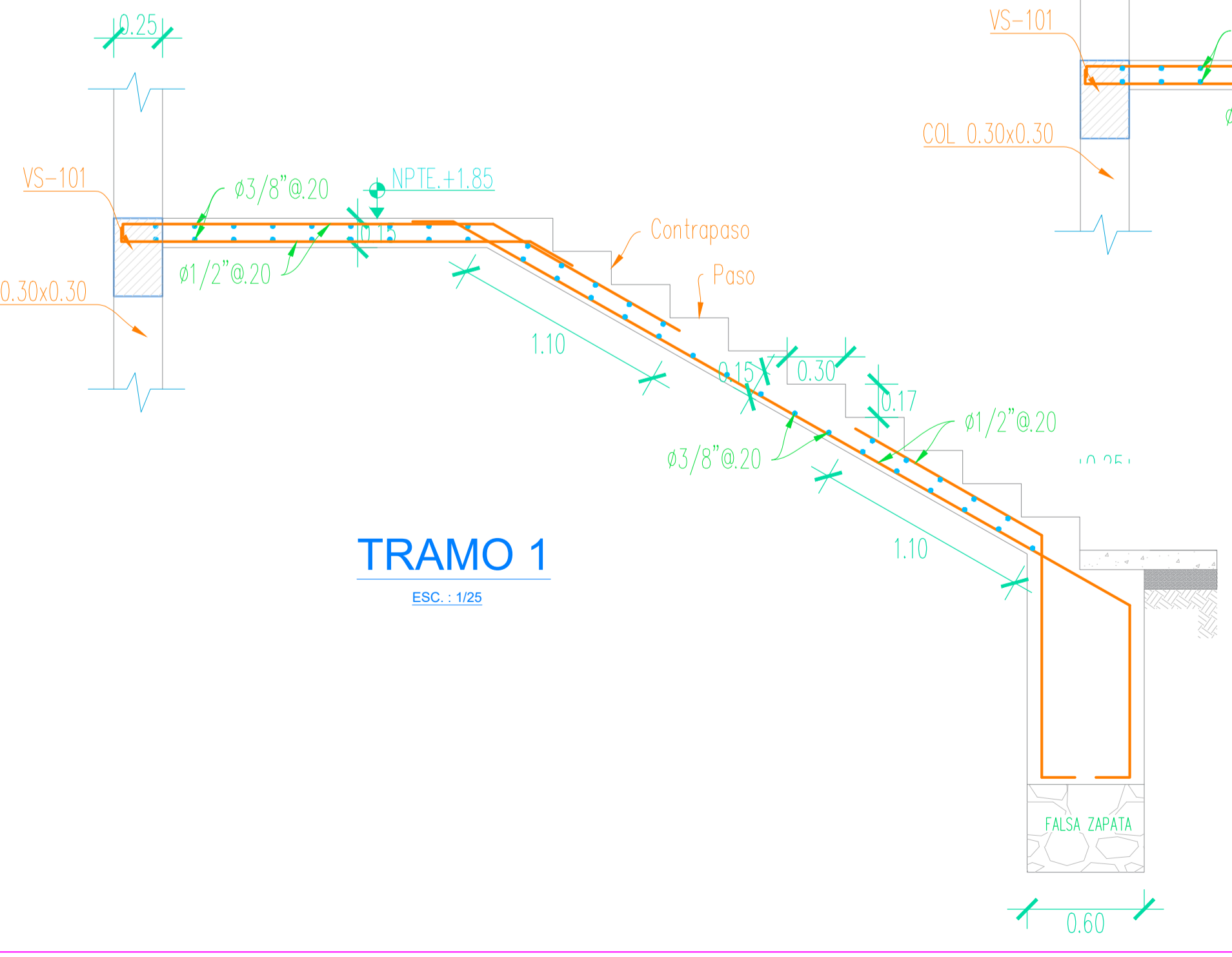
CORTE B - B Esc 1:25



CORTE C - C Esc 1:25



REFUERZO EN MUROS Esc 1:25

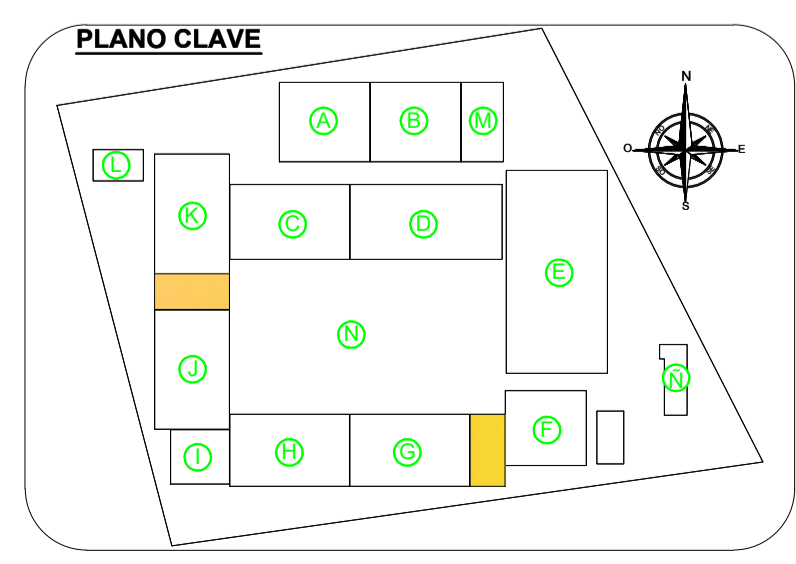


TRAMO 1 ESC. 1:25

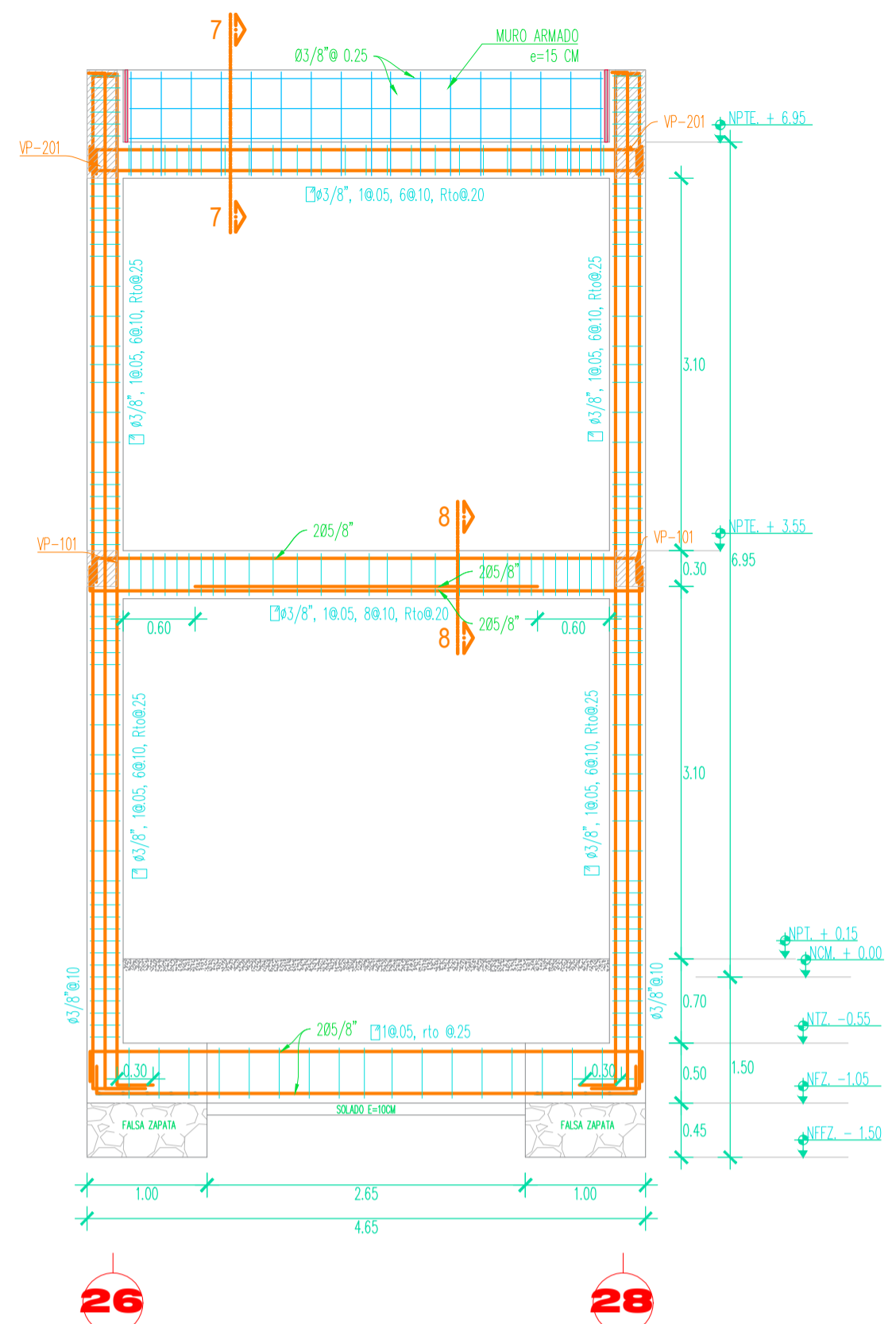
TRAMO 2 ESC. 1:25

LEYENDA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
NPT	Nivel de piso terminado
NFP	Nivel de falso piso
NTT	Nivel de techo terminado
NTS	Nivel tape de sobrecimiento
NFS	Nivel fondo de sobrecimiento
NTSA	Nivel tape de sobrecimiento armado
NFSA	Nivel fondo de sobrecimiento armado
NTCA	Nivel tape de cimiento armado
NFCA	Nivel fondo de cimiento armado
NTCC	Nivel tape de cimiento corrido
NFCC	Nivel fondo de cimiento corrido
NVIC	Nivel tape de viga de cimentacion
NFVC	Nivel fondo de viga de cimentacion
NTZ	Nivel tape de zapata
NFZ	Nivel fondo de falsa zapata
NCM	Nivel de corte masivo

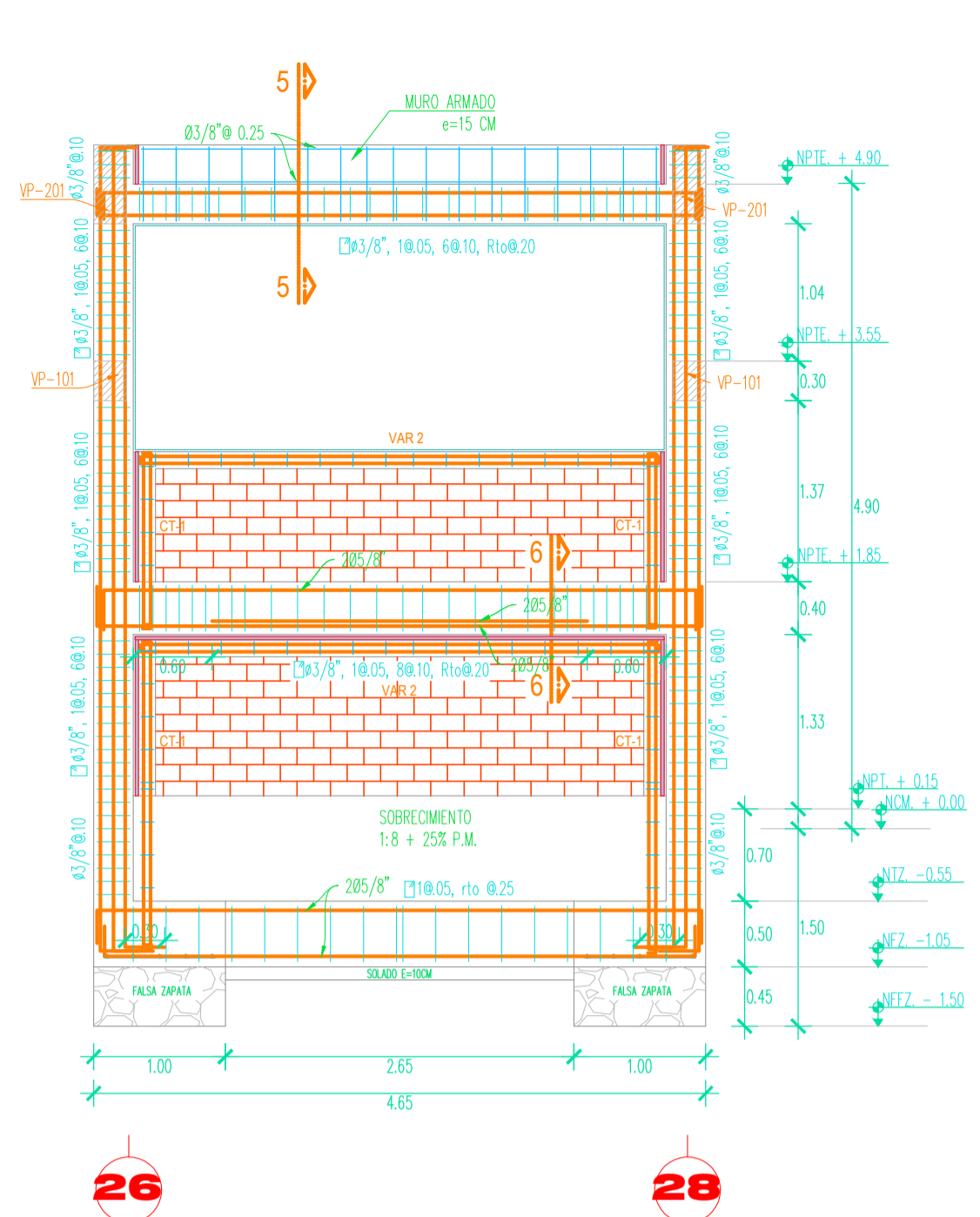
LEYENDA :	
MURO PORTANTE	TABQUERIA



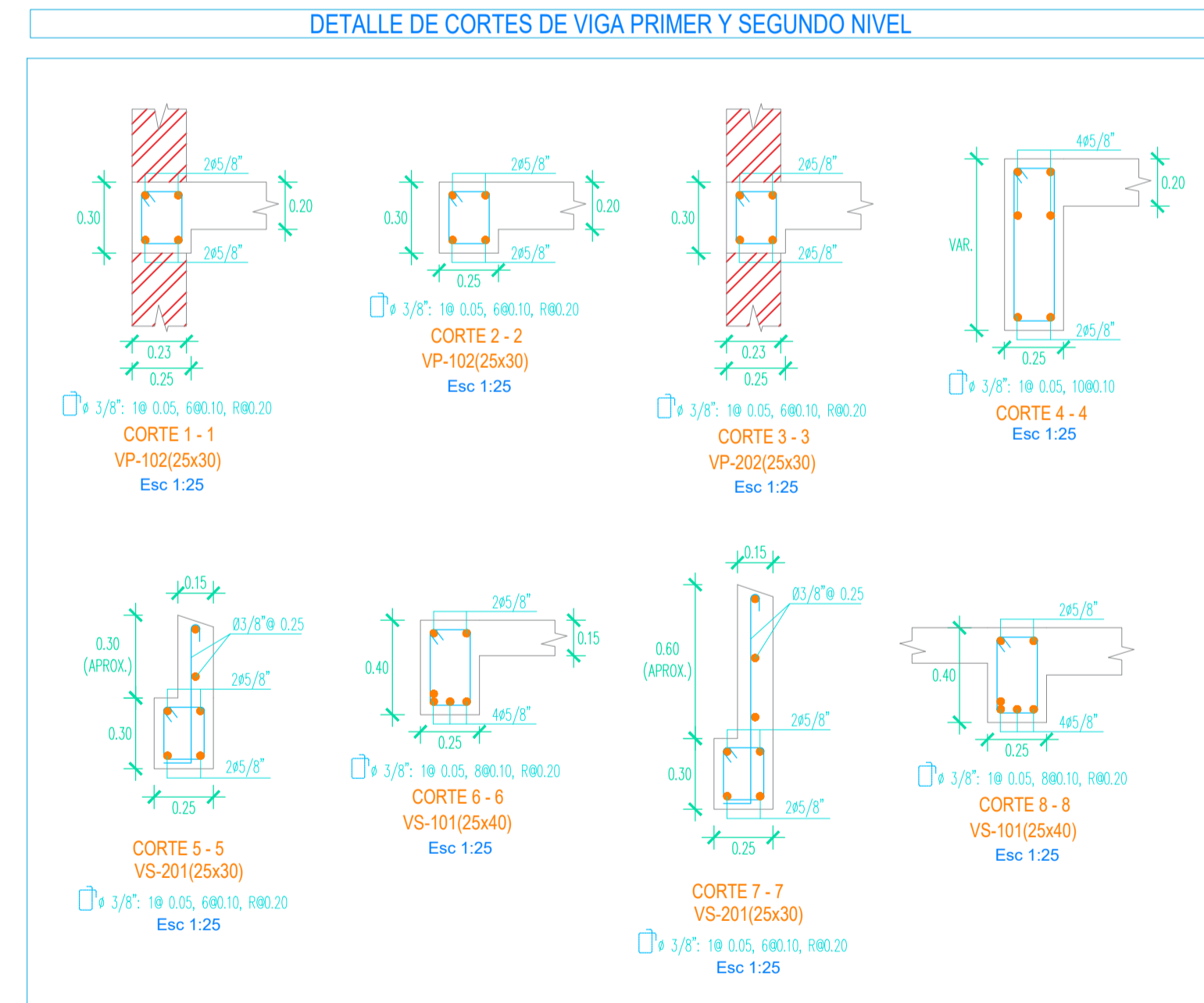
PLANO CLAVE



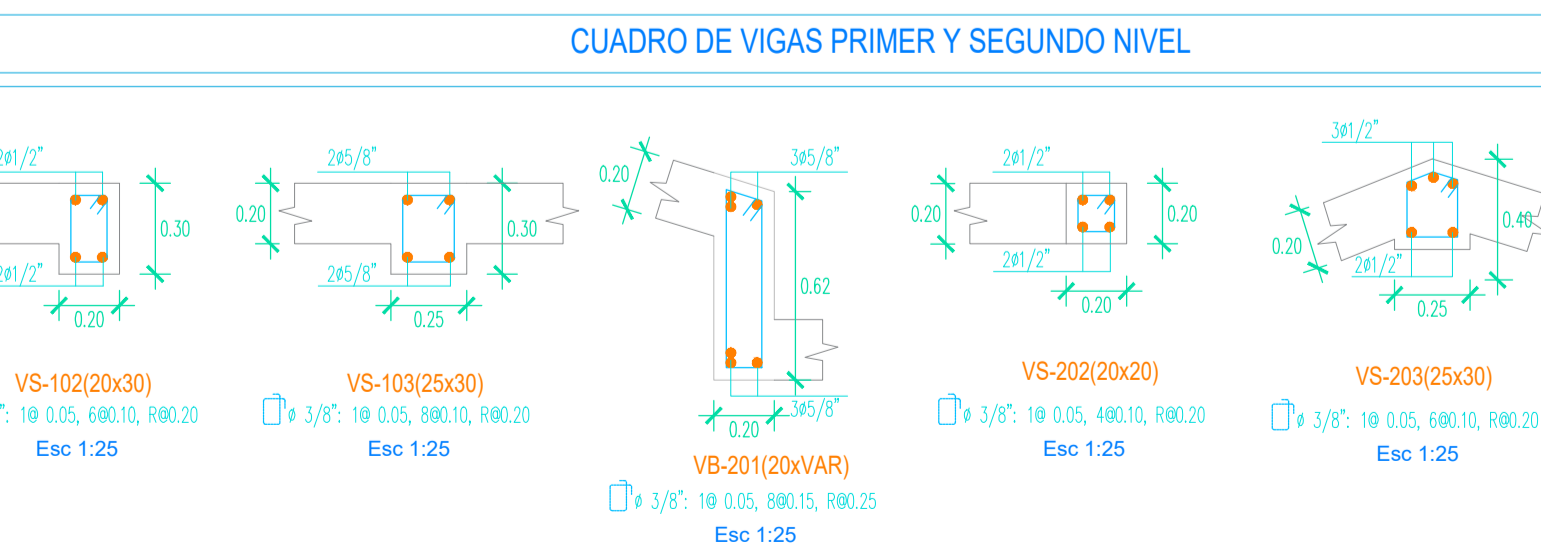
DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE H ESCALERA Esc 1:50



DETALLE DE ACERO DE VIGAS Y COLUMNAS EN EL EJE A ESCALERA Esc 1:50



DETALLE DE CORTES DE VIGA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



CUADRO DE VIGAS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

DETALLE DE COLUMNAS			
TIPO	C-4	C-5	C-8
bxh	0.20X0.30	0.23X0.25	0.30X0.30
TIPO DE ESTRIBO	TIPO I (0.20X0.30) 1 Ø 3/8", 1Ø 0.05, 6Ø 0.10, 6Ø 0.20	TIPO I (0.23X0.25) 1 Ø 3/8", 1Ø 0.05, 6Ø 0.10, 6Ø 0.25	TIPO I (0.30X0.25) 1 Ø 3/8", 1Ø 0.05, 6Ø 0.10, 6Ø 0.25
Ø	4Ø 5/8"	4Ø 5/8"	4Ø 5/8"
AREA	0.06 m ²	0.0625 m ²	0.90 m ²
PERIMETRO	1.00 ml	1.00 ml	1.20 ml
DETALLE SECCION			

DETALLE DE COLUMNETAS		
NIVEL	TIPO	COLUMNETA CT-1
	TIPO DE SECCION "a x b"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
	Ø	4 Ø 3/8"
1ª	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" Ø 0.25
2ª		
	DETALLE SECCION	

DETALLE DE VIGUETAS		
NIVEL	TIPO	VIGUETA TIPO-VAR 2
	TIPO DE SECCION "a x h"	RECTANGULAR 0.23 x 0.13
	Ø	4 Ø 3/8"
1ª	TIPO DE ESTRIBO	Ø 1/4" Ø 0.25
2ª		
	DETALLE SECCION	

NOTA: Para las columnetas se debe tener en cuenta el detalle de los diámetros y distribuidos indicados en este cuadro, para luego realizar el detalle luego de determinar el nivel superior del techo.

DETALLE DE CANALETA CNLT - 201		
NIVEL	TIPO	CNLT-201
	TIPO DE SECCION "a x h"	AREA 70cm X 80cm
	Ø	Ø 3/8" Ø 0.15
	Distribucion de estribos	Ø 3/8" Ø 0.15
1ª		
2ª		
	DETALLE SECCION	

DETALLE DE CANALETA CNLT - 202		
NIVEL	TIPO	CNLT-202
	TIPO DE SECCION "a x h"	AREA 85cm X 80cm
	Ø	Ø 3/8" Ø 0.15
	Distribucion de estribos	Ø 3/8" Ø 0.15
1ª		
2ª		
	DETALLE SECCION	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARAMETROS DE LOS MATERIALES ADAPTADOS

En este ítem definimos los materiales indicados en la norma E060 en su capítulo 3, el cual se observa todas las especificaciones, ensayos y comprobaciones que debe realizar para cada uno de los materiales propuestos.

- REQUERIMIENTOS:
- Resistencia a la compresión: $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Resistencia a la compresión: $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ Para sobrecimiento armado
 - Peso específico del concreto: $Y = 2400 \text{ kg/m}^3$
 - Modulo de elasticidad $E_c = 217370.65$
 - Acero:
 - Esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - Modulo de elasticidad $E_s = 203801.92$

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

REGlamento NACIONAL DE CONSTRUCCIONES
NORMAS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE
NORMAS TECNICAS DE EDIFICACION E-020, E-030, E-050, E-060, E-070

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EXCAVACIONES Y RELLENOS

2. ENCOFRADOS

3. CIMENTACIONES

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CARGA ADMISIBLE DEL SUELO DE FUNDACION	
	0.958 Kg/cm ² (Ver estudio de suelos católica 3).
RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACION	
TIPO DE CIMENTACION	ZAPATA CONECTADA
ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION	Grava mal graduada y grava bien graduada
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	1.65 m del NPT

PARAMETROS			
Modo	Periodos y Modos de Vibración - Modulo		
	Periodo	Sum UX	Sum UY
1	t=0.339	80.5%	0.0%
2	t=0.122	93.4%	0.0%
3	0.117	96.4%	0.0%
4	0.08	96.5%	12.9%
5	0.07	96.5%	74.9%
6	0.07	96.6%	76.0%
7	0.065	98.7%	76.5%
8	0.061	98.9%	76.5%

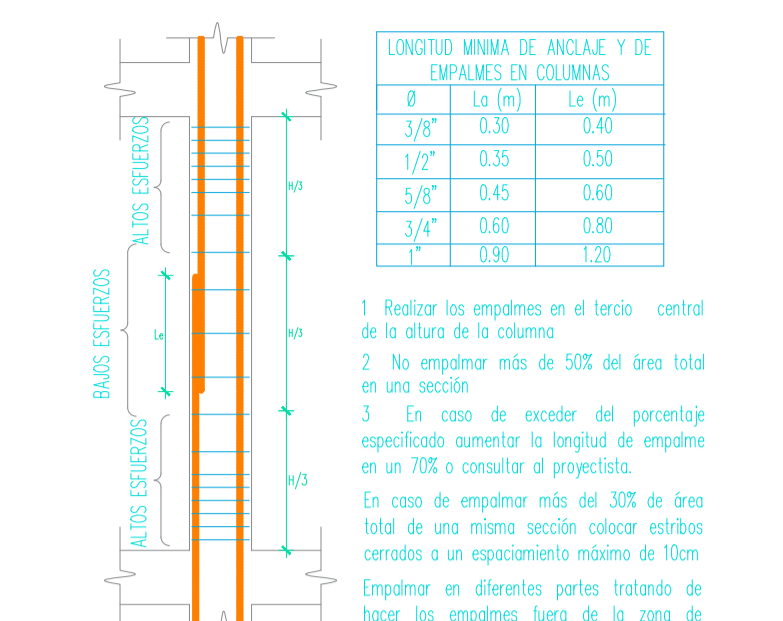
PARAMETROS SISMORESISTENTES (NORMAS TECNICAS E-030)		
$V = \frac{ZISC \cdot P}{R}$		
$Z = 0.25$		
$U = 1.5$		
$S = 1.2$		
$R_x = 6.0$ MUROS ESTRUCTURALES		
$R_h = 3.0$ ALBAÑILERIA CONFINADA		

FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE				
Descripcion	V Dinamica	V Estatica	% normal de cortante dinamica	Factor de correccion
DR X-X	13.820	20.4767	99.98%	1.1852
DR Y-Y	30.072	40.9533	99.90%	1.0895

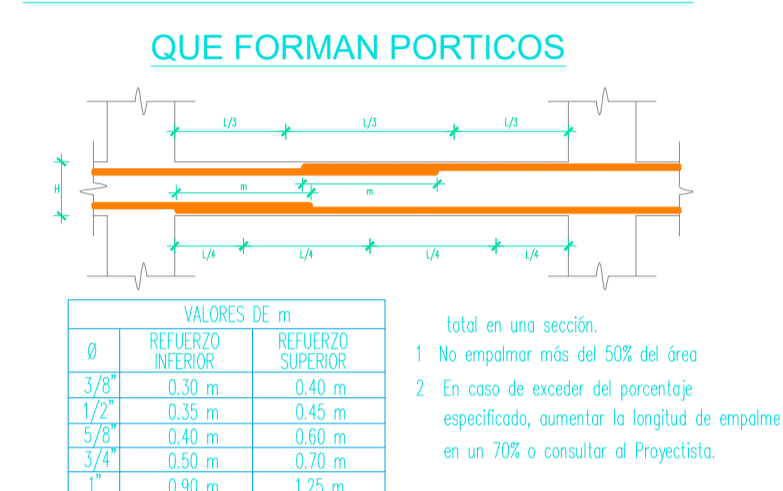
DERIVAS DE PISO							
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	
Techo	S-DIN X-X	4.35	0.000352	0.000000	0.000352	0.000000	0.007 OK
Story2	S-DIN X-X	1.67	0.001372	0.000000	0.001372	0.000000	0.007 OK
Story1	S-DIN X-X	1.88	0.000964	0.000000	0.000964	0.000000	0.007 OK

DERIVAS DE PISO							
Piso	CARGA	h ENTRE PISO	despla. relativo		driva elastica		Verificacion
			X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	
Techo	S-DIN Y-Y	4.35	0.000000	0.000678	0.000000	0.000698	0.005 OK
Story2	S-DIN Y-Y	1.67	0.000000	0.000329	0.000000	0.000398	0.005 OK
Story1	S-DIN Y-Y	1.88	0.000000	0.000207	0.000000	0.000299	0.005 OK

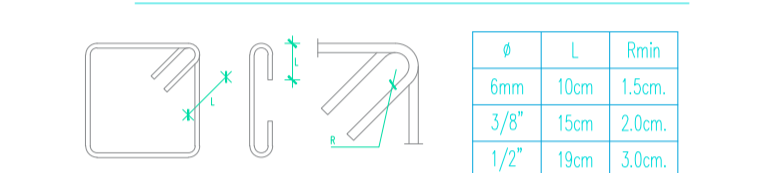
EMPALMES POR TRASLAPE EN COLUMNAS



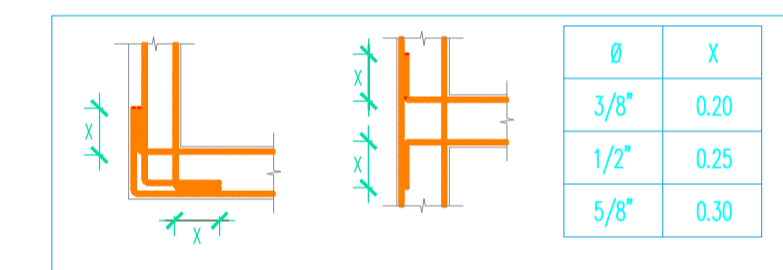
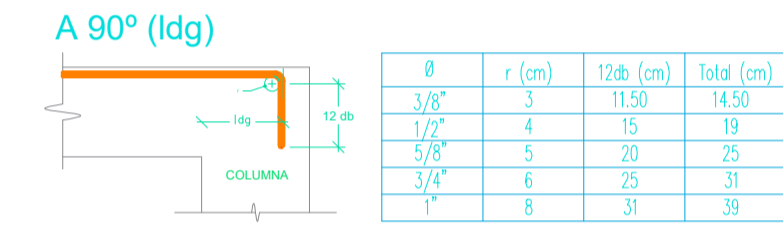
EMPALMES POR TRASLAPE PARA VIGAS QUE FORMAN PORTICOS



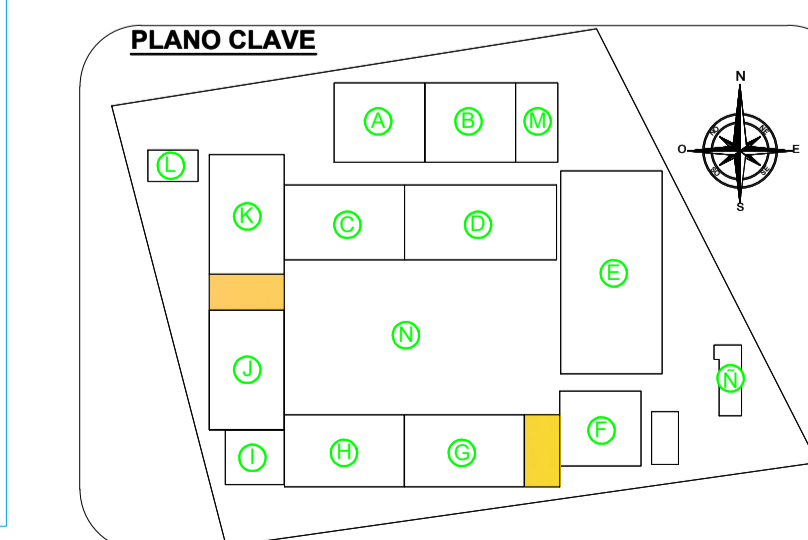
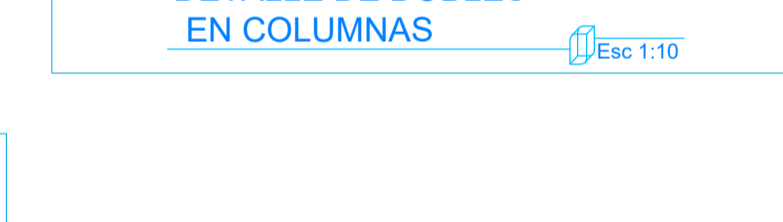
DETALLES TIPICOS DE ESTRIBOS



LONGITUD RECTA DE ANCLAJE CON GANCHO A 90° (ldg)



DETALLE DE DOBLES EN COLUMNAS



CARABAYA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARABAYA
CROQUIS DE LOCALIZACION
OBSERVACIONES:
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA POLITECNICO INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE MACUSANI, PROVINCIA DE CARABAYA - PUNO"
CÓD. CUI: 2353305
CÓD. SNIP: 384654
INSTITUCION EDUCATIVA: IES POLITECNICO MACUSANI
CÓD. LOCAL: 018929
CÓD. MODULAR: 1308790
UBICACION DEL PROV.:
LOCALIDAD: BARRIO JORGE CHAVEZ
DISTRITO: MACUSANI
PROVINCIA: CARABAYA
DEPARTAMENTO: PUNO
PLANO:
ESTRUCTURAS ESCALERAS
PLANO CORTES, DETALLE VIGAS, COLUMNAS Y ESP. TÉC.
PROYECTISTA: LGG
DIBUJADO: SRAS JEAC
ESCALA: INDEFINIDA
FECHA: MAR 2019
LAMINA N°:
E-ESC-02