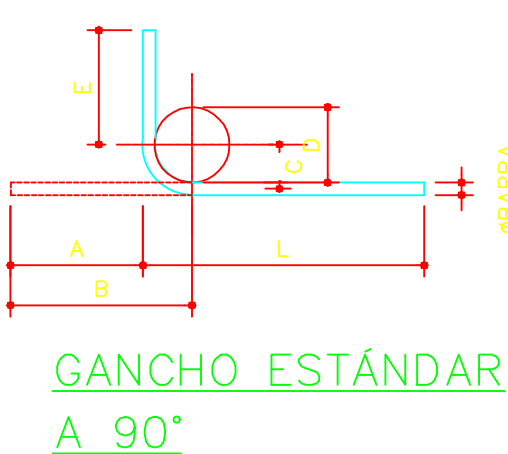


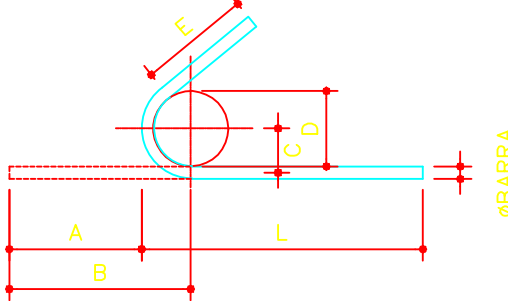
PLANTA GENERAL DE LOCALIZACIÓN PILAS FASE 1  
ESCALA 1:200



NOTA 5: LAS PILAS PARA LAS COLUMNAS DEL EJE 13 Y 14 SE DEBERÁN CONSTRUIR CUANDO SE CONSTRUYA LA LOSA DE REFORZO DE LAS COLUMNAS DEL EJE 14 Y QUE HACEN PARTE DE FASE 2, DEBERÁ QUEDAR DENTRO DEL ANILLO Y LA COORDENADA DE LA CIMENTACIÓN DE FASE 1, QUEDANDO DENTRO DE EL MISMO.



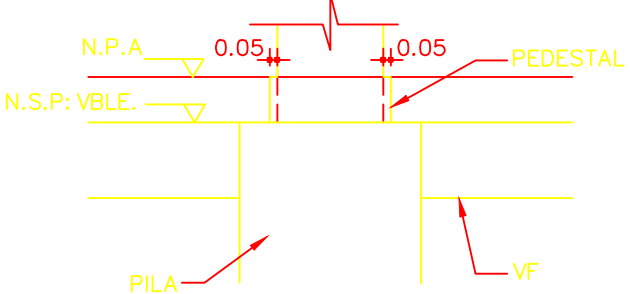
GANCHO ESTÁNDAR  
A 90°



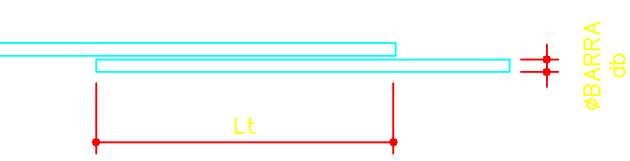
GANCHO ESTÁNDAR  
PARA ESTRIBOS 135°

f'c=420 MPa						
BARRA N.	db (cm)	E (cm)	D (cm)	C (cm)	B (cm)	A (cm)
2	0.64	7.7	3.8	2.2	11.2	8.6
3	0.95	11.4	5.7	3.3	16.6	12.8
4	1.27	15.2	7.6	4.4	22.2	17.1
5	1.59	19.1	9.5	5.6	27.8	21.5
6	1.91	22.9	11.5	6.7	33.4	25.8
7	2.22	26.6	13.3	7.8	38.8	30.0
8	2.54	30.5	15.2	8.9	44.4	34.3
9	2.87	34.4	17.2	10.0	50.0	38.6
10	3.23	38.8	19.4	11.3	56.6	43.4

BARRA N.	db (cm)	E (cm)	D (cm)	C (cm)	B (cm)	A (cm)
2	0.64	3.8	2.6	1.6	7.6	5.7
3	0.95	5.7	3.8	2.4	11.3	8.4
4	1.27	7.6	5.1	3.2	15.1	11.3
5	1.59	9.5	6.4	4.0	18.9	14.1
6	1.91	11.5	7.7	4.9	22.7	17.1
7	2.22	13.3	9.0	5.8	26.6	20.0
8	2.54	15.2	10.9	6.7	30.5	23.0
9	2.87	17.2	12.8	7.6	34.4	26.0
10	3.23	19.4	14.7	8.5	38.8	29.0



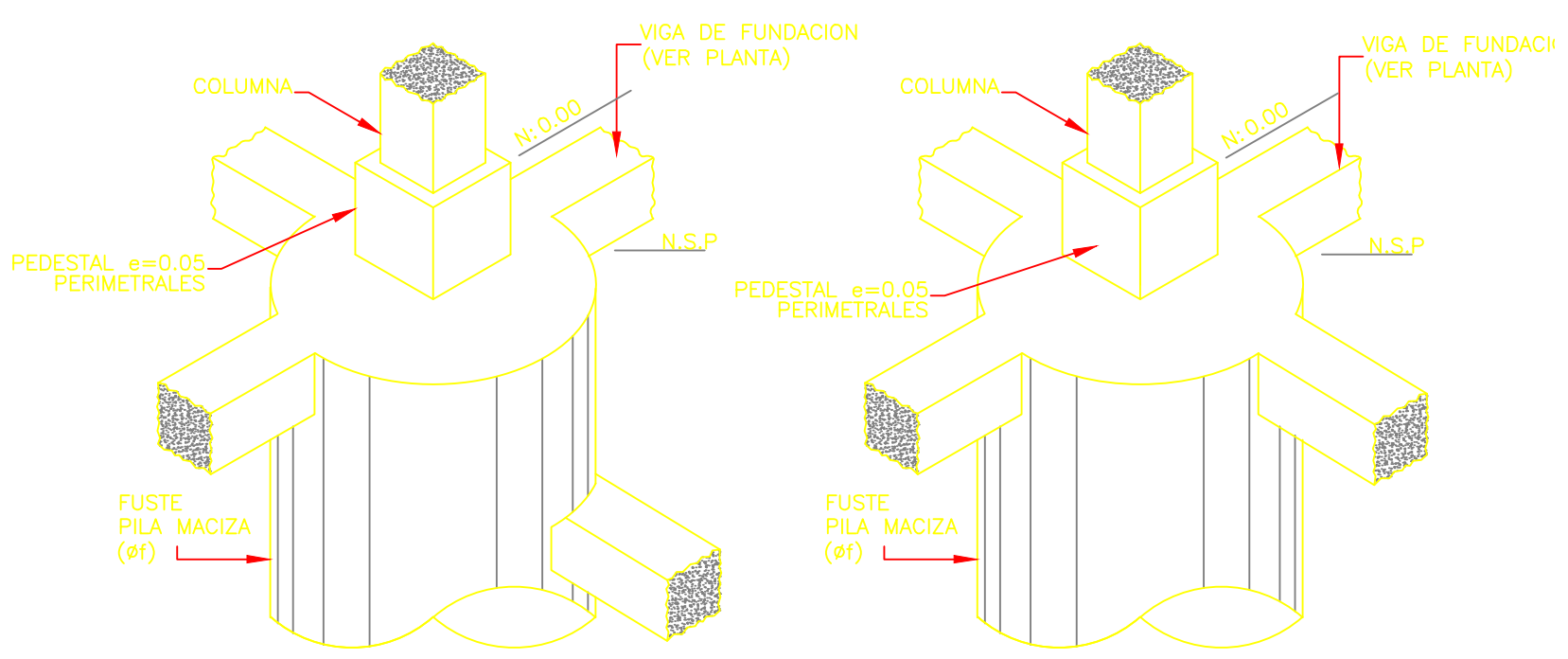
DETALLE TÍPICO DE PEDESTAL  
ESCALA 1:50



LONGITUD DE TRASLAPO

BARRA N.	db (cm)	E (cm)	D (cm)	C (cm)	B (cm)	A (cm)
2	0.64	3.8	2.6	1.6	7.6	5.7
3	0.95	5.7	3.8	2.4	11.3	8.4
4	1.27	7.6	5.1	3.2	15.1	11.3
5	1.59	9.5	6.4	4.0	18.9	14.1
6	1.91	11.5	7.7	4.9	22.7	17.1
7	2.22	13.3	9.0	5.8	26.6	20.0
8	2.54	15.2	10.9	6.7	30.5	23.0
9	2.87	17.2	12.8	7.6	34.4	26.0
10	3.23	19.4	14.7	8.5	38.8	29.0

TRASLAPO CLASE A SEGÚN C.12.15.1



ISOMÉTRICOS DE PILAS  
1:25

CUADRO DE PILAS					
TIPO	Lp (m)	φ F (m)	f'c	REFUERZO R1	REFUERZO R2
PILA P1	11.00	1.20	28MPa	15 #7	-
PILA P2	11.00	1.30	21MPa	17 #7	4 #7 L=8.0
PILA P3	11.00	1.30	28MPa	17 #7	-
PILA P4	11.00	1.30	21MPa	15 #8	9 #8 L=8.0
PILA P5	11.00	1.40	21MPa	15 #8	9 #8 L=8.0
PILA P6	11.00	1.20	21MPa	15 #7	4 #7 L=8.0
PILA P7	11.00	1.30	21MPa	13 #8	5 #8 L=8.0
PILA P8	11.00	1.0	21MPa	14 #8	-
PILA P9	11.00	1.40	21MPa	15 #8	7 #8 L=8.0
PILA P10	11.00	1.50	21MPa	18 #8	10 #8 L=8.0

## ESPECIFICACIONES

### A. GENERALES

- A1. EL DISEÑO ESTRUCTURAL ESTÁ REALIZADO BAJO LOS REQUERIMIENTOS DE LA LEY 400 DE 1.997, (NSR-10).  
A2. CARGAS DE DISEÑO =

ZONA	C.M. (kg/m <sup>2</sup> )	C.V. (kg/m <sup>2</sup> )
PLAZOLETA	5.57	5.00
VEGETACIÓN	1182	100
LOCALES	777	500
TECNICA	395	500

- A3. SISTEMA ESTRUCTURAL DE RESISTENCIA SÍSMICA = PÓRTICOS RESISTENTES A MOMENTOS  
A4. ZONA DE AMENAZA SÍSMICA = ALTA, MICROZONIFICACIÓN DOS Q: ZONA 3, As=0.25, F=1.76, Fv=2.93  
A5. GRADO DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA = ESPECIAL (DES), R=7.0  
A6. GRUPO DE USO = B  
A7. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO = SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS: 96t A 11m DE PROFUNDIDAD PARA φ=1.20m  
A8. TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
A9. TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBE SER APROBADO EN FORMA ESCRITA POR EL INGENIERO CALCUISTA.  
A10. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, SE REALIZÓ PARA GRADO DE DESEMPEÑO "BUENO" (NSR-10)  
A11. SE DEBERÁ CONTAR CON SISTEMAS DE BOMBEO Y/O FILTROS DE MANERA QUE SE DE CONTROL DE DEBERÁ SER UN GRADO DE DESEMPEÑO "BUENO" (NSR-10)  
A12. LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES FABRICADOS, SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR TERCEROS ABATIMIENTO AL NIVEL PRÁCTICO EN EL PROYECTO.  
A13. EN CASO DE HABER DIFERENCIAS ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES, PRIMAN LAS MEDIDAS DE LOS ARQUITECTÓNICOS.

### B. CONCRETO (NSR-10 C.5)

- B1. RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO, VIGAS DE FUNDACIÓN COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO Y CINTAS DE AMARRE f'c=21 MPa (210kg/cm<sup>2</sup>)  
PILAS f'c=VER CUADRO DE PILAS, COLUMNAS, LOSAS, ESCALERAS, VIGAS AERIAS, TANQUES Y MUROS DE CONTENCIÓN f'c=28 MPa (280kg/cm<sup>2</sup>)  
B2. TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO= 3/4"

### C. REFUERZO (NSR-10 C.7)

- C1. RESISTENCIA NOMINAL A LA FLECCIÓN DEL ACERO, f'y=422 MPa PARA BARRAS #2 Y MAYORES  
f'y=490 MPa PARA MALLA ELECTROSOLDADA Y REFUERZO MUESTRADO.  
C2. NO SE PERMITE SOLDAR EL REFUERZO.  
C3. LAS BARRAS (#2 ó #3) SE ANCLARÁN CON GANCHO A 180°.  
C4. DONDE SE ESPECIFIQUE GANCHO, SE USARÁ GANCHO ESTÁNDAR.  
C5. DONDE SE ESPECIFIQUE LA LONGITUD DE LA BARRA, SE INCLUYE LA LONGITUD DEL GANCHO.  
C6. DEBEN USARSE ESTRIBOS CONSTRUCTIVOS AUNQUE NO SE INDICAN EN LOS PLANOS.  
C7. LA SECUENCIA CONSTRUCTIVA ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR, EN CASO DE PRESENTARSE JUNTAS FRIAS, SE DEBERÁ GARANTIZAR QUE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO VIEJO ESTE SECA Y HUMEDECIDA EN EL MOMENTO DEL SEGUNDO VACIADO, EN TODO CASO SE DEBERÁN ATENDER LAS OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA CUANDO SE PRESENTAN JUNTAS FRIAS

### D. RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO (NSR-10 C.7.7)

- D1. EN PILAS, PEDESTALES Y VIGAS DE FUNDACIÓN 75mm AL REFUERZO.  
D2. EN COLUMNAS Y VIGAS 40mm AL REFUERZO PRINCIPAL Y 40mm A LOS ESTRIBOS.  
D3. EN LOSAS Y MALLAS AERIAS 30mm AL REFUERZO PRINCIPAL Y 30mm AL REFUERZO.

## CONTROL DE CALIDAD

DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEBEN REALIZARSE ENSAYOS QUE PUEDAN CERTIFICAR LAS ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS POR MEDIO DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS.

### A. CONCRETO

DEBE CUMPLIRSE DE NSR-10 C.5.1 A C.5.11  
SE DEBE TOMAR PARA PRUEBAS DE RESISTENCIA LO SIGUIENTE:

- A1. UNA MUESTRA POR CADA TIPO DE CONCRETO.  
A2. UNA MUESTRA POR DÍA.  
A3. UNA MUESTRA POR CADA 40m<sup>3</sup> DE CONCRETO VACIADO.  
A4. UNA MUESTRA POR CADA 200m<sup>2</sup> DE ÁREA DE LOSA VACIADA.  
A5. UNA MUESTRA DE COLUMNAS POR PISO PARA FALLAR A LAS 24 HORAS.  
A6. LA MUESTRA COMPRENDE 4 CILINDROS TOMADOS DE LA MISMA MEZCLA, 2 PARA FALLAR A LOS 7 DÍAS Y 2 PARA FALLAR A LOS 28 DÍAS.

### B. REFUERZO

- DEBE CUMPLIRSE DE NSR-10 C.3.5.  
SI LA INTERVENTORIA LO CONSIDERA NECESARIO, DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS OBSERVADAS DEL ACERO DE REFUERZO SUMINISTRADAS POR EL FABRICANTE.  
B1. REFUERZO CORRUGADO NSR-10 C.3.5.3. DEBE CUMPLIR LA NORMA NTC 2289 (ASTM A 706M)  
B2. REFUERZO LISO NSR-10 C.3.5.5. DEBE CUMPLIR LA NORMA NTC 161 (ASTM A 615).  
B3. MALLA ELECTROSOLDADA Y REFUERZO MUESTRADO NSR-10 C.3.5.3.7 DEBEN CUMPLIR LA NORMA NTC 5806 (ASTM A1064) CON LA EXCEPCIÓN DE ACUERDO AL VALOR DE f'y.

### E. MORTERO

- E1. RESISTENCIA DEL MORTERO DE PEGA f'cp=12.5 MPa. TIPO S.  
E2. RESISTENCIA DEL MORTERO DE INYECCIÓN 18 < f'or <22.5 MPa.  
E3. EL ESPESOR DEL MORTERO DE PEGA ESTARÁ ENTRE 0.6 Y 1.4 cm.  
E4. QUEDA PROHIBIDO EL USO DEL AGREGADO GRUESO, PARA LA ELABORACIÓN DEL MORTERO DE INYECCIÓN.

### F. LADRILLO

- F1. SE USARÁ LADRILLO DE PERFORACIÓN VERTICAL.  
F2. RESISTENCIA DE LA UNIDAD DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO DE ARCILLA f'cm=32.5 MPa MEDIDO SOBRE EL ÁREA NETA.  
F3. RESISTENCIA DE LA MAMPOSTERÍA DE MURETES DE LADRILLO DE ARCILLA DE PERFORACIÓN VERTICAL f'm=10 MPa, MEDIDA SOBRE EL ÁREA NETA.  
F4. LOS LADRILLOS SE PEGARÁN SECOS. LOS LADRILLOS QUE EXCEDAN UNA TASA INICIAL DE ABSORCIÓN DE 0.15 gr/min/cm<sup>2</sup>, DEBEN HUMEDecerSE CONVENIENTEMENTE ANTES DE COLOCARLOS.  
PARA VALORES DE TASA INICIAL DE ABSORCIÓN MAYORES A 0.25 gr/min/cm<sup>2</sup>, DEBEN HUMEDecerSE LAS UNIDADES DURANTE 24 HORAS PREVIAS A LA COLOCACIÓN.

### NOTAS GENERALES:

- 1- TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.  
2- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO: SEGÚN ESTUDIO DE SUELOS  
3- UTILIZAR RELLENO COMPACTADO SI LA CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO ES DISPARA.  
4- VERIFICAR NIVELES EN OBRA

### CONVENCIONES:

N.O.N.	: NIVEL DE OBRA NEGRA
N.E	: NIVEL DE ESTRUCTURA
N.S.V.	: NIVEL SUPERIOR DE VIGA
N.I.V.	: NIVEL INFERIOR DE VIGA
N.S.VF.	: NIVEL SUPERIOR VIGA DE FUNDACIÓN
N.S.Z.	: NIVEL SUPERIOR DE ZAPATA
N.I.Z.	: NIVEL INFERIOR DE ZAPATA
N.S.P.	: NIVEL SUPERIOR PILA
N.S.C.	: NIVEL SUPERIOR COLUMNA
N.P.A.	: NIVEL PISO ACABADO
N.L.P.	: NIVEL LOSA DE PISO
h	: ALTURA ZAPATA
Lp	: LONGITUD PILA
A.O	: AMBAS CARAS
A.D	: AMBAS DIRECCIONES

FIRMA VBº INGO DE SUELOS:

MAT: 17202122419CLF

IDOM

CONTRATO NO 1006 - 06 ABR 2019

DIRECTOR:

Nombre: Edwin Rojas Toledo  
M.P. No.: 19202092221CAU

INGENIERO-  
DISEÑADOR

Nombre: Julian Del Rio Echeverri  
M.P. No.: 06202118642

Gobernación de Risaralda

RECIBIO:

ARQUITECTO.  
REGISTRO No.

RECIBIO:

ARQUITECTO.  
REGISTRO No.

IMPLANTACIÓN



MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE	FIRMA
20/12/2019	Diseños de Detalle	Julian Del Rio E	J.D.R
24/01/2020	Diseños de Detalle Rev 01	Julian Del Rio E	J.D.R
19/02/2020	Diseños de Detalle Final	Julian Del Rio E	J.D.R
31/03/2020	Diseños de Detalle Final	Julian Del Rio E	J.D.R
25/10/2021	Revisión para Curaduría	Julian Del Rio E	J.D.R

NOTAS

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE CIENCIA EN BIODIVERSIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

CONTIENE:

PLANTA GENERAL DE PILAS DE CIMENTACIÓN  
FASE 1

ESCALA:

INDICADAS

NOMBRE DEL ARCHIVO:

P100610-STR-DET-101.dwg

PROYECTO No.

FECHA:

25/10/2021

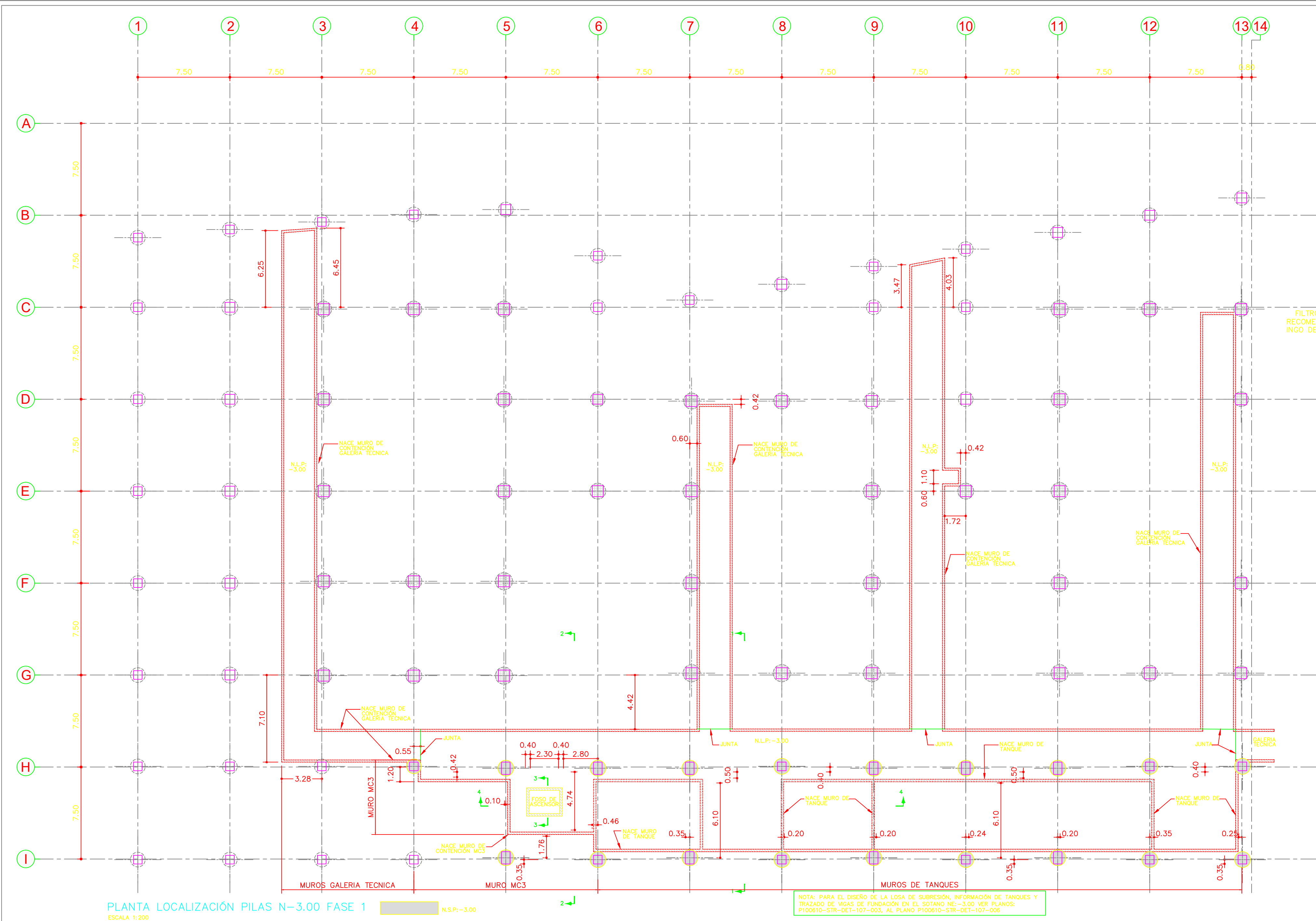
PLANO No.

01/05

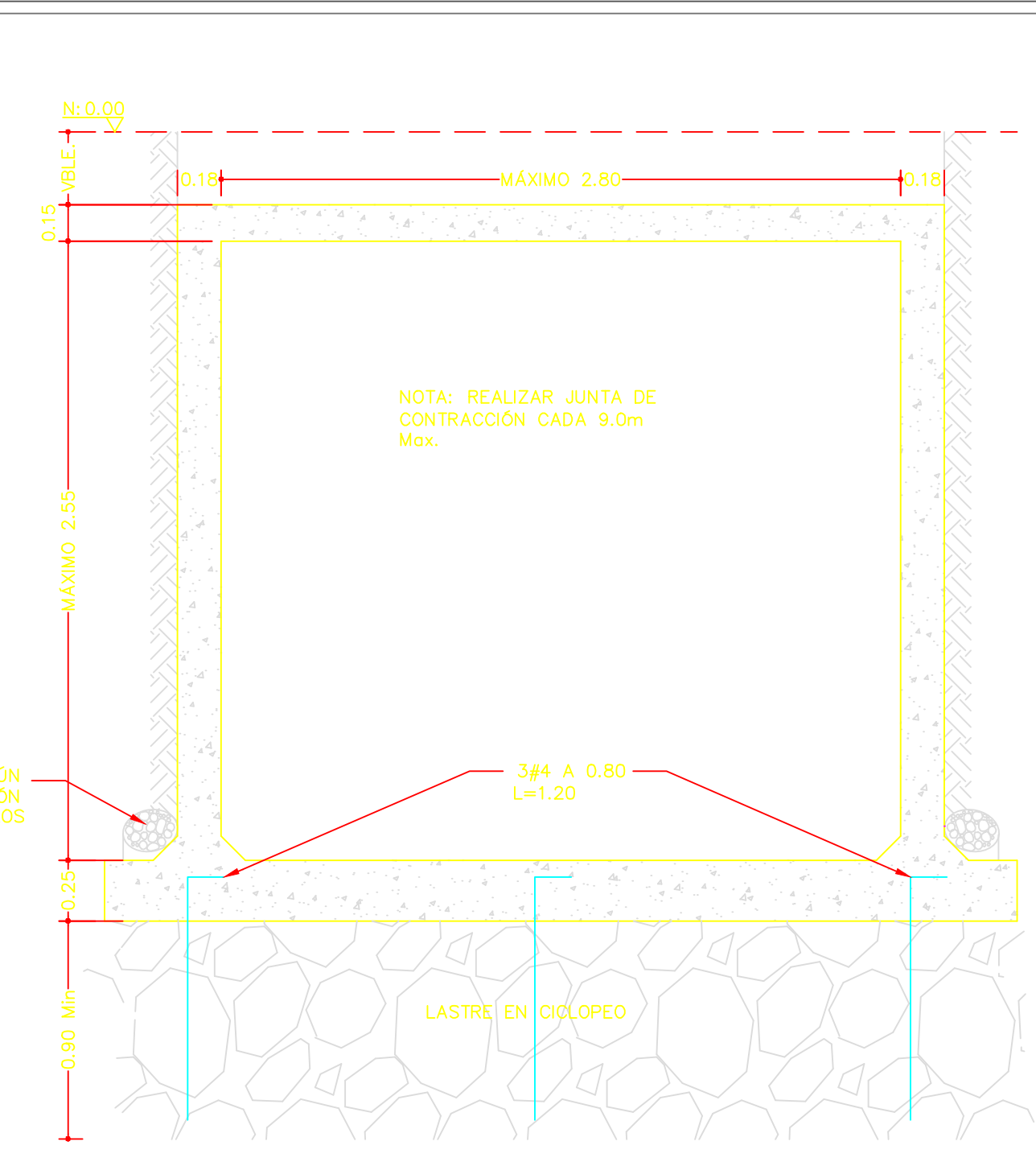
NORTE



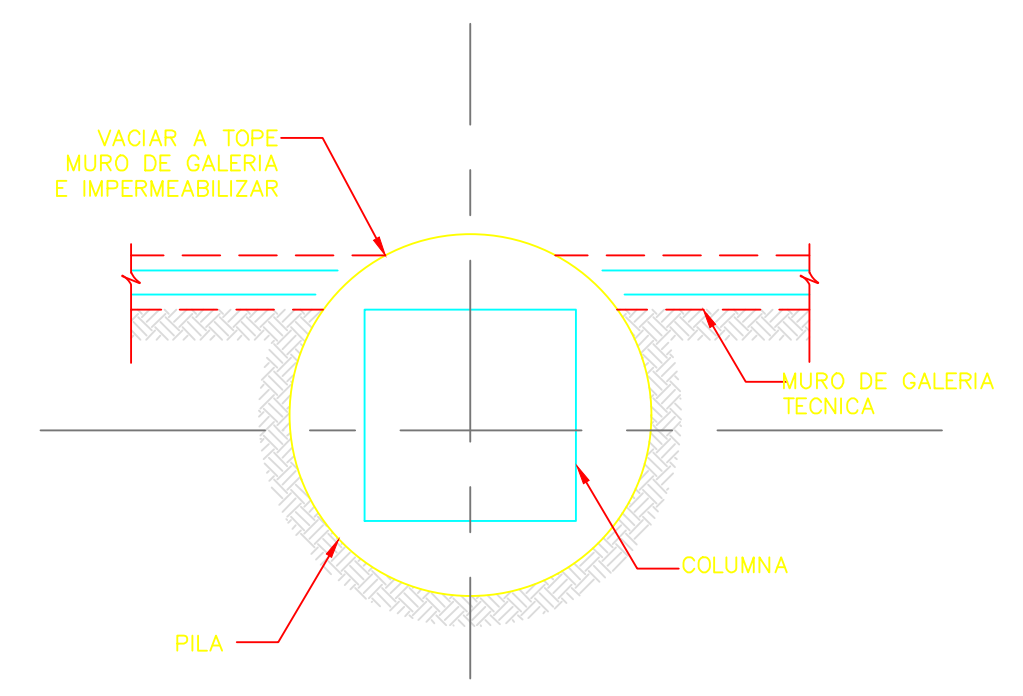




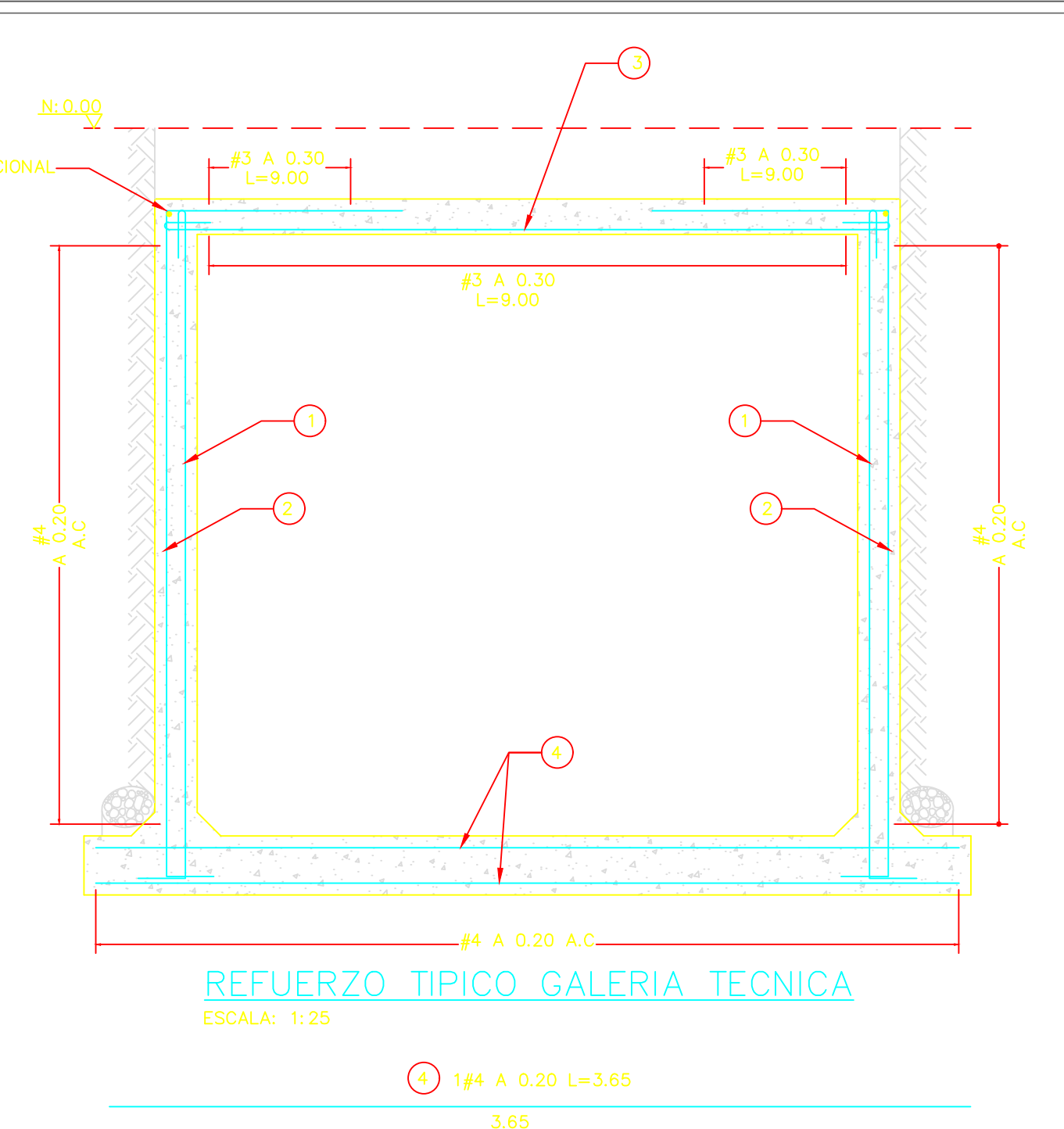
PLANTA LOCALIZACIÓN PILAS N-3.00 FASE 1  
ESCALA: 1:200



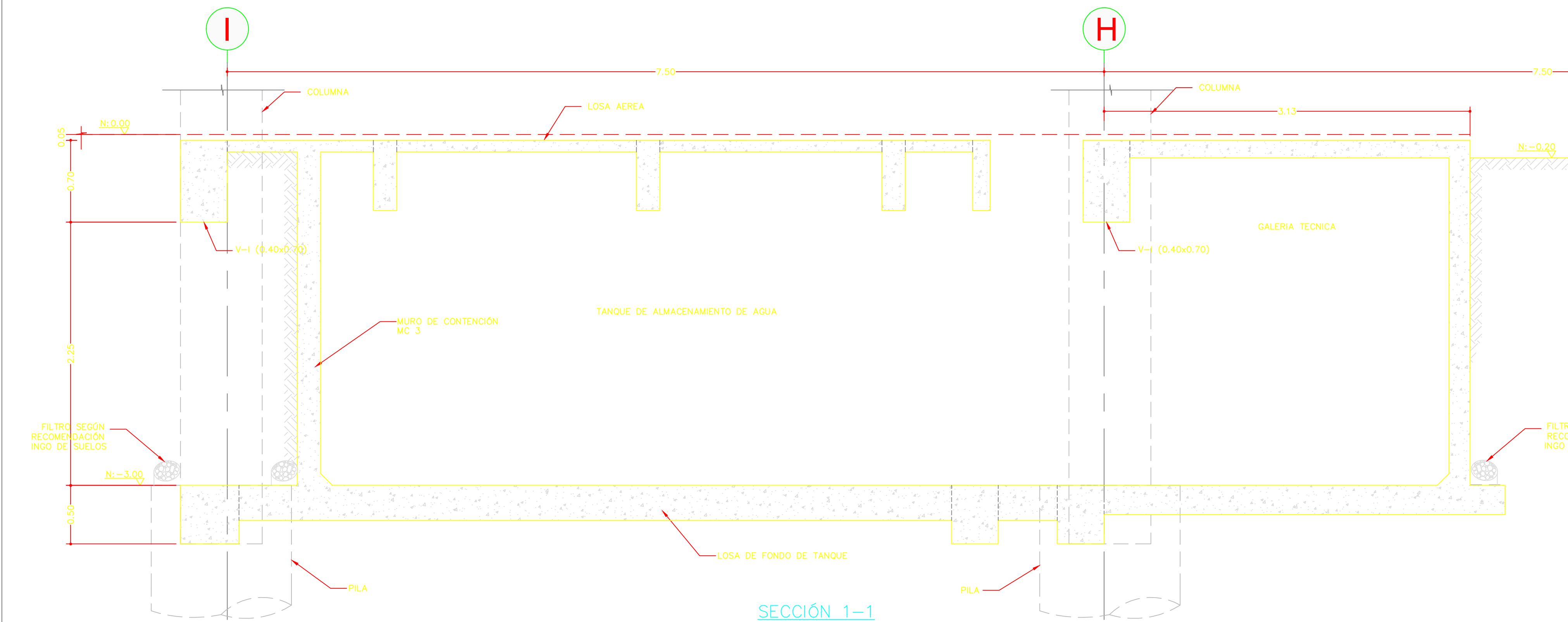
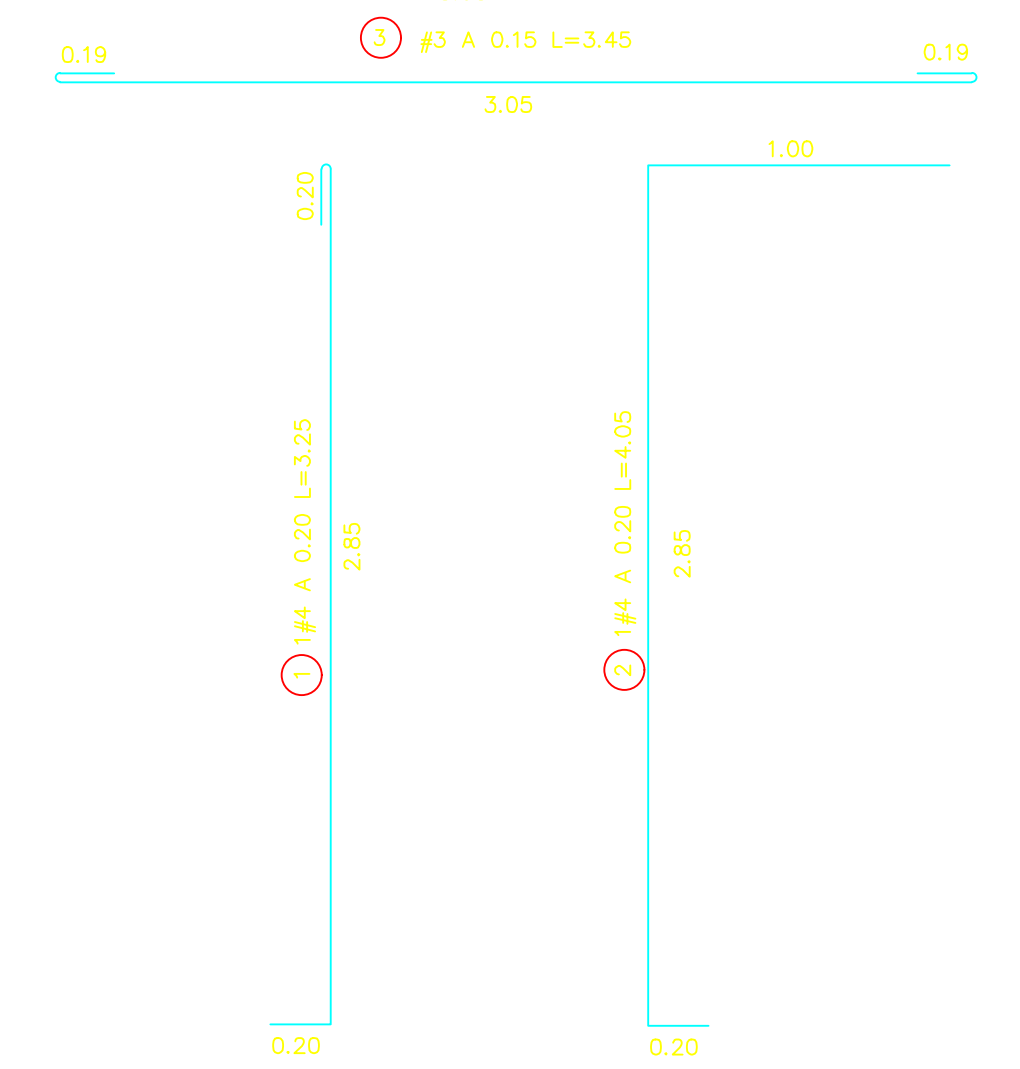
GEOMETRIA TIPICA GALERIA TECNICA  
ESCALA: 1:25



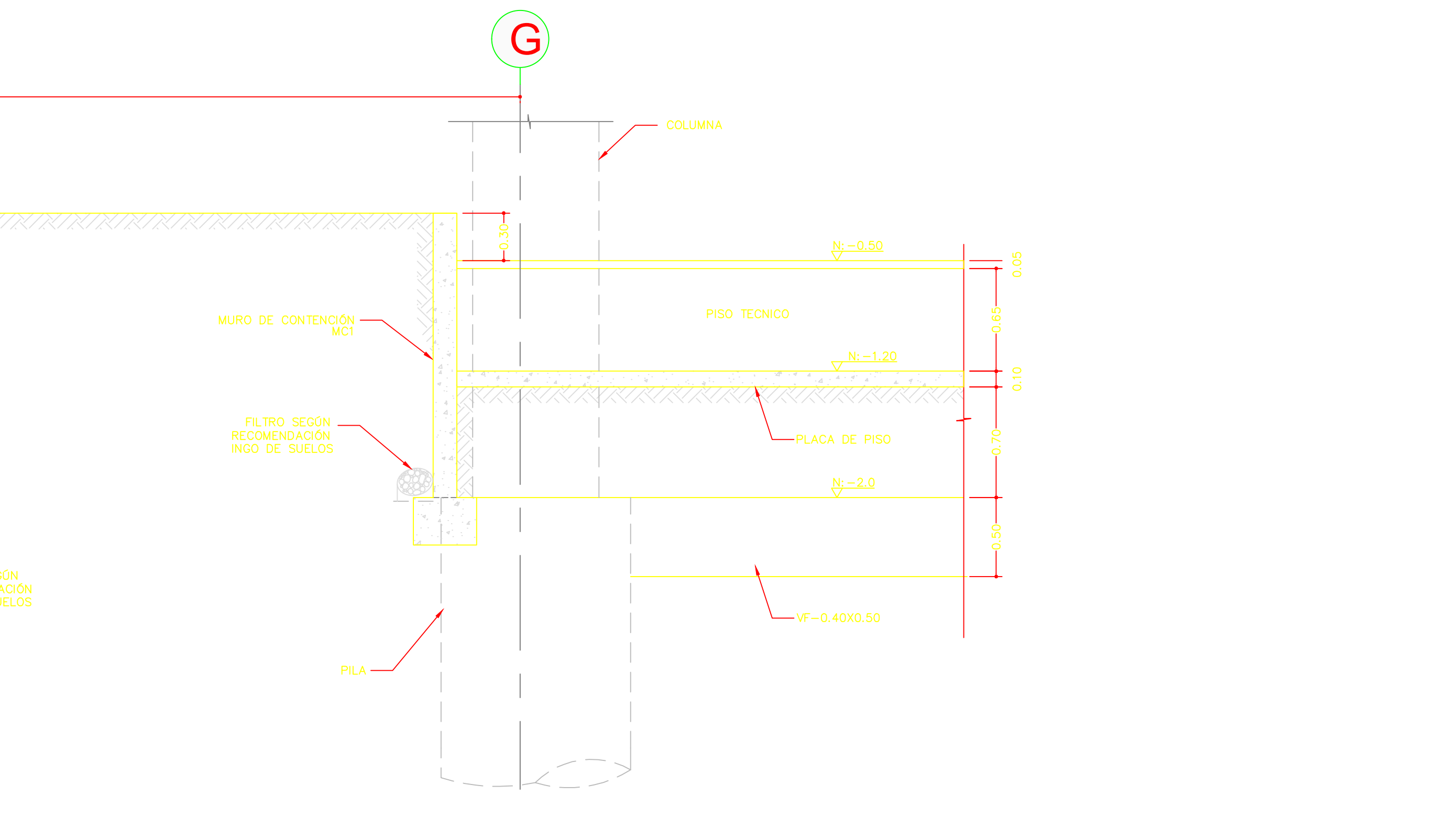
DETALLE PILA - MURO GALERIA  
ESCALA: 1:25



REFUERZO TIPICO GALERIA TECNICA  
ESCALA: 1:25

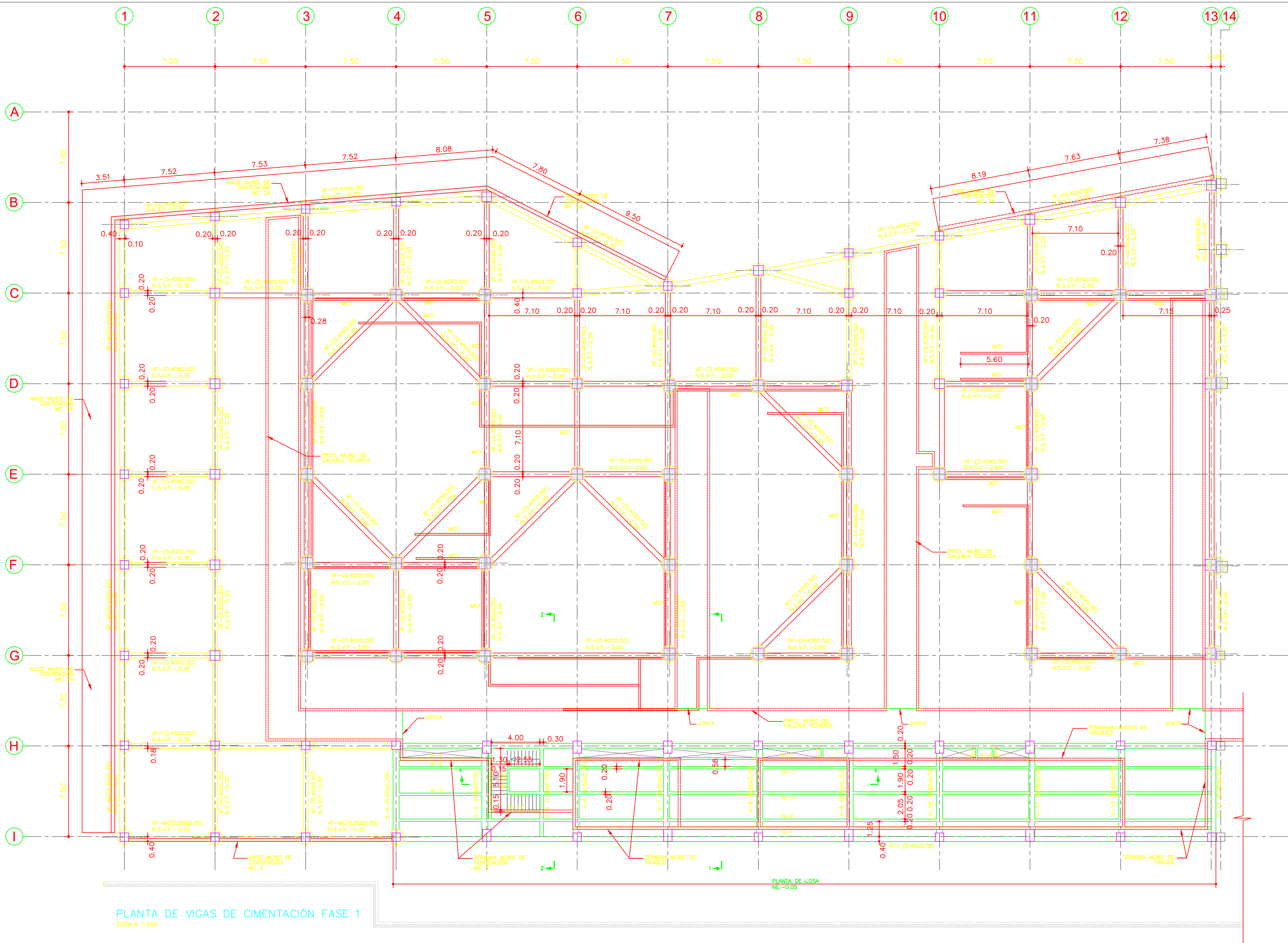


SECCIÓN 1-1  
ESCALA: 1:25

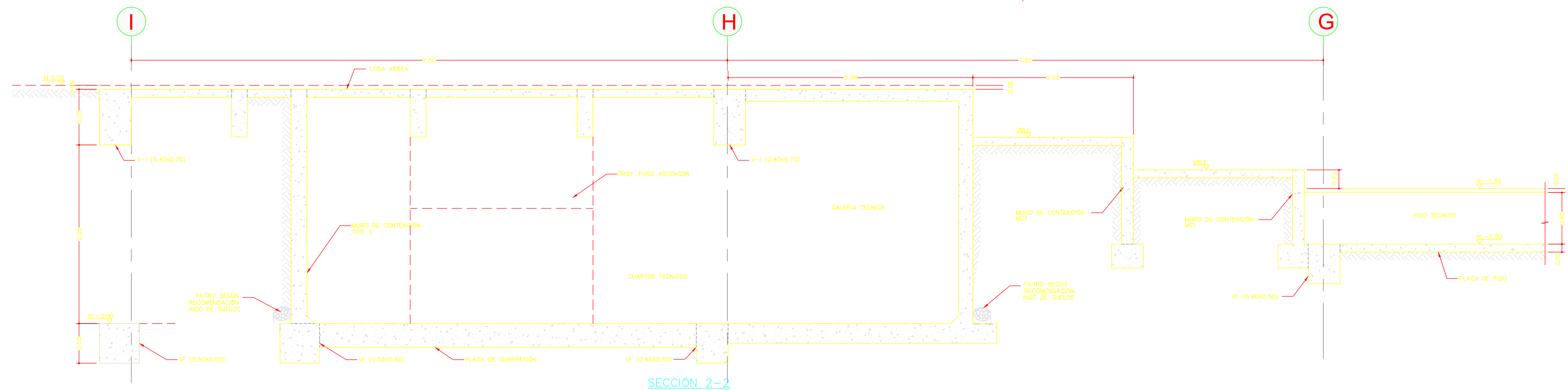


<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div>		CONTRATO NO 1006 - 06 ABR 2019		<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div>		Gobernación de Risaralda		IMPLANTACIÓN		MODIFICACIONES				NOTAS		ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE CIENCIA EN BIODIVERSIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA		PROYECTO No.		<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div>									
<div>DIRECTOR:</div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div>INGENIERO: DISEÑADOR</div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>		RECIBÍO:		<div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>		RECIBÍO:		<div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>		FECHA				MODIFICACIÓN		RESPONSABLE		FIRMA				CONTIENE :		FECHA :					
										20/12/2019				Diseños de Detalle		Julian Del Rio E		J.D.R				PLANTA GENERAL DE PILAS DE CIMENTACIÓN Y VIGAS DE FUNDACIÓN NE-3.00 FASE 1		25/10/2021		PLANO No.		NORTE	
										24/01/2020				Diseños de Detalle Rev 01		Julian Del Rio E		J.D.R											
19/02/2020				Diseños de Detalle Final		Julian Del Rio E		J.D.R																					
										31/03/2020				Diseños de Detalle Final		Julian Del Rio E		J.D.R		02/05									
										25/10/2021				Revisión para Curaduría		Julian Del Rio E		J.D.R											

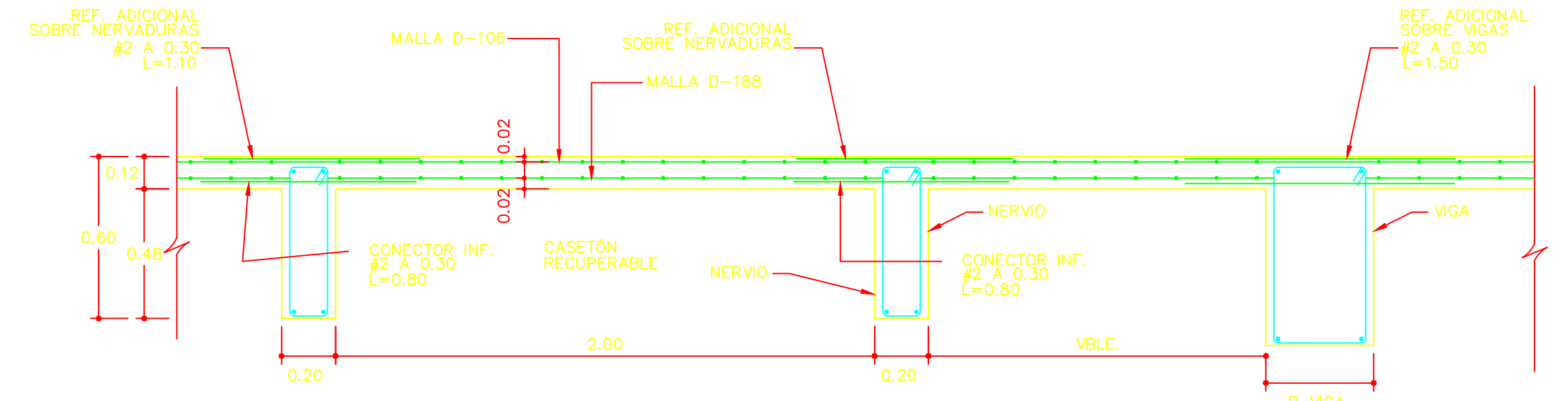




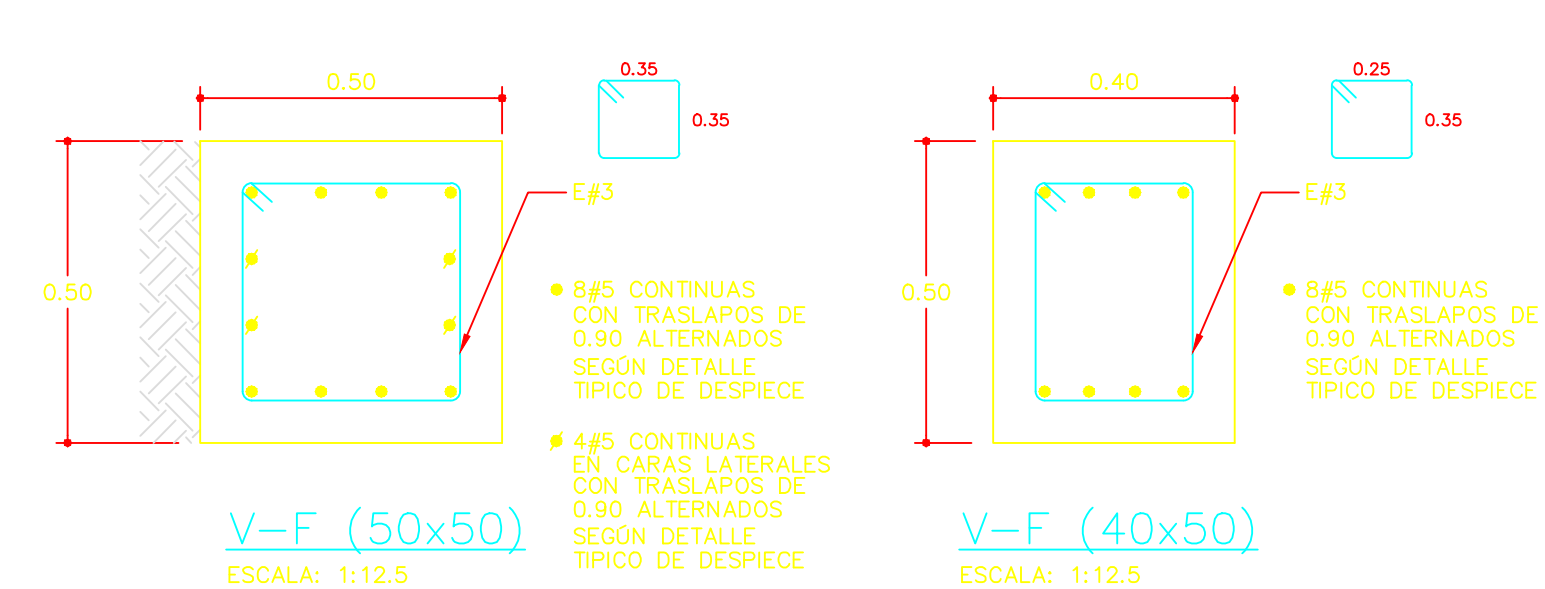
PLANTA DE VIGAS DE CIMENTACIÓN FASE 1  
ESCALA 1:200



SECCIÓN 2-2  
ESCALA: 1:25

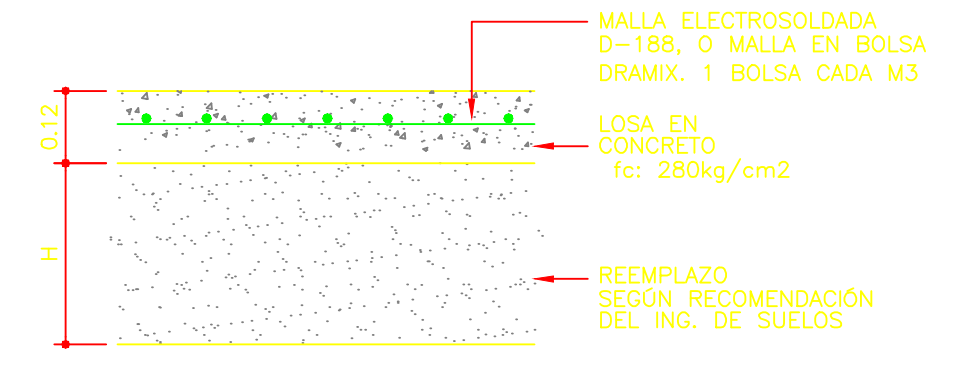


SECCIÓN TÍPICA DE LOSAS NE: -0.05  
ESCALA 1:20



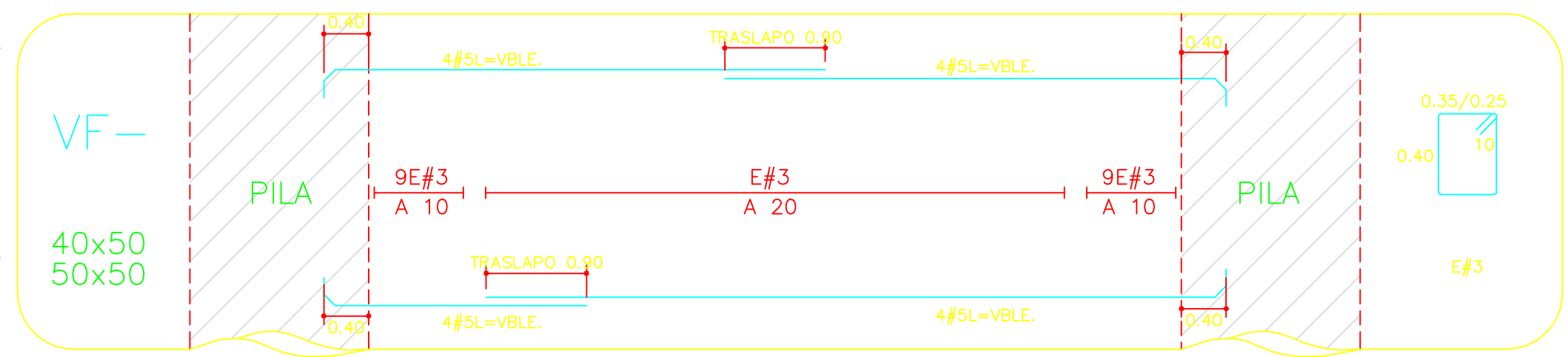
V-F (50x50)  
ESCALA: 1:12.5

V-F (40x50)  
ESCALA: 1:12.5



DETALLE PLACA DE PISO  
ESCALA 1:12.5

HACER CUADROS DE LOSA CON DIMENSIONES MAXIMAS DE 3.0X3.0M, E INTERRUPTIR REFUERZO EN JUNTAS  
NOTA: EN CASO DE QUE LA LOSA SE ENCUENTRA A PROFUNDIDADES MAYORES A 1.20 M SE UTILIZARÁ LASTRE EN CICLOPEO COMO SUELO DE SOPORTE.



DETALLE TÍPICO DE DESPIECE DE VIGAS DE FUNDACIÓN  
ESCALA 1:50

NOTA:  
1. EL TRASLAPLO DE LAS BARRAS SUPERIORES DEBERA HACERSE EN EL CENTRO DE LA LUZ, EL TRASLAPLO DE LAS BARRAS INFERIORES DEBERA HACERSE JUNTO A LA PILA A UNA DISTANCIA MAYOR, MEDIDA DESDE LA CARA DE LA PILA, NUNCA DENTRO DE ELLAS, LT=0.90M  
2. COLOCAR 9 ESTIBOS CERRADOS #3 SEPARADOS CADA 0.10M EN LOS EXTREMOS DE LA VIGA, EN EL CENTRO DE LA LUZ A 0.20M

IDOM

DIRECTOR:  
Nombre: Edwin Rojas Toledo  
M.P. No.: 190209227CAU  
INGENIERO:  
Nombre: Julian Del Rio Echeverri  
M.P. No.: 05202118642

RECIBIÓ:  
ARQUITECTO:  
RECIBIÓ:  
ARQUITECTO:



MODIFICACIONES			
FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE	FIRMA
20/12/2019	Diseños de Detalle	Julian Del Rio E	J.D.R.
24/01/2020	Diseños de Detalle Rev 01	Julian Del Rio E	J.D.R.
19/02/2020	Diseños de Detalle Final	Julian Del Rio E	J.D.R.
31/03/2020	Diseños de Detalle Final	Julian Del Rio E	J.D.R.
25/10/2021	Revisión para Curaduría	Julian Del Rio E	J.D.R.

NOTAS

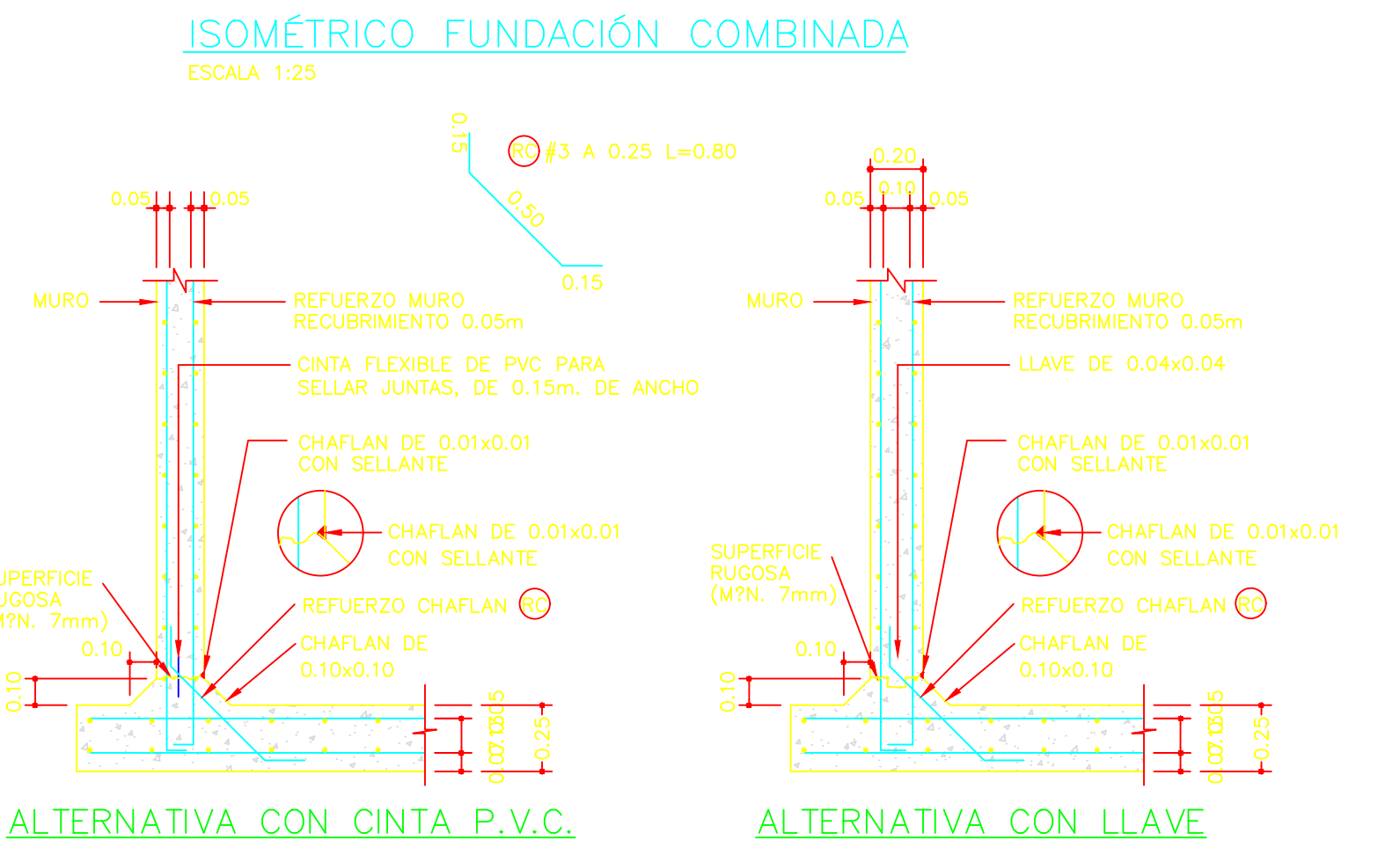
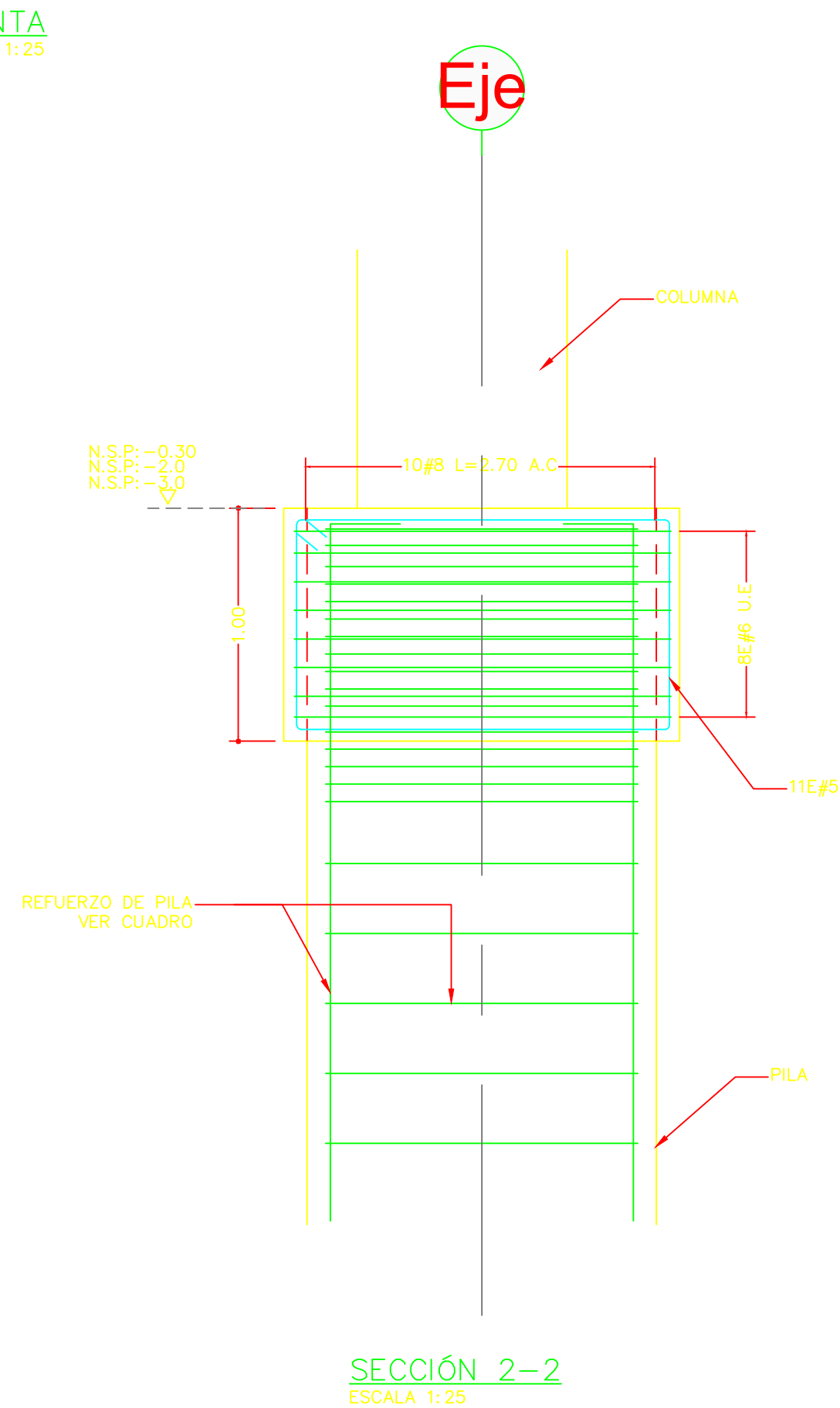
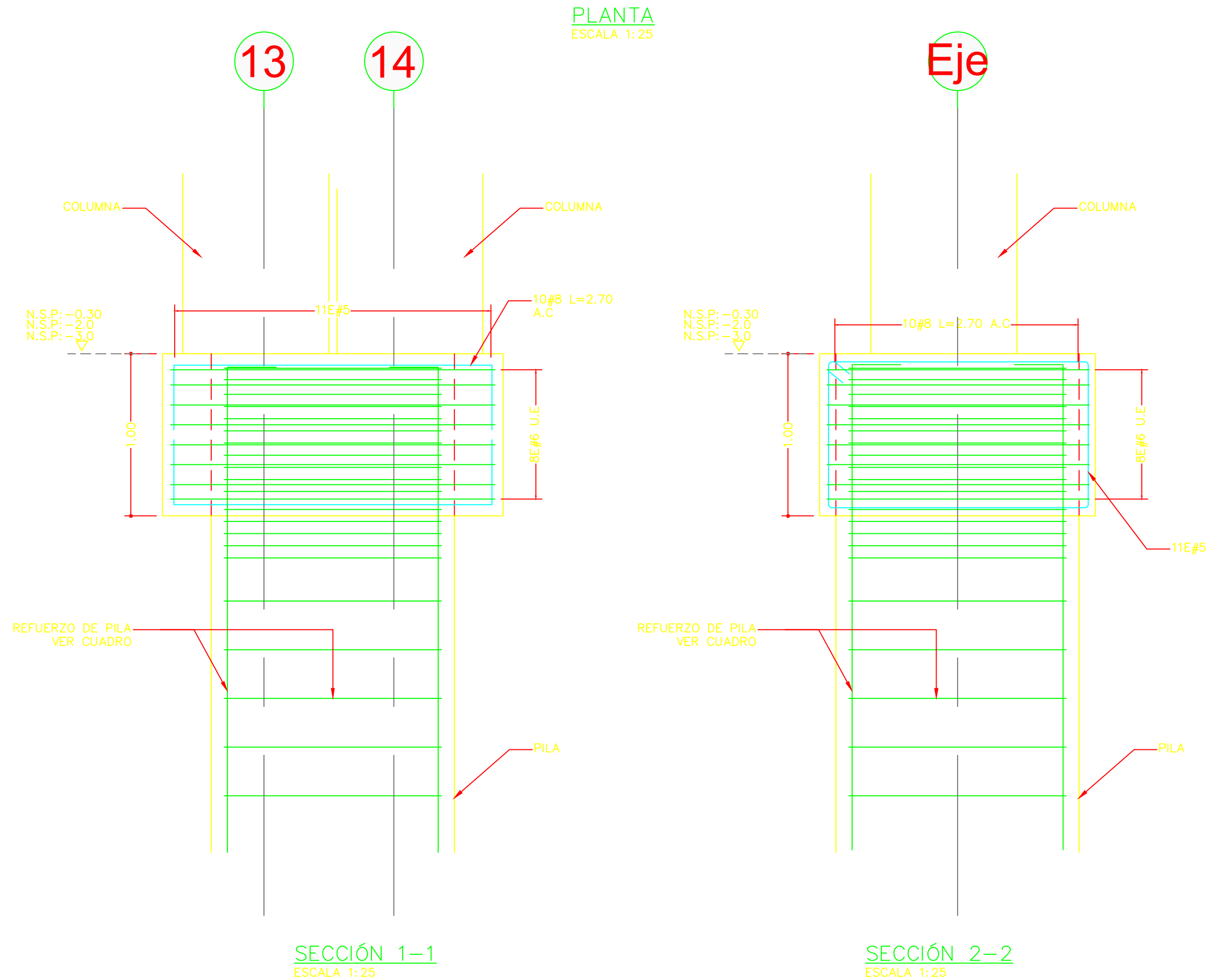
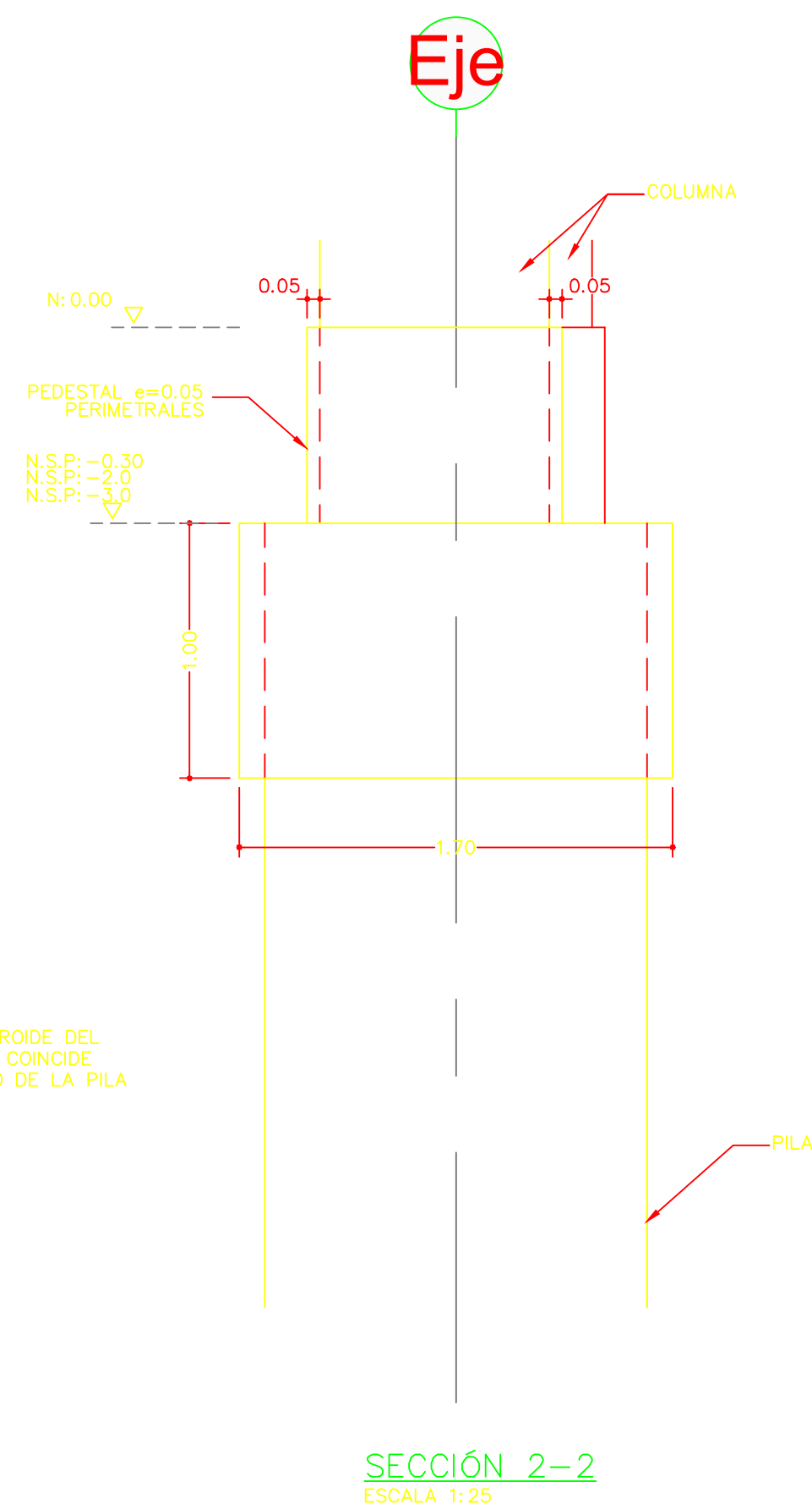
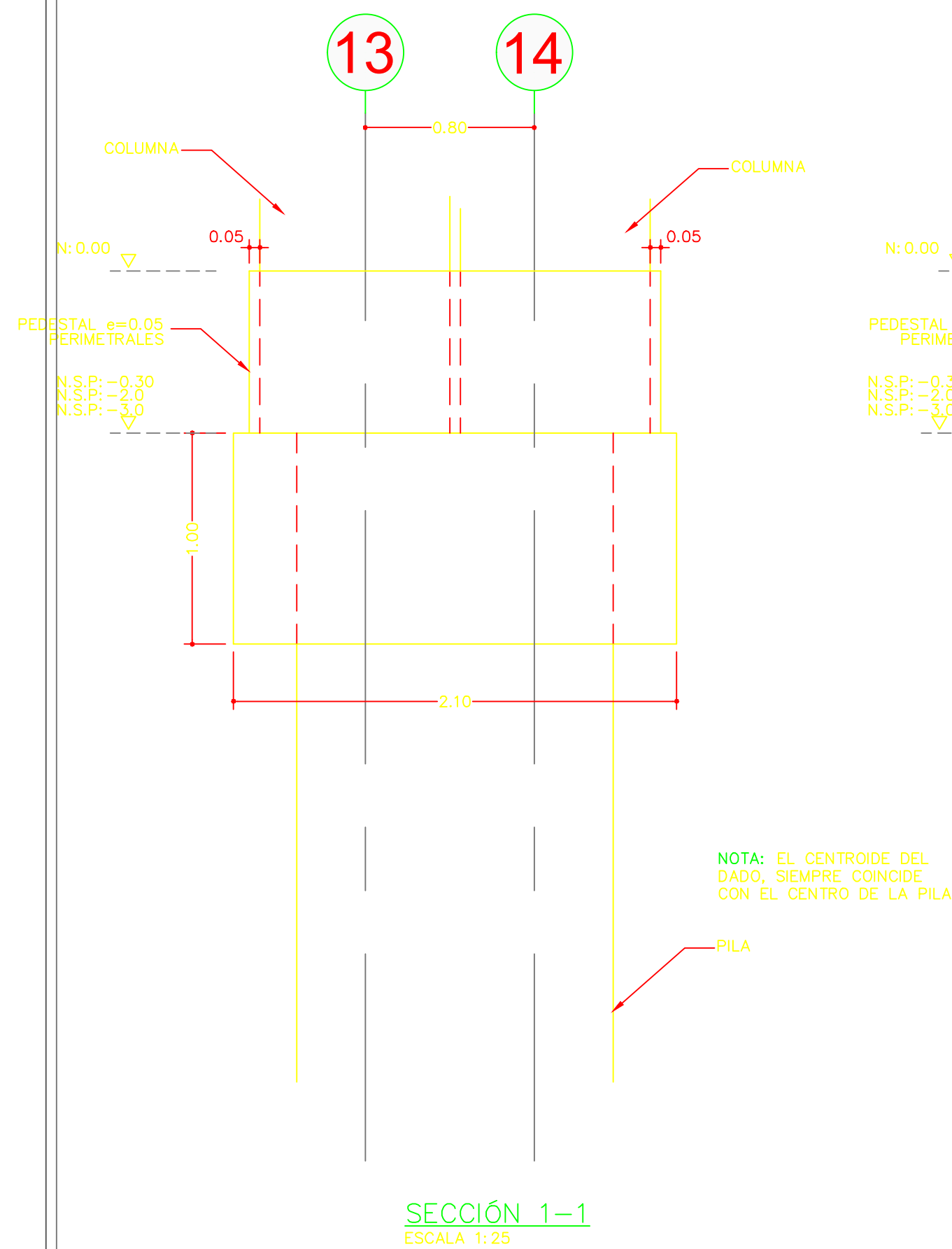
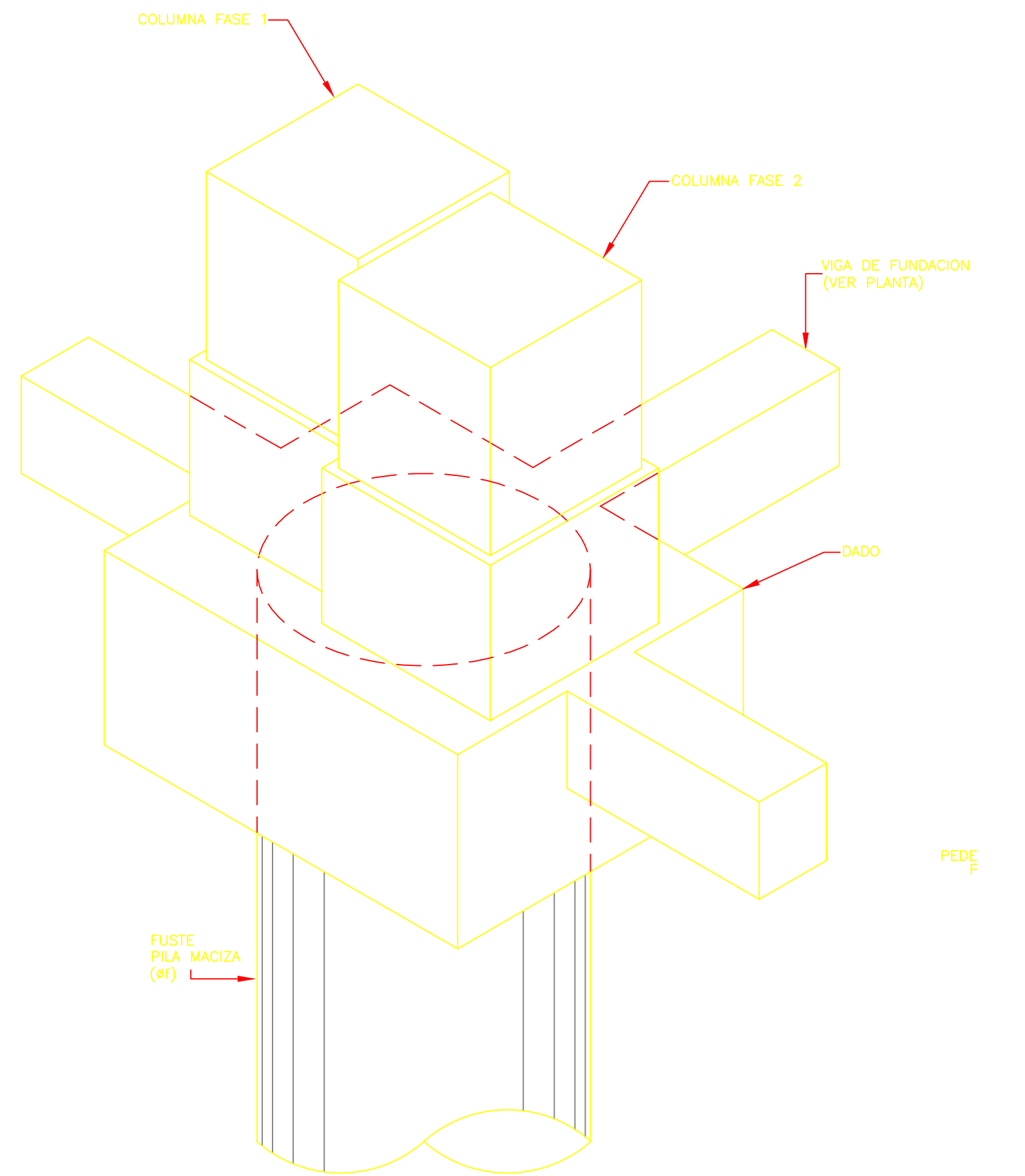
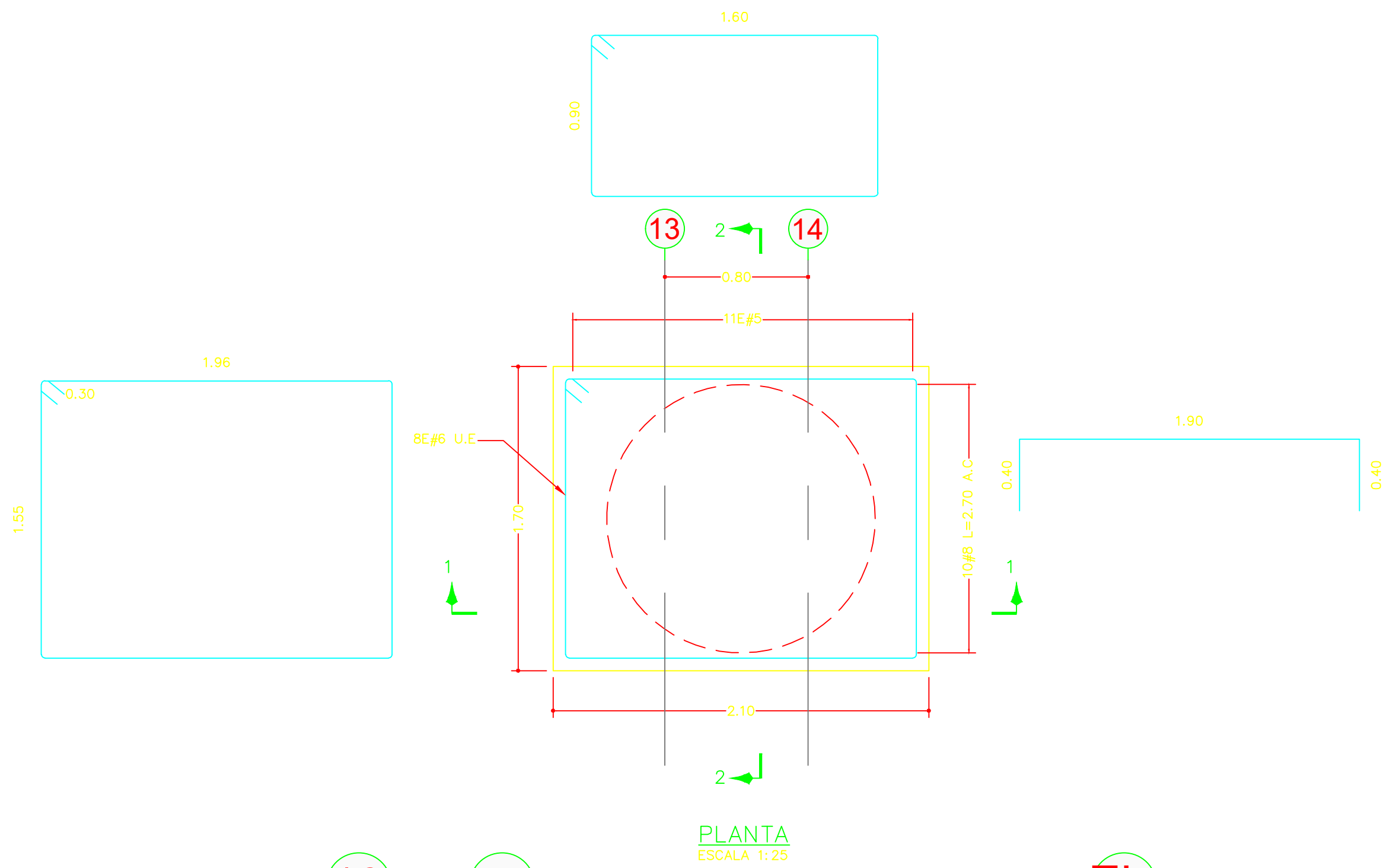
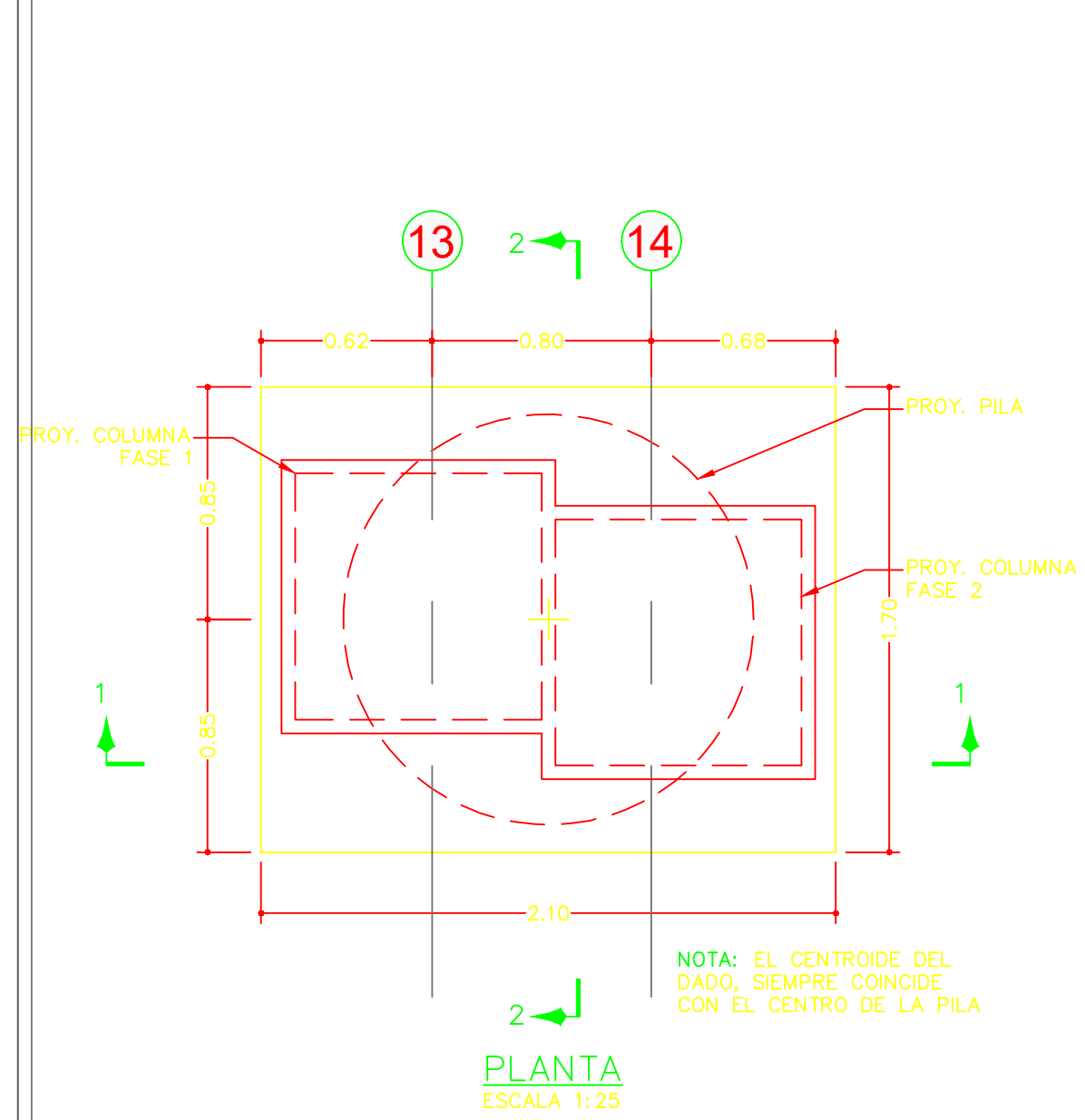
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE CIENCIA EN BIODIVERSIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA  
CONTIENE :  
PLANTA GENERAL VIGAS DE FUNDACIÓN NE: -0.30 Y NE: -2.0 FASE 1  
ESCALA :  
INDICADAS

PROYECTO No.  
FECHA :  
25/10/2021  
PLANO No.  
03/05  
NORTE

RISARALDA  
Sentimiento de Todos







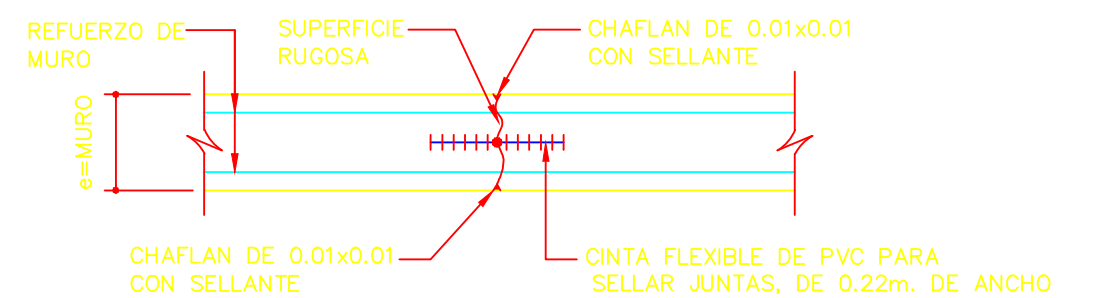
GEOMETRIA DADO DE FUNDACIÓN COMBINADA  
ESCALA: 1:25

REFUERZO DADO DE FUNDACIÓN COMBINADA  
ESCALA: 1:25

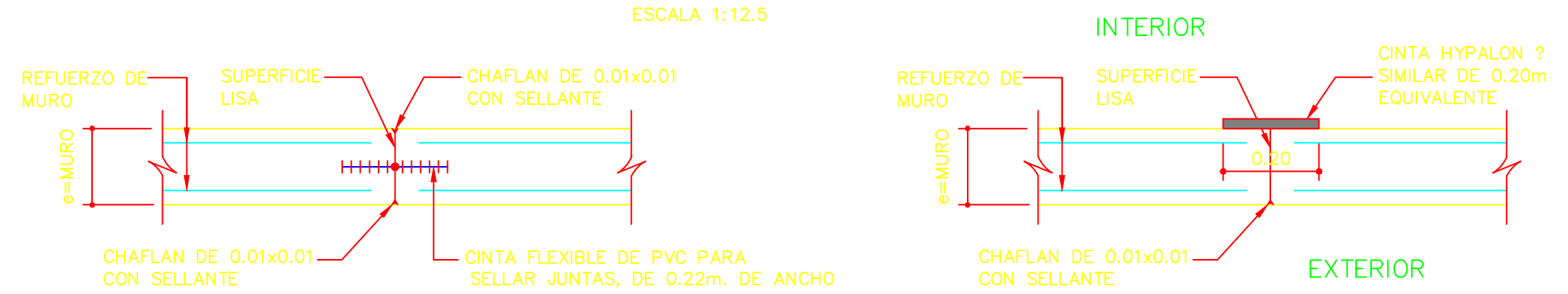
#### NOTAS

- EL ESTRATO PORTANTE DEBE SER APROBADO POR EL INGENIERO DE SUELOS
- LA FUNDACIÓN COMBINADA SE DISEÑO PARA LAS REACCIONES DE AMBAS COLUMNAS, SE DEBE GARANTIZAR LOS LIMITES DE CAPACIDAD ADMISIBLE Y ASENTAMIENTO PERMISIBLE

JUNTA DE CONSTRUCCION ENTRE LOSA Y MURO  
ESCALA: 1:25







JUNTA DE CONSTRUCCION EN MUROS  
ESCALA: 1:12.5



JUNTA DE CONTRACCION O AISLAMIENTO (ALT. 1)  
ESCALA: 1:12.5

JUNTA DE CONTRACCION O AISLAMIENTO (ALT. 2)  
ESCALA: 1:12.5

<div></div>	CONTRATO NO 1006 - 06 ABR 2019		<div><b>Gobernación de Risaralda</b></div>	IMPLANTACIÓN		MODIFICACIONES				NOTAS	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE CIENCIA EN BIODIVERSIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA		PROYECTO No.		<div><b>RISARALDA</b> Sentimiento de Todos</div>	
											CONTIENE :		FECHA :			
	RECIBIÓ:				FECHA		MODIFICACIÓN		RESPONSABLE		FIRMA		25/10/2021			
	Nombre: Edwin Rojas Toledo				20/12/2019		Diseños de Detalle		Julian Del Rio E		J.D.R					
	M.P No.: 1902092227CAU				24/01/2020		Diseños de Detalle Rev 01		Julian Del Rio E		J.D.R					
					19/02/2020		Diseños de Detalle Final		Julian Del Rio E		J.D.R					
	RECIBIÓ:				31/03/2020		Diseños de Detalle Final		Julian Del Rio E		J.D.R					
	Nombre: Julian Del Rio Echeverri				25/10/2021		Revisión para Curaduría		Julian Del Rio E		J.D.R					
M.P No.: 05020118642												PLANO No.		NORTE		
INGENIERO: DISEÑADOR				ARQUITECTO: REGISTRO No.						ESCALA :		NOMBRE DEL ARCHIVO:		05/05		
										INDICADAS		P100610-STR-DET-101.dwg				