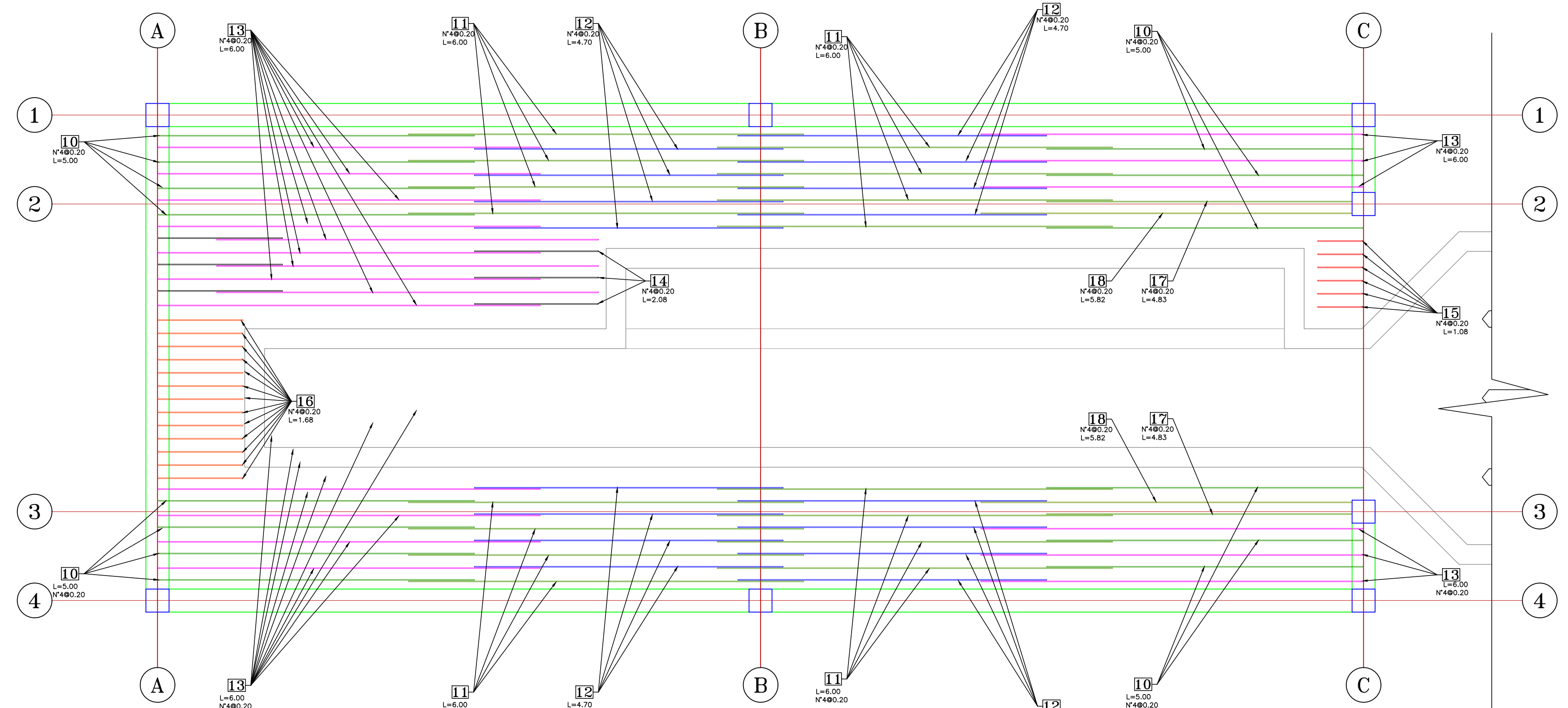
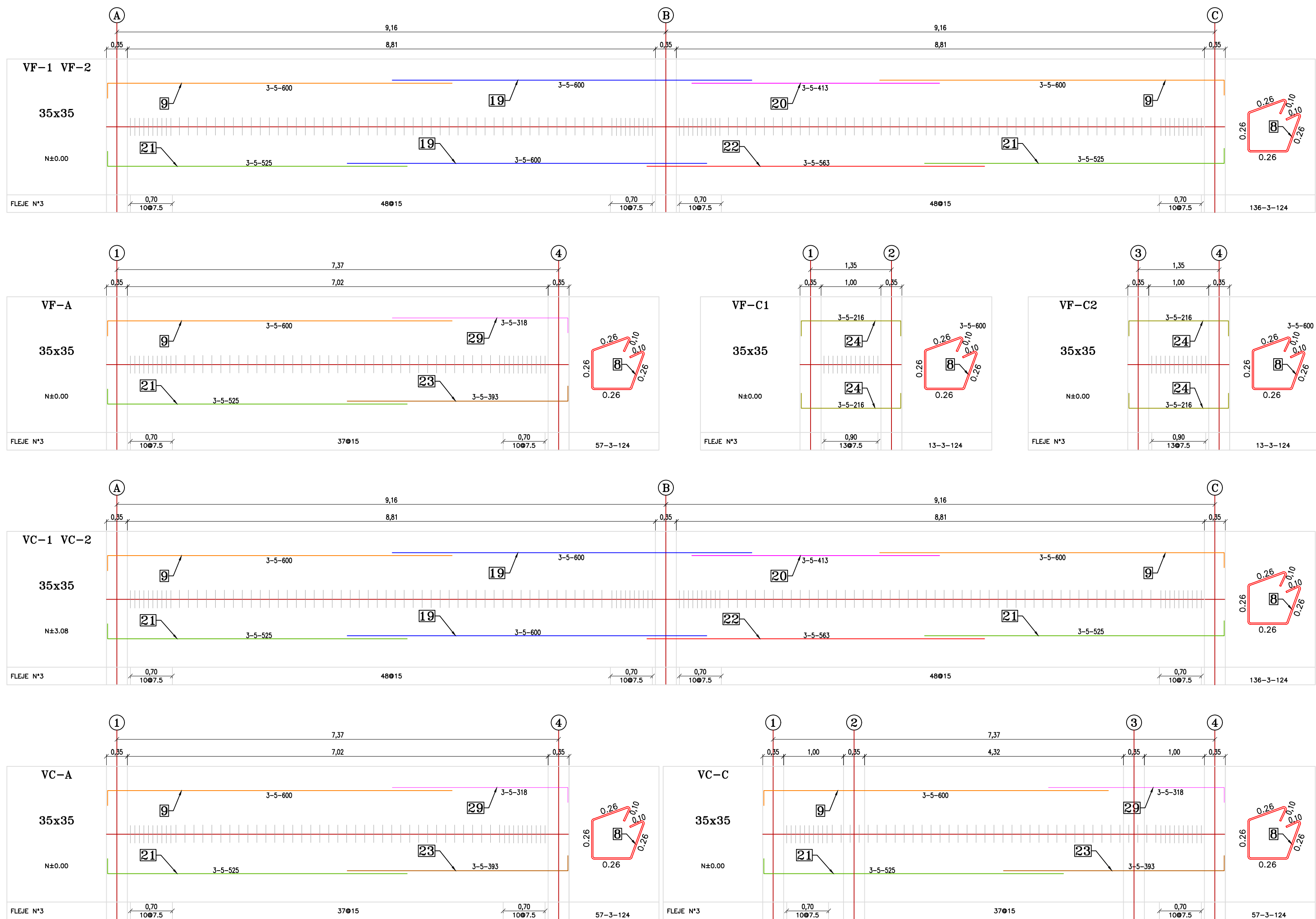


REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR EN SENTIDO Y  
LOSA DE CIMENTACIÓN

ESCALA 1:50

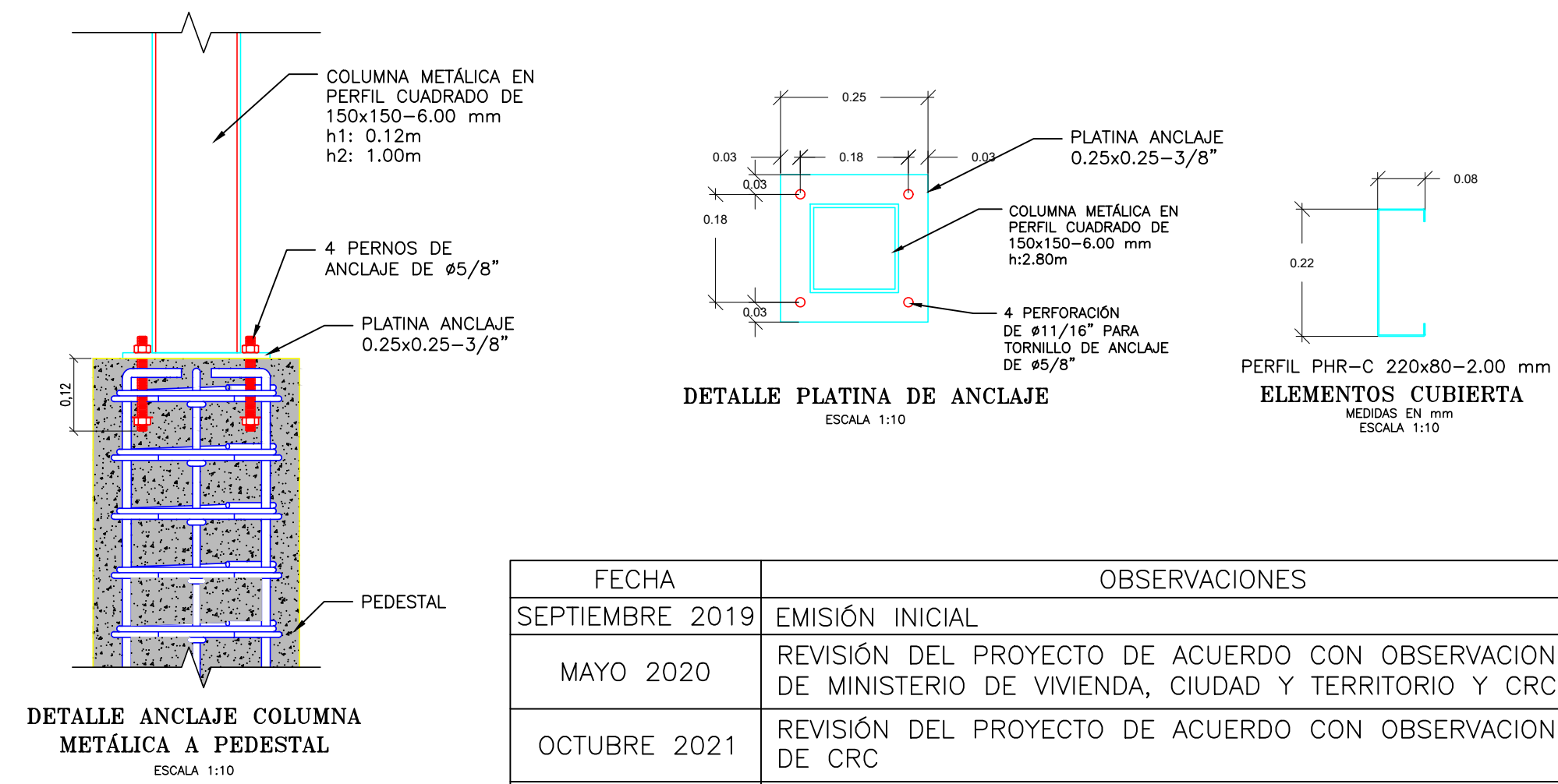
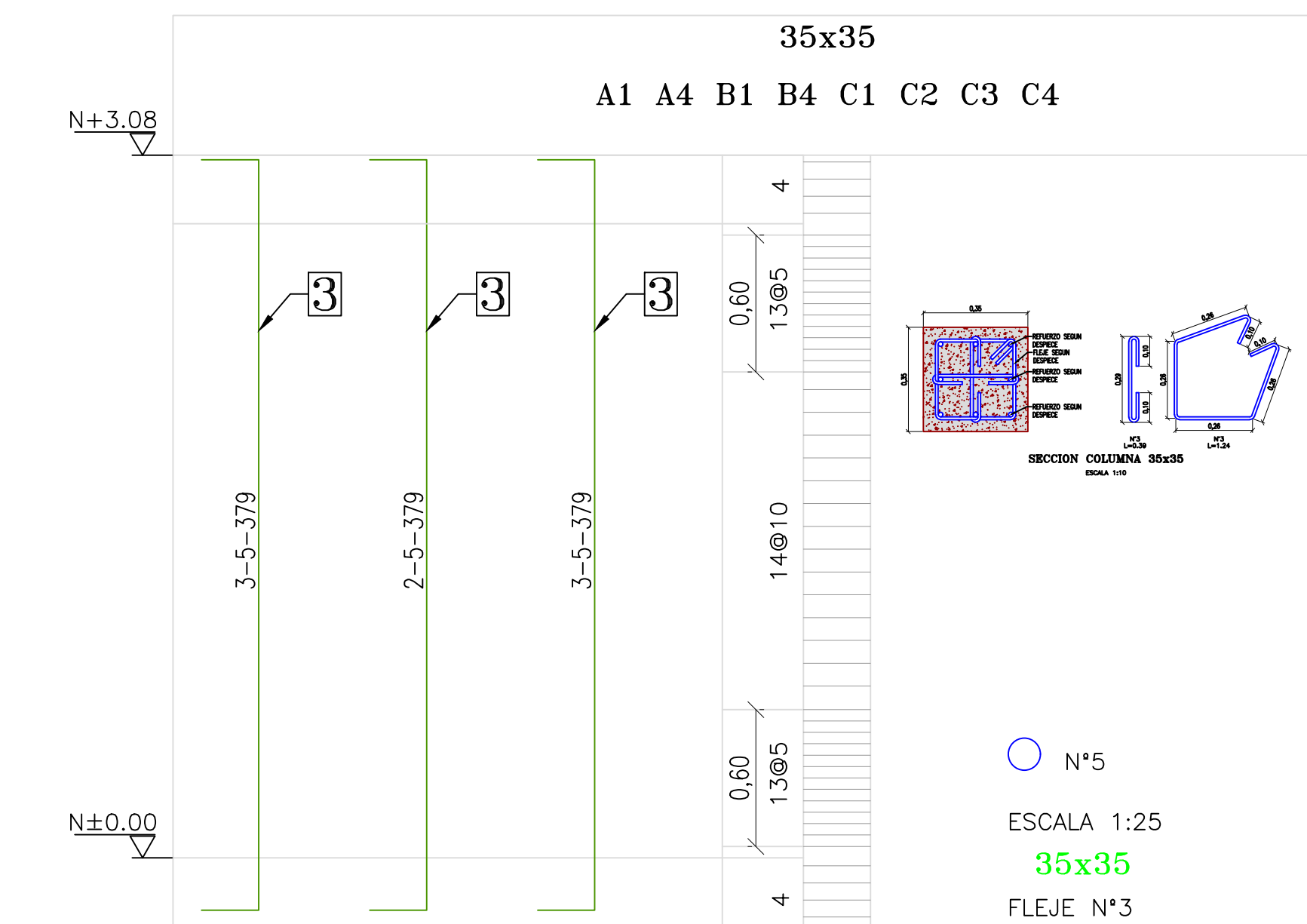
DESPIECE DE VIGAS



REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR EN SENTIDO X  
LOSA DE CIMENTACIÓN

ESCALA 1:50

DESPIECE DE COLUMNAS



Nº	LONG.	DESIGNACIÓN DE LA BARRA (Pulg)	CANTIDAD
1	1.05	Nº4	72
2	2.13	Nº4	20
3	3.29	Nº5	64
4	2.75	Nº4	12
5	5.55	Nº4	12
6	3.04	Nº4	60
7	1.82	Nº4	268
8	0.26	Nº3	853
9	5.75	Nº5	21
10	4.80	Nº4	28
11	6.00	Nº4	32
12	4.70	Nº4	32
13	5.80	Nº4	40
14	1.88	Nº4	12
15	1.88	Nº4	12
16	1.48	Nº4	26
17	4.63	Nº4	4
18	5.62	Nº4	4
19	6.00	Nº5	12
20	4.13	Nº5	6
21	5.00	Nº5	21
22	5.63	Nº5	6
23	3.68	Nº5	9
24	1.66	Nº5	12
29	5.00	Nº5	21

REFUERZO PRINCIPAL		ESTRIBOS	
Ø	D <sub>b</sub>	Ø	D <sub>b</sub>
1" y menores	6d <sub>b</sub>	5/8 y menores	4d <sub>b</sub>
1 1/2"	8d <sub>b</sub>	3/4 y SUPERIORES	Como el refuerzo principal

DIÁMETROS DE DOBLAMIENTO D<sub>b</sub>

NOTA:  
TODOS LOS DOBLES Y GANCHOS DEBEN HACERSE EN FRÍO (NSR-10 C7.3.1)

Barra	Diam	Diam	Area	Masa	Longitudes cm (concreto de 21Mpa)					
					Gancho	Desarrollo	Traslape	Tension	Comp	Tension
#2	1/4	6.4	0.32	0.250	12	10	30-37	15	40-50	30
#3	3/8	9.5	0.71	0.560	17	15	42-55	22	55-70	30
#4	1/2	12.7	1.29	0.994	23	19	56-73	30	75-95	40
#5	5/8	15.9	1.99	1.552	28	24	70-91	37	90-120	50
#6	3/4	19.1	2.84	2.235	34	29	84-110	44	110-145	60
#7	7/8	22.2	3.87	3.042	39	34	122-159	51	160-205	70
#8	1	25.4	5.10	3.973	45	38	146-192	59	185-240	75
#10	1 1/4	32.3	8.19	6.404	62	59	172-231	74	230-300	95



PROYECTO:  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE  
AGUAS RESIDUALES-POPAYÁN

ORDEN DE SERVICIO No.175  
OBJETO DE CONTRATO:  
REDISEÑO PTAR EN NUEVA  
UBICACIÓN

CONTRATISTA:  
**Silmas S.A.S.**  
Soluciones de Ingeniería, Transporte, Medio Ambiente y Sanitaria S.A.S.

LOCALIZACIÓN:  
POPAYÁN, COLOMBIA

DISEÑO:  
ING. ERICA JOHANA RINCÓN VIDAL  
MAT. 17202-259502 CALDAS  
INTERVENTORIA:  
ING. JAVIER GERARDO RUIZ RIVERA  
MAT. 19202-54299 CAUCA

GEOTECNISTA:  
ING. JOSÉ ANDRÉS DAZA ANDRÁDE  
MAT. 19202-357314 CAUCA  
SUPERVISOR APSA:  
ING. HERNÁN SOLANO SOLANO  
MAT. 19202138951 CAUCA

CONTIENE:  
REFUERZOS LOSA DE  
CIMENTACIÓN, DESPIECE  
DE VIGAS Y COLUMNAS Y  
DETALLES GENERALES

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
JUNIO 2022  
PLANO No:  
EST CENT-3  
ARCHIVO DWG:  
ESTRUCTURAL CASETA ESTRUCTURA DE ENTRADA.dwg