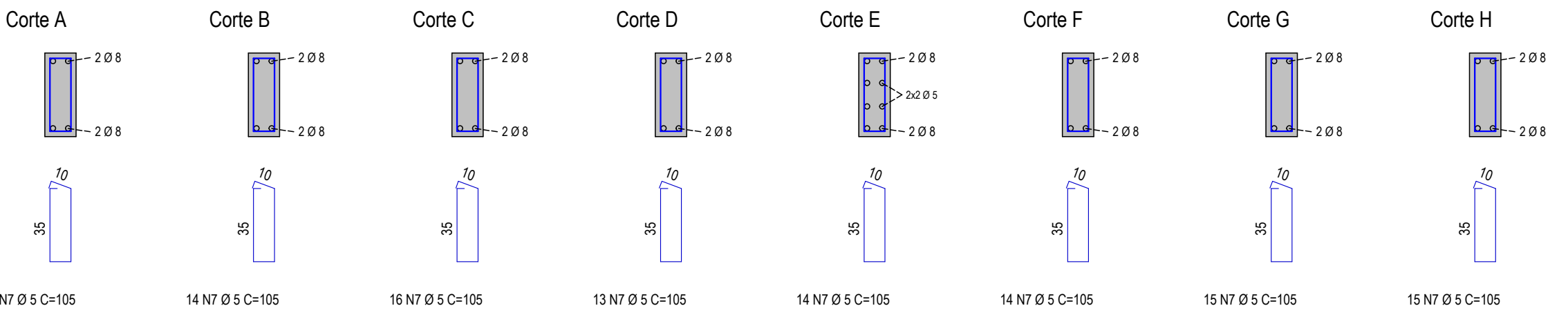
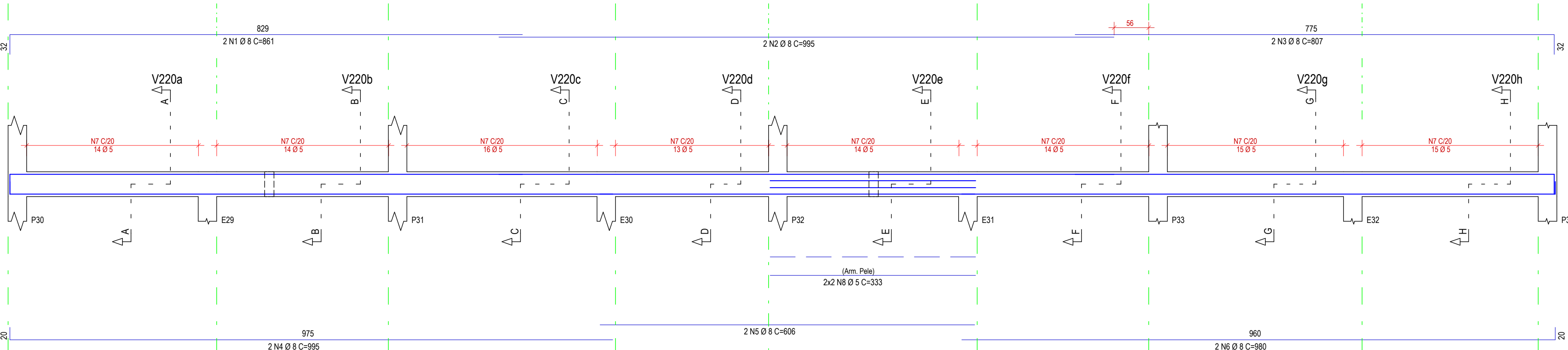


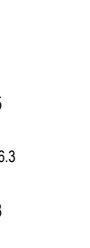
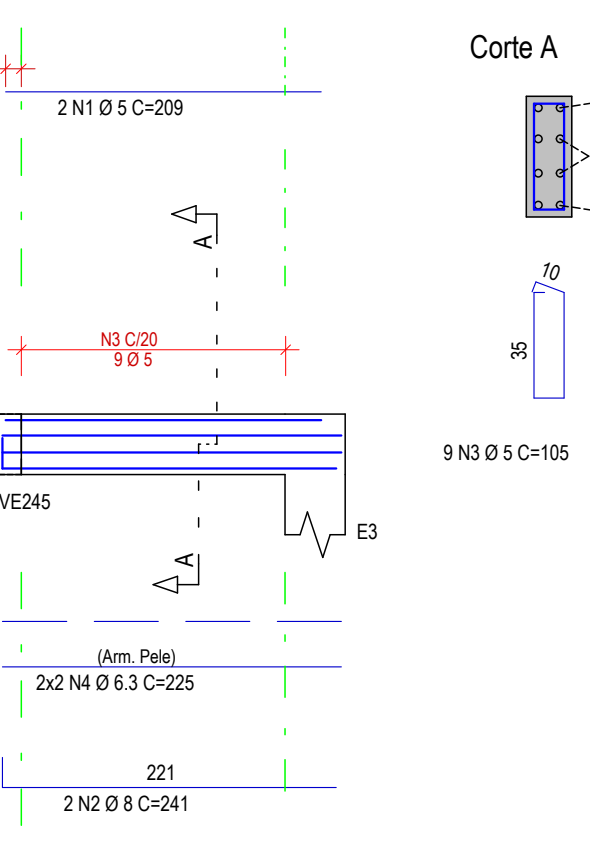
V220

15/40



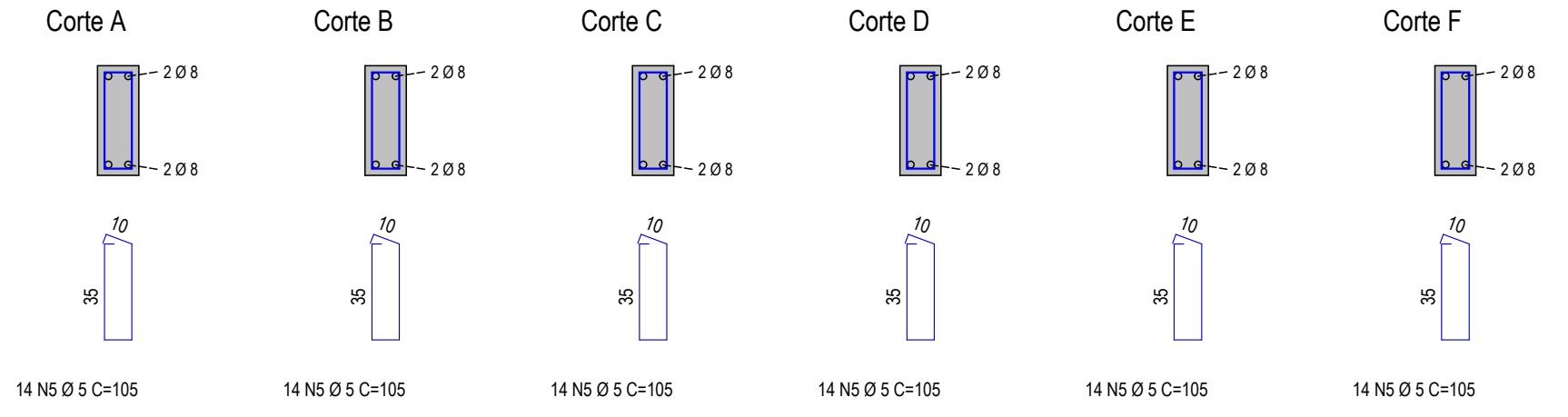
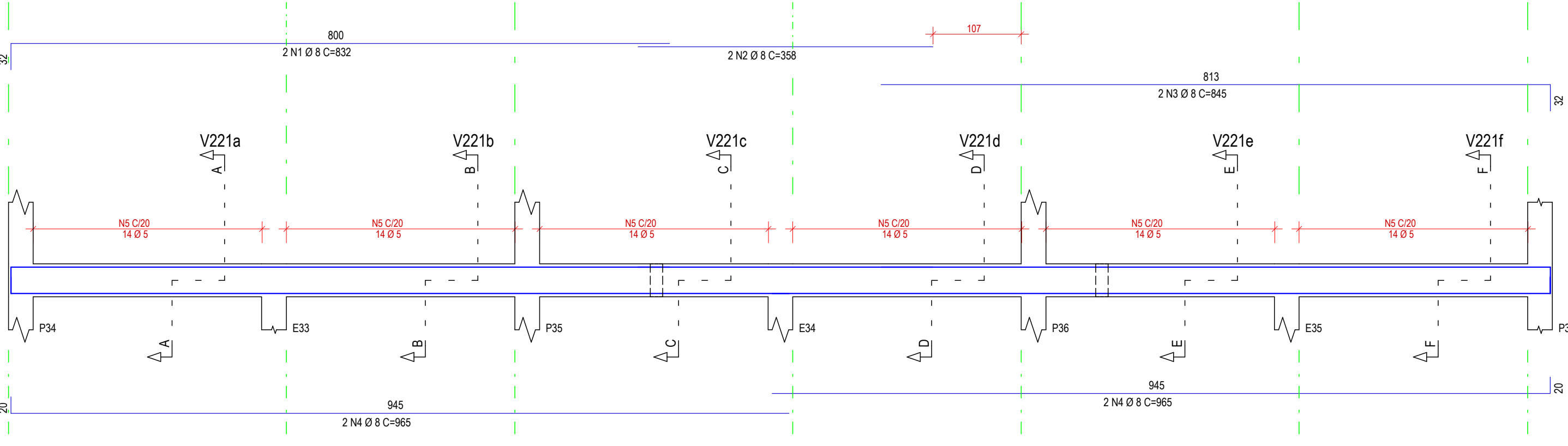
V237

15/40



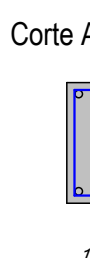
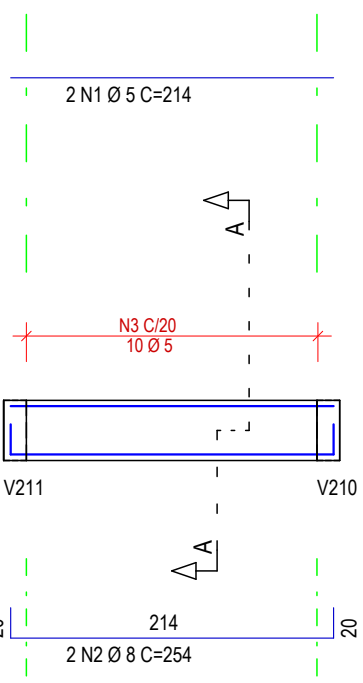
V221

15/40



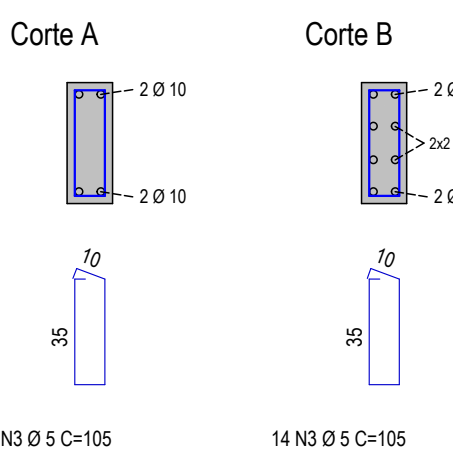
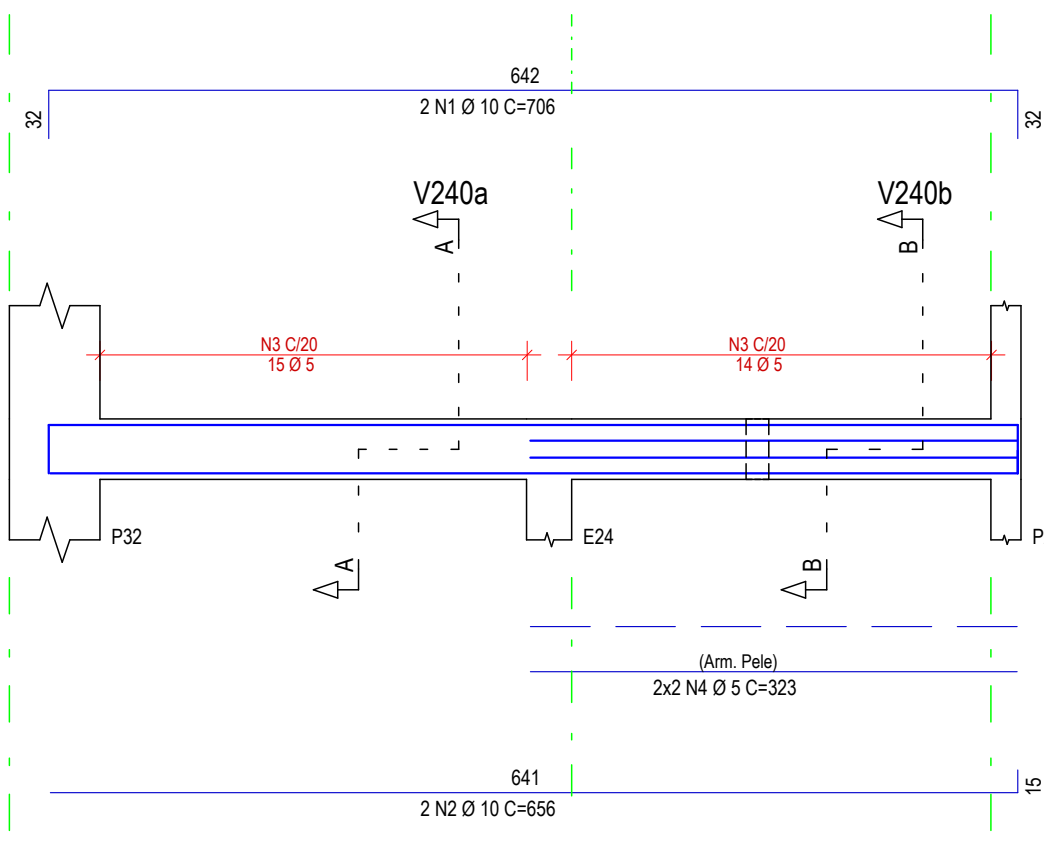
V239

15/40



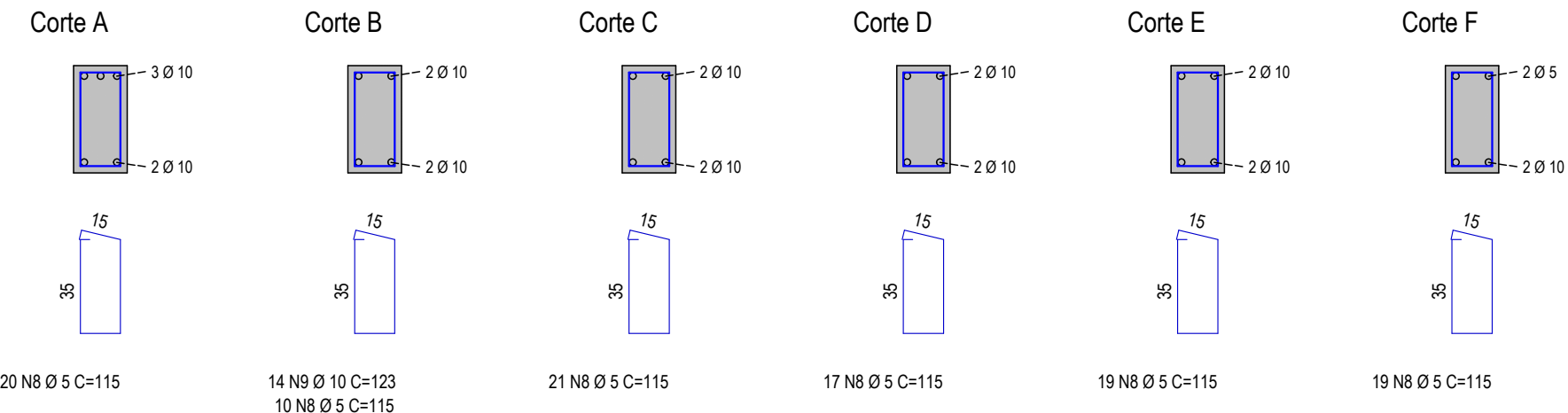
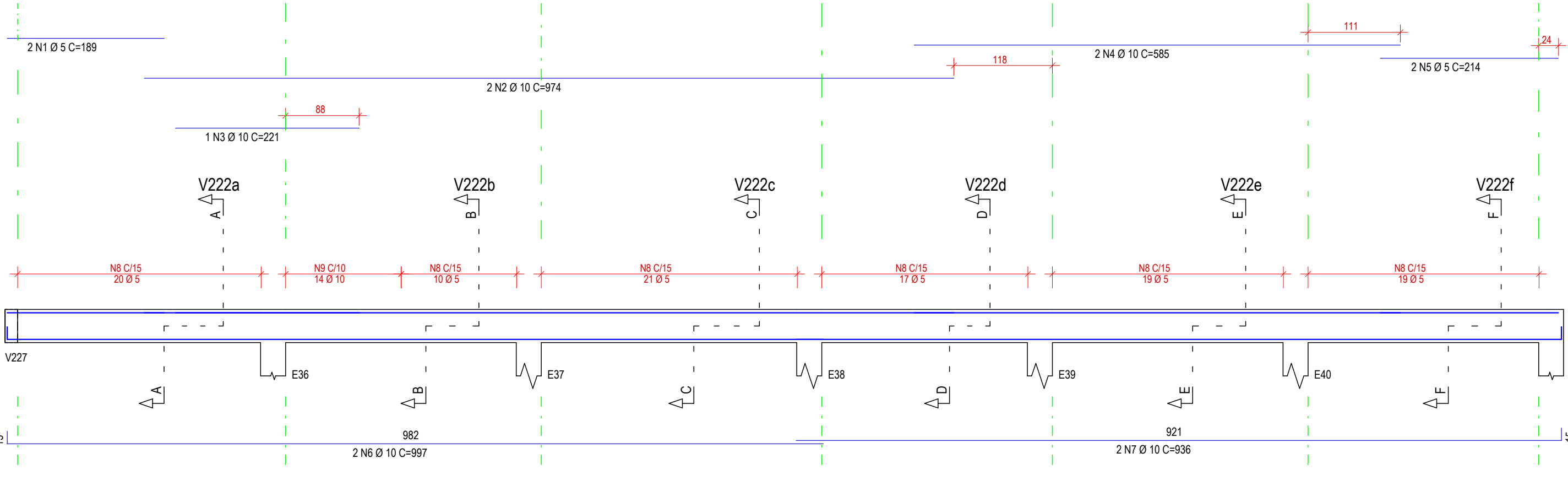
V240

15/40



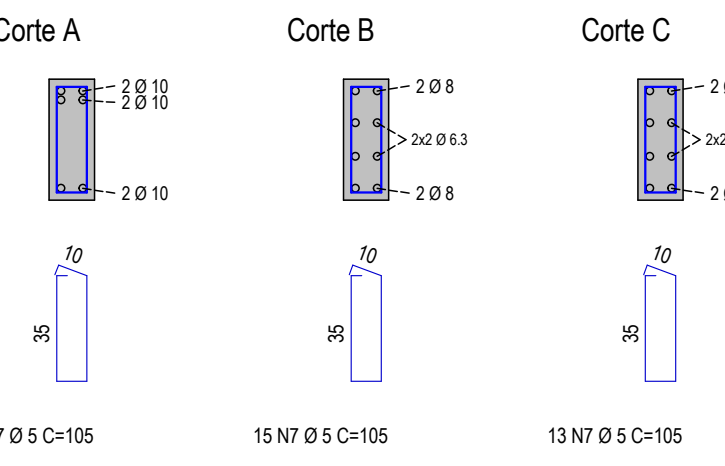
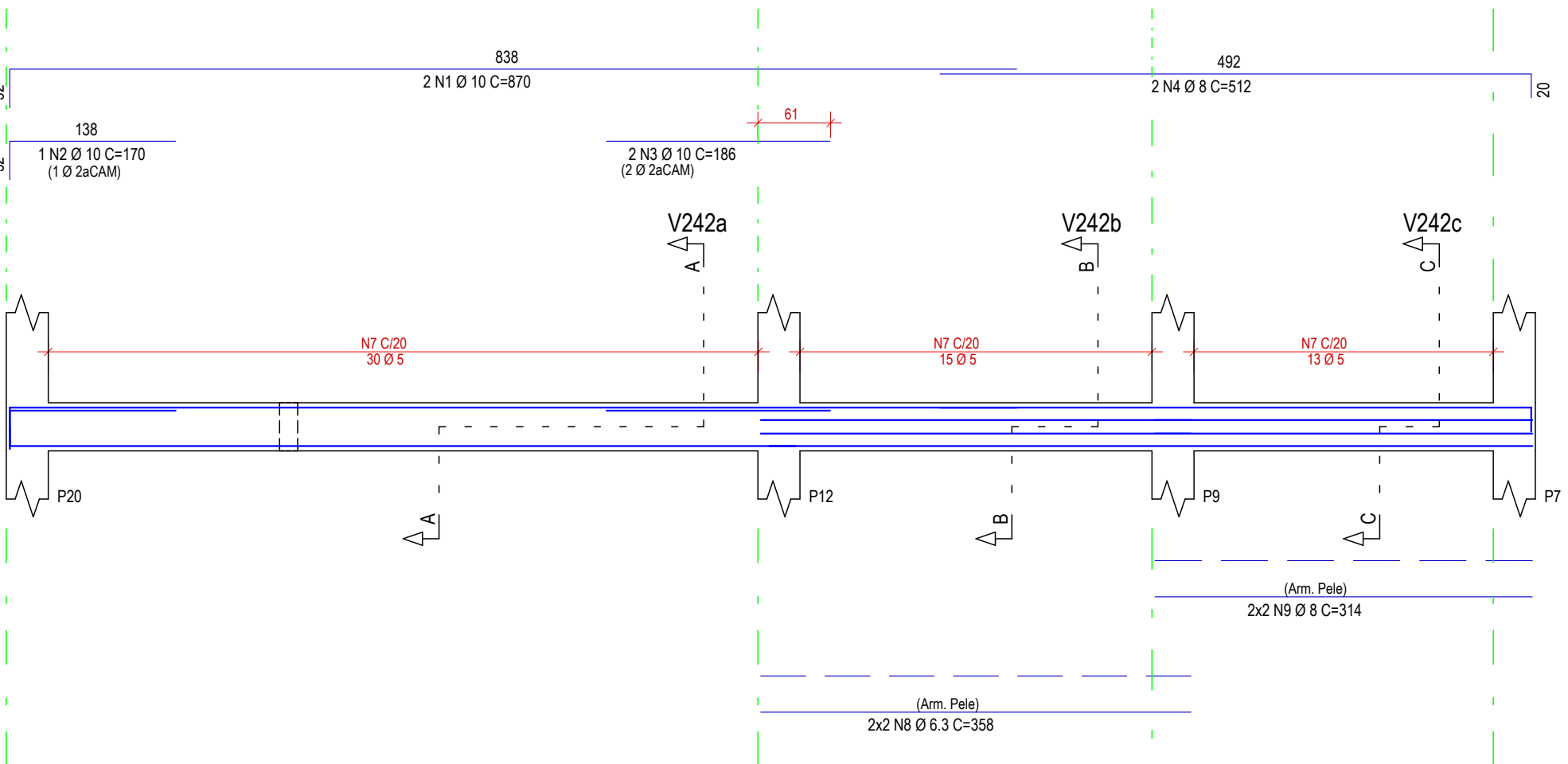
V222

20/40



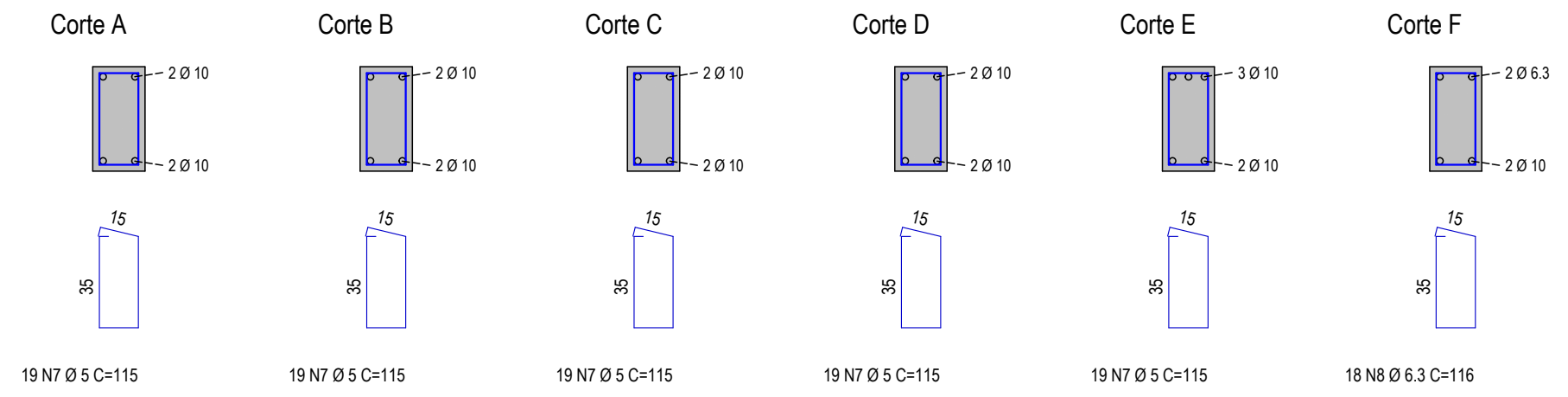
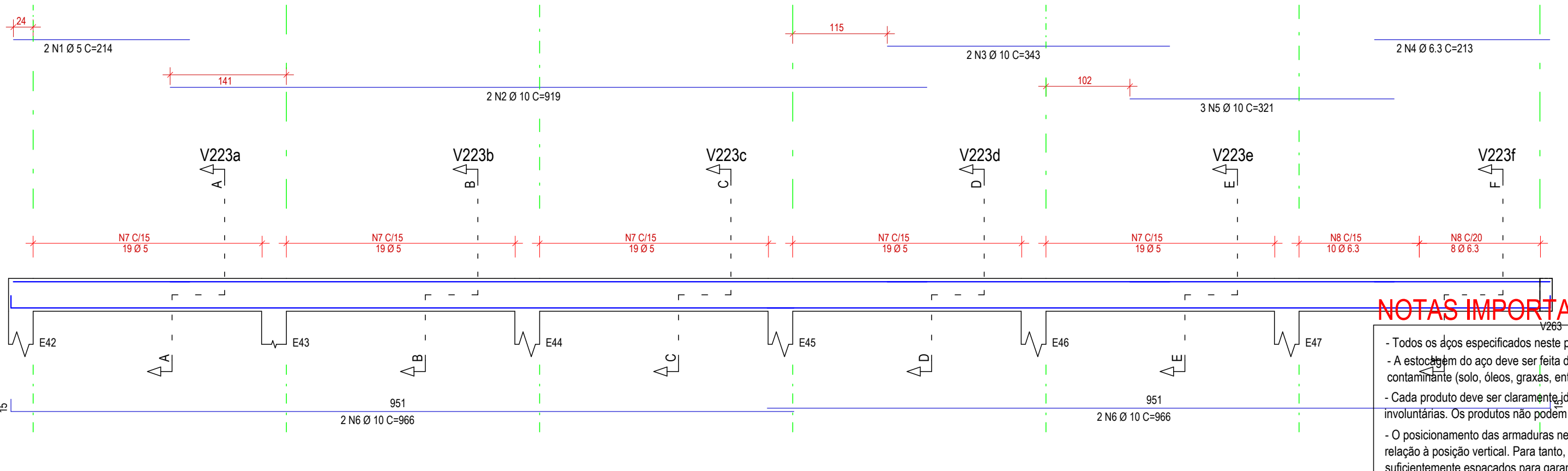
V242

15/40



V223

20/40



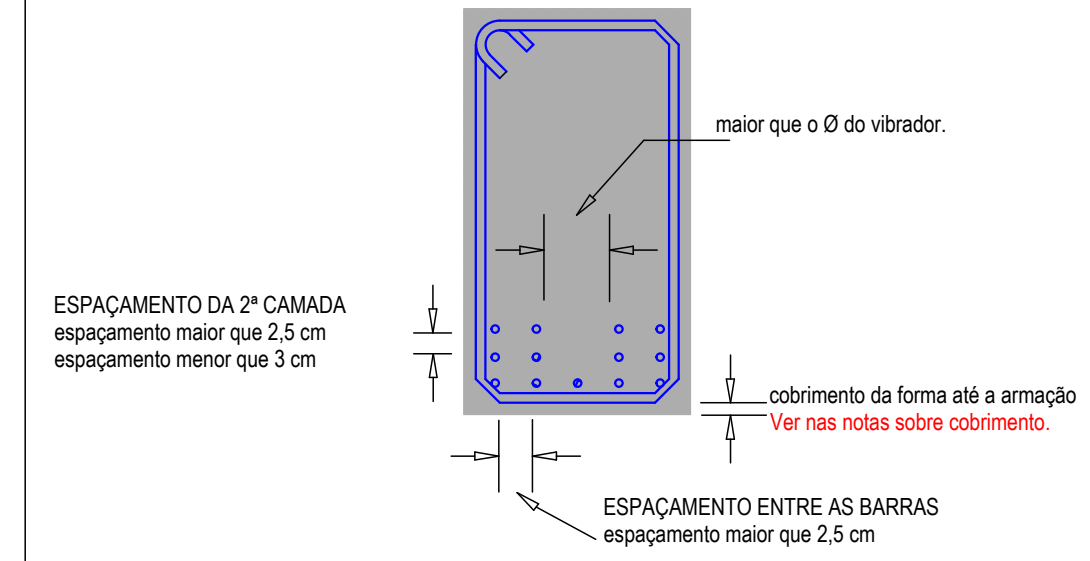
NOTAS IMPORTANTES:

- Todos os aços especificados neste projeto são do tipo CA 50 ou CA 60.
- A solda só se faz valer na substituição do arame recozido utilizado para a união da armadura transversal (estribos) com a armadura longitudinal (barras positivas e negativas).
- Cada produto deve ser claramente identificável na obra, de maneira a evitar trocas involuntárias. Os produtos não podem ser estocados em contato direto com o solo.
- O posicionamento das armaduras negativas deve ser objeto de cuidados especiais em relação à posição vertical. Para tanto, devem ser utilizados suportes rígidos e suficientemente espaçados para garantir o seu posicionamento.
- BARRAS DE ESPERA:
  - Caso a concretagem seja interrompida por mais de 90 dias, as barras de espera devem ser pintadas com pasta de cimento para proteção contra a corrosão. Ao ser retomada a concretagem as barras de espera devem ser limpas, de modo a permitir boa aderência com o concreto.
  - Em hipótese alguma cortar vigas e pilares.
  - Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das barras da viga que lhe serve de apoio.

USO DE MAQUINAS DE SOLDA.

- Não é permitido o uso de solda para união das barras longitudinais deste projeto.
- A solda só se faz valer na substituição do arame recozido utilizado para a união da armadura transversal (estribos) com a armadura longitudinal (barras positivas e negativas).
- As máquinas soldadoras devem ter características elétricas e mecânicas apropriadas à qualidade do aço e à bitola da barra, e devem ser de regulagem automática. A solda deve ser realizada por pessoal capacitado.
- TABELA DE REGULAGEM DA MAQUINA DE SOLDA:
  - Especificação do eletrodo: ESAB TIPO OK 48.04 (ASW 7018)
  - BITOLA (mm) - DIÂMETRO DO ELETRODO (mm) - CORRENTE (A) - TENSÃO (V)

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS E MÁXIMOS ENTRE AS ARMADURAS:



RAIO (Ø) DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

Ø DO PINO DE DOBRAMENTO	Ø BR (mm - POL)	CA50	CA60
5 - 3/16	25		
6.3 - 1/4	32		
8 - 5/16	40		
10 - 3/8	50		
12.5 - 1/2	60		
16 - 5/8	80		
20 - 3/4	160		
25 - 1	200		
32 - 1 1/4	256		
Estribos			
5 - 3/16	15		
6.3 - 1/4	18		
8 - 5/16	25		
10 - 3/8	30		

SIMBOLOGIA DOS FERROS

- L - Comprimento do trecho do ferro, em cm, correspondente à dimensão externa
- a - Repetições do ferro
- b - Quantidade de ferros
- P - Número de identificação do ferro (posição)
- Bitola - Bitola do ferro em mm
- c/ - Espaçamento entre ferros, em cm
- Lacab - Comprimento total do ferro acabado, em cm

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V220	50A	1	8	2	861	1722
	50A	2	8	2	995	1990
	50A	3	8	2	807	1614
	50A	4	8	2	995	1990
	50A	5	8	2	606	1212
	60B	6	8	2	980	1960
	60B	7	5	115	105	12075
V221	60B	8	5	4	333	1332
	50A	1	8	2	832	1664
	50A	2	8	2	358	716
	50A	3	8	2	845	1690
V222	50A	4	8	4	965	3860
	60B	5	5	84	105	8820
	60B	1	5	2	189	378
	50A	2	10	2	974	1948
V223	50A	3	10	1	221	221
	50A	4	10	2	585	1170
	50A	5	5	2	214	428
	60B	6	10	2	997	1994
	50A	7	10	2	936	1872
	60B	8	5	106	115	12190
	50A	9	10	14	123	1722
	60B	1	5	2	214	428
V237	50A	2	10	2	919	1838
	50A	3	10	2	343	686
	50A	4	6.3	2	213	426
	50A	5	10	3	321	963
	50A	6	10	4	966	3864
	60B	7	5	95	115	10925
	50A	8	6.3	18	116	2088
	60B	1	5	2	209	418
V239	50A	2	8	2	241	482
	50A	3	5	9	105	945
	50A	4	6.3	4	225	900
	60B	1	5	2	214	428
V240	50A	2	8	2	254	508
	60B	3	5	10	105	1050
	50A	1	10	2	706	1412
V242	50A	2	10	2	666	1312
	50A	3	5	29	105	3045
	60B	4	5	4	323	1292
	50A	1	10	2	870	1740
	50A	2	10	1	170	170
	50A	3	10	2	186	372
	50A	4	8	2	512	1024
	50A	5	10	2	669	1338
50A	6	8	2	635	1270	
V243	60B	7	5	58	105	6090
	50A	8	6.3	4	358	1432
	50A	9	8	4	314	1256

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR	PESO (kg)
60B	5	598	92
50A	6.3	48	12
50A	8	230	91
50A	10	226	140
Peso Total 60B =			92 kg
Peso Total 50A =			242 kg

Eixo Faces  
Volume de concreto de VIGAS (m³): 6.9 - 6.3  
Taxa de armadura (kg/m³): 48.3 - 53.4

CONCRETO 35 Mpa

04					
03					
02					
01					
00	24/08/2020	LÉO	EMISSÃO INICIAL - EX		QAE
Nº	DATA	DES	MODIFICAÇÃO		AUTOR
 Oliveira Araújo Engenharia Ltda. Avenida Laguna nº 1.045, 2º Andar Jardim Maracanã - Curitiba - PR CEP: 74.843-415 (41) 3218-1812 contato@oliveiraraajoa.com.br www.oliveiraraajoa.com.br					
 SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO DEPARTAMENTO NACIONAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA AV. AYRTON SENNA Nº 5.555 - RJ - BLOCO L / SALA 304 sescdea@sesc.com.br (21)2136-5555					
CAR		TÍTULO			
CONCRETO ARMADO		PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO			
AUTOR PROJ.	OLIVEIRA ARAÚJO	UO	DR - SESC-TO		
DES.	OLIVEIRA ARAÚJO	GERAL	CENTRO DE ATIVIDADES - SESC GURUPI - 2ª FASE		
DATA	24/08/2020	END.	RUA 03, LOTEAMENTO PARK FILÓ MOREIRA		
ESC.	INDICADA	ÁREA EM FOCO		FOIHA	EST - 048