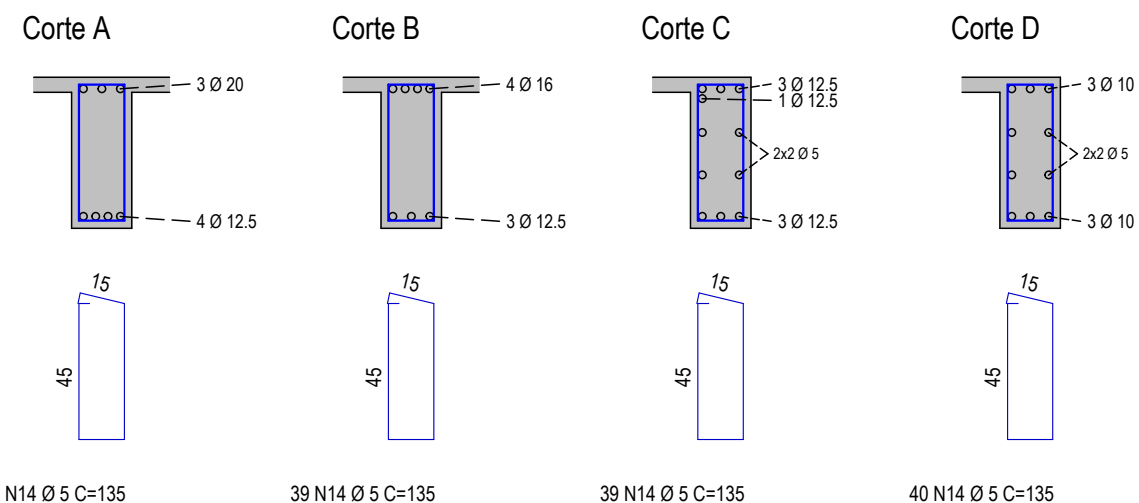
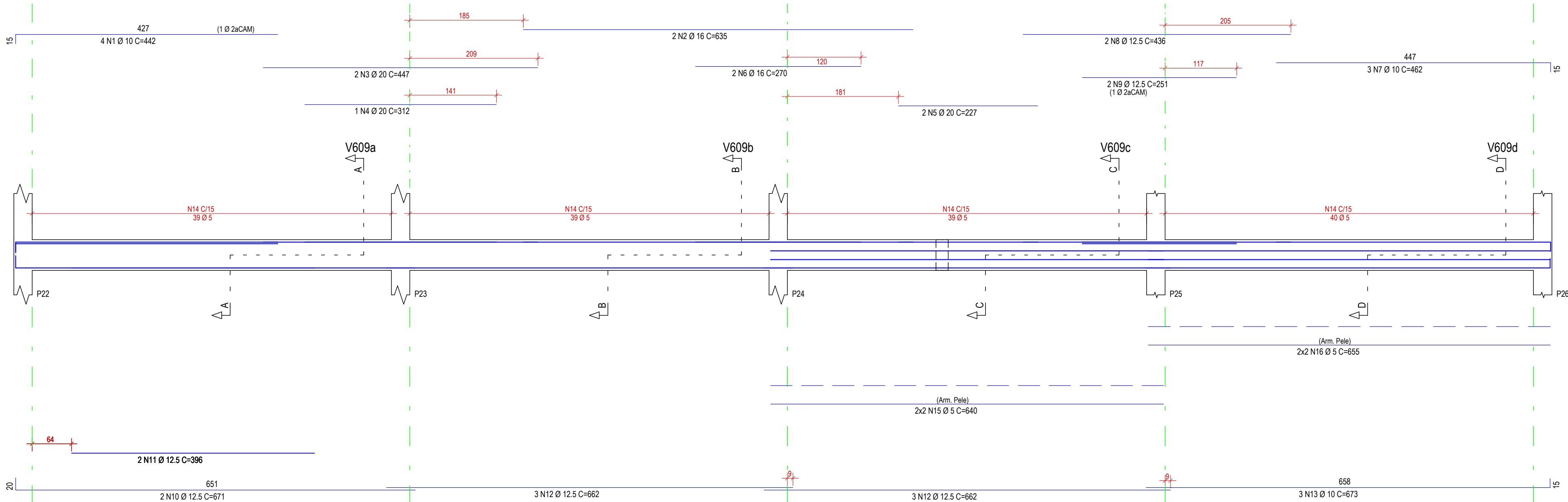


V609 20/50

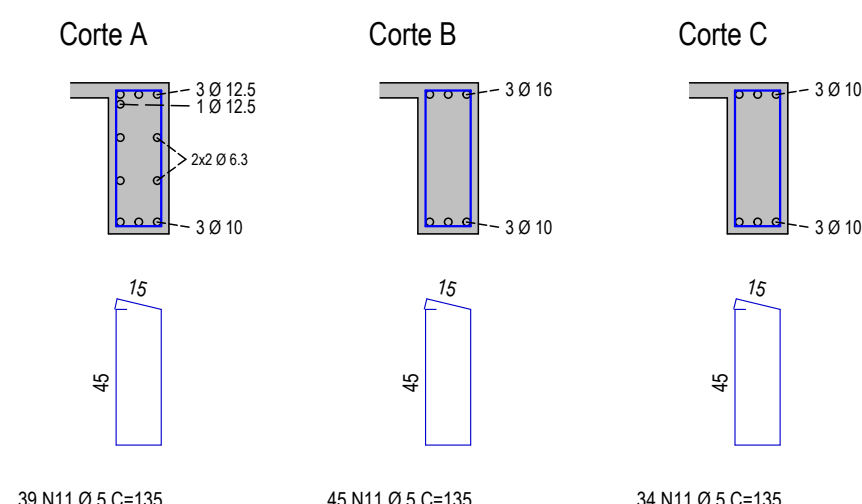
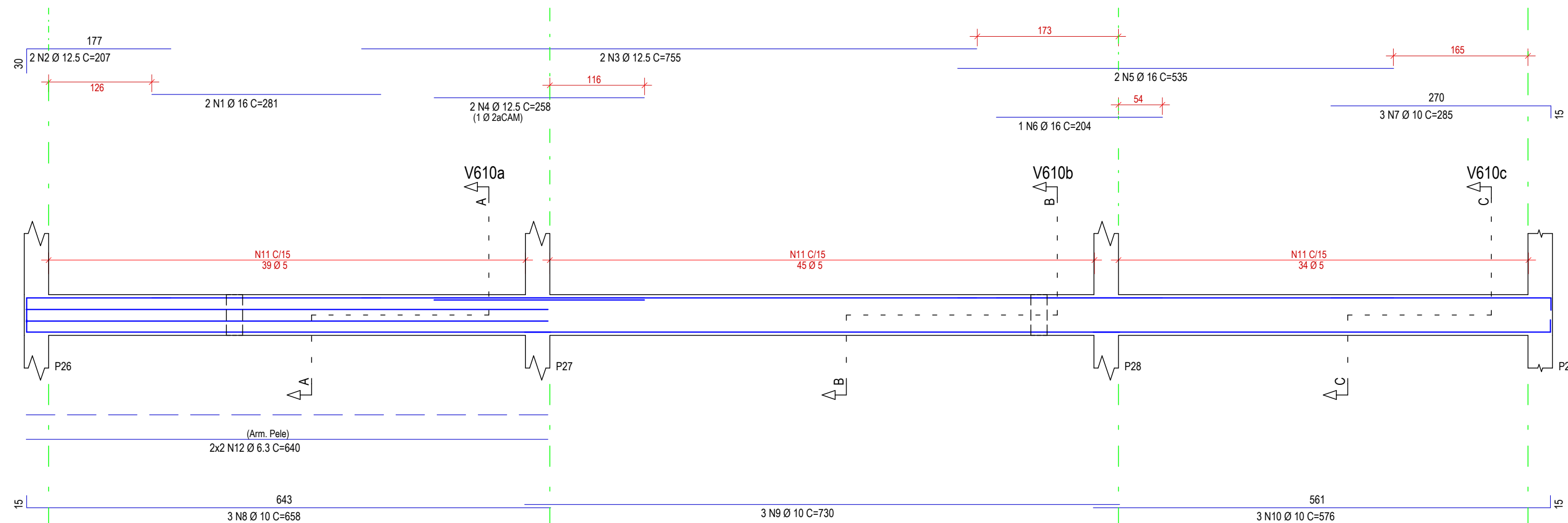


	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
V609	50A	1	10	4	442	1768	
	50A	2	16	2	635	1270	
	50A	3	20	2	447	894	
	50A	4	20	1	312	312	
	50A	5	20	2	227	454	
	50A	6	16	2	270	540	
	50A	7	10	3	462	1386	
	50A	8	12,5	2	436	872	
	50A	9	12,5	2	251	502	
	50A	10	12,5	2	671	1342	
	50A	11	12,5	6	396	2376	
	50A	12	12,5	6	662	3972	
	50A	13	10	3	673	2019	
	60B	14	5	157	135	21195	
V610	60B	15	5	4	640	2560	
	60B	16	5	4	655	2620	
V611	50A	1	16	2	281	562	
	50A	2	12,5	2	207	414	
	50A	3	12,5	2	755	1510	
	50A	4	12,5	2	258	516	
	50A	5	16	2	535	1070	
	50A	6	16	1	204	204	
	50A	7	10	3	285	855	
	50A	8	10	3	658	1974	
	50A	9	10	3	730	2190	
	50A	10	10	3	576	1728	
	60B	11	5	118	135	15930	
	50A	12	6,3	4	640	2560	
	V611						
		50A	1	16	2	1041	2082
50A		2	16	2	694	1388	
50A		3	12,5	2	691	1382	
50A		4	12,5	2	241	502	
50A		5	10	2	345	690	
50A		6	10	2	155	310	
50A		7	10	3	658	1974	
50A		8	10	6	647	3882	
50A		9	10	3	673	2019	
60B	10	5	157	135	21195		
60B	11	5	4	640	2560		

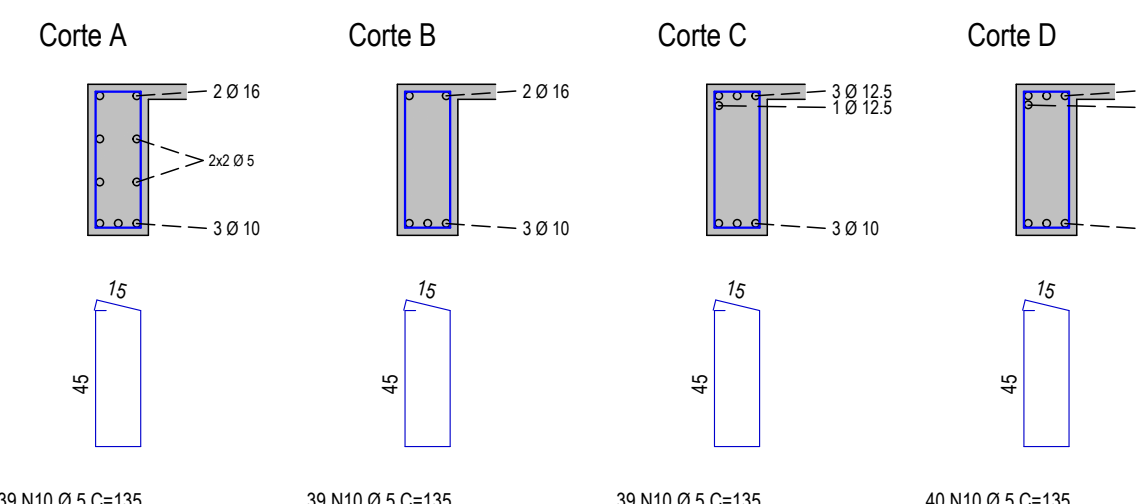
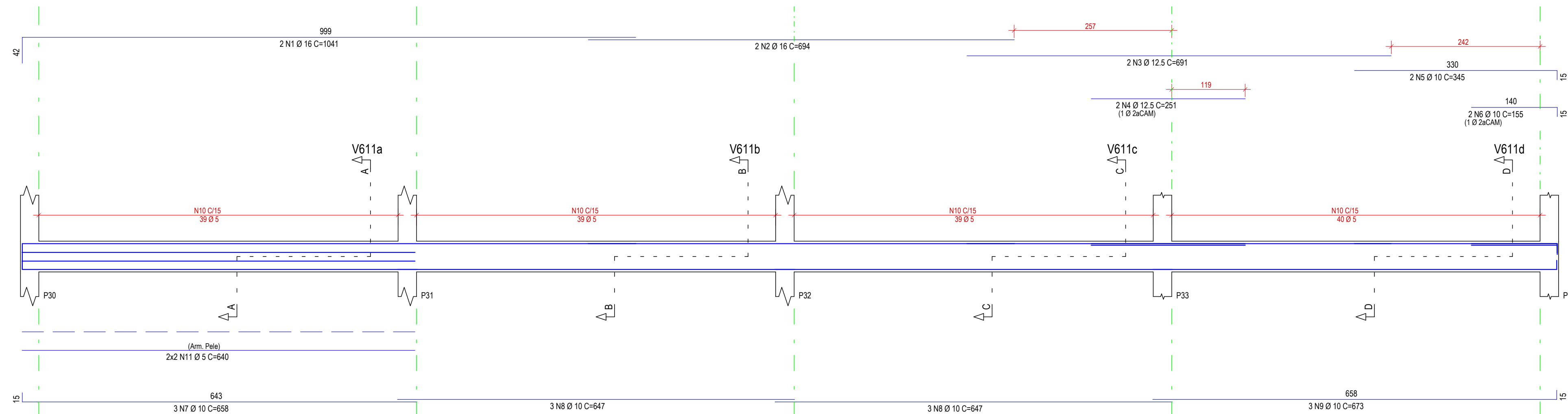
RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	661	102
50A	6.3	26	6
50A	10	208	128
50A	12.5	134	129
50A	16	71	112
50A	20	17	41
Peso Total	60B =		102 kg
Peso Total	50A =		417 kg

Eixo Faces  
Volume de concreto de V(GAS (m3) 6.8 6.5  
Taxa de armadura (kg/m3) 76.3 80.2

V610 20/50



V611 20/50



## NOTAS IMPORTANTES:

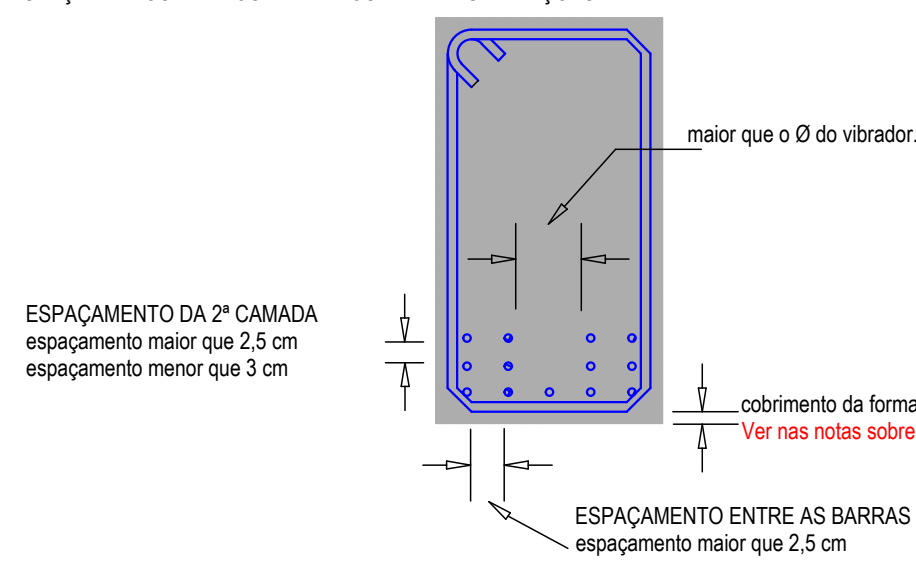
- Todos os aços especificados neste projeto são do tipo CA 50 ou CA 60.
- A estocagem do aço deve ser feita de modo a impedir o contato com qualquer tipo de contaminante (solo, óleos, graxas, entre outros).
- Cada produto deve ser claramente identificável na obra, de maneira a evitar trocas involuntárias. 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)

AÇO 5.0 mm - 2.00 - 80 - 220.
AÇO 6.3 mm - 2.00 - 80 - 220.
AÇO 8.0 mm - 2.00 - 80 - 220.
AÇO 10.0 mm - 2.50 - 100 - 220.
AÇO 12.5 mm - 2.50 - 110 a 130 - 220.
AÇO 16.0 mm - 3.25 - 120 a 170 - 220.
AÇO 20.0 mm - 3.25 - 110 a 180 - 220.
AÇO 25.0 mm - 4.00 - 150 a 260 - 220.

### ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS E MÁXIMOS ENTRE AS ARMAÇÕES:



ESPAÇAMENTO DA 2ª CAMADA  
espaçamento maior que 2.5 cm  
espaçamento menor que 3 cm

### RAIO (Ø) DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

Ø DO PINO DE DOBRAMENTO	CA50	CA60
Ø BR (mm - POL)		
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

- Comprimento do trecho do ferro, em cm, correspondente à dimensão externa
- Repetições do ferro
- Quantidade de ferros
- 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

CONCRETO 35 Mpa

04				
03				
02				
01				
00	24/08/2020	LÉO	EMISSÃO INICIAL - EX	OAE
Nº	DATA	DES	MODIFICAÇÃO	AUTOR
 <p>Oliveira Araújo Engenharia Ltda. Avenida Laguna nº 1.045, 2º Andar Jardim Atlântico - Goiânia / GO. CEP: 74.843-415 (62) 3218-1812 contato@oliveirarajao.eng.br paulo@oliveirarajao.eng.br</p>				
<b>SERVÍÇO SOCIAL DO COMÉRCIO</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA AV. AYRTON SENA Nº 5.555 - RJ - BLOCO L / SALA 304 sescdeia@sesc.com.br (21)2136-5555				
<b>CAR</b> CONCRETO ARMADO		TÍTULO <b>PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO</b> GINÁSIO - VIGAS COBERTURA		
AUTOR PROJ:	OLIVEIRA ARAÚJO	UO	DR - SESC-TO	
DES:	OLIVEIRA ARAÚJO	OBRA:	CENTRO DE ATIVIDADES - SESC GURUPI - 2ª FASE	
DATA	24/08/2020	END.:	RUA 03, LOTEAMENTO PARK FILO MOREIRA	
ESC:	INDICADA	ÁREA EM FOCO		FOLHA EST - 055

PRANCHA A1L - 59.4 x 85.1 cm

Nº DO ARQUIVO: EST-232-A01-EX-055-CAR-GIN-VIG-COB-R00