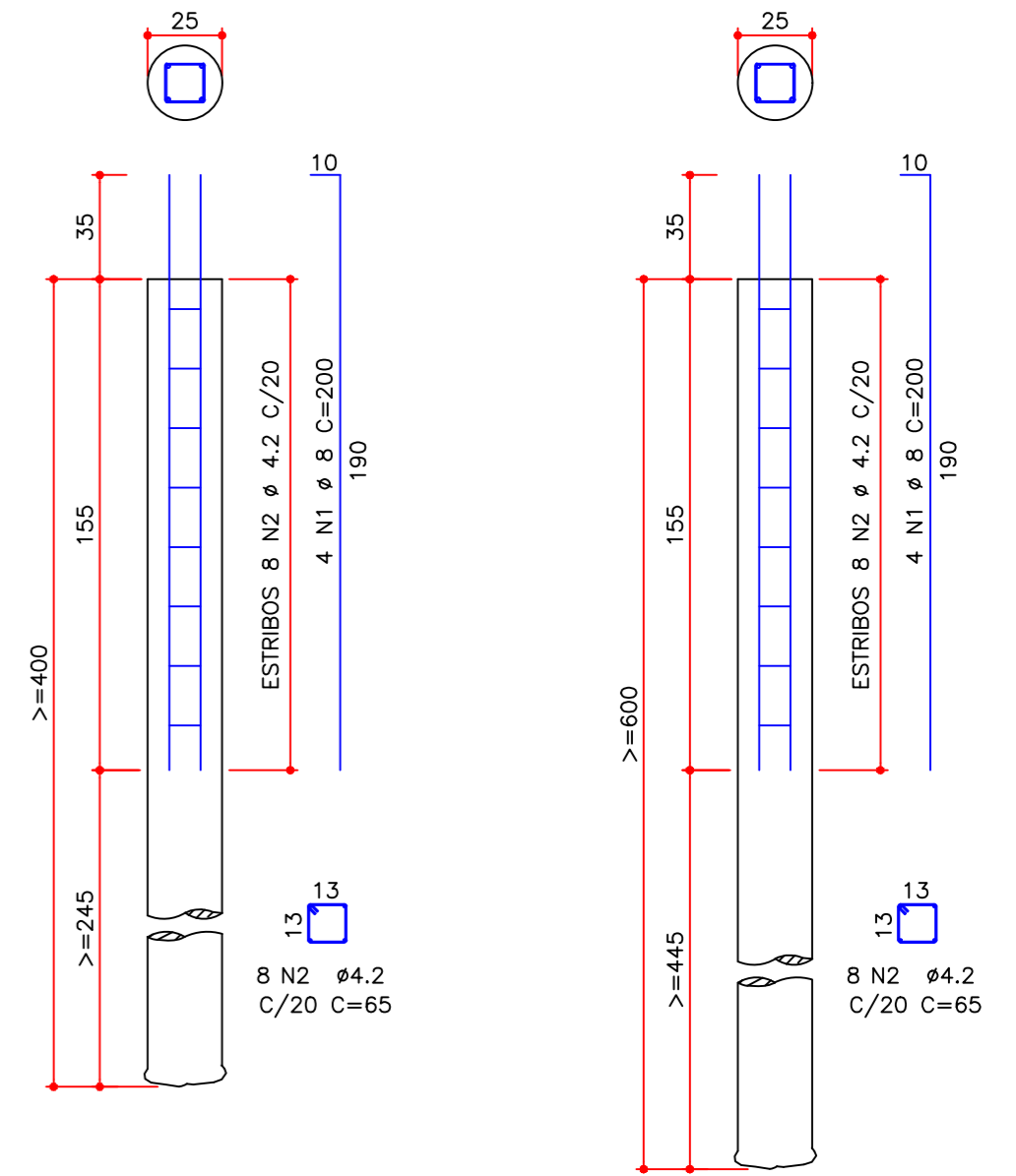


ESTACAS $\phi 25(8x)$
P/ 6 tf
ESCALA 1:25

ESTACAS $\phi 25(34x)$
P/ 8 tf
ESCALA 1:25



RESUMO DO AÇO

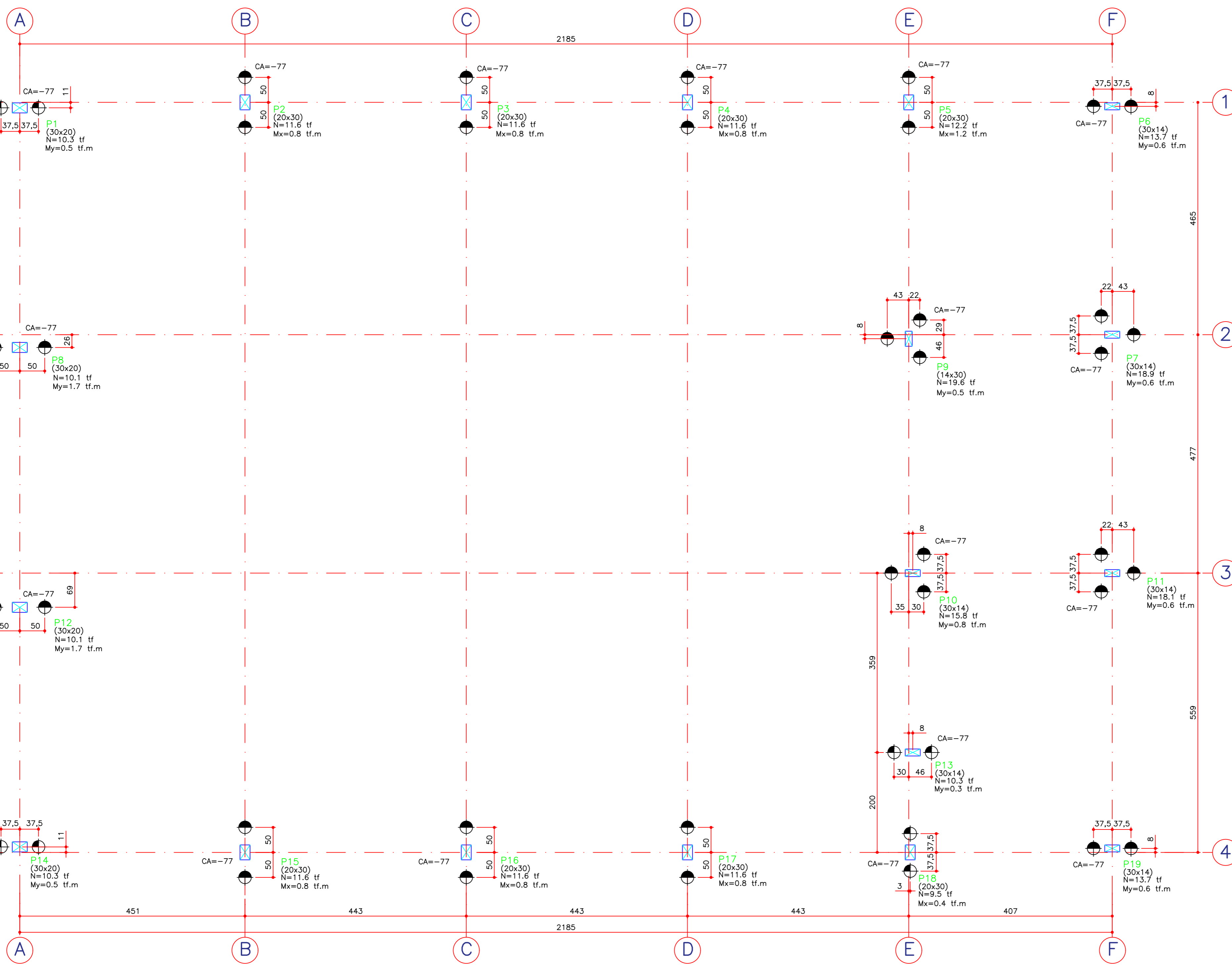
AÇO	POS	ϕ (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
ESTACAS $\phi 25$ (8X)					
CA 50	1	8,0	32	200	6400
CA 60	2	4,2	64	65	4160
ESTACAS $\phi 25$ (34X)					
CA 50	1	8,0	136	200	27200
CA 60	2	4,2	272	65	17680

RESUMO DO AÇO

AÇO	ϕ (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA 60	4,2	219	25
CA 50	8,0	336	135
Peso CA 60 =			25 kg
Peso CA 50 =			135 kg

OBSERVAÇÕES

- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Cobrimento de concreto = 3 cm (controle rigoroso);
- 8) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 9) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 10) Relação água/cimento em massa $\leq 0,60$ (NBR 6118:2014);
- 11) CA = Cota de arrasamento das estacas;
- 12) N = Carga normal característica (sem considerar o peso do bloco).

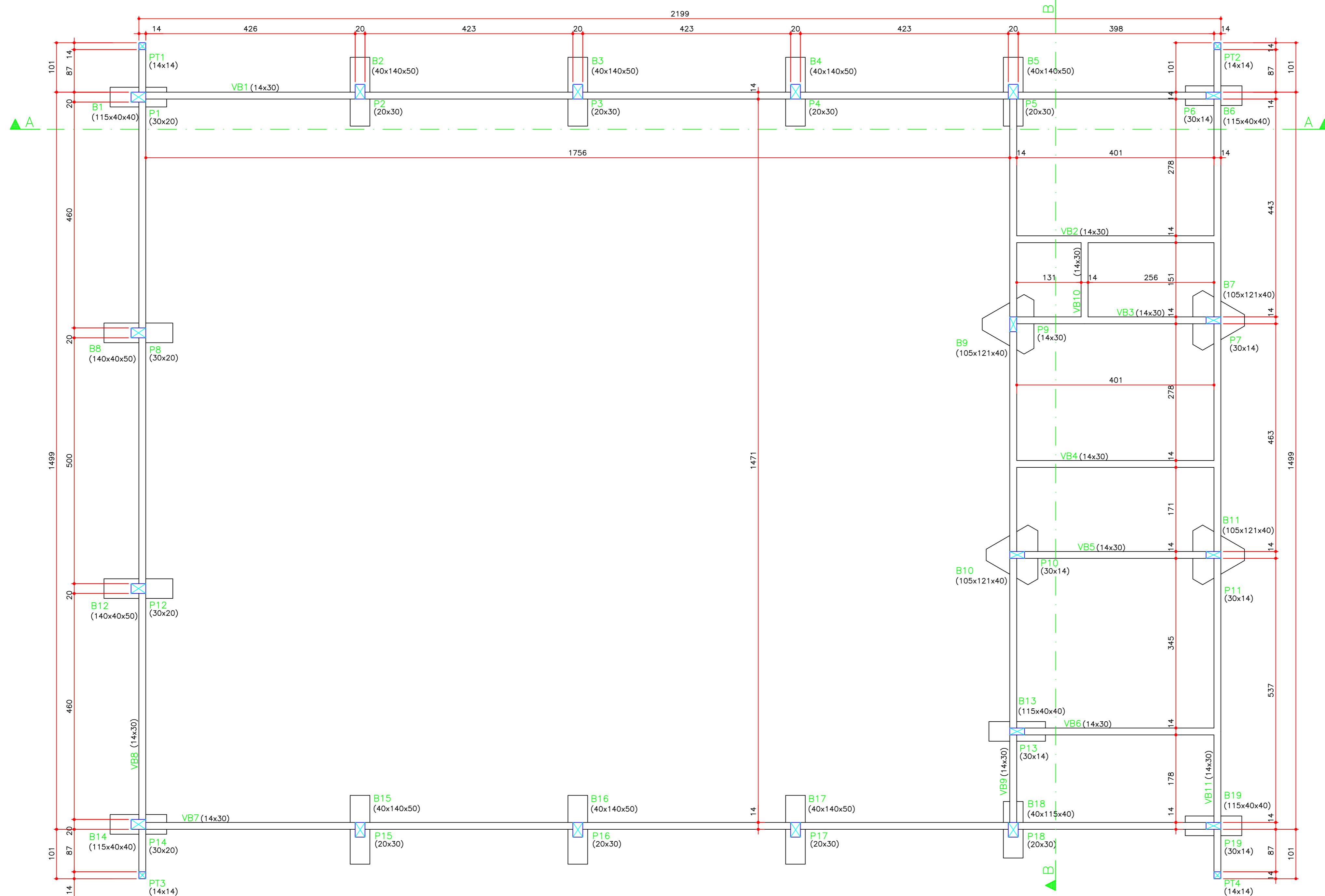


LOCAÇÃO DAS ESTACAS E PILARES ESCALA 1:50

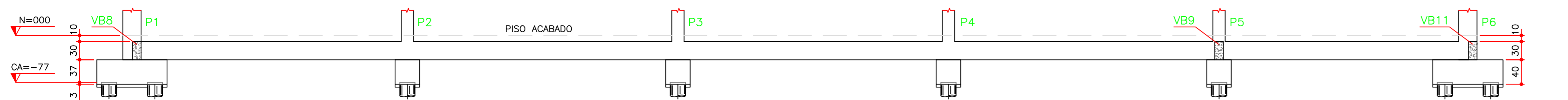
RESUMO DO MATERIAL – ESTACAS

SIMBOLOGIA	DIÂMETRO (cm)	COMPRIMENTO (m)	CAPACIDADE (tf)	QUANTIDADE	VOLUME DE CONCRETO (m ³)	
					UNITÁRIO	PARCIAL
	25	4,00	6	8	0,196	1,568
	25	6,00	8	34	0,295	10,030
TOTAL				42	-	11,598

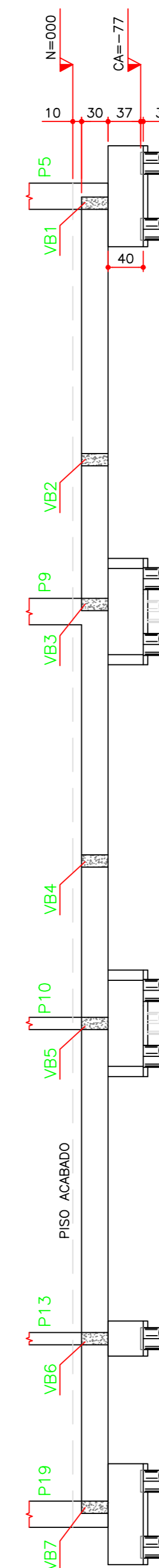
SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
TESP TÉCNICA DE ESTRUTURAS E PROJETOS - EIRELI.		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR ENG. CIVIL – CREA 51220 – PR		LOCAL: UEPG – CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA – PR	DESENHO: IWANISE
Georgina Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL – CREA 177853D – PR		PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARCERIA: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE	ESCALA: 1:25 ; 1:50 DATA: 07/02/2020
RUA PASTOR FUGIMANI, 257 – VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSA – PONTA GROSSA-PR		CONTEGDO: LOCAÇÃO DAS ESTACAS E PILARES ARMADURAS DAS ESTACAS	FOLHA: 1/8



FORMAS DAS FUNDAÇÕES ESCALA 1:50



CORTE AA ESCALA 1:50



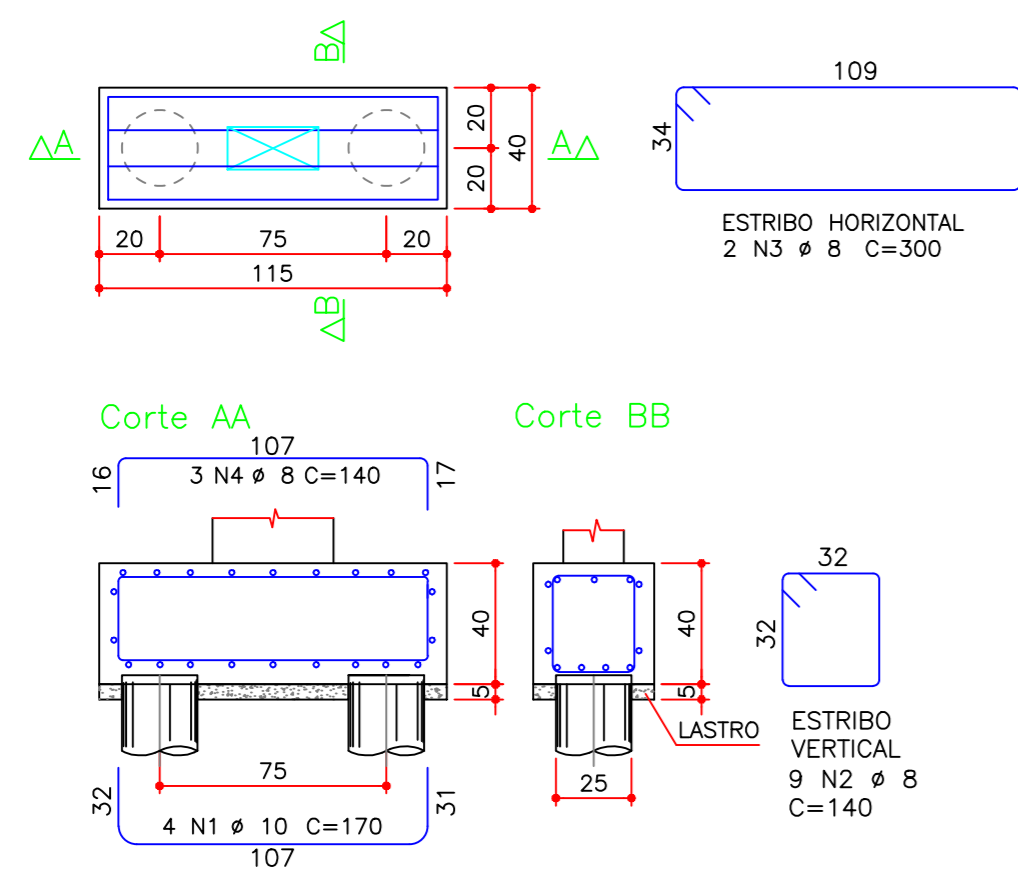
CORTE BB ESCALA 1:50

OBSERVAÇÕES

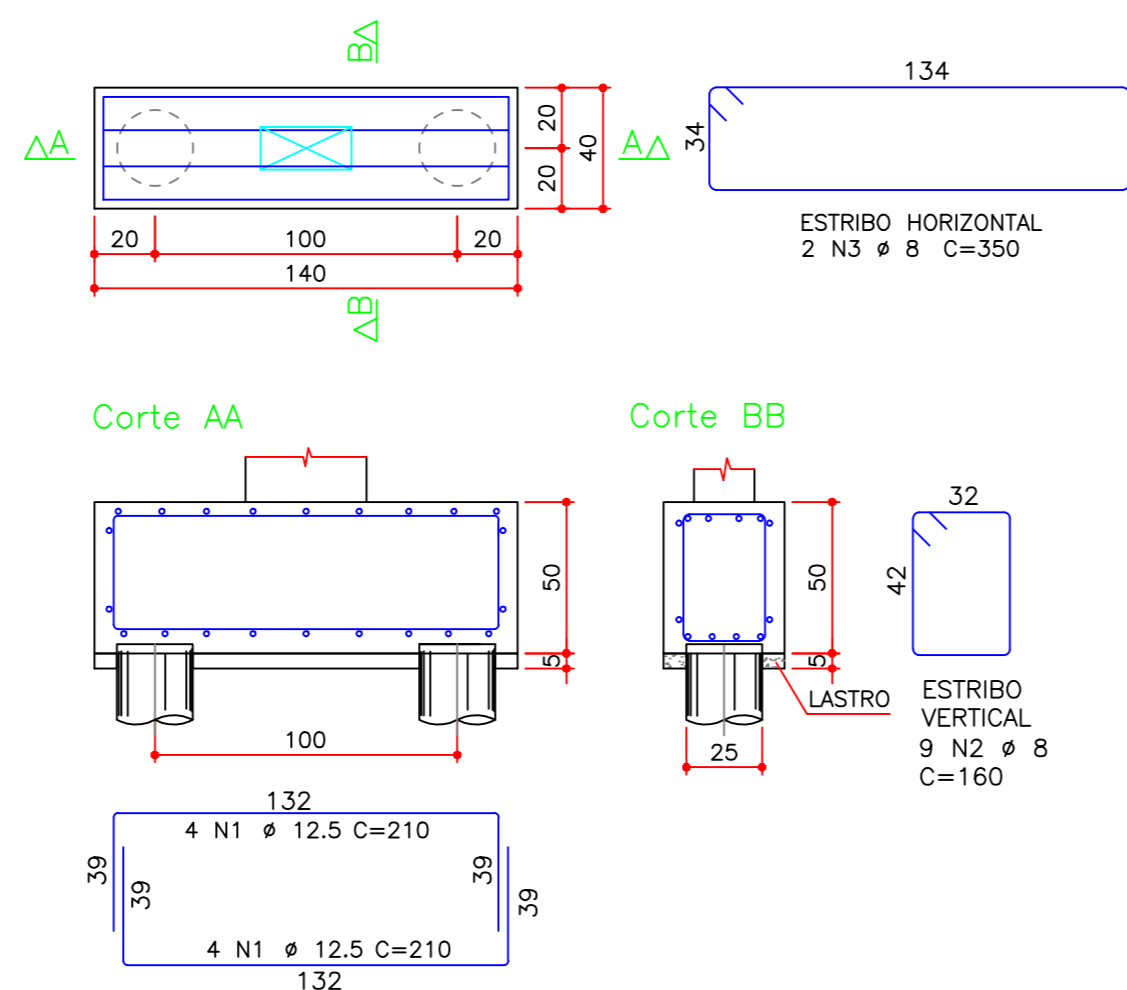
- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Cobrimento do concreto = 3 cm (controle rigoroso);
- 8) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 9) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 10) Relação água/cimento em massa $< 0,60$ (NBR 6118:2014);
- 11) CA = Cota de arrasamento das estacas;
- 12) A numeração dos blocos segue a dos pilares.

SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO	
		LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	DESENHO: IVANISE
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO:		PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARTIC: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE	ESCALA: 1:25 ; 1:50
João Amilton Mendes DOUTOR. ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR		CONTEÚDO:	DATA: 07/02/2020
Georgia Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com RUA PASTOR FUGIMANI, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSIA - PONTA GROSSA-PR		FORMAS DAS FUNDAÇÕES CORTES	FOLHA: 2/8

B1=B6=B13=B14=B18=B19
(115x40x40)6X



B2=B3=B4=B5=B8=B12=B15=B16=B17
(140x40x50)9X



B7=B9=B10=B11
(121x105x40)4X

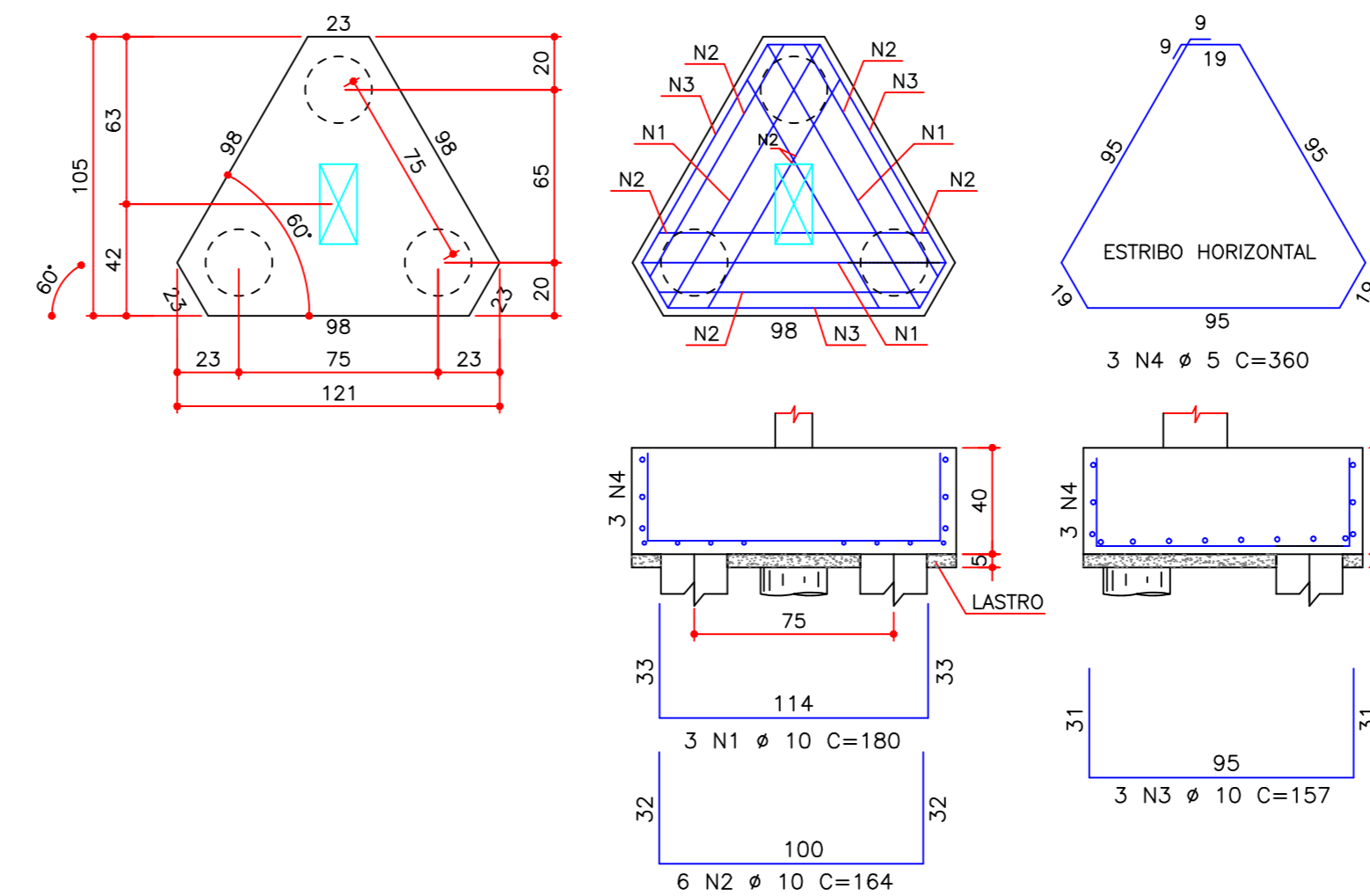


TABELA DO AÇO

AÇO	POS	φ (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
			UNIT. (cm)	TOTAL (cm)	
B1=B6=B13=B14=B18=B19(6X)					
CA 50	1	10,0	24	170	4080
CA 50	2	8,0	54	140	7560
CA 50	3	8,0	12	300	3600
CA 50	4	8,0	18	140	2520
B2=B3=B4=B5=B8=B12=B15=B16=B17(9X)					
CA 50	1	12,5	72	210	15120
CA 50	2	8,0	81	160	12960
CA 50	3	8,0	18	350	6300
B7=B9=B10=B11(4X)					
CA 50	1	10,0	12	180	2160
CA 50	2	10,0	24	164	3936
CA 50	3	10,0	12	157	1884
CA 60	4	5,0	12	360	4320

RESUMO DO AÇO

AÇO	φ (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA 60	5,0	44	8
CA 50	8,0	330	132
CA 50	10,0	121	76
CA 50	12,5	152	152
Peso CA 60 =			8 kg
Peso CA 50 =			360 kg

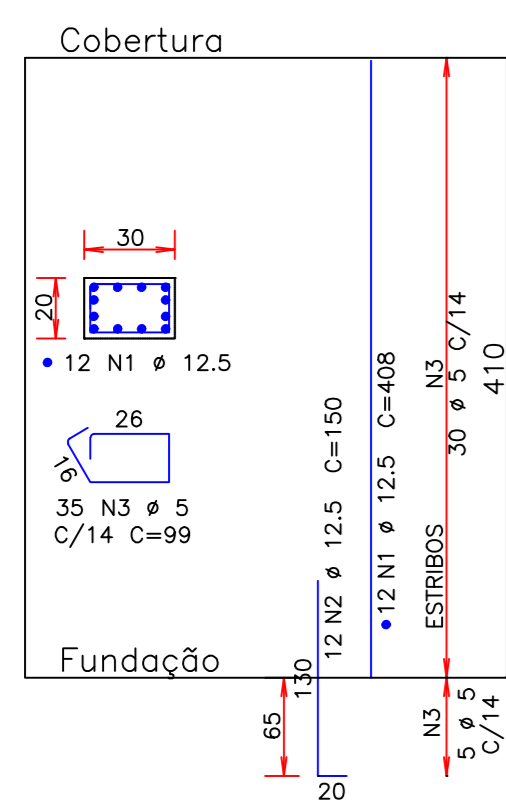
TABELA DE PINOS DE DOBRAMENTO

Ø (mm)	PINO (mm)
5	25
6,3	30
8	40
10	50
12,5	60

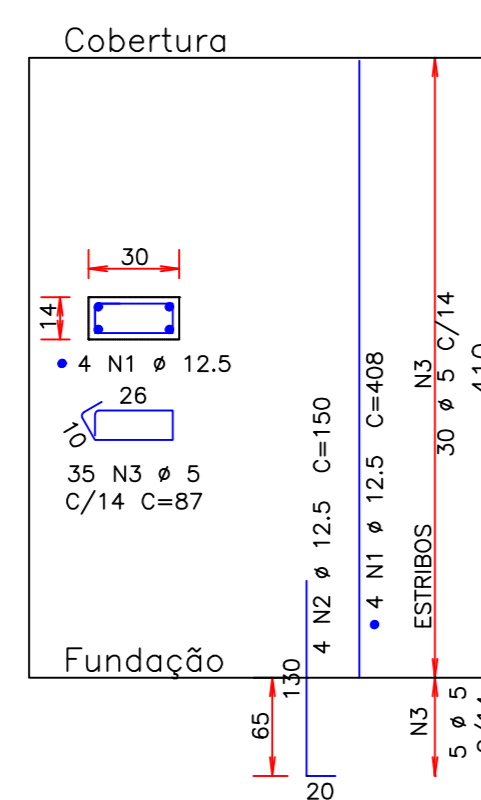
RESUMO DO MATERIAL

PEÇA	QUANTIDADE	VOLUME DE LASTRO (m³)		VOLUME DE CONCRETO (m³)		ÁREA DE FORMAS (m²)	
		UNITARIO	PARCIAL	UNITARIO	PARCIAL	UNITARIO	PARCIAL
B1=B6=B13=B14=B18=B19	6	0,023	0,138	0,184	1,104	1,24	7,44
B2=B3=B4=B5=B8=B12=B15=B16=B17	9	0,028	0,252	0,280	2,520	1,80	16,20
B7=B9=B10=B11	4	0,042	0,168	0,333	1,332	1,45	5,80
TOTAL	19	-	0,558	-	4,956	-	29,44

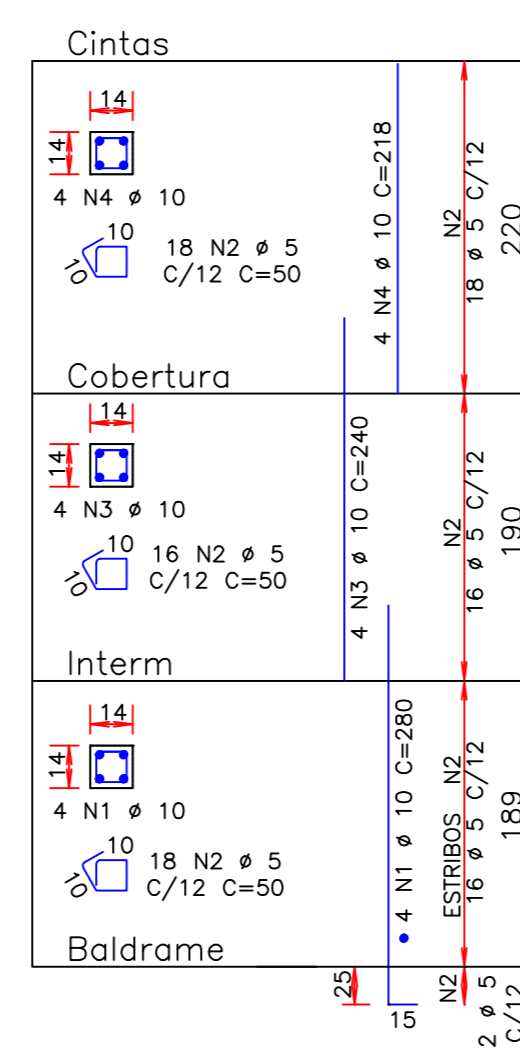
P1=P2=P3=P4=P5=
P8=P12=P14=P15=
P16=P17=P18(12X)



P6=P7=P9=P10=
P11=P13=P19(7X)



PT1 a PT4(4X)



PP1 a PP10(10X)

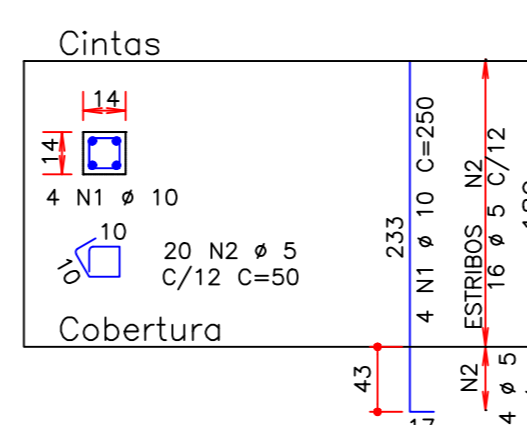


TABELA DO AÇO

AÇO	POS	φ (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
			UNIT. (cm)	TOTAL (cm)	
P1=P2=P3=P4=P5=P8=P12=P14=P15=P16=P17=P18(12X)					
CA 50	1	12,5	144	408	58752
CA 50	2	12,5	144	150	21600
CA 60	3	5,0	420	99	41580
P6=P7=P9=P10=P11=P13=P19(7X)					
CA 50	1	12,5	28	408	11424
CA 50	2	12,5	28	150	4200
CA 60	3	5,0	245	87	21315
PT1 a PT4(4X)					
CA 50	1	10,0	16	280	4480
CA 60	2	5,0	208	50	10400
CA 50	3	10,0	16	240	3840
CA 50	4	10,0	16	218	3488
PP1 a PP10(10X)					
CA 50	1	10,0	40	250	10000
CA 60	2	5,0	160	50	8000

RESUMO DO AÇO

AÇO	φ (mm)	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA 60	5,0	813	131
CA 50	10,0	219	136
CA 50	12,5	960	960
Peso CA 60 =			131
Peso CA 50 =			1096 kg

RESUMO DO MATERIAL

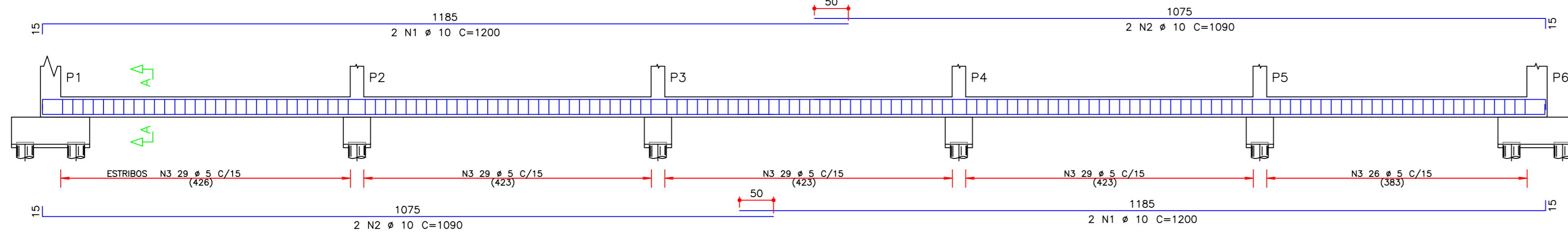
PEÇA	QUANTIDADE	VOLUME DE CONCRETO (m³)		ÁREA DE FORMAS (m²)	
		UNITARIO	PARCIAL	UNITARIO	PARCIAL
P1=P2=P3=P4=P5=P8=P12=P14=P15=P16=P17=P18	12	0,246	2,952	4,10	49,20
P6=P7=P9=P10=P11=P13=P19	7	0,172	1,205	3,61	25,26
PT1 a PT4	4	0,137	0,548	3,91	15,66
PP1 a PP10	10	0,037	0,370	1,06	10,58
TOTAL	33	-	5,076	-	100,70

OBSERVAÇÕES

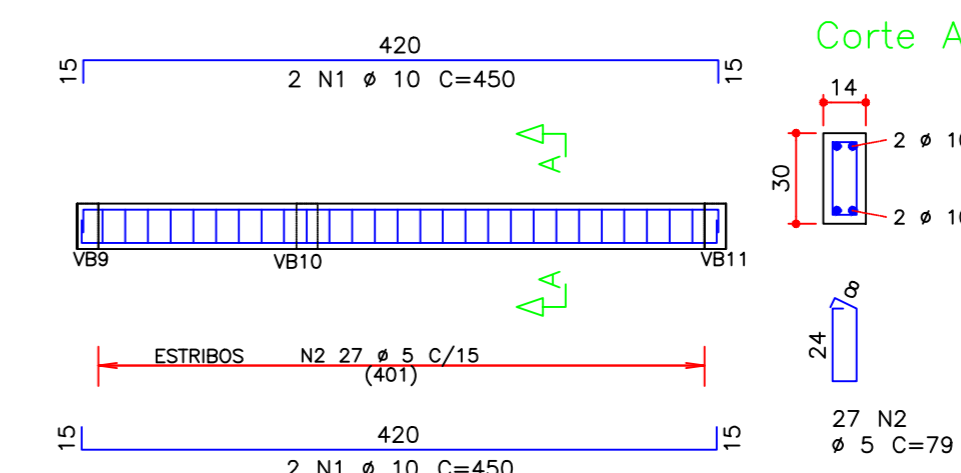
- Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- Conferir medidas no local;
- Verificar os níveis antes da concretagem;
- Vibrar o concreto;
- Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- Cobrimento de concreto para os blocos = 3 cm (controle rigoroso);
- Cobrimento de concreto para os pilares = 2 cm (controle rigoroso);
- Efetuar controle tecnológico do concreto;
- Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- Relação água/cimento em massa $\leq 0,60$ (NBR 6118:2014);
- A numeração dos blocos segue a dos pilares.

SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
TESP TÉCNICA DE ESTRUTURAS E PROJETOS - EIRELI.		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR ENG. CIVIL - CREA 5122D - PR		LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	DESENHO: IVANISE
Georgia Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR		PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA	ESCALA: 1:25 ; 1:50
FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com		PARCELA: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE	DATA: 07/02/2020
RUA PASTOR FUGMANN, 257 - VILA CLOCK CEP: 84070-930 NOVA FREGESIA - PONTA GROSSA-PR		CONTEÚDO: ARMADURA DOS BLOCOS ARMADURAS DOS PILARES	FOLHA: 3/8

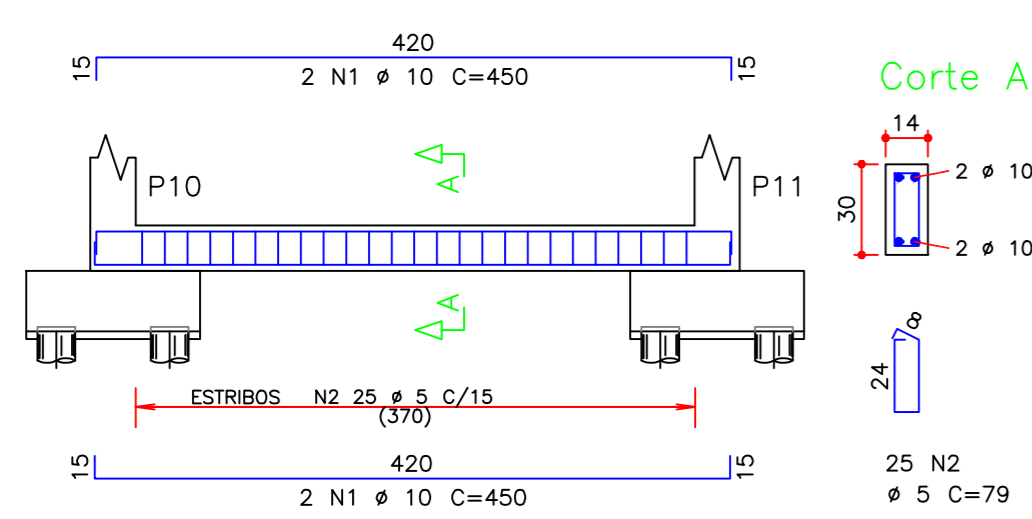
VB1=VB7(14X30)2X



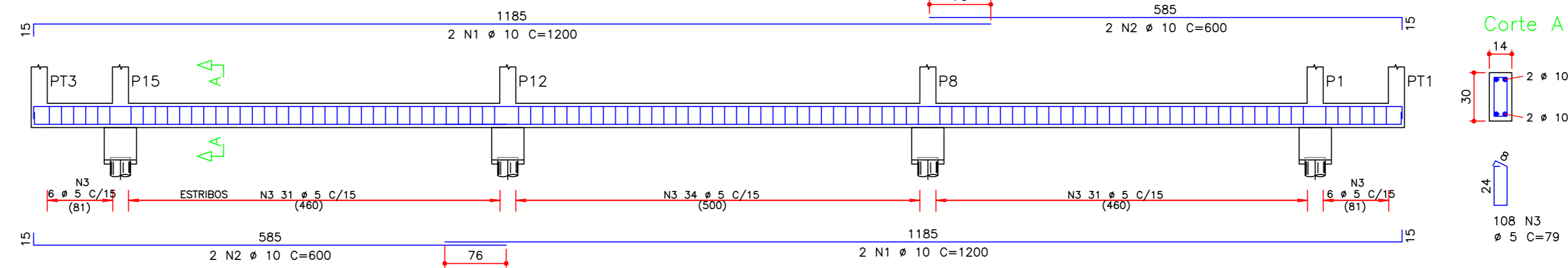
VB2=VB3=VB4(14X30)3X



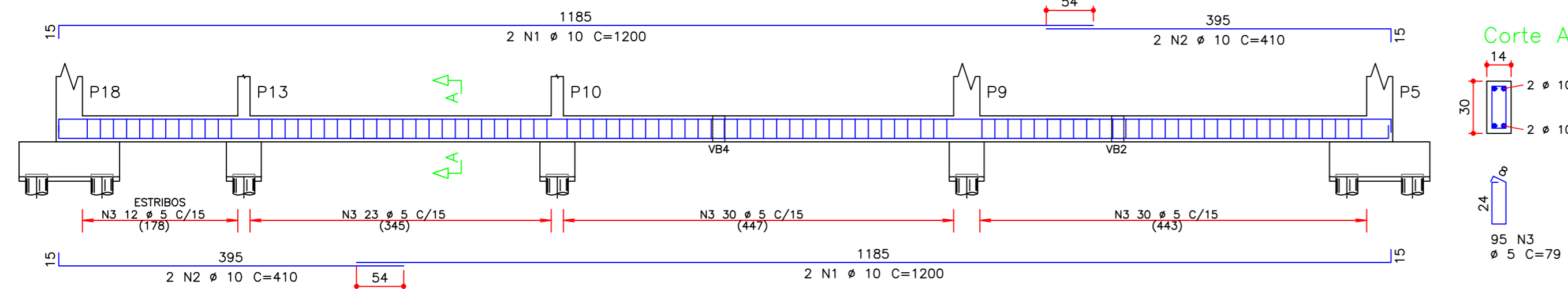
VB5=VB6(14X30)2X



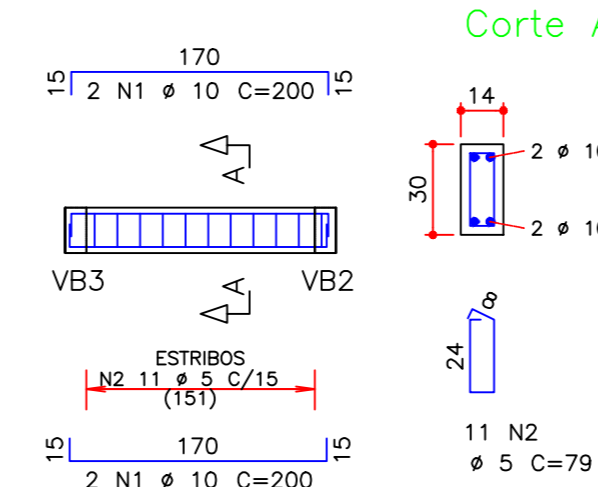
VB8(14X30)



VB9(14X30)



VB10(14X30)



VB11(14X30)

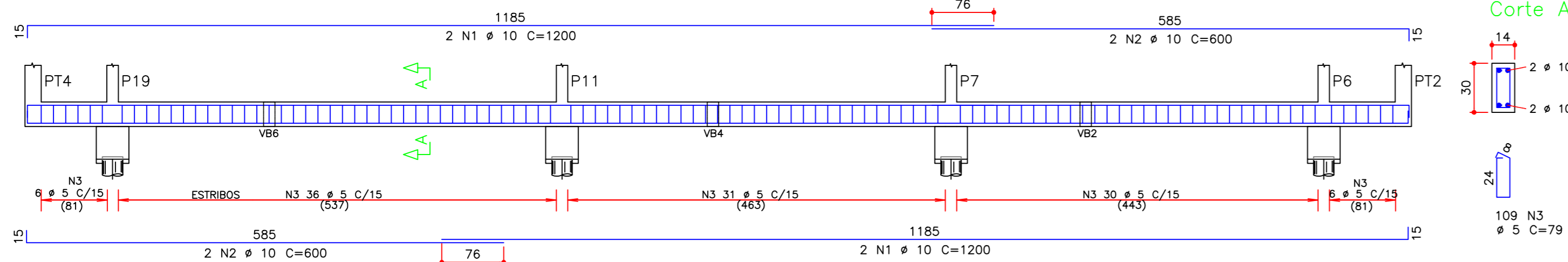


TABELA DE PINOS DE DOBRAMENTO

	Ø (mm)	PINO (mm)
	5	25
	10	50

TABELA DO AÇO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
VB1=VB7 (X2)	50A	1	10	8	1200
	50A	2	10	8	1090
	60B	3	5	284	79
VB2=VB3=VB4 (X3)	50A	1	10	12	450
	60B	2	5	81	79
VB5=VB6 (X2)	50A	1	10	8	450
	60B	2	5	50	3600
VB8	50A	1	10	4	1200
	50A	2	10	4	600
	60B	3	5	108	79
VB9	50A	1	10	4	1200
	50A	2	10	4	410
	60B	3	5	95	79
VB10	50A	1	10	4	200
	50A	2	10	5	11
	60B	3	5	109	79
VB11	50A	1	10	4	1200
	50A	2	10	4	600
	60B	3	5	109	79

RESUMO DO AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	585	90
50A	10	490	302
Peso Total	60B =		90 kg
Peso Total	50A =		302 kg

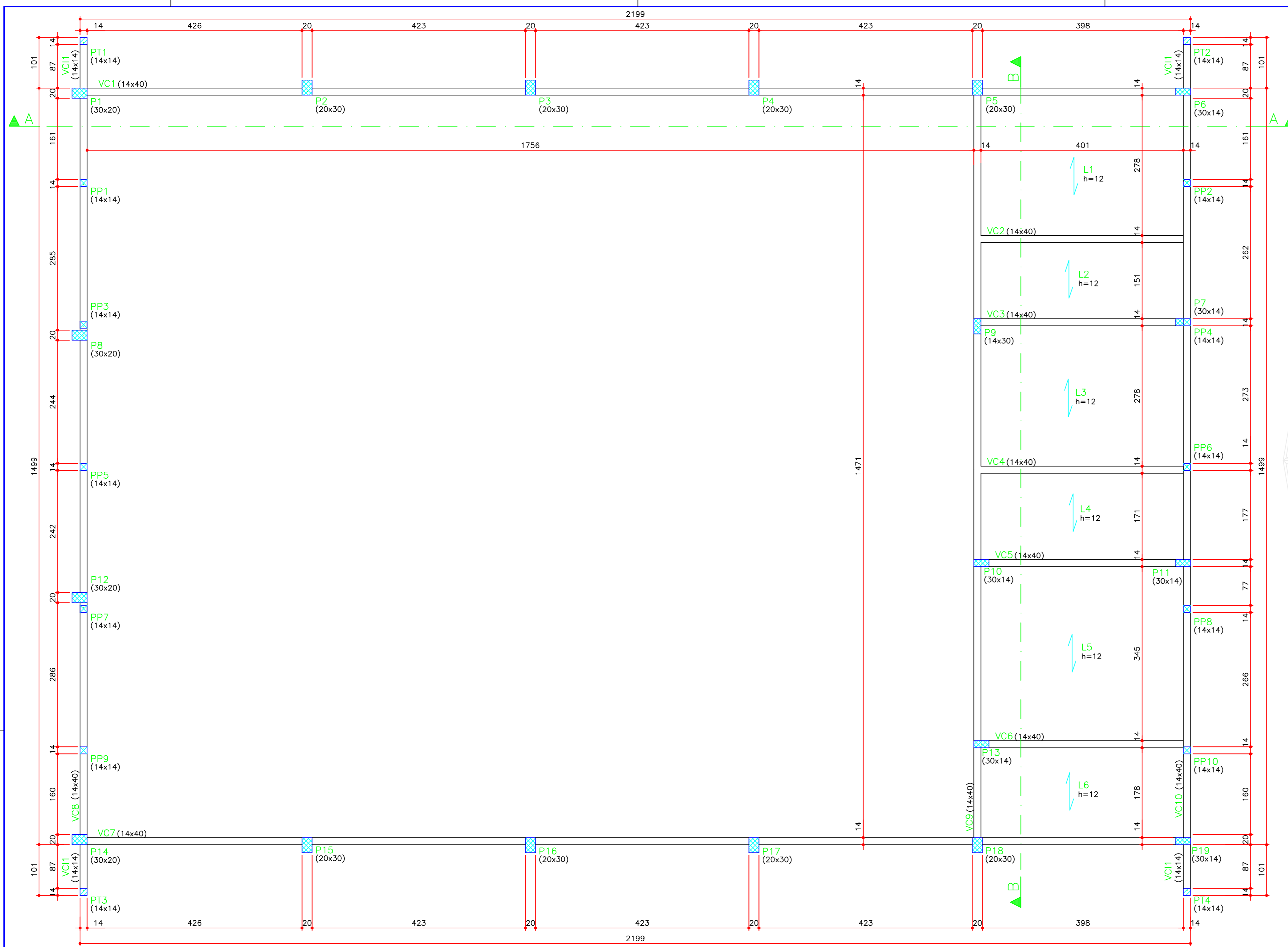
RESUMO DO MATERIAL

PEÇA	QUANTIDADE	VOLUME DE CONCRETO (m³)		ÁREA DE FÓRMAS (m²)	
		UNITÁRIO	PARCIAL	UNITÁRIO	PARCIAL
VB1=VB7	2	0,872	1,743	12,45	24,90
VB2=VB3=VB4	3	0,171	0,514	2,45	7,34
VB5=VB6	2	0,155	0,310	2,21	4,43
VB8	1	0,664	0,664	9,48	9,48
VB9	1	0,588	0,588	8,39	8,39
VB10	1	0,069	0,069	0,99	0,99
VB11	1	0,665	0,665	9,50	9,50
TOTAL	11	-	4,552	-	65,03

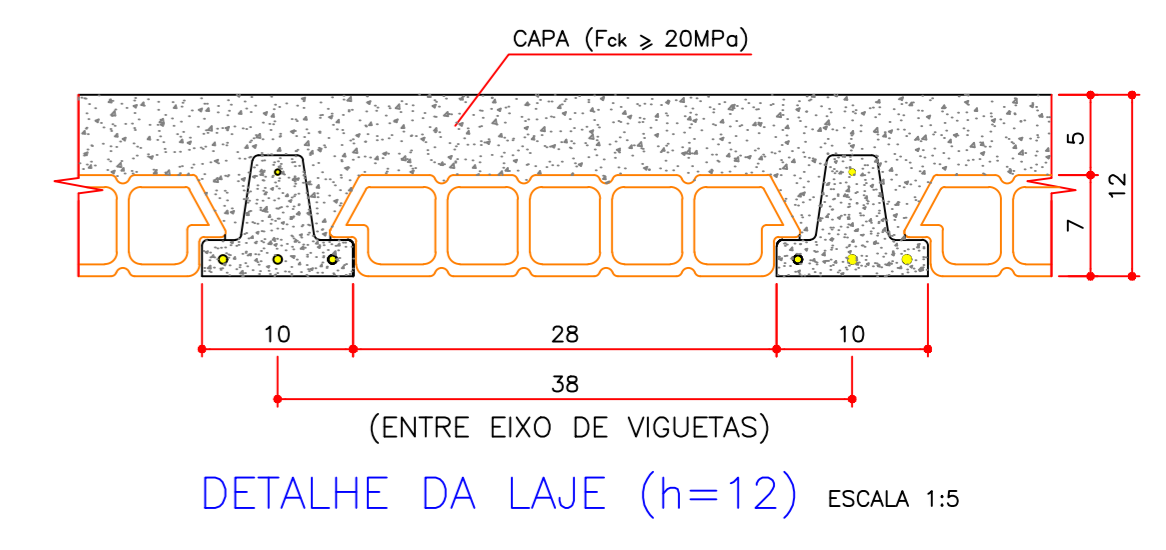
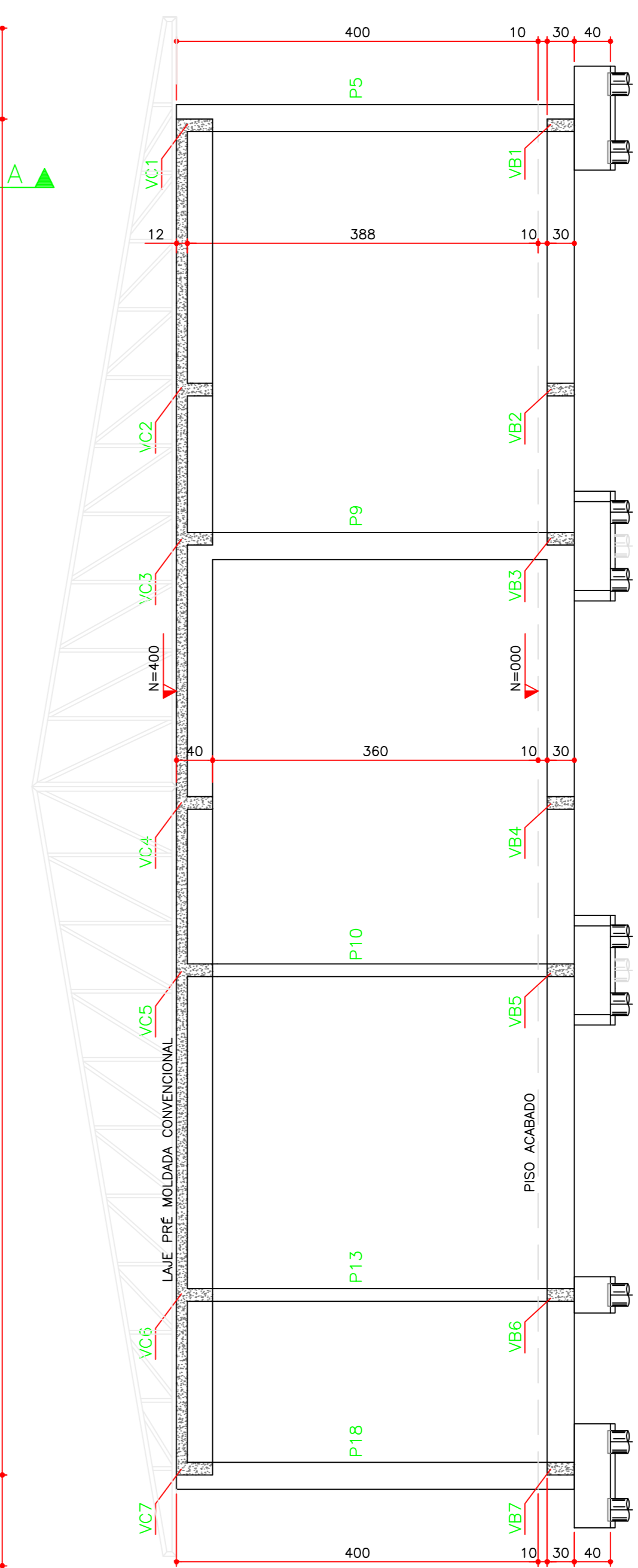
OBSERVAÇÕES

- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Cobrimento do concreto = 3 cm (controle rigoroso);
- 8) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 9) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 10) Relação água/cimento em massa $< 0,60$ (NBR 6118:2014);
- 11) A numeração dos blocos segue a dos pilares.

SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR. ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR Georgina Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR FONE: 3224-4121 E-MAIL: engatesp@hotmail.com RUA PASTOR FUGIMANI, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSIA - PONTA GROSSA-PR		DESENHO: IVANISE ESCALA: 1:25 ; 1:50 DATA: 07/02/2020 FOLHA: 4/8	
PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARCELA: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE		CONTEÚDO: ARMADURA DAS VIGAS BALDRAMES	



FORMAS DA COBERTURA ESCALA 1:50



DETALHE DA LAJE (h=12) ESCALA 1:5



CORTE AA ESCALA 1:50

CONVENÇÃO DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEQUE
- PILAR QUE MORRE

OBSERVAÇÕES

- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 8) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 9) Relação água/cimento em massa $\leq 0,60$ (NBR 6118:2014);
- 10) → Direção de colocação das viguetas da laje pré-moldada;
- 11) Carregamentos considerados nas lajes L3 e L4 h=12 cm;
 - Permanente = 1 kN/m² (Revestimento inf.=0,40 ; Revestimento sup.=0,60)
 - Sobrecarga (CAIXA D'ÁGUA) = 1000 Litros
 - Para L3 = 1,0 kN/m²
 - Para L4 = 1,5 kN/m²
- 12) Carregamentos considerados nas demais lajes;
 - Permanente = 1 kN/m² (Revestimento inf.=0,40 ; Cobertura=0,60)
 - Sobrecarga = 0,5 kN/m²

SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
TESP TÉCNICA DE ESTRUTURAS E PROJETOS - EIRELI.		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO	
		LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	DESENHO: WANISE
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO:			
João Amilton Mendes DOUTOR. ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR		ESCALA: 1:25 ; 1:50	
Georgia Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR		DATA: 07/02/2020	
FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com RUA PASTOR FUGIMANI, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSA - PONTA GROSSA-PR		CONTEÚDO: FORMAS DA COBERTURA CORTES	
			5/8

VC1=VC7(14X40)2X

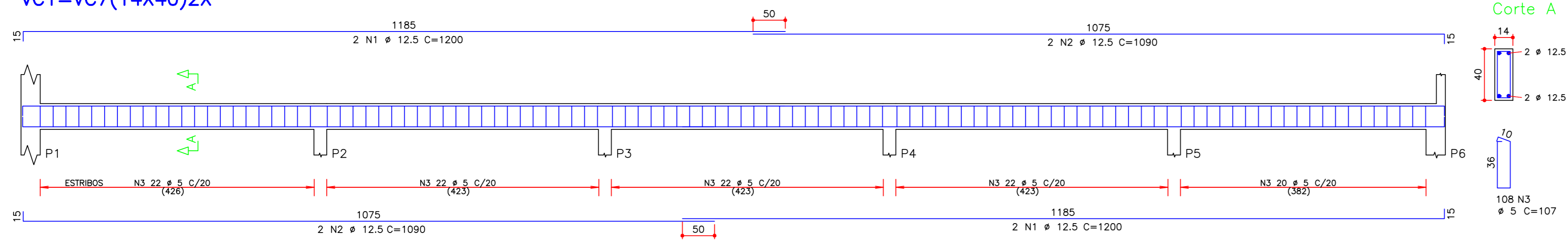
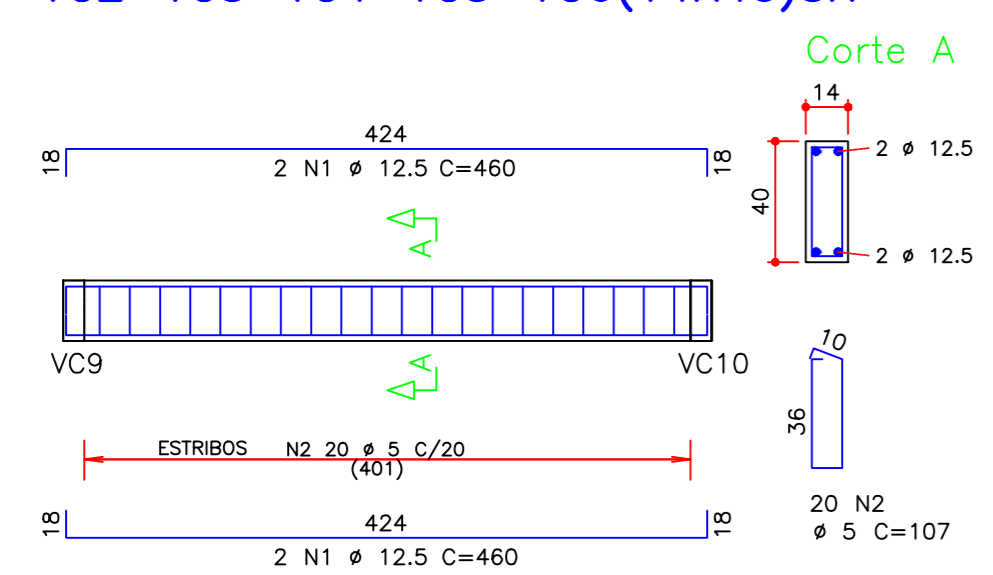


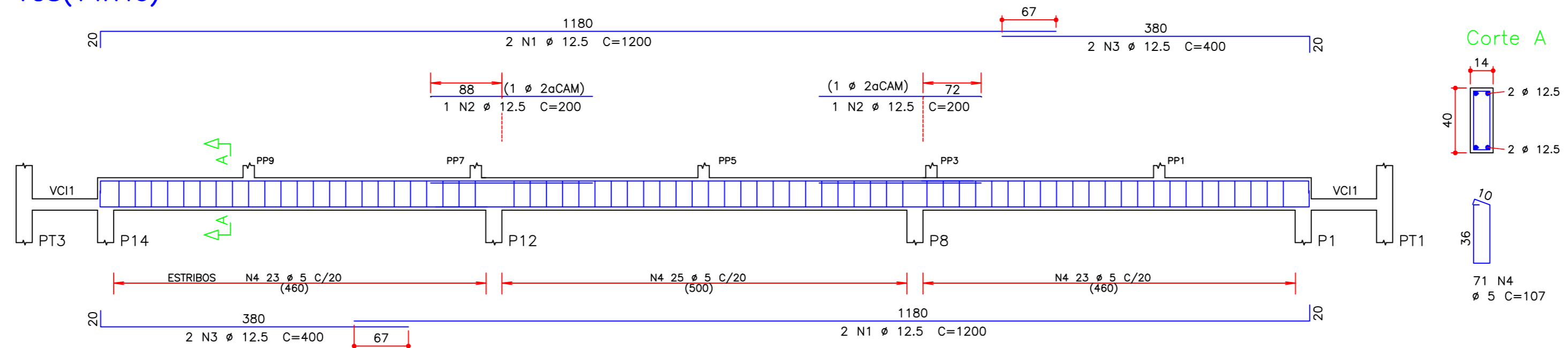
TABELA DO AÇO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
VC1=VC7 (X2)					
50A	1	12.5	8	1200	9600
50A	2	12.5	8	1090	8720
60B	3	5	216	107	23112
VC2=VC3=VC4=VC5=VC6 (X5)					
50A	1	12.5	20	460	9200
60B	2	5	100	107	10700
VC8					
50A	1	12.5	4	1200	4800
50A	2	12.5	2	200	400
50A	3	12.5	4	400	1600
60B	4	5	71	107	7597
VC9					
50A	1	12.5	4	1200	4800
50A	2	12.5	2	240	480
50A	3	12.5	4	420	1680
60B	4	5	71	107	7597
VC10					
50A	1	12.5	4	1200	4800
50A	2	12.5	2	200	400
50A	3	12.5	4	400	1600
60B	4	5	72	107	7704
VC11 (X8)					
50A	1	10	32	135	4320
60B	2	5	40	50	2000

VC2=VC3=VC4=VC5=VC6(14X40)5X



VC8(14X40)



RESUMO DO AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	587	94
50A	10	43	27
50A	12.5	481	481
Peso Total 60B =			94 kg
Peso Total 50A =			508 kg

RESUMO DO MATERIAL

PEÇA	QUANTIDADE	VOLUME DE CONCRETO (m³)		ÁREA DE FÓRMAS (m²)	
		UNITÁRIO	PARCIAL	UNITÁRIO	PARCIAL
VC1-VC7	2	1,162	2,324	19,51	39,01
VC2-VC3=VC4=VC5=VC6	5	0,232	1,162	3,90	19,51
VC8	1	0,794	0,794	13,33	13,33
VC9	1	0,783	0,783	13,15	13,15
VC10	1	0,800	0,800	13,42	13,42
VC11	8	0,016	0,127	0,34	2,72
TOTAL	18	-	5,990	-	101,14

VC9(14X40)

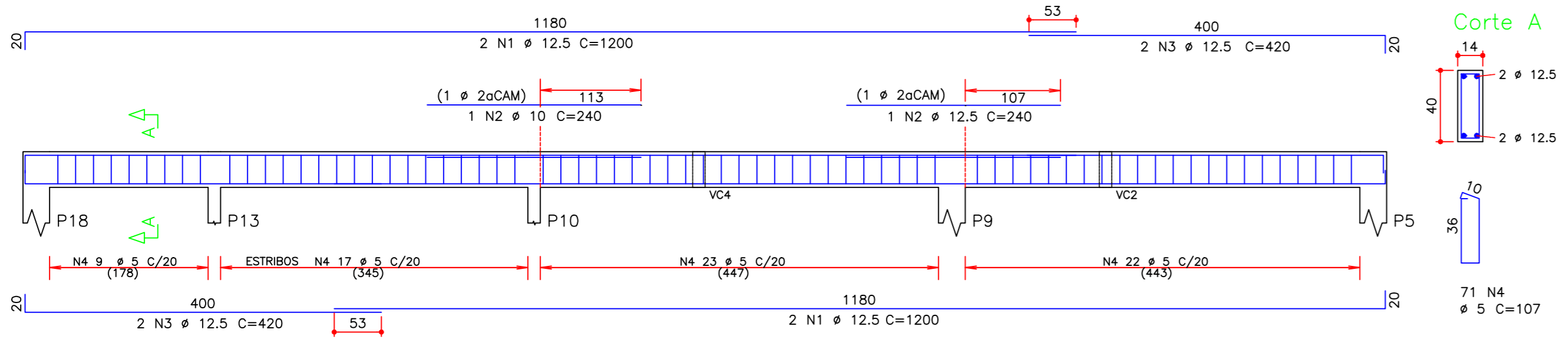
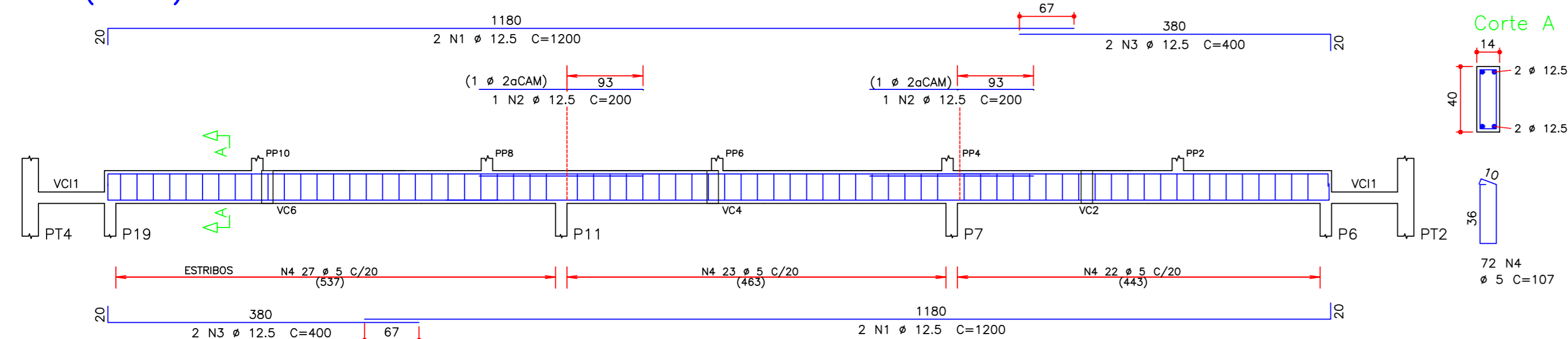


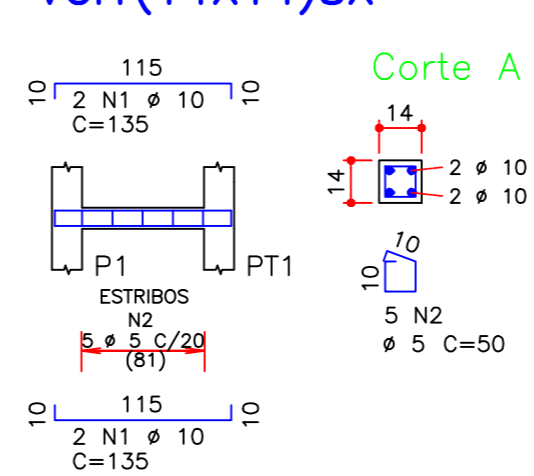
TABELA DE PINOS DE DOBRAMENTO

Ø (mm)	PINO (mm)
5	25
10	50
12.5	60

VC10(14X40)



VC11(14X14)8X

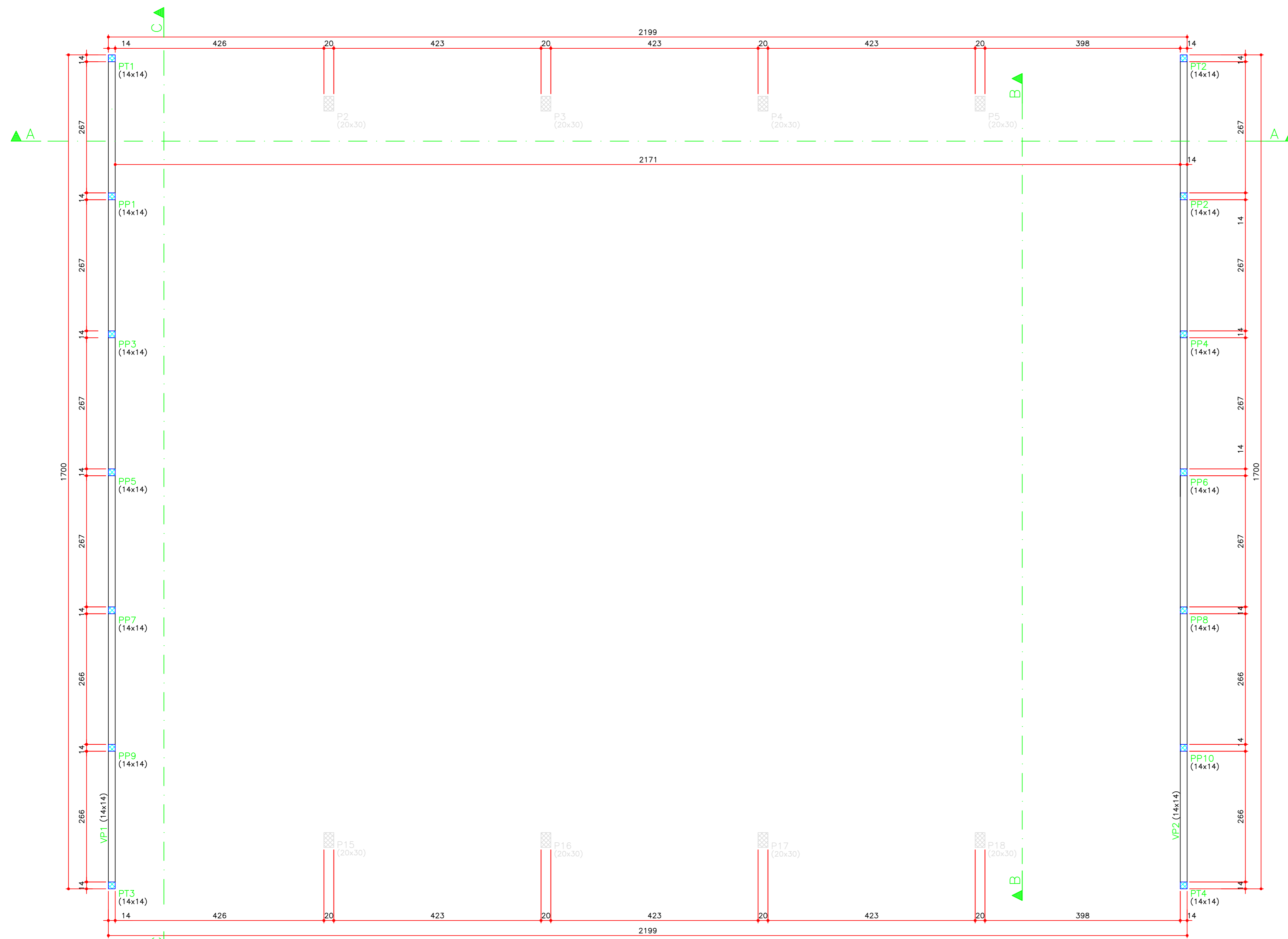


NOTA: VER NÍVEIS DESTAS VIGAS NA FOLHA 7/8 (CORTE CC)

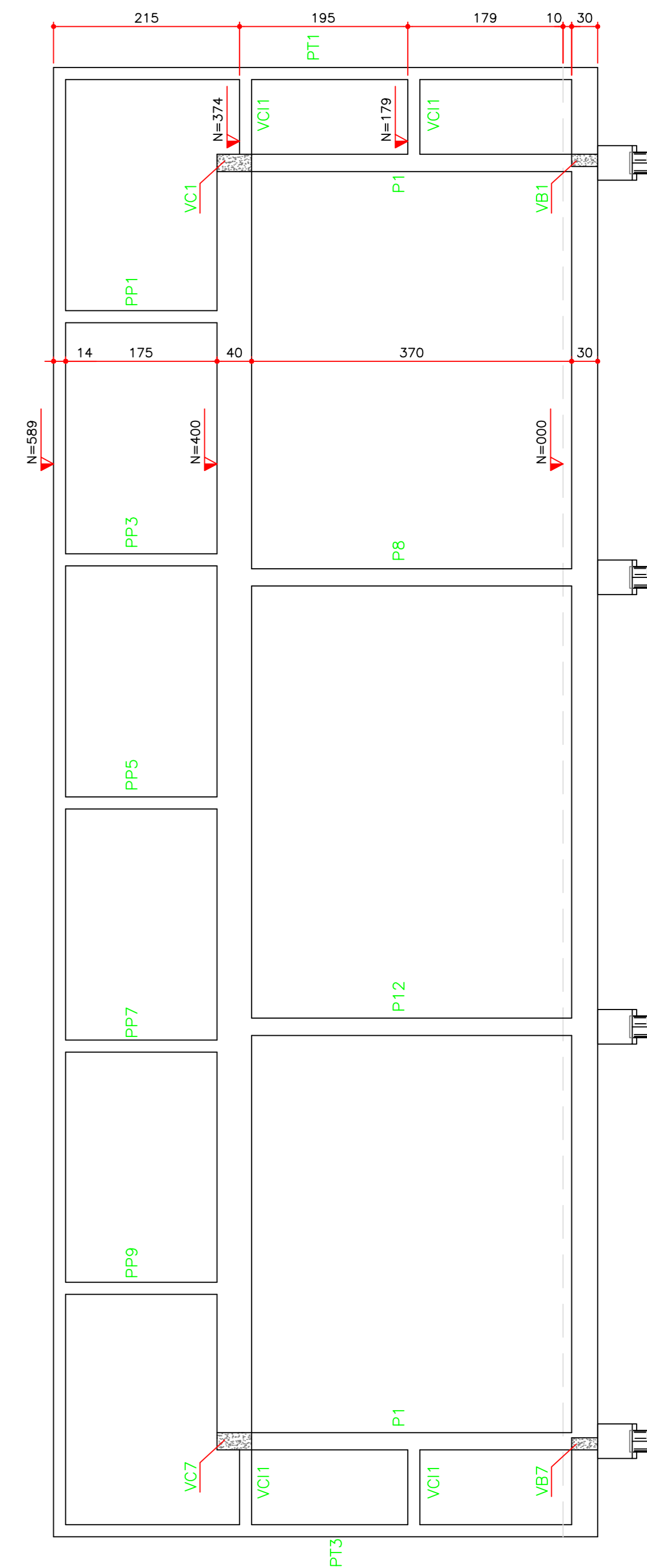
OBSERVAÇÕES

- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Cobrimento do concreto = 2 cm (controle rigoroso);
- 8) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 9) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 10) Relação água/cimento em massa $\leq 0,60$ (NBR 6118:2014);

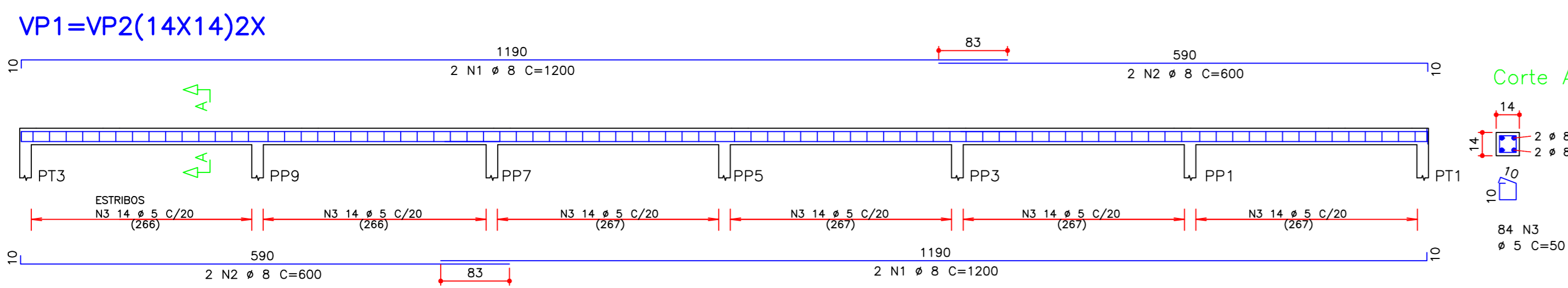
SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR		DESENHO: IVANISE	
PROP: Georgina Ivanise Ferreira de Jesus ENCª CIVIL - CREA 177853D - PR FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com RUA PASTOR FUGIMANI, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSIA - PONTA GROSSA-PR		ESCALA: 1:25 ; 1:50 DATA: 07/02/2020	
CONTEÚDO: ARMADURA DAS VIGAS DA COBERTURA		FOLHA: 6/8	



FORMAS DO CINTAMENTO DA PLATIBANDA ESCALA 1:50



CORTE CC ESCALA 1:50



CONVENÇÃO DE PILARES

- ☒ PILAR QUE MORRE
- PP - PILARES DA PLATIBANDA

TABELA DE PINOS DE DOBRAMENTO

D=5φ	φ (mm)	PINO (mm)
5	25	25
8	40	40

TABELA DO AÇO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
VP1=VP2(2X)					
50A	1	8	8	1200	9600
50A	2	8	8	600	4800
60B	3	5	168	50	8400

RESUMO DO AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	84	13
50A	8	144	57
Peso Total 60B =			13 kg
Peso Total 50A =			57 kg

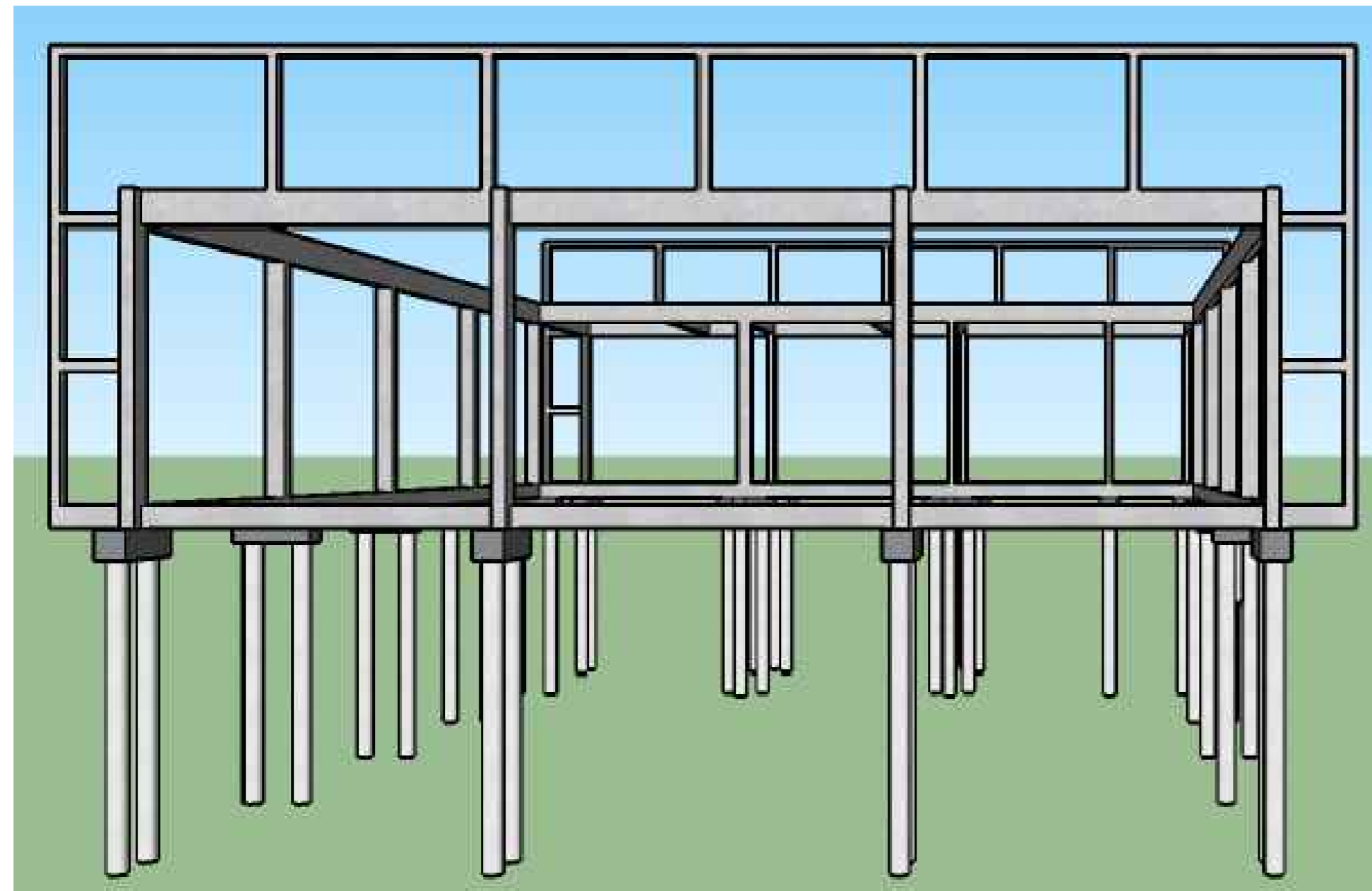
RESUMO DO MATERIAL

PEÇA	QUANTIDADE	VOLUME DE CONCRETO (m³)		ÁREA DE FÓRMAS (m²)	
		UNITÁRIO	PARCIAL	UNITÁRIO	PARCIAL
VP1=VP2	2	0,314	0,627	6,72	13,44
TOTAL	2	-	0,627	-	13,44

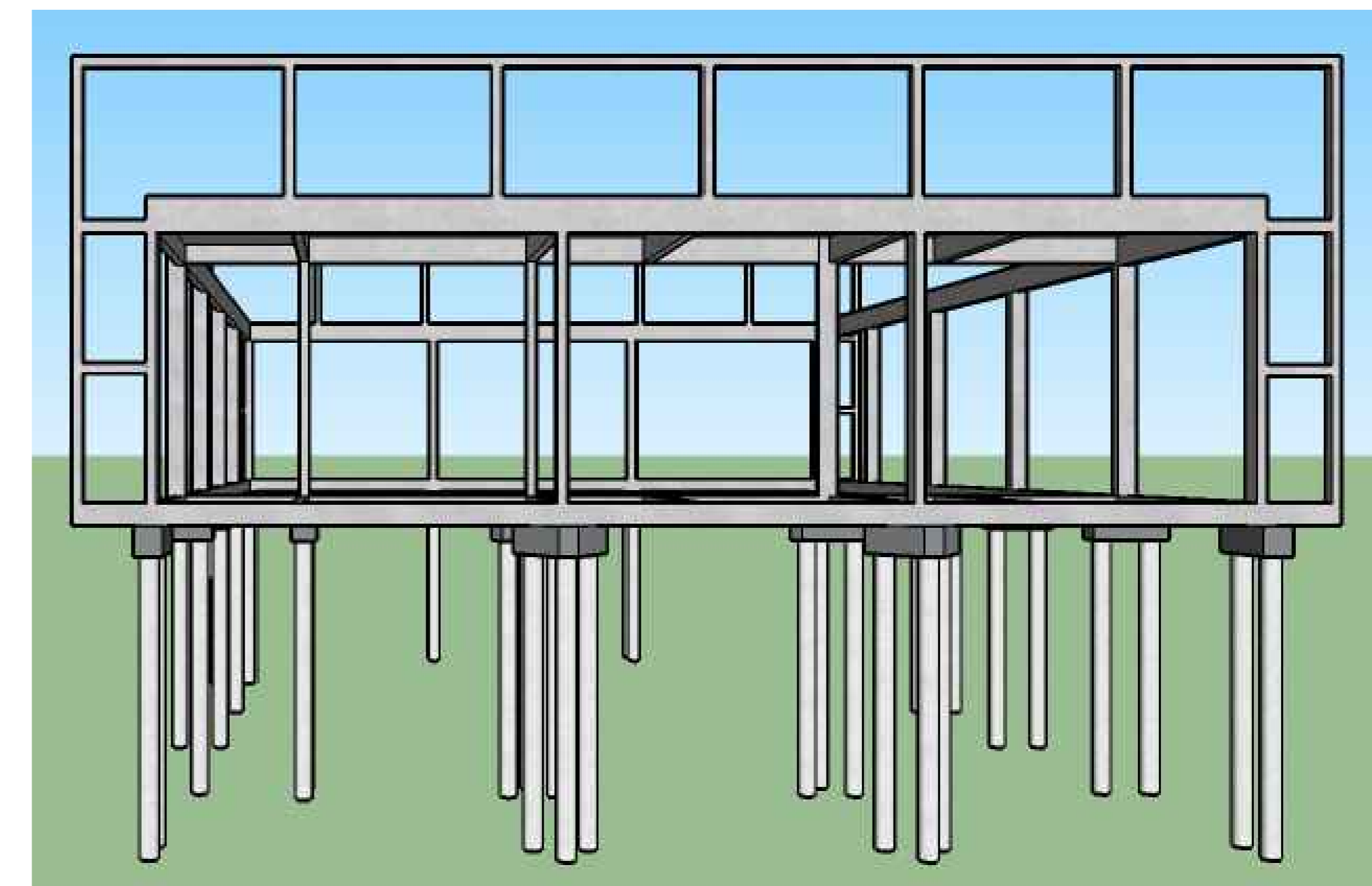
OBSERVAÇÕES

- 1) Todas as dimensões são em cm, exceto as bitolas (mm);
- 2) Conferir medidas no local;
- 3) Verificar os níveis antes da concretagem;
- 4) Vibrar o concreto;
- 5) Resistência característica do concreto à compressão $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 6) Usar espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras;
- 7) Efetuar controle tecnológico do concreto;
- 8) Módulo de elasticidade do concreto = 21290 MPa (NBR 6118:2014);
- 9) Relação água/cimento em massa $\leq 0,60$ (NBR 6118:2014);
- 10) Ver cortes na Folha 5/7.

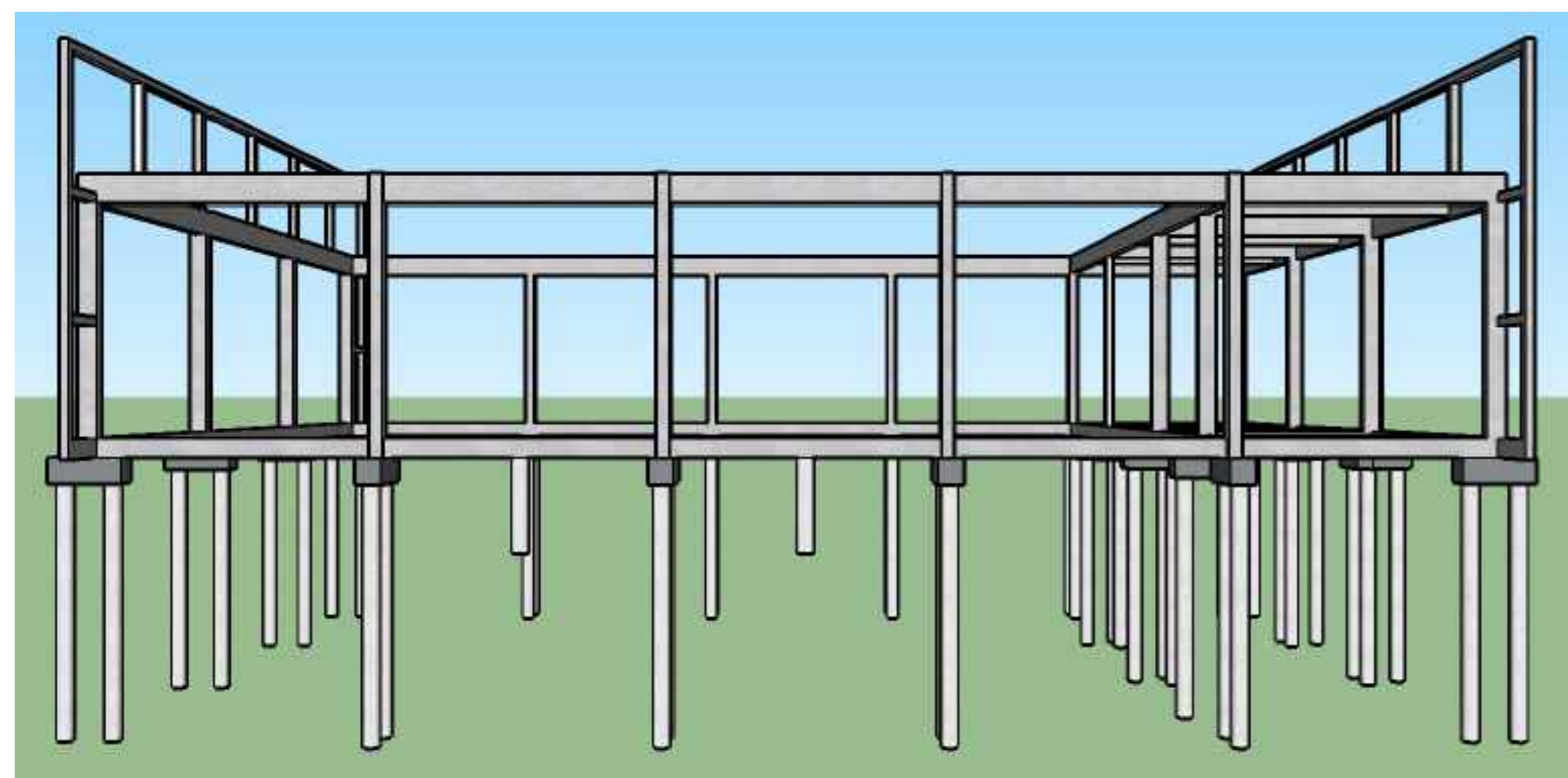
SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR DESENHO: IWANISE	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR. ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR Georgina Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com RUA PASTOR FUSIMANNI, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSA - PONTA GROSSA-PR		PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARCERIA: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE ESCALA: 1:25 ; 1:50 DATA: 07/02/2020 FOLHA:	
CONTEÚDO: FORMAS E VIGAS CINTAS DA PLATIBANDA		7/8	



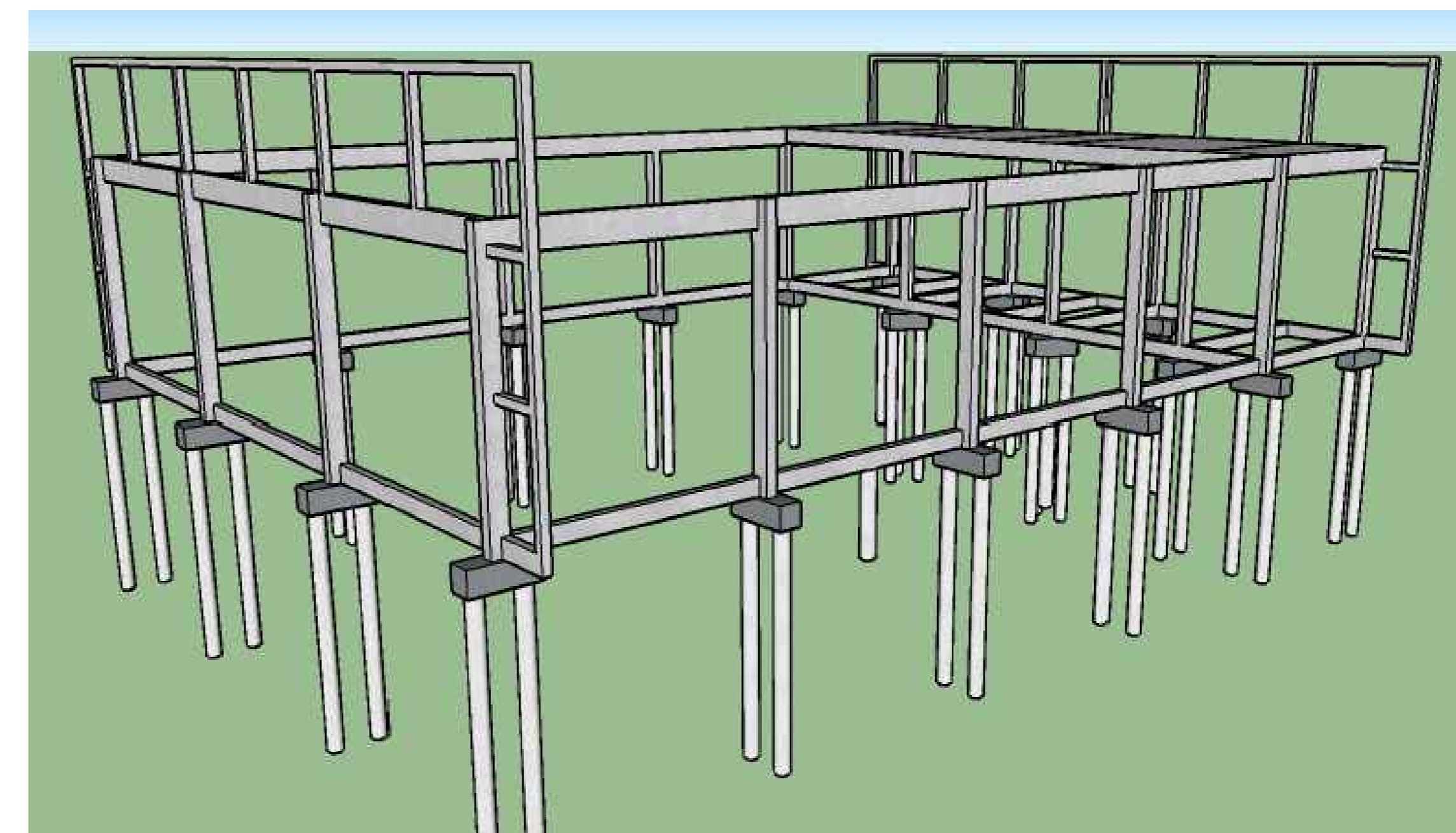
OITÃO ESQUERDO



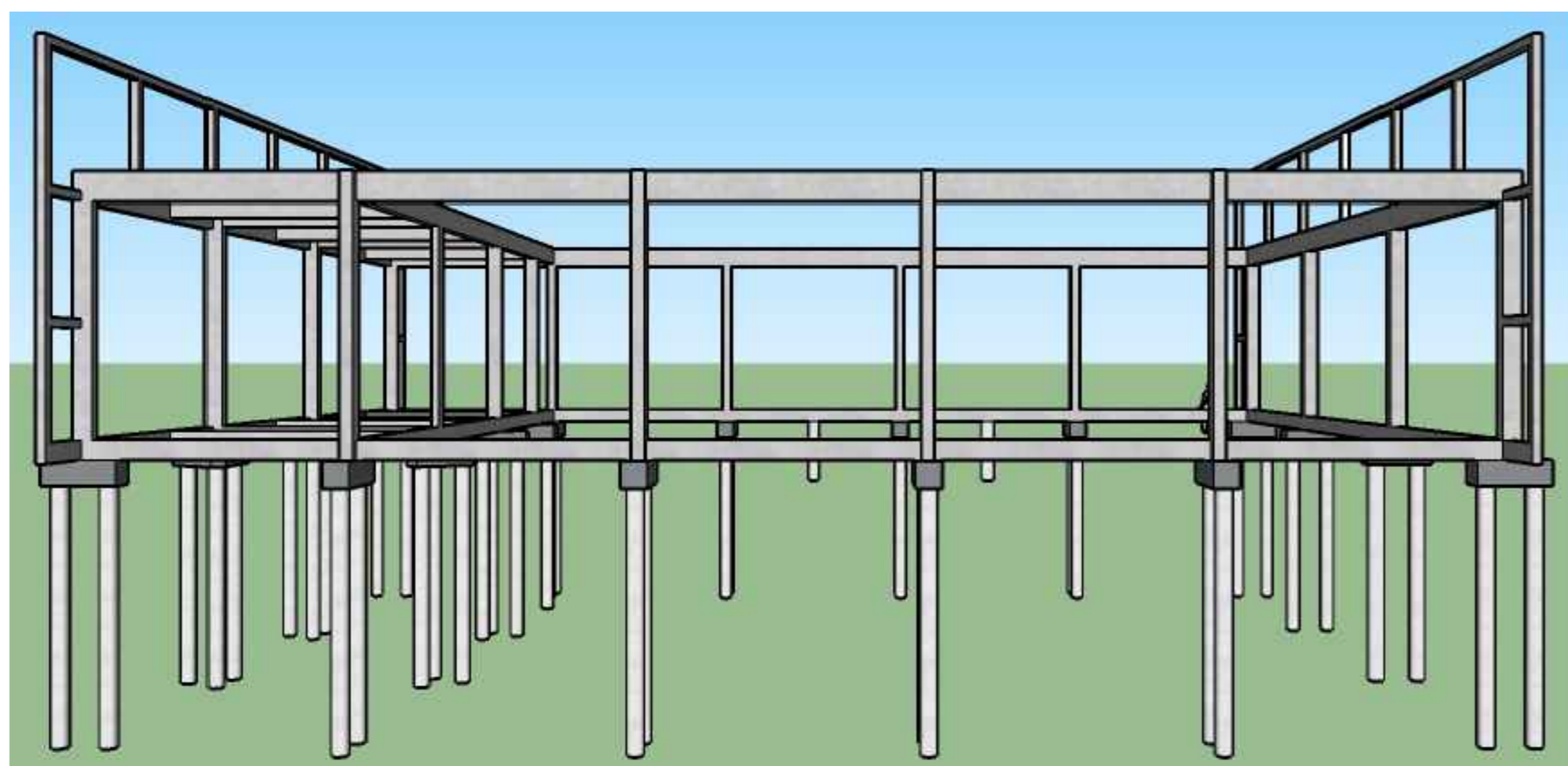
OITÃO DIREITO



LATERAL ANTERIOR



PESPECTIVA



LATERAL POSTERIOR

SERVIÇO N°20102		PROJETO ESTRUTURAL 20672	
 TESP TÉCNICA DE ESTRUTURAS E PROJETOS - EIRELI.		OBRA: ACADEMIA DO CENTRO DE TREINAMENTO LOCAL: UEPG - CAMPUS UVARANAS PONTA GROSSA - PR	
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO: João Amilton Mendes DOUTOR ENG. CIVIL - CREA 51220 - PR Georgia Ivanise Ferreira de Jesus ENG. CIVIL - CREA 177853D - PR FONE: 3224-4121 E-MAIL: engtesp@hotmail.com RUA PASTOR FUGMANN, 257 - VILA CLUCK CEP: 84070-030 NOVA ROSSA - PONTA GROSSA-PR		DESENHO: IWANISE ESCALA: SEM ESCALA DATA: 07/02/2020 FOLHA:	
PROP: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARTICIPA: OPERÁRIO FERROVIÁRIO ESPORTE CLUBE		CONTEÚDO: IMAGENS 3D DA ESTRUTURA DE CONCRETO	
		8/8	