

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P8	1	Ø10	6	6	141	11	141	846	5.2		
	2	Ø10	6	11	140	11	162	972	6.0		
	3	Ø12.5	6	6	273		273	1638	15.8		
	4	Ø10	20	244	244		244	4880	30.1		
	5	Ø12.5	6	30	141		171	1026	9.9		
	6	Ø6.3	3	78	78		78	234	0.6		
Total+10%:									74.4		
									Ø6.3:	0.7	0.0
									Ø10:	45.4	0.0
									Ø12.5:	28.3	0.0
									Ø20:	74.4	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P5	1	Ø10	6	6	141	11	141	846	5.2		
	2	Ø10	6	11	140	11	162	972	6.0		
	3	Ø12.5	6	6	273		273	1638	15.8		
	4	Ø10	20	244	244		244	4880	30.1		
	5	Ø12.5	6	30	141		171	1026	9.9		
	6	Ø6.3	3	80	80		80	240	0.6		
Total+10%:									78.0		
									Ø6.3:	0.7	0.0
									Ø10:	45.4	0.0
									Ø12.5:	31.9	0.0
									Total:	78.0	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P9	1	Ø10	7	7	168	11	168	1176	7.2		
	2	Ø10	7	11	167	11	189	1323	8.2		
	3	Ø12.5	8	8	312		312	2496	24.0		
	4	Ø10	26	276	276		276	7176	44.2		
	5	Ø12.5	4	30	151		151	724	7.0		
	6	Ø6.3	3	78	78		78	234	0.6		
Total+10%:									100.3		
									(x2):	200.6	
P2=P3=P4=P6=P7	7	Ø10	6	6	141	11	141	846	5.2		
	8	Ø10	6	11	140	11	162	972	6.0		
	9	Ø12.5	6	6	273		273	1638	15.8		
	10	Ø10	20	244	244		244	4880	30.1		
	11	Ø12.5	6	30	141		171	684	6.6		
	12	Ø6.3	3	78	78		78	234	0.6		
Total+10%:									70.7		
									(x5):	353.5	
									Ø6.3:	4.2	0.0
									Ø10:	353.2	0.0
									Ø12.5:	191.7	0.0
									Total:	554.1	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P10=P11=P12=P13 P14=P15	1	Ø10	2	2	202		202	404	2.5		
	2	Ø10	2	2	198		198	396	2.4		
	3	Ø10	2	2	276		276	552	3.4		
	4	Ø4.2	1	229	229		229	229	0.2		
	5	Ø4.2	1	227	227		227	227	0.2		
	6	Ø12.5	4	30	110		110	415	4.0		
	7	Ø6.3	3	74	74		74	330	0.8		
Total+10%:									14.4	0.4	
									(x6):	86.4	2.4
									Ø4.2:	0.0	2.4
									Ø6.3:	5.4	0.0
									Ø10:	34.6	0.0
									Ø12.5:	28.4	0.0
									Total:	86.4	2.4

DETALHE DAS ESTACAS SEM ESCALA

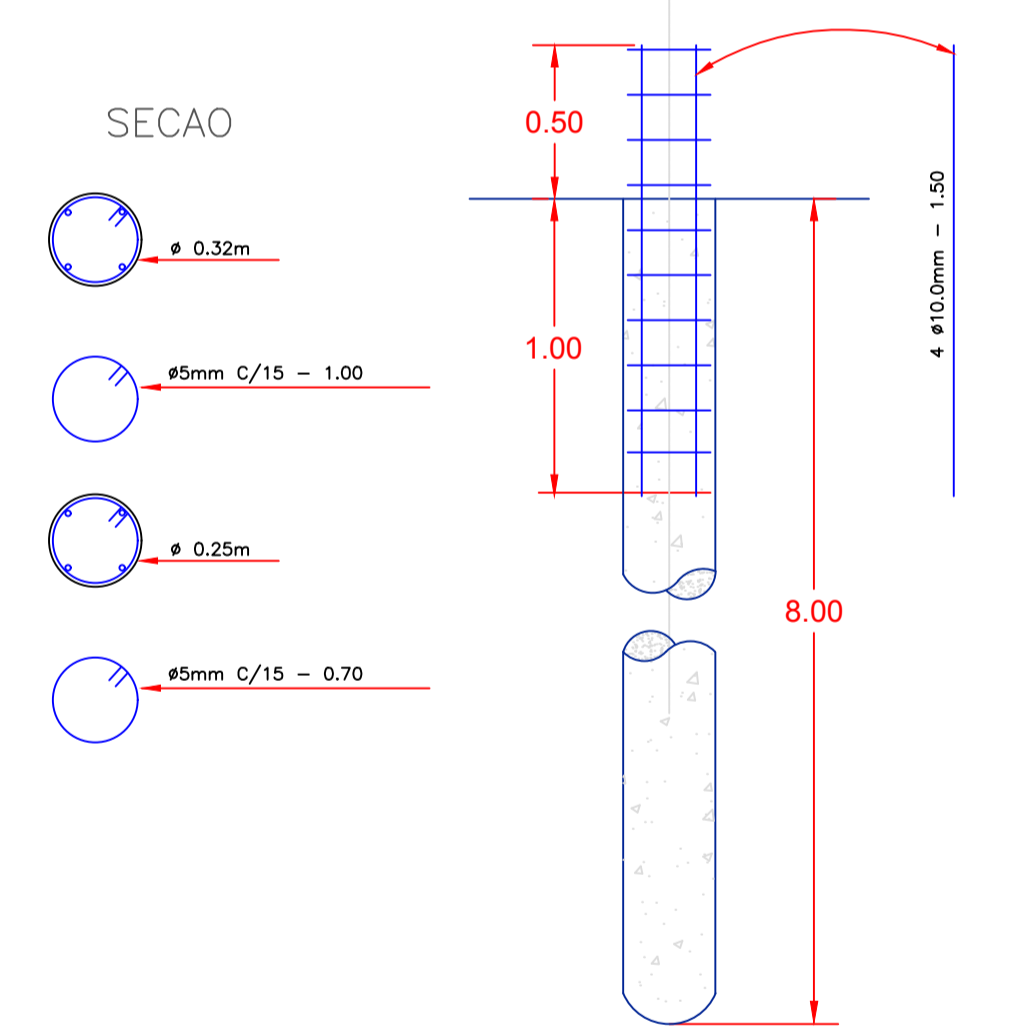


Tabela de estacas	
20x25	Concreto circular: Ø25.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 110.0 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 110.0 t
4x32	Concreto circular: Ø32.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 180.0 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 180.0 t

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO						
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura sup. X	Armadura perimetral
P1 e P9	178 x 82	70	Tipo 32, Penetração 10 cm	7Ø10	7Ø10	Lateral: 4Ø12.5, Estribos: Ø10c/10.5
P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8	151 x 76	60	Tipo 25, Penetração 10 cm	6Ø10	6Ø10	Lateral: 3Ø12.5, Estribos: Ø10c/12
P10, P11, P12, P13, P14 e P15	75 x 75	40	Tipo 25, Penetração 10 cm	Estribos xy: 2Ø10, Estribos xz: 2Ø10, Estribos yz: 2Ø10, Estribos diagonais: 2Ø4.2		

UFGS PROPRIETÁRIO: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL**

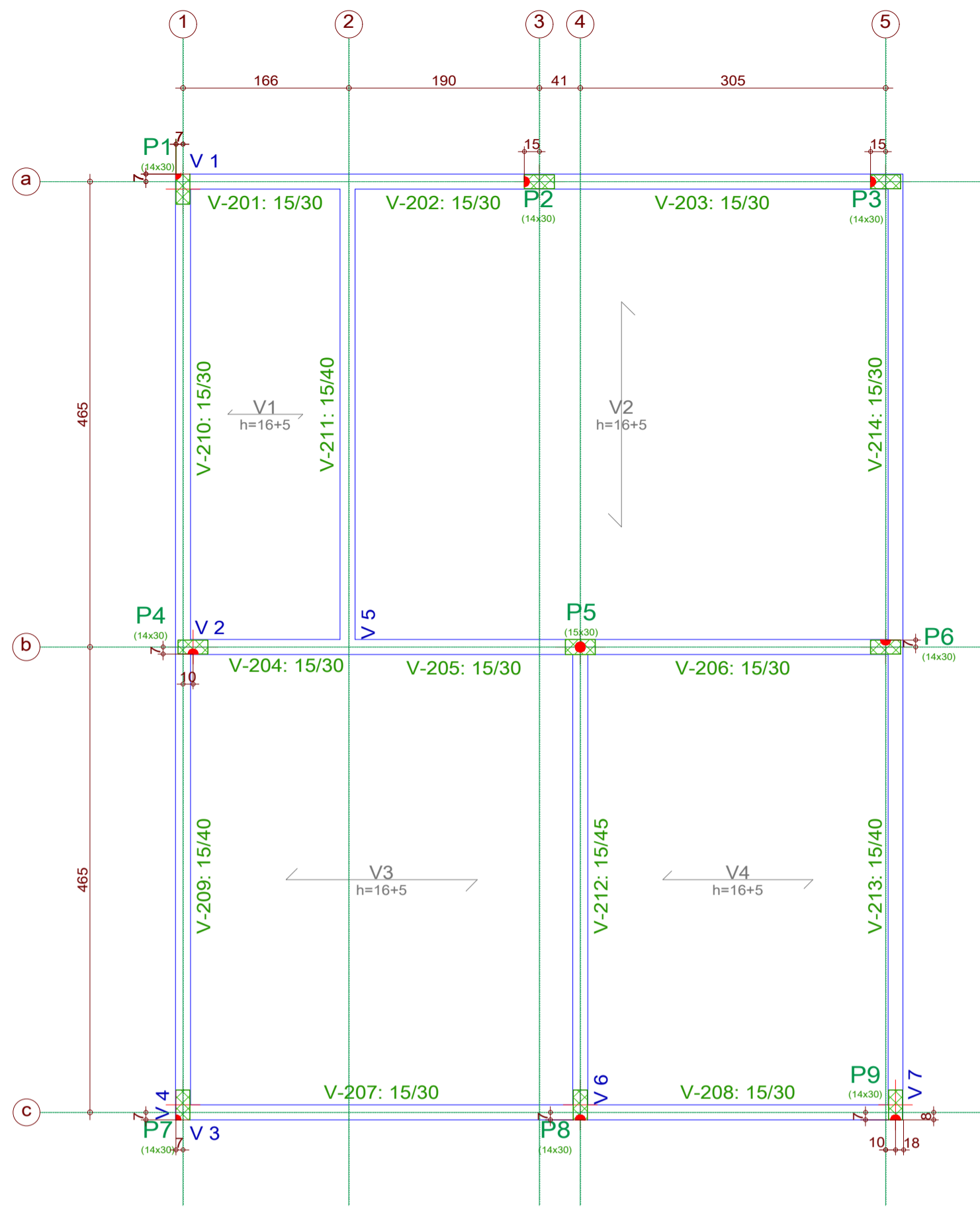
TÍTULO: **REFEITÓRIO** PROJETO: **ESTRUTURAL**

LOCAL: **UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBAI, UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL**

AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR** PROPRIETÁRIO: **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL**

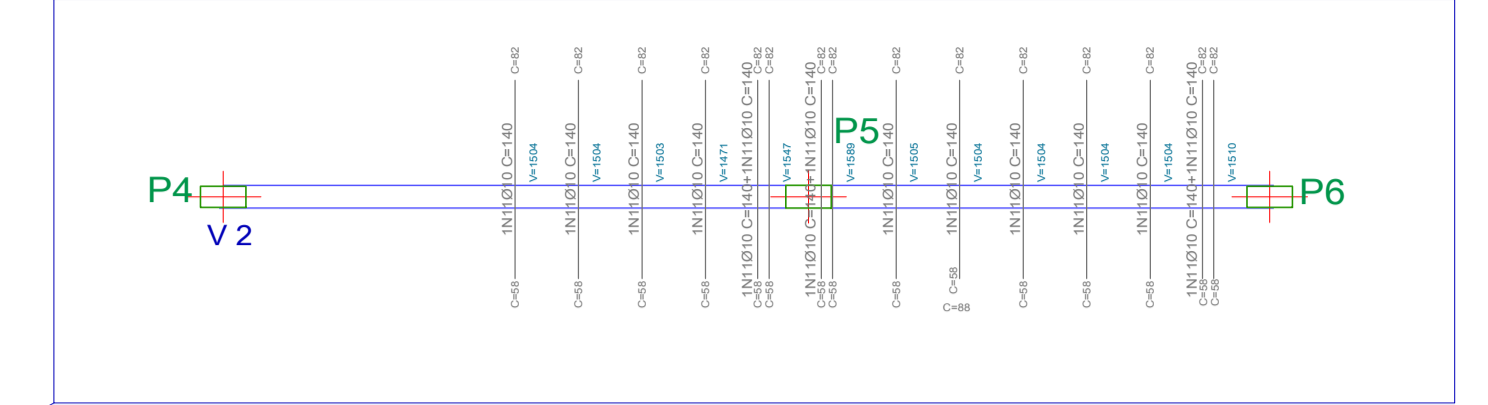
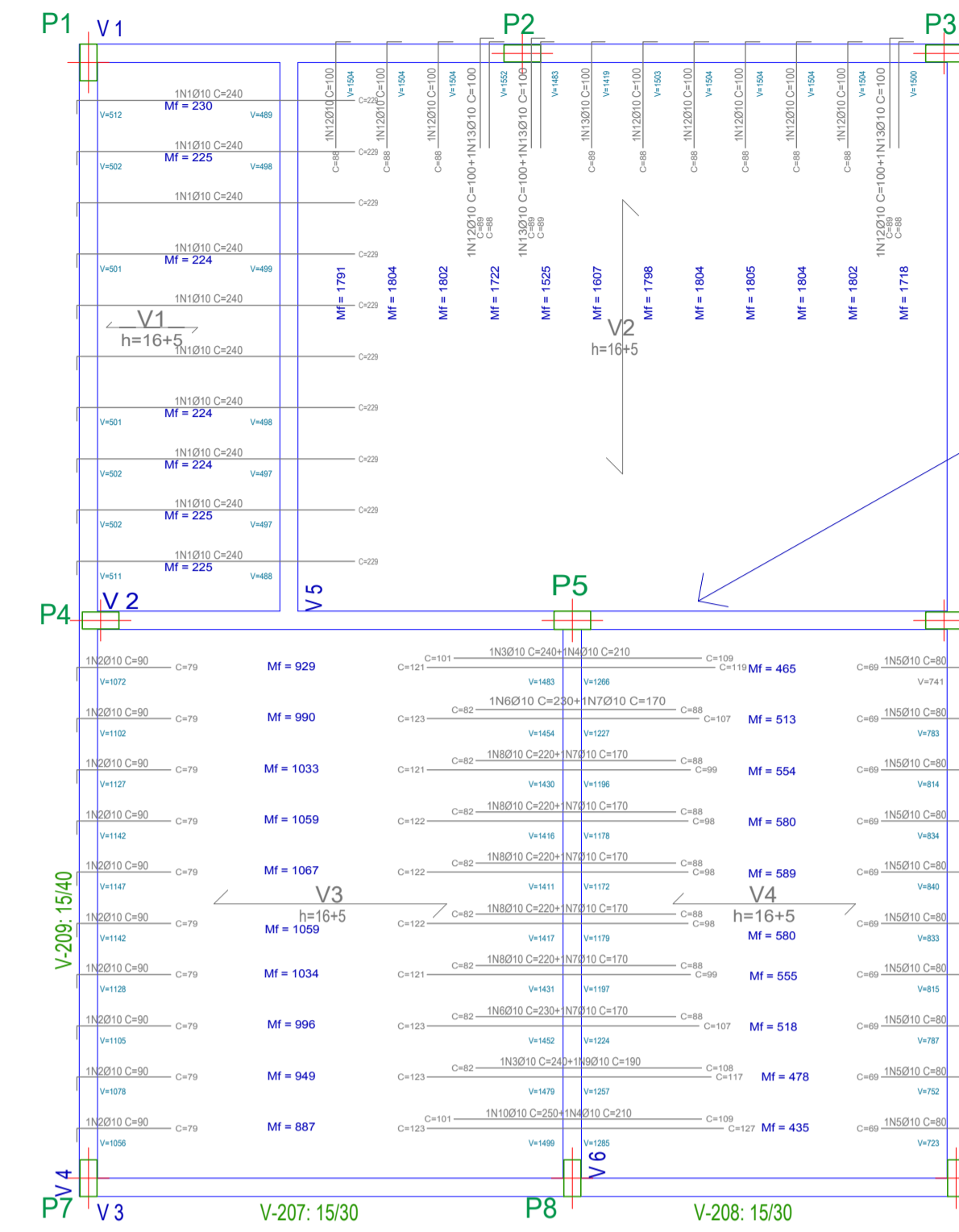
REFERÊNCIA: **REFEITÓRIO, LOCAÇÃO DAS ESTACAS E DETALHAMENTO DOS BLOCOS** FOLHA Nº DE: **01/09** EST-PE

ESCALA: **INDICADA** UNIDADE: **METRO** ARQUIVO: **DATA: OUTUBRO/2025** DESENHO: **REVISÃO: 001** VISTO:



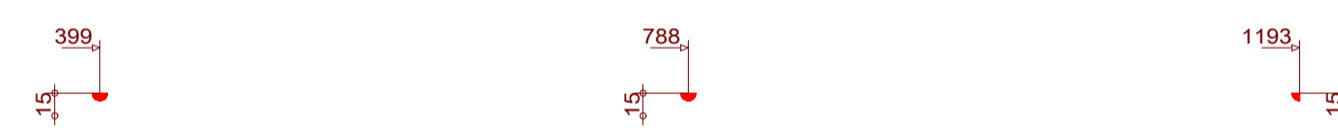
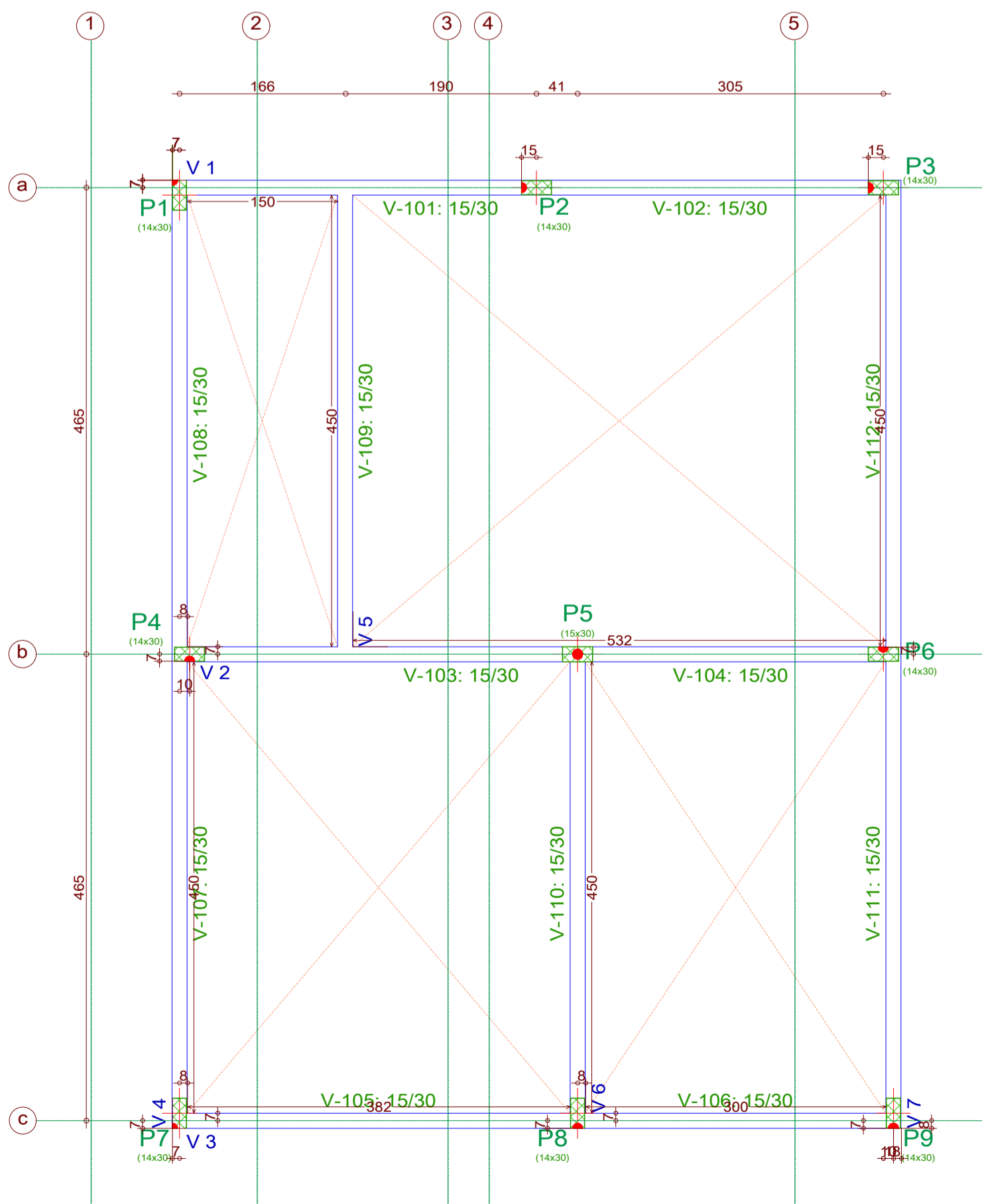
Piso 2				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	61.38	5.400	80
Vigas	19.61	6.94	2.550	146
Pilares	19.63	-	0.940	38
Total	-	68.32	8.890	264
Índices (por m2)	-	-	0.129	3.84
Superfície total: 68.70 m2				

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)	
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO	
Altura do bloco/molde: 16 cm	
Espessura camada de compressão: 5 cm	
Entre-eixos: 42 cm	
Bloco/Molde: De poliestireno	
Largura da nervura: 12 cm	
Volume de concreto: 0.088 m3/m2	
Peso próprio: 0.277 t/m2	
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas maciçadas.	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Fôrmas	1	Ø10	10	11	229		240	2400	14.8		
	2	Ø10	10	11	79		90	900	5.5		
	3	Ø10	2		240		240	480	3.0		
	4	Ø10	2		210		210	420	2.6		
	5	Ø10	10	11	69		80	800	4.9		
	6	Ø10	2		230		230	460	2.8		
	7	Ø10	7		170		170	1190	7.3		
	8	Ø10	5		220		220	1100	6.8		
	9	Ø10	1		190		190	190	1.2		
	10	Ø10	1		250		250	250	1.5		
	11	Ø10	15		140		140	2100	12.9		
	12	Ø10	10	12	88		100	1000	6.2		
	13	Ø10	5	11	89		100	500	3.1		
Total+10%:									79.9		
									Ø10:	79.9	0.0
									Total:	79.9	0.0

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
Piso 2		
Fôrmas		
CA-50 Ø10	117.9	80

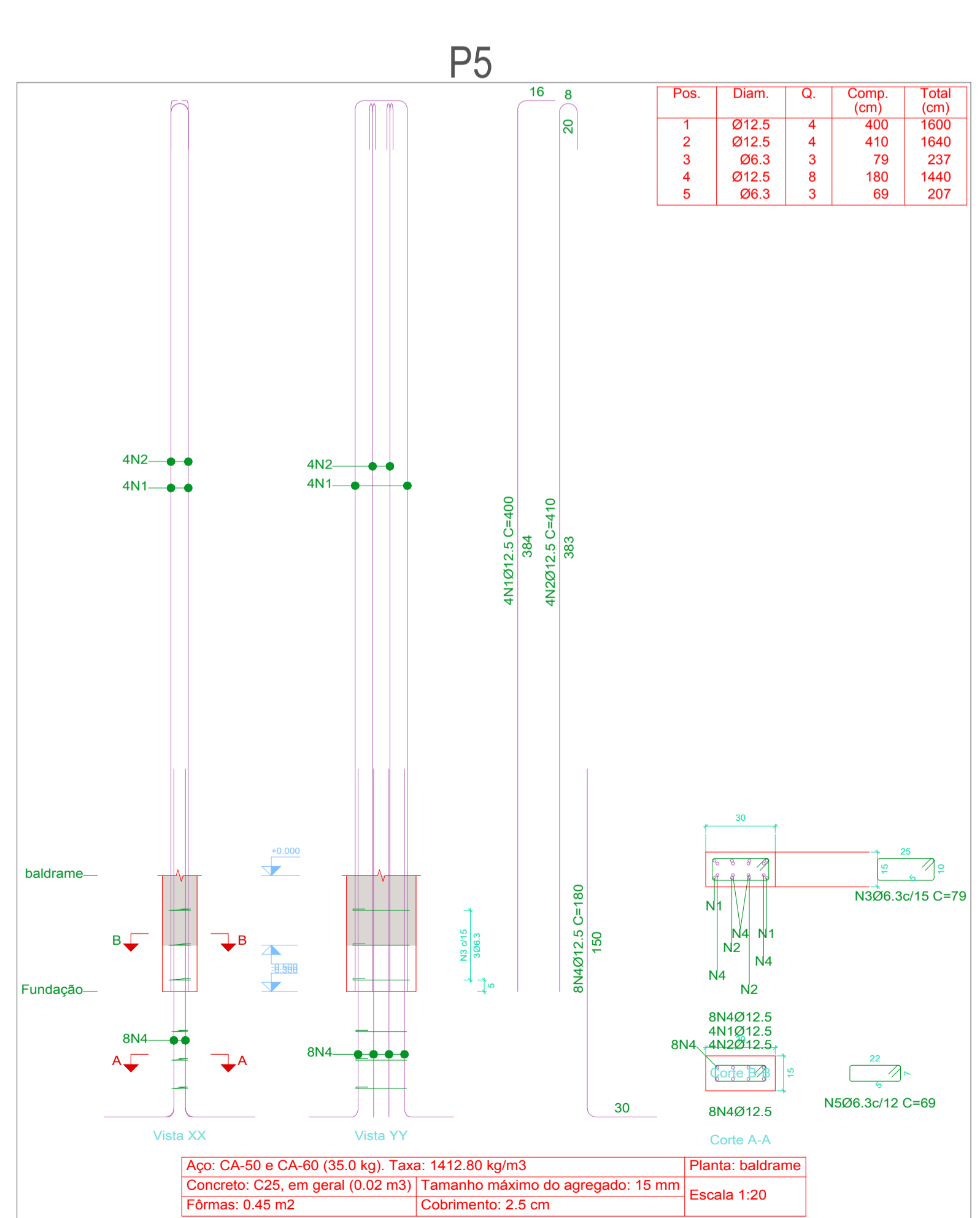
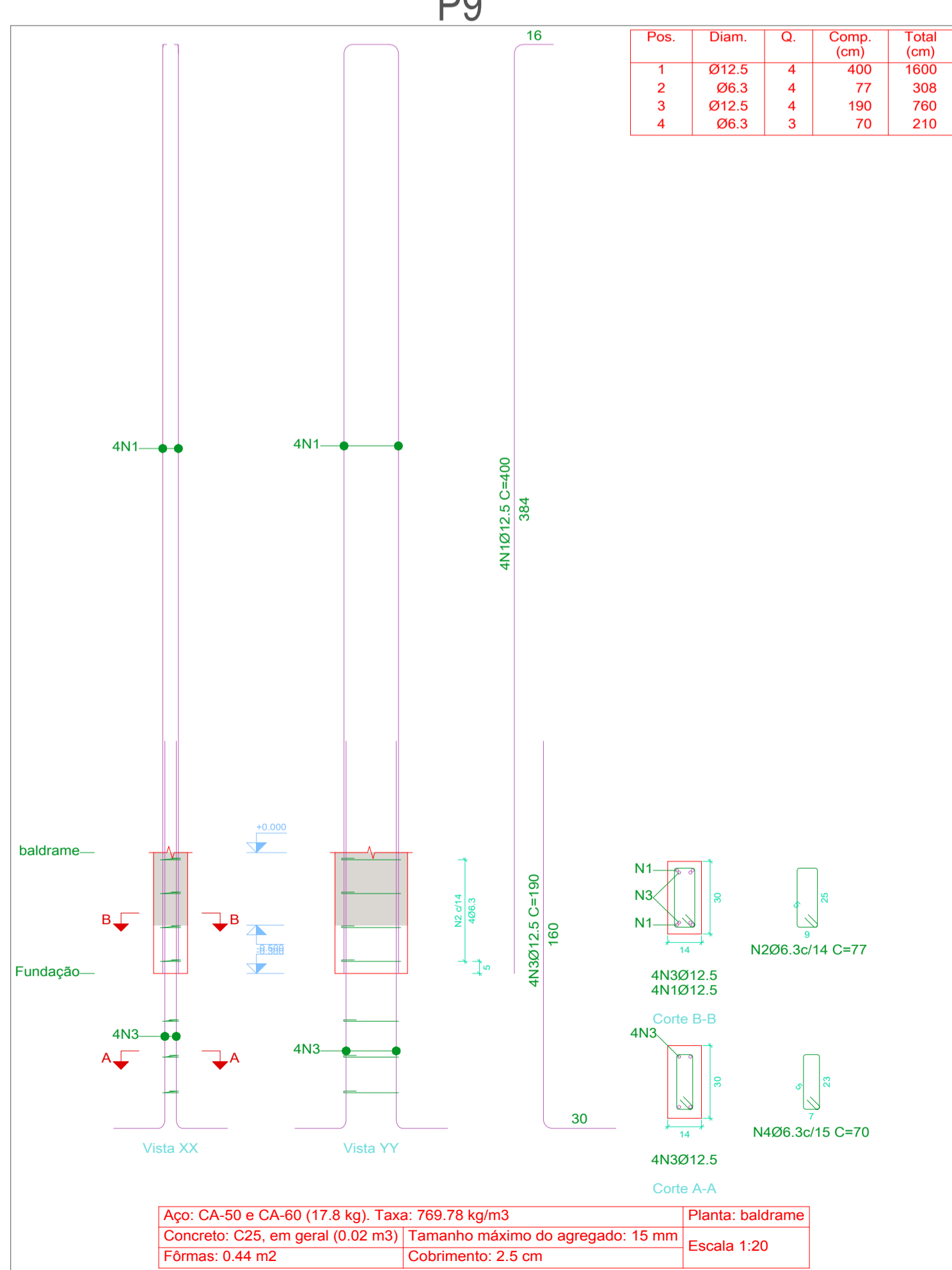
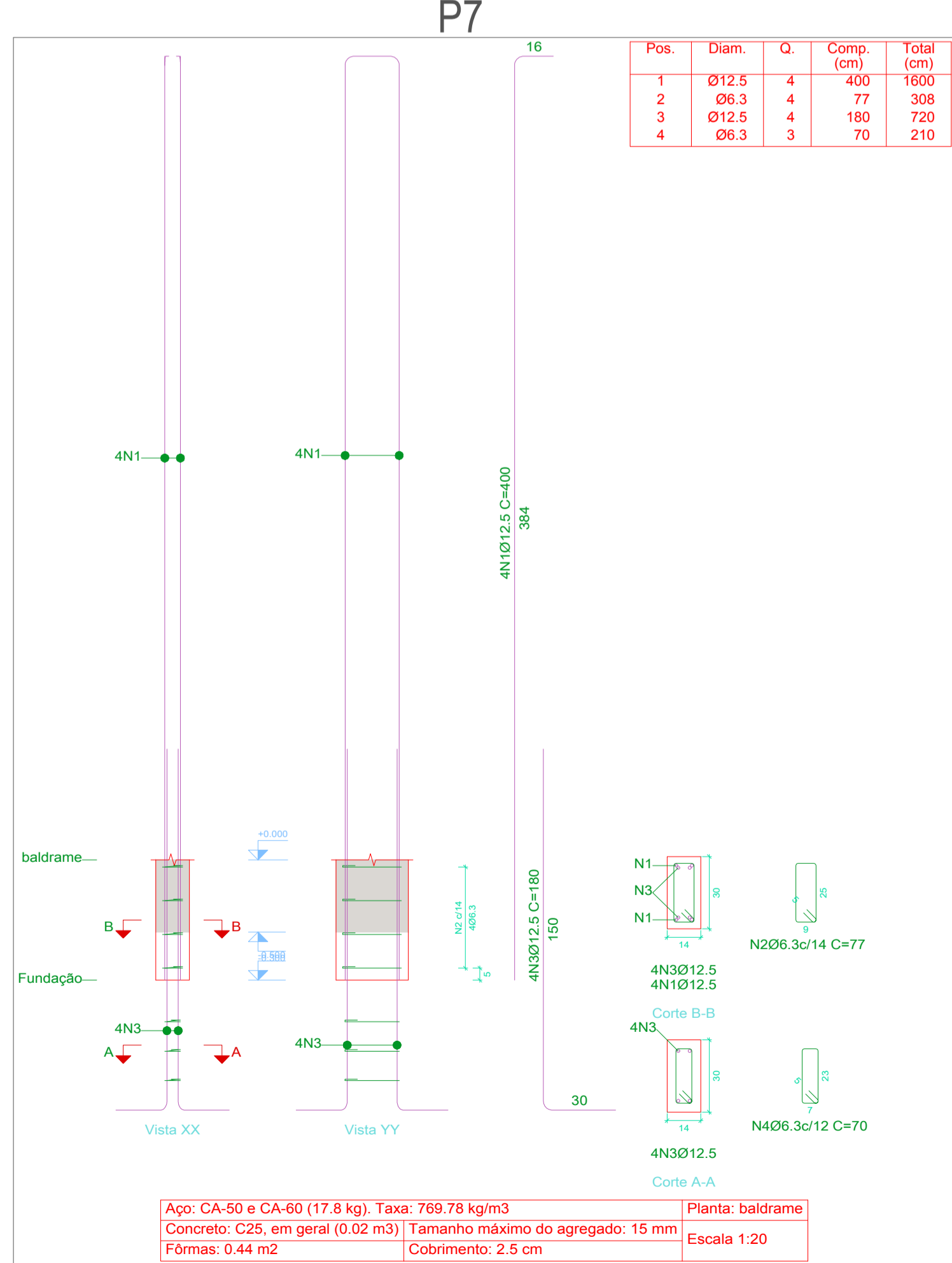
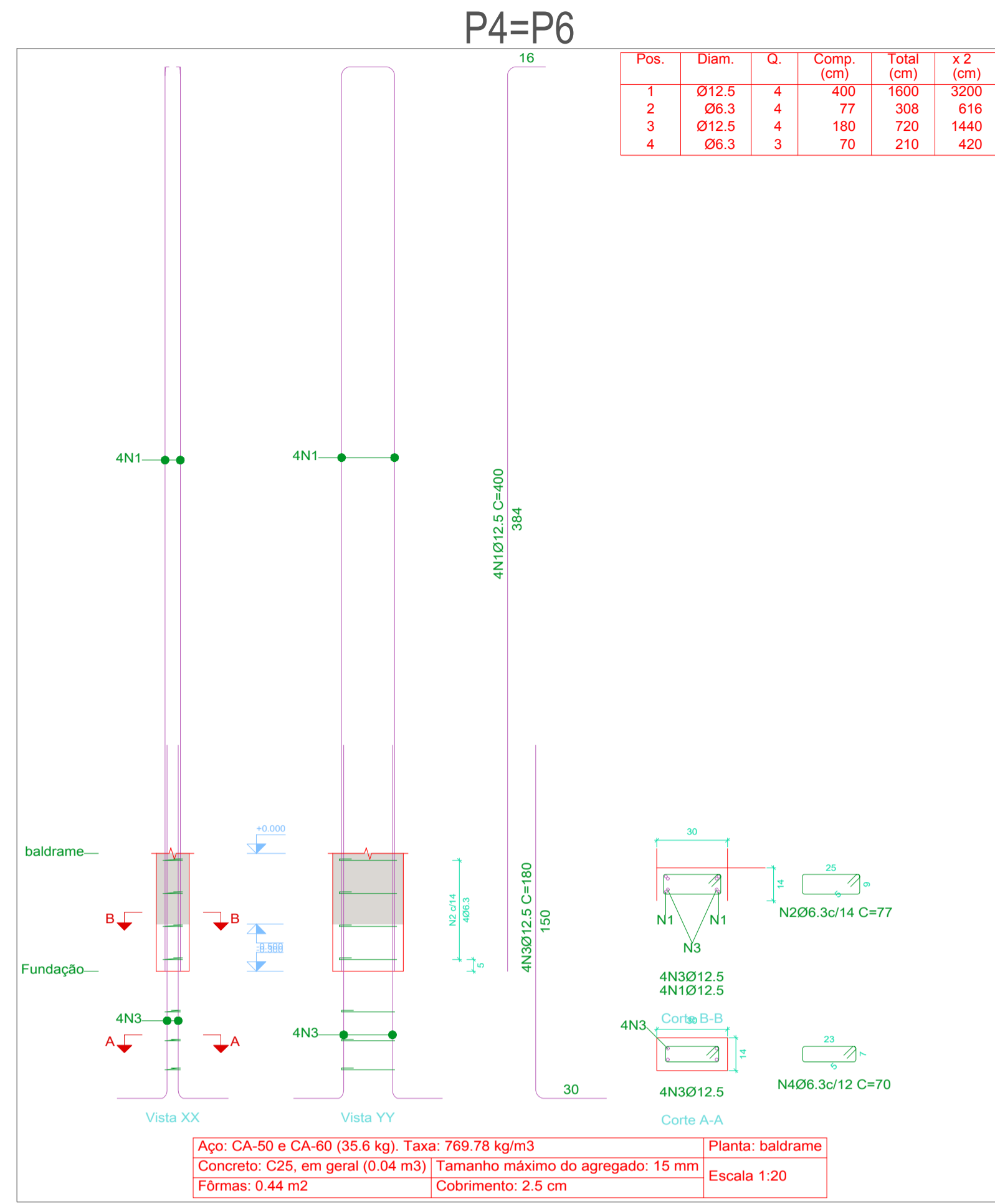
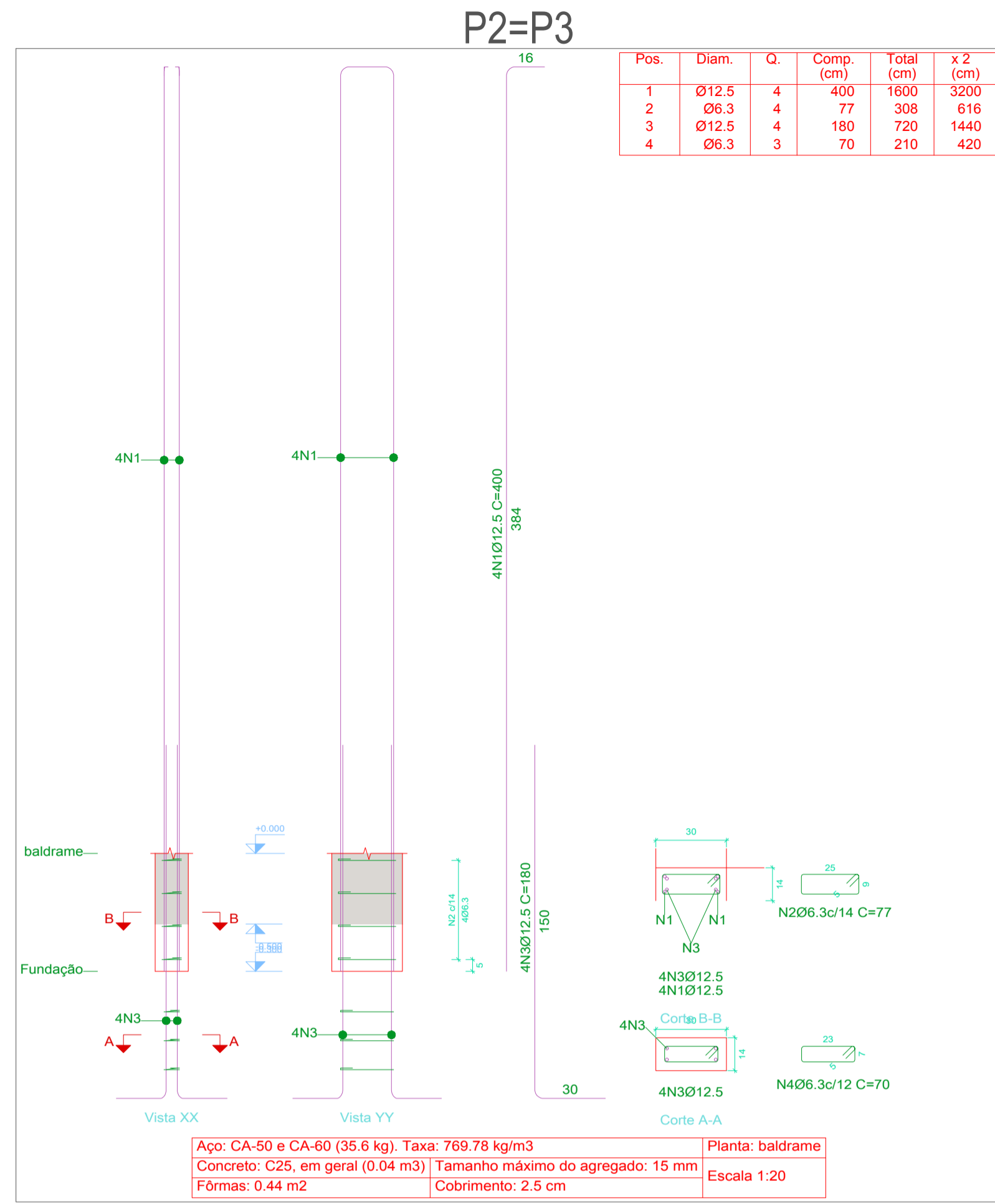
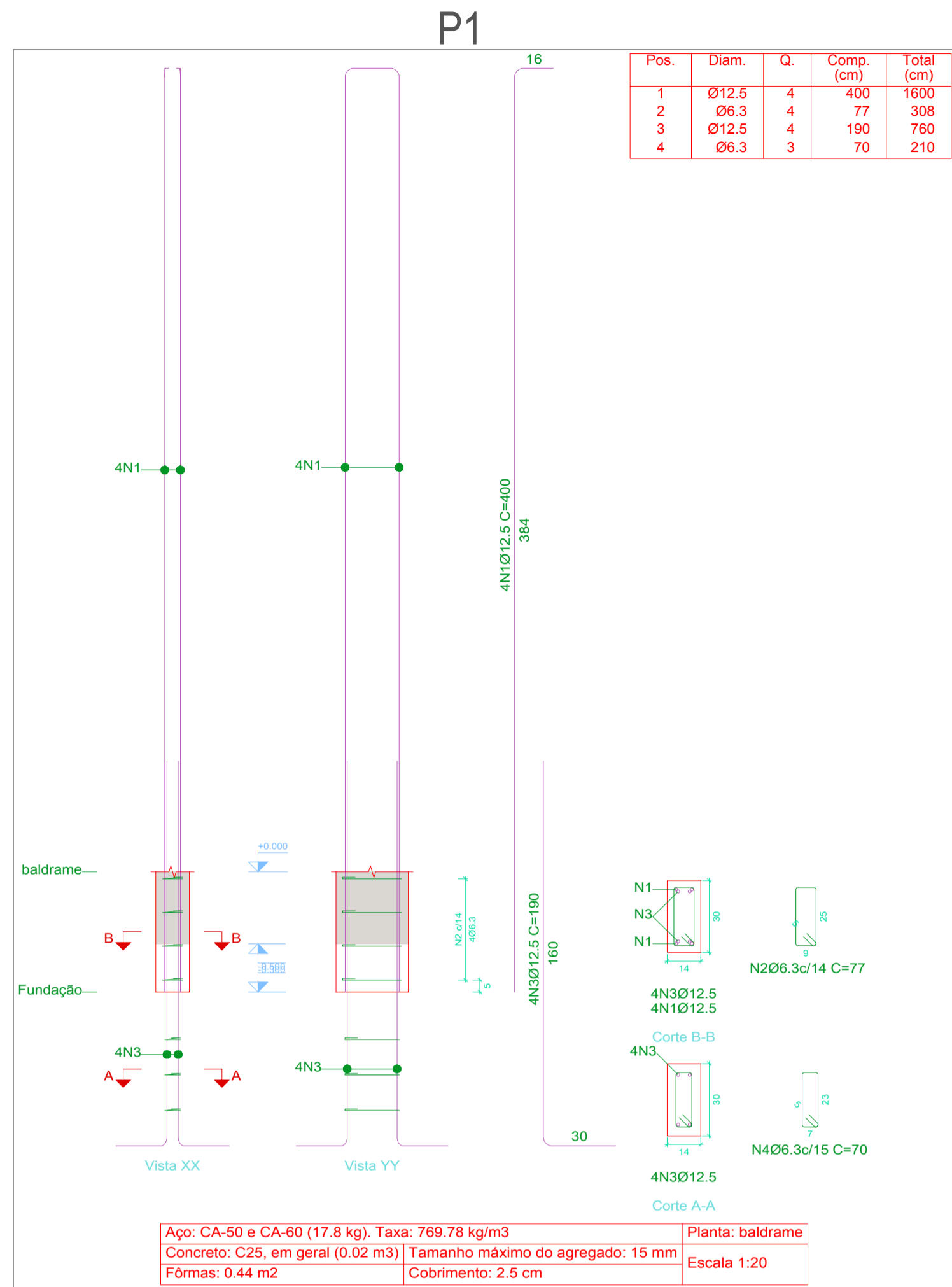


baldrame
Piso

baldrame				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	28.71	6.94	2.250	116
Pilares	1.62	-	0.090	186
Total	-	6.94	2.340	302
Índices (por m2)	-	-	0.320	41.26
Superfície total: 7.32 m2				

Piso 2
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)

	PROPRIETÁRIO	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
	TÍTULO	REFEITÓRIO
LOCAL	UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBÁI	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
REFERÊNCIA	REFEITÓRIO FORMAS	FOLHA Nº PE EST-PE
ESCALA	INDICADA	UNIDADE: METRO
ARQUIVO	DATA: OUTUBRO/2025	DESENHO: TRAZO
REVISÃO	01	02/09



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø6.3	4	77	77	308	0.8		
	3	Ø12.5	4	180	190	760	7.3		
	4	Ø6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10%:							26.4		
							Ø6.3:	1.4	0.0
							Ø12.5:	25.0	0.0
							Total:	26.4	0.0
P2=P3	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø6.3	4	77	77	308	0.8		
	3	Ø12.5	4	180	180	720	6.9		
	4	Ø6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10%:							26.0		
							(x2):	52.0	
							Ø6.3:	3.0	0.0
							Ø12.5:	49.0	0.0
							Total:	52.0	0.0
P4=P6	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø6.3	4	77	77	308	0.8		
	3	Ø12.5	4	180	180	720	6.9		
	4	Ø6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10%:							26.0		
							(x2):	52.0	
							Ø6.3:	3.0	0.0
							Ø12.5:	49.0	0.0
							Total:	52.0	0.0
P7	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø6.3	4	77	77	308	0.8		
	3	Ø12.5	4	180	180	720	6.9		
	4	Ø6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10%:							26.0		
							Ø6.3:	1.5	0.0
							Ø12.5:	24.5	0.0
							Total:	26.0	0.0
P9	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø6.3	4	77	77	308	0.8		
	3	Ø12.5	4	180	190	760	7.3		
	4	Ø6.3	3	70	70	210	0.5		
Total+10%:							26.4		
							Ø6.3:	1.4	0.0
							Ø12.5:	25.0	0.0
							Total:	26.4	0.0
P5	1	Ø12.5	4	384	400	1600	15.4		
	2	Ø12.5	4	410	410	1640	15.8		
	3	Ø6.3	3	79	79	237	0.6		
	4	Ø12.5	8	180	180	1440	13.9		
	5	Ø6.3	3	69	69	207	0.5		
Total+10%:							50.8		
							Ø6.3:	1.2	0.0
							Ø12.5:	49.6	0.0
							Total:	50.8	0.0

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

TÍTULO: **REFEITÓRIO**

PROJETO: **ESTRUTURAL**

LOCAL: **UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBÁI**
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR**

REFERÊNCIA: **REFEITÓRIO PILARES 1/4**

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: METRO

ARQUIVO:

BATA: OUTUBRO/2025

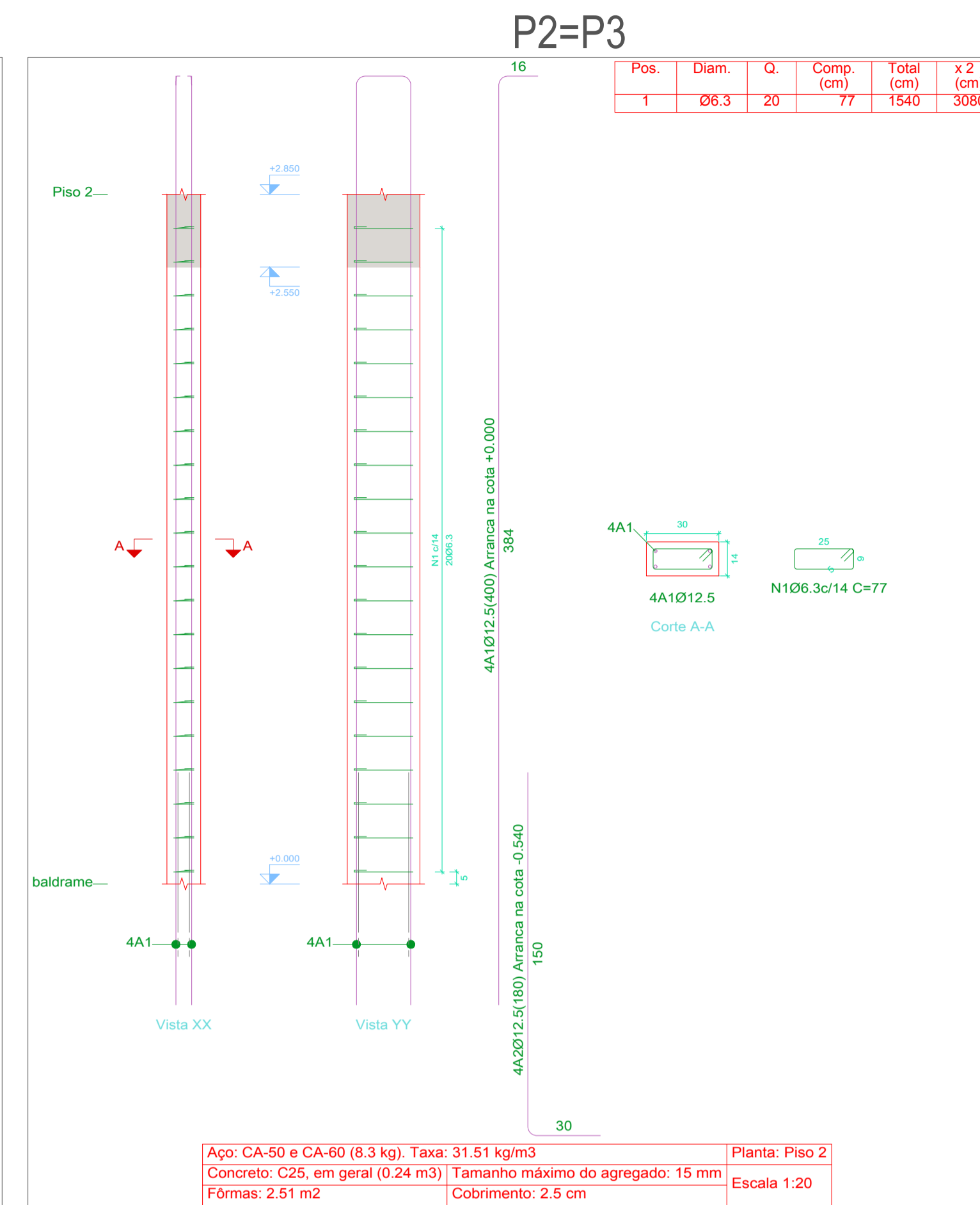
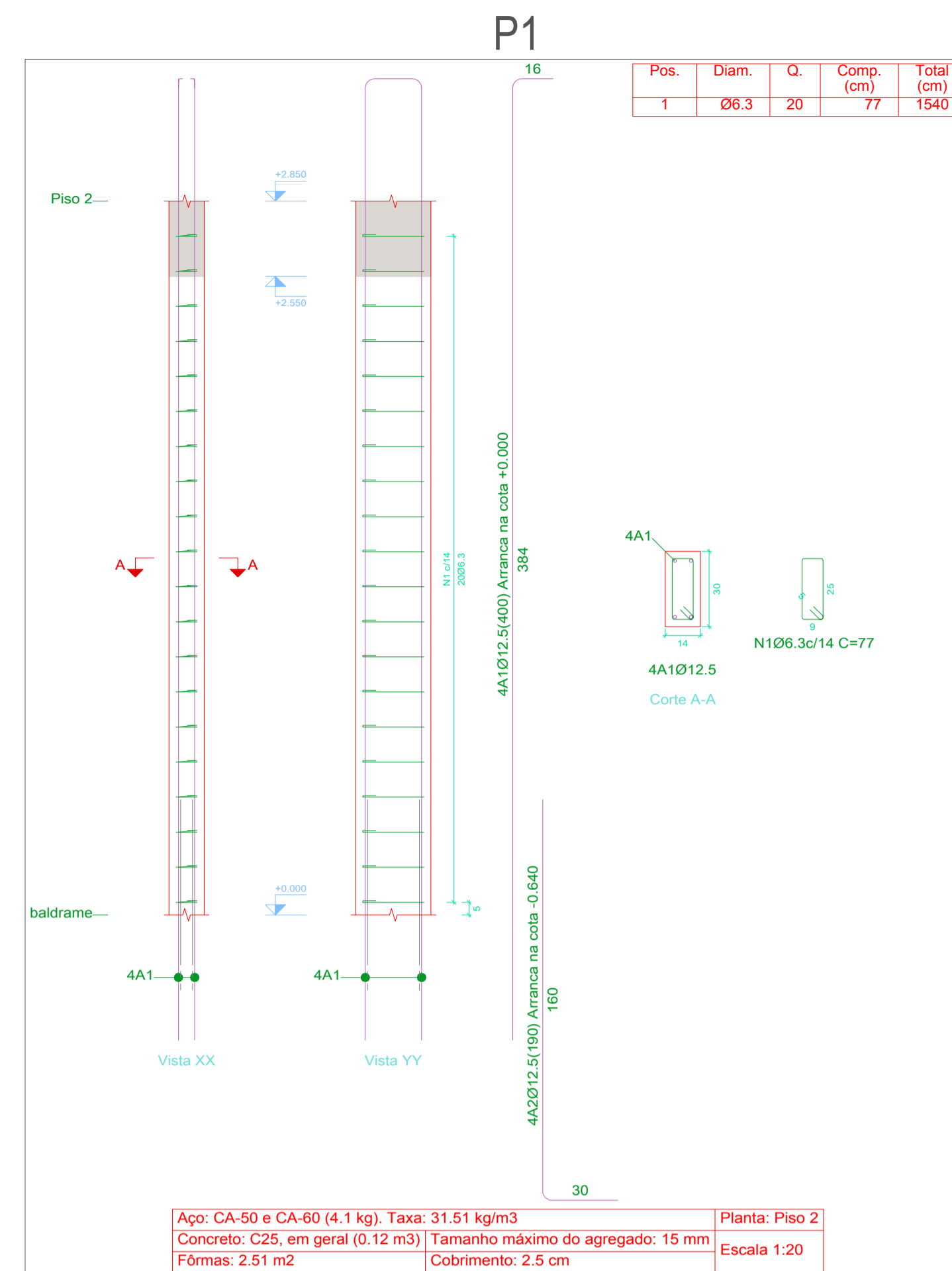
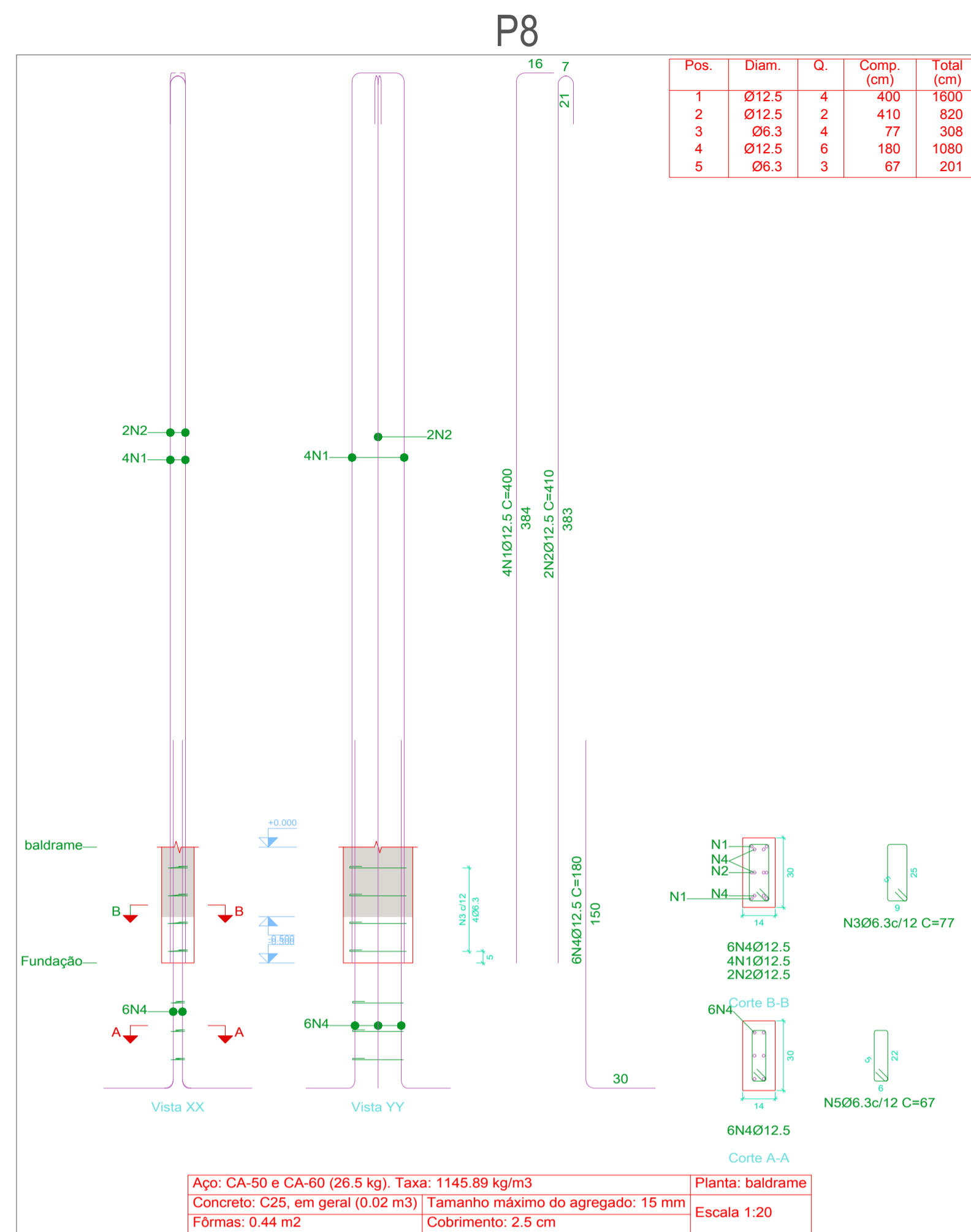
DESENHO: TRAGO

REVISÃO: 001

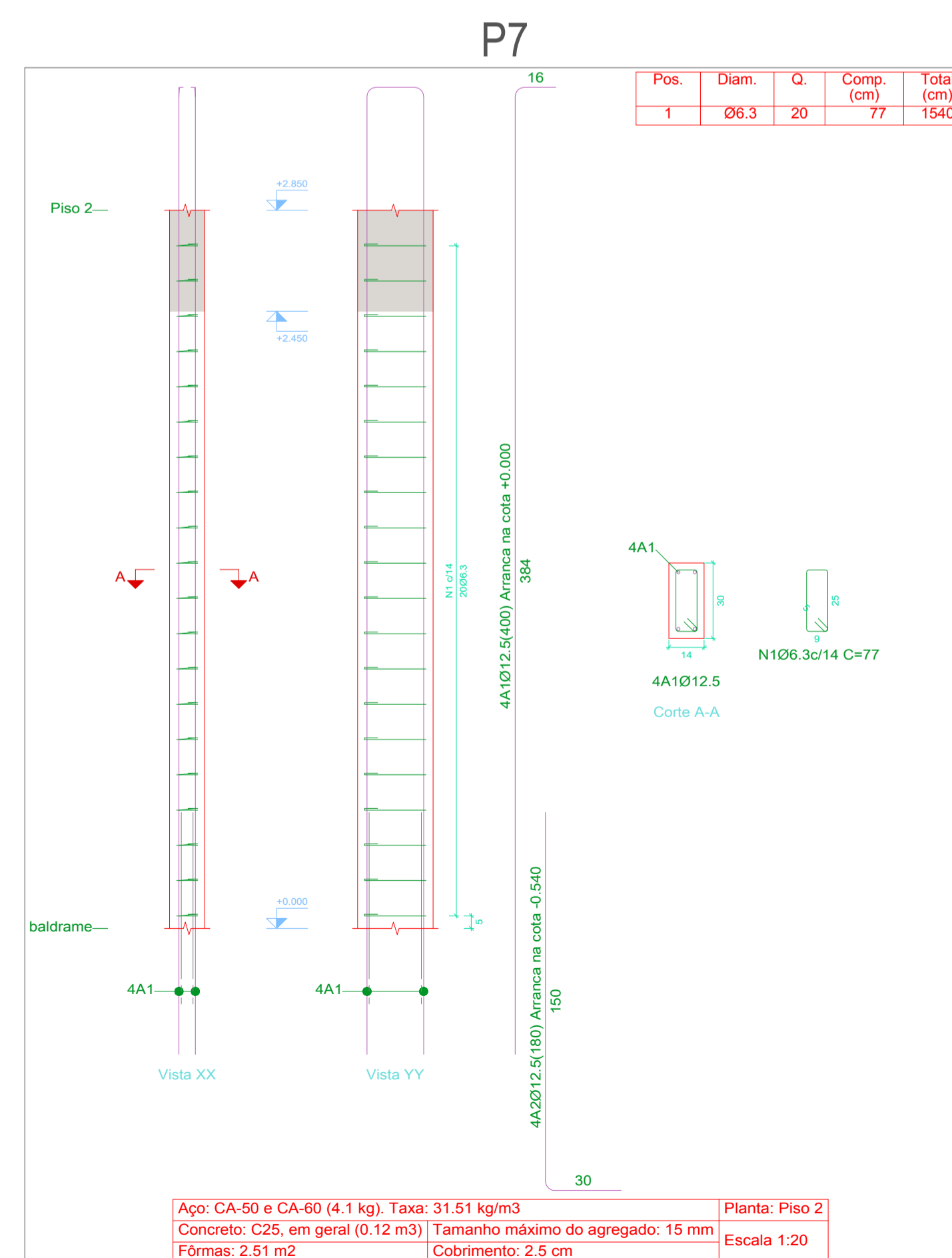
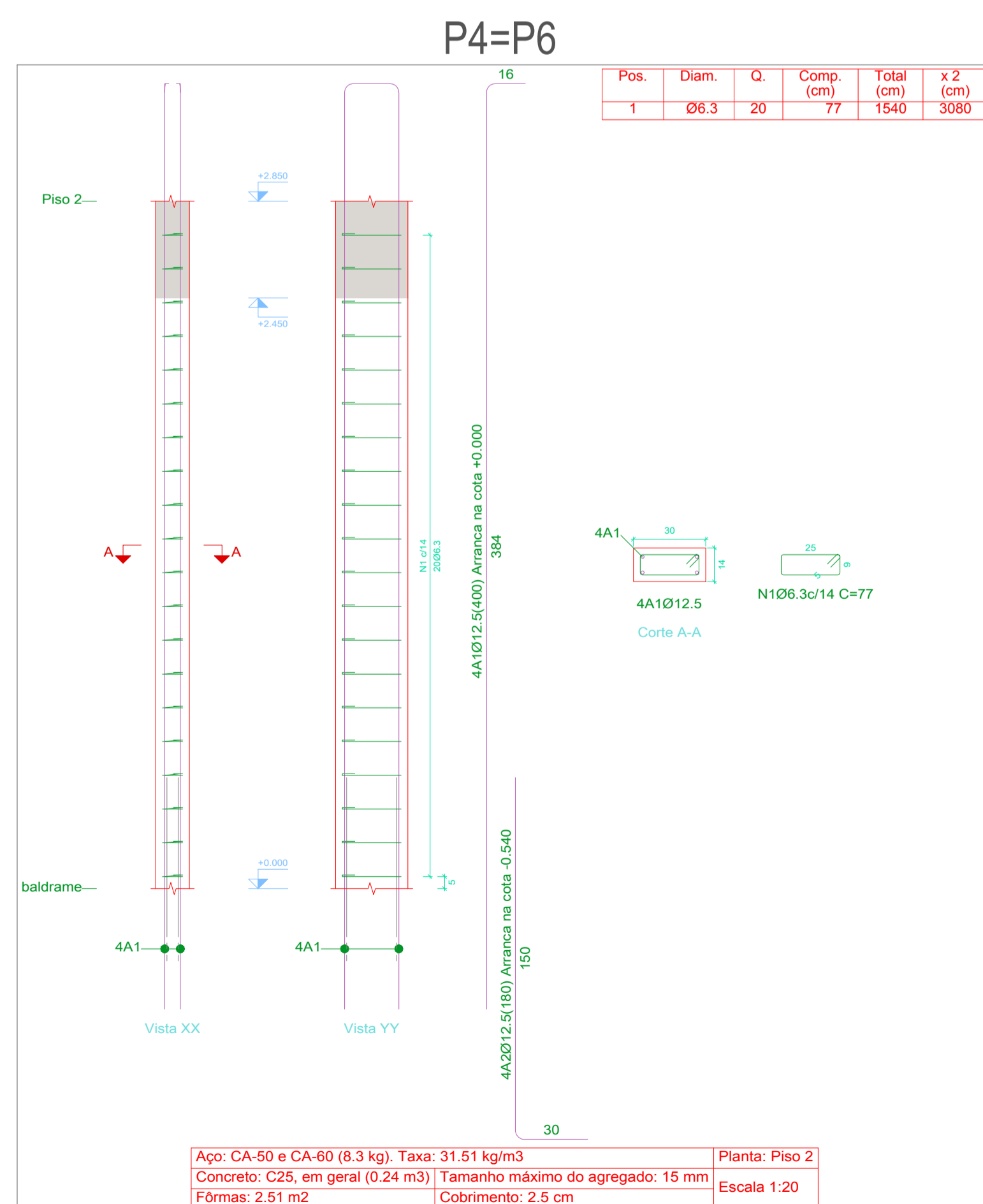
VISTO:

FOLHA Nº PE: **03/09**

EST-PE



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P8	1	Ø12.5	4	[Esquema]	400	1600	15.4	
	2	Ø12.5	2	[Esquema]	410	820	7.9	
	3	Ø6.3	4	[Esquema]	77	308	0.8	
	4	Ø12.5	6	[Esquema]	180	1080	10.4	
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	67	201	0.5	
Total+10%:							38.5	
Ø6.3:							1.4	0.0
Ø12.5:							37.1	0.0
Total:							38.5	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø6.3	20	[Esquema]	77	1540	3.8	
	Total+10%:							4.2
Ø6.3:							4.2	0.0
Total:							4.2	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P2=P3	1	Ø6.3	20	[Esquema]	77	1540	3.8	
	Total+10%:							4.2
Ø6.3:							8.4	0.0
Total:							8.4	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4=P6	1	Ø6.3	20	[Esquema]	77	1540	3.8	
	Total+10%:							4.2
Ø6.3:							8.4	0.0
Total:							8.4	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7	1	Ø6.3	20	[Esquema]	77	1540	3.8	
	Total+10%:							4.2
Ø6.3:							4.2	0.0
Total:							4.2	0.0



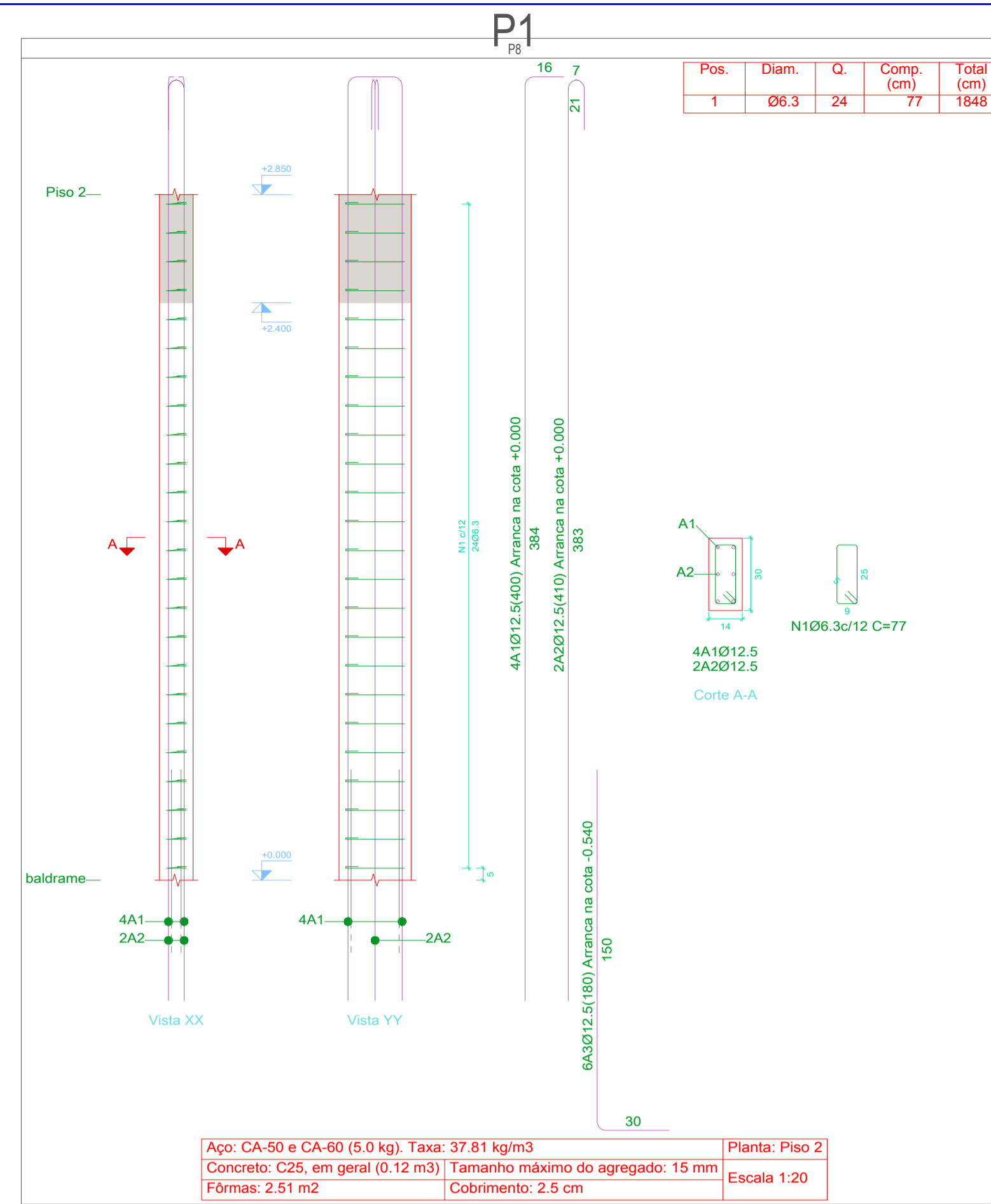
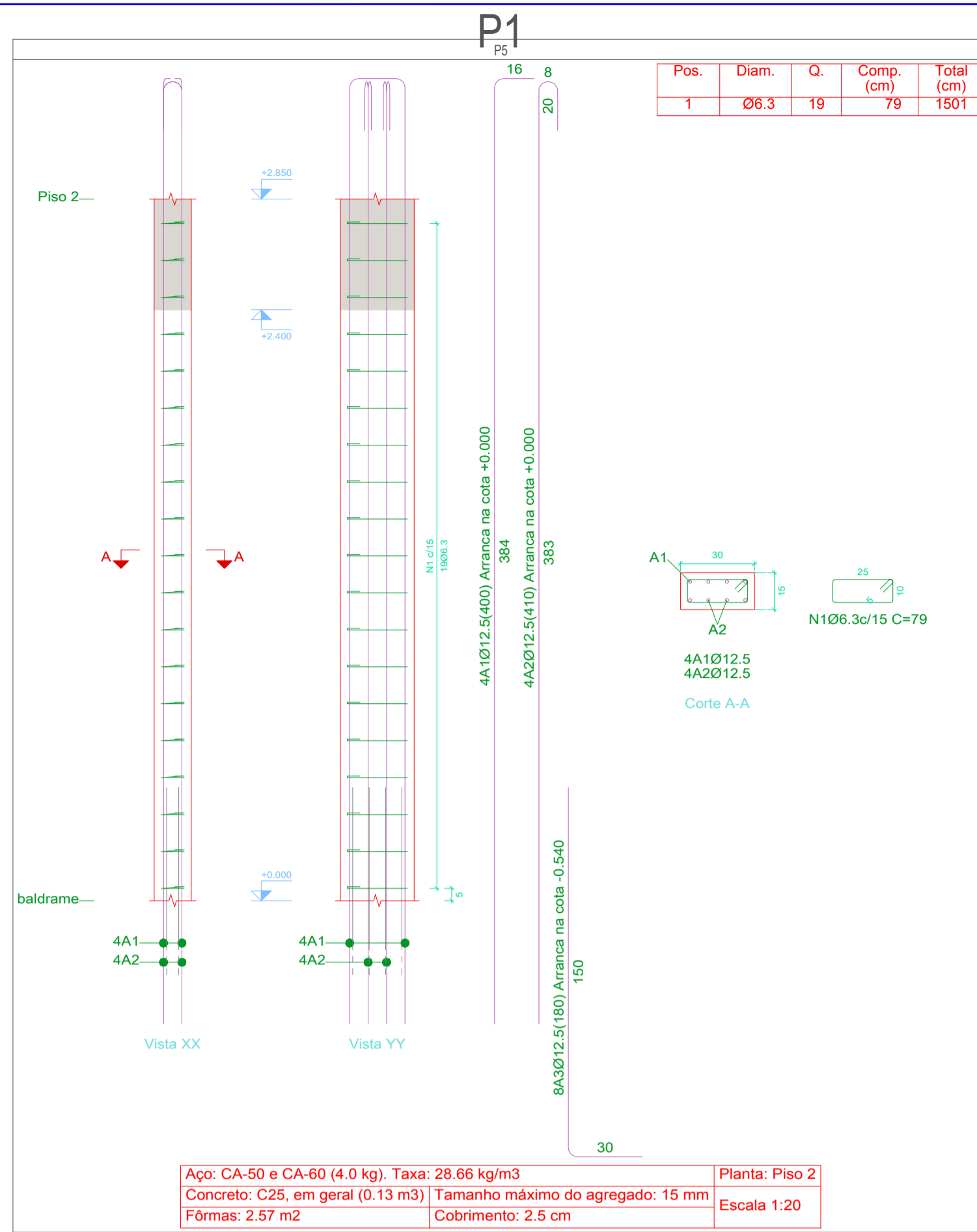
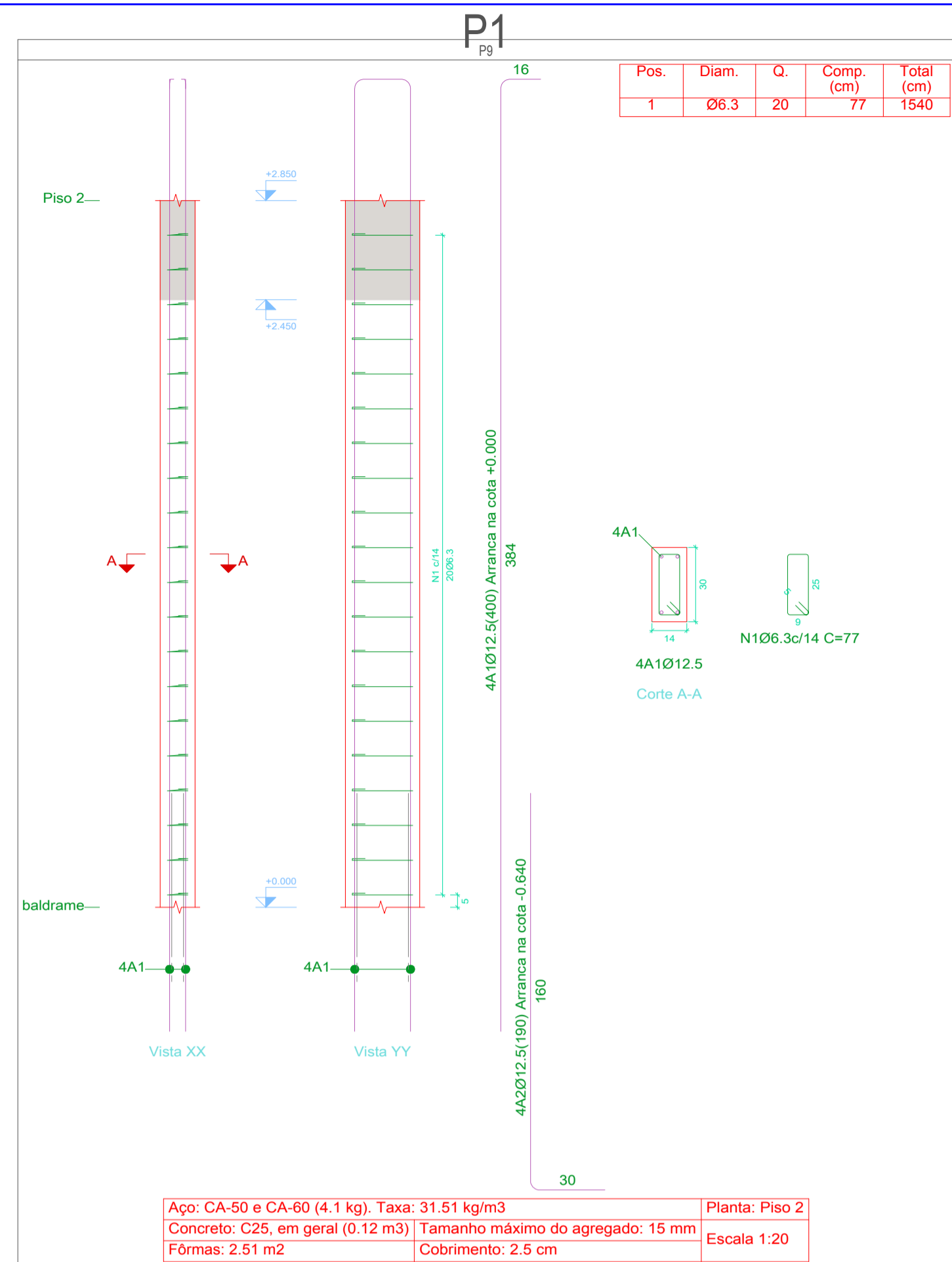
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
REFEITÓRIO

LOCAL: UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBÁ | UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

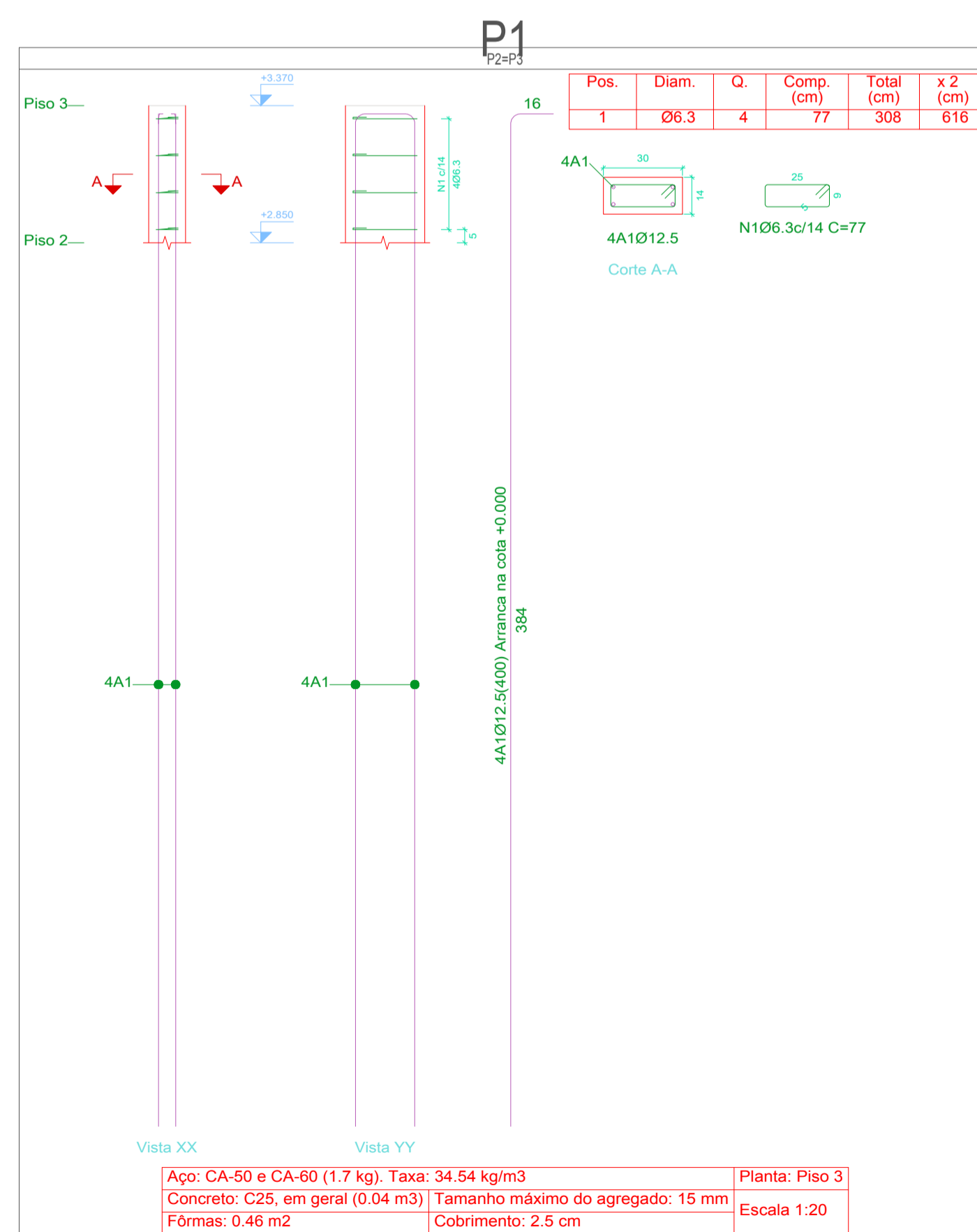
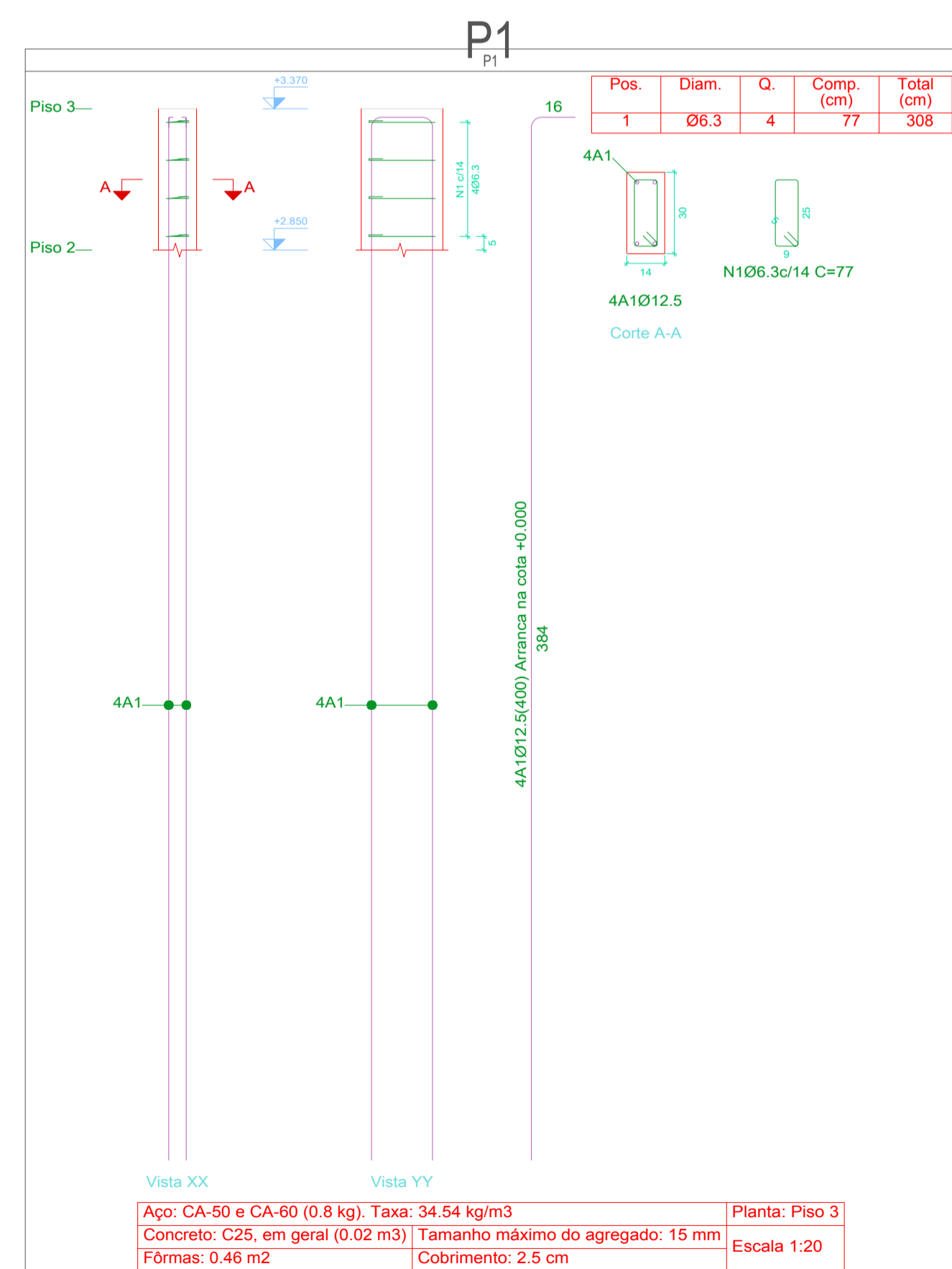
AUTOR DO PROJETO: WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR | PROPRIETÁRIO: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

REFERÊNCIA: REFEITÓRIO PILARES 2/4 | EST-PE: 04/09

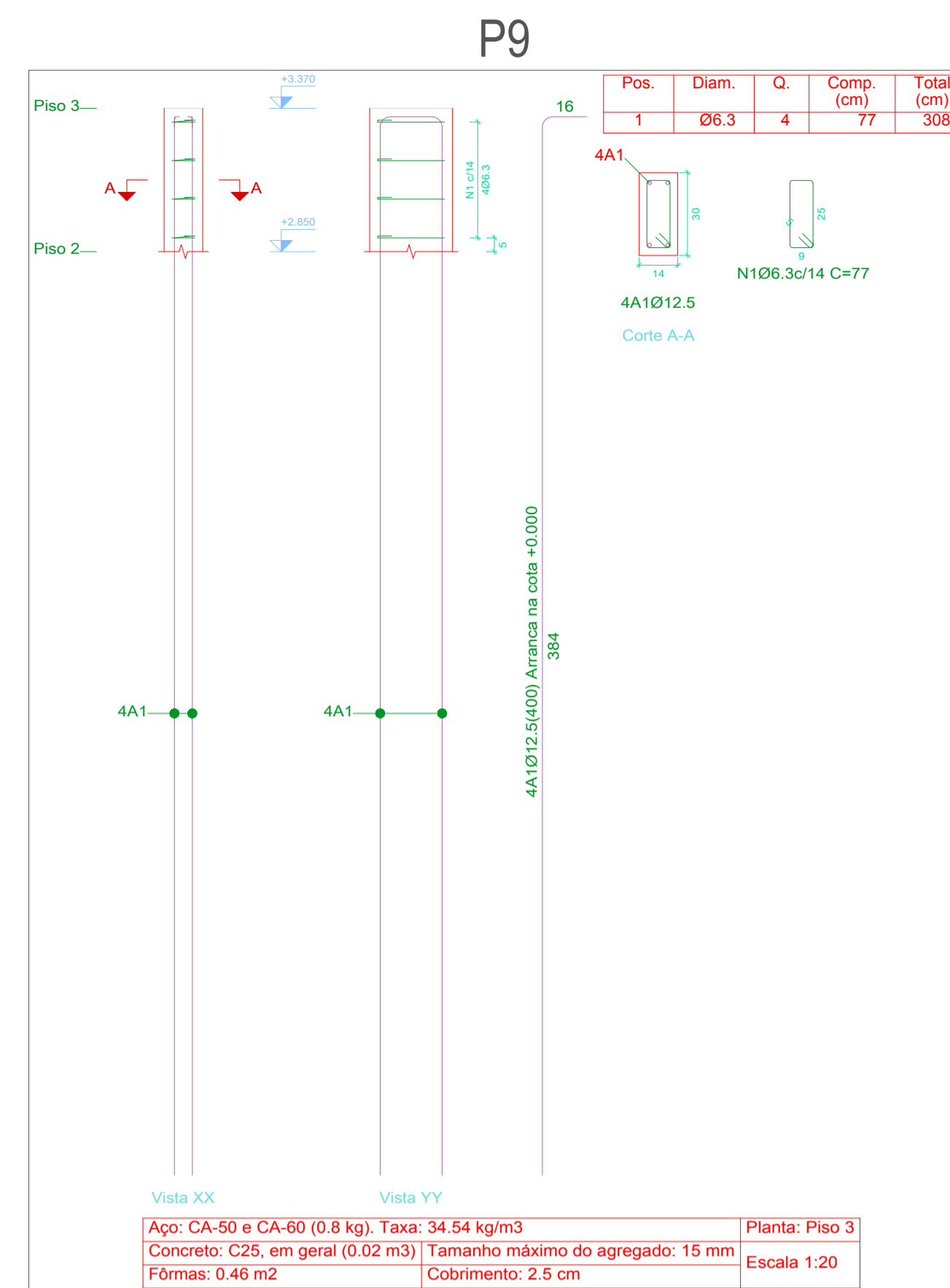
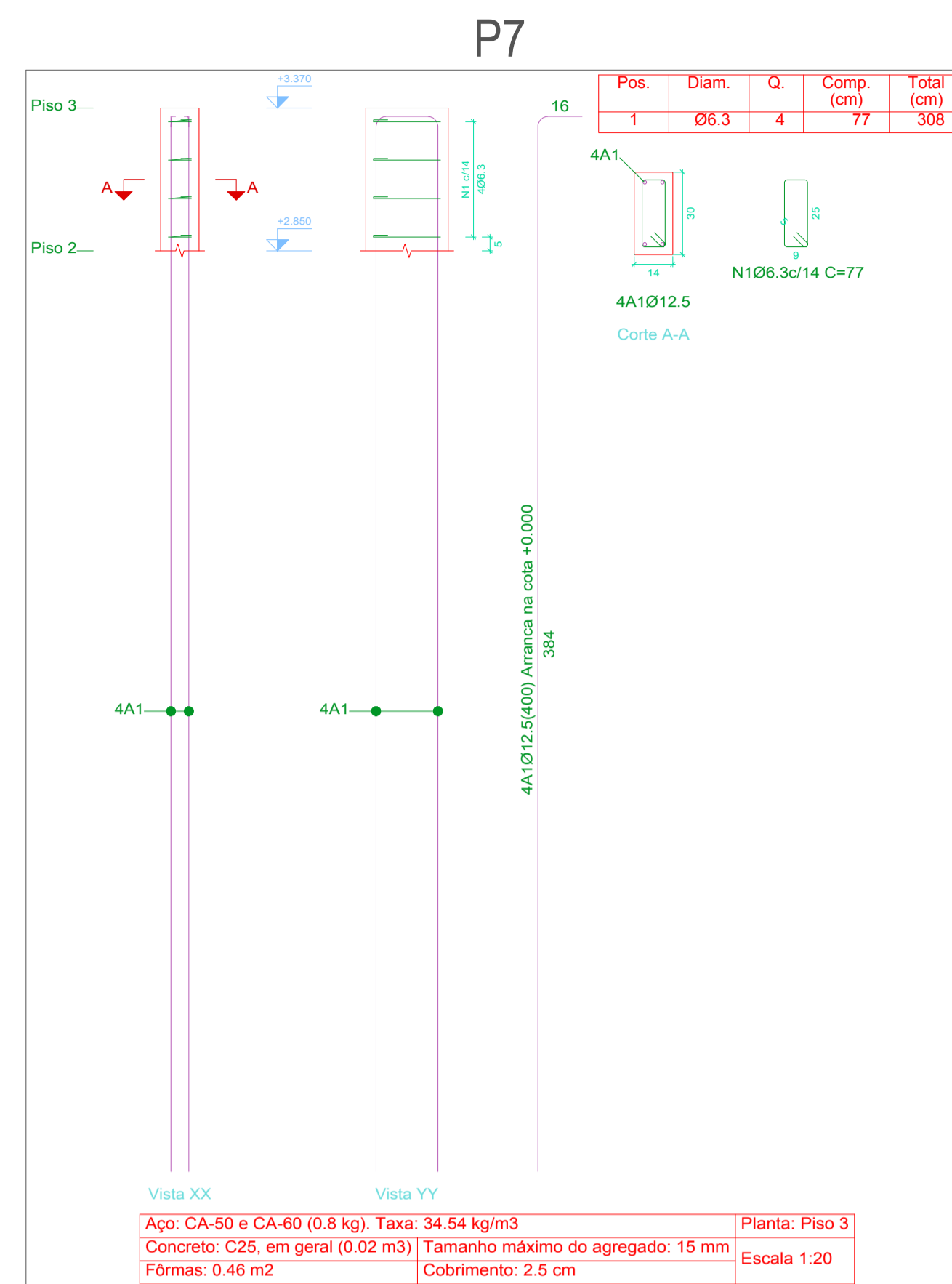
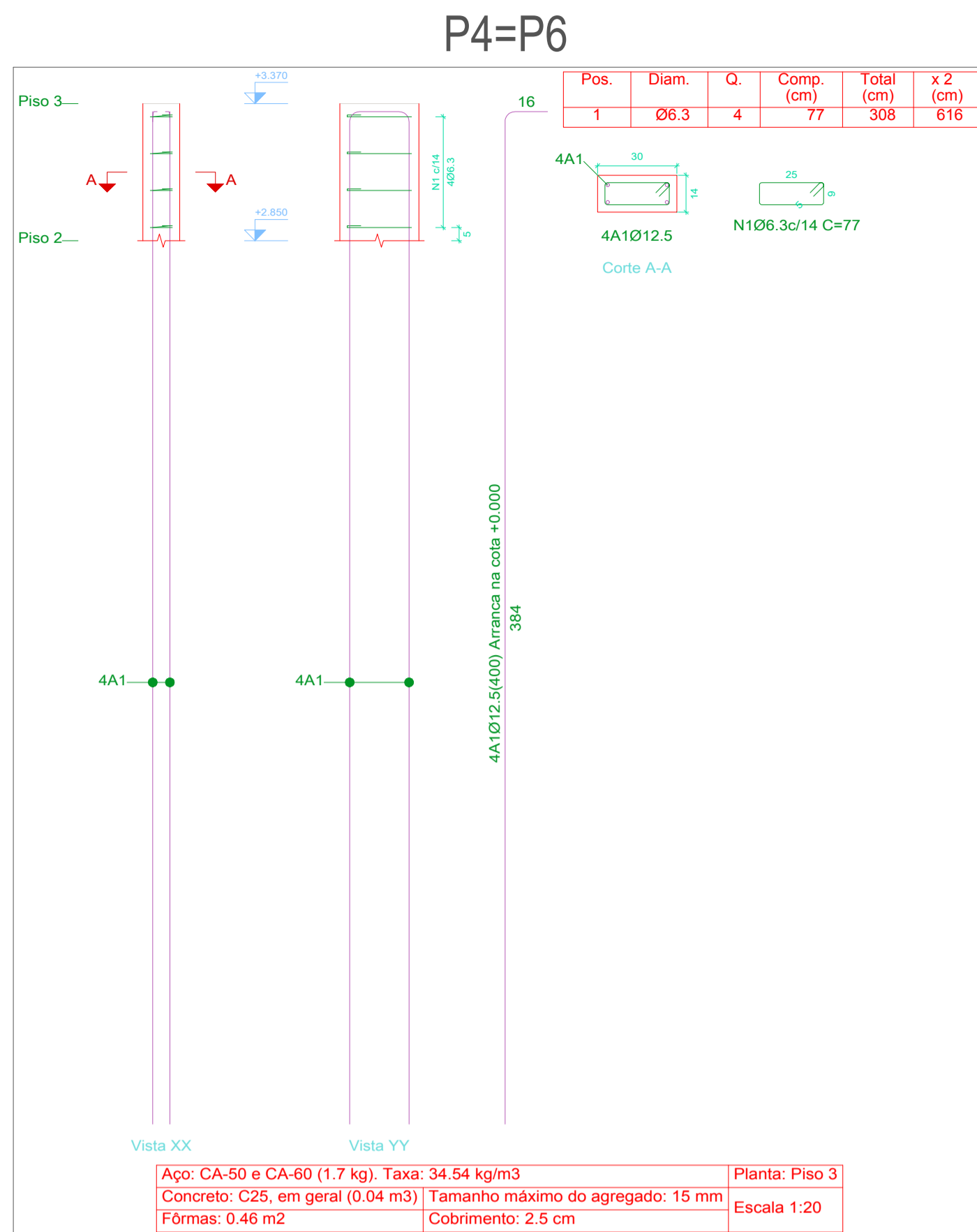
ESCALA: INDICADA | UNIDADE: METRO | ARQUIVO: | DATA: OUTUBRO/2025 | DESENHO: TRACO | REVISÃO: 001 | VISTO:



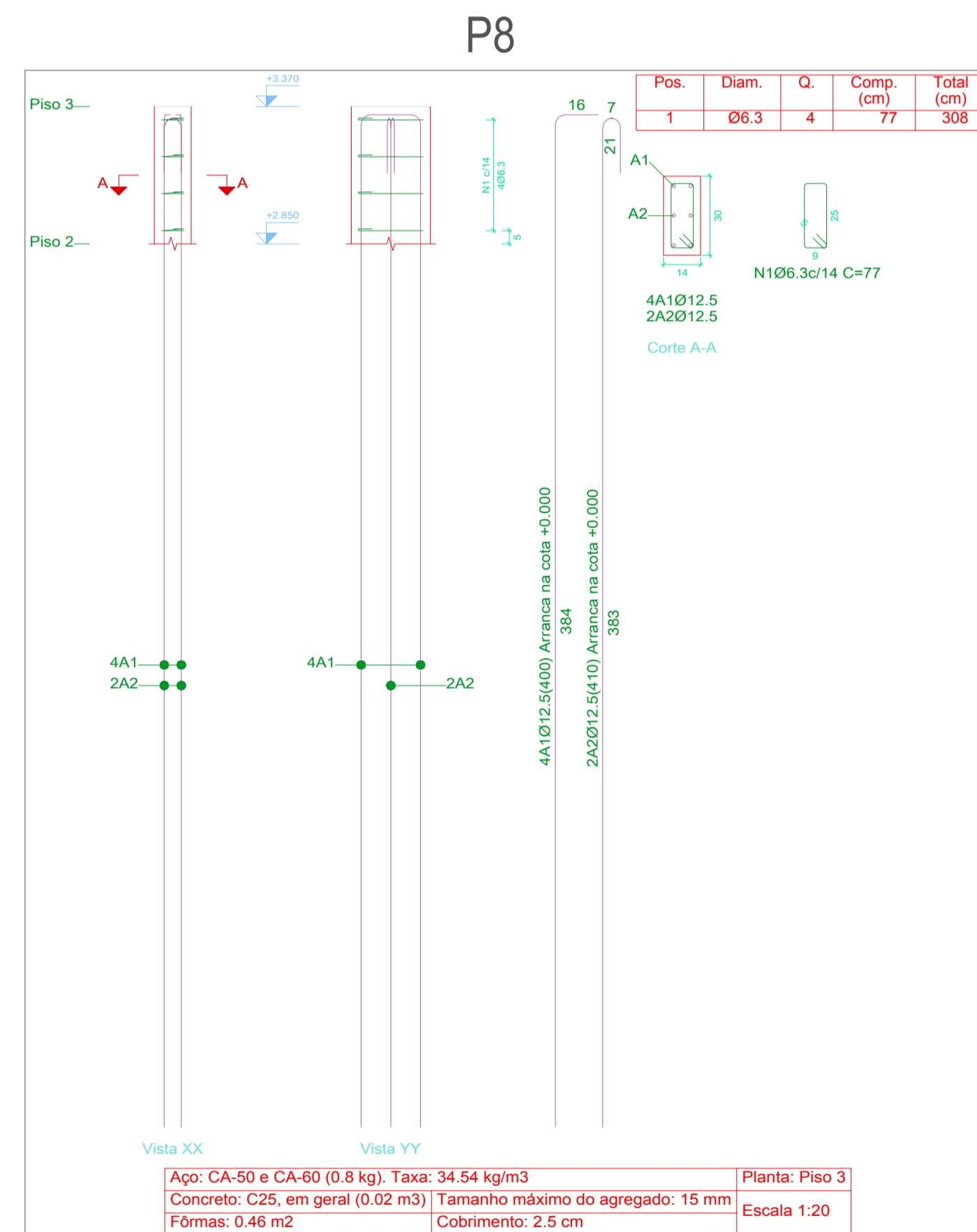
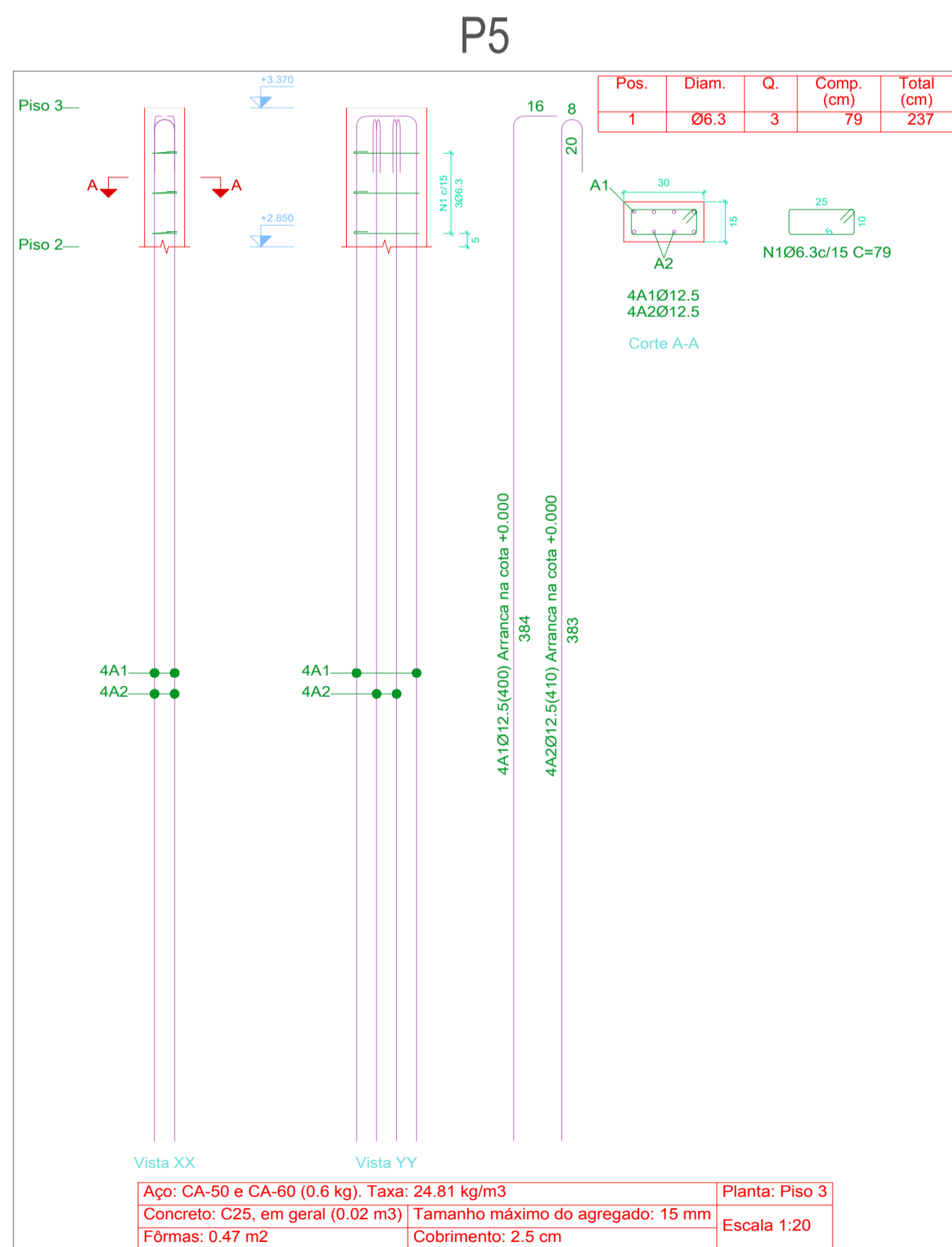
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P9	1	Ø6.3	20	[Esquema]	77	1540	3.8	
					Total+10%: 4.2	Total: 4.2	0.0	0.0
P5	1	Ø6.3	19	[Esquema]	79	1501	3.7	
					Total+10%: 4.1	Total: 4.1	0.0	0.0
P8	1	Ø6.3	24	[Esquema]	77	1848	4.5	
					Total+10%: 5.0	Total: 5.0	0.0	0.0
P1	1	Ø6.3	4	[Esquema]	77	308	0.8	
					Total+10%: 0.9	Total: 0.9	0.0	0.0
P2=P3	1	Ø6.3	4	[Esquema]	77	308	0.8	
					Total+10%: 0.9	Total: 1.8	0.0	0.0



UFGS PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
 TÍTULO: REFEITÓRIO PROJETO: ESTRUTURAL
 LOCAL: UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBAI, UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
 AUTOR DO PROJETO: WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR PROPRIETÁRIO: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
 REFERÊNCIA: REFEITÓRIO PILARES 3/4 FOLHA Nº PE: EST-PE
 ESCALA: INDICADA UNIDADE: METRO ARQUIVO: DATA: OUTUBRO/2025 DESENHO: TRAGO REVISÃO: 01/1 VISTO: 05/09



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4=P6	1	Ø6.3	4		77	308	0.8	
							Ø6.3:	1.8
							Total:	1.8
							Ø6.3:	0.0
							Total:	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7	1	Ø6.3	4		77	308	0.8	
							Ø6.3:	0.9
							Total:	0.9
							Ø6.3:	0.0
							Total:	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P9	1	Ø6.3	4		77	308	0.8	
							Ø6.3:	0.9
							Total:	0.9
							Ø6.3:	0.0
							Total:	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P5	1	Ø6.3	3		79	237	0.6	
							Ø6.3:	0.7
							Total:	0.7
							Ø6.3:	0.0
							Total:	0.0
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P8	1	Ø6.3	4		77	308	0.8	
							Ø6.3:	0.9
							Total:	0.9
							Ø6.3:	0.0
							Total:	0.0



Quadro de pilares
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

P1=P7=P9	P2=P3=P4=P6	P5	P8
Ø12.5 106.3(78)	Ø12.5 106.3(78)	Ø12.5 106.3(80)	Ø12.5 106.3(78)
Arm. Long.: 4Ø12.5 Elemento de Fundação: 4Ø12.5	Arm. Long.: 4Ø12.5 Elemento de Fundação: 4Ø12.5	Arm. Long.: 8Ø12.5 Elemento de Fundação: 8Ø12.5	Arm. Long.: 6Ø12.5 Elemento de Fundação: 6Ø12.5
Estribos: Ø6.3			
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	
335 a 387	4	14	
50 a 335	20	14	
0 a 50	4	14	
0 a 50	4	14	
Elemento de Fundação	3	-	
Estribos: Ø6.3			
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	
335 a 387	3	15	
50 a 335	19	15	
0 a 50	3	15	
0 a 50	4	12	
Elemento de Fundação	3	-	
Estribos: Ø6.3			
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	
335 a 387	4	14	
50 a 335	24	12	
0 a 50	4	12	
Elemento de Fundação	3	-	

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

REFEITÓRIO

PROPRIETÁRIO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

TÍTULO

REFEITÓRIO

PROJETO

ESTRUTURAL

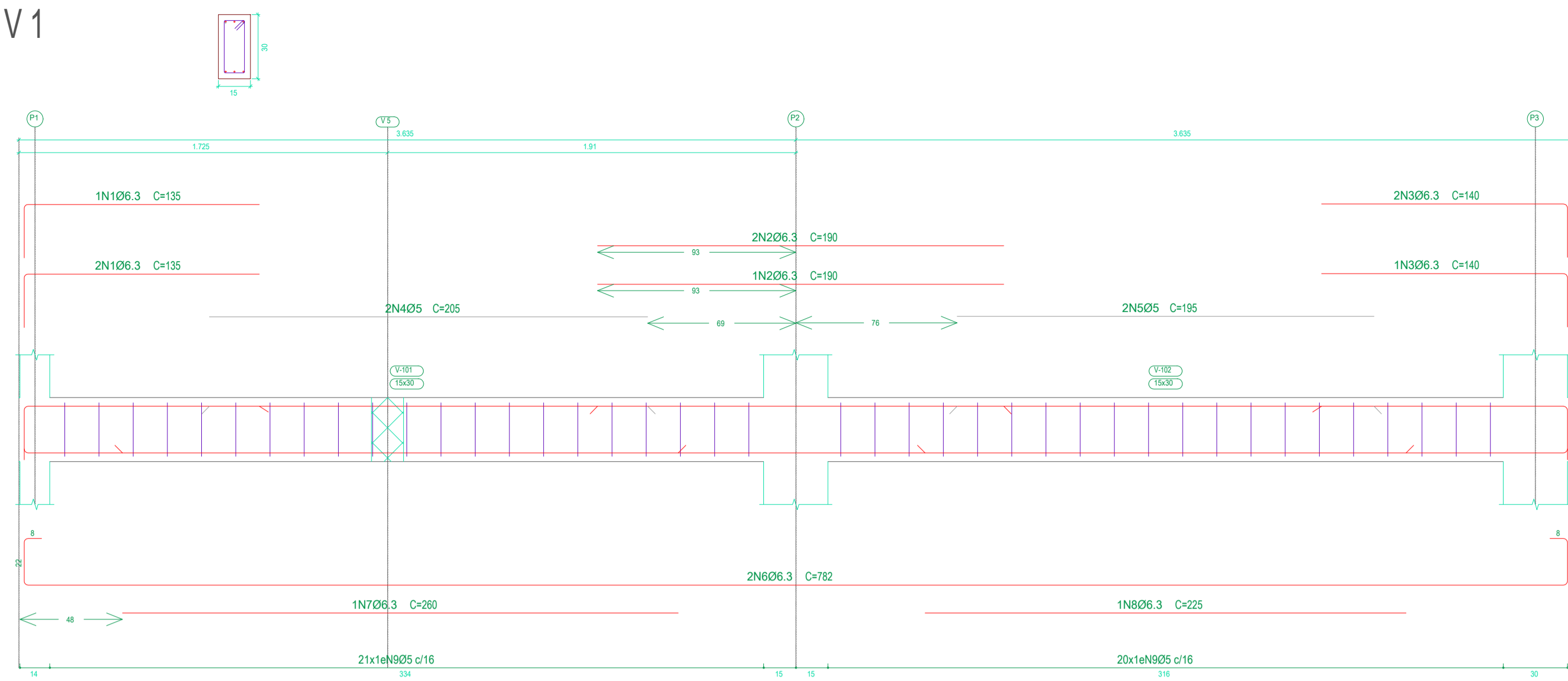
LOCAL: **UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBAI**
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

AUTOR DO PROJETO: **WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR** PROPRIETÁRIO: **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL**
CNPJ: 06.963.803/00-00

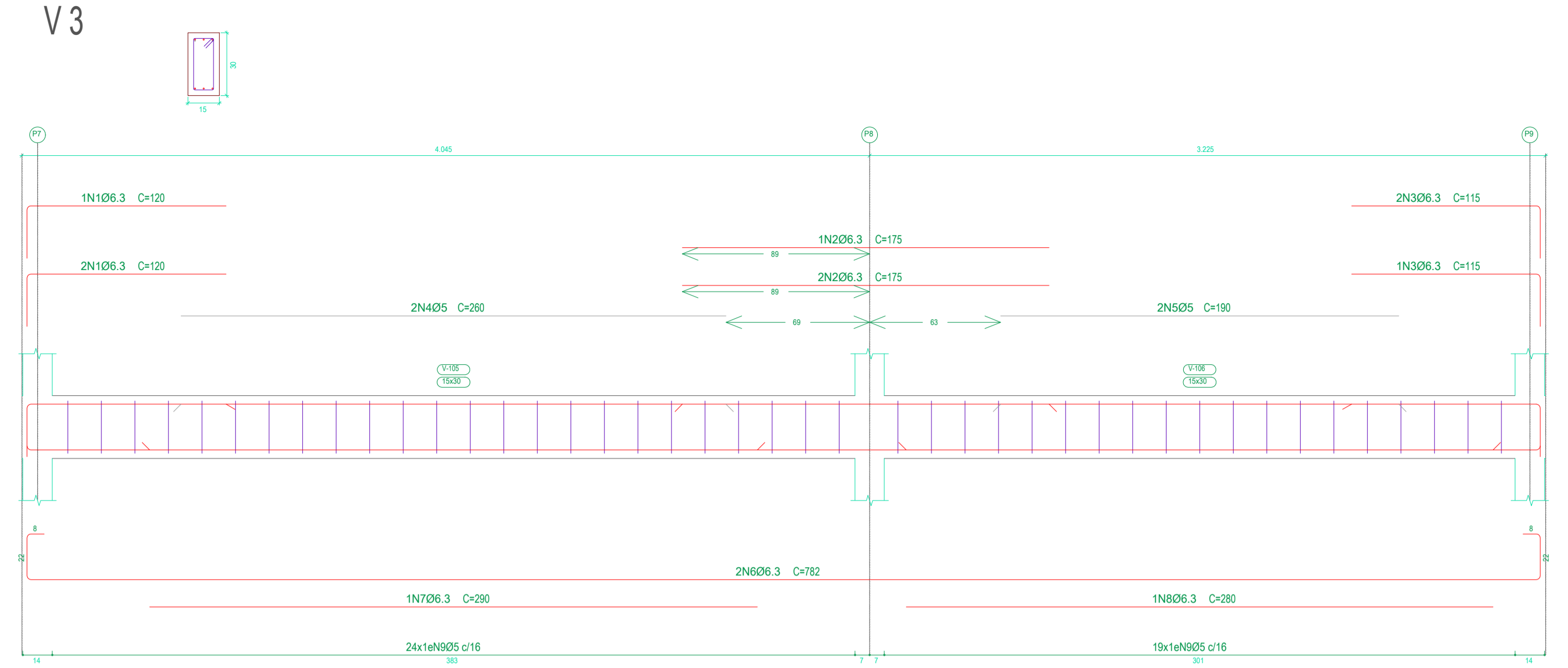
REFERÊNCIA: **REFEITÓRIO PILARES 4/4** FOLHA Nº / PE: **06/09** EST-PE

ESCALA: INDICADA	UNIDADE: METRO	ARQUIVO:	BATA: OUTUBRO/2025	DESENHO: TRAGO	REVISÃO: 001	VISTO:
------------------	----------------	----------	--------------------	----------------	--------------	--------

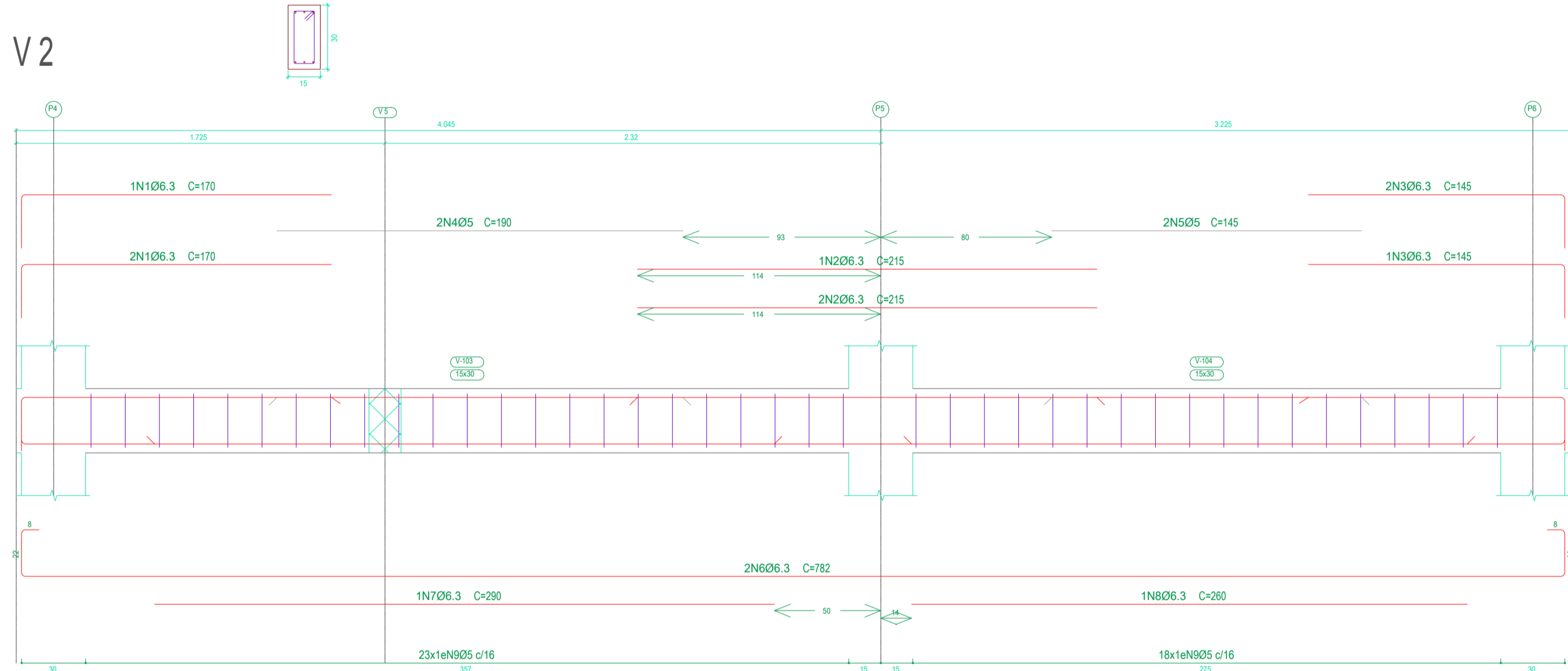
V1



V3



V2

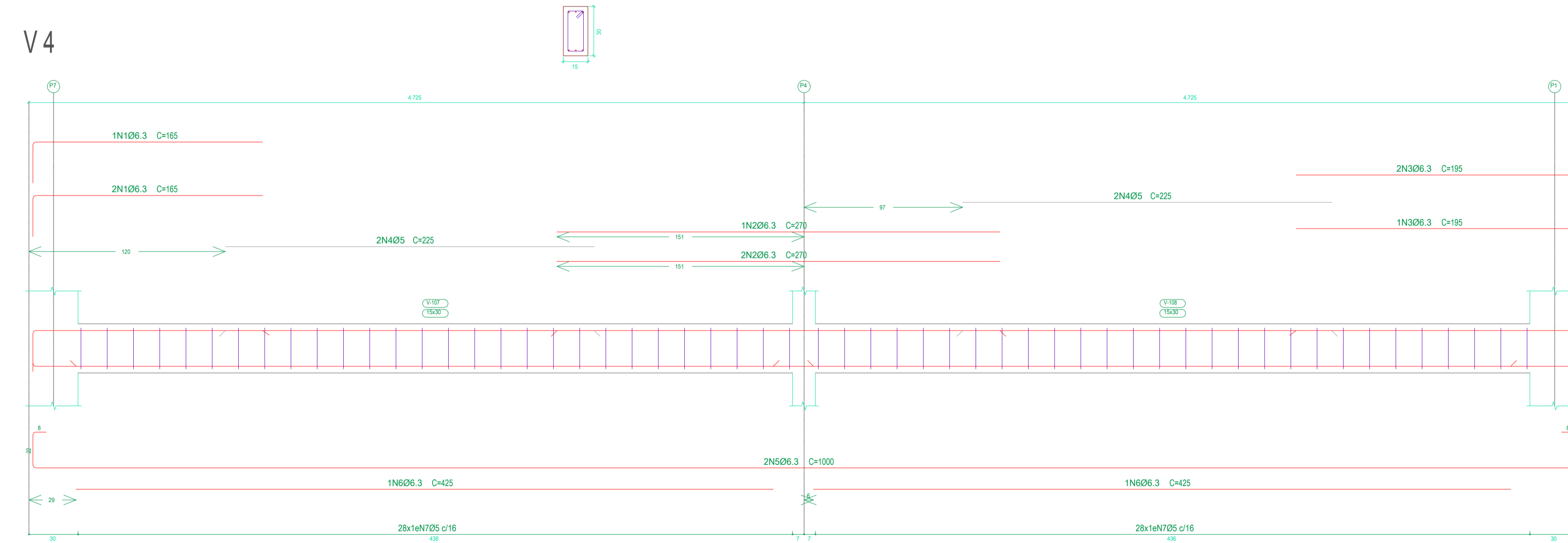


baldrame
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

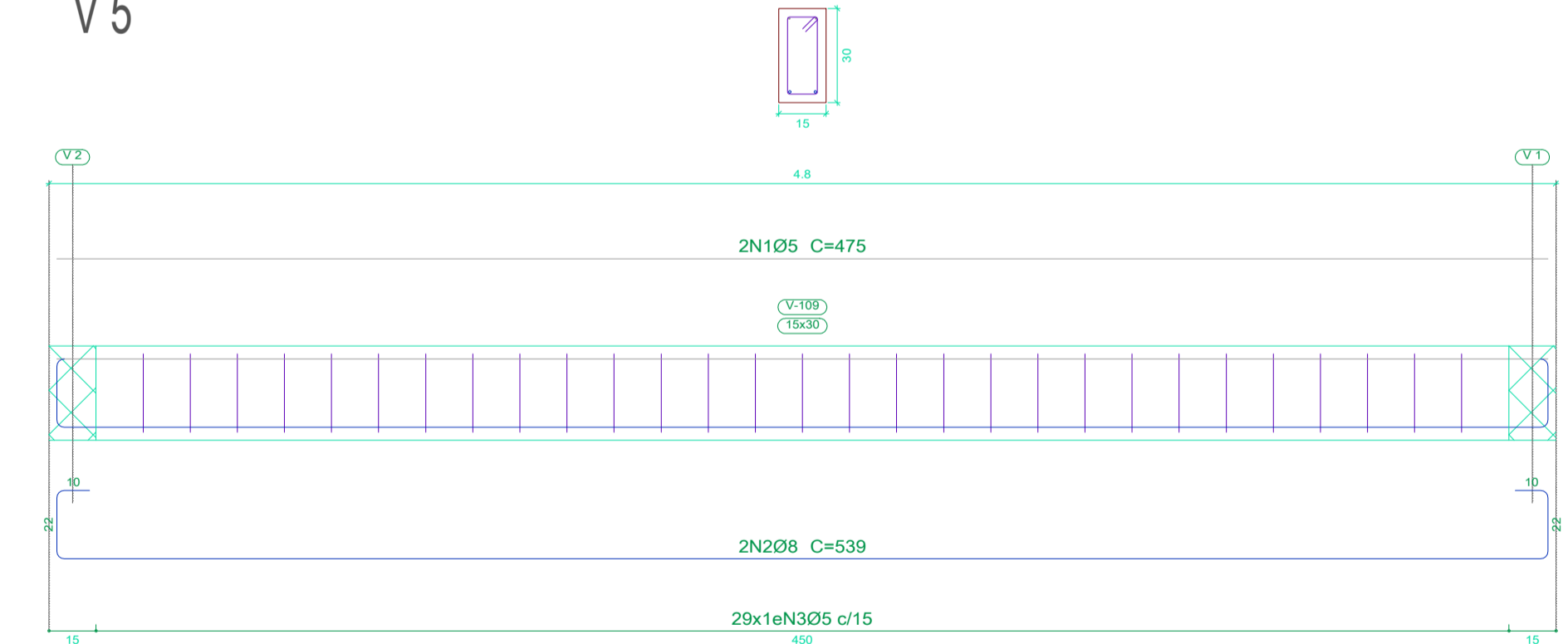
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø6.3	3	110	135	405	1.0		
	2	Ø6.3	3	190	190	570	1.4		
	3	Ø6.3	3	115	140	420	1.0		
	4	Ø5	2	205	205	410		0.6	
	5	Ø5	2	195	195	390		0.6	
	6	Ø6.3	2	722	782	1564	3.8		
	7	Ø6.3	1	260	260	260	0.6		
	8	Ø6.3	1	225	225	225	0.6		
	9	Ø5	41	78	78	3198		5.0	
Total+10%:							9.2	6.8	
V 2	1	Ø6.3	3	145	170	510	1.2		
	2	Ø6.3	3	215	215	645	1.6		
	3	Ø6.3	3	120	145	435	1.1		
	4	Ø5	2	190	190	380		0.6	
	5	Ø5	2	145	145	290		0.5	
	6	Ø6.3	2	722	782	1564	3.8		
	7	Ø6.3	1	290	290	290	0.7		
	8	Ø6.3	1	260	260	260	0.6		
	9	Ø5	41	78	78	3198		5.0	
Total+10%:							9.9	6.7	
							Ø5:	0.0	13.5
							Ø6.3:	19.1	0.0
							Total:	19.1	13.5

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 3	1	Ø6.3	3	95	120	360	0.9		
	2	Ø6.3	3	175	175	525	1.3		
	3	Ø6.3	3	90	115	345	0.8		
	4	Ø5	2	260	260	520		0.8	
	5	Ø5	2	190	190	380		0.6	
	6	Ø6.3	2	722	782	1564	3.8		
	7	Ø6.3	1	290	290	290	0.7		
	8	Ø6.3	1	280	280	280	0.7		
	9	Ø5	43	78	78	3354		5.3	
Total+10%:							9.0	7.4	
V 4	1	Ø6.3	3	140	165	495	1.2		
	2	Ø6.3	3	270	270	810	2.0		
	3	Ø6.3	3	170	195	585	1.4		
	4	Ø5	4	225	225	900		1.4	
	5	Ø6.3	2	840	1000	2000	4.9		
	6	Ø6.3	2	425	425	850	2.1		
	7	Ø5	56	78	78	4368		6.9	
Total+10%:							12.8	9.1	
							Ø5:	0.0	16.5
							Ø6.3:	21.8	0.0
							Total:	21.8	16.5
V 5	1	Ø5	2	475	475	950		1.5	
	2	Ø8	2	475	539	1078		4.3	
	3	Ø5	29	78	78	2262		3.6	
	Total+10%:							4.7	5.6
							Ø5:	0.0	5.6
							Ø8:	4.7	0.0
							Total:	4.7	5.6

V4

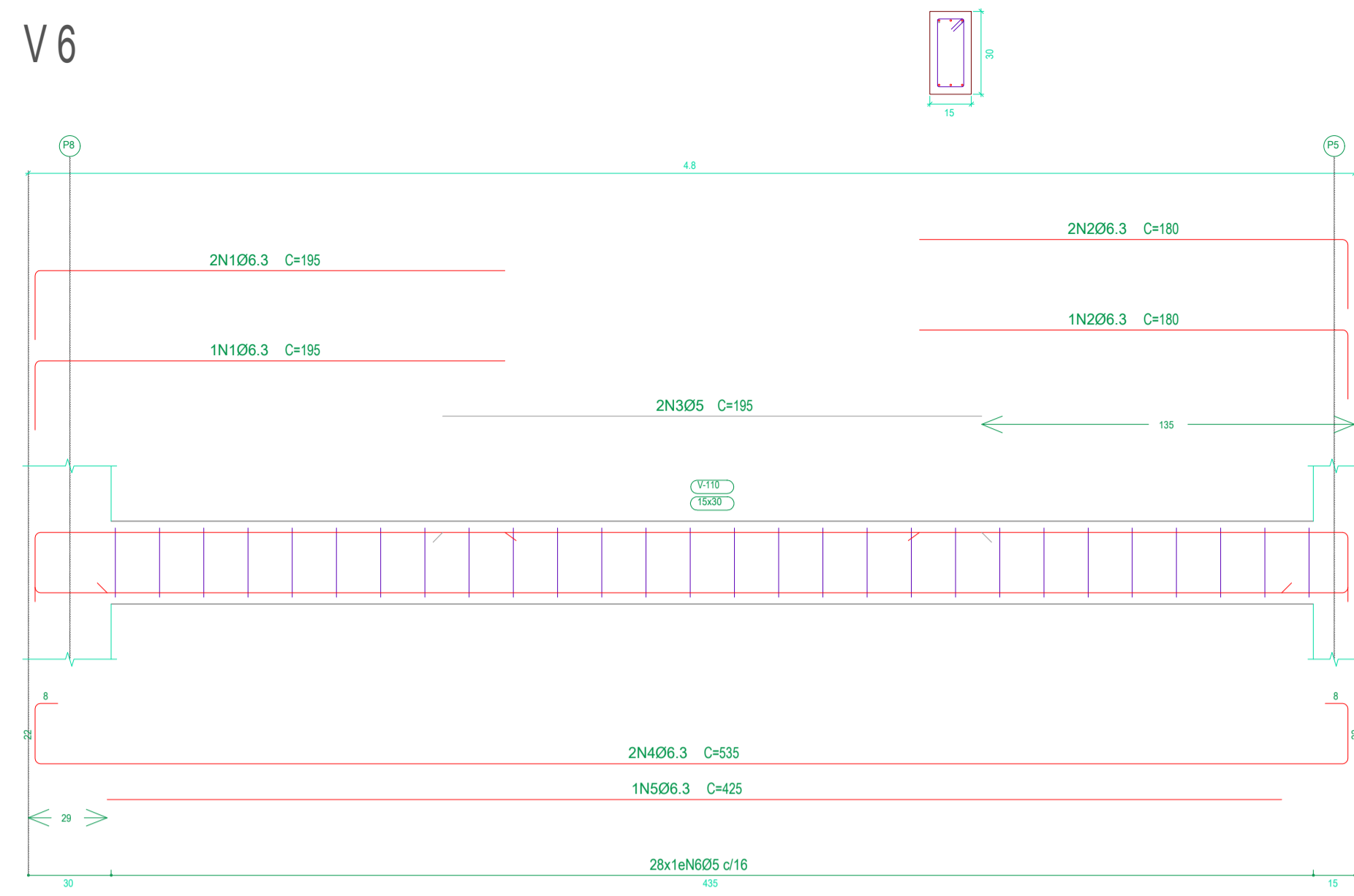


V5

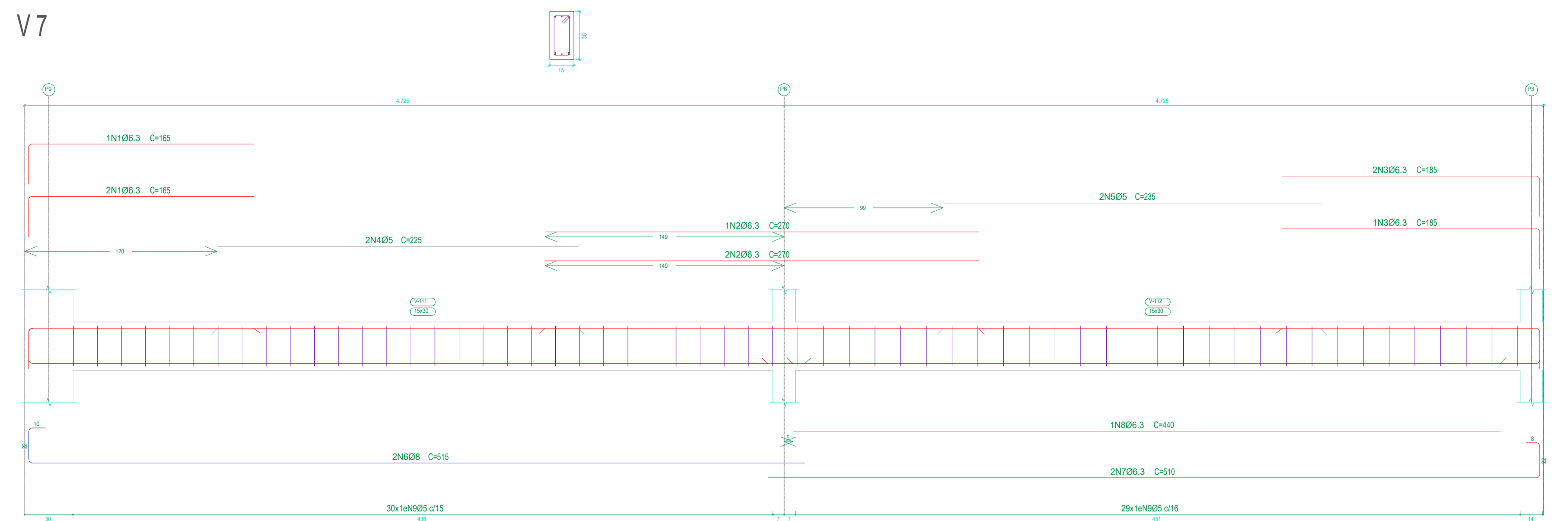


		UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL	
REFEITÓRIO		ESTRUTURAL	
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBÁ UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL			
WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR		FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL	
REFEITÓRIO VIGAS BALDRAME 1/2		07/09	
ESCALA:	UNIDADE:	ARQUIVO:	BATA:
INDICADA	METRO		OUTUBRO/2025
			DESIGNO:
			TRABO
			REVISÃO:
			01
			VISTO:

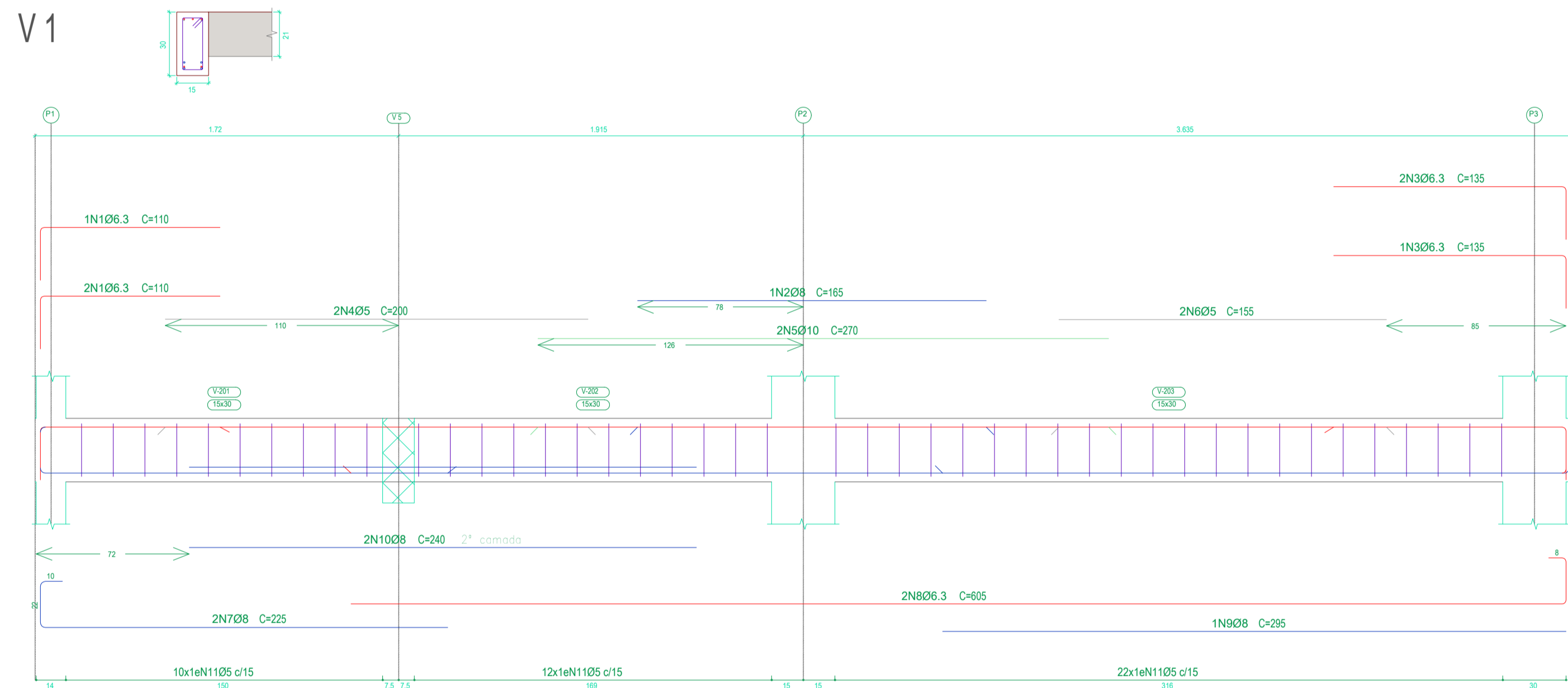
V6



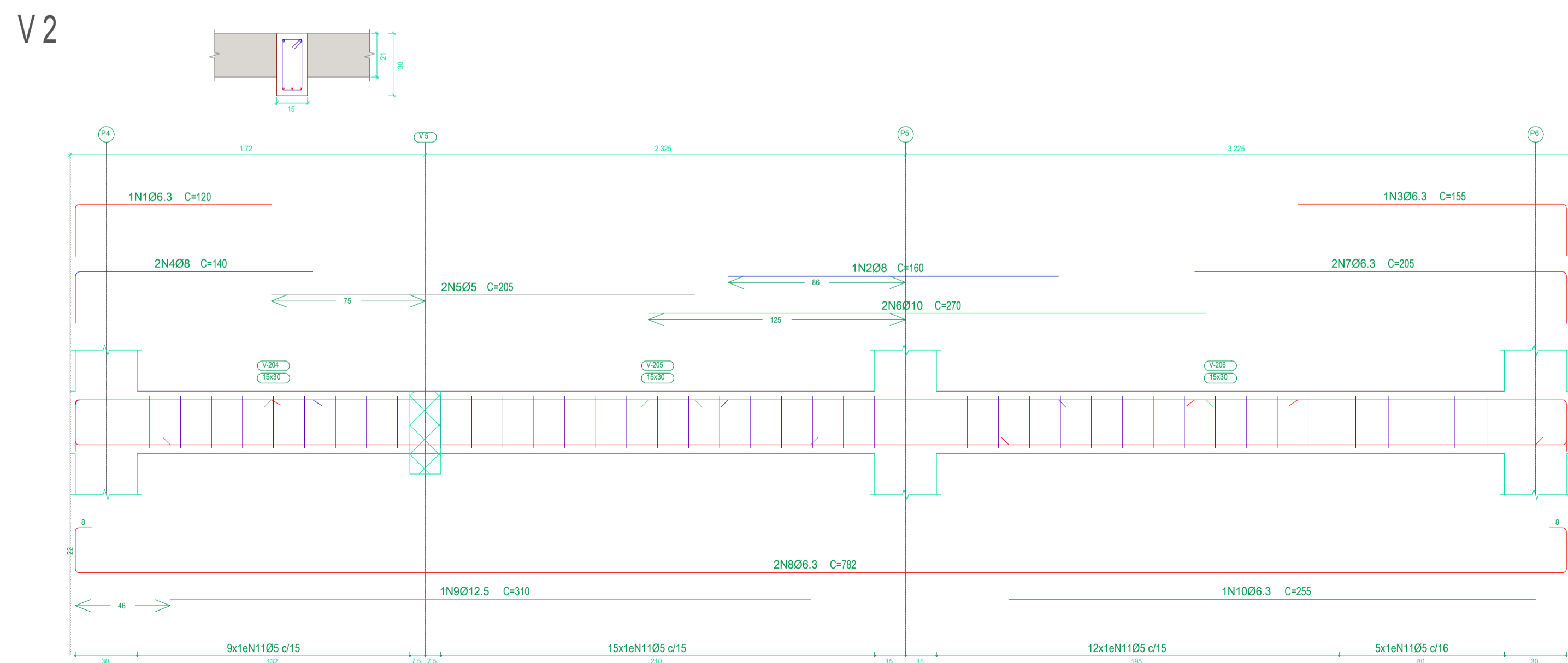
V7



V1



V2



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø6.3	3	85	110	330	0.8	
	2	Ø8	1	165	165	165	0.7	
	3	Ø6.3	3	110	135	405	1.0	
	4	Ø5	2	200	200	400		0.6
	5	Ø10	2	270	270	540	3.3	
	6	Ø5	2	155	155	310		0.5
	7	Ø8	2	193	225	450	1.8	
	8	Ø6.3	2	975	605	1210	3.0	
	9	Ø8	1	295	295	295	1.2	
	10	Ø8	2	240	240	480	1.9	
	11	Ø5	44	78	78	3432		5.4
Total+10%:							15.1	7.2
V 2	1	Ø6.3	1	85	120	120	0.3	
	2	Ø8	1	160	160	160	0.6	
	3	Ø6.3	3	130	155	465	1.2	
	4	Ø8	2	115	140	280	1.1	
	5	Ø5	2	205	205	410		0.6
	6	Ø10	2	270	270	540	3.3	
	7	Ø6.3	2	180	205	410	1.0	
	8	Ø6.3	2	732	782	1564	3.8	
	9	Ø12.5	1	310	310	310	3.0	
	10	Ø6.3	1	255	255	255	0.6	
	11	Ø5	41	78	78	3198		5.0
Total+10%:							15.5	6.2
Ø5:							0.0	13.4
Ø6.3:							12.0	0.0
Ø8:							8.0	0.0
Ø10:							7.3	0.0
Ø12.5:							3.3	0.0
Total:							30.6	13.4

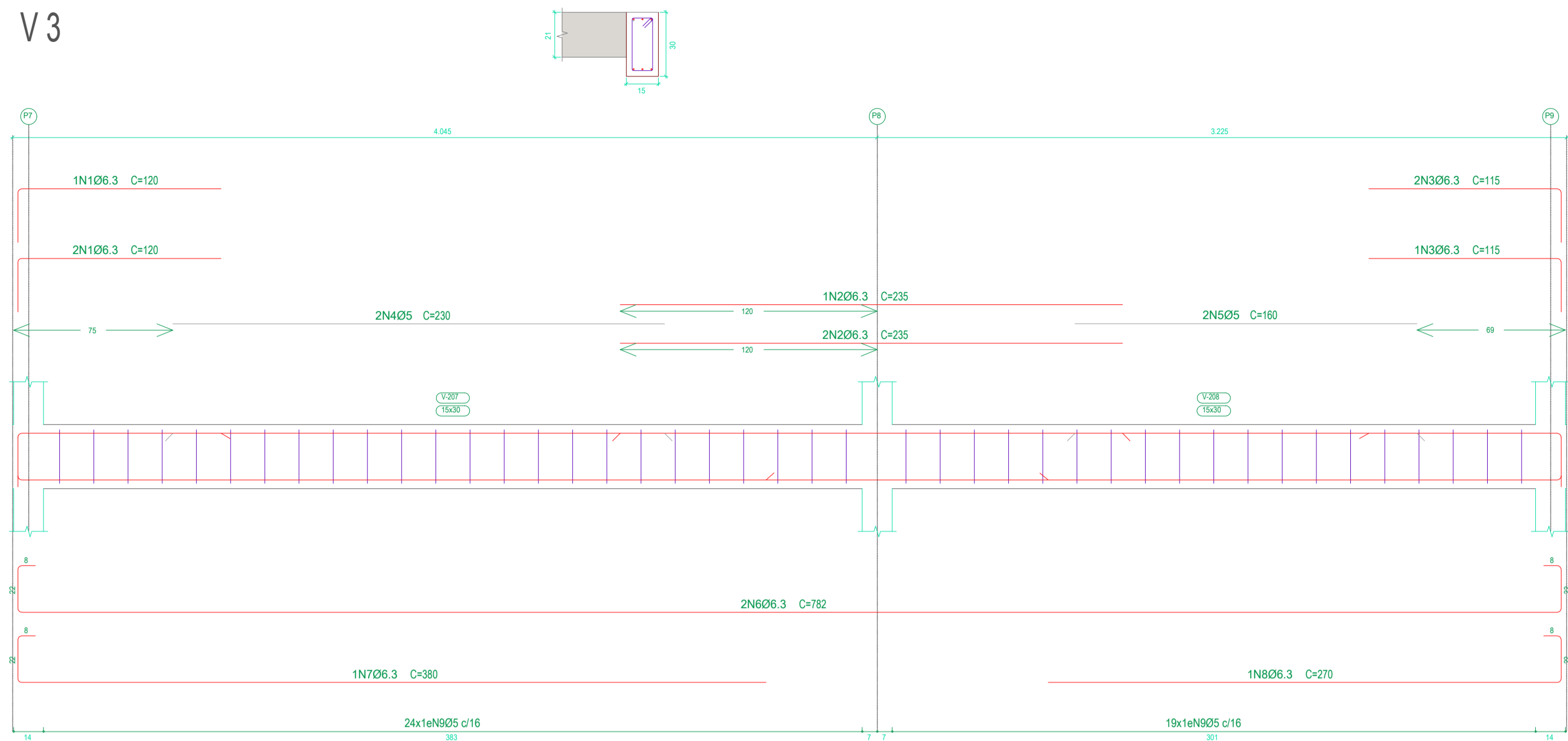
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 6	1	Ø6.3	3	170	195	585	1.4		
	2	Ø6.3	3	155	180	540	1.3		
	3	Ø5	2	195	195	390		0.6	
	4	Ø6.3	2	275	535	1070	2.6		
	5	Ø6.3	1	425	425	425	1.0		
	6	Ø5	28	78	78	2184		3.4	
Total+10%:							6.9	4.4	
Ø5:							0.0	4.4	
Ø6.3:							6.9	0.0	
Total:							6.9	4.4	
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 7	1	Ø6.3	3	140	165	495	1.2		
	2	Ø6.3	3	270	270	810	2.0		
	3	Ø6.3	3	190	185	555	1.4		
	4	Ø5	2	225	225	450		0.7	
	5	Ø5	2	235	235	470		0.7	
	6	Ø8	2	480	515	1030	4.1		
	7	Ø6.3	2	480	510	1020	2.5		
	8	Ø6.3	1	440	440	440	1.1		
	9	Ø5	59	78	78	4602		7.2	
	Total+10%:							13.5	9.5
	Ø5:							0.0	9.5
Ø6.3:							9.0	0.0	
Ø8:							4.5	0.0	
Total:							13.5	9.5	

Piso 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

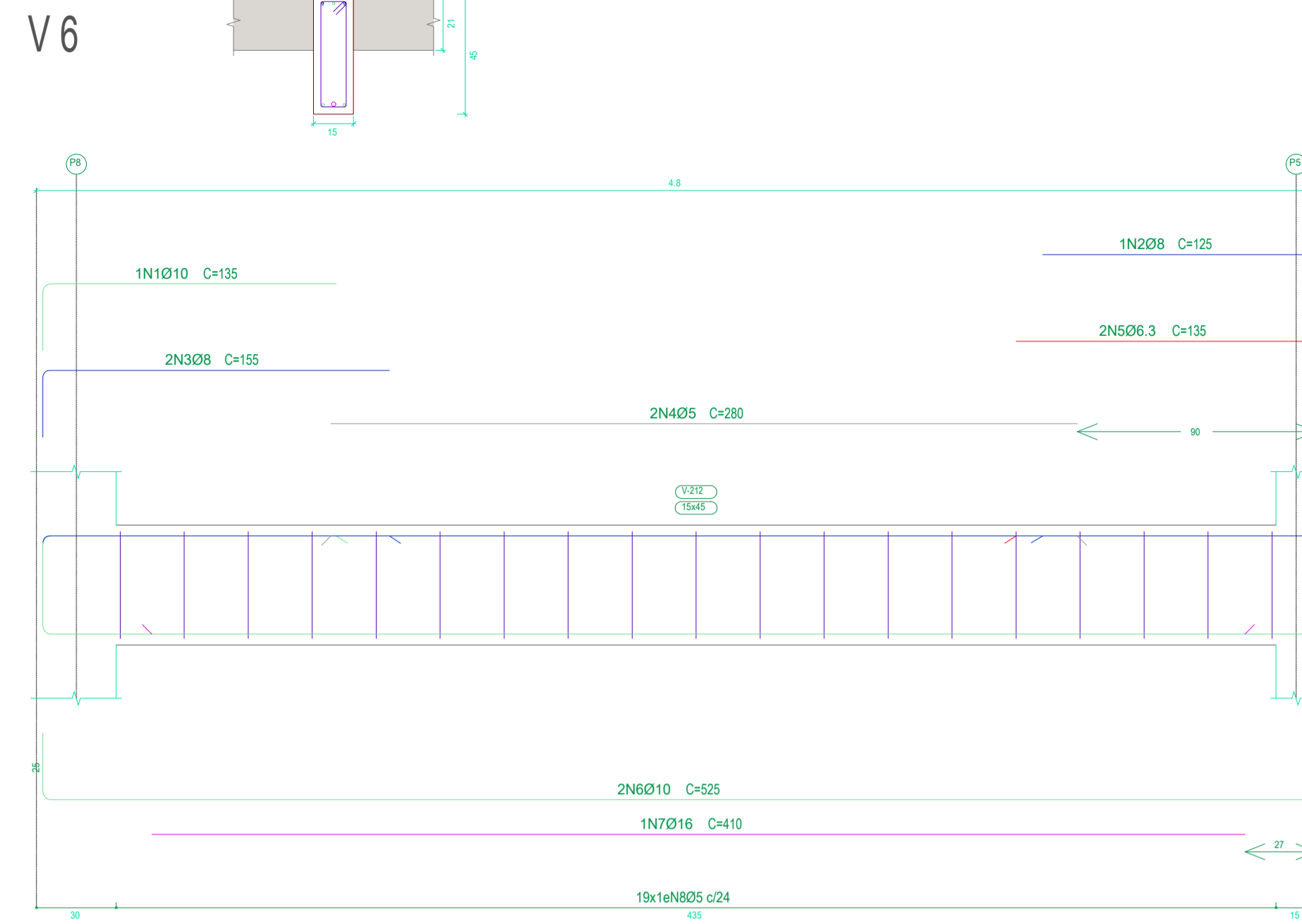
baldrame
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

	PROPRIETÁRIO	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
	TÍTULO	REFEITÓRIO
LOCAL	UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBÁ	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL
AUTOR DO PROJETO	PROPRIETÁRIO	
REFERÊNCIA	WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL CNPJ: 06.963.803/00-00
ESCALA	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO
UNIDADE	METRO	METRO
ARQUIVO		
BATA	OUTUBRO/2025	DESIGNO
REVISÃO	01	REVISÃO
		VISTO
		FOLHA Nº / PE
		EST-PE
		08/09

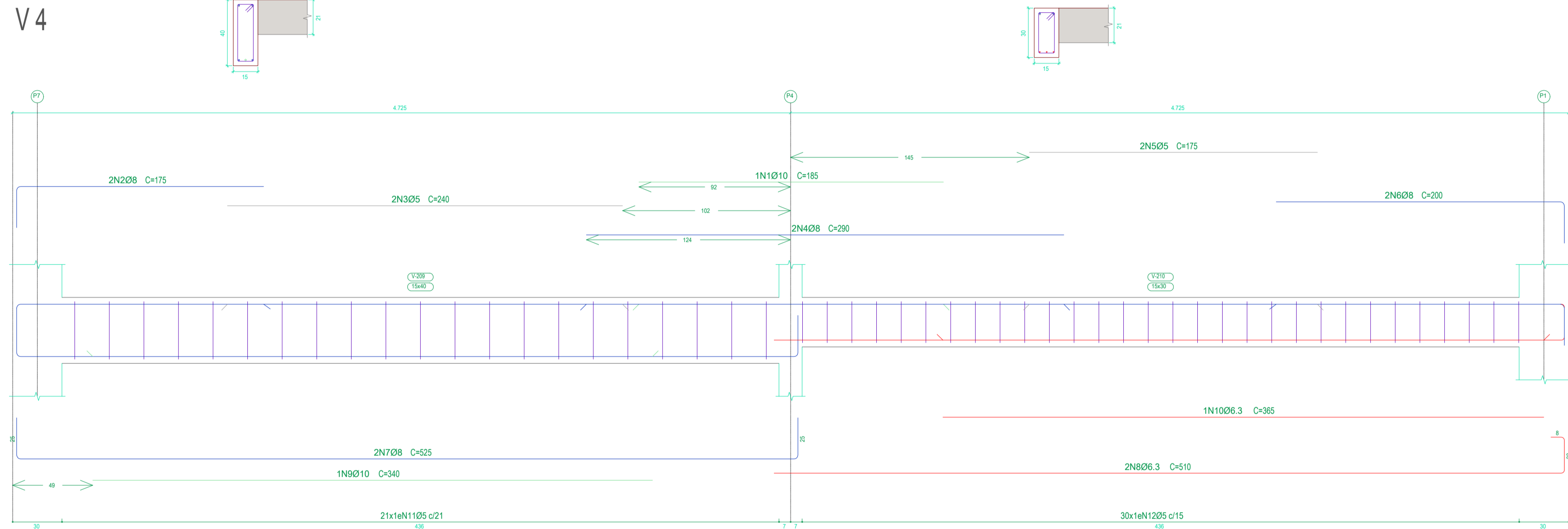
V3



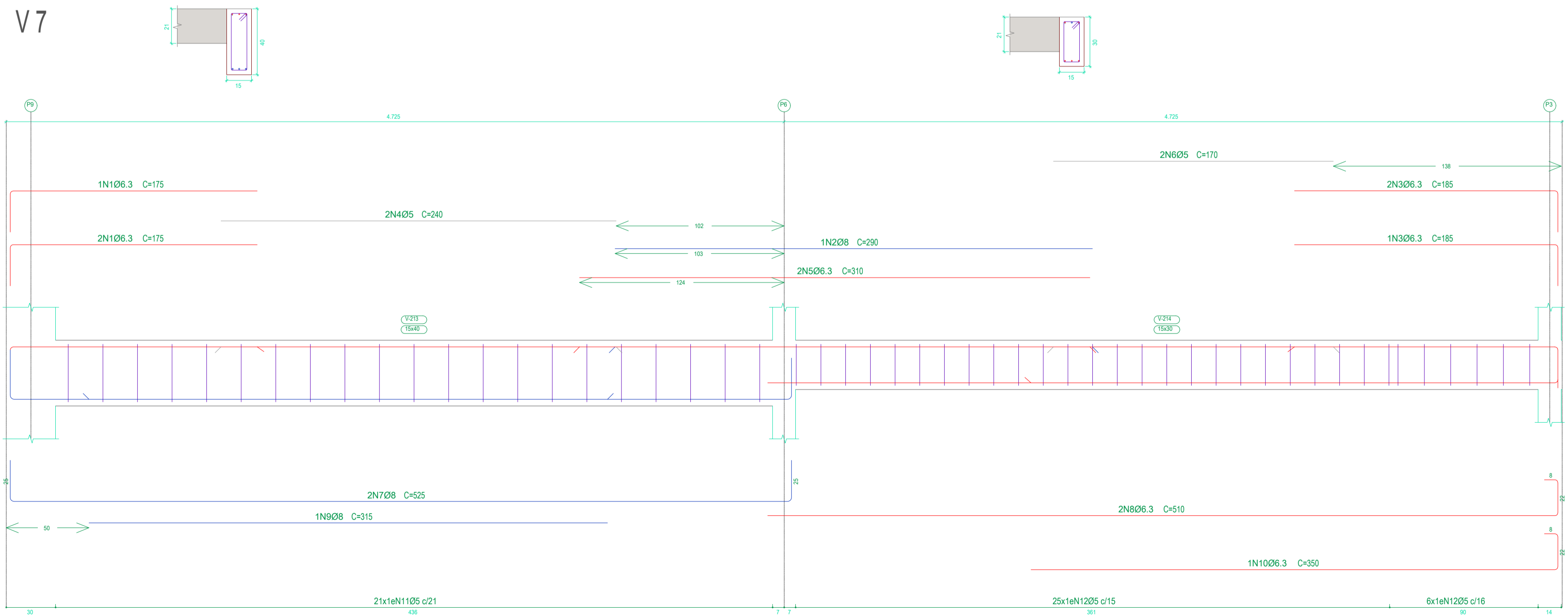
V6



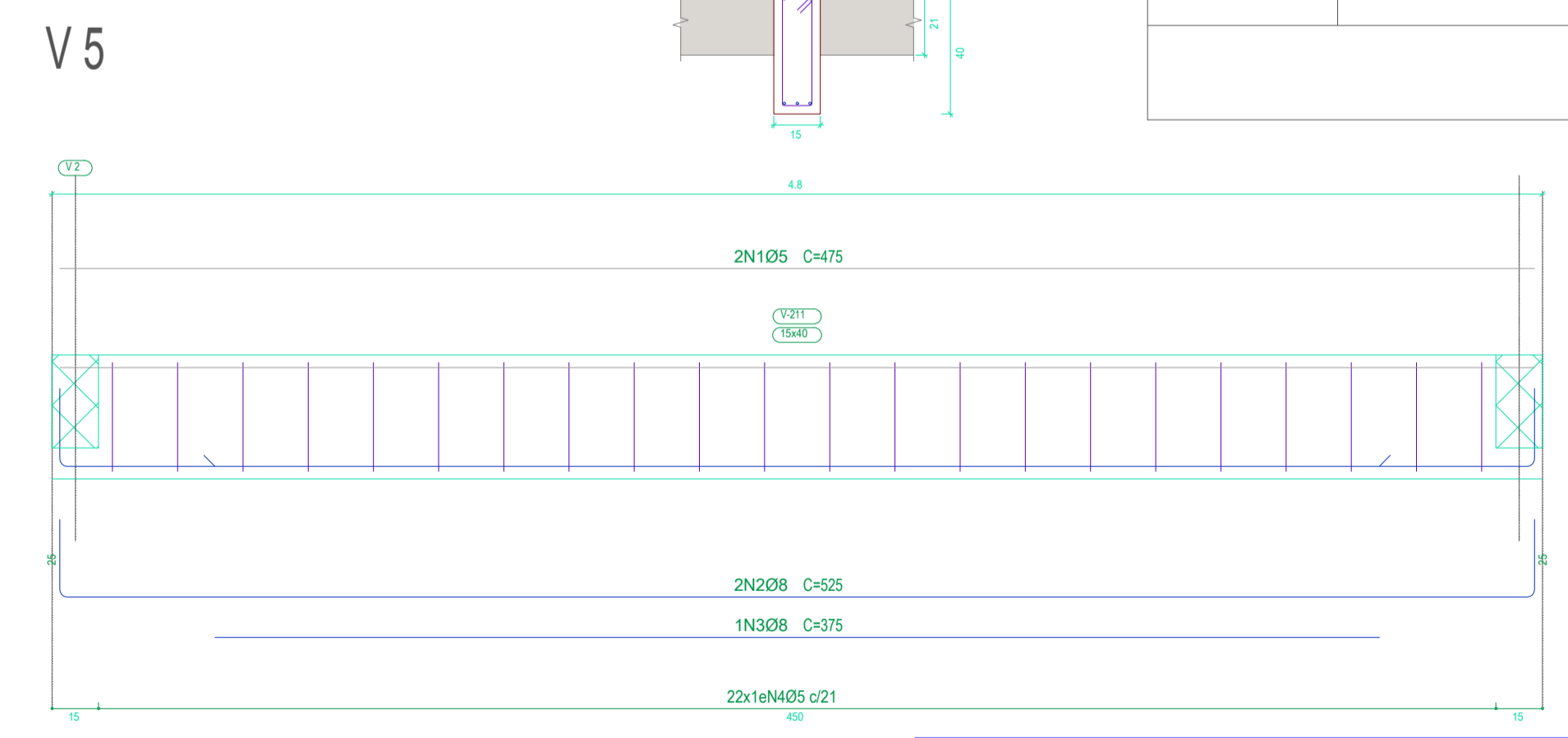
V4



V7



V5




Resumo Aço	Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	128.0	34	
	Ø8	77.3	34	
	Ø10	27.9	19	
	Ø12.5	3.1	3	
	Ø16	4.1	7	97
CA-60	Ø5	281.3	49	49
Total				146

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V3									
1	Ø6.3	3	3	120	120	360	0.9		
2	Ø6.3	3	3	235	235	705	1.7		
3	Ø6.3	3	3	230	115	345	0.8		
4	Ø5	2	2	230	230	460		0.7	
5	Ø5	2	2	160	160	320		0.5	
6	Ø6.3	2	2	722	782	1564	3.8		
7	Ø6.3	1	1	350	380	380	0.9		
8	Ø6.3	1	1	270	270	270	0.7		
9	Ø5	43	43	78	78	3354		5.3	
Total+10%:							9.7	7.2	
V6									
1	Ø10	1	1	135	135	135	0.8		
2	Ø8	1	1	125	125	125	0.5		
3	Ø8	2	2	130	155	310	1.2		
4	Ø5	2	2	280	280	560		0.9	
5	Ø6.3	2	2	135	135	270	0.7		
6	Ø10	2	2	475	525	1050	6.5		
7	Ø16	1	1	410	410	410	6.5		
8	Ø5	19	19	108	108	2052		3.2	
Total+10%:							17.8	4.5	
							Ø5:	0.0	11.7
							Ø6.3:	10.5	0.0
							Ø8:	1.9	0.0
							Ø10:	8.0	0.0
							Ø16:	7.1	0.0
							Total:	27.5	11.7

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V4									
1	Ø10	1	1	185	185	185	1.1		
2	Ø8	2	2	150	175	350	1.4		
3	Ø5	2	2	240	240	480		0.8	
4	Ø8	2	2	290	290	580	2.3		
5	Ø5	2	2	175	175	350		0.5	
6	Ø8	2	2	175	200	400	1.6		
7	Ø8	2	2	475	525	1050	4.1		
8	Ø6.3	2	2	510	510	1020	2.5		
9	Ø10	1	1	340	340	340	2.1		
10	Ø6.3	1	1	365	365	365	0.9		
11	Ø5	21	21	98	98	2058		3.2	
12	Ø5	30	30	78	78	2340		3.7	
Total+10%:							17.6	9.0	
V5									
1	Ø5	2	2	475	475	950		1.5	
2	Ø8	2	2	475	525	1050	4.1		
3	Ø8	1	1	375	375	375	1.5		
4	Ø5	22	22	98	98	2156		3.4	
Total+10%:							6.2	5.4	
							Ø5:	0.0	14.4
							Ø6.3:	3.7	0.0
							Ø8:	15.6	0.0
							Ø10:	3.5	0.0
							Total:	23.8	14.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V7									
1	Ø6.3	3	3	190	175	525	1.3		
2	Ø8	1	1	290	290	290	1.1		
3	Ø6.3	3	3	180	185	555	1.4		
4	Ø5	2	2	240	240	480		0.8	
5	Ø6.3	2	2	310	310	620	1.5		
6	Ø5	2	2	170	170	340		0.5	
7	Ø8	2	2	475	525	1050	4.1		
8	Ø6.3	2	2	480	510	1020	2.5		
9	Ø8	1	1	315	315	315	1.2		
10	Ø6.3	1	1	350	350	350	0.9		
11	Ø5	21	21	98	98	2058		3.2	
12	Ø5	31	31	78	78	2418		3.8	
Total+10%:							15.4	9.1	
							Ø5:	0.0	9.1
							Ø6.3:	8.4	0.0
							Ø8:	7.0	0.0
							Total:	15.4	9.1



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

PROPRIETÁRIO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

TÍTULO

REFEITÓRIO

PROJETO

ESTRUTURAL

LOCAL

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AMAMBAI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

AUTOR DO PROJETO

WAGNER LUIZ MANARA - CREA 27.190/D-PR

PROPRIETÁRIO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

CNPJ: 08.969.803/0001-00

FOLHA Nº / PE

09/09

EST-PE

ESCALA

INDICADA

UNIDADE

METRO

ARQUIVO

DATA

OUTUBRO/2025

DESENHO

TRABO

REVISÃO

001

VISTO