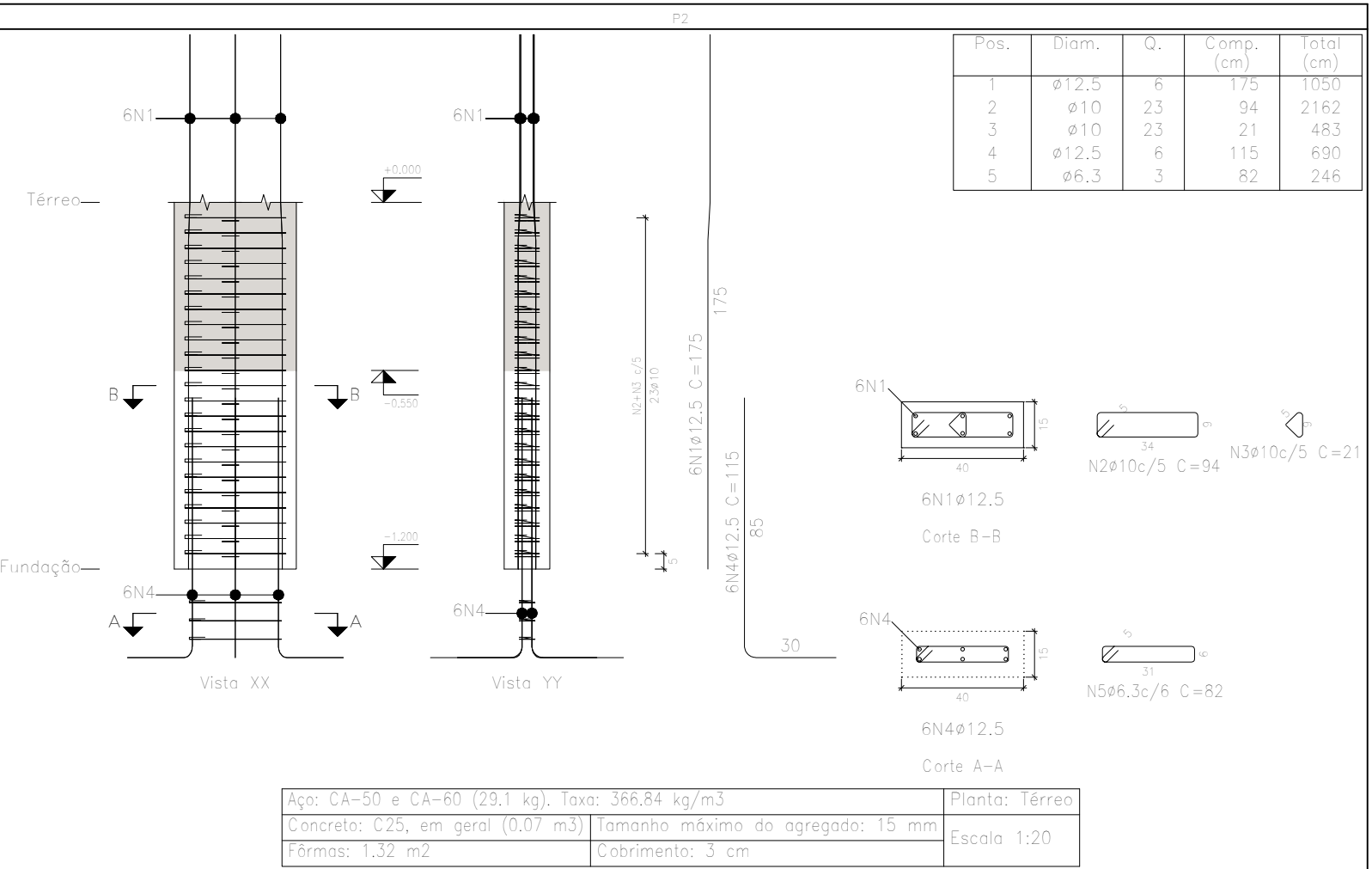
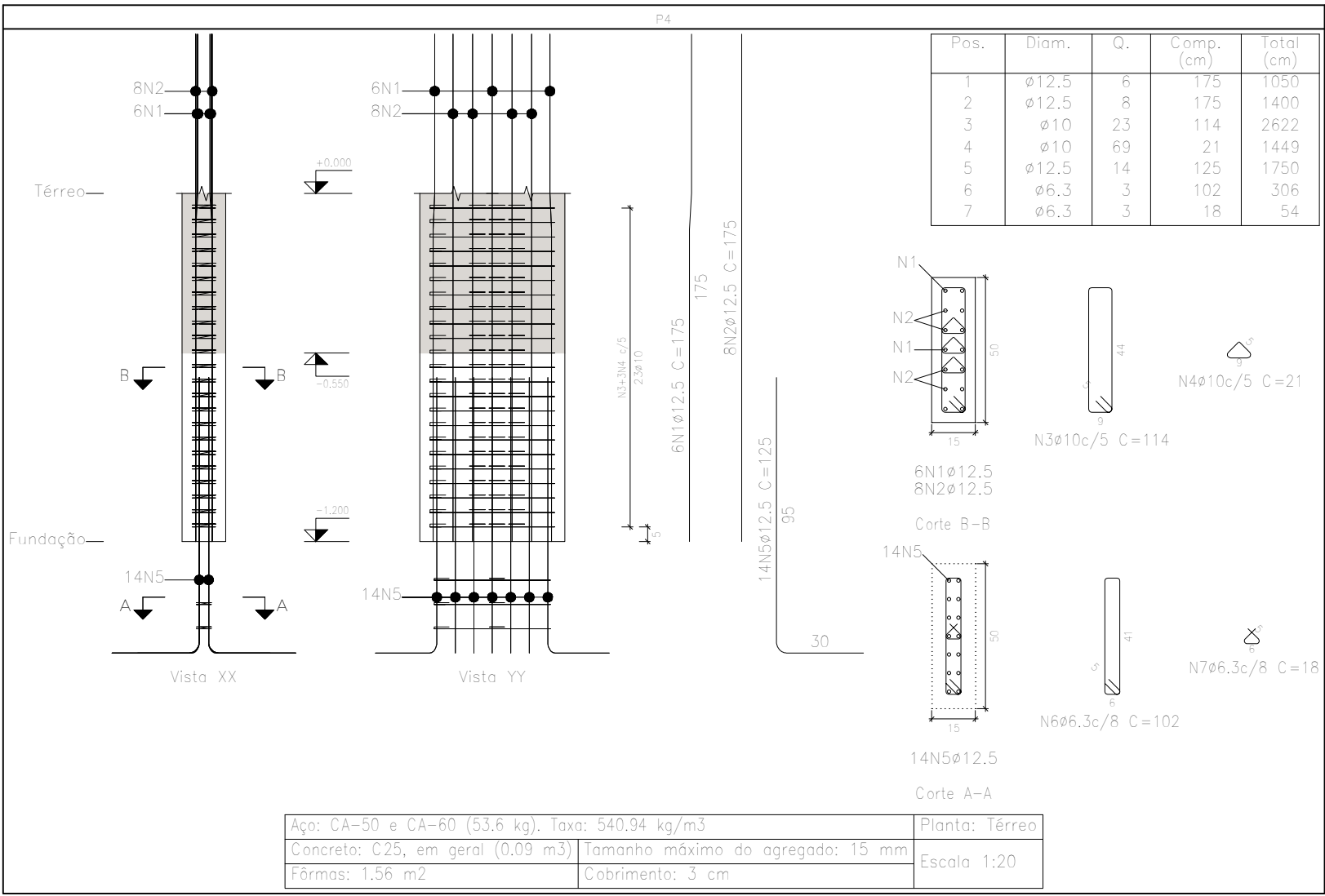
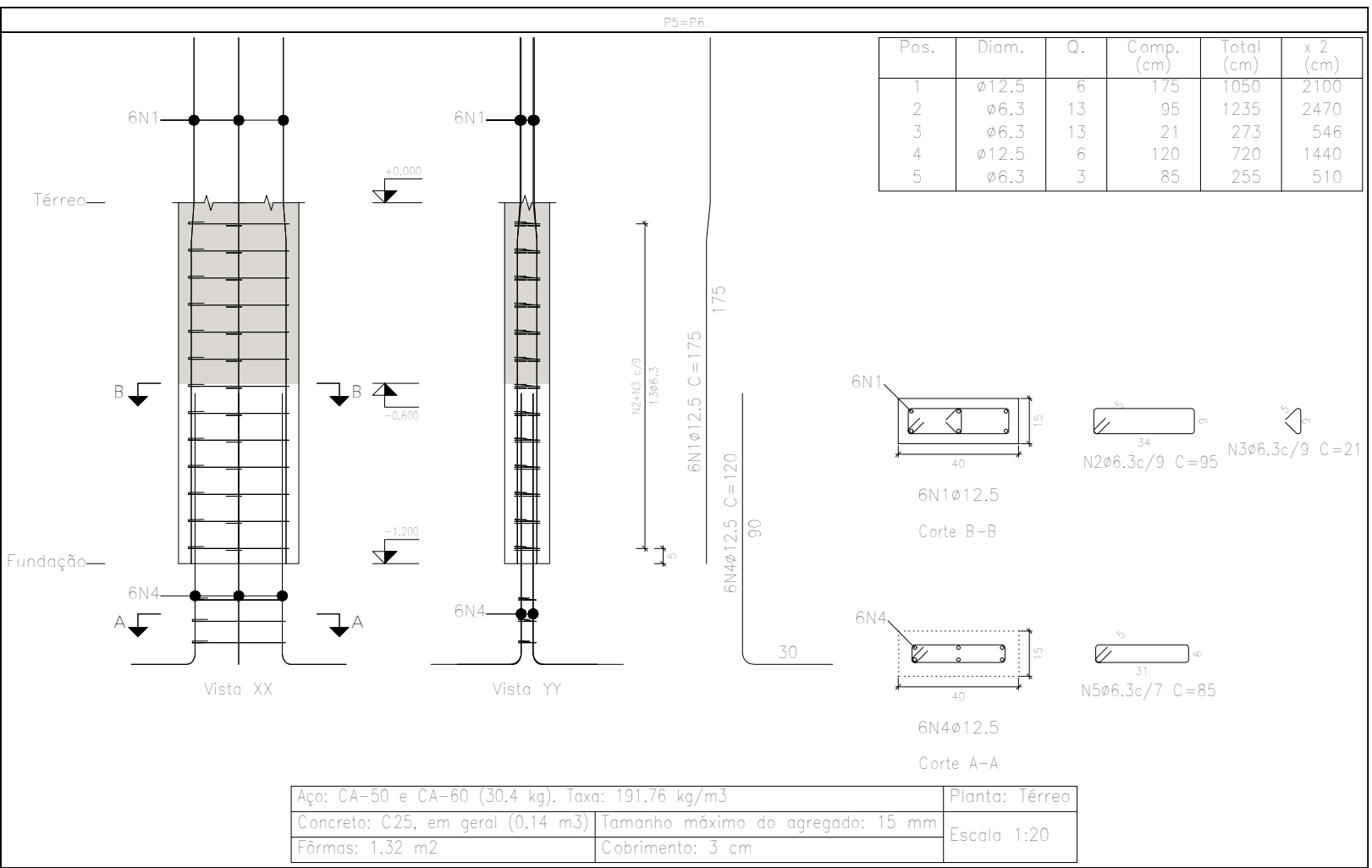


Planta: Térreo  
Concreto: C25, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6,3	46,8	13	
Ø10	119,8	81	
Ø12,5	130,2	138	232



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø12,5	6		175	1050	10,1	
	2	Ø10	23		94	2162	13,3	
	3	Ø12,5	6		115	690	6,6	
	4	Ø6,3	3		82	246	0,6	
	Total+10%						33,7	
P2	1	Ø12,5	6		175	1050	10,1	
	2	Ø10	23		94	2162	13,3	
	3	Ø10	23		21	483	3,0	
	4	Ø12,5	6		115	690	6,6	
	5	Ø6,3	3		82	246	0,6	
P3	1	Ø12,5	6		175	1050	10,1	
	2	Ø10	23		114	2622	16,2	
	3	Ø10	23		21	483	3,0	
	4	Ø12,5	6		125	750	7,2	
	5	Ø6,3	3		102	306	0,7	
P4	1	Ø12,5	6		175	1050	10,1	
	2	Ø12,5	6		175	1400	13,5	
	3	Ø10	23		114	2622	16,2	
	4	Ø10	69		21	1449	8,9	
	5	Ø12,5	14		125	1750	16,9	
	6	Ø6,3	3		102	306	0,7	
	7	Ø6,3	3		18	54	0,1	
P5=P6	1	Ø12,5	6		175	1050	10,1	
	2	Ø6,3	13		95	1235	3,0	
	3	Ø6,3	13		21	273	0,7	
	4	Ø12,5	6		120	720	6,9	
	5	Ø6,3	3		85	255	0,6	
Total+10%						23,4		
						46,8		
						Ø6,3:	12,3	0,0
						Ø10:	81,3	0,0
						Ø12,5:	137,8	0,0
						Total:	231,4	0,0

ANEXO VII B

01/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:  
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

fk:  
25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

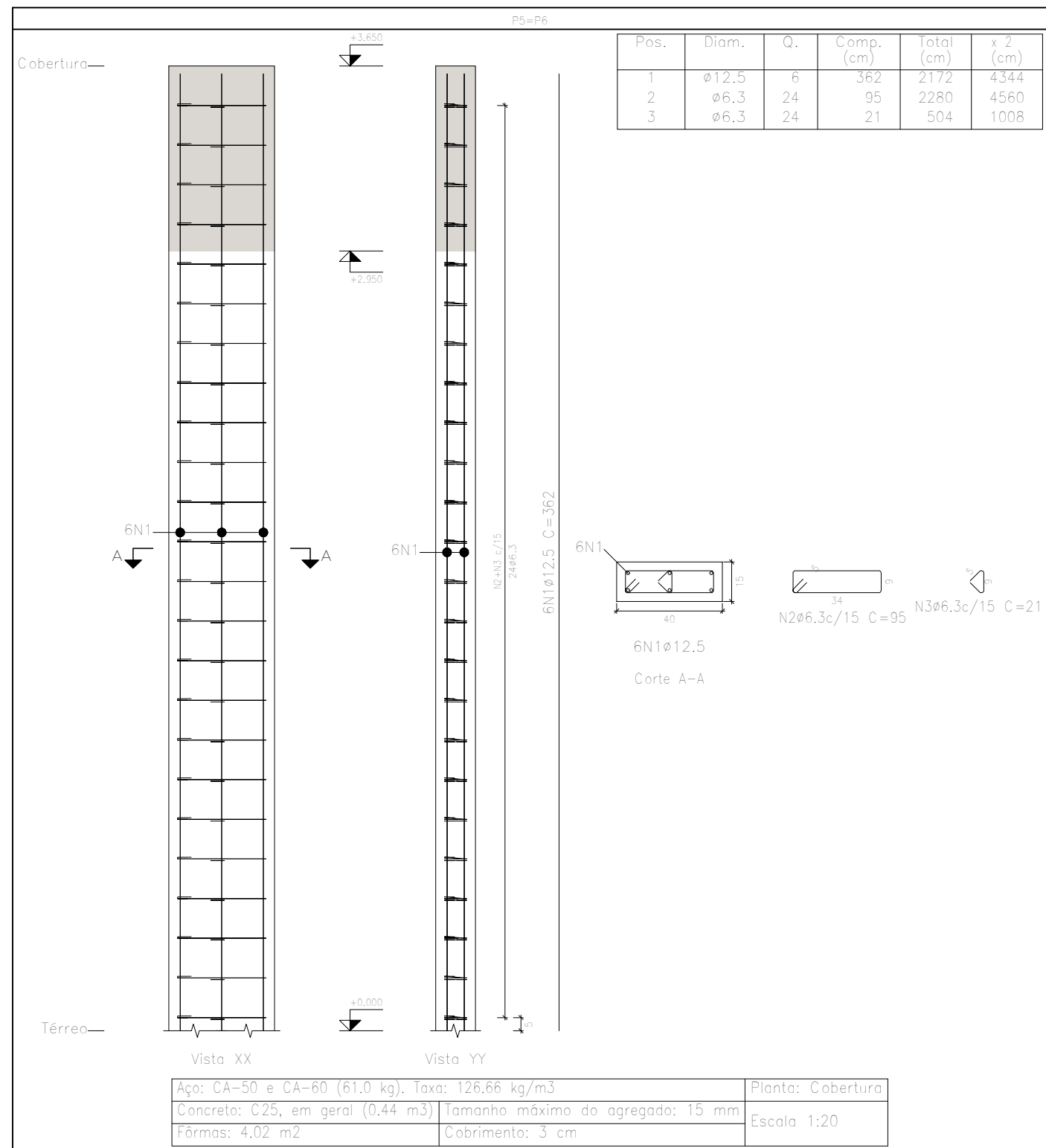
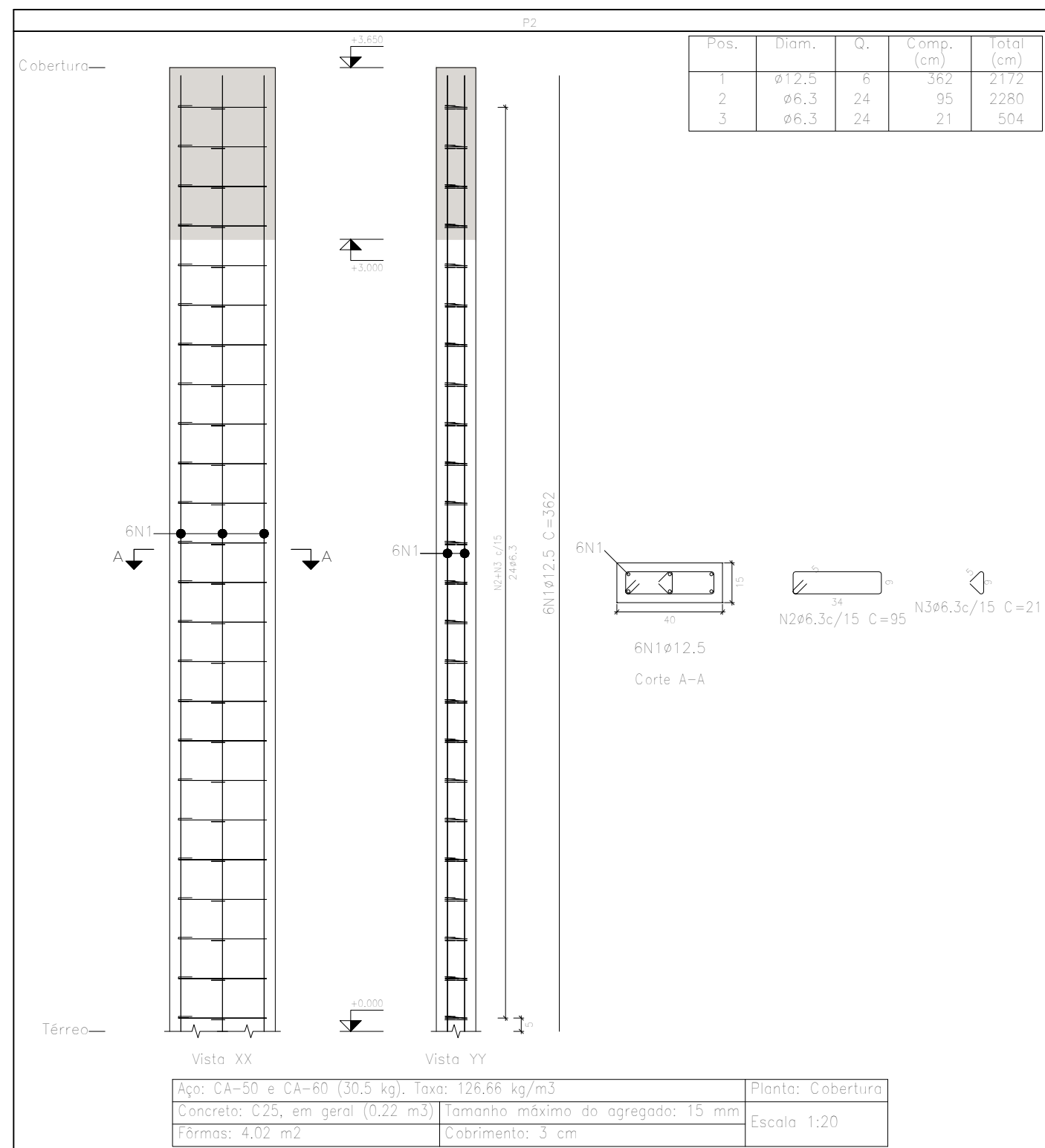
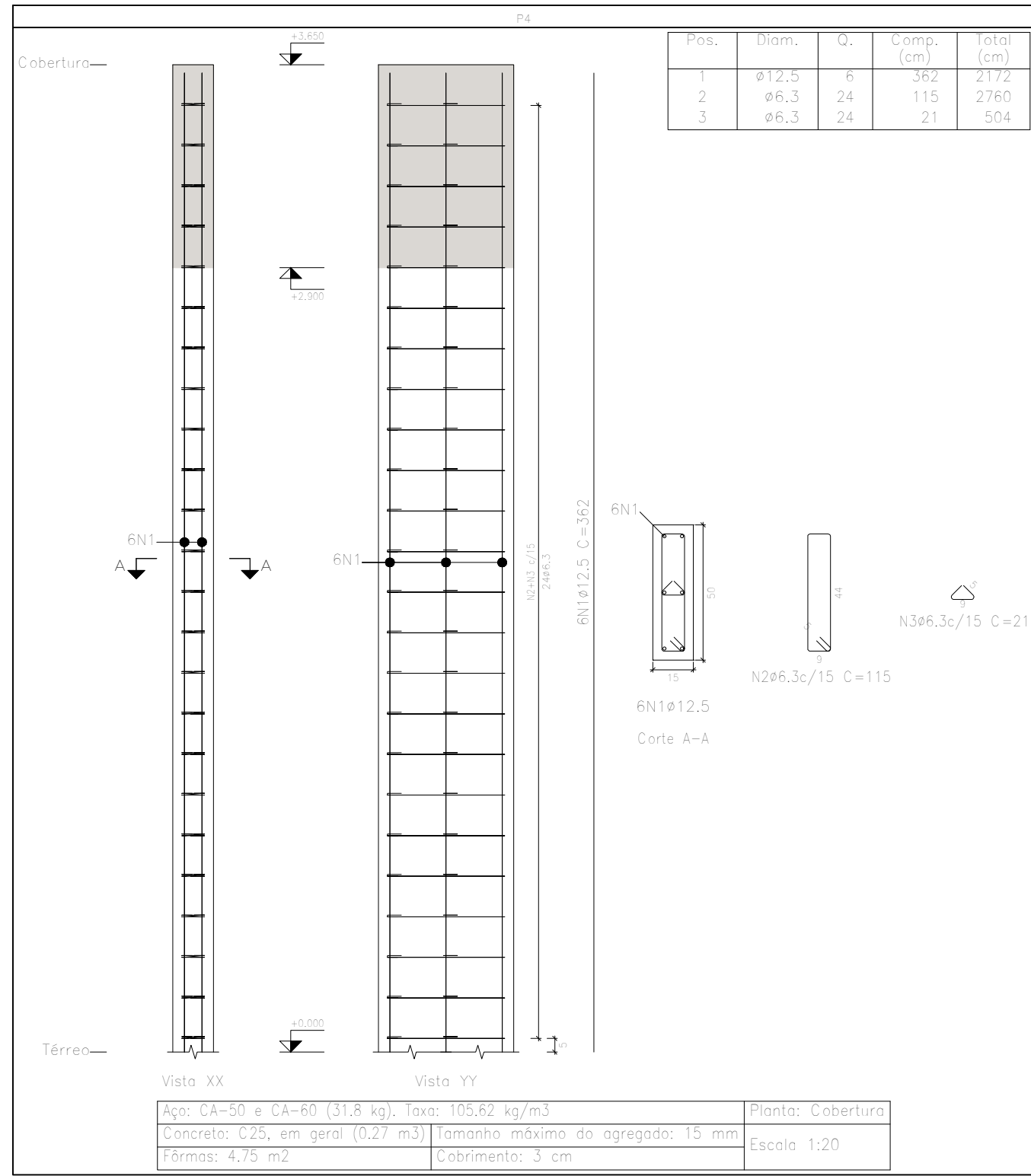
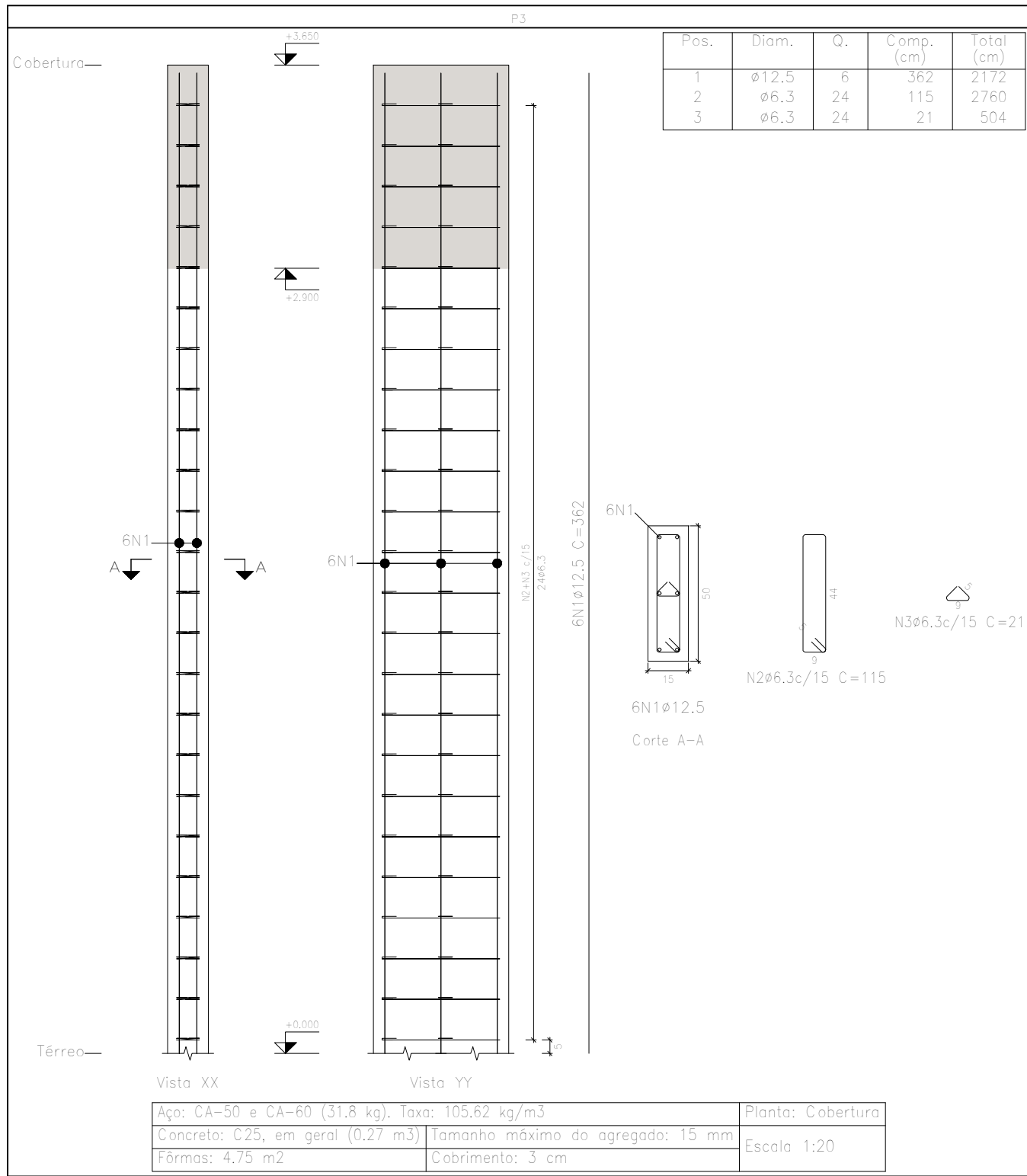
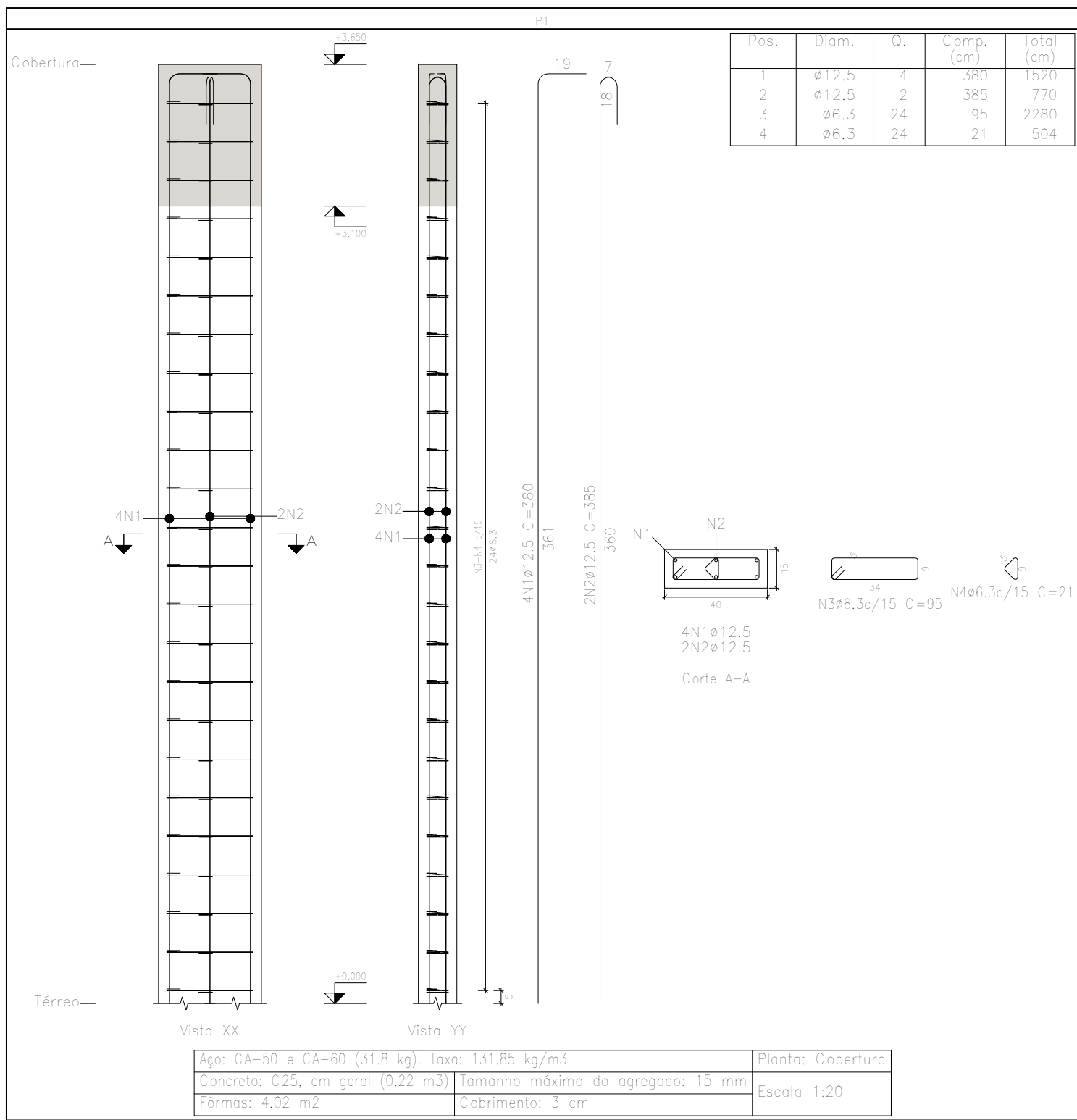
TÍTULO:  
Forma e armação dos pilares

PEÇAS DETALHADAS:  
ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

DATA:  
10-fev-20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø12,5	4		380	1520	14,6	
	2	Ø12,5	2		385	770	7,4	
	3	Ø6,3	24		95	2280	5,6	
	4	Ø6,3	24		21	504	1,2	
					Total+10%:		31,7	
P2	1	Ø12,5	6		362	2172	20,9	
	2	Ø6,3	24		95	2280	5,6	
	3	Ø6,3	24		21	504	1,2	
					Total+10%:		30,5	
P3	1	Ø12,5	6		362	2172	20,9	
	2	Ø6,3	24		115	2760	6,8	
	3	Ø6,3	24		21	504	1,2	
					Total+10%:		31,8	
P4	1	Ø12,5	6		362	2172	20,9	
	2	Ø6,3	24		115	2760	6,8	
	3	Ø6,3	24		21	504	1,2	
					Total+10%:		31,8	
P5=P6	1	Ø12,5	6		362	2172	20,9	
	2	Ø6,3	24		95	2280	5,6	
	3	Ø6,3	24		21	504	1,2	
					Total+10%:		30,5	
					(x2):		61,0	
							Ø6,3:	47,6
							Ø12,5:	33,2
							Total:	86,8
								0,0

ANEXO VII B

02/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:  
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Dualibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

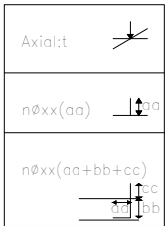
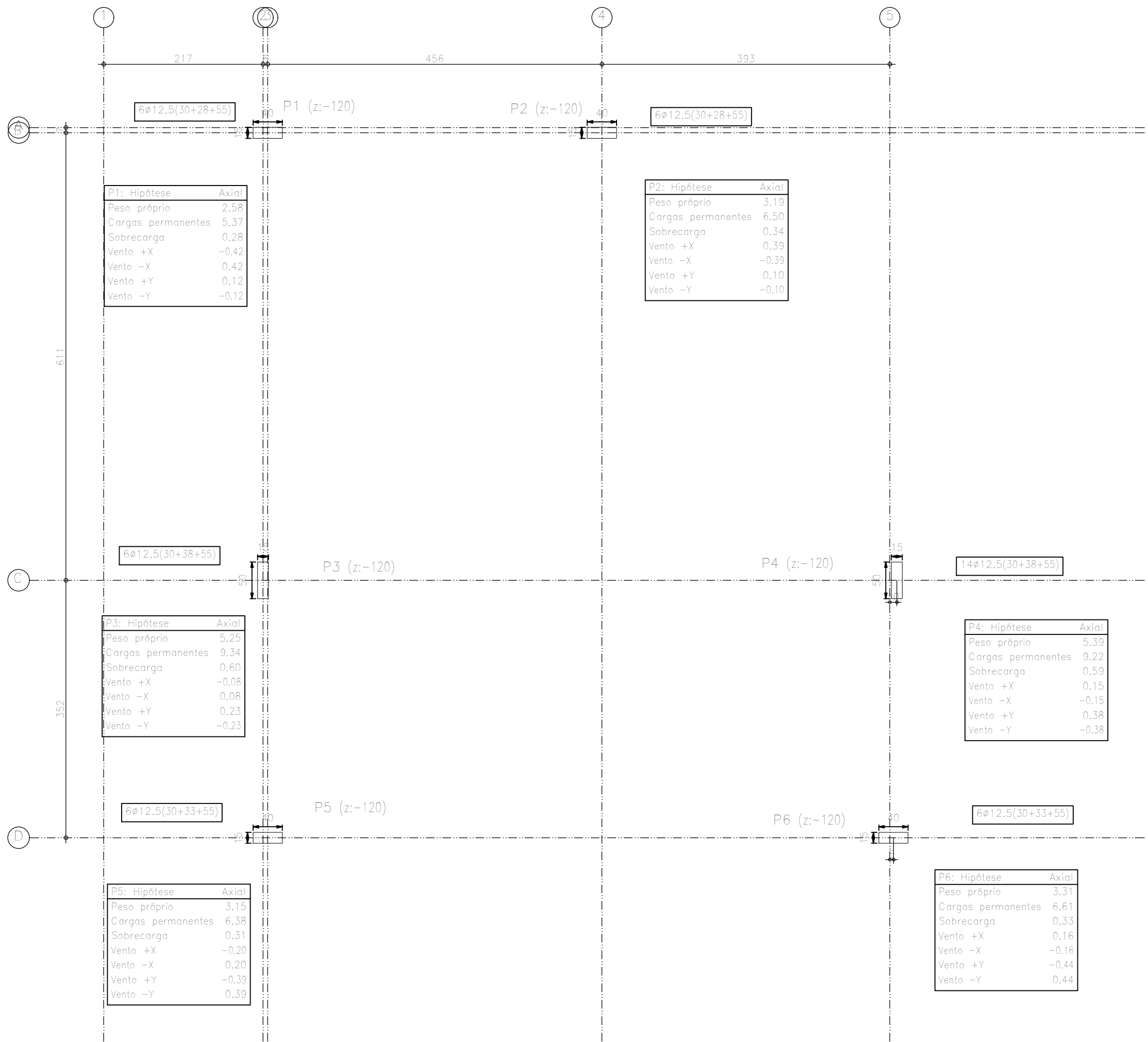
PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Forma e armação dos pilares

PEÇAS DETALHADAS:  
ESCALA: Indicada

GABARITO:  
1 pav.

DATA:  
10-fev-20



ANEXO VII B

03/13



MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:  
PROJETO ESTRUTURAL

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  

Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

fk:  
25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Locação dos Pilares e Cargas na Fundação

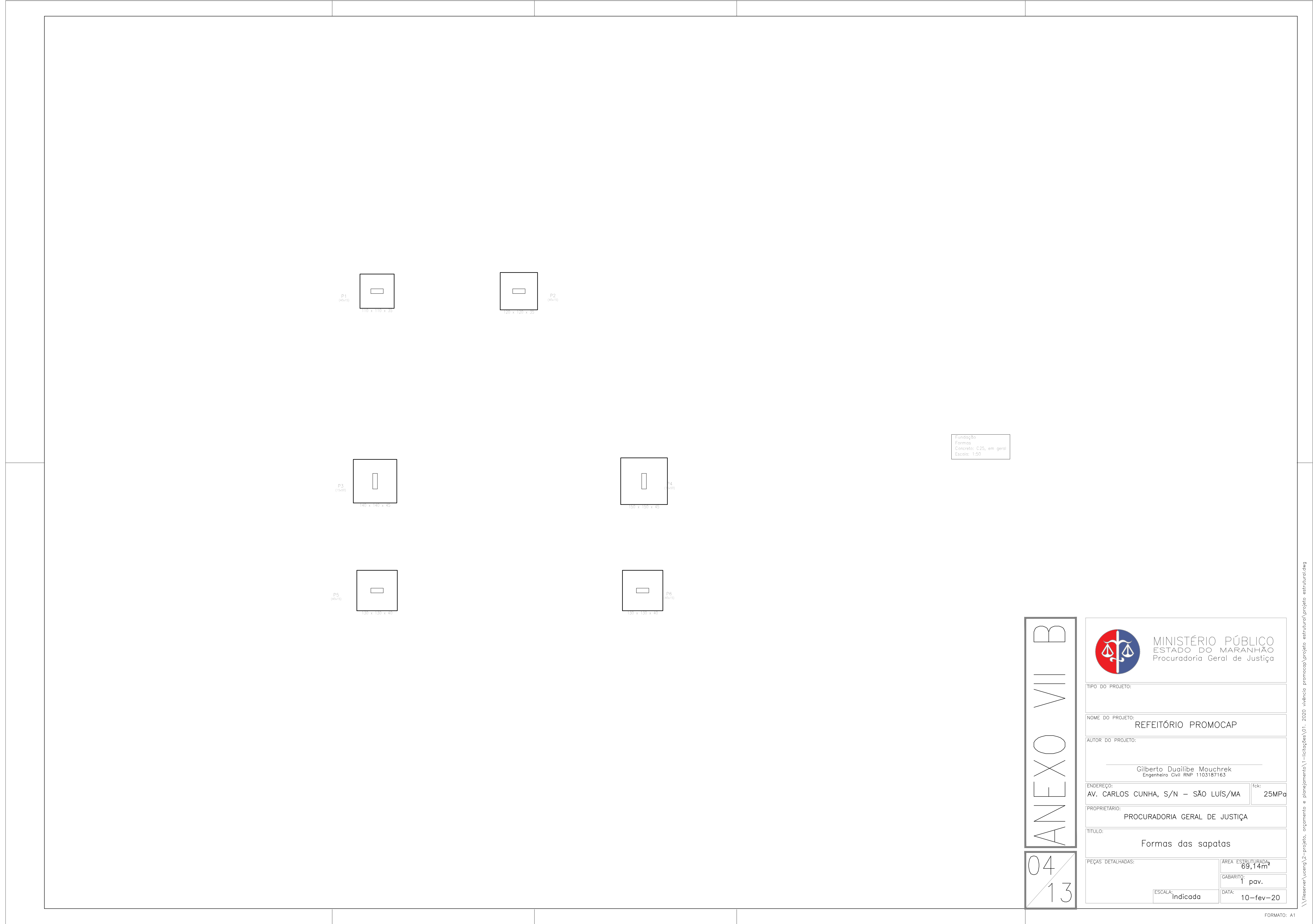
PEÇAS DETALHADAS:  

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

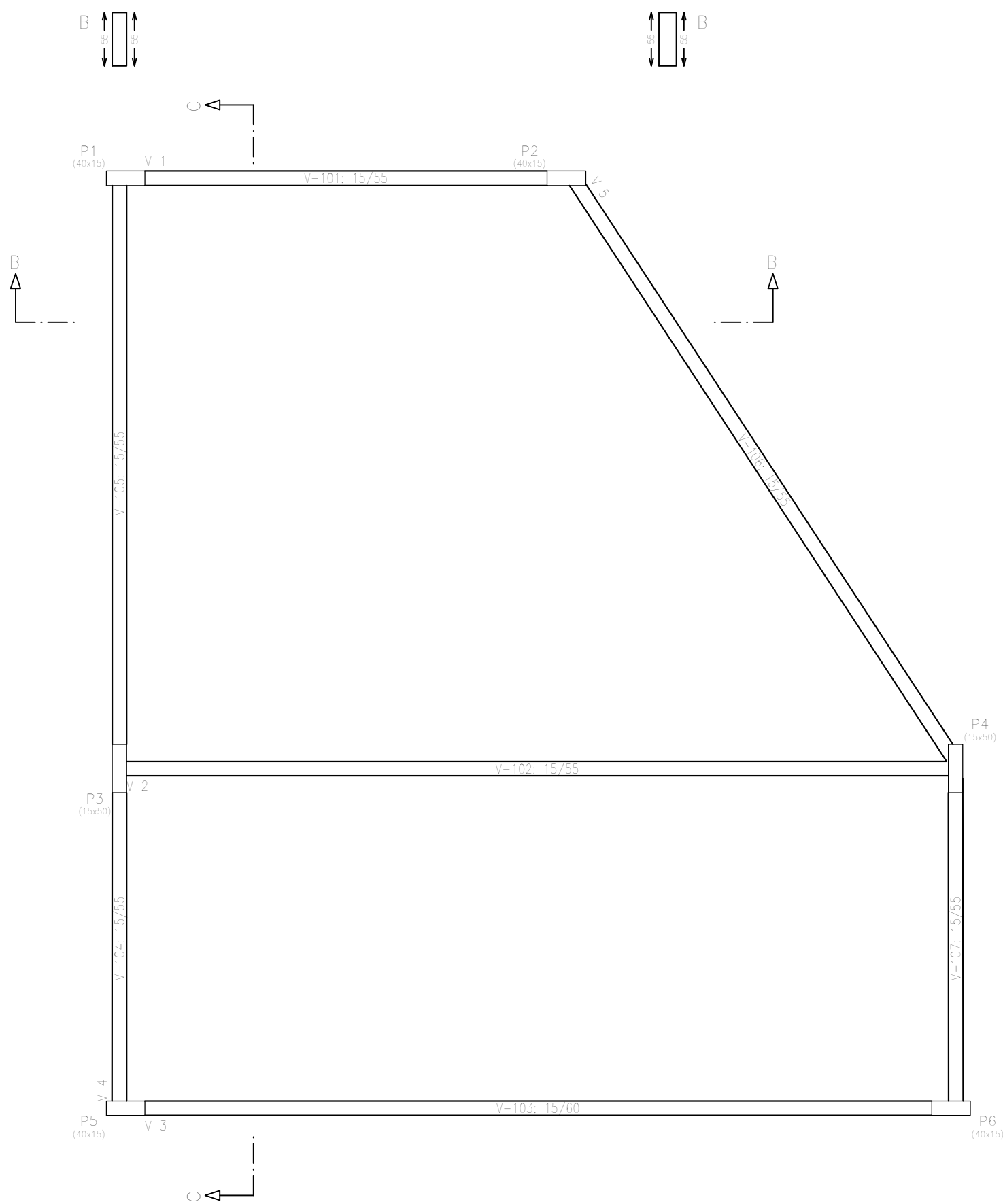
DATA:  
10-fev-20



ANEXO VII B

04  
13

 <div>MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADO DO MARANHÃO Procuradoria Geral de Justiça</div>		
TIPO DO PROJETO:		
NOME DO PROJETO: REFEITÓRIO PROMOCAP		
AUTOR DO PROJETO: <div>Gilberto Duailibe Mouchrek Engenheiro Civil RNP 1103187163</div>		
ENDEREÇO: AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA	fck: 25MPa	
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA		
TÍTULO: Formas das sapatas		
PEÇAS DETALHADAS:		ÁREA ESTRUTURADA: 69,14m²
ESCALA: Indicada		GABARITO: 1 pav.
		DATA: 10-fev-20

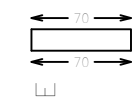


Térreo  
Formas  
Concreto: C25, em geral  
Escala: 1:50

ANEXO VII B

05  
13

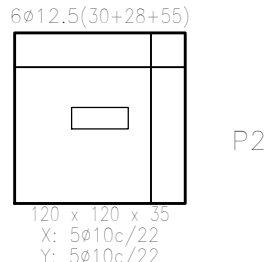
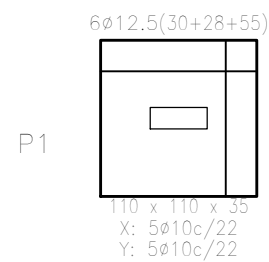
MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADO DO MARANHÃO Procuradoria Geral de Justiça	
TIPO DO PROJETO:	
NOME DO PROJETO: REFEITÓRIO PROMOCAP	
AUTOR DO PROJETO:  Gilberto Duailibe Mouchrek Engenheiro Civil RNP 1103187163	
ENDEREÇO: AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA	fck: 25MPa
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA	
TÍTULO: Formas térreo – N100	
PEÇAS DETALHADAS:	ÁREA ESTRUTURADA: 69,14m²
ESCALA: Indicada	GABARITO: 1 pav.
	DATA: 10-fev-20



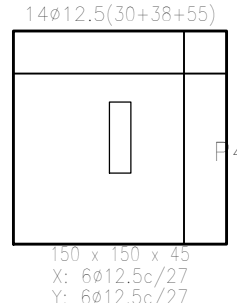
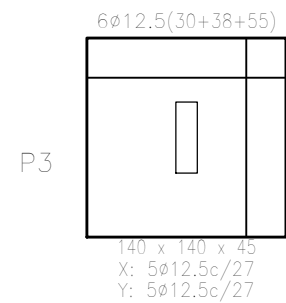
# ANEXO VII B

06
13

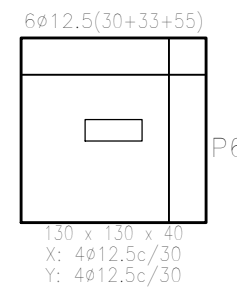
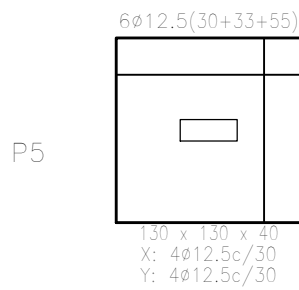




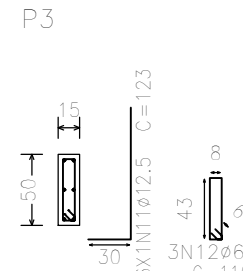
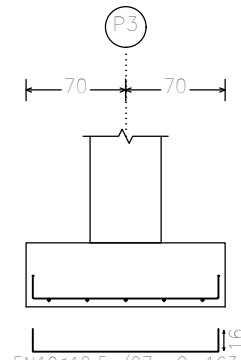
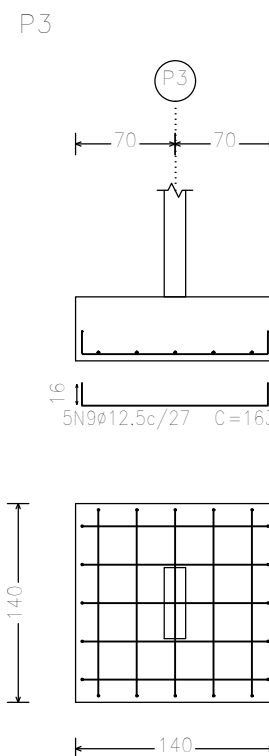
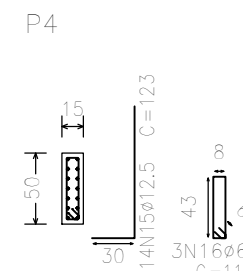
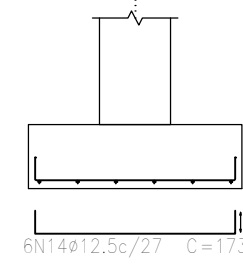
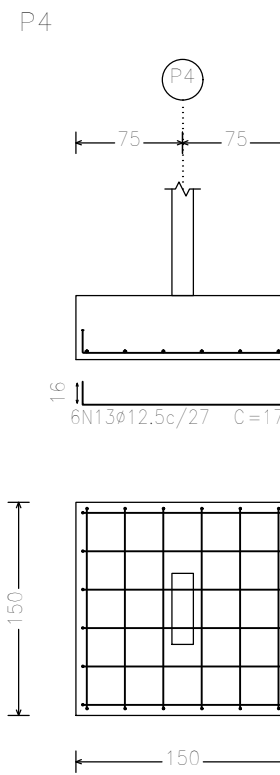
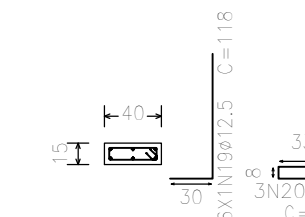
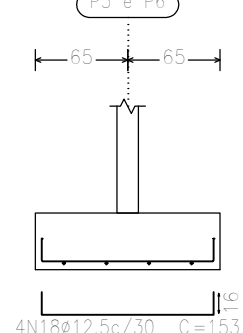
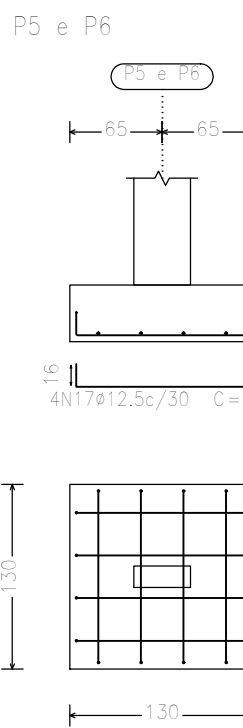
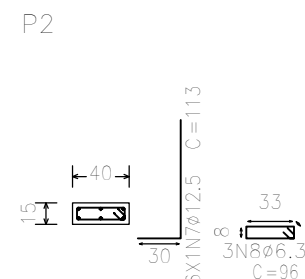
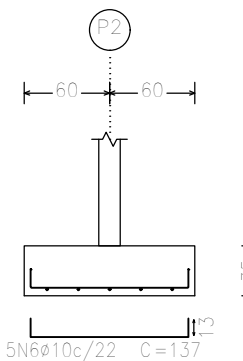
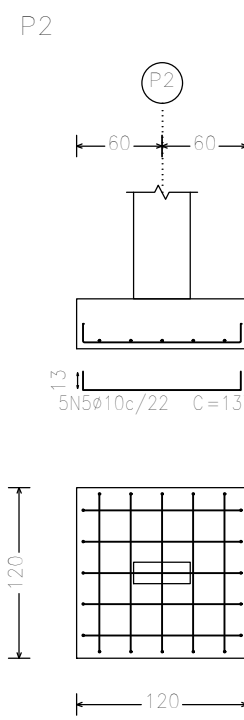
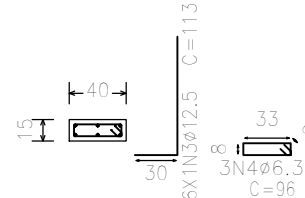
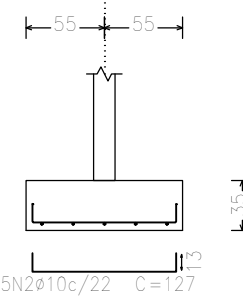
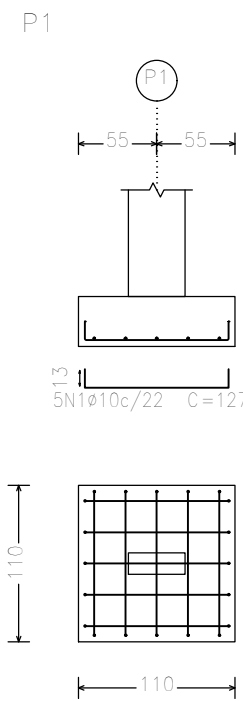
Fundação  
Fundação  
Concreto: C25, em geral  
Escala: 1:50



Arranque  
møxx(aa+bb+cc)



Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1	110x110	35	6ø10c/22	6ø10c/22
P2	120x120	35	6ø10c/22	6ø10c/22
P3	100x100	35	6ø12.5c/27	6ø12.5c/27
P4	100x100	35	6ø12.5c/27	6ø12.5c/27
P5 e P6	130x130	35	6ø12.5c/30	6ø12.5c/30



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Rele (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	ø10	5	13	101	13	127	635	3.9	
	2	ø10	5	13	101	13	127	635	3.9	
	3	ø12.5	6	30	83		113	678	6.5	
	4	ø6.3	3		96		96	288	0.7	
Total+10%									16.5	
P2	5	ø10	5	13	111	13	137	685	4.2	
	6	ø10	5	13	111	13	137	685	4.2	
	7	ø12.5	6	30	83		113	678	6.5	
	8	ø6.3	3		96		96	288	0.7	
Total+10%									17.2	
P3	9	ø12.5	5	16	131	16	163	815	7.9	
	10	ø12.5	5	16	131	16	163	815	7.9	
	11	ø12.5	6	30	93		123	738	7.1	
	12	ø6.3	3		116		116	348	0.9	
Total+10%									26.2	
P4	13	ø12.5	6	16	141	16	173	1038	10.0	
	14	ø12.5	6	16	141	16	173	1038	10.0	
	15	ø12.5	14	30	93		123	1722	16.6	
	16	ø6.3	3		116		116	348	0.9	
Total+10%									41.3	
P5=P6	17	ø12.5	4	16	121	16	153	612	5.9	
	18	ø12.5	4	16	121	16	153	612	5.9	
	19	ø12.5	6	30	86		118	708	6.8	
	20	ø6.3	3		96		96	288	0.7	
Total+10%									21.2	
(x2)									42.4	
									ø6.3:	5.0
									ø10:	17.8
									ø12.5:	120.8
									Total:	143.6
										0.0

Resumo Aço Fundação Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø6.3	18,5	5	
ø10	26,4	18	
ø12.5	113,9	121	144

ANEXO VII B

07/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Dualibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

fck:  
25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Fundações – Sapatas e Arranques

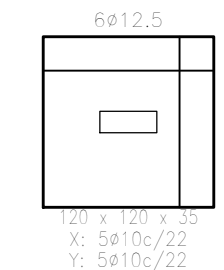
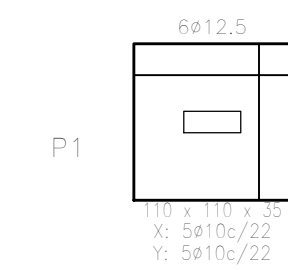
PEÇAS DETALHADAS:

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

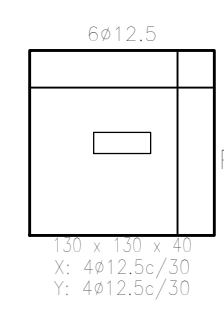
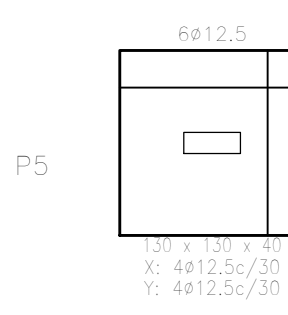
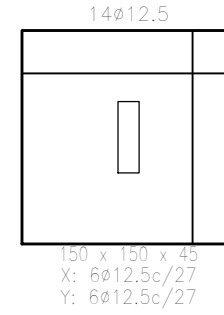
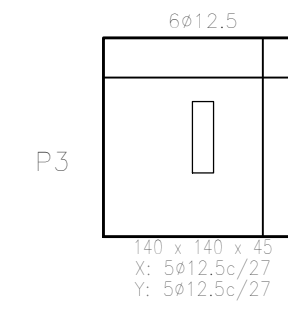
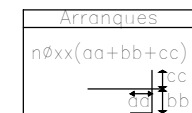
GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

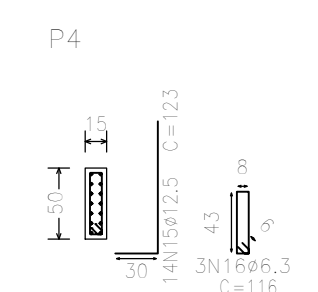
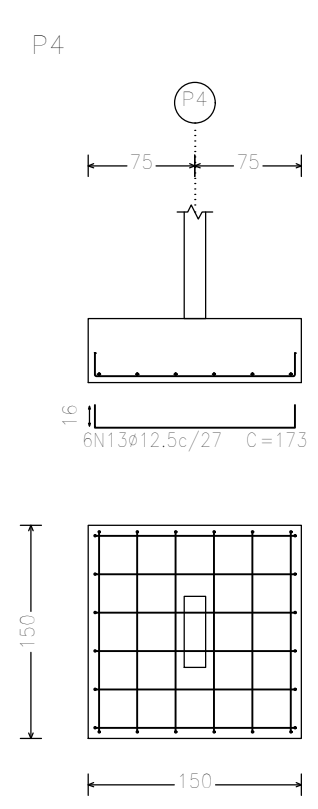
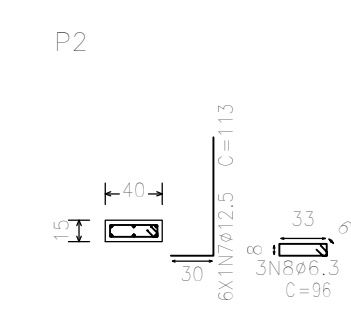
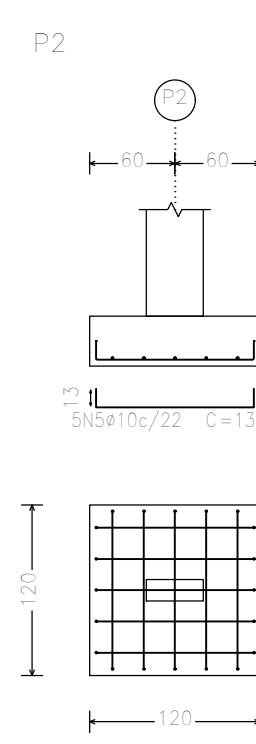
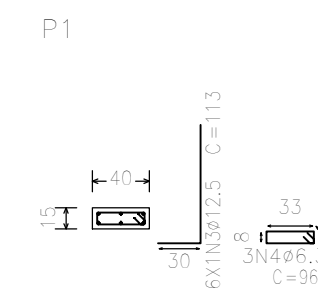
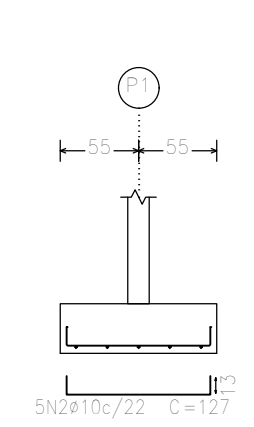
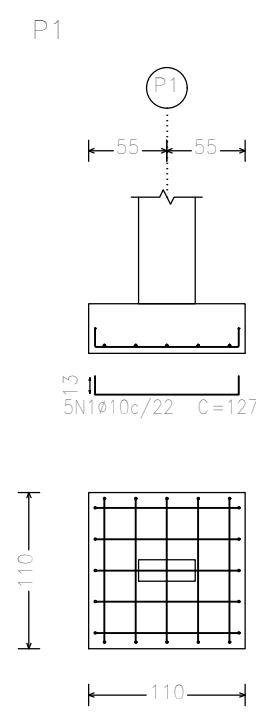
DATA:  
10-fev-20



Fundação  
Detalhamento fundação  
Concreto: C25, em geral  
Escala: 1:50



QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Rota (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1	110x110	35	5ø10c/22	5ø10c/22
P2	110x110	35	5ø10c/22	5ø10c/22
P3	140x140	45	5ø12,5c/27	5ø12,5c/27
P4	120x120	45	6ø12,5c/27	6ø12,5c/27
P5 e P6	110x110	40	4ø12,5c/30	4ø12,5c/30

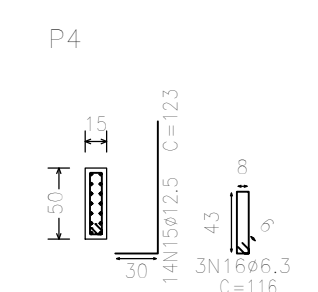
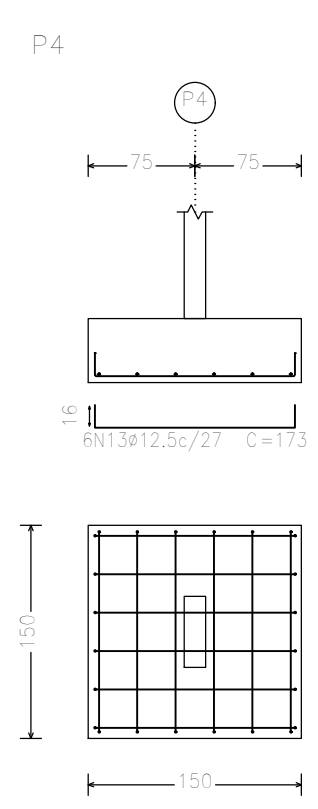
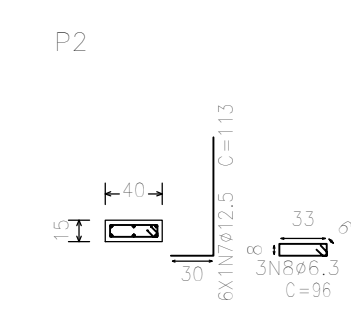
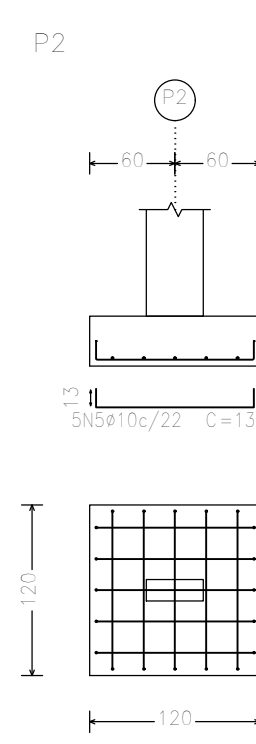
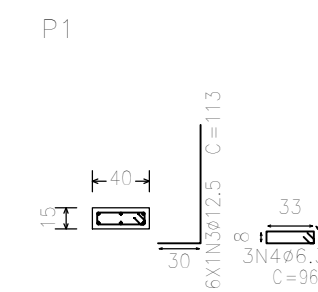
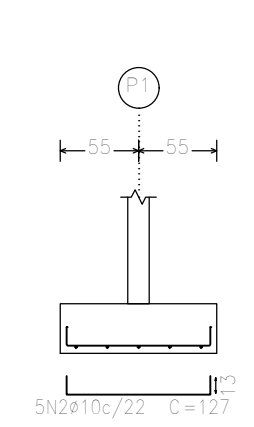
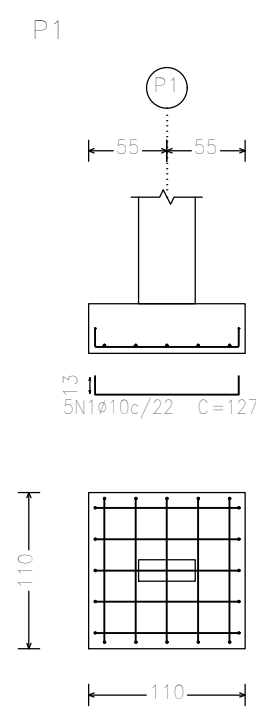


# ANEXO VII B

08/13

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	ø10	5	13	101	13	127	635	3,9	
	2	ø10	5	13	101	13	127	635	3,9	
	3	ø12,5	6	30	83		113	678	6,5	
	4	ø6,3	3		96		96	288	0,7	
Total+10%									16,5	
P2	5	ø10	5	13	111	13	137	685	4,2	
	6	ø10	5	13	111	13	137	685	4,2	
	7	ø12,5	6	30	83		113	678	6,5	
	8	ø6,3	3		96		96	288	0,7	
Total+10%									17,2	
P3	9	ø12,5	5	16	131	16	163	815	7,9	
	10	ø12,5	5	16	131	16	163	815	7,9	
	11	ø12,5	6	30	93		123	738	7,1	
	12	ø6,3	3		116		116	348	0,9	
Total+10%									26,2	
P4	13	ø12,5	6	16	141	16	173	1038	10,0	
	14	ø12,5	6	16	141	16	173	1038	10,0	
	15	ø12,5	14	30	93		123	1722	16,6	
	16	ø6,3	3		116		116	348	0,9	
Total+10%									41,3	
P5=P6	17	ø12,5	4	16	121	16	153	612	5,9	
	18	ø12,5	4	16	121	16	153	612	5,9	
	19	ø12,5	6	30	86		118	708	6,8	
	20	ø6,3	3		96		96	288	0,7	
Total+10%									21,2	
(x2)									42,4	
									ø6,3: 5,0	0,0
									ø10: 17,8	0,0
									ø12,5: 120,8	0,0
									Total: 143,6	0,0

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6,3	18,5	5
	ø10	26,4	18
	ø12,5	113,9	121
			144



MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

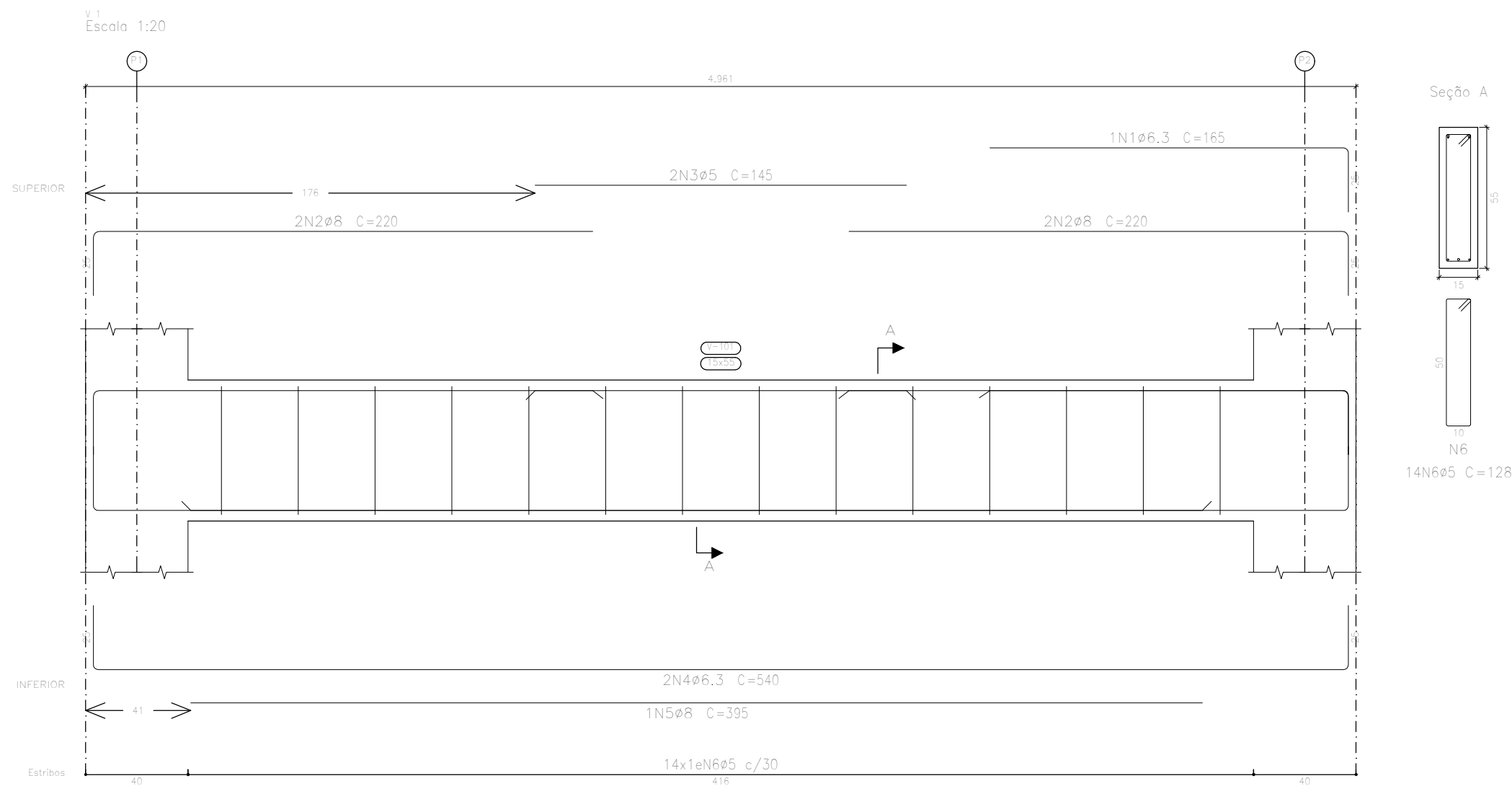
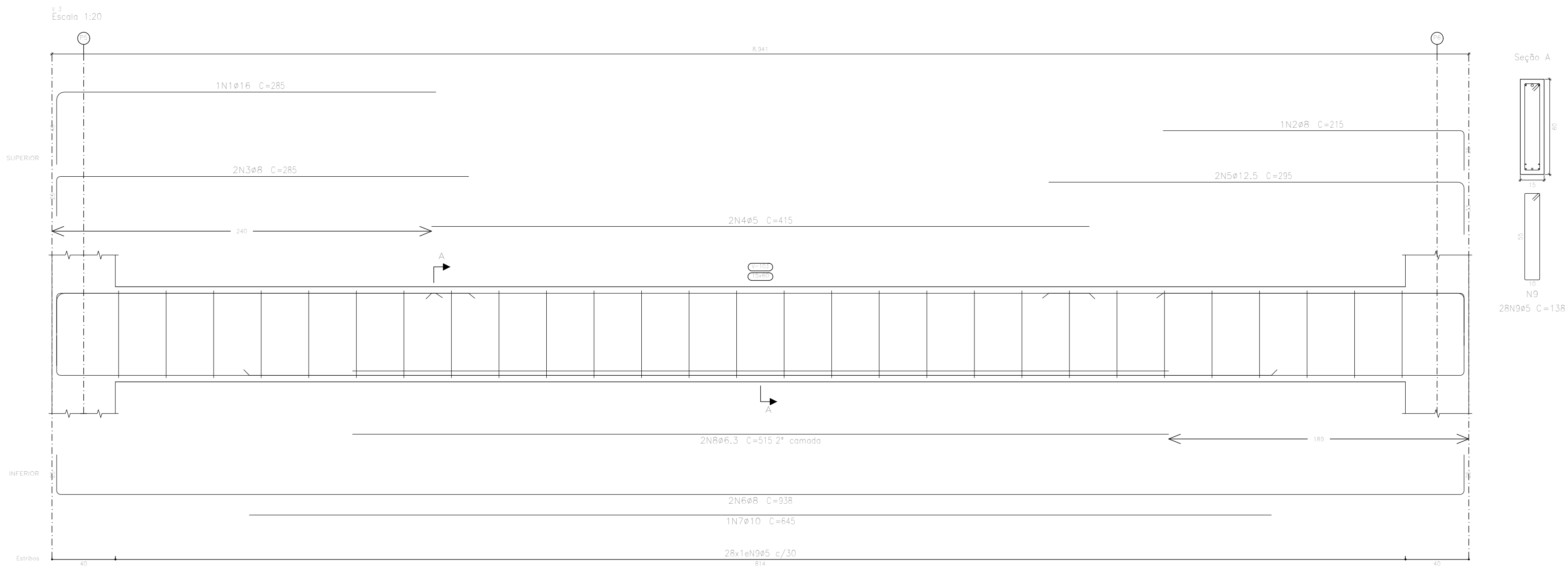
ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

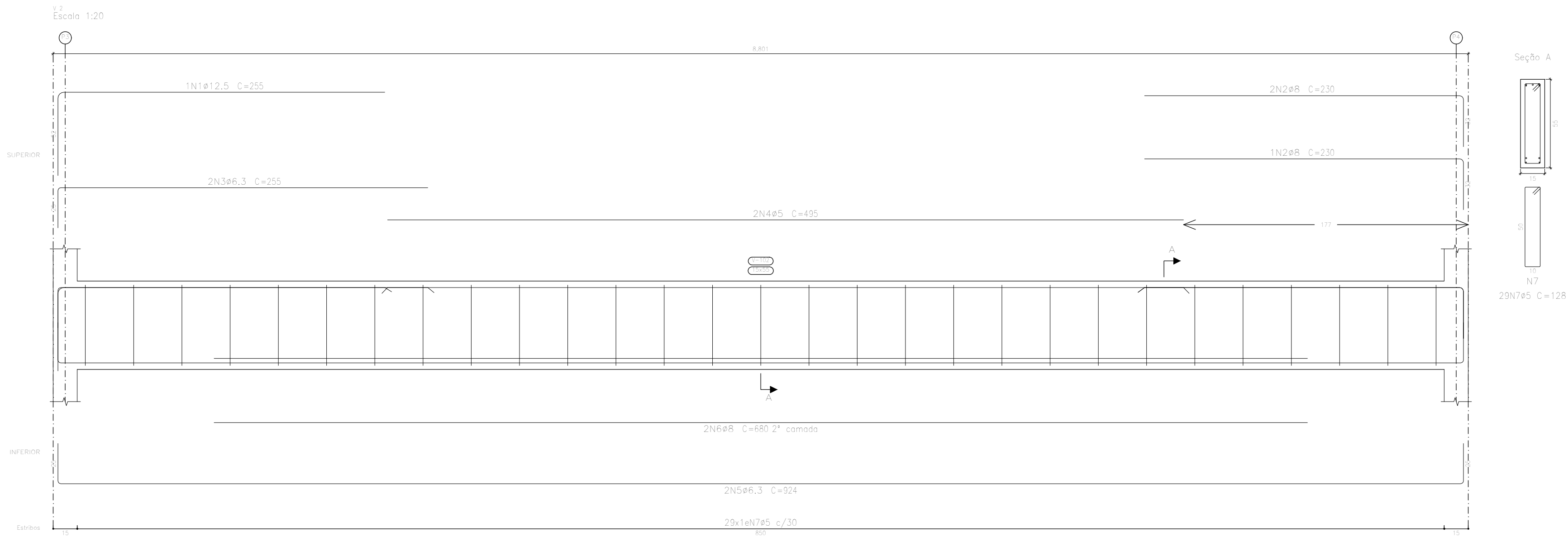
TÍTULO:  
Detalhamento das Fundações

PEÇAS DETALHADAS:  
ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²  
GABARITO:  
1 pav.  
ESCALA:  
Indicada  
DATA:  
10-fev-20





Térreo  
Desenho de vigas  
Concreto: C25, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø6.3	1		165	165	0.4	
	2	ø8	4		220	880	3.5	
	3	ø5	2		145	290		0.5
	4	ø6.3	2		540	1080	2.8	
	5	ø8	1		395	395	1.6	
	6	ø5	14		128	1792		2.8
Total+10%							8.9	3.6
V 2	1	ø12.5	1		255	255	2.5	
	2	ø8	3		230	690	2.7	
	3	ø6.3	2		255	510	1.2	
	4	ø5	2		495	990		1.6
	5	ø6.3	2		924	1848	4.5	
	6	ø8	2		680	1360	5.4	
	7	ø5	23		128	3712		5.8
Total+10%							17.9	8.1
V 3	1	ø16	1		285	285	4.5	
	2	ø8	1		215	215	0.8	
	3	ø8	2		285	570	2.3	
	4	ø5	2		415	830		1.3
	5	ø12.5	2		295	590	5.7	
	6	ø8	2		938	1876	7.4	
	7	ø10	1		645	645	4.0	
	8	ø6.3	2		515	1030	2.5	
	9	ø5	28		138	3864		6.1
Total+10%							29.9	8.1
							ø5:	0.0
							ø6.3:	12.2
							ø8:	26.0
							ø10:	4.4
							ø12.5:	9.1
							ø16:	5.0
							Total:	56.7
								19.8
								0.0
								0.0
								0.0
								0.0
								0.0
								0.0
								12.8

ANEXO VII B

09/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N - SÃO LUÍS/MA

fk:  
25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Forma e Armação de Vigas dos Níveis

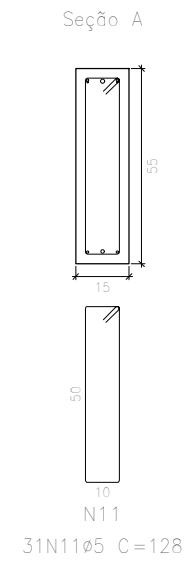
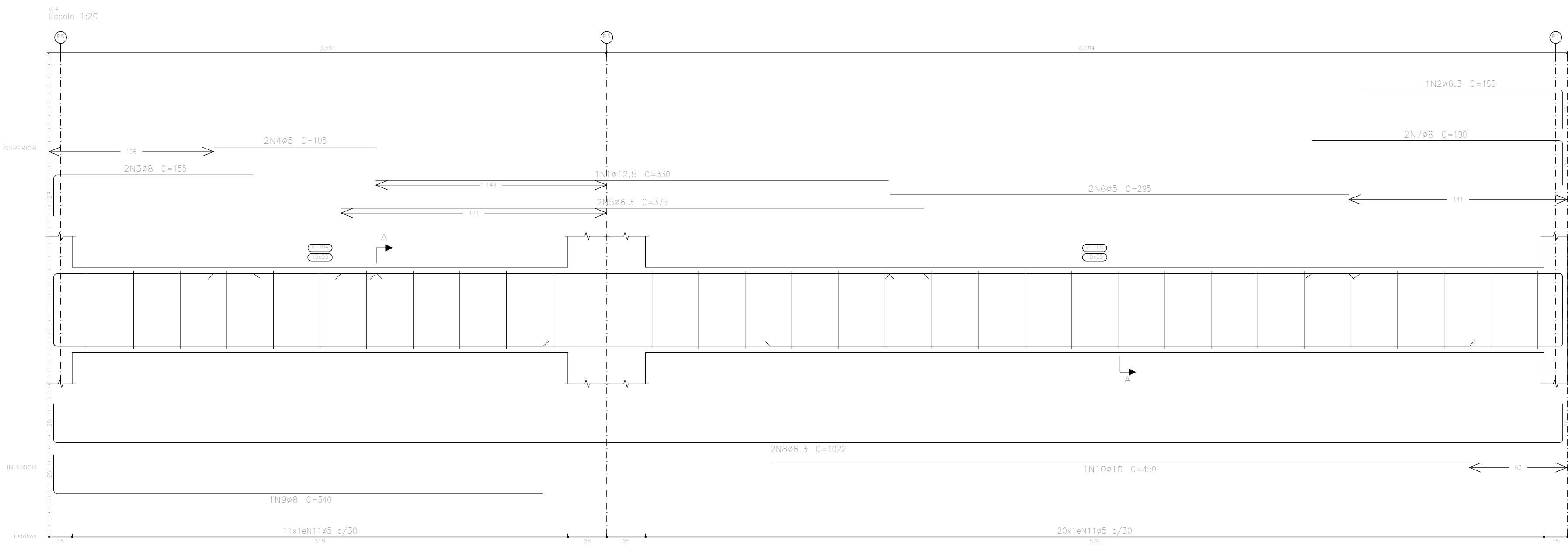
PEÇAS DETALHADAS:

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

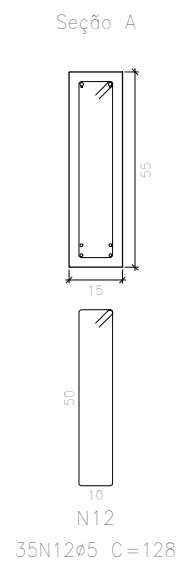
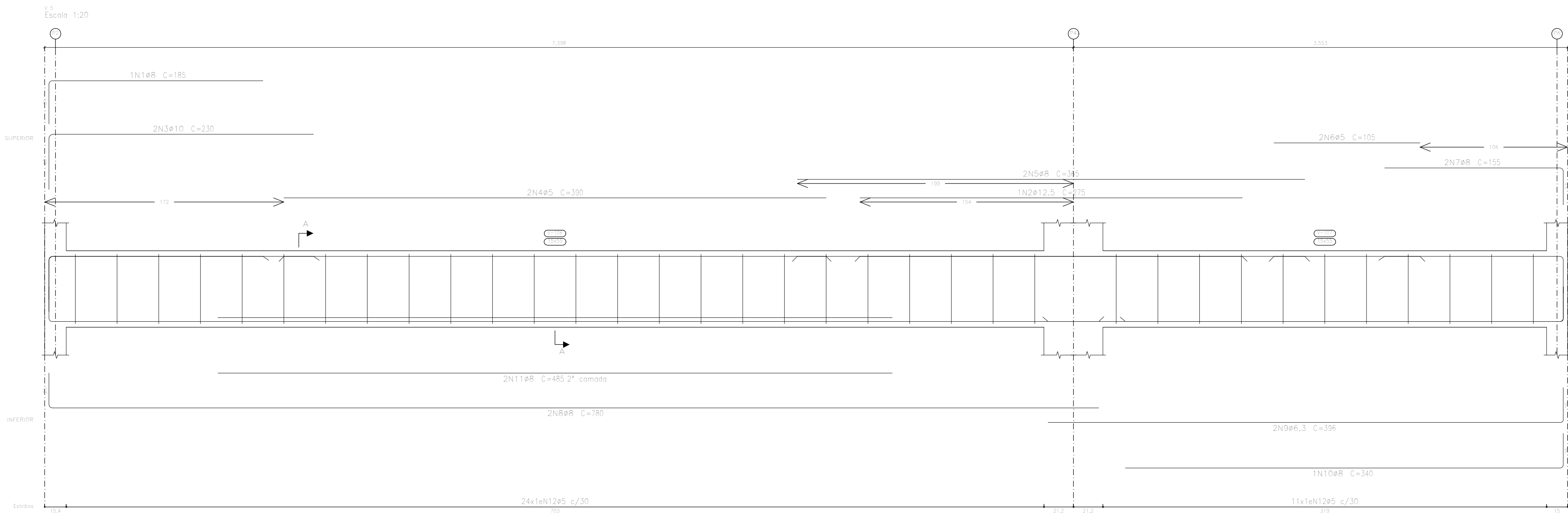
DATA:  
10-fev-20



Térreo  
Desenho de vigas  
Concreto: C25, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	ø12.5	1		330	330	3.2	
	2	ø6.3	1		155	155	0.4	
	3	ø8	2		155	310	1.2	
	4	ø5	2		105	210		0.3
	5	ø6.3	2		375	750	1.8	
	6	ø5	2		295	590		0.9
	7	ø8	2		190	380	1.5	
	8	ø6.3	2		1022	2044	5.0	
	9	ø8	1		340	340	1.3	
	10	ø10	1		450	450	2.8	
	11	ø5	31		128	3968		6.2
Total+10%:							18.9	8.1
V 5	1	ø8	1		185	185	0.7	
	2	ø12.5	1		275	275	2.6	
	3	ø10	2		230	460	2.8	
	4	ø5	2		390	780		1.2
	5	ø8	2		365	730	2.9	
	6	ø5	2		105	210		0.3
	7	ø8	2		155	310	1.2	
	8	ø8	2		780	1560	6.2	
	9	ø6.3	2		396	792	1.9	
	10	ø8	1		340	340	1.3	
	11	ø8	2		485	970	3.8	
	12	ø5	35		128	4480		7.0
Total+10%:							25.7	9.4
							ø5:	0.0
							ø6.3:	0.0
							ø8:	22.1
							ø10:	6.2
							ø12.5:	6.4
							Total:	44.6
								17.5

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50			
ø6.3	83.7	23	
ø8	111.1	48	
ø10	15.6	11	
ø12.5	14.5	15	
ø16	2.9	5	102
CA-60			
ø5	217.2	38	38
Total			140



ANEXO VII B

10/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

fk:

25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Forma e Armação de Vigas dos Níveis

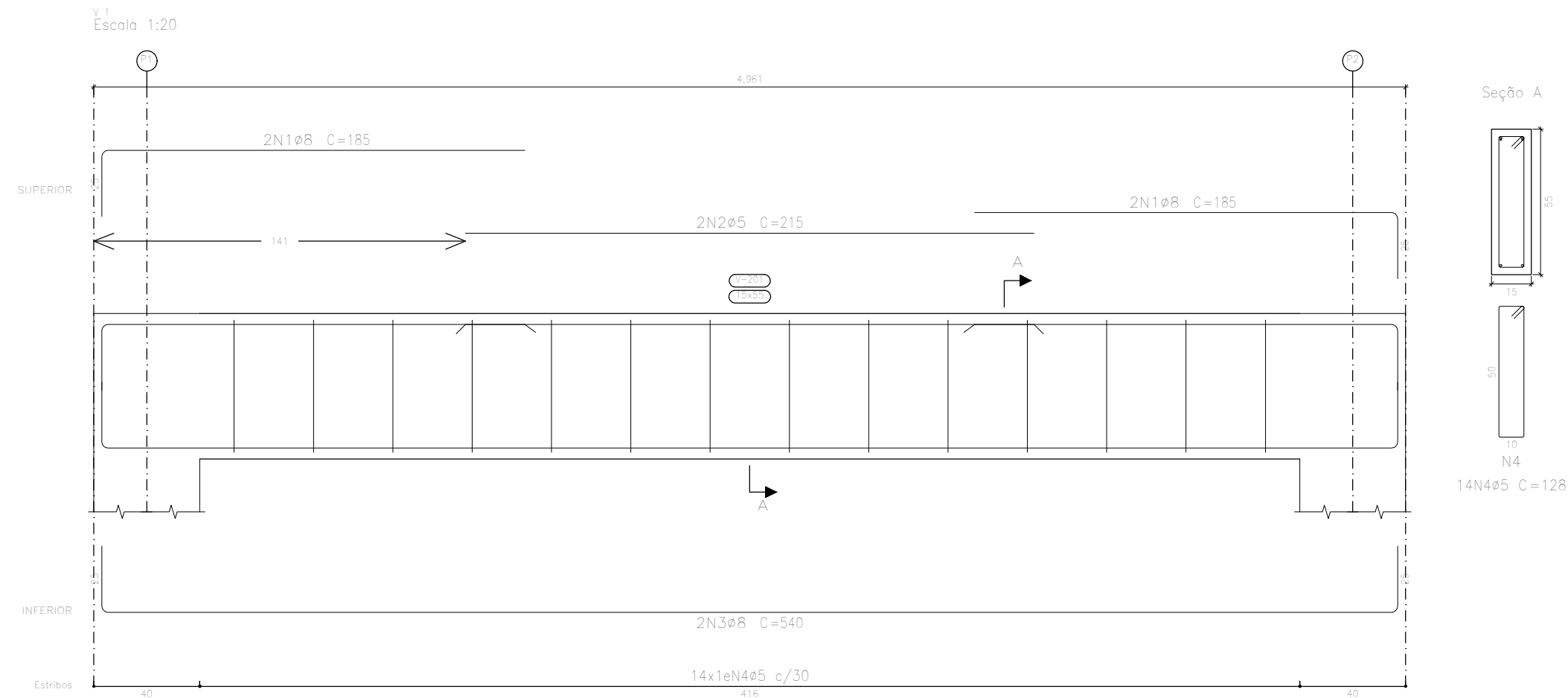
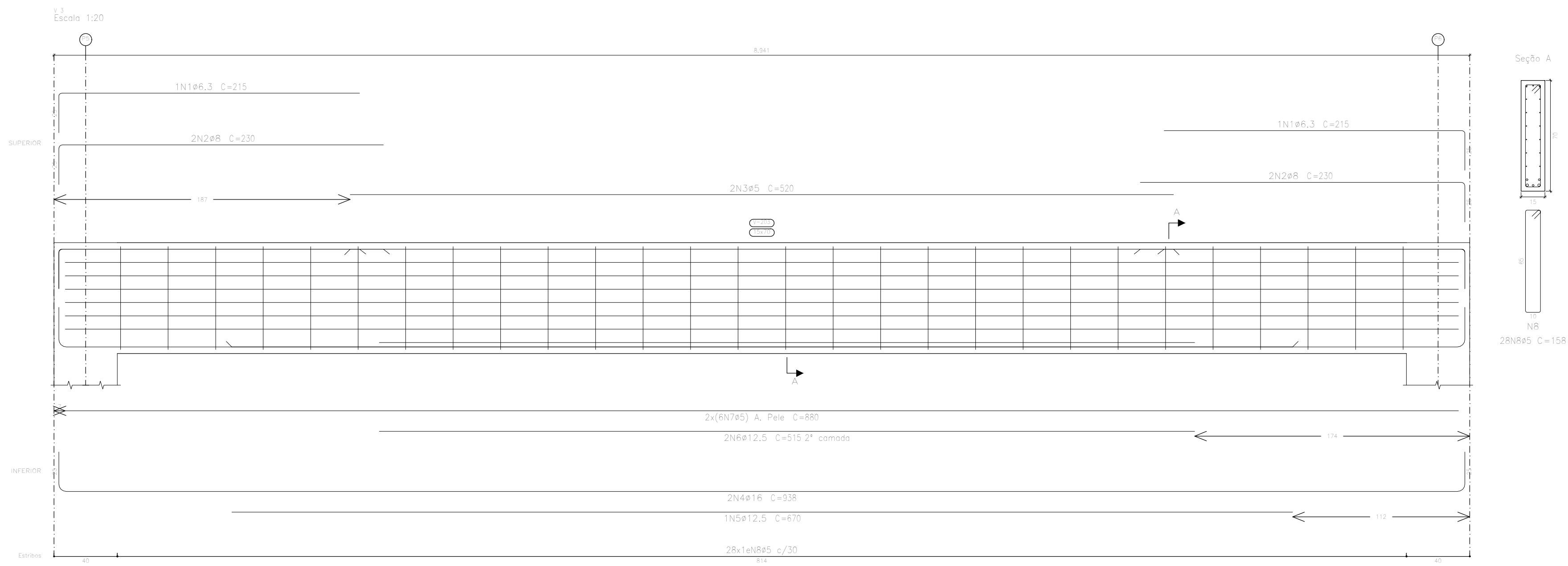
PEÇAS DETALHADAS:

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

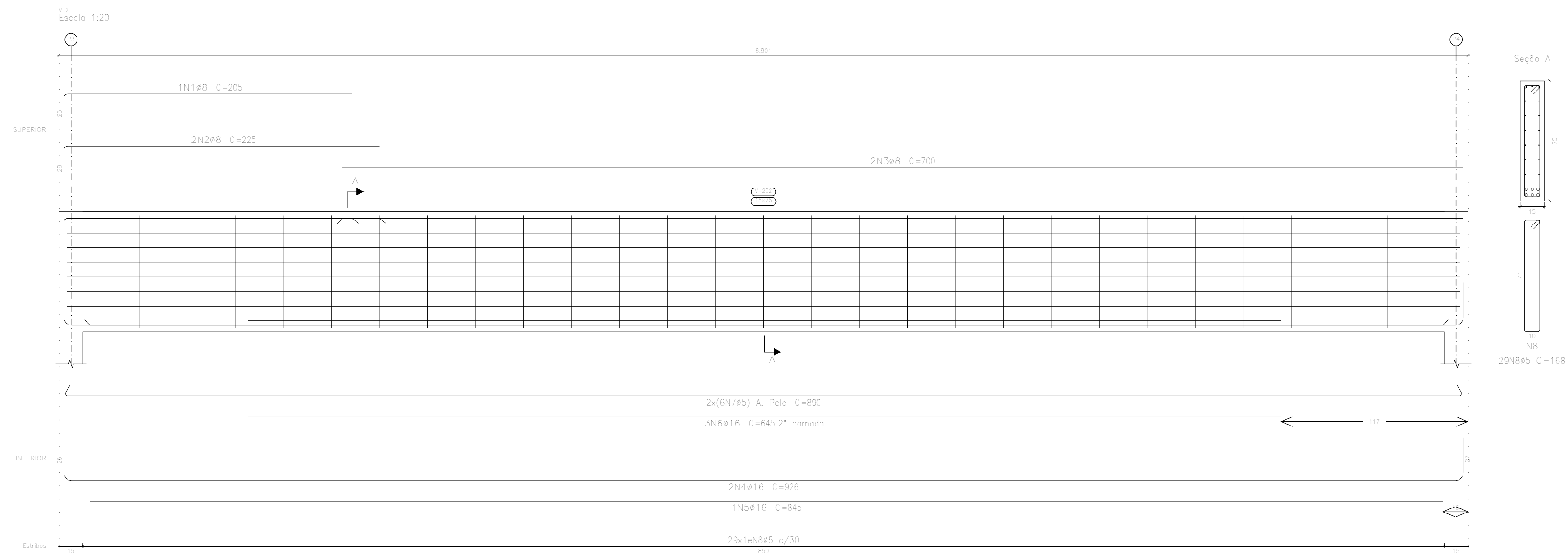
GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

DATA:  
10-fev-20



Cobertura  
Desenho de vigas  
Concreto: C25, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



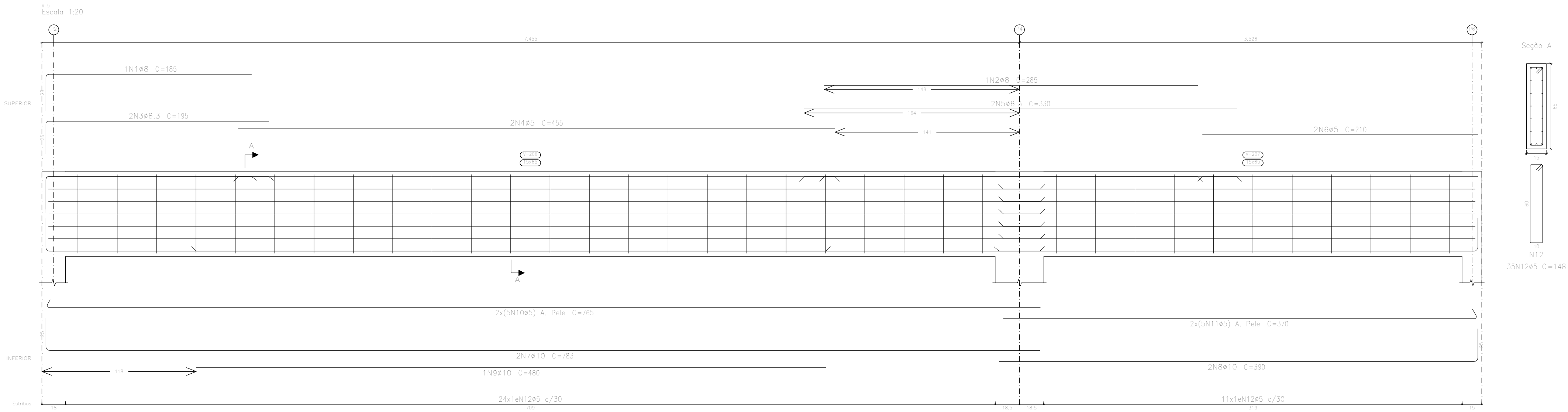
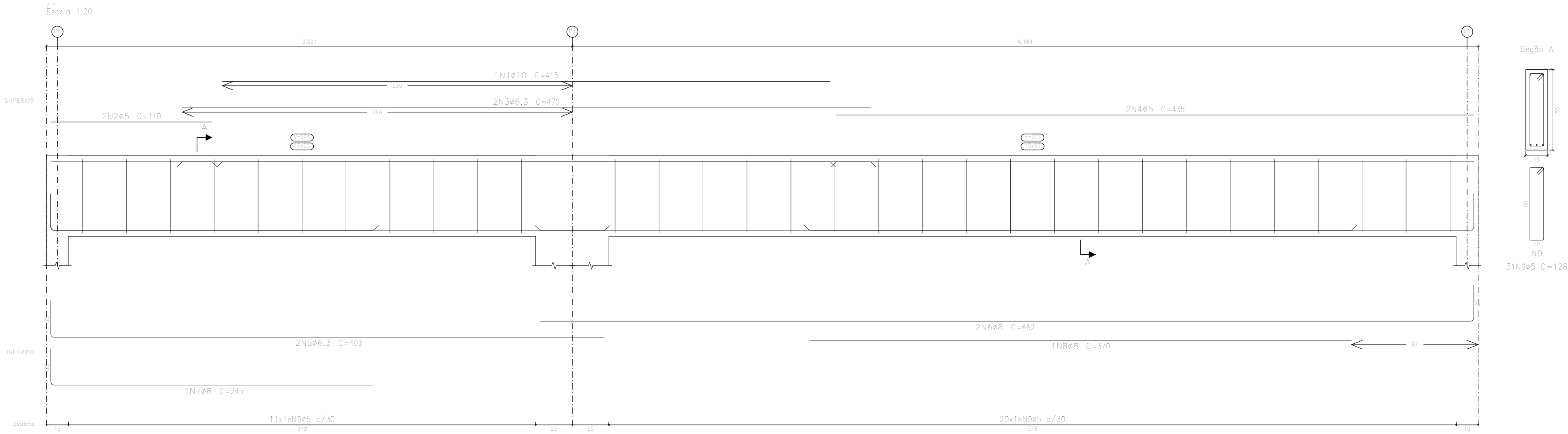
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.1	1	ø8	4		185	740	2,9	
	2	ø5	2		215	430		0,7
	3	ø8	2		540	1080	4,3	
	4	ø5	14		128	1792		2,8
	Total+10%						7,9	3,9
V.2	1	ø8	1		205	205	0,8	
	2	ø8	2		225	450	1,8	
	3	ø8	2		700	1400	5,5	
	4	ø16	2		926	1852	29,2	
	5	ø16	1		845	845	13,3	
	6	ø16	3		645	1935	30,5	
	7	ø5	12		890	10680		16,8
	8	ø5	29		168	4872		7,6
Total+10%						89,2	26,8	
V.3	1	ø6.3	2		215	430	1,1	
	2	ø8	4		230	920	3,6	
	3	ø5	2		520	1040		1,6
	4	ø16	2		938	1876	29,6	
	5	ø12.5	1		670	670	6,5	
	6	ø12.5	2		515	1030	9,9	
	7	ø5	12		880	10560		16,8
	8	ø5	28		158	4424		6,9
Total+10%						55,8	27,6	
						ø5:	0,0	58,3
						ø6.3:	1,2	0,0
						ø8:	20,8	0,0
						ø12.5:	18,1	0,0
						ø16:	112,8	0,0
						Total:	152,9	58,3

# ANEXO VII B

11/13

		MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADO DO MARANHÃO Procuradoria Geral de Justiça	
TIPO DO PROJETO:			
NOME DO PROJETO: REFEITÓRIO PROMOCAP			
AUTOR DO PROJETO:  Gilberto Duailibe Mouchrek Engenheiro Civil RNP 1103187163			
ENDEREÇO: AV. CARLOS CUNHA, S/N - SÃO LUÍS/MA		fck: 25MPa	
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA			
TÍTULO: Forma e Armação de Vigas dos Níveis			
PEÇAS DETALHADAS:		ÁREA ESTRUTURADA: 69,14m²	
GABARITO: 1 pav.		DATA: 10-fev-20	
ESCALA: Indicada			

Cobertura  
Desenho de vigas  
Concreto: C25, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	ø10	1		415	415	2,6	
	2	ø5	2		110	220		0,3
	3	ø6.3	2		470	940	2,3	
	4	ø5	2		435	870		1,4
	5	ø6.3	2		403	806	2,0	
	6	ø8	2		662	1324	5,2	
	7	ø8	1		245	245	1,0	
	8	ø8	1		370	370	1,5	
	9	ø5	31		128	3968		6,2
Total+10%							16,1	8,7
V 5	1	ø8	1		185	185	0,7	
	2	ø8	1		285	285	1,1	
	3	ø6.3	2		195	390	1,0	
	4	ø5	2		455	910		1,4
	5	ø6.3	2		330	660	1,6	
	6	ø5	2		210	420		0,7
	7	ø10	2		783	1566	9,7	
	8	ø10	2		390	780	4,8	
	9	ø10	1		480	480	3,0	
	10	ø5	10		765	7650		12,0
	11	ø5	10		370	3700		5,8
	12	ø5	35		148	5180		8,1
Total+10%							24,1	30,8
							ø5:	0,0 39,5
							ø6.3:	7,5 0,0
							ø8:	10,5 0,0
							ø10:	22,2 0,0
							Total:	40,2 39,5

Resumo Aço	Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	32,3	9	
	ø8	72,0	31	
	ø10	32,4	22	
	ø12,5	17,0	18	
	ø16	65,1	113	193
CA-60	ø5	567,2	98	98
Total				291

ANEXO VII B

12/13

MINISTÉRIO PÚBLICO  
ESTADO DO MARANHÃO  
Procuradoria Geral de Justiça

TIPO DO PROJETO:

NOME DO PROJETO:  
REFEITÓRIO PROMOCAP

AUTOR DO PROJETO:  
Gilberto Duailibe Mouchrek  
Engenheiro Civil RNP 1103187163

ENDEREÇO:  
AV. CARLOS CUNHA, S/N – SÃO LUÍS/MA

fkcd: 25MPa

PROPRIETÁRIO:  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

TÍTULO:  
Forma e Armação de Vigas dos Níveis

PEÇAS DETALHADAS:

ÁREA ESTRUTURADA:  
69,14m²

GABARITO:  
1 pav.

ESCALA:  
Indicada

DATA:  
10-fev-20

~~13~~

FORMATO: A1