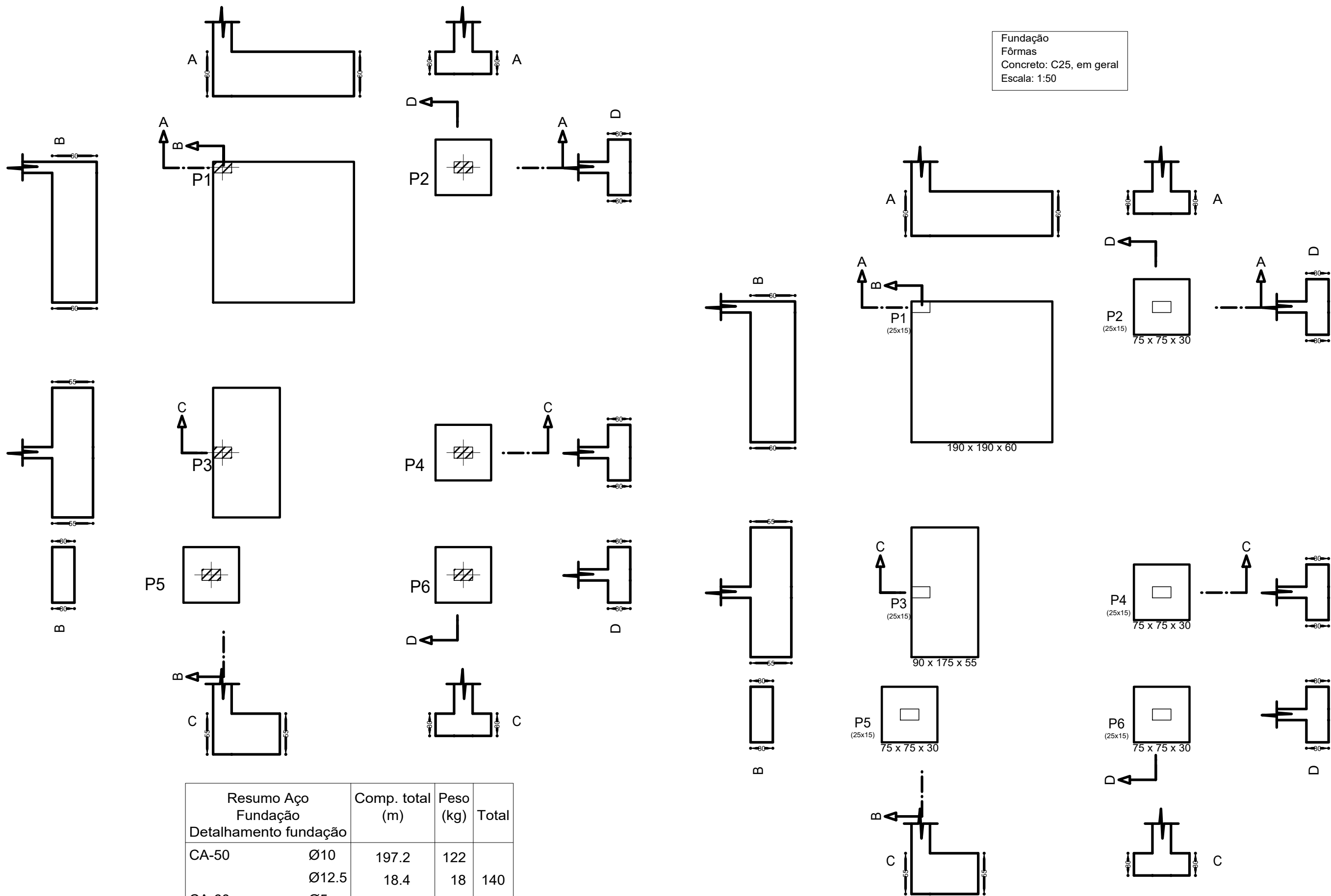
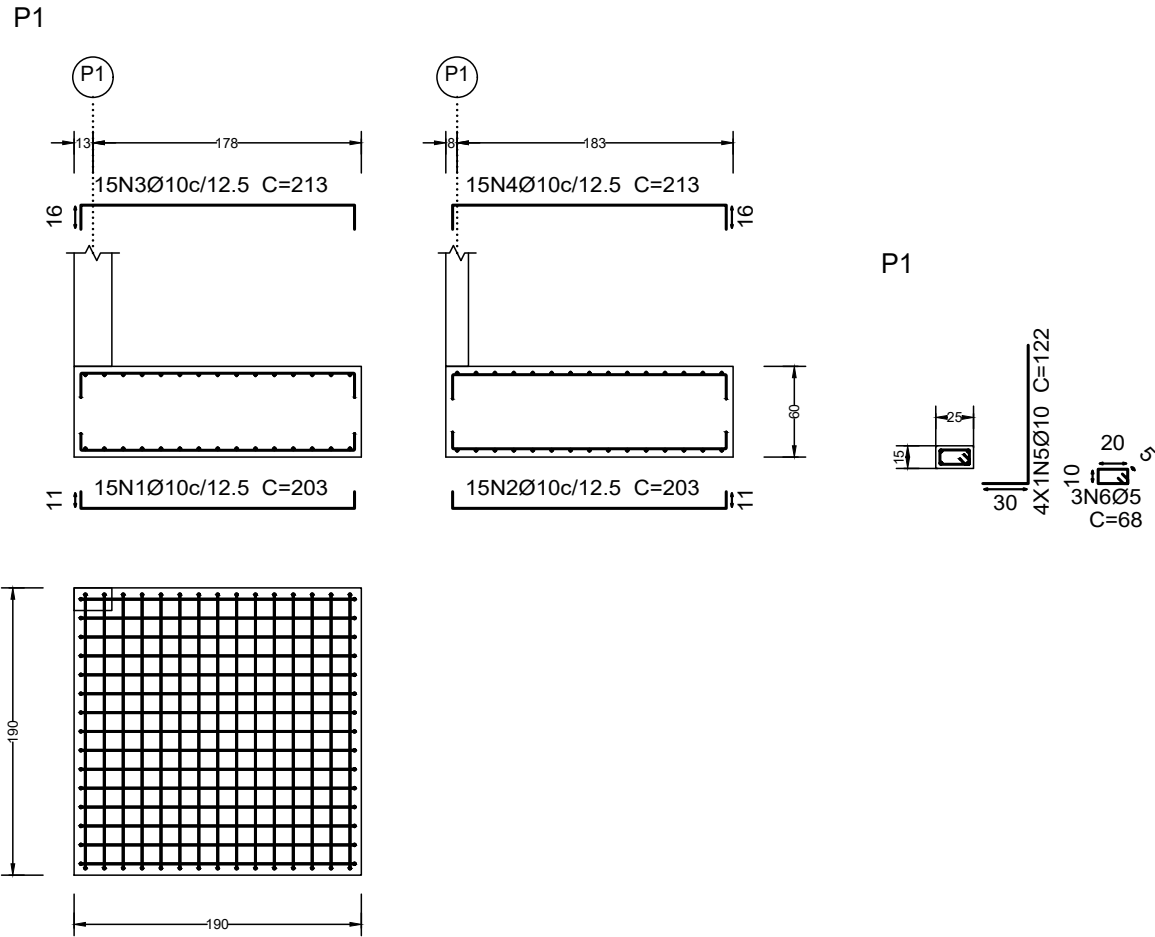
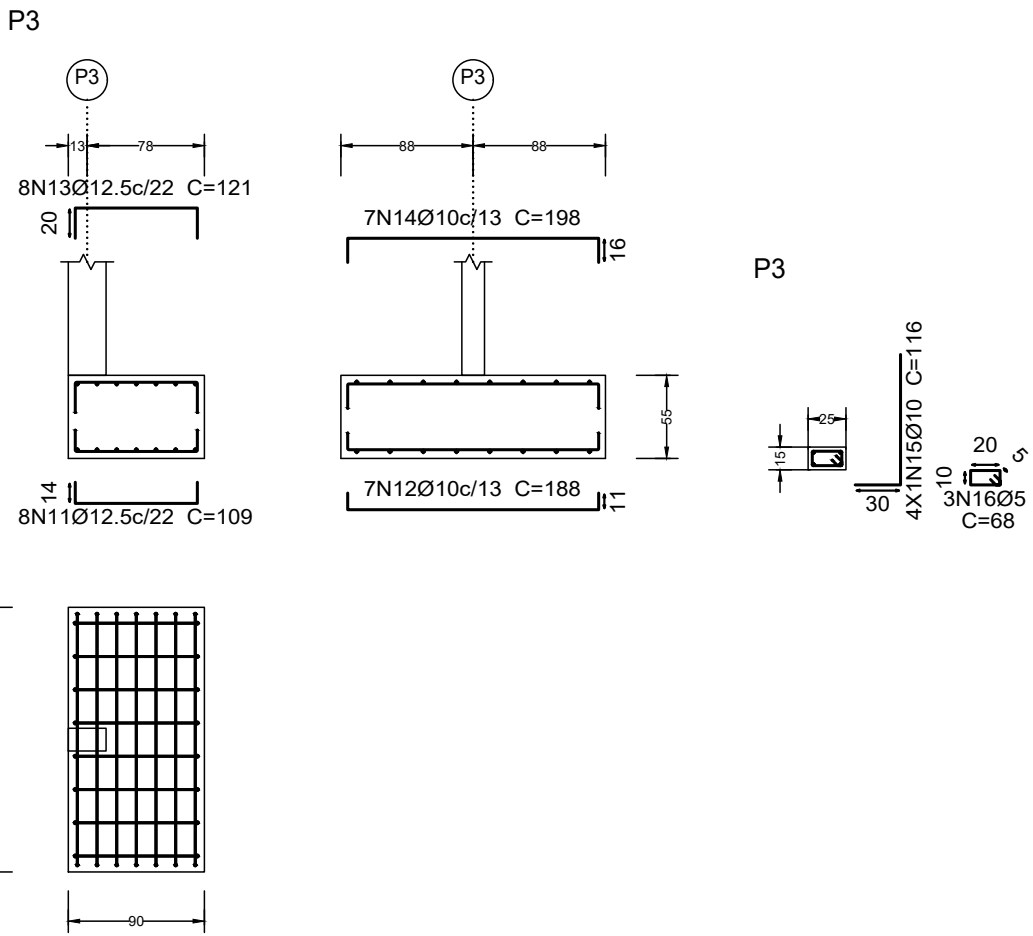




Resumo Aço Fundação		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
Detalhamento fundação				
CA-50	Ø10	197.2	122	140
	Ø12.5	18.4	18	
CA-60	Ø5	12.2	2	2
Total				142



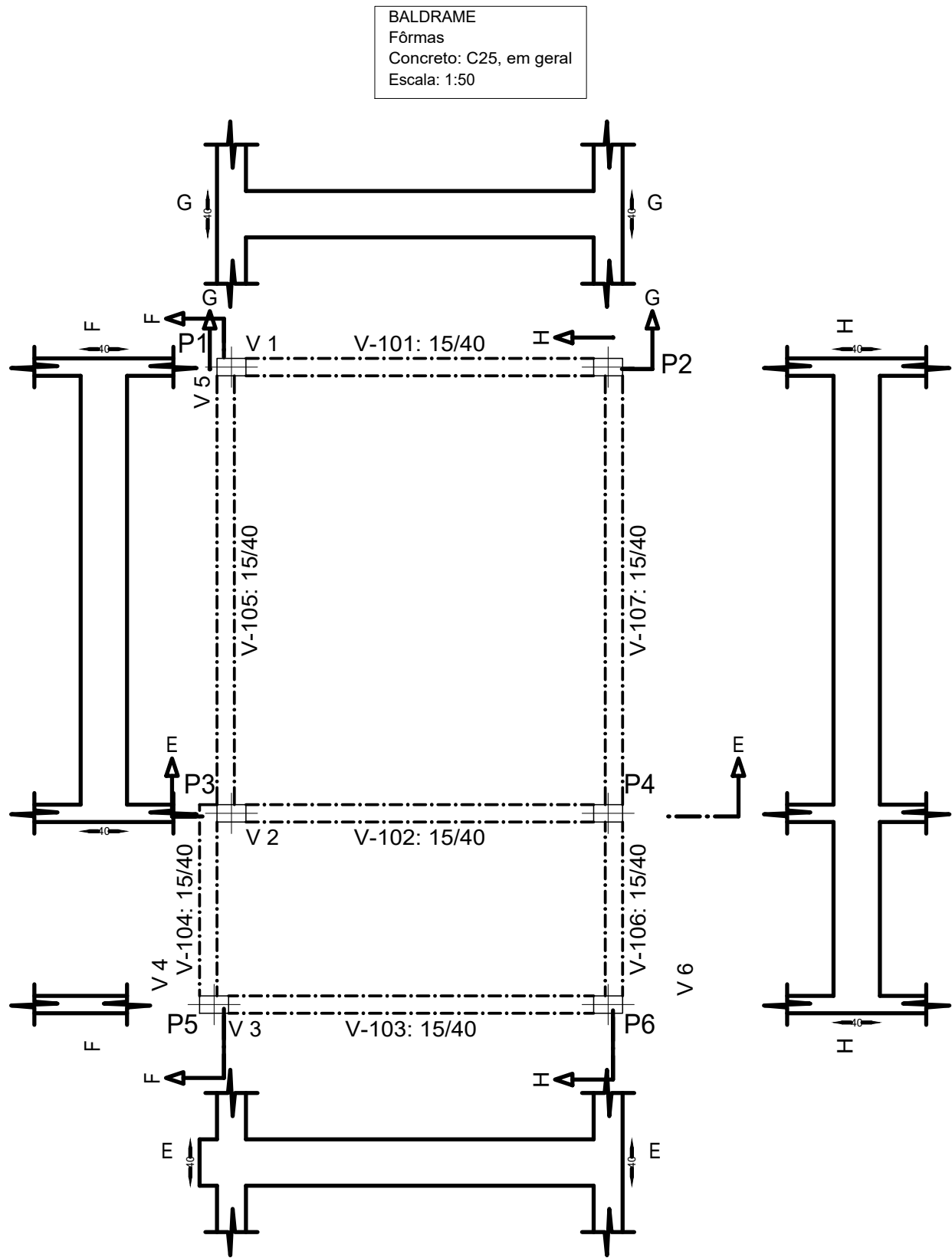
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø10	15	11	181	11	203	3045	18.8	
	2	Ø10	15	11	181	11	203	3045	18.8	
	3	Ø10	15	16	181	16	213	3195	19.7	
	4	Ø10	15	16	181	16	213	3195	19.7	
	5	Ø10	4	30	92		122	488	3.0	
	6	Ø5	3		68		68	204		
	Total:								80.0	0.3
P2=P4=P5=P6	7	Ø10	3	11	66	11	88	264	1.6	
	8	Ø10	3	11	66	11	88	264	1.6	
	9	Ø10	4	30	62		92	368	2.3	
	10	Ø5	3		68		68	204		
	Total:								5.5	0.3
(x4):								22.0	1.2	
P3	11	Ø12.5	8	14	81	14	109	872	8.4	
	12	Ø10	7	11	166	11	188	1316	8.1	
	13	Ø12.5	8	20	81	20	121	968	9.3	
	14	Ø10	7	16	166	16	198	1386	8.5	
	15	Ø10	4	30	86		116	464	2.9	
	16	Ø5	3		68		68	204		
	Total:								37.2	0.3
								Ø5:	0.0	1.8
								Ø10:	121.5	0.0
								Ø12.5:	17.7	0.0
								Total:	139.2	1.8



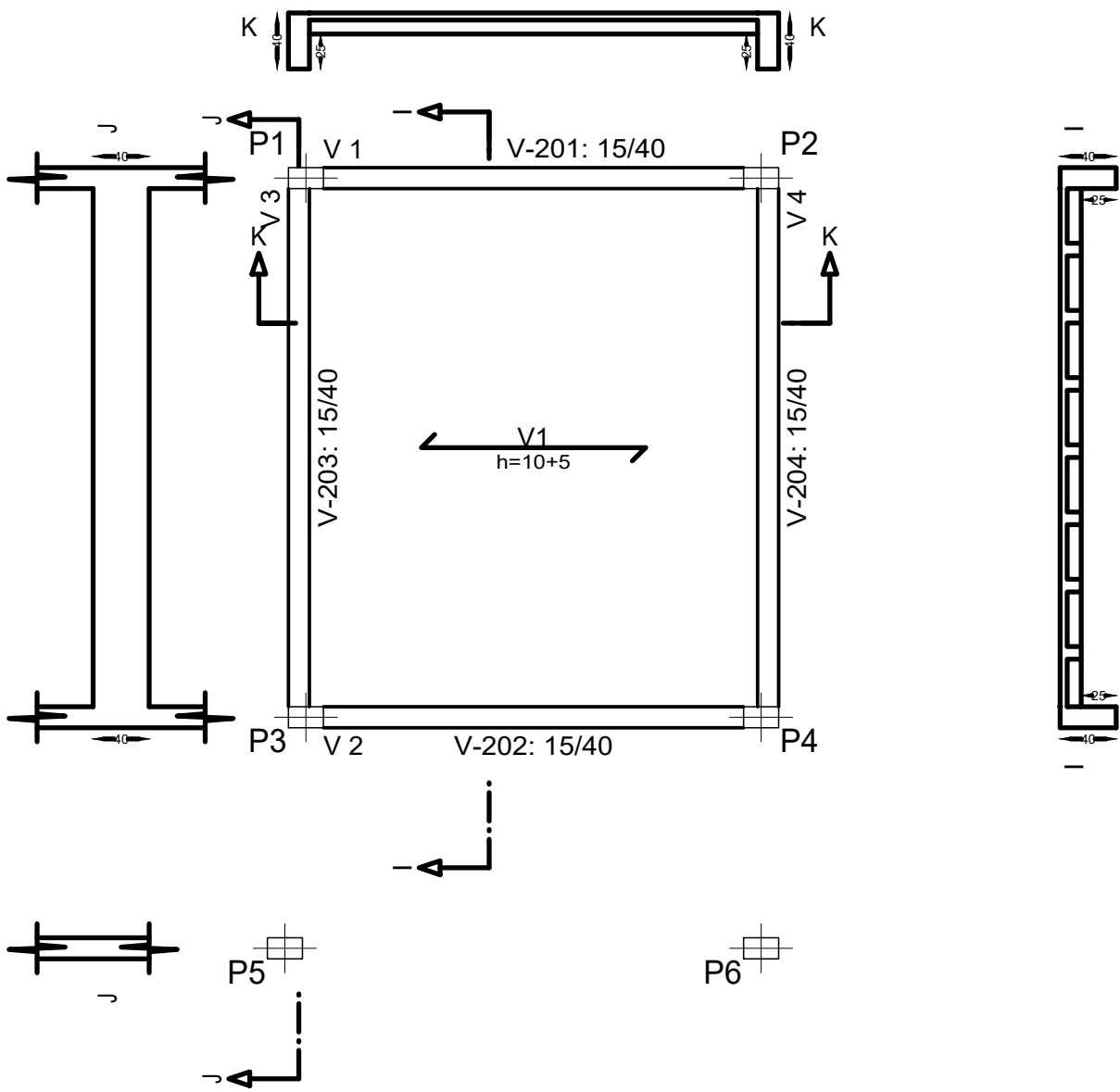
Projeto:	CAMARA	Data:	07/2026
Local:	Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG		
Nome:	Câmara Municipal de Porteirinha		
Des.no.:	Planta:	Cálculo Estrutural Ampliação	
Autor:		01/07	
José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D			

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Fôrmas	1	Ø8	4	12	68		80	320	1.3	
	2	Ø8	10	13	67		80	800	3.2	
Total:									4.5	
Ø8:									4.5	0.0
Total:									4.5	0.0

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)									
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO									
Altura do bloco/moldo: 10 cm									
Espessura camada de compressão: 5 cm									
Entre-eixos: 48 cm									
Bloco/Moldo: Cerâmica									
Largura da nervura: 9 cm									
Volume de concreto: 0.075 m³/m²									
Peso próprio: 0.21 tm² (Simples), 0.24 tm² (Dupla)									
Recobrimento geométrico superior: 2.0 cm									
Nota: Consulte os detalhes referentes a unidades com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.									



Resumo Aço	Comp. total	Peso
SUB-SOLO	(m)	(kg)
Fôrmas		
CA-50 Ø8	11.2	4

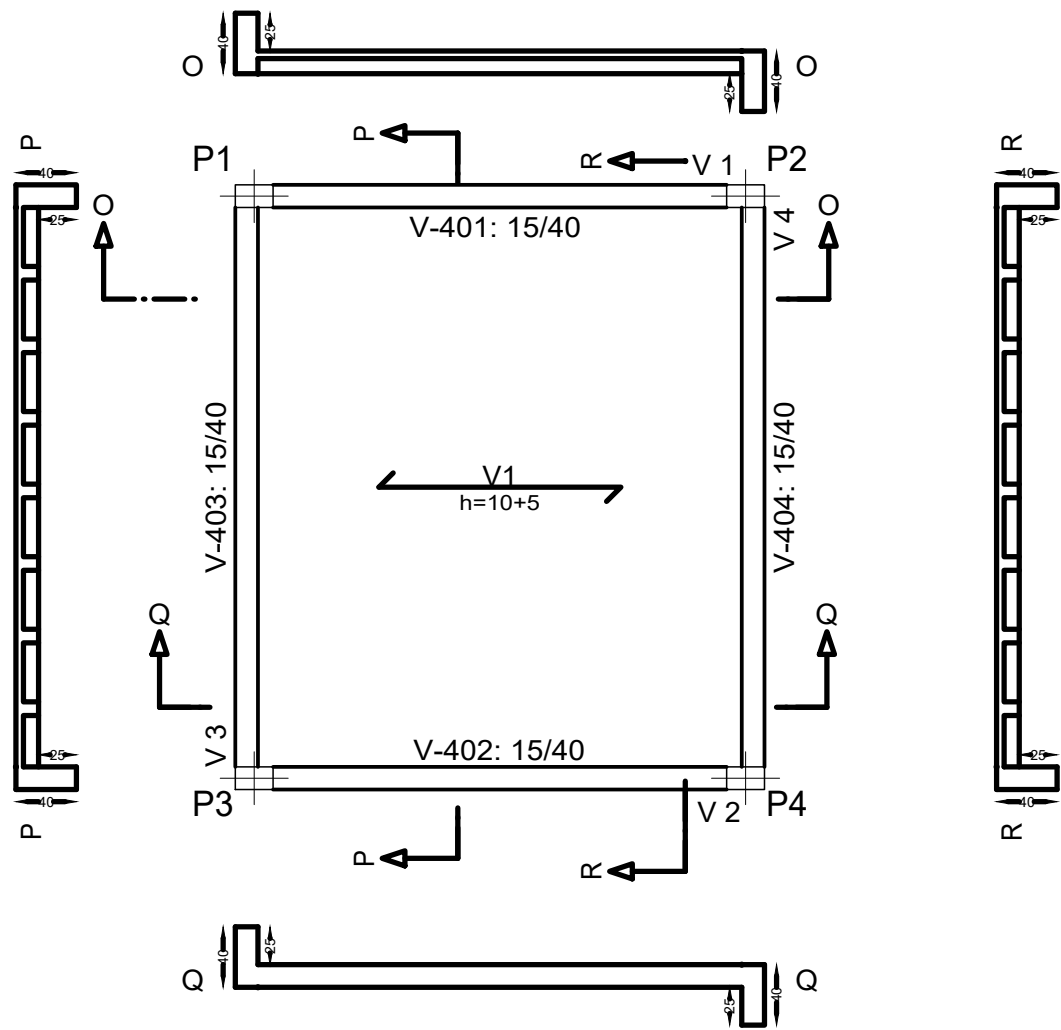


SUB-SOLO	Comp. total	Peso
Fôrmas	(m)	(kg)
Concreto: C25, em geral		
CA-50 e CA-60		
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)		
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)		
Escala: 1:50		

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Fôrmas	1	Ø8	6	10	180	10	200	1200	4.7	
	Total:								4.7	
								Ø8:	4.7	0.0
								Total:	4.7	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Fôrmas	1	Ø8	4	12	68		80	320	1.3	
	2	Ø8	10	13	67		80	800	3.2	
Total:									4.5	
Ø8:									4.5	0.0
Total:									4.5	0.0

Resumo Aço	Comp. total	Peso
COBERTURA	(m)	(kg)
Fôrmas		
CA-50 Ø8	11.2	4



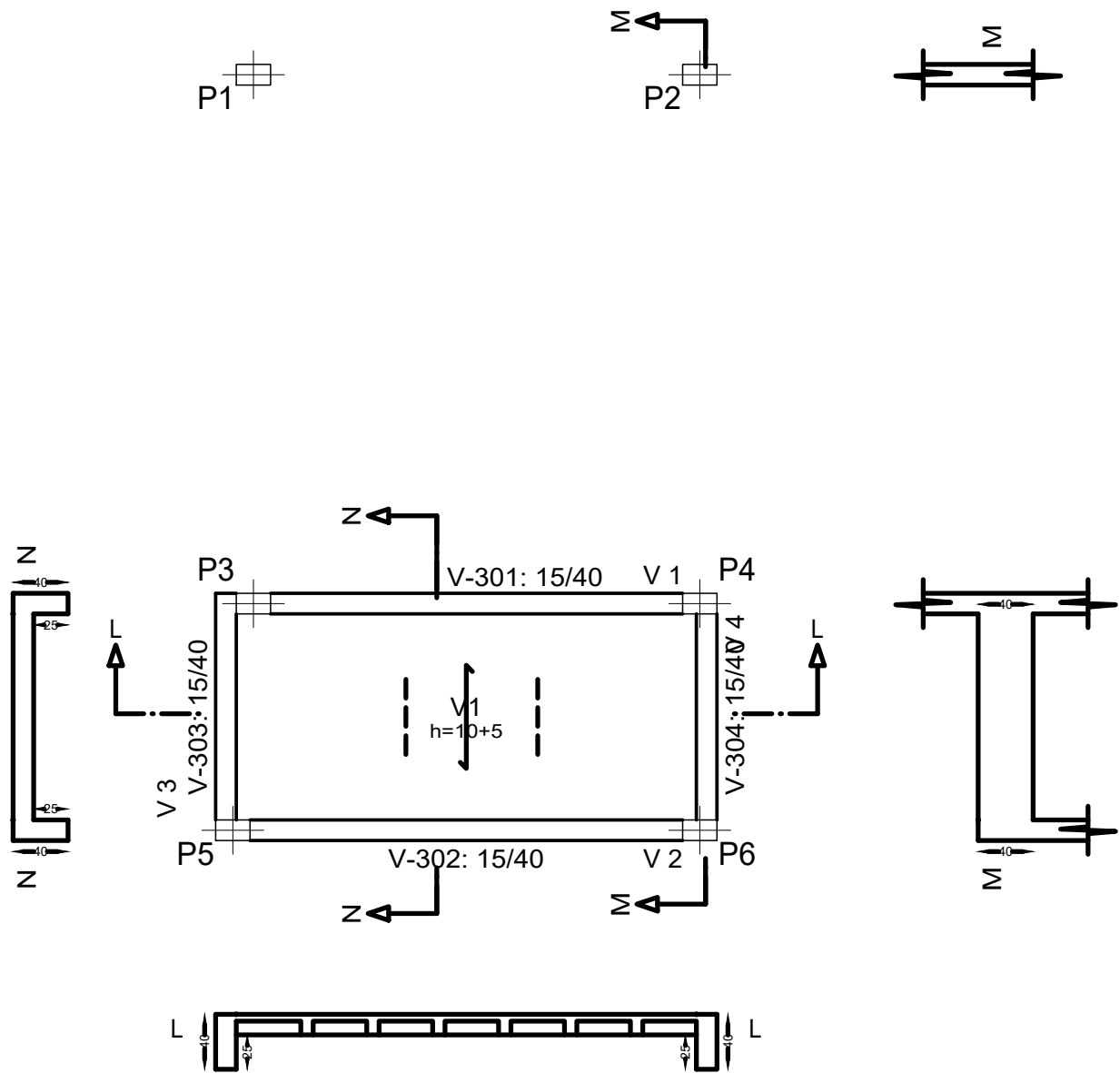
COBERTURA	Comp. total	Peso
Fôrmas	(m)	(kg)
Concreto: C25, em geral		
CA-50 e CA-60		
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kgf x m/m)		
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kgf/m)		
Escala: 1:50		

1ª LAJE	Comp. total	Peso
Fôrmas	(m)	(kg)
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)		
Escala: 1:50		

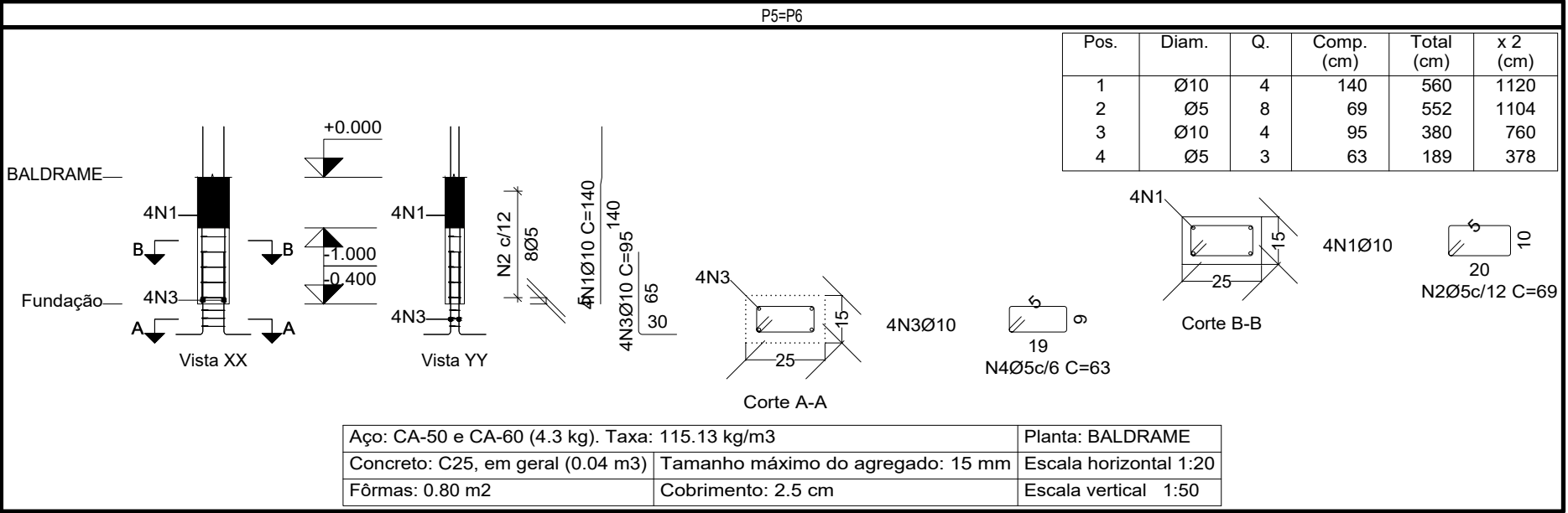
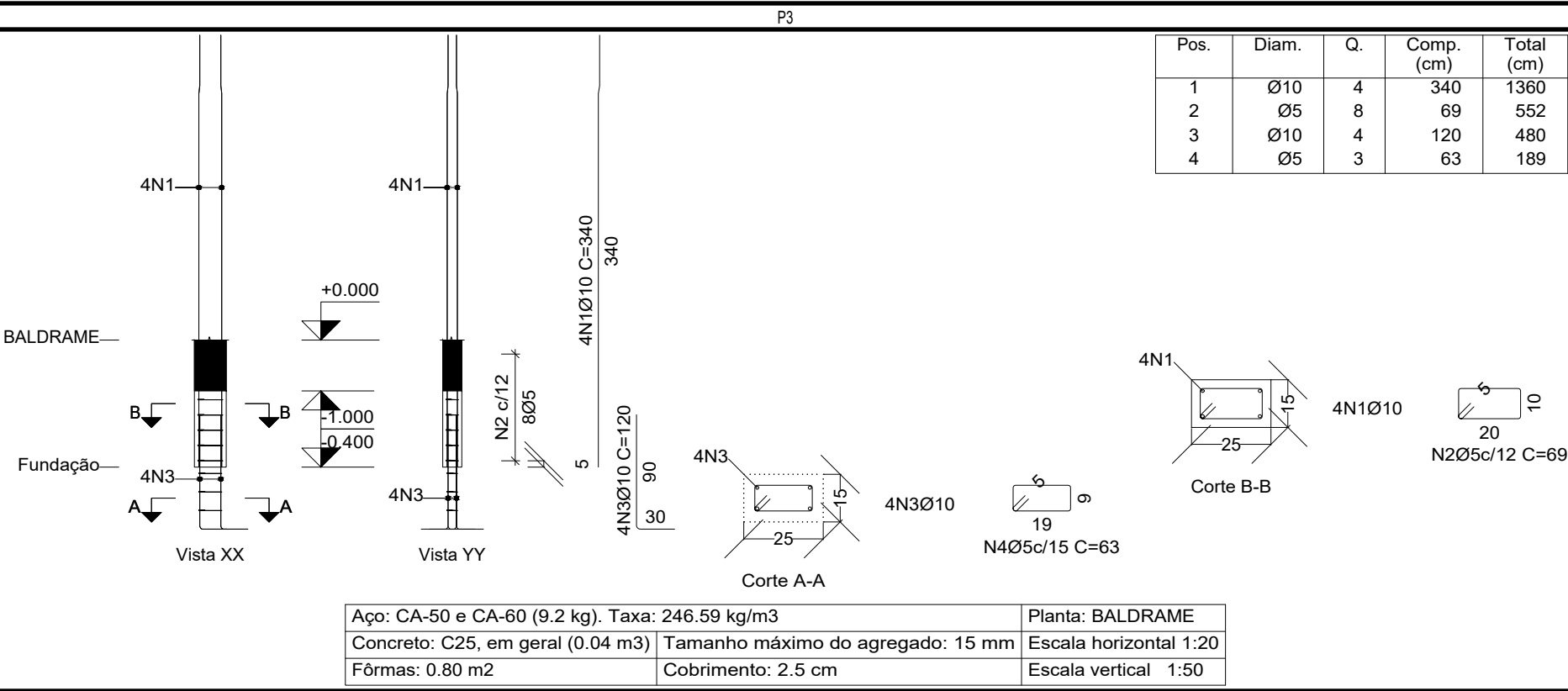
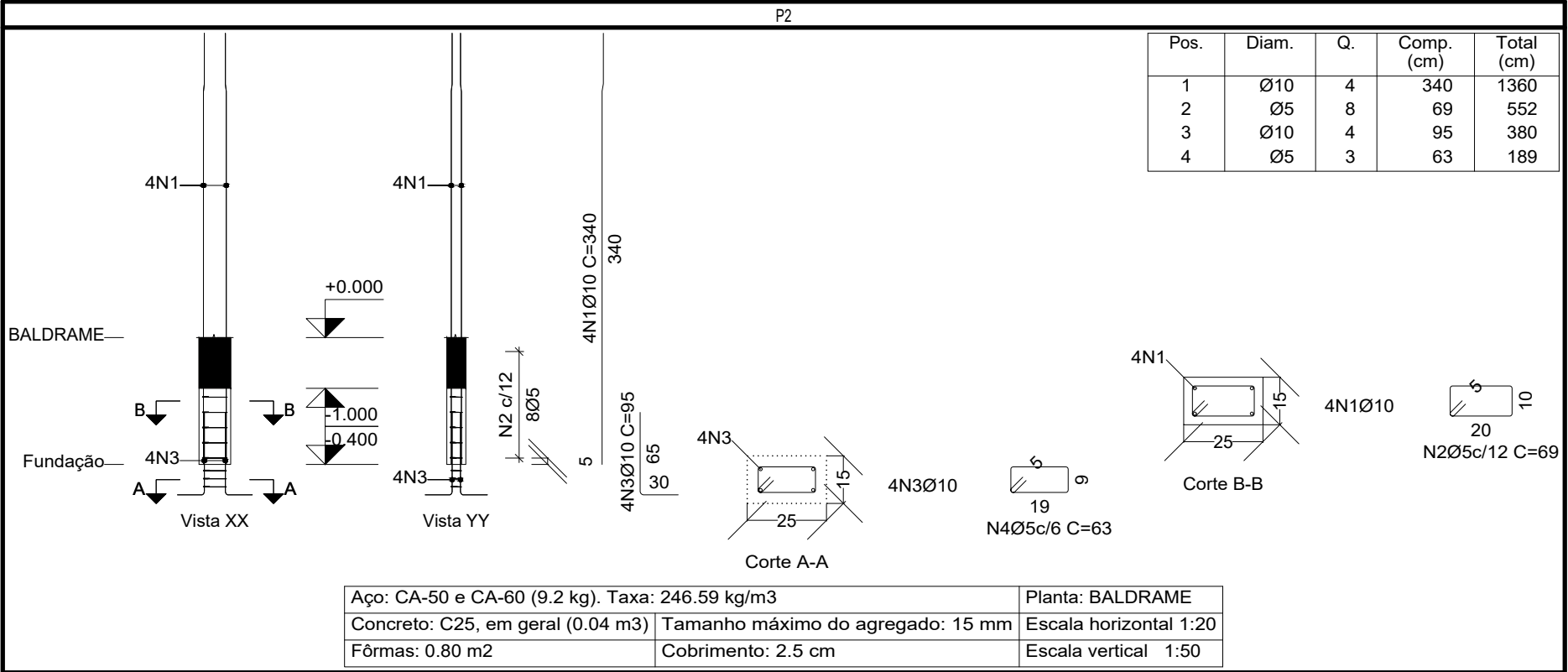
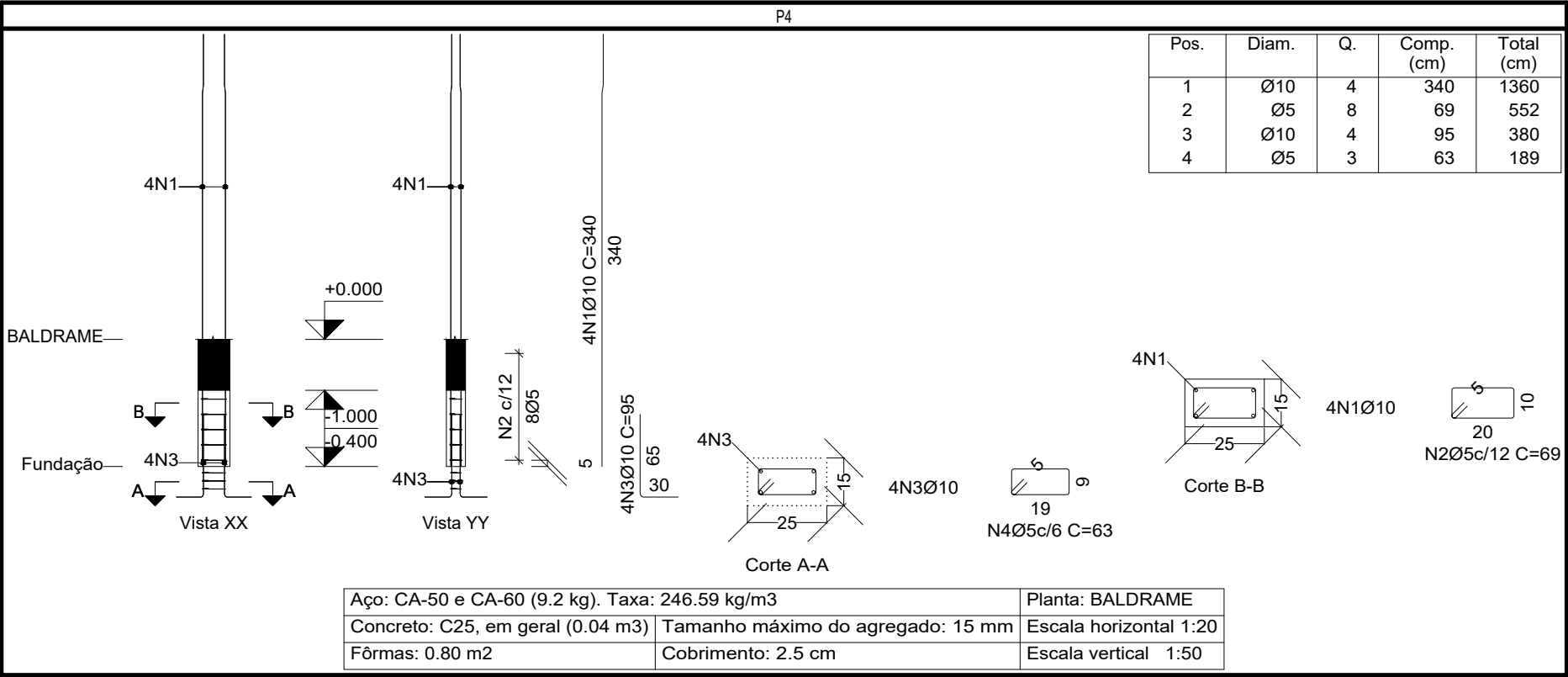
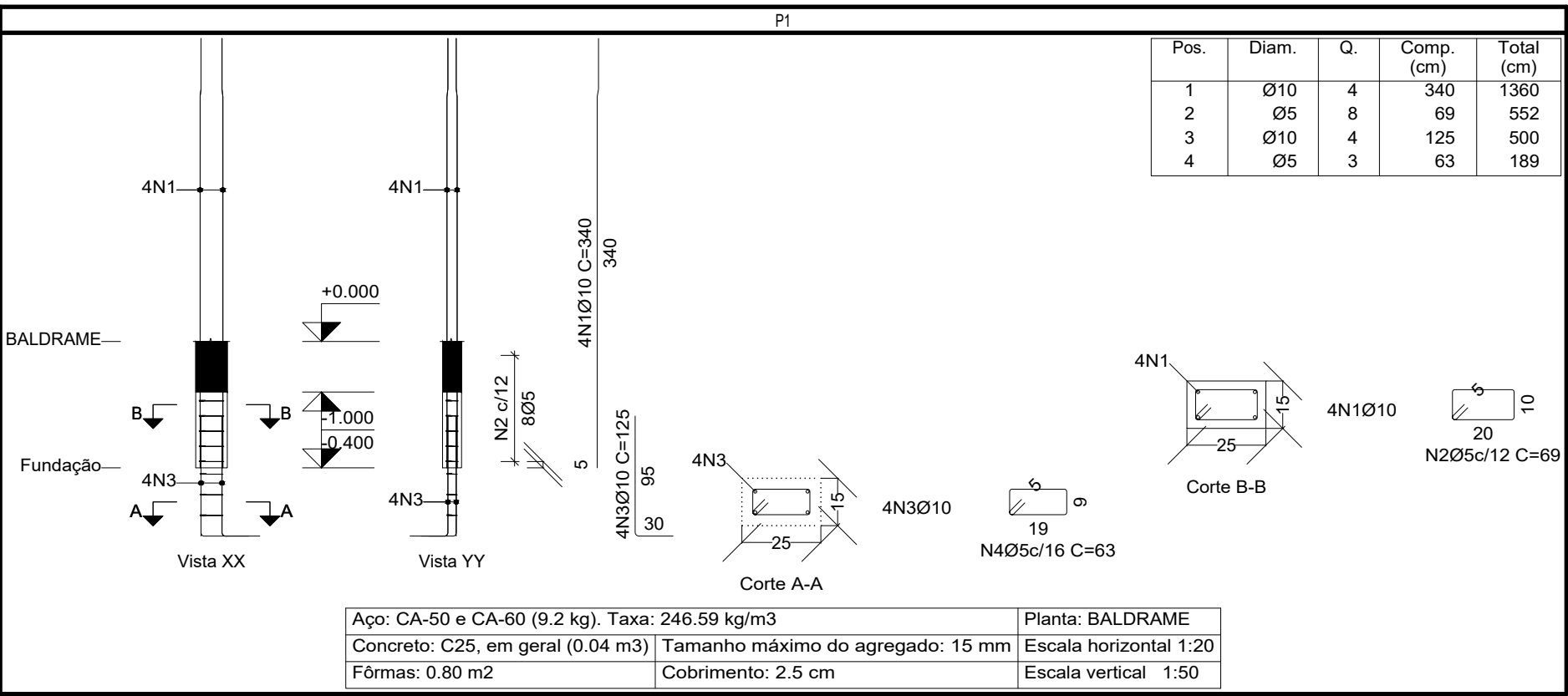
Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 3)									
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO									
Altura do bloco/moldo: 10 cm									
Espessura camada de compressão: 5 cm									
Entre-eixos: 48 cm									
Bloco/Moldo: Cerâmica									
Largura da nervura: 9 cm									
Volume de concreto: 0.075 m³/m²									
Peso próprio: 0.21 tm² (Simples), 0.24 tm² (Dupla)									
Recobrimento geométrico superior: 2.0 cm									
Nota: Consulte os detalhes referentes a unidades com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.									

Resumo Aço	Comp. total	Peso
1ª LAJE	(m)	(kg)
Fôrmas		
CA-50 Ø8	12.0	5

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 4)									
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO									
Altura do bloco/moldo: 10 cm									
Espessura camada de compressão: 5 cm									
Entre-eixos: 48 cm									
Bloco/Moldo: Cerâmica									
Largura da nervura: 9 cm									
Volume de concreto: 0.075 m³/m²									
Peso próprio: 0.21 tm² (Simples), 0.24 tm² (Dupla)									
Recobrimento geométrico superior: 2.0 cm									
Nota: Consulte os detalhes referentes a unidades com lajes da estrutura principal e das zonas maciças.									



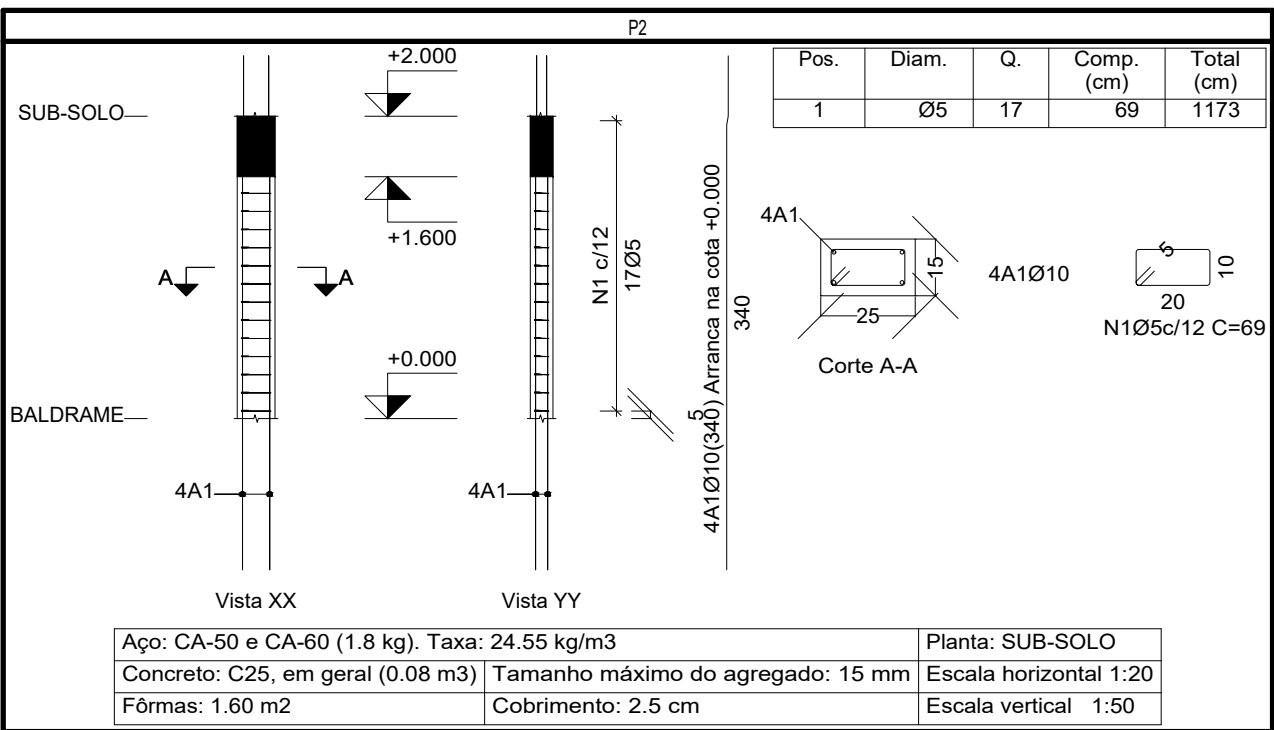
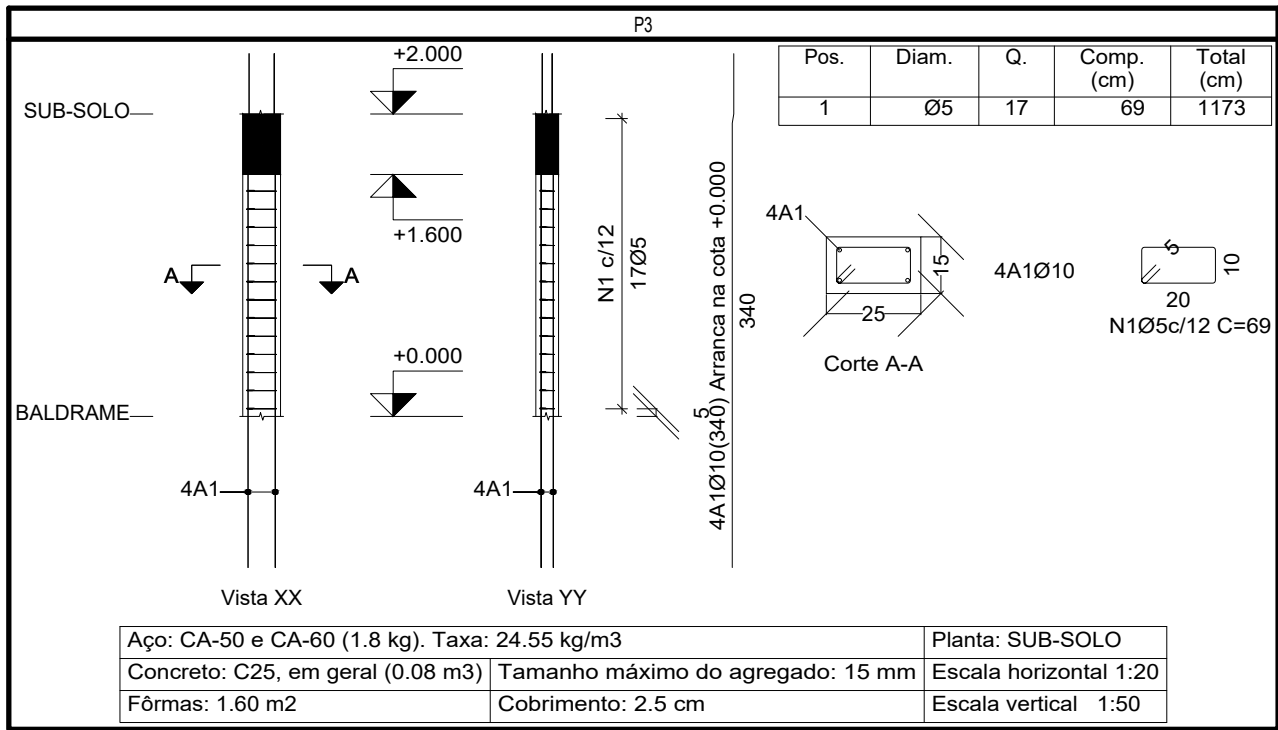
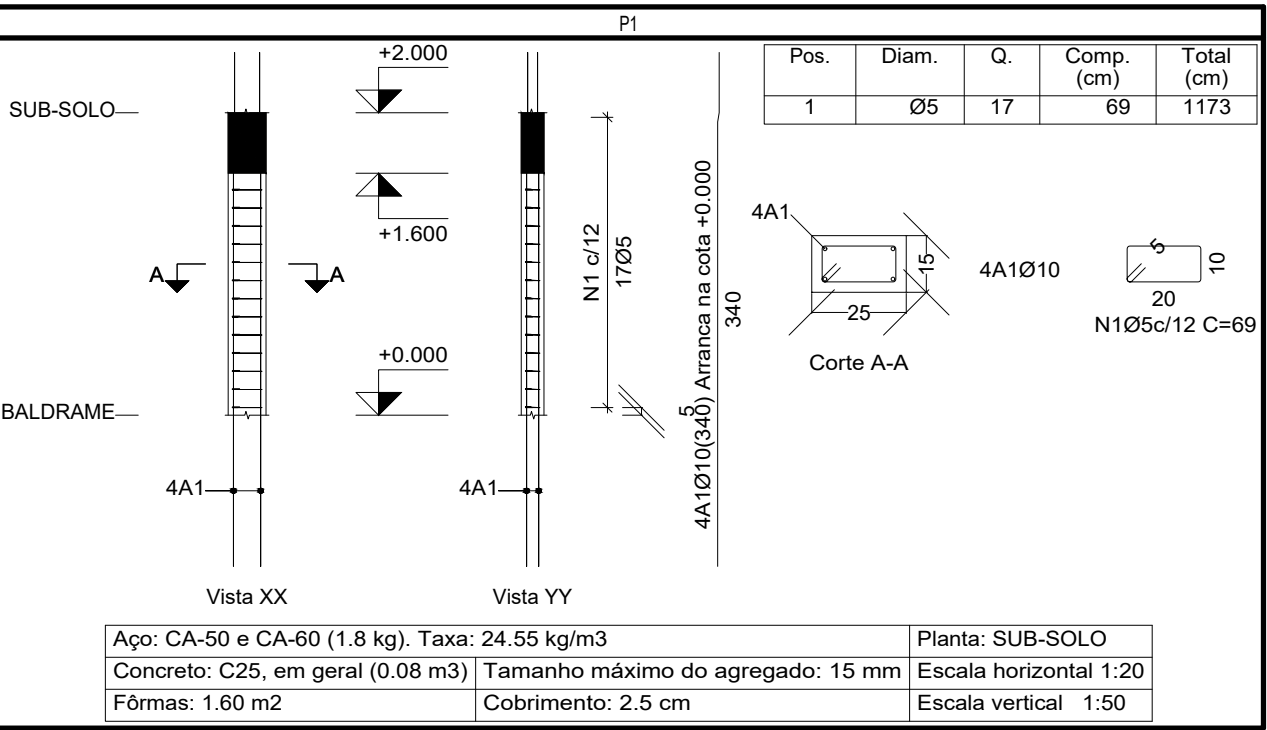
Projeto: 014/2026	CAMARA	Data: 07/2026
Local: Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG		
Nome: Câmara Municipal de Porteirinha		
Des.no.:	Planta: Cálculo Estrutural	
Ampliação		
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D	02/07	



Planta: BALDRAME
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 (kg)	Total
CA-50 Ø10	90.6	56	56
CA-60 Ø5	44.5	7	7
Total		63	

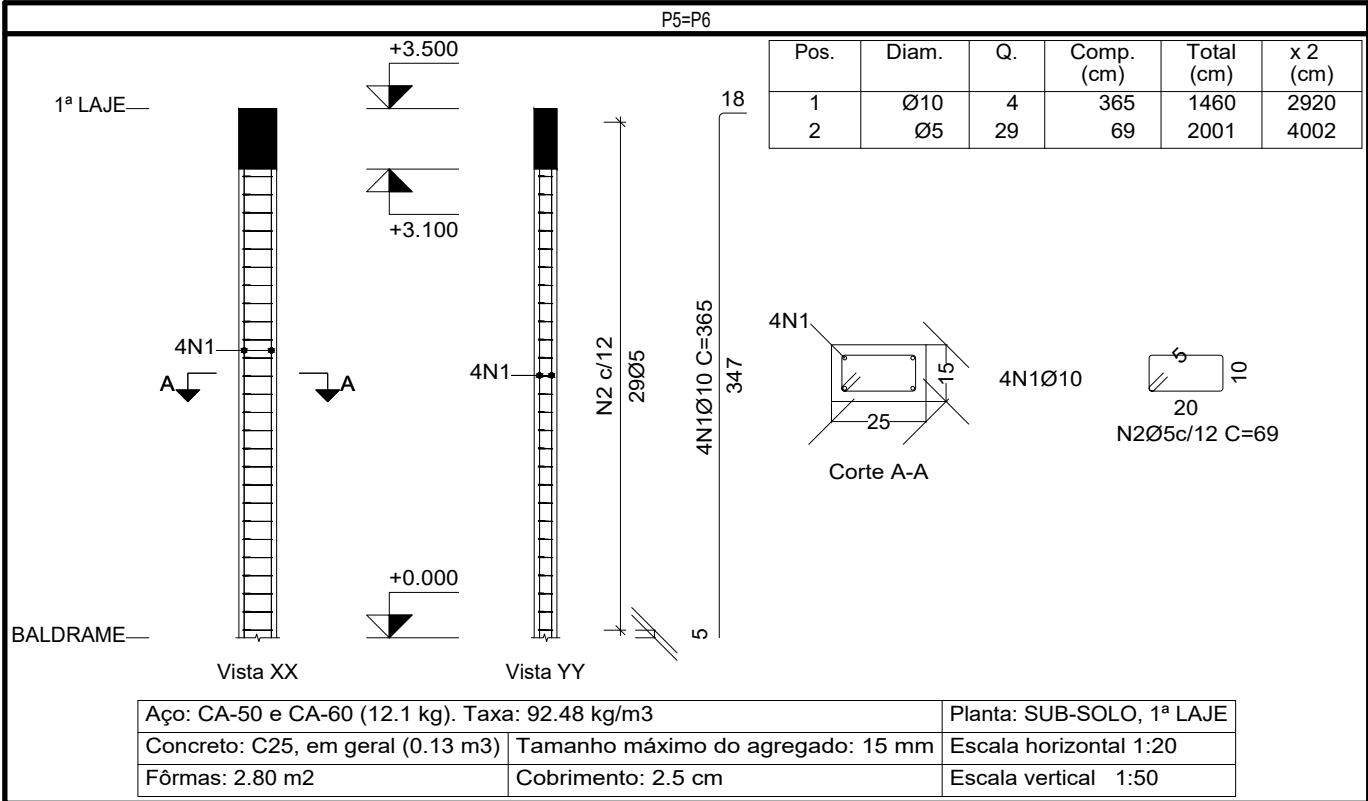
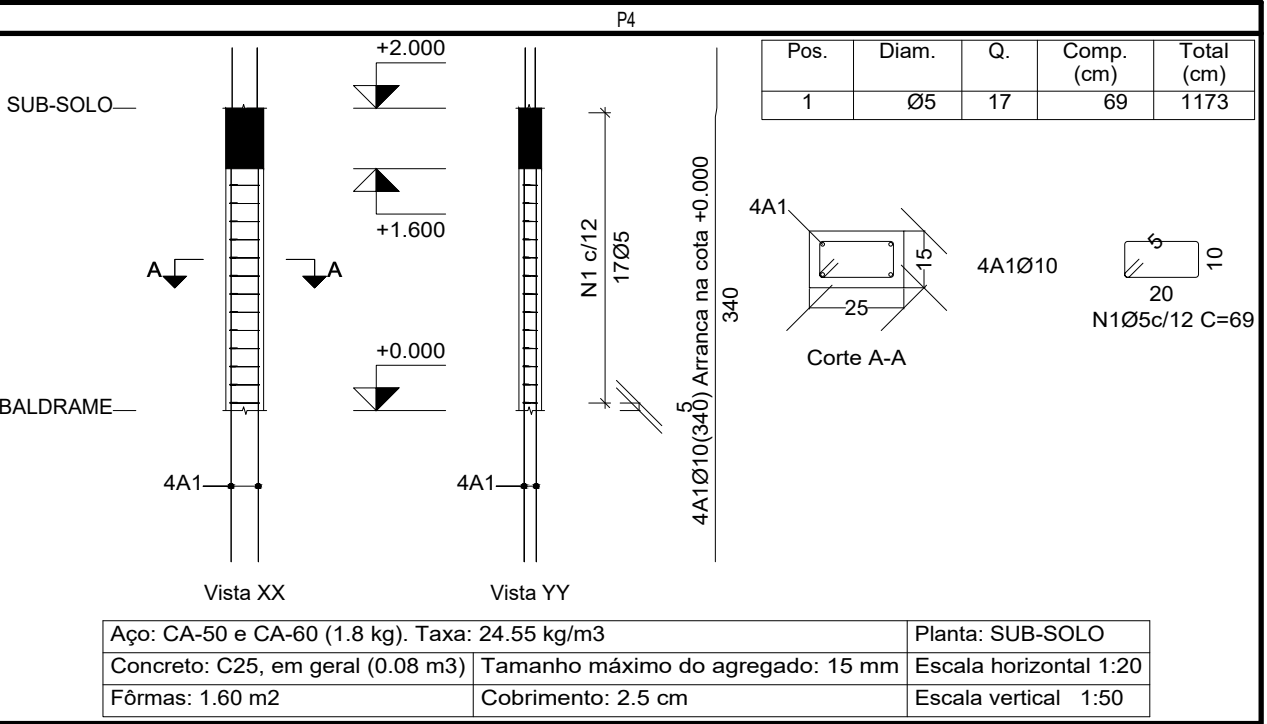
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	8		69	552		0.9
	3	Ø10	4		125	500	3.1	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total:							11.5	1.2
P2	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	8		69	552		0.9
	3	Ø10	4		95	380	2.3	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total:							10.7	1.2
P3	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	8		69	552		0.9
	3	Ø10	4		120	480	3.0	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total:							11.4	1.2
P4	1	Ø10	4		340	1360	8.4	
	2	Ø5	8		69	552		0.9
	3	Ø10	4		95	380	2.3	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total:							10.7	1.2
P5=P6	1	Ø10	4		140	560	3.5	
	2	Ø5	8		69	552		0.9
	3	Ø10	4		95	380	2.3	
	4	Ø5	3		63	189		0.3
Total:							5.8	1.2
(x2):							11.6	2.4
Ø5:							0.0	7.2
Ø10:							55.9	0.0
Total:							55.9	7.2



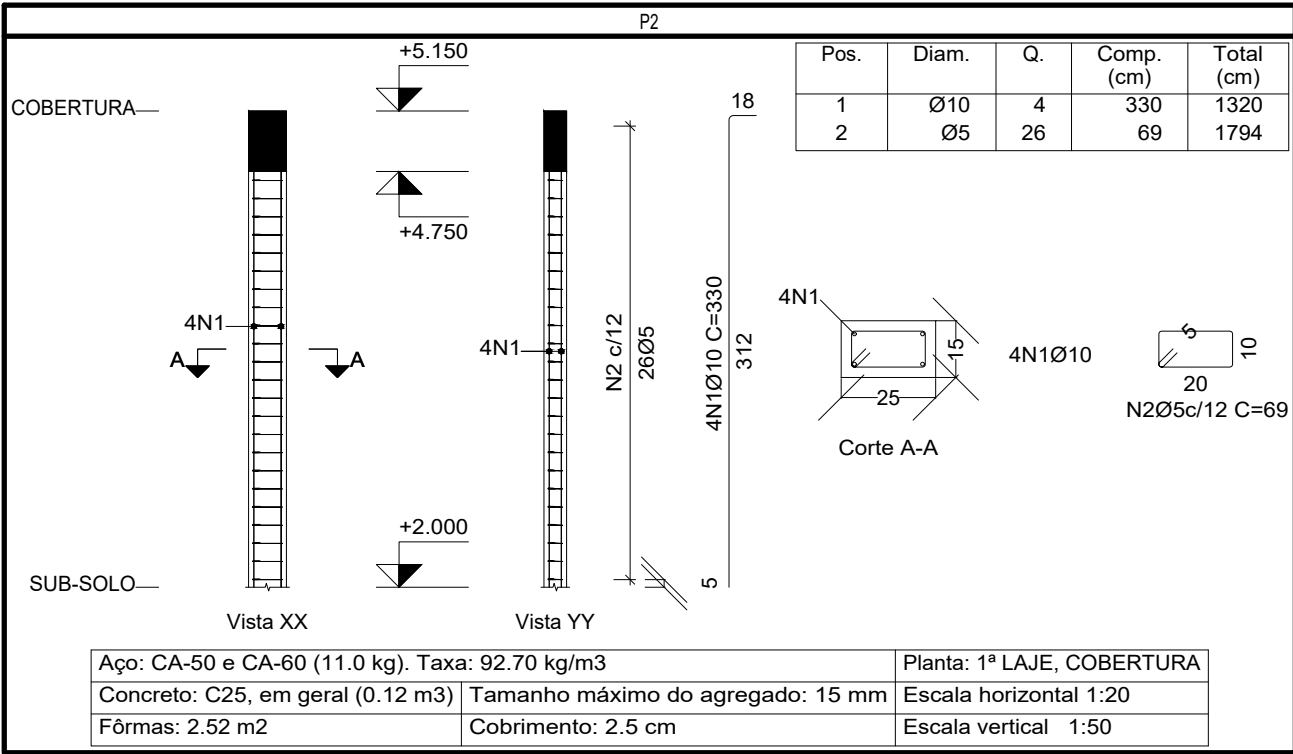
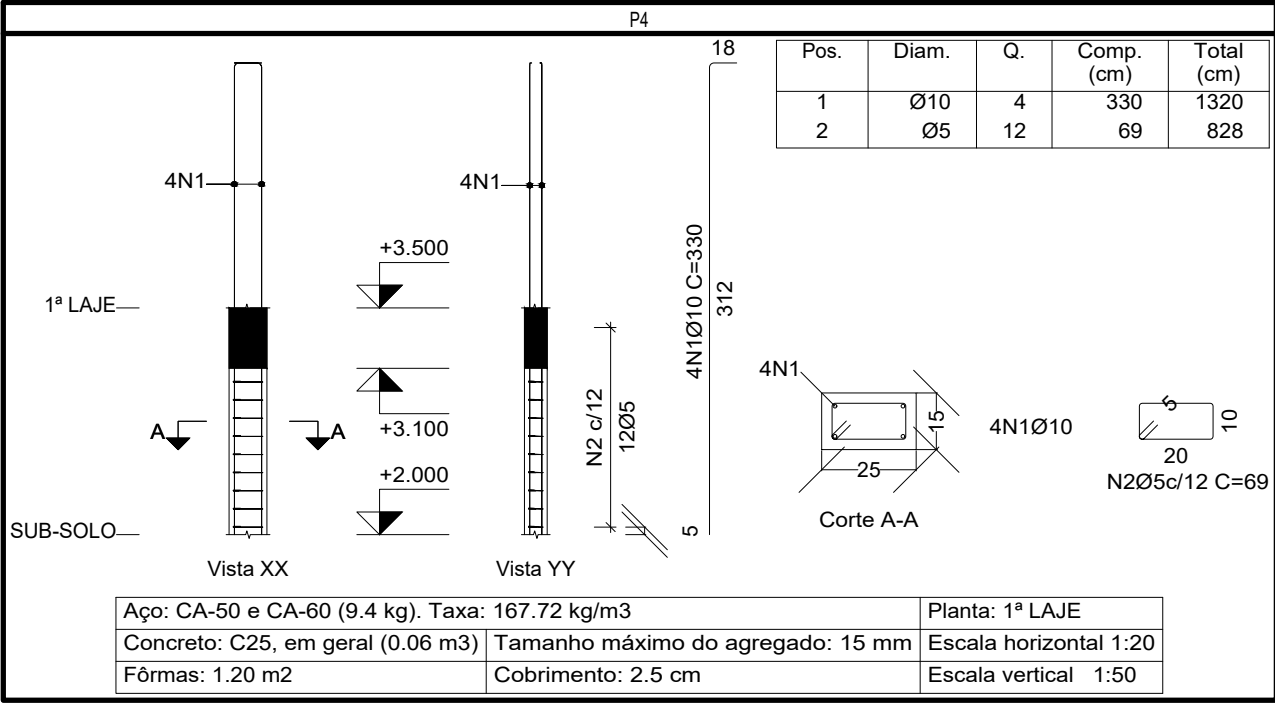
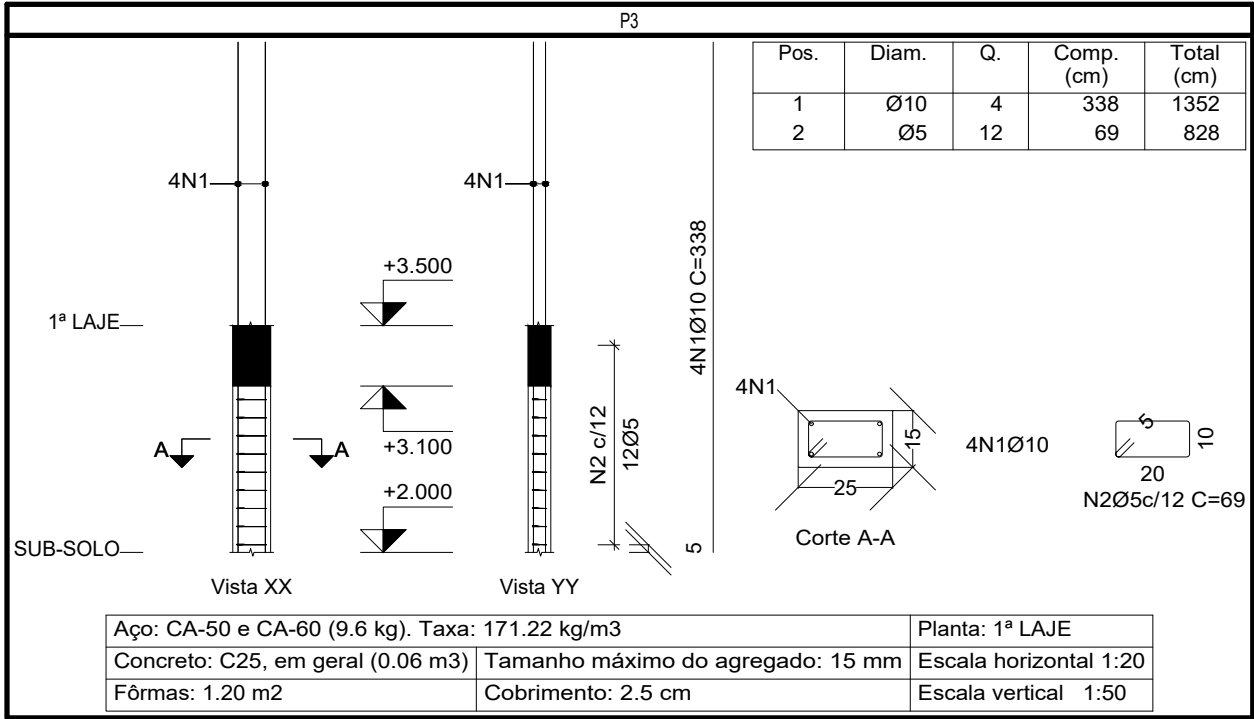
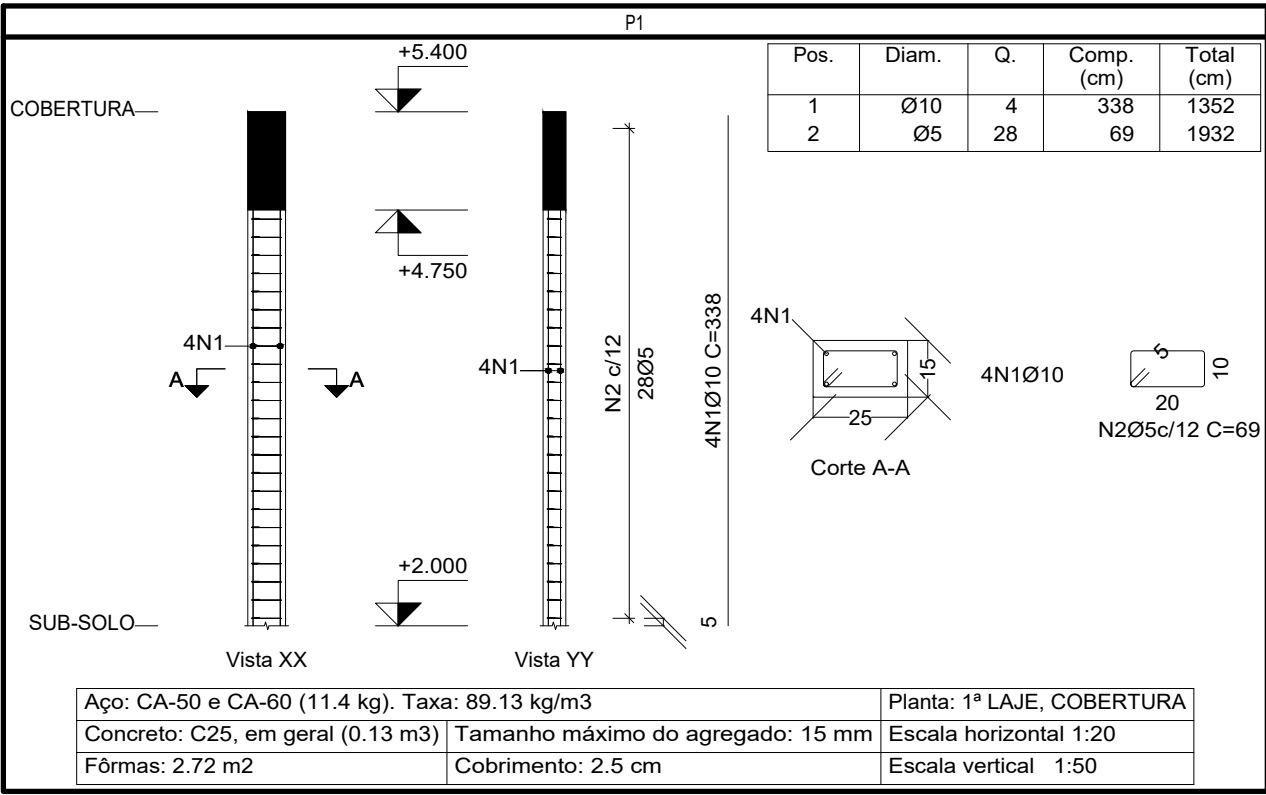
Planta: SUB-SOLO
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 Ø10	29.2	18	18
CA-60 Ø5	86.9	14	14
Total		32	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø5	17		69	1173		1.8
	Total:							1.8
P2	1	Ø5	17		69	1173		1.8
	Total:							1.8
P3	1	Ø5	17		69	1173		1.8
	Total:							1.8
P4	1	Ø5	17		69	1173		1.8
	Total:							1.8
P5=P6	1	Ø10	4		365	1460	9.0	
	2	Ø5	29		69	2001		3.1
Total:							9.0	3.1
(x2):							18.0	6.2
Ø5:							0.0	13.4
Ø10:							18.0	0.0
Total:							18.0	13.4

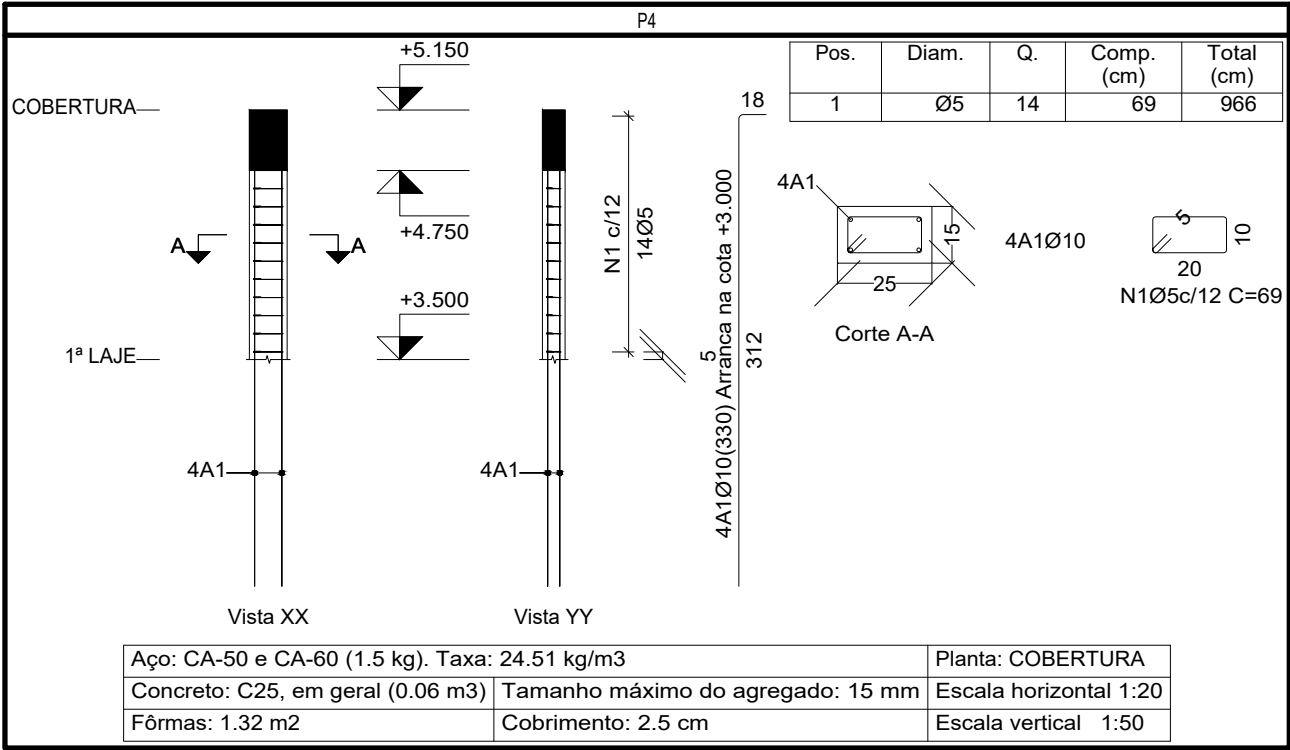
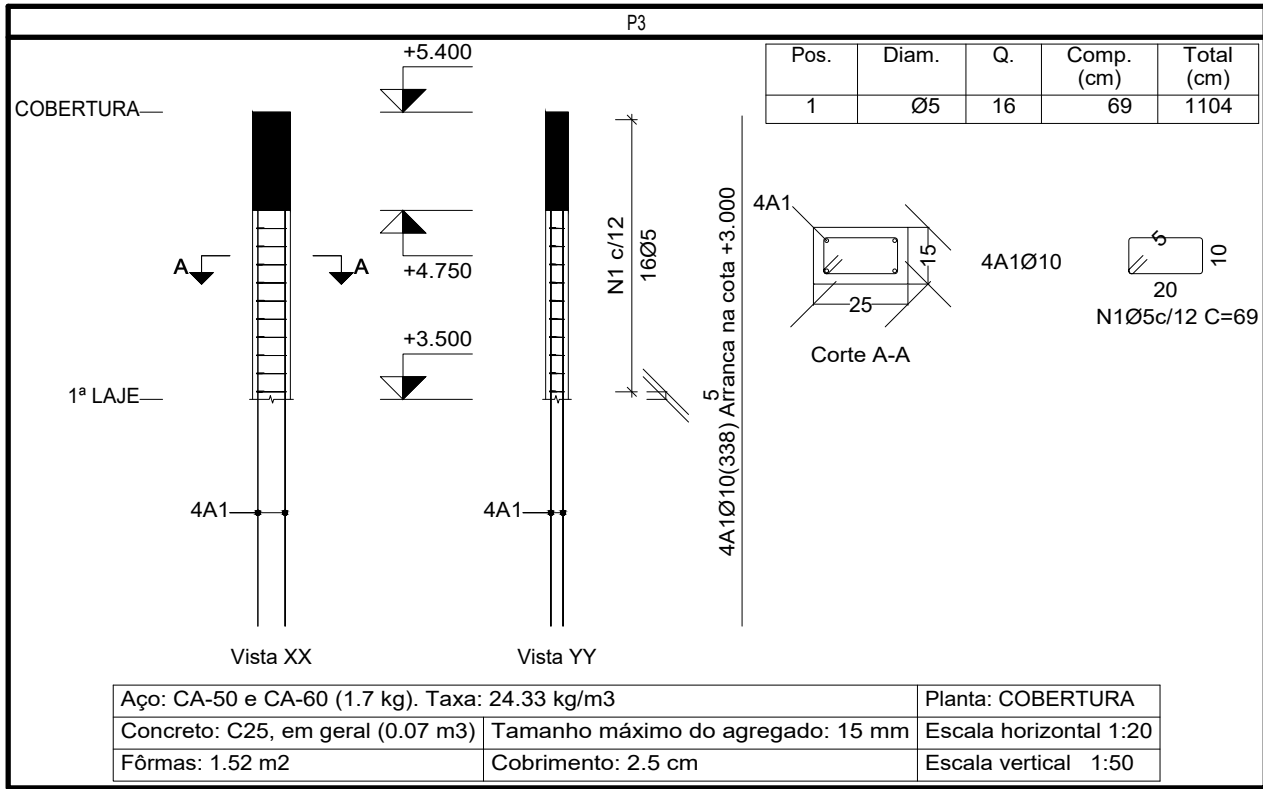


Projeto: CAMARA		Data: 07/2026
Local: Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG		
Nome: Câmara Municipal de Porteirinha		
Des.no.:	Planta: Cálculo Estrutural	Ampliação
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D		
		03/07



Planta: 1ª LAJE
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 (kg)	Total
CA-50 Ø10	53.4	33	33
CA-60 Ø5	53.8	8	8
Total			41

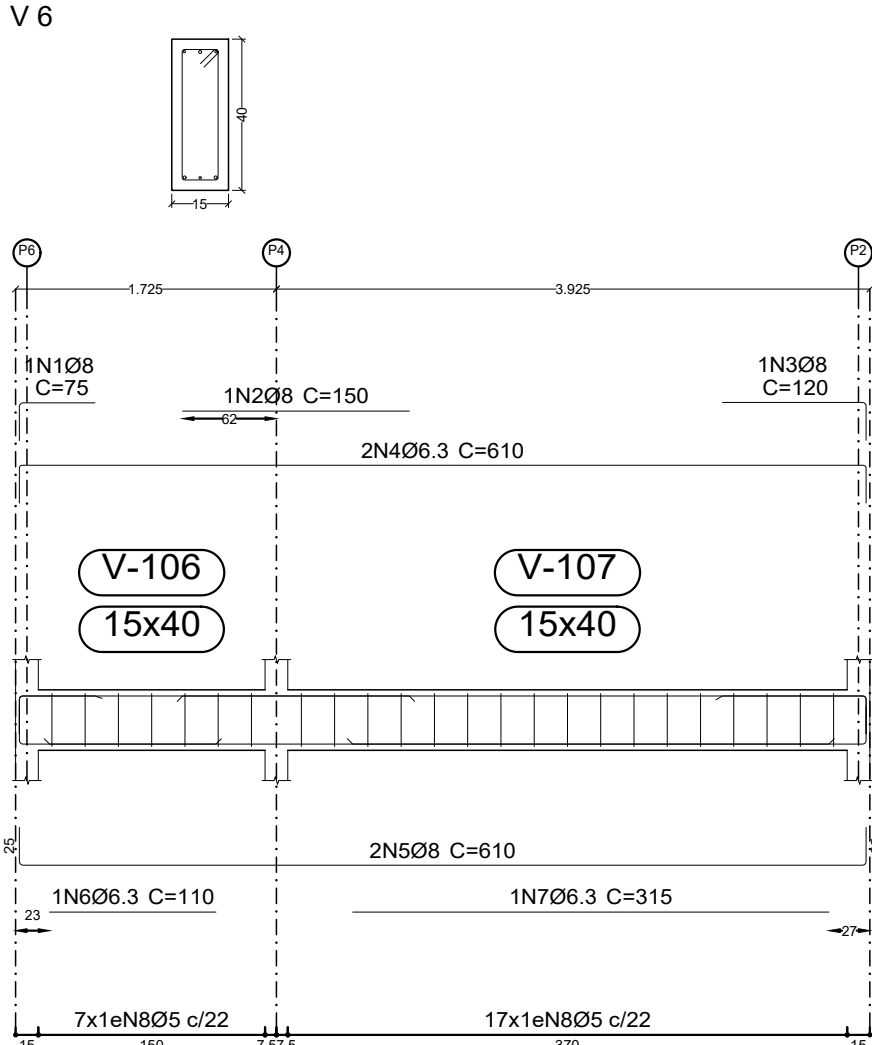
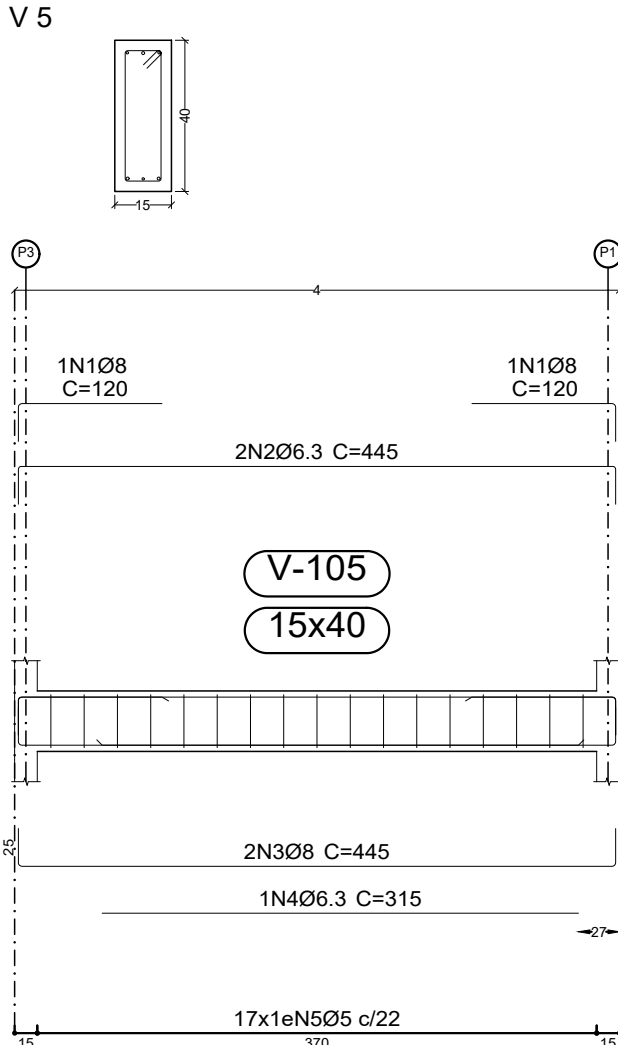
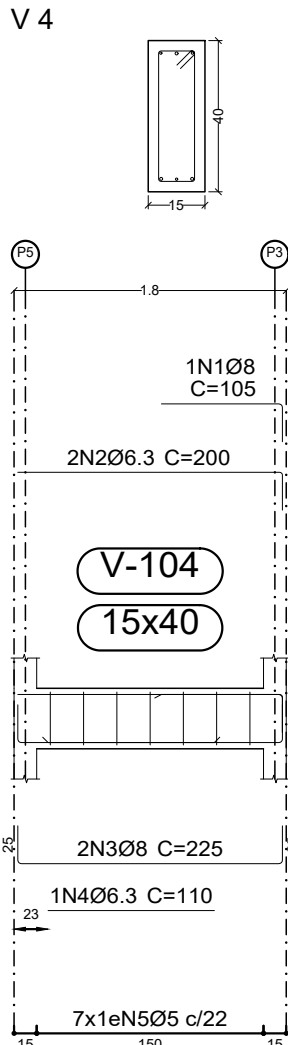
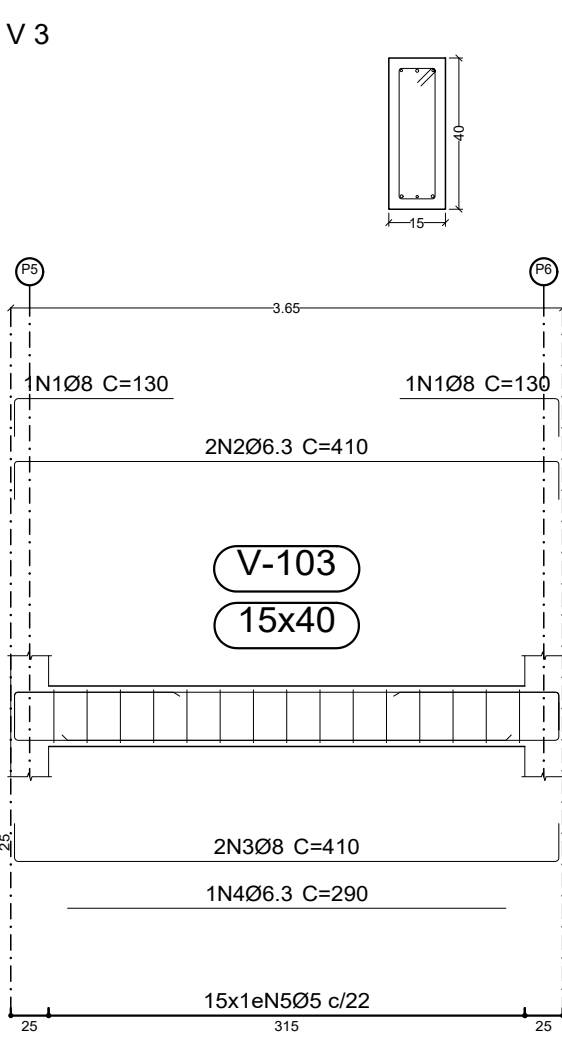
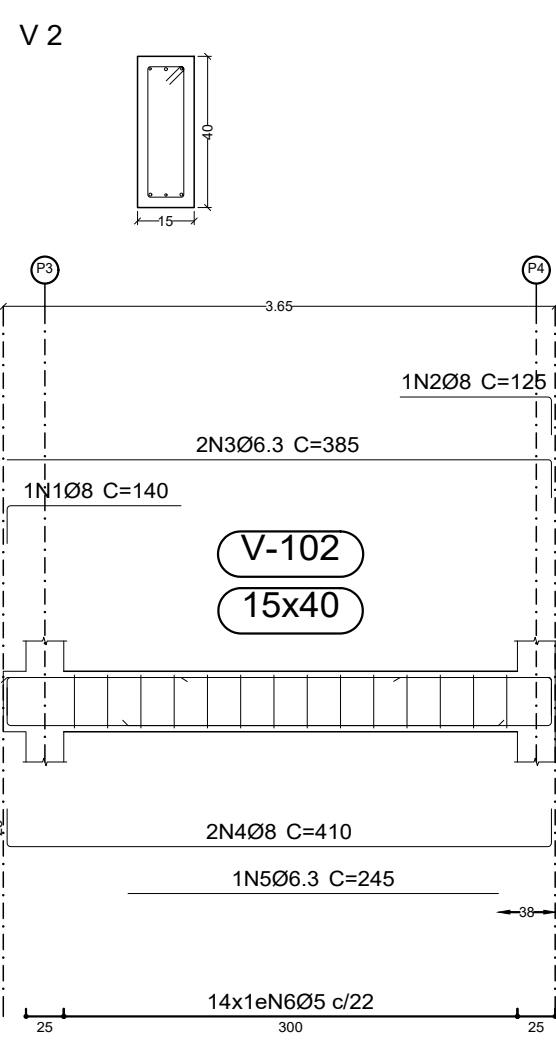
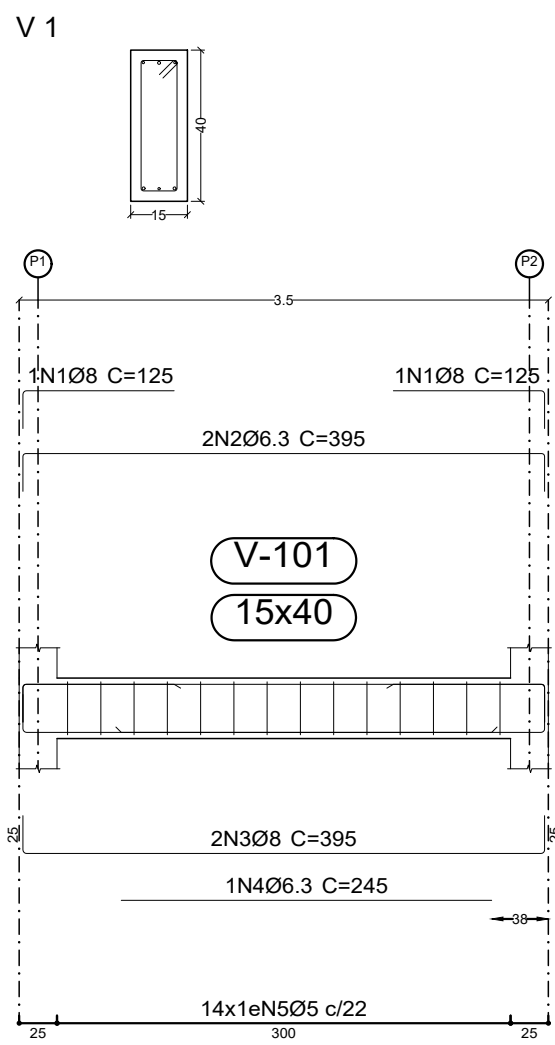


Planta: COBERTURA
Concreto: C25, em geral
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P3	1	Ø5	16		69	1104		1.7
	Total:							1.7
P4	1	Ø5	14		69	966		1.5
	Total:							1.5
Ø5:							0.0	3.2
Total:							0.0	3.2

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-60 Ø5	20.7	3

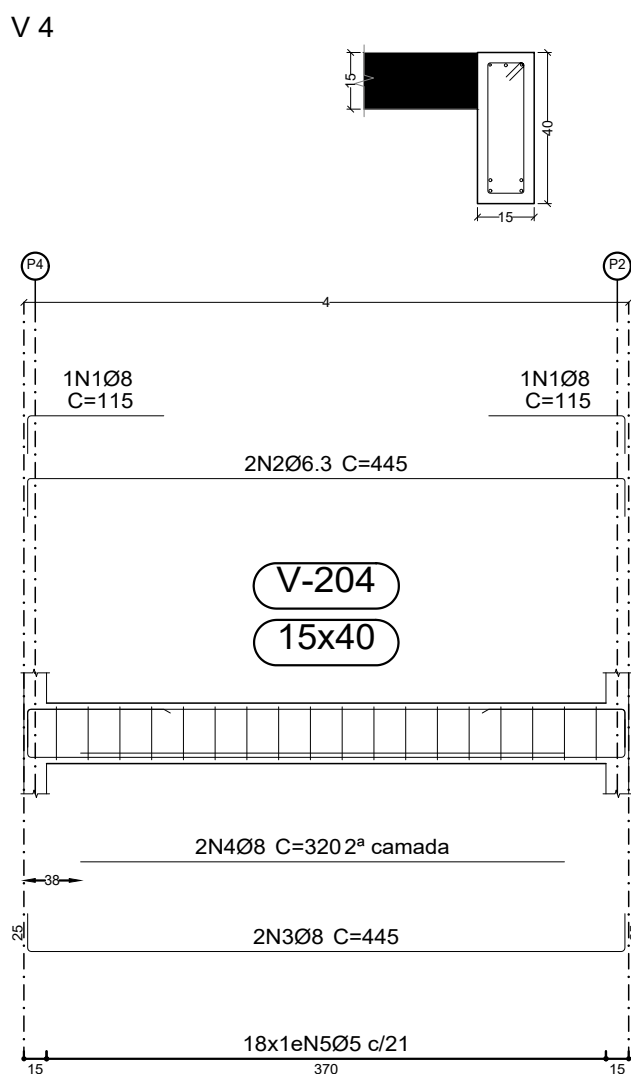
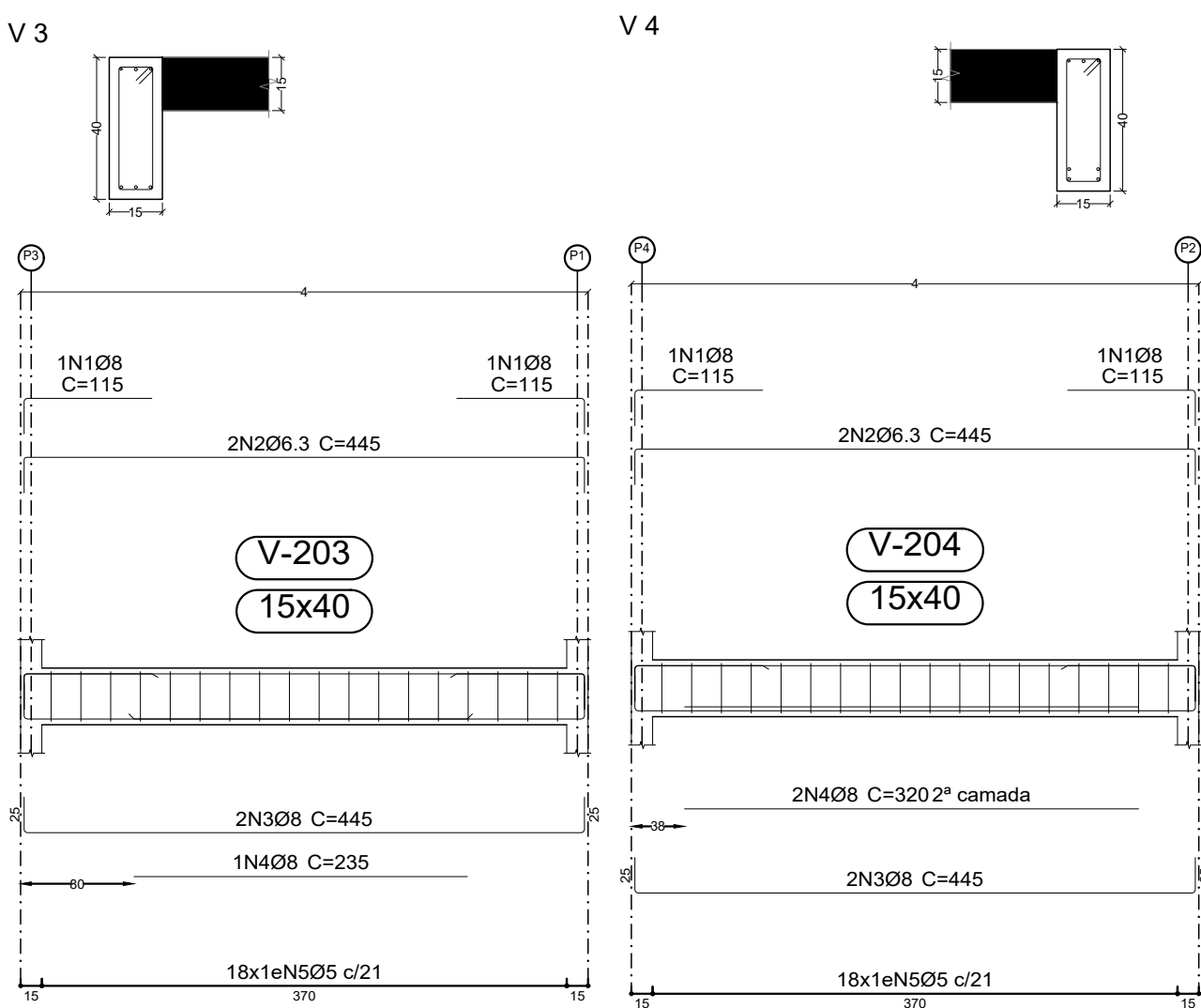
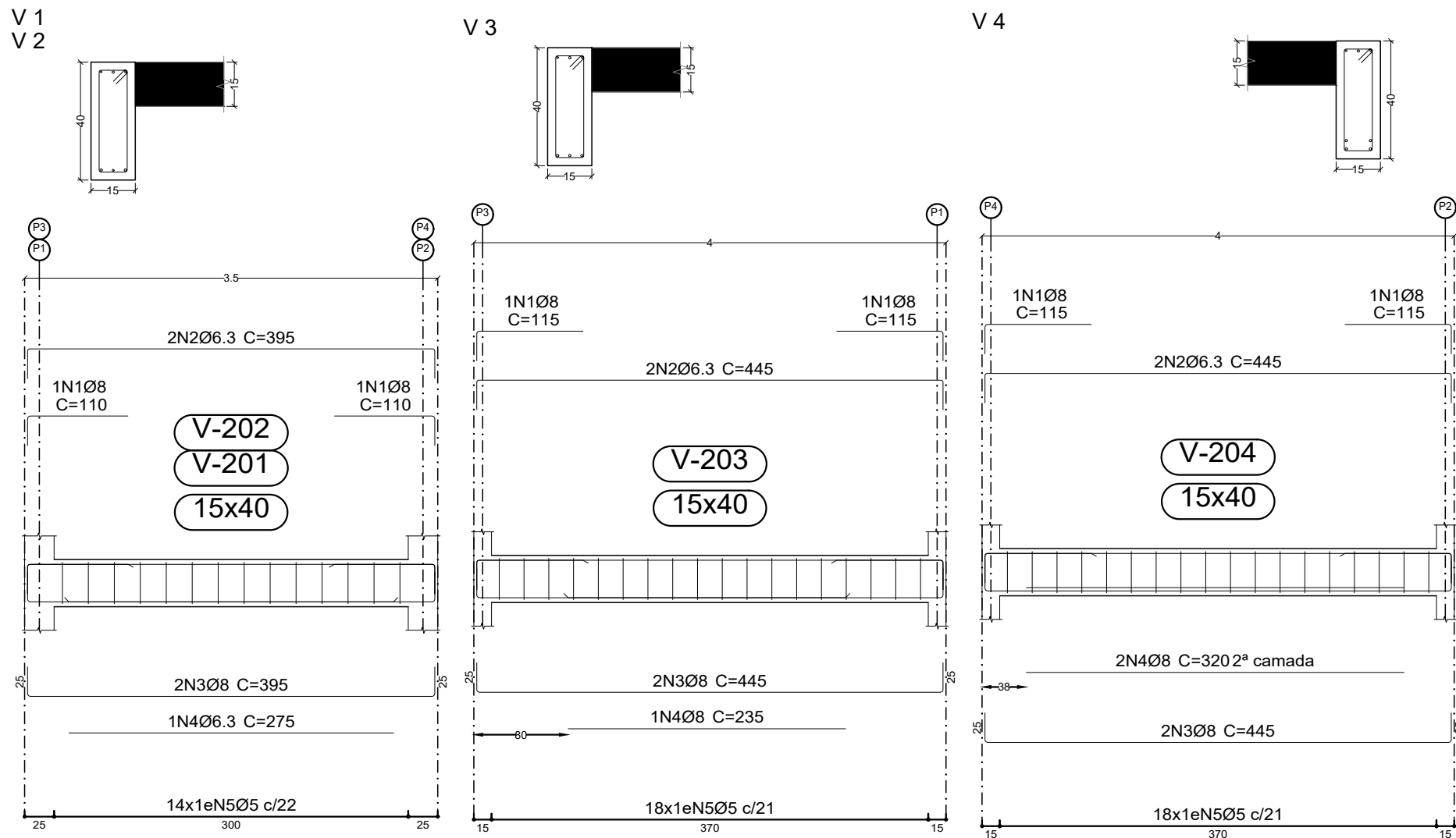
Projeto: 014/2026	CAMARA	Data: 07/2026
Local:	Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG	
Nome:	Câmara Municipal de Porteirinha	
Des.no.:	Planta: Cálculo Estrutural	Ampliação
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D	04/07	



BALDRAME
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 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20
Cobrimentos: 2.5 cm

Resumo Aço		Comp. total	Peso	
Desenho de vigas		(m)	(kg)	Total
CA-50	Ø6.3	65.2	16	
	Ø8	64.6	25	41
CA-60	Ø5	89.2	14	14
Total				55

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	2		125	250	1.0	
	2	Ø6.3	2		395	790	1.9	
	3	Ø8	2		395	790	3.1	
	4	Ø6.3	1		245	245	0.6	
	5	Ø5	14		98	1372		2.2
						Total:	6.6	2.2
V 2	1	Ø8	1		140	140	0.6	
	2	Ø8	1		125	125	0.5	
	3	Ø6.3	2		385	770	1.9	
	4	Ø8	2		410	820	3.2	
	5	Ø6.3	1		245	245	0.6	
						Total:	6.8	2.2
V 3	1	Ø8	2		130	260	1.0	
	2	Ø6.3	2		410	820	2.0	
	3	Ø8	2		410	820	3.2	
	4	Ø6.3	1		290	290	0.7	
	5	Ø5	15		98	1470		2.3
						Total:	6.9	2.3
V 4	1	Ø8	1		105	105	0.4	
	2	Ø6.3	2		200	400	1.0	
	3	Ø8	2		225	450	1.8	
	4	Ø6.3	1		110	110	0.3	
	5	Ø5	7		98	686		1.1
						Total:	3.5	1.1
V 5	1	Ø8	2		120	240	0.9	
	2	Ø6.3	2		445	890	2.2	
	3	Ø8	2		445	890	3.5	
	4	Ø6.3	1		315	315	0.8	
	5	Ø5	17		98	1666		2.6
						Total:	7.4	2.6
V 6	1	Ø8	1		75	75	0.3	
	2	Ø8	1		150	150	0.6	
	3	Ø8	1		120	120	0.5	
	4	Ø6.3	2		610	1220	3.0	
	5	Ø8	2		610	1220	4.8	
	6	Ø6.3	1		110	110	0.3	
	7	Ø6.3	1		315	315	0.8	
	8	Ø5	24		98	2352		3.7
						Total:	10.3	3.7
						Ø5:	0.0	14.1
						Ø6.3:	16.1	0.0
						Ø8:	25.4	0.0
						Total:	41.5	14.1



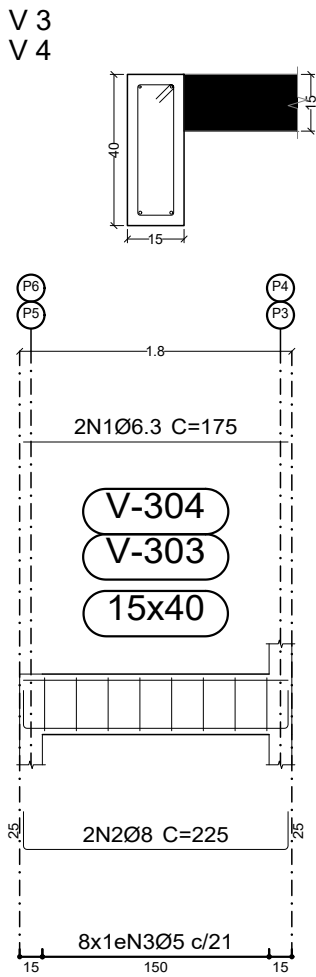
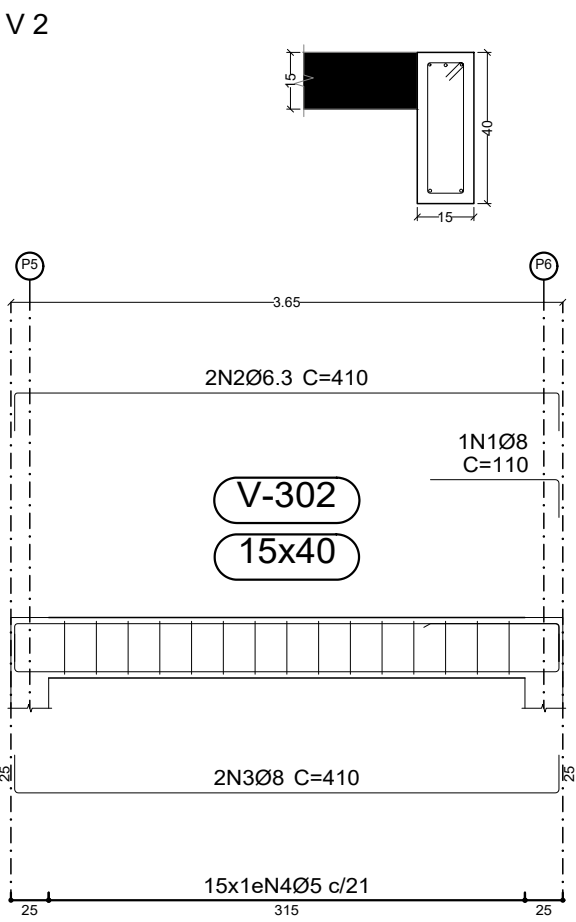
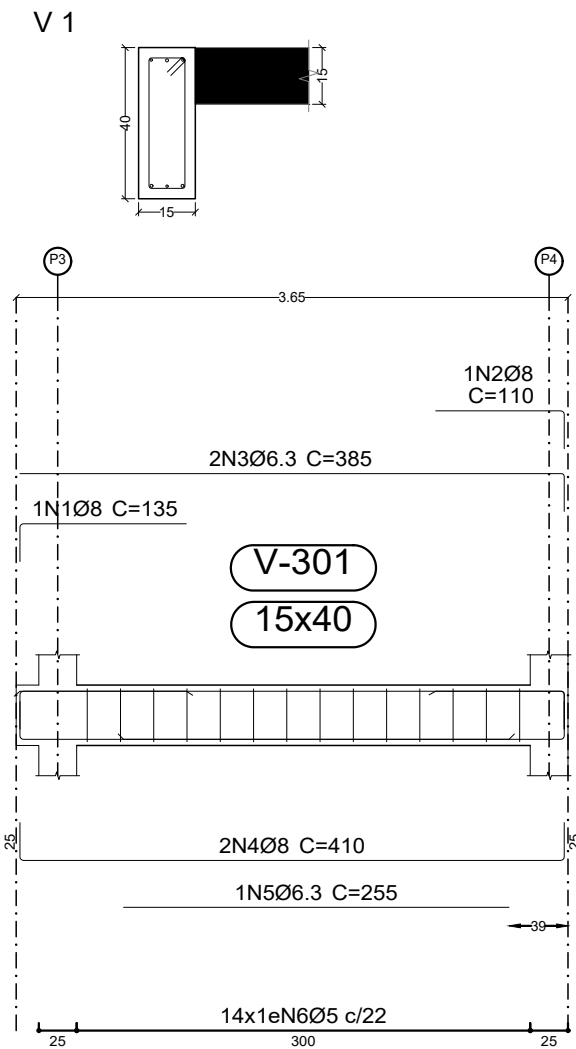
SUB-SOLO
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20
Cobrimentos: 2.5 cm

Resumo Aço		Comp. total	Peso	
Desenho de vigas		(m)	(kg)	Total
CA-50	Ø6.3	39.1	10	
	Ø8	51.4	20	30
CA-60	Ø5	62.7	10	10
Total				40

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø8	2		110	220	0.9	
	2	Ø6.3	2		395	790	1.9	
	3	Ø8	2		395	790	3.1	
	4	Ø6.3	1		275	275	0.7	
	5	Ø5	14		98	1372		2.2
						Total:	6.6	2.2
						(x2):	13.2	4.4
V 3	1	Ø8	2		115	230	0.9	
	2	Ø6.3	2		445	890	2.2	
	3	Ø8	2		445	890	3.5	
	4	Ø8	1		235	235	0.9	
	5	Ø5	18		98	1764		2.8
						Total:	7.5	2.8
V 4	1	Ø8	2		115	230	0.9	
	2	Ø6.3	2		445	890	2.2	
	3	Ø8	2		445	890	3.5	
	4	Ø8	2		320	640	2.5	
	5	Ø5	18		98	1764		2.8
						Total:	9.1	2.8
						Ø5:	0.0	10.0
						Ø6.3:	9.6	0.0
						Ø8:	20.2	0.0
						Total:	29.8	10.0

Projeto: CAMARA		Data: 07/2026
Local: Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG		
Nome: Câmara Municipal de Porteirinha		
Des.no.:	Planta: Cálculo Estrutural Ampliação	
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D		05/07

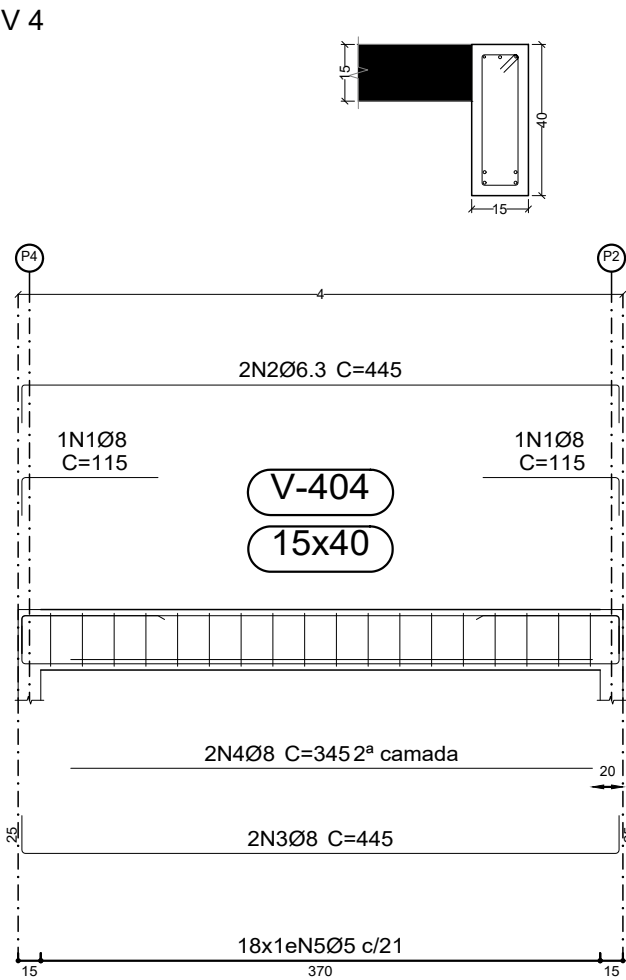
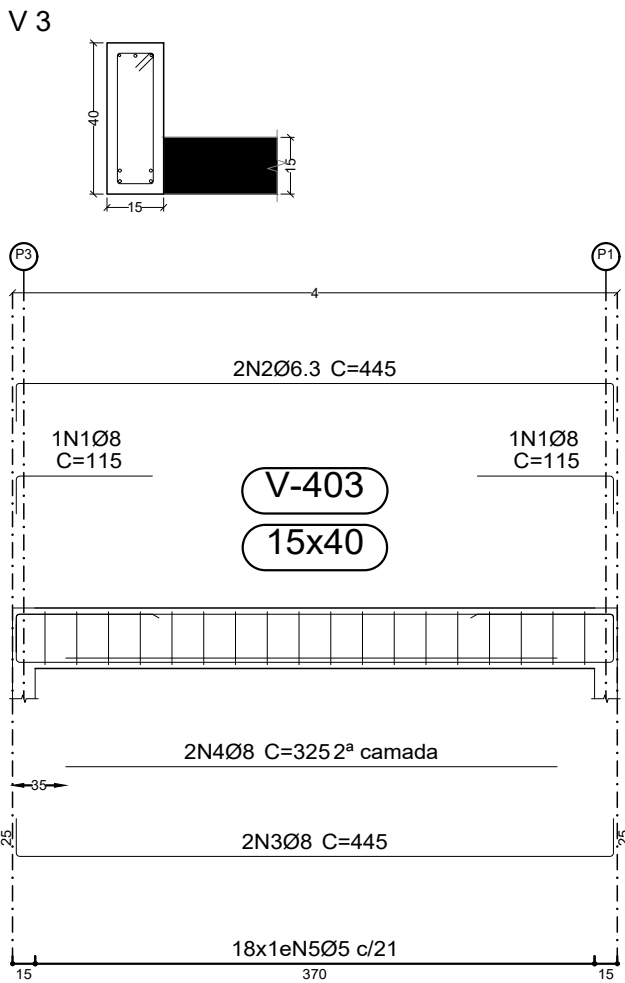
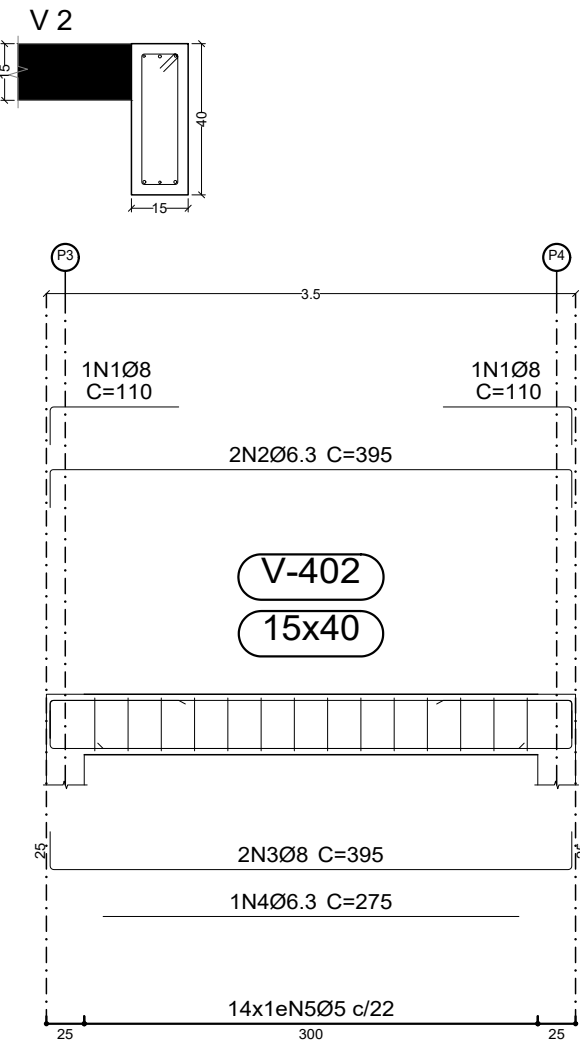
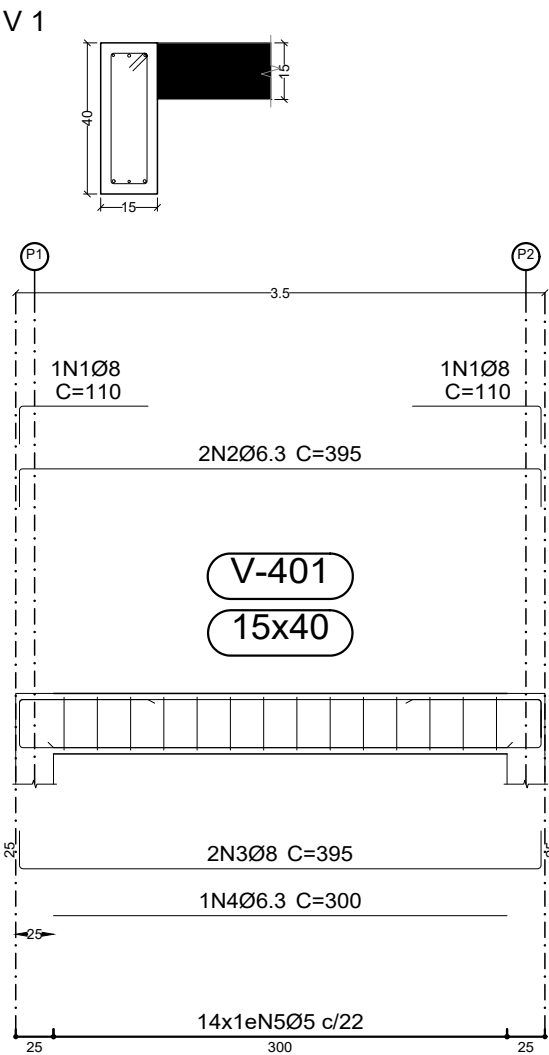
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	1		135	135	0.5	
	2	Ø8	1		110	110	0.4	
	3	Ø6.3	2		385	770	1.9	
	4	Ø8	2		410	820	3.2	
	5	Ø6.3	1		255	255	0.6	
	6	Ø5	14		98	1372		2.2
Total:							6.6	2.2
V 2	1	Ø8	1		110	110	0.4	
	2	Ø6.3	2		410	820	2.0	
	3	Ø8	2		410	820	3.2	
	4	Ø5	15		98	1470		2.3
Total:							5.6	2.3
V 3=V 4	1	Ø6.3	2		175	350	0.9	
	2	Ø8	2		225	450	1.8	
	3	Ø5	8		98	784		1.2
Total:							2.7	1.2
(x2):							5.4	2.4
Ø5:							0.0	6.9
Ø6.3:							6.3	0.0
Ø8:							11.3	0.0
Total:							17.6	6.9



1ª LAJE
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 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20
Cobrimentos: 2.5 cm

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	25.5	6	
	Ø8	29.0	11	17
CA-60	Ø5	44.1	7	7
Total				24

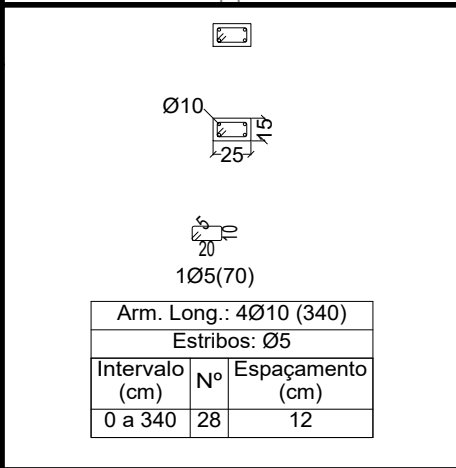
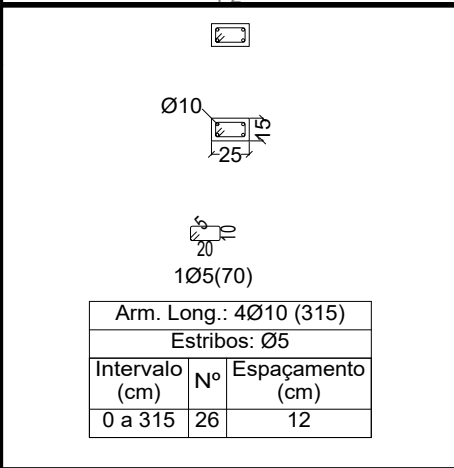
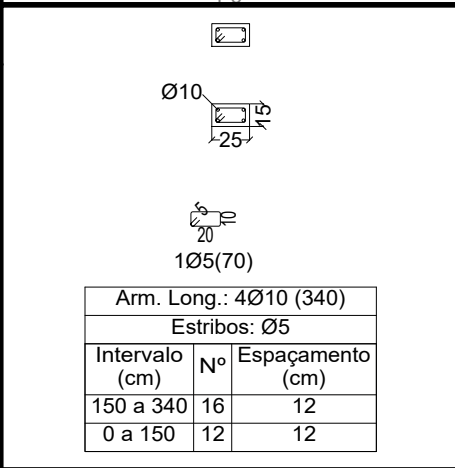
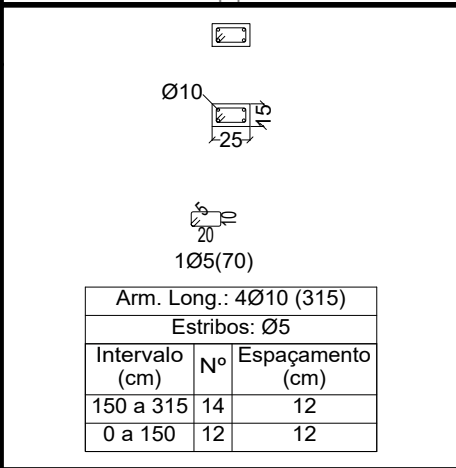
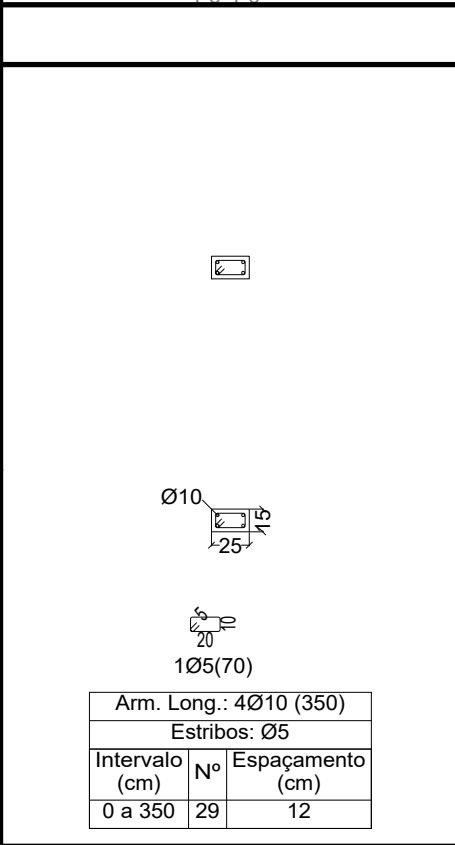
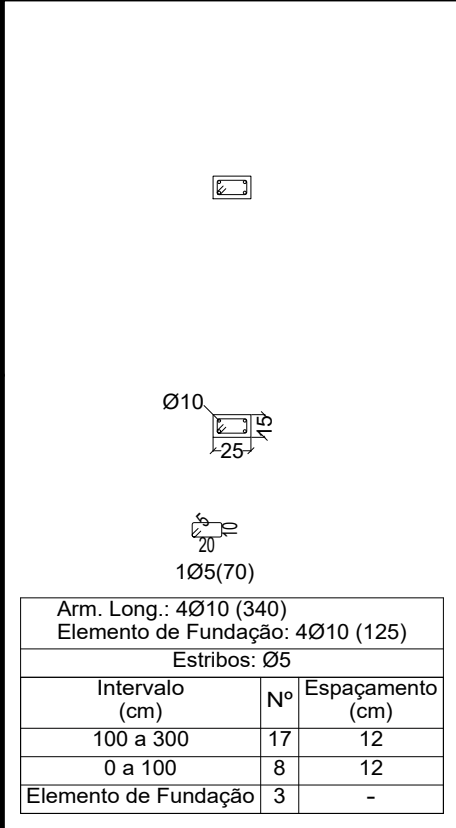
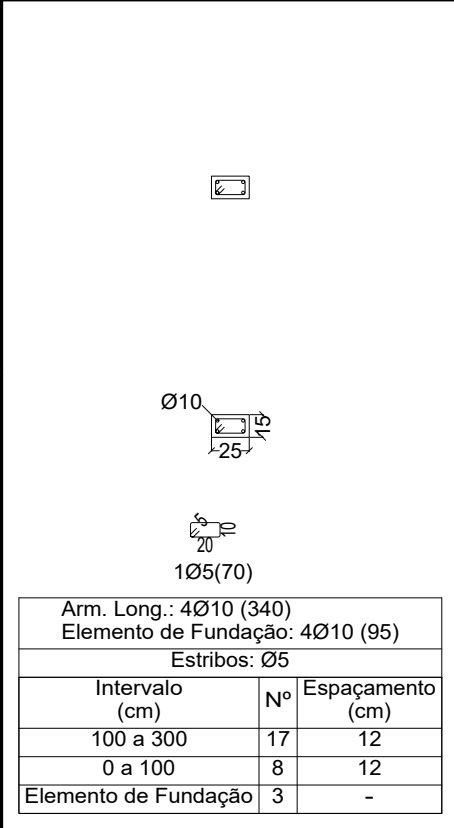
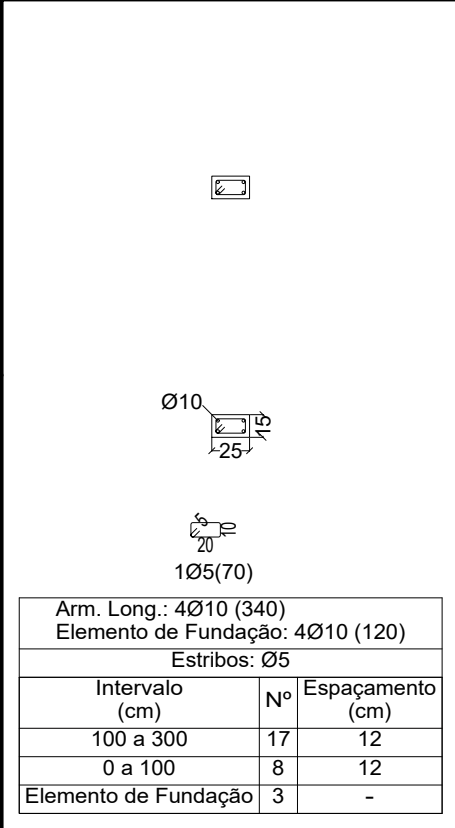
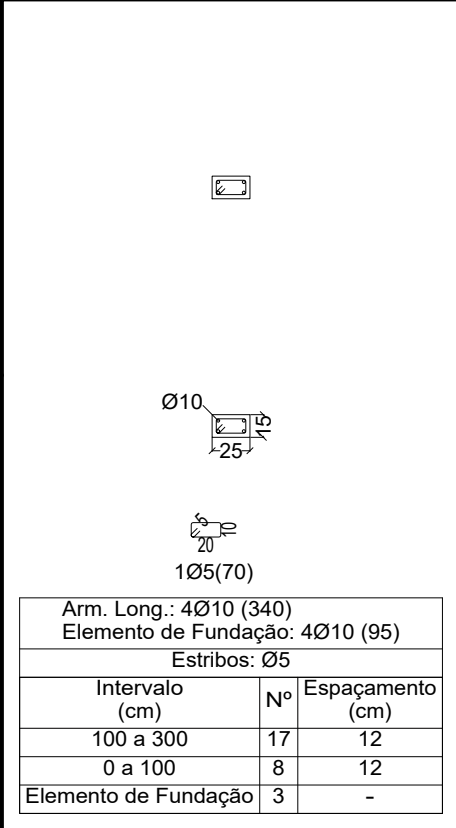
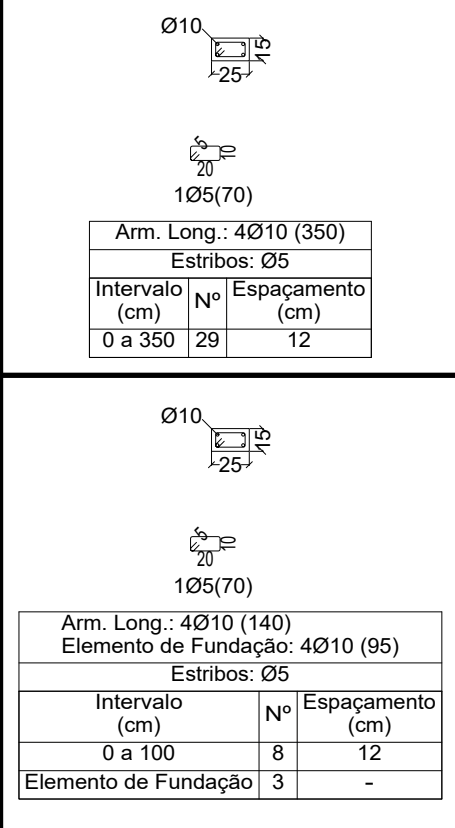
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	2		110	220	0.9	
	2	Ø6.3	2		395	790	1.9	
	3	Ø8	2		395	790	3.1	
	4	Ø6.3	1		300	300	0.7	
	5	Ø5	14		98	1372		2.2
Total:							6.6	2.2
V 2	1	Ø8	2		110	220	0.9	
	2	Ø6.3	2		395	790	1.9	
	3	Ø8	2		395	790	3.1	
	4	Ø6.3	1		275	275	0.7	
	5	Ø5	14		98	1372		2.2
Total:							6.6	2.2
V 3	1	Ø8	2		115	230	0.9	
	2	Ø6.3	2		445	890	2.2	
	3	Ø8	2		445	890	3.5	
	4	Ø8	2		325	650	2.6	
	5	Ø5	18		98	1764		2.8
Total:							9.2	2.8
V 4	1	Ø8	2		115	230	0.9	
	2	Ø6.3	2		445	890	2.2	
	3	Ø8	2		445	890	3.5	
	4	Ø8	2		345	690	2.7	
	5	Ø5	18		98	1764		2.8
Total:							9.3	2.8
Ø5:							0.0	10.0
Ø6.3:							9.6	0.0
Ø8:							22.1	0.0
Total:							31.7	10.0



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 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20
Cobrimentos: 2.5 cm

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	39.4	10	
	Ø8	56.0	22	32
CA-60	Ø5	62.7	10	10
Total				42

Projeto: 014/2026	CAMARA	Data: 07/2026
Local:	Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG	
Nome:	Câmara Municipal de Porteirinha	
Des.no.:	Planta:	Cálculo Estrutural Ampliação
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D	06/07	

P1	P2	P3	P4	P5=P6																																																																																																						
 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>0 a 340</td><td>28</td><td>12</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	0 a 340	28	12	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (315)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>0 a 315</td><td>26</td><td>12</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (315)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	0 a 315	26	12	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>150 a 340</td><td>16</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 150</td><td>12</td><td>12</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	150 a 340	16	12	0 a 150	12	12	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (315)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>150 a 315</td><td>14</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 150</td><td>12</td><td>12</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (315)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	150 a 315	14	12	0 a 150	12	12	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (350)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>0 a 350</td><td>29</td><td>12</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (350)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	0 a 350	29	12																																				
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
0 a 340	28	12																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (315)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
0 a 315	26	12																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
150 a 340	16	12																																																																																																								
0 a 150	12	12																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (315)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
150 a 315	14	12																																																																																																								
0 a 150	12	12																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (350)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
0 a 350	29	12																																																																																																								
 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Elemento de Fundação: 4Ø10 (125)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>100 a 300</td><td>17</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 100</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>Elemento de Fundação</td><td>3</td><td>-</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Elemento de Fundação: 4Ø10 (125)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	100 a 300	17	12	0 a 100	8	12	Elemento de Fundação	3	-	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>100 a 300</td><td>17</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 100</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>Elemento de Fundação</td><td>3</td><td>-</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	100 a 300	17	12	0 a 100	8	12	Elemento de Fundação	3	-	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Elemento de Fundação: 4Ø10 (120)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>100 a 300</td><td>17</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 100</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>Elemento de Fundação</td><td>3</td><td>-</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Elemento de Fundação: 4Ø10 (120)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	100 a 300	17	12	0 a 100	8	12	Elemento de Fundação	3	-	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (340)</td></tr><tr><td colspan="3">Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>100 a 300</td><td>17</td><td>12</td></tr><tr><td>0 a 100</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>Elemento de Fundação</td><td>3</td><td>-</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (340)			Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	100 a 300	17	12	0 a 100	8	12	Elemento de Fundação	3	-	 Ø10 25 1Ø5(70) <table><tr><td colspan="3">Arm. Long.: 4Ø10 (140)</td></tr><tr><td colspan="3">Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)</td></tr><tr><td colspan="3">Estribos: Ø5</td></tr><tr><td>Intervalo (cm)</td><td>Nº</td><td>Espaçamento (cm)</td></tr><tr><td>0 a 100</td><td>8</td><td>12</td></tr><tr><td>Elemento de Fundação</td><td>3</td><td>-</td></tr></table>	Arm. Long.: 4Ø10 (140)			Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)			Estribos: Ø5			Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)	0 a 100	8	12	Elemento de Fundação	3	-
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Elemento de Fundação: 4Ø10 (125)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
100 a 300	17	12																																																																																																								
0 a 100	8	12																																																																																																								
Elemento de Fundação	3	-																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
100 a 300	17	12																																																																																																								
0 a 100	8	12																																																																																																								
Elemento de Fundação	3	-																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Elemento de Fundação: 4Ø10 (120)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
100 a 300	17	12																																																																																																								
0 a 100	8	12																																																																																																								
Elemento de Fundação	3	-																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (340)																																																																																																										
Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
100 a 300	17	12																																																																																																								
0 a 100	8	12																																																																																																								
Elemento de Fundação	3	-																																																																																																								
Arm. Long.: 4Ø10 (140)																																																																																																										
Elemento de Fundação: 4Ø10 (95)																																																																																																										
Estribos: Ø5																																																																																																										
Intervalo (cm)	Nº	Espaçamento (cm)																																																																																																								
0 a 100	8	12																																																																																																								
Elemento de Fundação	3	-																																																																																																								

COBERTURA

1ª LAJE

SUB-SOLO

BALDRAME

Fundação

Quadro de pilares
Escala 1:50
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 Ø10	173.2	107	107
CA-60 Ø5	205.9	32	32
Total			139

Projeto: 014/2026	CAMARA	Data: 07/2026
Local:	Avenida Dalton Cunha, 411 - Bairro Eldorado - Porteirinha - MG	
Nome:	Câmara Municipal de Porteirinha	
Des.no.:	Planta: Cálculo Estrutural Ampliação	
Autor: José Magno Sarmento - CREA-MG 32.278/D	07/07	