



Notas:

Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m².

A medição da armadura base de maciços é aproximada.

Fundação

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	75.66	24.947	717
Total	-	24.947	717

Térreo

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	185.73	35.08	15.160	1480
Pilares	43.56	-	2.290	358
Total	-	35.08	17.450	1838
Índices (por m²)	-	-	0.470	49.48
Superfície total: 37.15 m²				

Cobertura

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes nervuradas	-	327.88	41.360	4038
Armadura base de capitéis	-	-	-	253
Vigas	62.73	19.78	8.940	1068
Pilares	108.62	-	5.730	655
Total	-	347.66	56.030	6014
Índices (por m²)	-	-	0.160	17.20
Superfície total: 349.65 m²				
Nº blocos de l. nervurada: 700 Completos + 119 Parciais				

L. Caixa d'Água

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	13.83	1.660	164
Vigas	13.88	3.17	1.460	137
Pilares	4.98	-	0.280	133
Total	-	17.00	3.400	434
Índices (por m²)	-	-	0.196	25.00
Superfície total: 17.36 m²				

Cobertura Caixa d'Água

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	11.80	2.21	1.060	70
Pilares	12.24	-	0.660	28
Total	-	2.21	1.720	98
Índices (por m²)	-	-	0.669	38.13
Superfície total: 2.57 m²				



Quantidades da obra

CRAS - ALTO CAXIXE

Data: 12/05/26

Total obra

Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	75.66	24.950	717
Total	-	24.950	717

Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Lajes nervuradas	-	327.88	41.360	4038
Armadura base de capitéis	-	-	-	253
Lajes maciças	-	13.83	1.660	164
Vigas	274.14	60.24	26.620	2755
Pilares	169.40	-	8.960	1174
Total	-	401.95	78.600	8384
Índices (por m²)	-	-	0.193	20.61

Superfície total: 406.73 m²

Nº blocos de l. nervurada: 700 Completos + 119 Parciais



Quantidades de armadura, por diâmetro

Notas:

Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.
A medição da armadura base de maciços é aproximada.

Fundação

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	563.83	382
		Ø12.5	298.76	317
		Total + 10%		699
	CA-60	Ø5	104.40	18
		Total + 10%		18

Térreo

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	1568.98	271
		Total + 10%		271
	CA-50	Ø10	500.31	339
		Ø12.5	400.20	424
		Ø16	256.70	446
		Total + 10%		1209
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	384.74	261
		Ø12.5	11.70	12
		Total + 10%		273
	CA-60	Ø5	491.00	85
		Total + 10%		85



Quantidades de armadura, por diâmetro

CRAS - ALTO CAXIXE

Data: 12/05/26

Cobertura

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Lajes nervuradas	CA-50	Ø6.3	416.34	112
		Ø8	11.56	5
		Ø10	1794.98	1217
		Ø12.5	2310.56	2448
		Ø16	143.92	250
		Total + 10%		4032
	CA-60	Ø5	36.90	6
		Total + 10%		6
Armadura base de capitéis	CA-50	Ø8	250.27	99
		Ø10	250.27	154
	Total + 0%			253
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	565.46	98
		Total + 10%		98
	CA-50	Ø6.3	443.03	119
		Ø10	72.20	49
		Ø12.5	351.83	373
		Ø16	247.10	429
	Total + 10%			970
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	661.36	448
		Ø12.5	22.80	24
		Total + 10%		472
	CA-60	Ø5	1061.48	183
		Total + 10%		183

L. Caixa d'Água

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Lajes maciças	CA-50	Ø8	377.19	164
		Total + 10%		164
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	141.12	24
		Total + 10%		24
	CA-50	Ø8	3.54	2
		Ø10	45.64	31
		Ø12.5	75.55	80
	Total + 10%			113
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	162.24	110
		Total + 10%		110
	CA-60	Ø5	134.46	23
		Total + 10%		23



Quantidades de armadura, por diâmetro

CRAS - ALTO CAXIXE

Data: 12/05/26

Cobertura Caixa d'Água

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	98.98	17
		Total + 10%		17
	CA-50	Ø10	78.20	53
		Total + 10%		53
Pilares em concreto	CA-60	Ø5	163.59	28
		Total + 10%		28

Total obra

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	563.83	382
		Ø12.5	298.76	317
		Total + 10%		699
	CA-60	Ø5	104.40	18
		Total + 10%		18
Lajes nervuradas	CA-50	Ø6.3	416.34	112
		Ø8	11.56	5
		Ø10	1794.98	1217
		Ø12.5	2310.56	2448
		Ø16	143.92	250
		Total + 10%		4032
	CA-60	Ø5	36.90	6
		Total + 10%		6
Armadura base de capitéis	CA-50	Ø8	250.27	99
		Ø10	250.27	154
		Total + 0%		253
Lajes maciças	CA-50	Ø8	377.19	164
		Total + 10%		164
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	2374.54	410
		Total + 10%		410
	CA-50	Ø6.3	443.03	119
		Ø8	3.54	2
		Ø10	696.35	472
		Ø12.5	827.58	877
		Ø16	503.80	875
		Total + 10%		2345
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	1208.34	819
		Ø12.5	34.50	36
		Total + 10%		855
	CA-60	Ø5	1850.53	319
		Total + 10%		319



Quantitativos de superfícies e volumes

CRAS - ALTO CAXIXE

Data: 12/05/26

* Não medidos: Elementos de fundação.

Grupo de Pisos Número 1: Térreo

Número Pisos Iguais: 1

Superfície total: 37.15 m²
Superfície total pavto: 0.00 m²
Superfície em planta de vigas, vigas de borda e cortinas: 35.08 m²
Superfície lateral de vigas, vigas de borda e cortinas: 185.73 m²
Concreto total em vigas: 15.16 m³
Vigas: 15.16 m³
Volume total lajes: 0.00 m³

Grupo de Pisos Número 2: Cobertura

Número Pisos Iguais: 1

Superfície total: 349.65 m²
Superfície total pavto: 327.88 m²
Nervuradas: 327.88 m²
Maciços: 33.32 m²
Z.alveo.: 294.56 m²
Superfície em planta de vigas, vigas de borda e cortinas: 19.78 m²
Superfície lateral de vigas, vigas de borda e cortinas: 62.73 m²
Concreto total em vigas: 8.94 m³
Vigas: 8.94 m³
Volume total lajes: 41.36 m³
Nervuradas: 41.36 m³
Maciços: 8.66 m³
Z.alveo.: 32.70 m³

Grupo de Pisos Número 3: L. Caixa d'Água

Número Pisos Iguais: 1

Superfície total: 17.36 m²
Superfície total pavto: 13.83 m²
Maciços: 13.83 m²
Superfície em planta de vigas, vigas de borda e cortinas: 3.17 m²
Superfície lateral de vigas, vigas de borda e cortinas: 13.88 m²
Concreto total em vigas: 1.46 m³
Vigas: 1.46 m³
Volume total lajes: 1.66 m³
Maciços: 1.66 m³

Grupo de Pisos Número 4: Cobertura Caixa d'Água

Número Pisos Iguais: 1

Superfície total: 2.57 m²
Superfície total pavto: 0.00 m²
Superfície em planta de vigas, vigas de borda e cortinas: 2.21 m²
Superfície lateral de vigas, vigas de borda e cortinas: 11.80 m²
Concreto total em vigas: 1.06 m³
Vigas: 1.06 m³
Volume total lajes: 0.00 m³



Quantitativos de superfícies e volumes

CRAS - ALTO CAXIXE

Data: 12/05/26

* Não medidos: Elementos de fundação.

Resumo total obra

Superfície total: 406.73 m²

Superfície total pavto: 341.71 m²

Maciças: 13.83 m²

Nervuradas: 327.88 m²

Maciços: 33.32 m²

Z.alveo.: 294.56 m²

Superfície em planta de vigas, vigas de borda e cortinas: 60.24 m²

Superfície lateral de vigas, vigas de borda e cortinas: 274.14 m²

Concreto total em vigas: 26.62 m³

Vigas: 26.62 m³

Volume total lajes: 43.02 m³

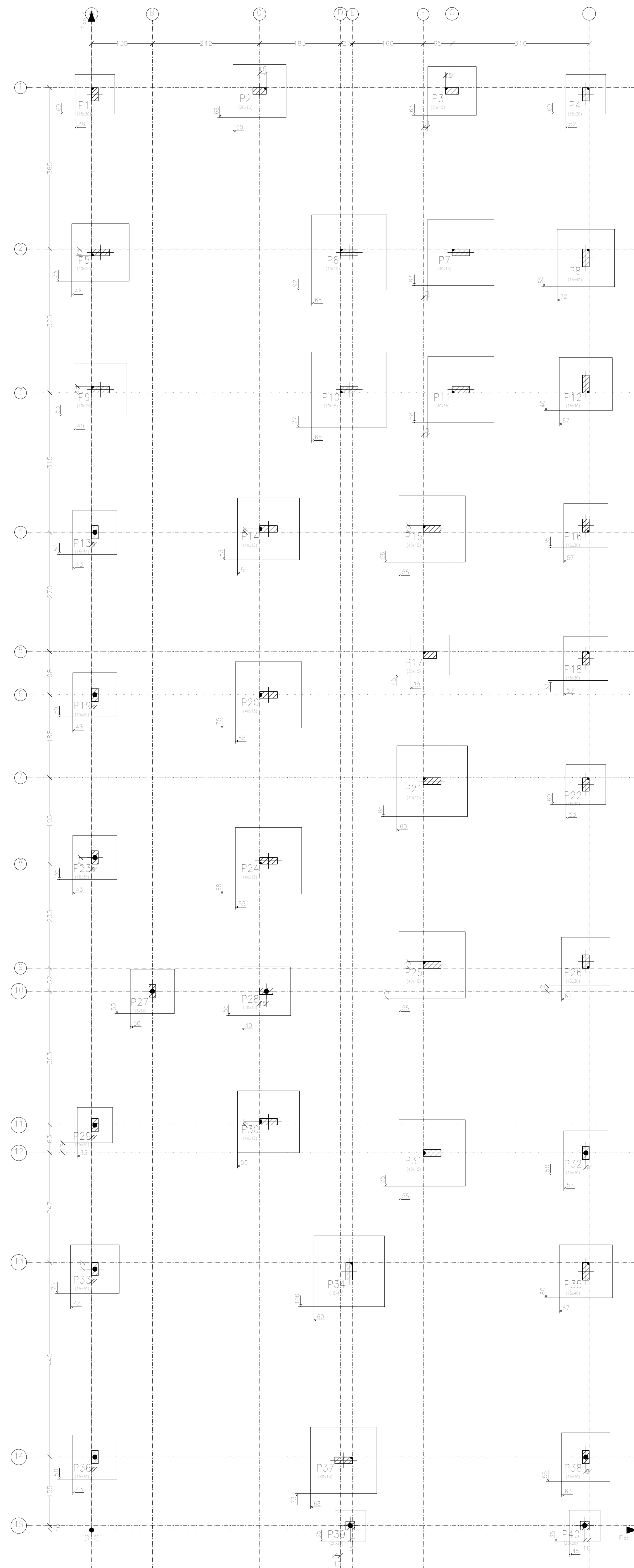
Maciças: 1.66 m³

Nervuradas: 41.36 m³

Maciços: 8.66 m³


Z.alveo.: 32.70 m³

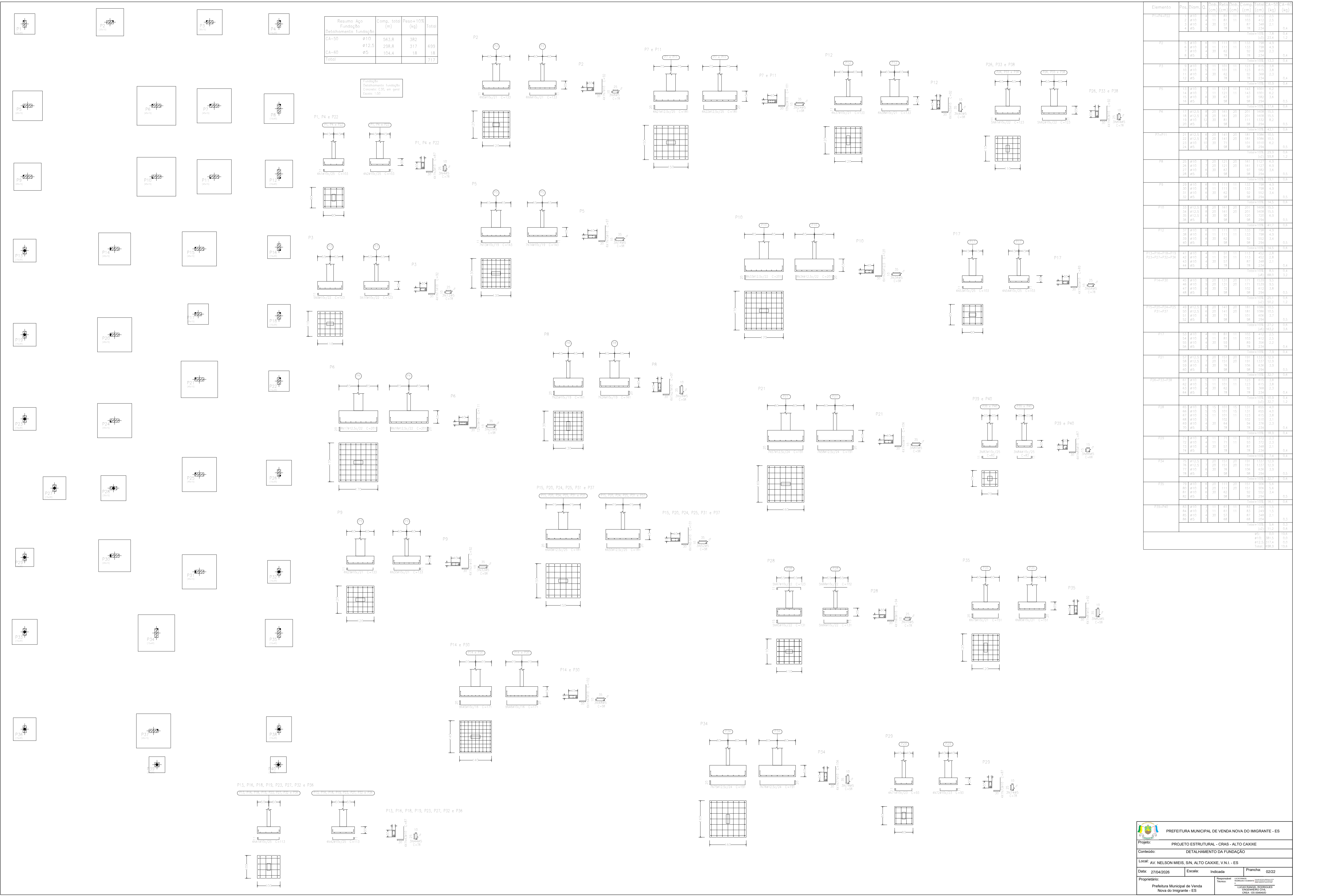
Fundação
Plano
Escala: 1:50



LEGENDA DE PILARES
PILAR QUE NASCE
PILAR QUE CONTINUA
PILAR QUE MORRE

Implantação de pilares - Fundação			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do ponto fixo	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	15x30	0	3260
P2	30x15	395	3260
P3	30x15	800	3260
P4	15x30	1125	3260
P5	40x15	0	2880
P6	40x15	563	2895
P7	40x15	815	2895
P8	15x40	1125	2895
P9	40x15	0	2585
P10	40x15	563	2570
P11	40x15	815	2570
P12	15x40	1125	2570
P13	15x30	7	2255
P14	40x15	380	2263
P15	40x15	750	2270
P16	15x30	1125	2255
P17	30x15	750	1985
P18	15x30	1125	1985
P19	15x30	7	1888
P20	40x15	380	1888
P21	40x15	750	1700
P22	15x30	1125	1700
P23	15x30	7	1520
P24	40x15	380	1525
P25	40x15	750	1285
P26	15x30	1125	1270
P27	15x30	138	1218
P28	30x15	395	1218
P29	15x30	7	915
P30	40x15	380	923
P31	40x15	750	852
P32	15x30	1117	852
P33	15x30	7	590
P34	15x40	599	605
P35	15x40	1125	605
P36	15x30	7	165
P37	40x15	590	165
P38	15x30	1117	165
P39	20x20	585	10
P40	20x20	1115	10
Cota de arranque dos pilares: +1,50 m			

			
PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE/ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Conteúdo: PLANTA DE LOCAÇÃO DE PILARES E FUNDAÇÃO			
Local: AV. NELSON MEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 01/22
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS DANIEL RODRIGUES ENGENHEIRO CIVIL CRAS - ES 026402	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Rein.	Rob.	Comp.	Totol	CA-50	CA-60
P1+P4+P22	1	Ø10	4	11	80	11	103	472	0.2	
	2	Ø10	4	11	80	11	103	412	2.5	
	3	Ø10	4	11	80	11	103	348	2.1	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.4
Total									23.4	1.2
P2	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.4
Total									11.9	0.4
P3	1	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	2	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.4
Total									10.9	0.4
P5	1	Ø10	4	11	121	11	143	1001	6.2	
	2	Ø10	4	11	121	11	143	1001	6.2	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									17.8	0.9
P6	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									21.7	0.9
P7+P11	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P8	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									18.1	0.9
P9	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									14.5	0.9
P10	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P12	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									17.7	0.9
P13+P16+P18+P19+P23+P27+P32+P37	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P14+P30	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									18.1	0.9
P16+P20+P24+P25+P31+P37	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P17	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									17.7	0.9
P21	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P22	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									18.1	0.9
P23+P27+P38	1	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	2	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.4
Total									15.9	0.7
P28	1	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	2	Ø10	4	11	101	11	123	615	3.8	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.4
Total									15.9	0.7
P29	1	Ø12.5	4	20	161	20	201	1608	10.5	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	67		67	540	3.8	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									23.9	1.2
P30	1	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	2	Ø10	4	11	111	11	133	798	4.9	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.5
Total									18.1	0.9
P33+P40	1	Ø10	4	11	61	11	83	249	1.5	
	2	Ø10	4	11	61	11	83	249	1.5	
	3	Ø10	4	30	62		62	368	2.3	
	4	Ø5	3	30	78		78	234		0.3
Total									5.3	0.8
Total									21.2	0.9
P5									10.5	19.8
P10									23.9	6.9
Total									55.8	26.9

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE

Conteúdo: DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

Local: AV. NELSON MEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES

Data: 27/04/2025

Escala:

Indicada

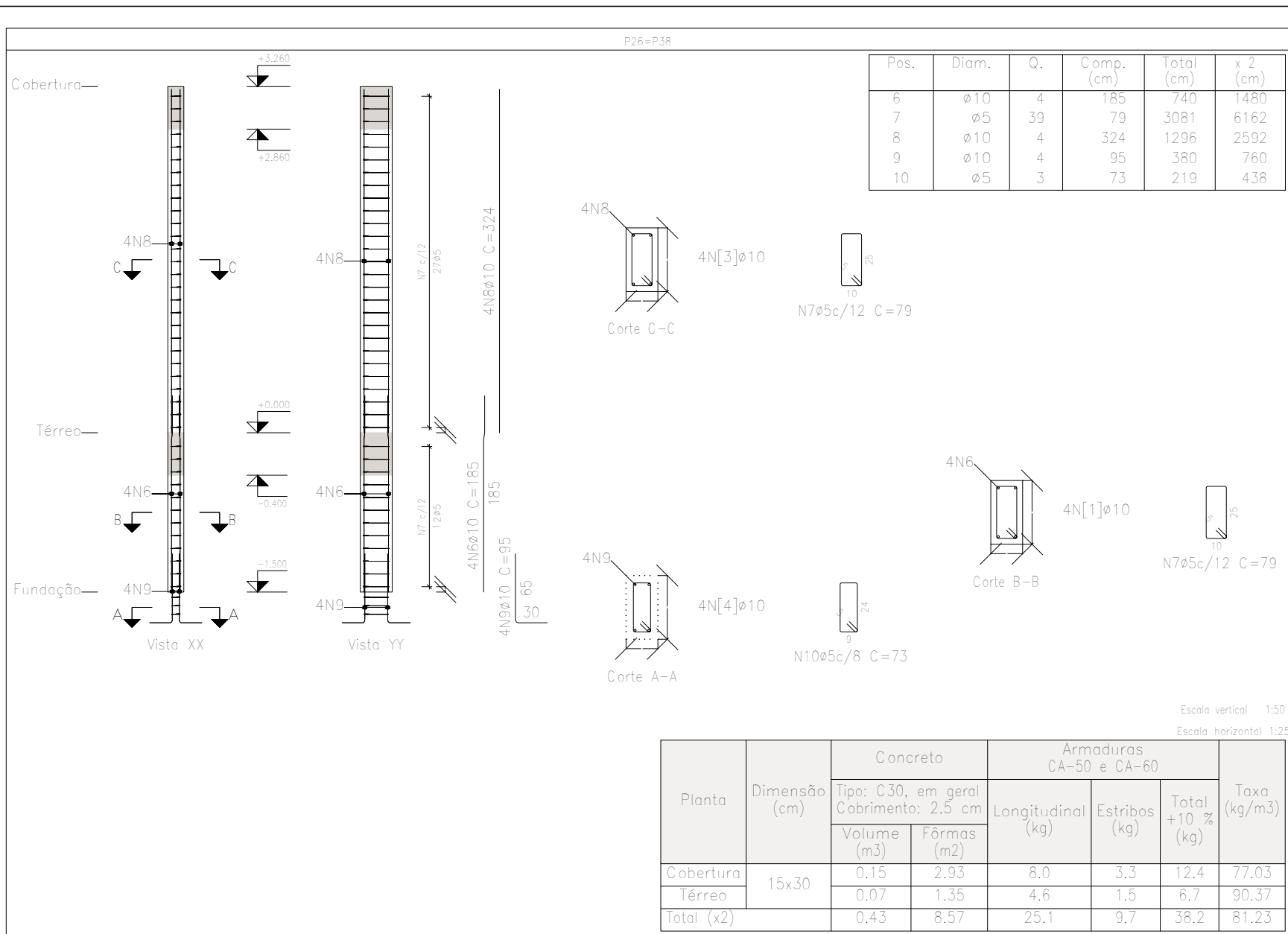
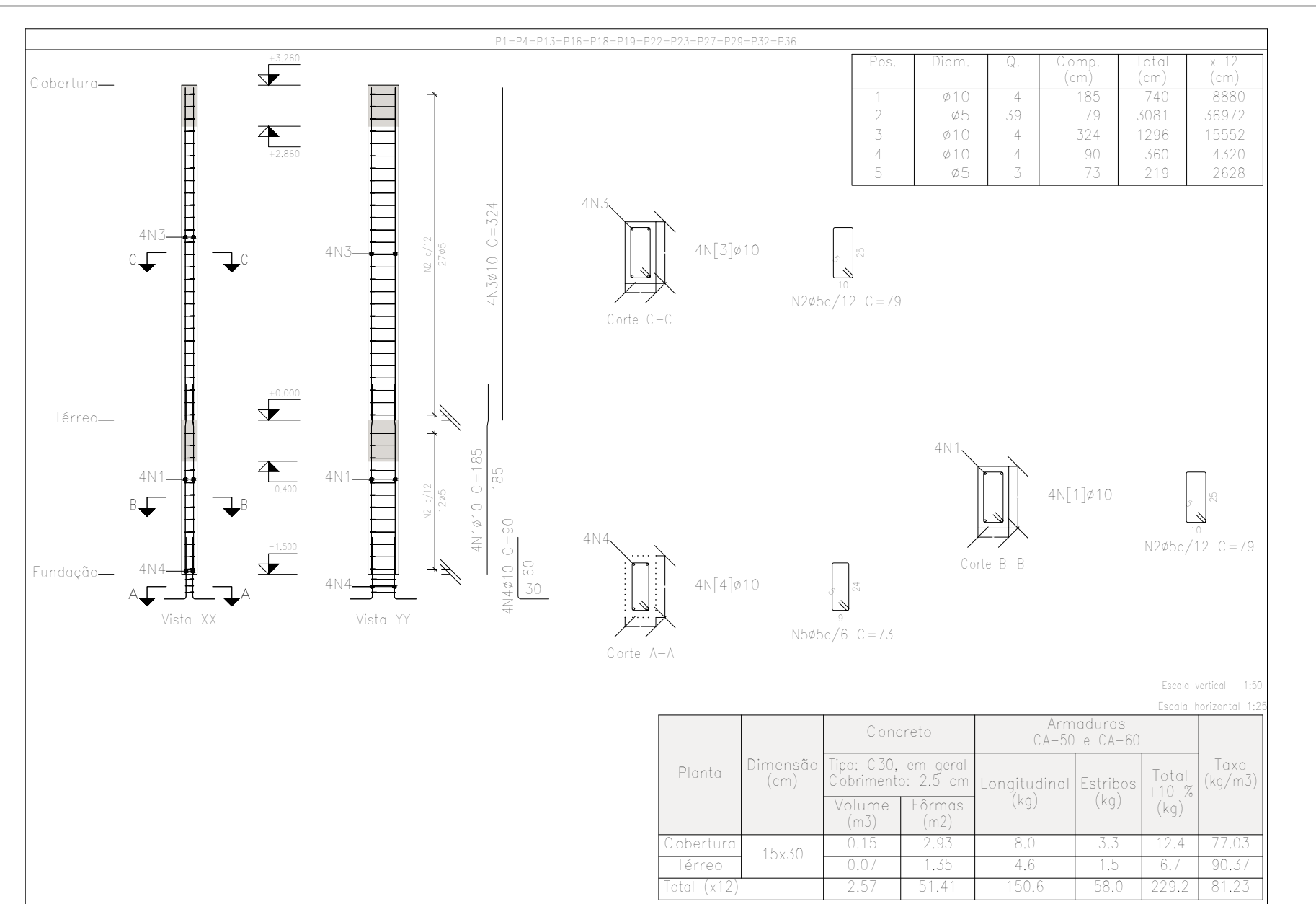
Prancha: 02/22

Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES

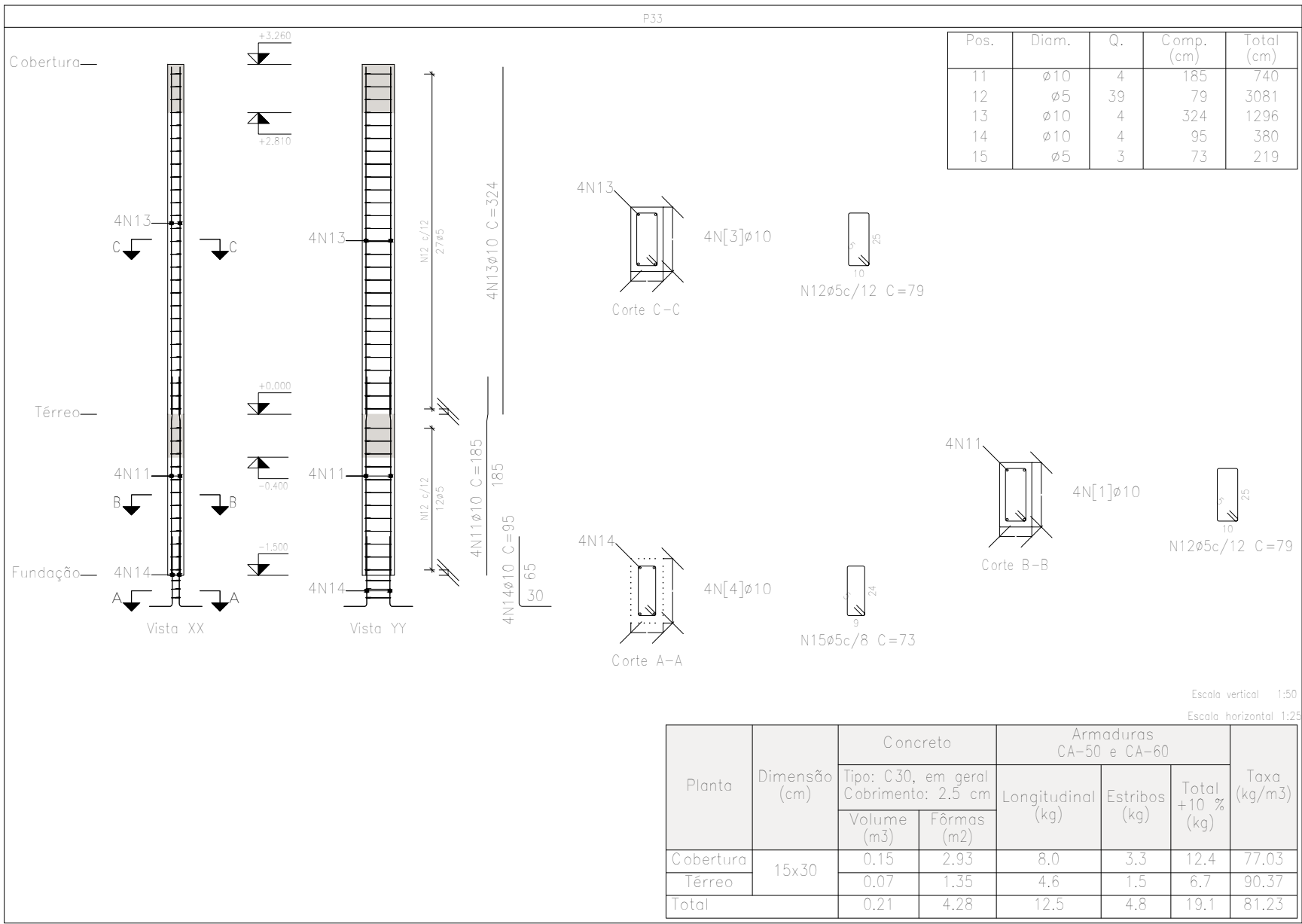
Responsável Técnico: LUCAS REIS RODRIGUES

CREA: 036.000.000-00

CPF: 03.036.000.000-00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P4=P13=P16=P18 P19=P22=P23=P27 P29=P32=P36	1	ø10	4		185	740	4,6	
	2	ø5	39		79	3081		4,8
	3	ø10	4		324	1296	8,0	
	4	ø10	4		95	380	2,3	
	5	ø5	3		73	219		0,3
Total+10% (x12)							16,3	5,6
							195,6	67,2
P26=P38	6	ø10	4		185	740	4,6	
	7	ø5	39		79	3081		4,8
	8	ø10	4		324	1296	8,0	
	9	ø10	4		95	380	2,3	
	10	ø5	3		73	219		0,3
Total+10% (x2)							16,4	5,6
							32,8	11,2
P33	11	ø10	4		185	740	4,6	
	12	ø5	39		79	3081		4,8
	13	ø10	4		324	1296	8,0	
	14	ø10	4		95	380	2,3	
	15	ø5	3		73	219		0,3
Total+10% (x2)							16,4	5,6
							ø5:	0,0
							ø10:	84,0
							Total:	244,8
								84,0



Esquema de armadura dos pilares em uniões com vigas e lajes sem ações dinâmicas.

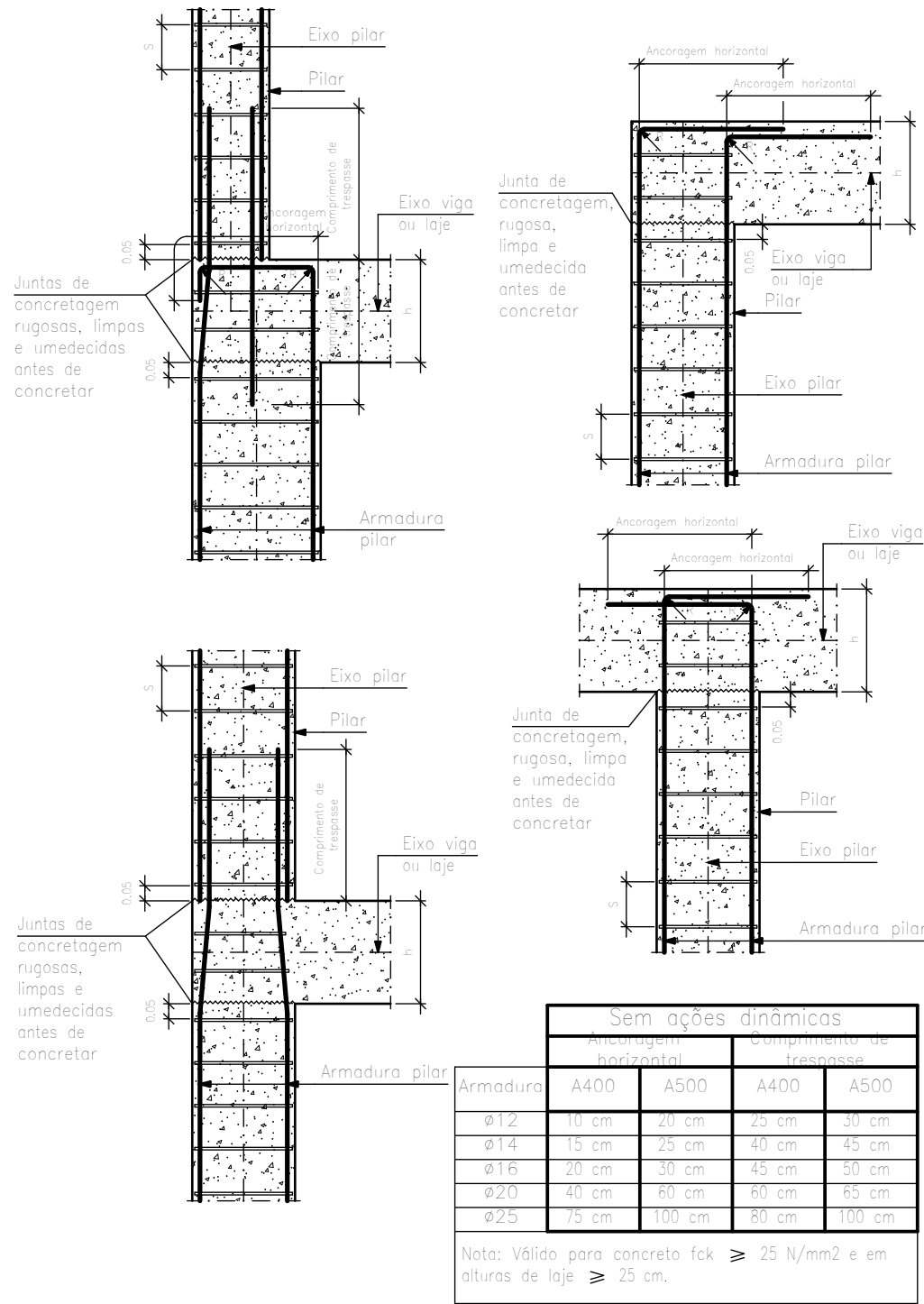
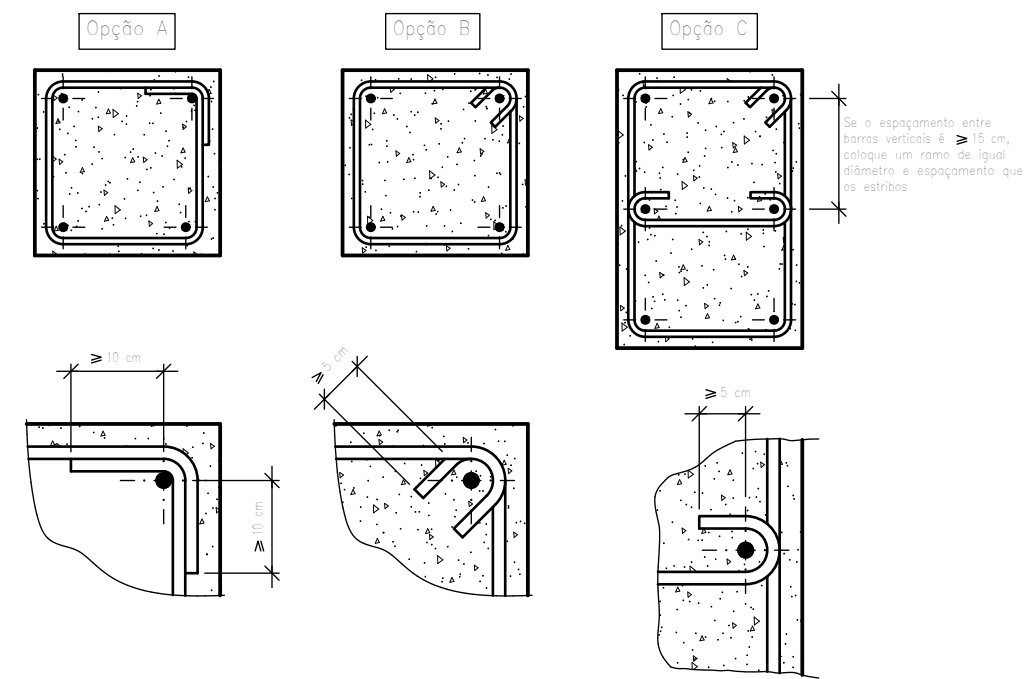


Tabela de estribos para pilares e detalhes de fechamento.



Pilares circulares

Tabela de estribos para pilares		
(ø) Diâmetro da armadura longitudinal vertical, em mm	(øe) Diâmetro do estribo, em mm	S, em mm
12	8	15
14	8	20
16	8	20
20	8	25
25	8	30

Notas:
- Em caso de pilares armados com diferentes diâmetros, adotar o valor de S, maior para o espaçamento e o maior para o diâmetro do estribo.
- Com esforços horizontais e em zona sísmica concentrar estribos na base e arranque do pilar em um comprimento de 1/6 da altura com espaçamento S; (5 cm ≤ S ≤ 10 cm).

Pilares que nascem em Fundação e chegam em Cobertura Caixa d'Água.
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE

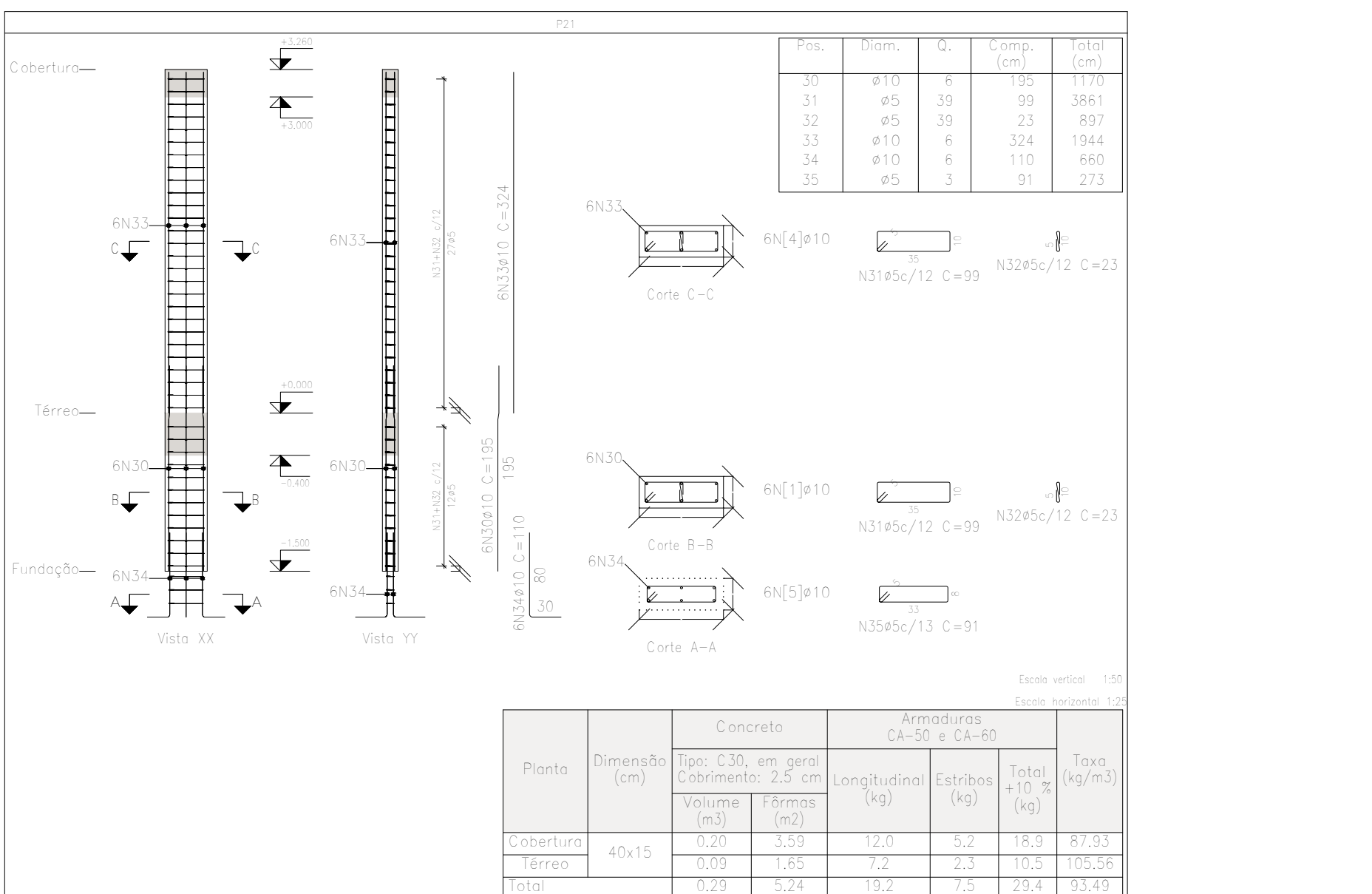
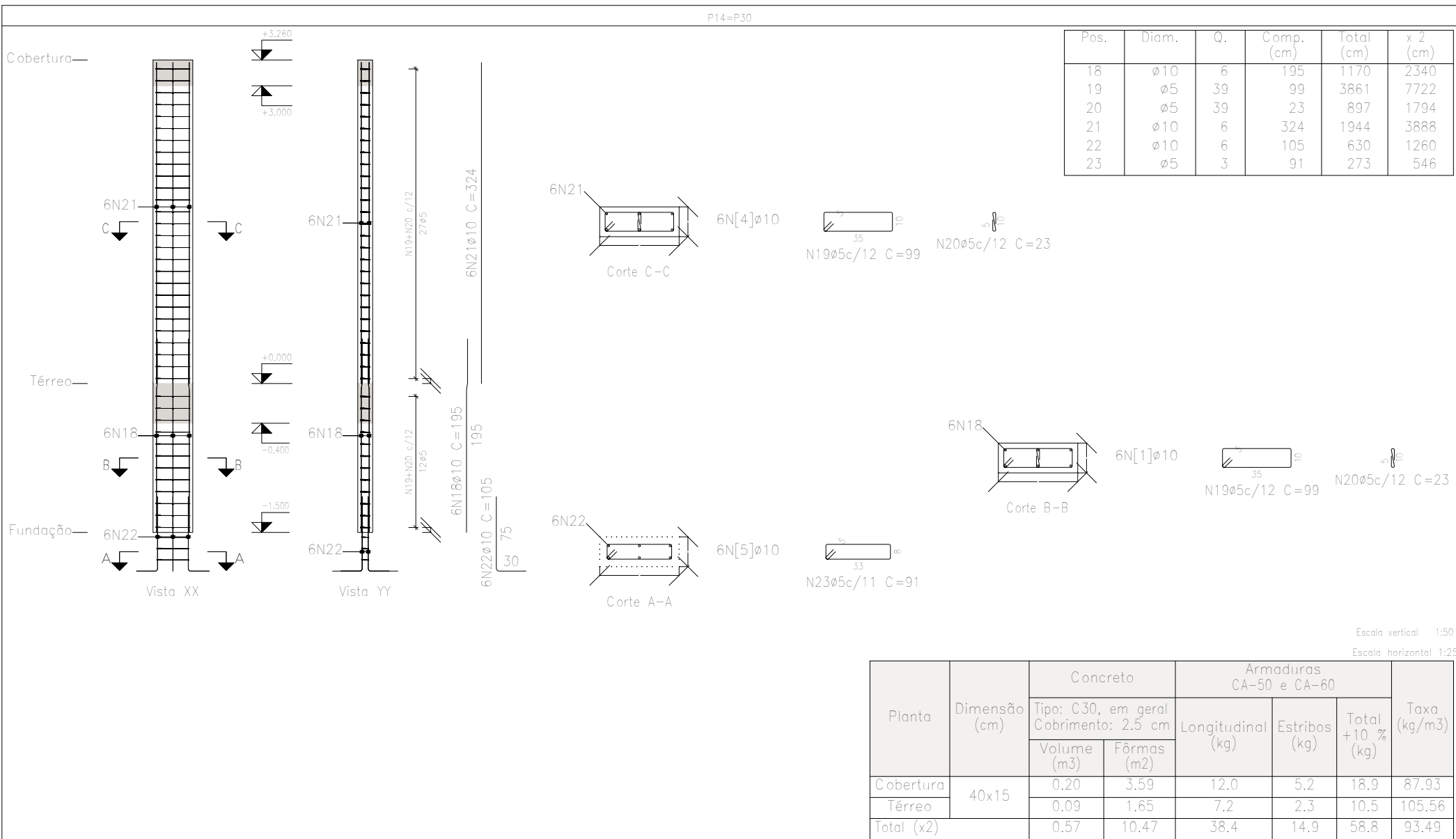
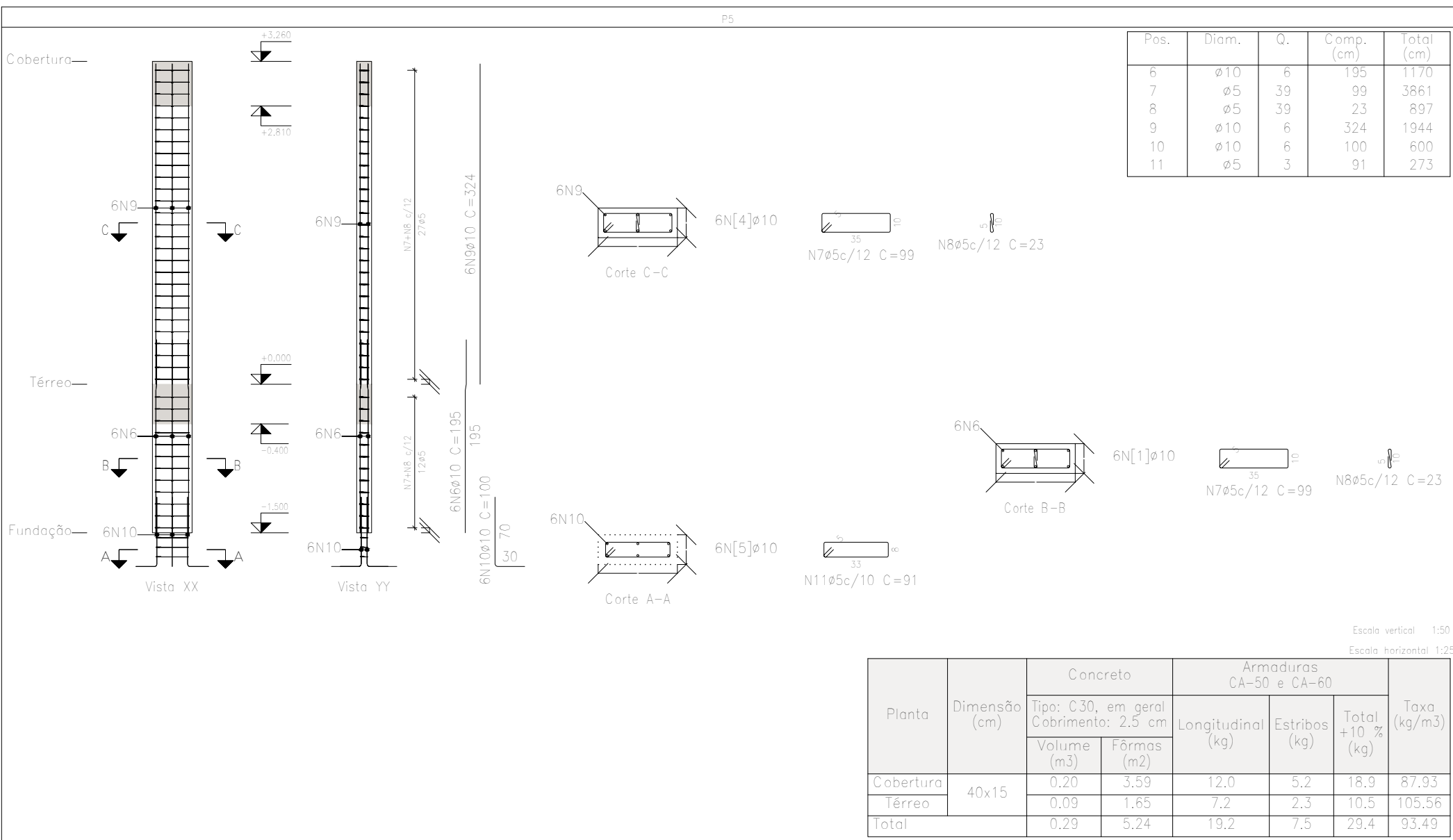
Conteúdo: DETALHAMENTO DOS PILARES

Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES


Data: 27/04/2026 Escala: Indicada Prancha: 03/22

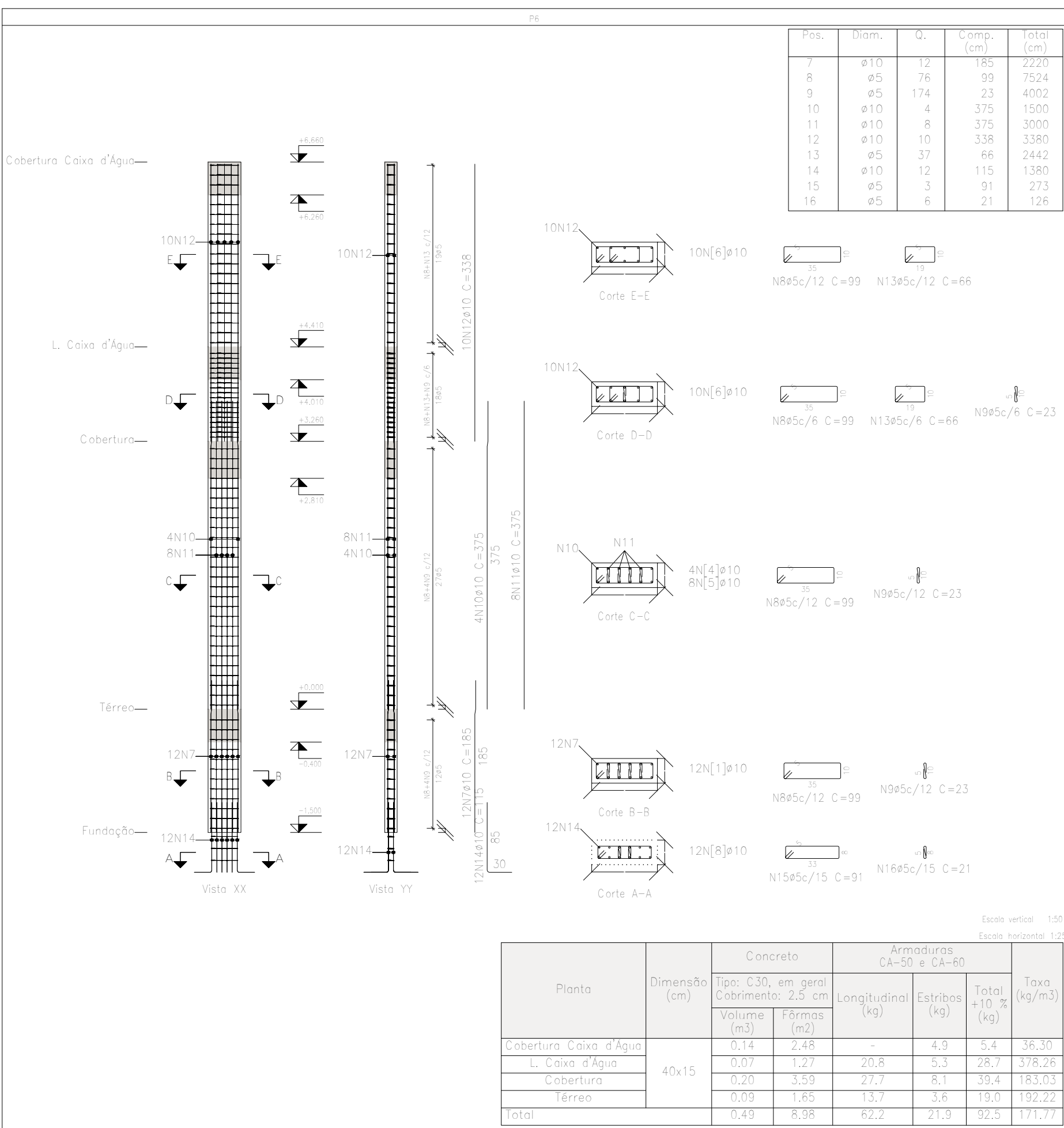
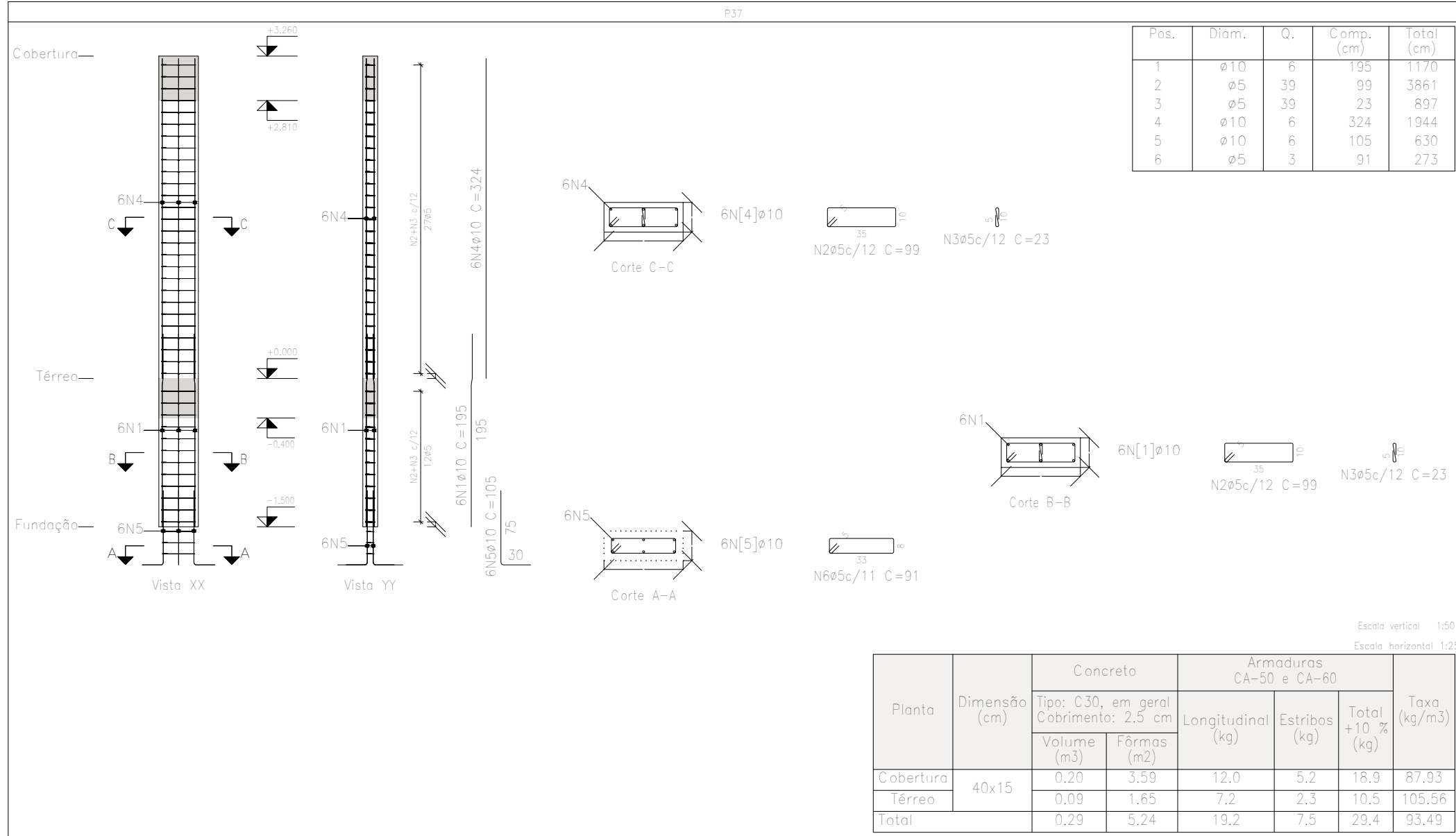
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES
Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES
CREA - ES 054640/D

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø10	1412,6	958	
ø12,5	41,7	44	1002
CA-60 ø5	1950,3	337	337
Total			1339

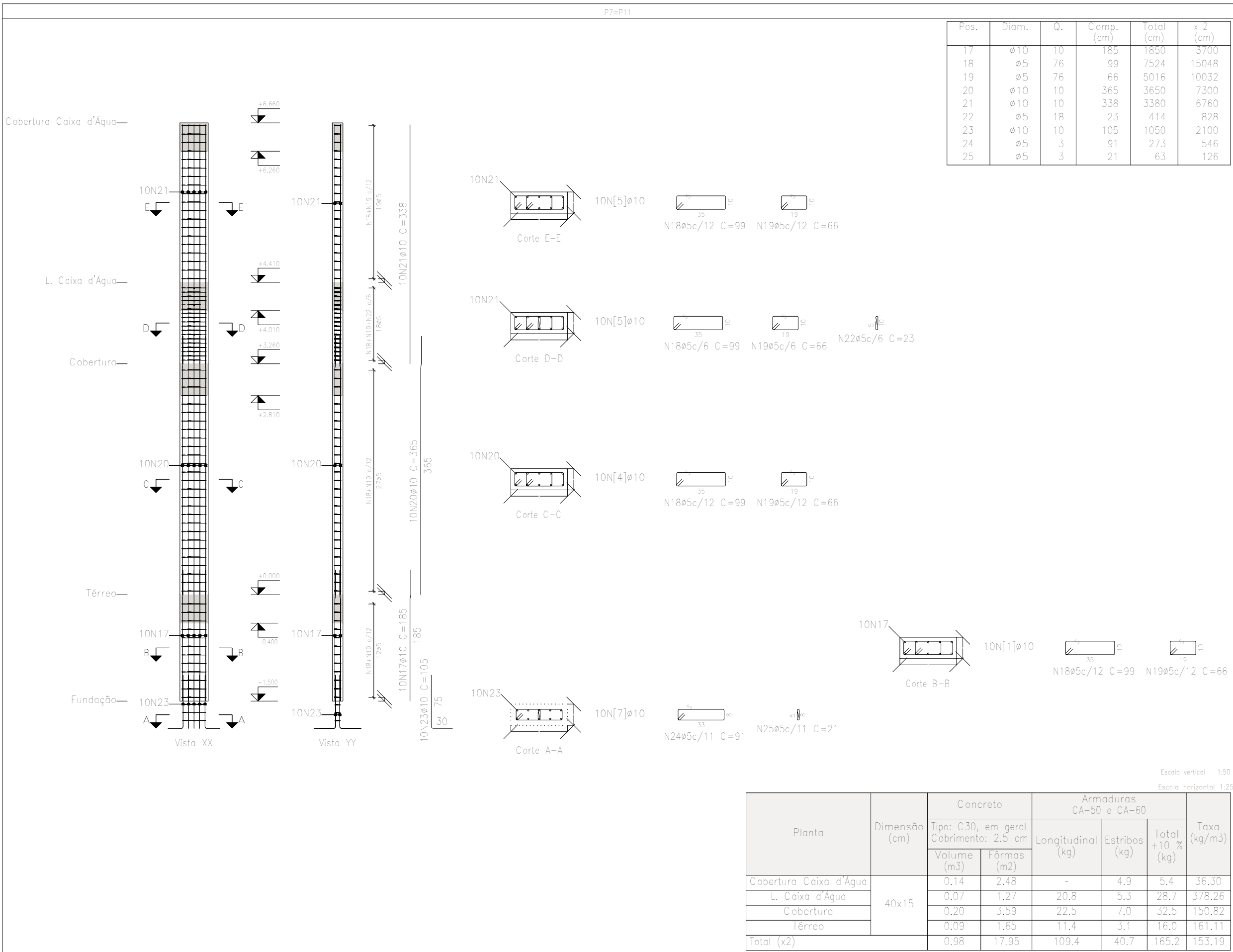


Pilares que nascem em Fundação e chegam em Cobertura Caixa d'Água
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

				PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES	
Projeto:		PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIFE			
Conteúdo:		DETALHAMENTO DOS PILARES			
Local:					
AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIFE, V.N.I. - ES					
Data: 27/04/2026		Escala: Indicada		Prancha: 04/22	
Proprietário:		Responsável Técnico:		LUCAS RANGEL <small>CPF: 030.454.402-00 RG: 1.000.000.000-00 CREA - ES 0546440-0</small>	
Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES				LUCAS RANGEL RODRIGUES <small>ENGENHEIRO CIVIL CREA - ES 0546440-0</small>	

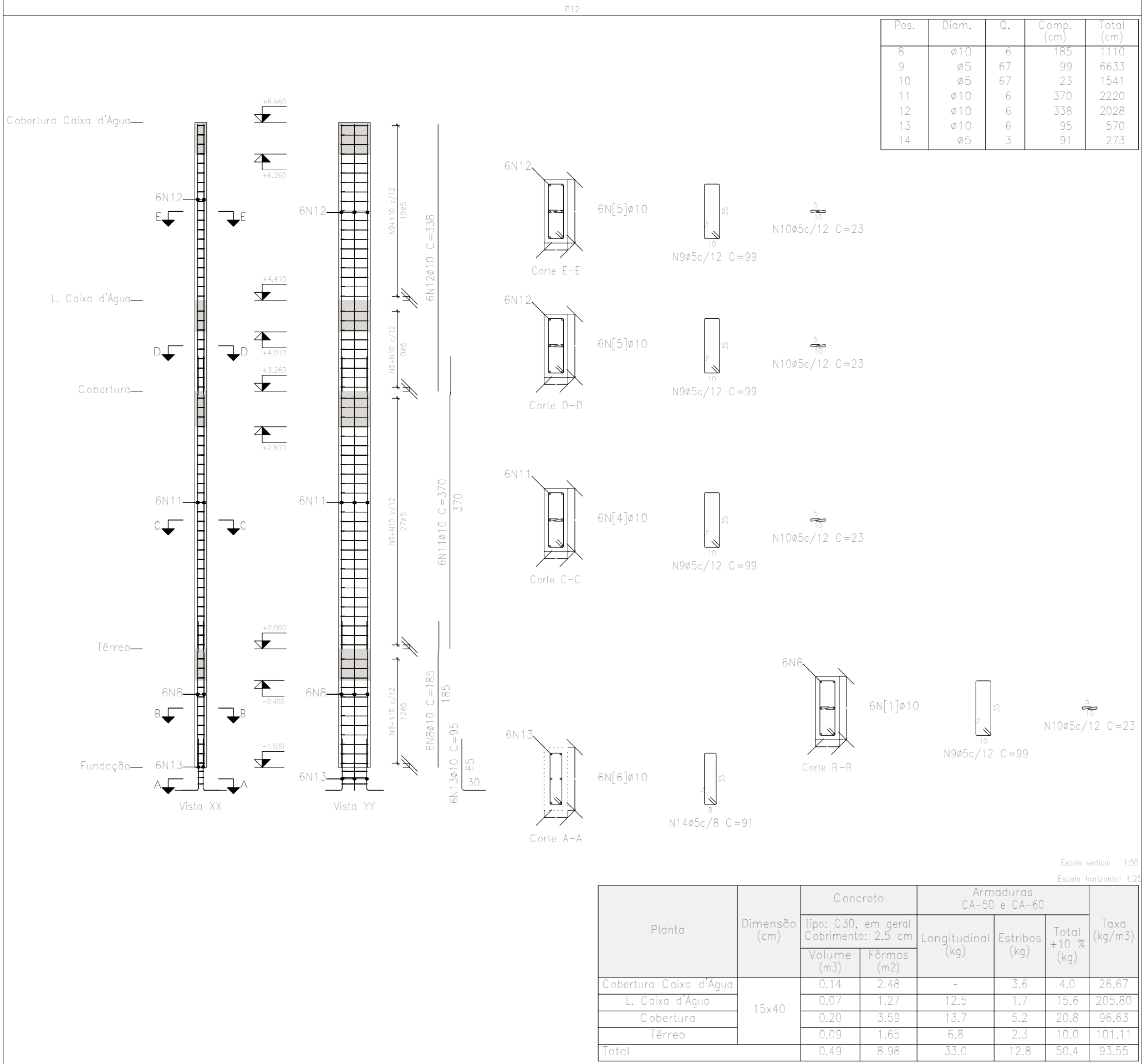
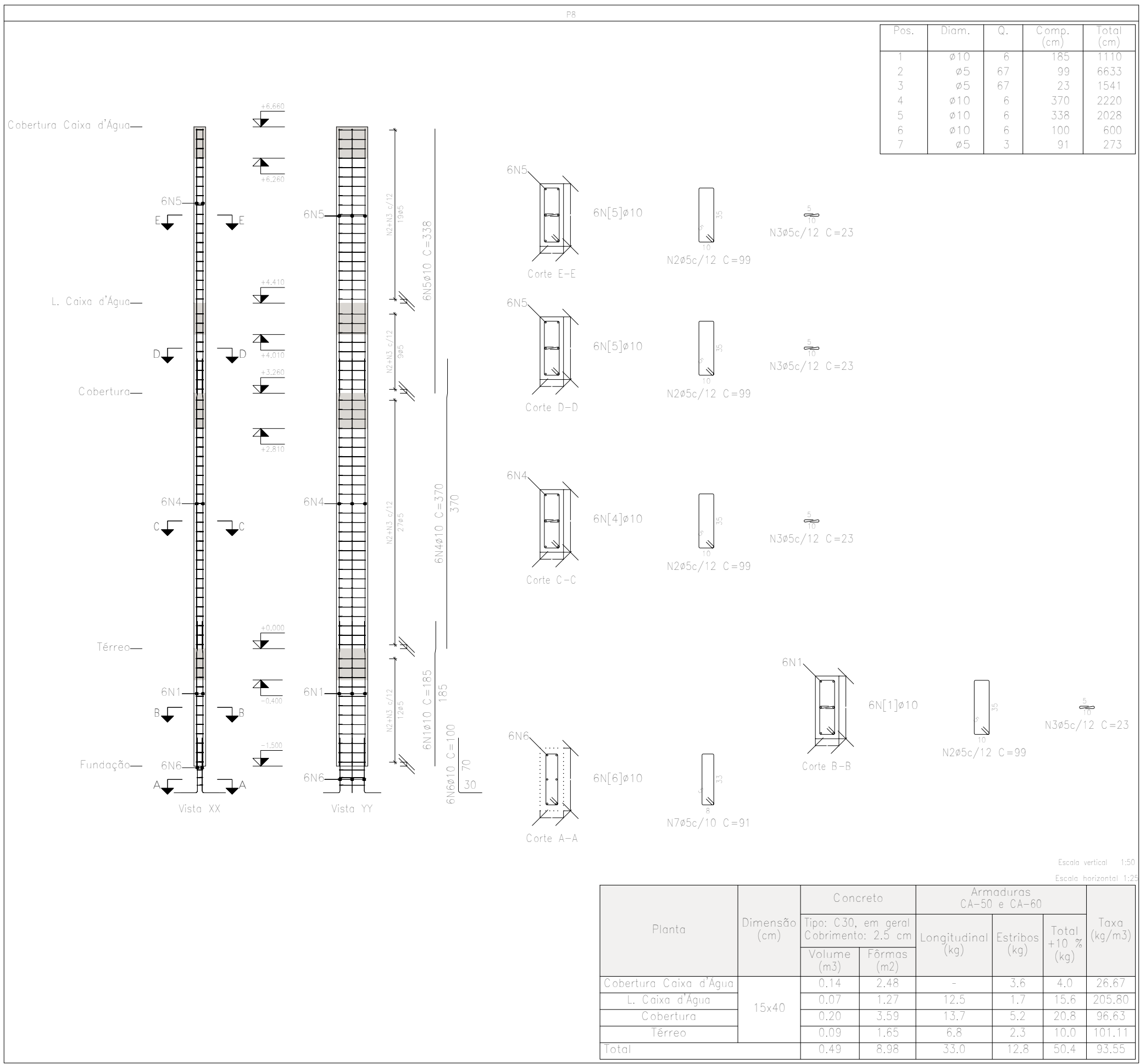


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P37	1	Ø10	8		195	1170	7,2	
	2	Ø5	39		99	3861		6,1
	3	Ø5	39		23	897		1,4
	4	Ø10	6		324	1944	12,0	
	5	Ø10	6		105	630	3,9	
	6	Ø5	3		91	273		0,4
Total+10%							25,4	8,7
P6	7	Ø10	12		185	2220	13,7	
	8	Ø5	76		99	7524		11,8
	9	Ø5	174		23	4002		6,3
	10	Ø10	4		375	1500	9,2	
	11	Ø10	8		375	3000	18,5	
	12	Ø10	10		338	3380	20,8	
	13	Ø5	37		66	2442		3,8
	14	Ø10	12		115	1380	8,5	
	15	Ø5	3		91	273		0,4
	16	Ø5	6		21	126		0,2
Total+10%							77,8	24,8
P7=P11	17	Ø10	10		185	1850	11,4	
	18	Ø5	76		99	7524		11,8
	19	Ø5	76		66	5016		7,9
	20	Ø10	10		365	3650	22,5	
	21	Ø10	10		338	3380	20,8	
	22	Ø5	18		23	414		0,6
	23	Ø10	10		105	1050	6,5	
	24	Ø5	3		91	273		0,4
	25	Ø5	3		21	63		0,1
Total+10%							67,3	22,9
(x2)							134,6	45,8
							Ø5:	6,0
							Ø10:	237,8
							Total:	237,8
								79,3

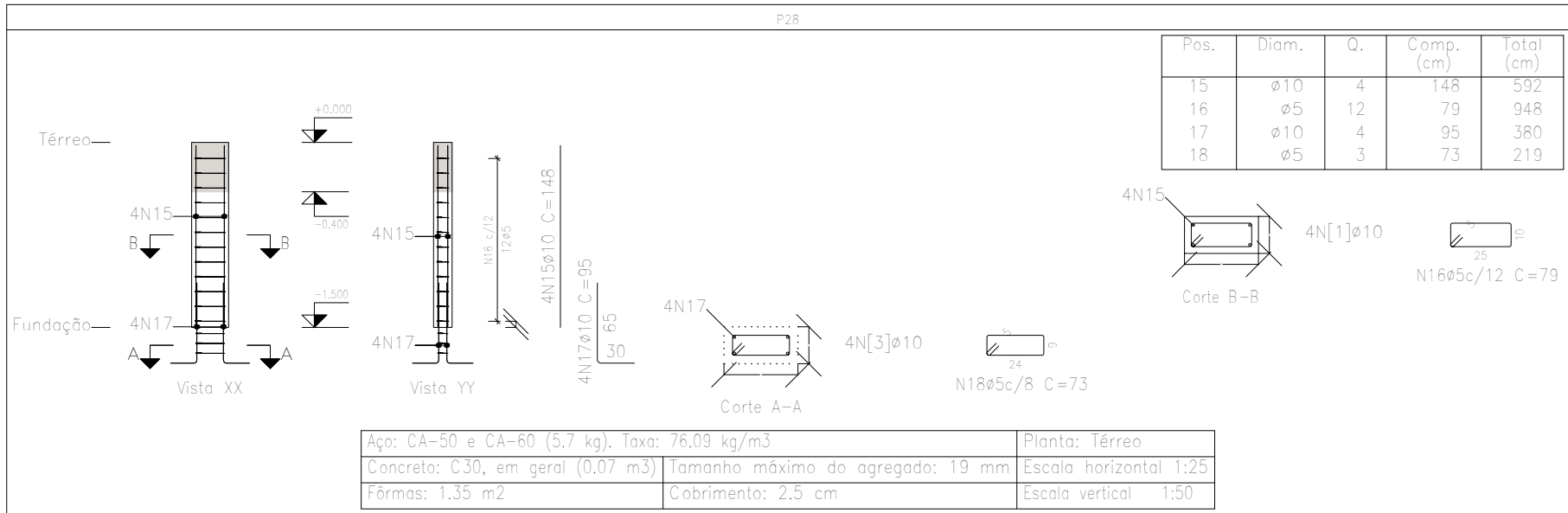
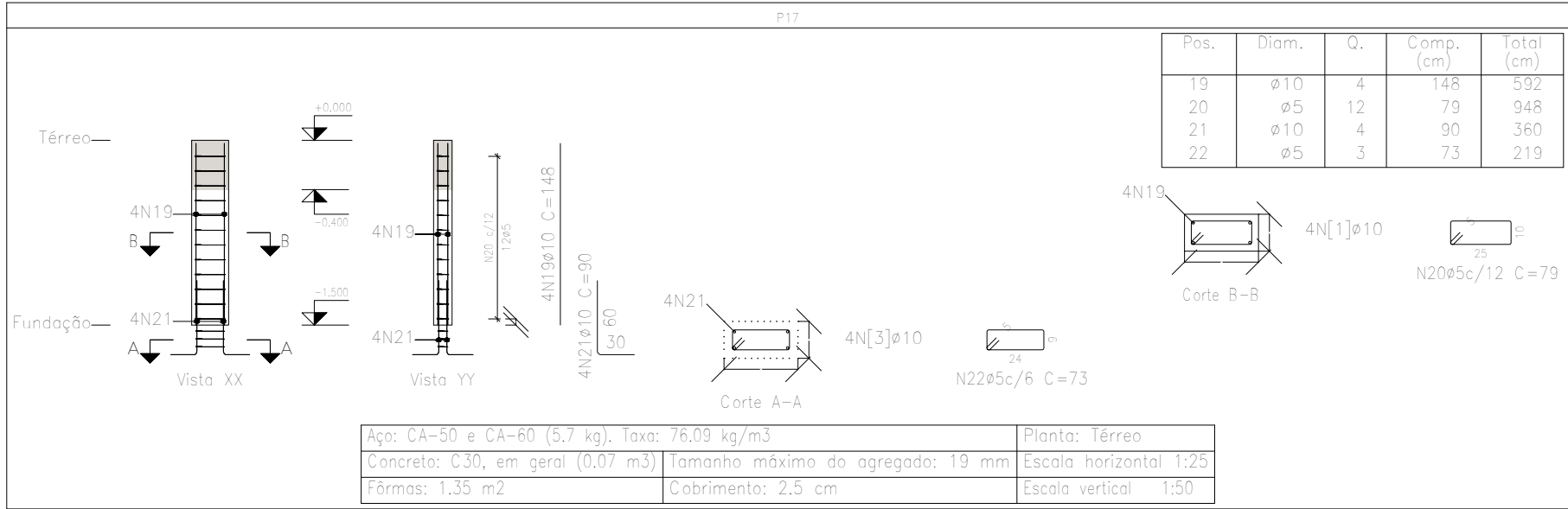


Pilares que nascem em Fundação e chegam em Cobertura Caixa d'Água
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Conteúdo: DETALHAMENTO DOS PILARES			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala: Indicada	Prancha: 05/22	
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES CREA - ES 054640/D	

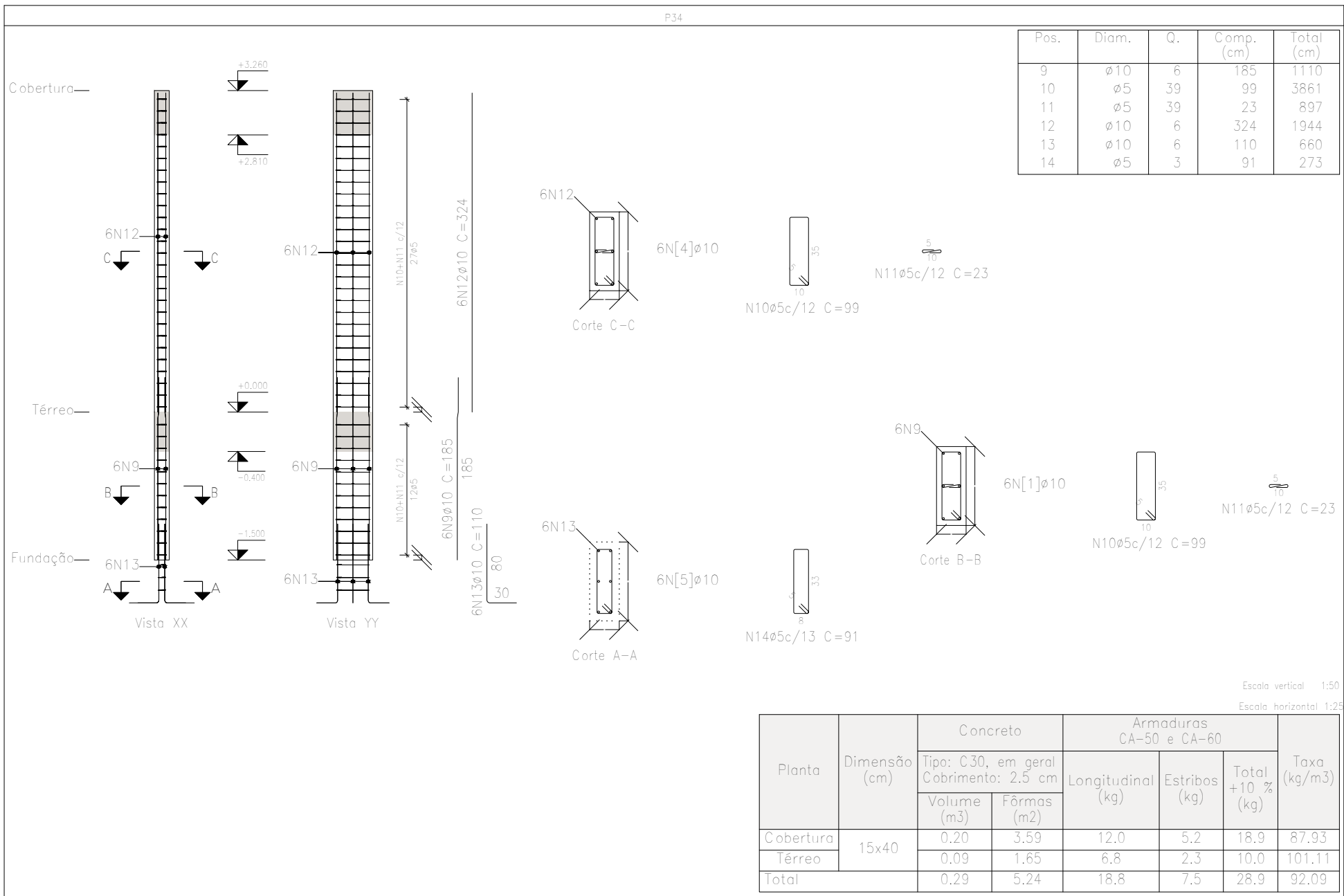
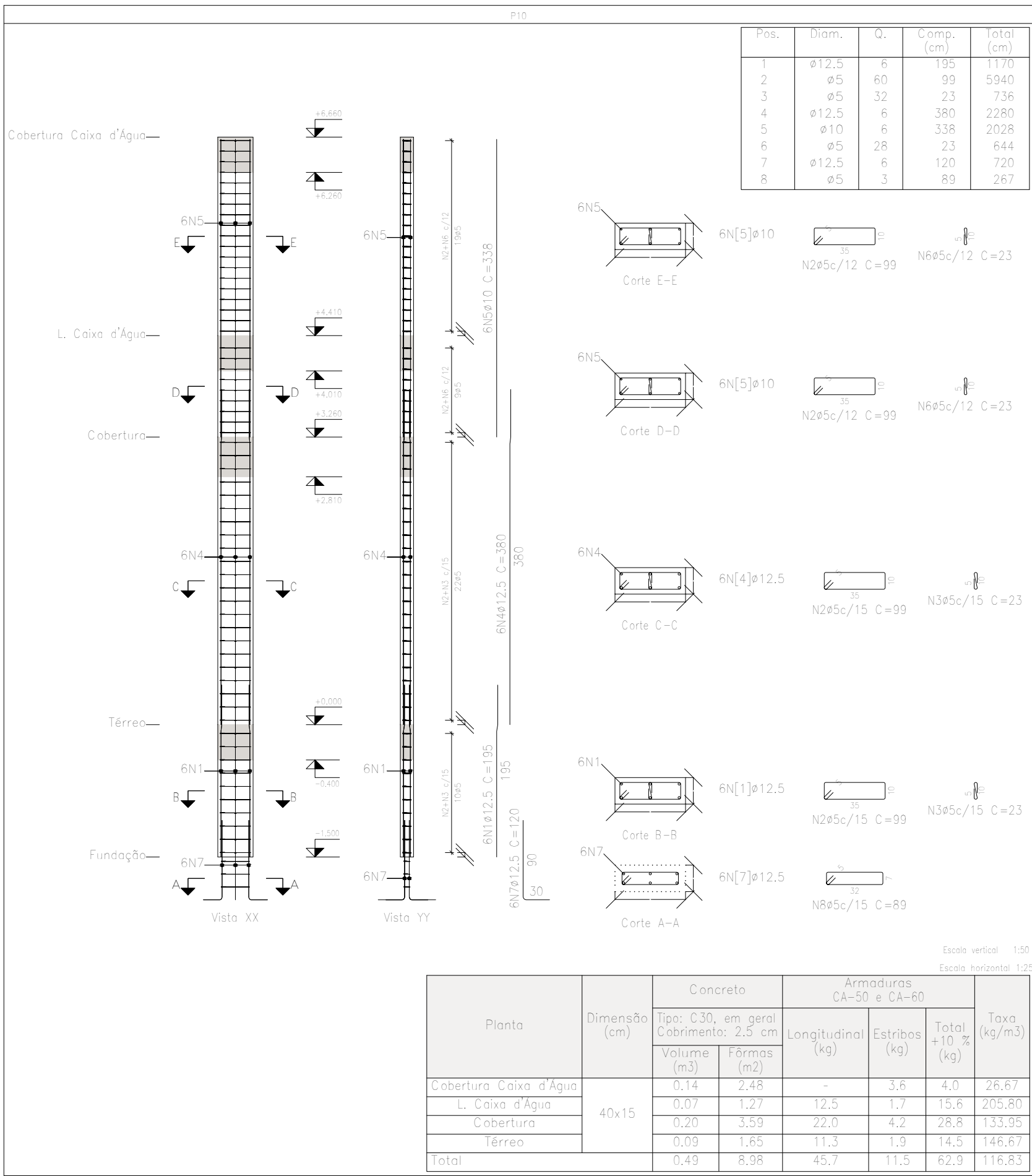


Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P8	1	ø10	6		185	1110	6,8	
	2	ø5	67		99	6633		10,4
	3	ø5	67		23	1541		2,4
	4	ø10	6		370	2220	13,7	
	5	ø10	6		338	2028	12,5	
	6	ø10	6		100	600	3,7	
	7	ø5	3		91	273		0,4
Total+10%:							40,4	14,5
P12	8	ø10	6		185	1110	6,8	
	9	ø5	67		99	6633		10,4
	10	ø5	67		23	1541		2,4
	11	ø10	6		370	2220	13,7	
	12	ø10	6		338	2028	12,5	
	13	ø10	6		95	570	3,5	
	14	ø5	3		91	273		0,4
Total+10%:							40,2	14,5
P28	15	ø10	4		148	592	3,6	
	16	ø5	12		79	948		1,5
	17	ø10	4		95	380	2,3	
	18	ø5	3		73	219		0,3
Total+10%:							6,5	2,0
P17	19	ø10	4		148	592	3,6	
	20	ø5	12		79	948		1,5
	21	ø10	4		90	360	2,2	
	22	ø5	3		73	219		0,3
Total+10%:							6,4	2,0
							ø5: 6,0	33,0
							ø10: 93,5	0,0
							Total: 93,5	33,0

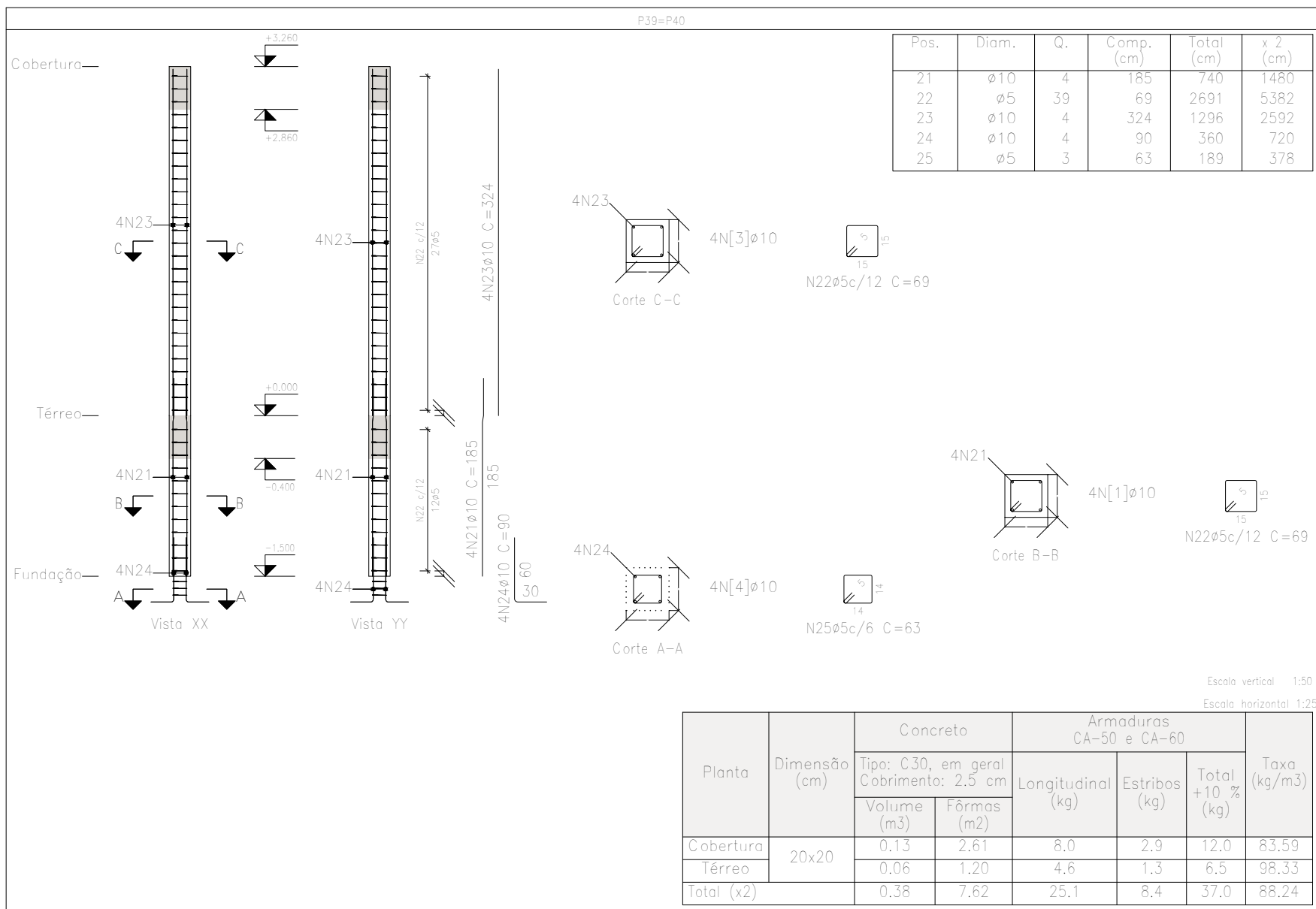
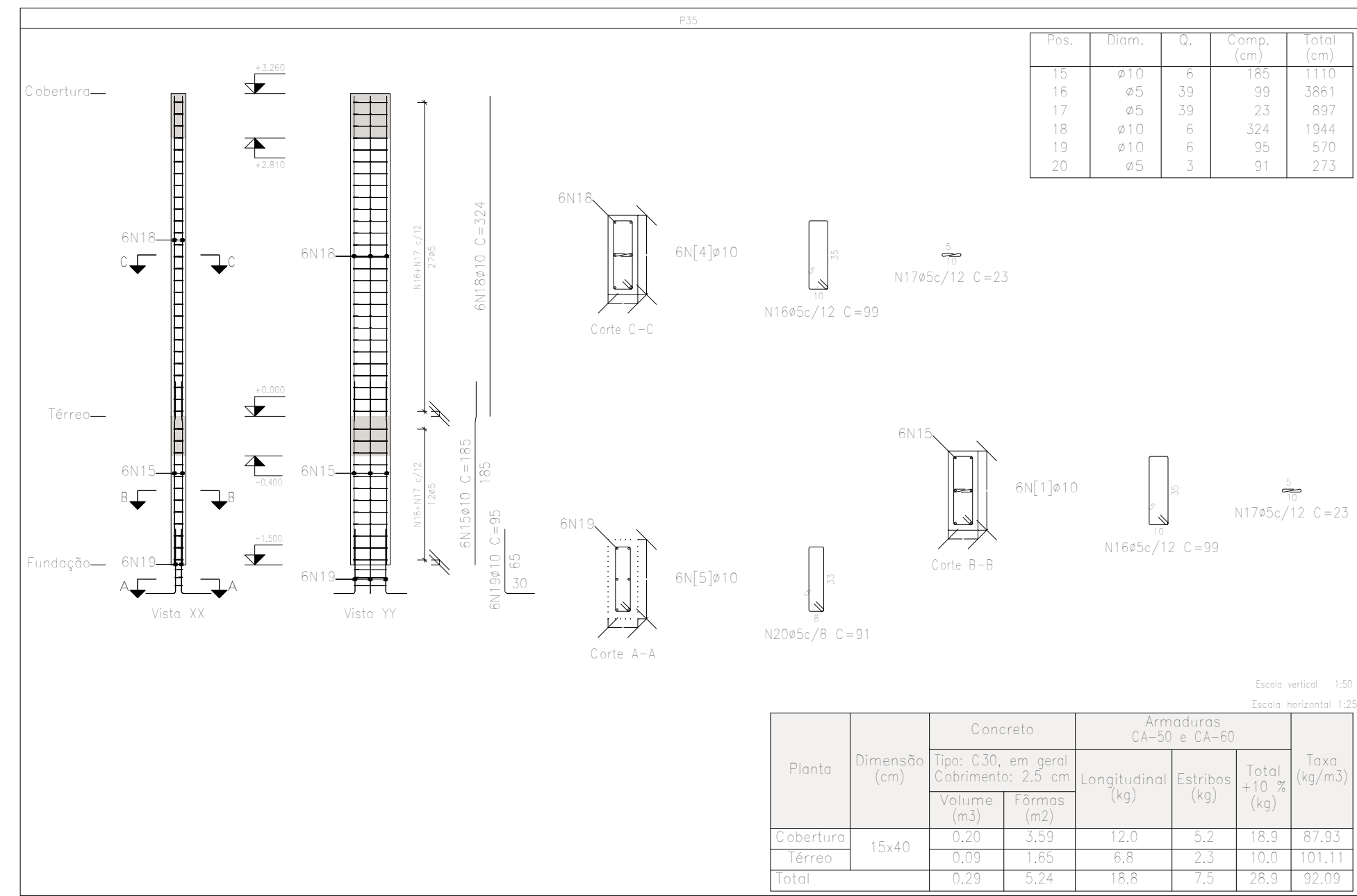


Pilares que nascem em Fundação e chegam em Cobertura Caixa d'Água
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Conteúdo: DETALHAMENTO DOS PILARES			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 06/22
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES, CREA - ES 054640/D	

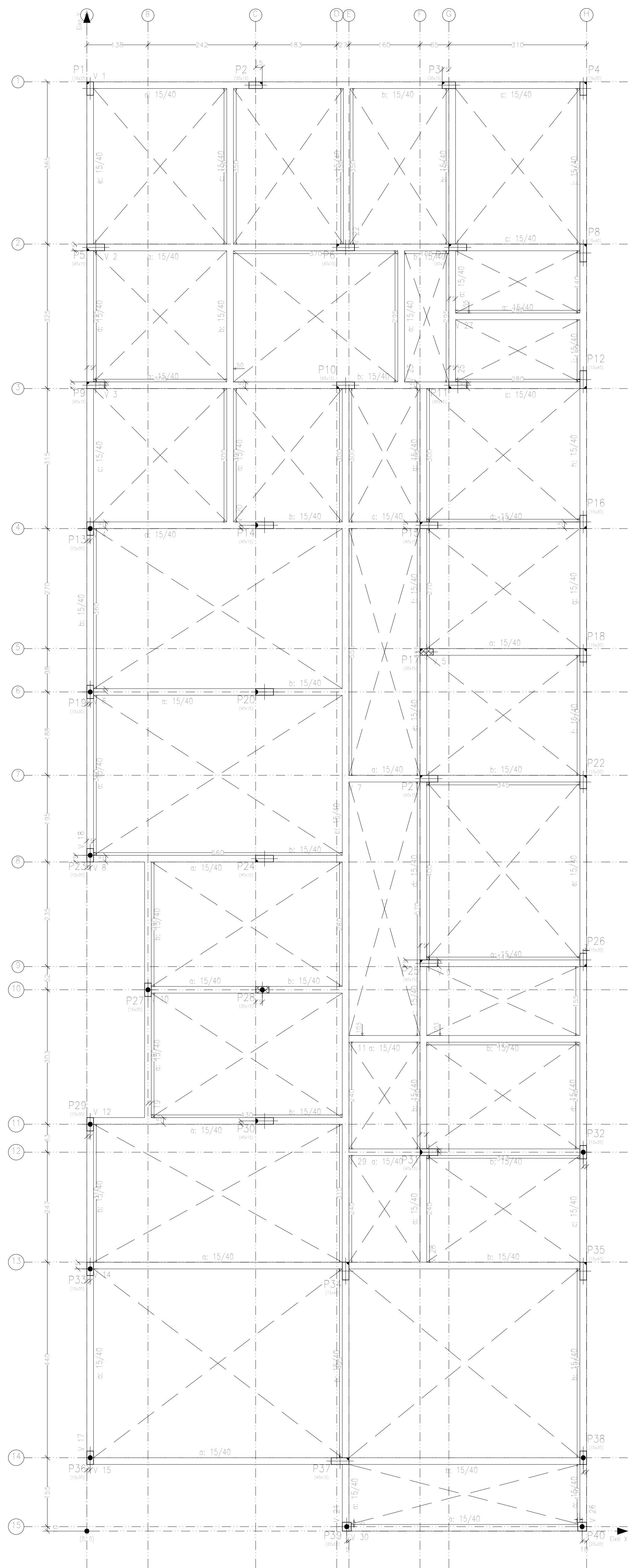


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P10	1	ø12,5	6		195	1170	11,3	
	2	ø5	60		99	5940		9,3
	3	ø5	32		23	736		1,2
	4	ø12,5	6		380	2280	22,0	
	5	ø10	6		338	2028	12,5	
	6	ø5	28		23	644		1,0
	7	ø12,5	6		120	720	6,9	
	8	ø5	3		89	267		0,4
Total+10%:							58,0	13,1
P34	9	ø10	6		185	1110	6,8	
	10	ø5	39		99	3861		6,1
	11	ø5	39		23	897		1,4
	12	ø10	6		324	1944	12,0	
	13	ø10	6		110	660	4,1	
	14	ø5	3		91	273		0,4
Total+10%:							25,2	8,7
P35	15	ø10	6		185	1110	6,8	
	16	ø5	39		99	3861		6,1
	17	ø5	39		23	897		1,4
	18	ø10	6		324	1944	12,0	
	19	ø10	6		95	570	3,5	
	20	ø5	3		91	273		0,4
Total+10%:							24,5	8,7
P39=P40	21	ø10	4		185	740	4,6	
	22	ø5	39		69	2691		4,2
	23	ø10	4		324	1296	8,0	
	24	ø10	4		90	360	2,2	
	25	ø5	3		63	189		0,3
	Total+10%:							16,3
(x2):							32,6	10,0
ø5:							0,0	40,5
ø10:							96,1	0,0
ø12,5:							44,2	0,0
Total:							140,3	40,5



Pilares que nascem em Fundação e chegam em Cobertura Caixa d'Água
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIÉ			
Conteúdo: DETALHAMENTO DOS PILARES			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIÉ, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 07/22
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES, CREA-ES 054640/D	



LEGENDA DE PILARES

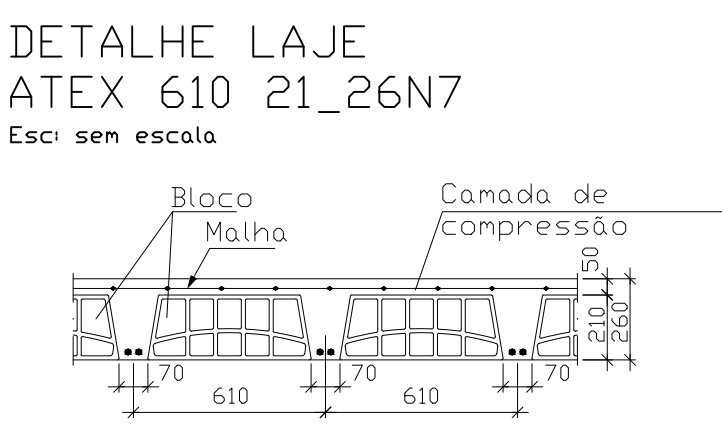
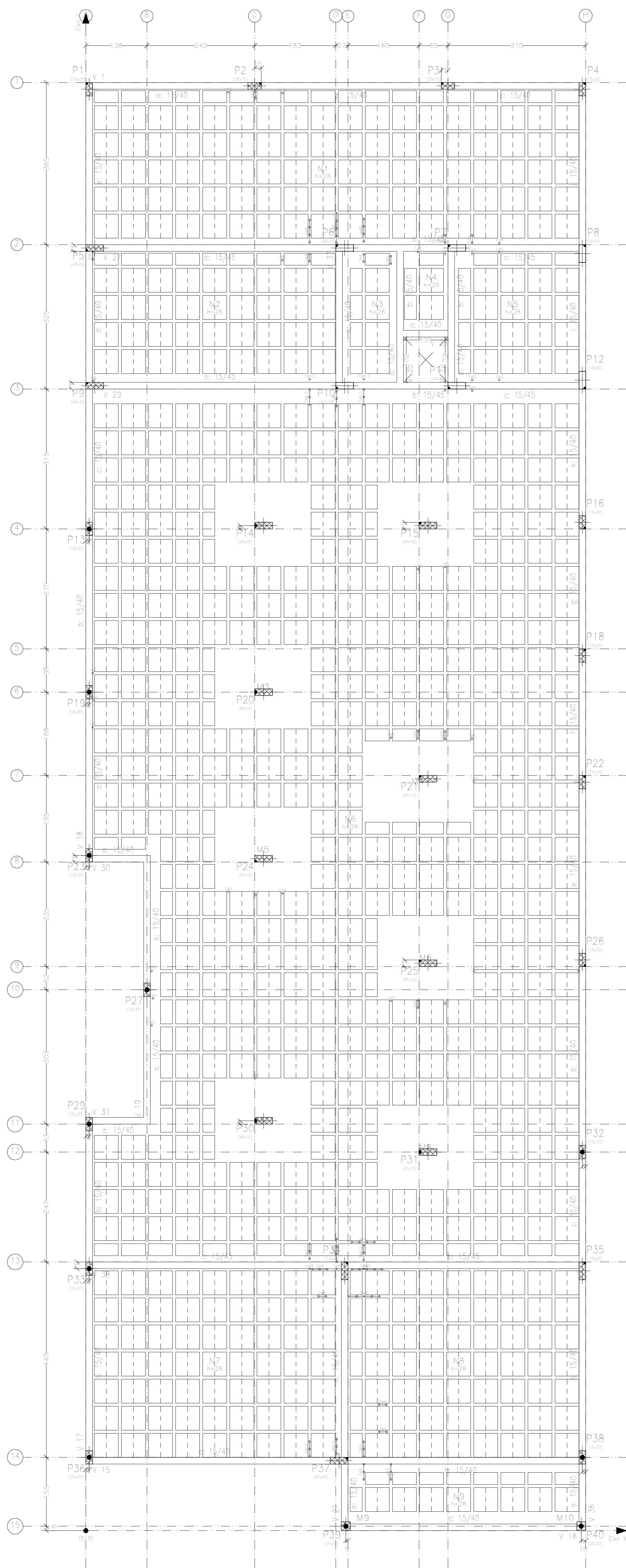
- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE

Térreo
Plano
Escala: 1:50

Térreo				
Elemento	Dimensão (cm)	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Área (m²)
P1	15x30	7	3245	0,45
P2	30x15	385	3253	0,45
P3	30x15	815	3253	0,45
P4	15x30	1117	3245	0,45
P5	40x15	20	2888	0,60
P6	40x15	583	2888	0,60
P7	40x15	835	2888	0,60
P8	15x40	1117	2875	0,60
P9	40x15	20	2578	0,60
P10	40x15	583	2578	0,60
P11	40x15	835	2578	0,60
P12	15x40	1117	2590	0,60
P13	15x30	1117	2253	0,45
P14	40x15	400	2263	0,60
P15	40x15	770	2263	0,60
P16	15x30	1117	2270	0,45
P18	15x30	1117	1910	0,45
P19	15x30	7	1888	0,45
P20	40x15	400	1888	0,60
P21	40x15	770	1833	0,60
P22	15x30	1117	1685	0,45
P23	15x30	1117	1500	0,45
P24	40x15	400	1513	0,60
P25	40x15	770	1277	0,60
P26	15x30	1117	1283	0,45
P27	15x30	138	1215	0,45
P29	15x30	7	915	0,45
P30	40x15	400	923	0,60
P31	40x15	770	857	0,60
P32	15x30	1117	857	0,45
P33	15x30	7	830	0,45
P34	15x40	582	582	0,60
P35	15x40	1117	582	0,60
P36	15x30	7	165	0,45
P37	40x15	570	157	0,60
P38	15x30	1117	162	0,45
P39	20x20	585	10	0,40
P40	20x20	1115	10	0,40

Área de implantação dos pilares: 0,00 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Contexto: PLANTA DE FORMA - TÉRREO			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala: Indicada	Prancha: 08/00	
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANGEL RODRIGUES Engenheiro Civil CREA - ES 046640	



NOTAS:

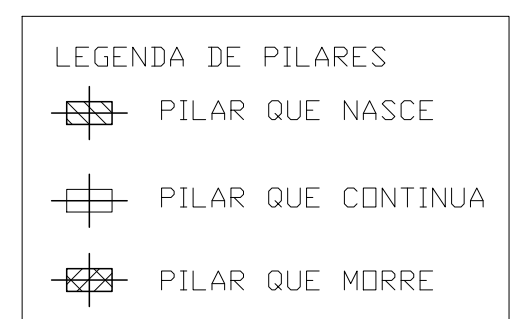
- A ARMADURA SUPERIOR CONTER A MALHA/TELA SOLDADA Ø-196 @50/100.

LEGENDA DE PILARES	
	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE CONTINUA
	PILAR QUE MORRE


Cobertura	
Quantidade	Área (m²)
Área coberta	12.38
Área descoberta	11.38
Área total	23.76
Área coberta	12.38
Área descoberta	11.38
Área total	23.76

Implantação de pilares - Cobertura	
Pilar	Coordenada X (cm)
P1	583
P2	835
P3	1117
P4	1399
P5	1681
P6	1963
P7	2245
P8	2527
P9	2809
P10	3091
P11	3373
P12	3655

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES
Projeto:	PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE
Conteúdo:	PLANTA DE FORMA - COBERTURA
Local:	AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES
Data:	27/04/2026
Escala:	Indicada
Prancha:	09/00
Proprietário:	Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES
Responsável Técnico:	LUIS CARLOS RODRIGUES DE SOUZA



L. Caixa d'água Piso: 150		Área de drenagem e de escape (m²)		Impedimento de pilares		Caixa d'água	
Área 13,0 m²		Área 12,0 m²		Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas de centro	
Área 12,0 m²		Área 12,0 m²				Coordenado X (m)	Coordenado Y (m)
L. Caixa d'água		L. Caixa d'água		P7	40 x 15	58,3	28,85
Elemento		Elemento		P8	40 x 15	8,35	28,85
Costa muros		Costa muros		P9	40 x 15	11,17	29,75
Vento		Vento		P10	40 x 15	58,3	29,75
Paredes		Paredes		P11	40 x 15	8,35	25,78
Teto		Teto		P12	15 x 40	11,17	25,90
Índice (m²/m²)		Índice (m²/m²)		Cota de cotação dos pontos: +4,41 m			
superfície (m²) = 36,00 m²		superfície (m²) = 36,00 m²					

	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	
Projeto:	



LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE

Conteúdo: PLANTA DE FORMA - COBERTURA CAIXA D'ÁGUA

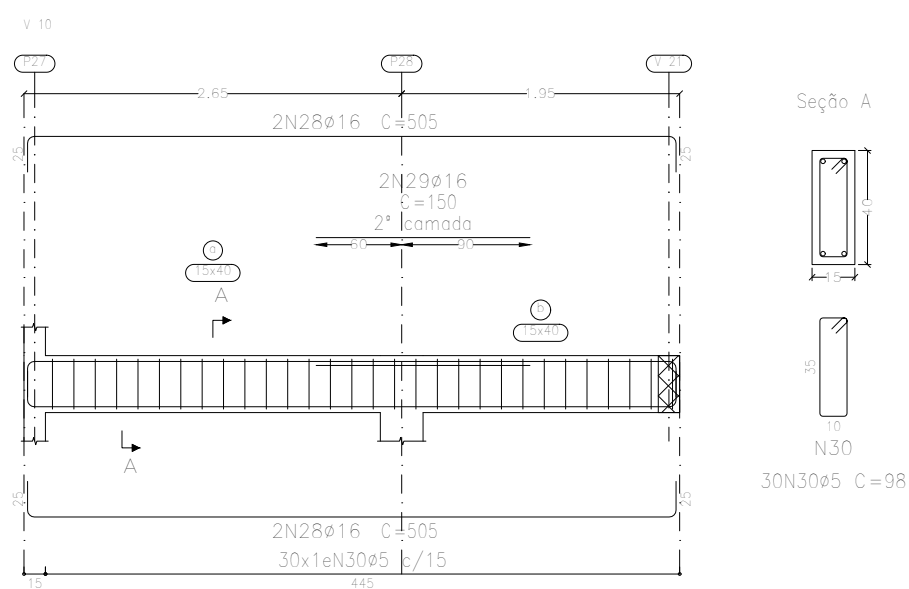
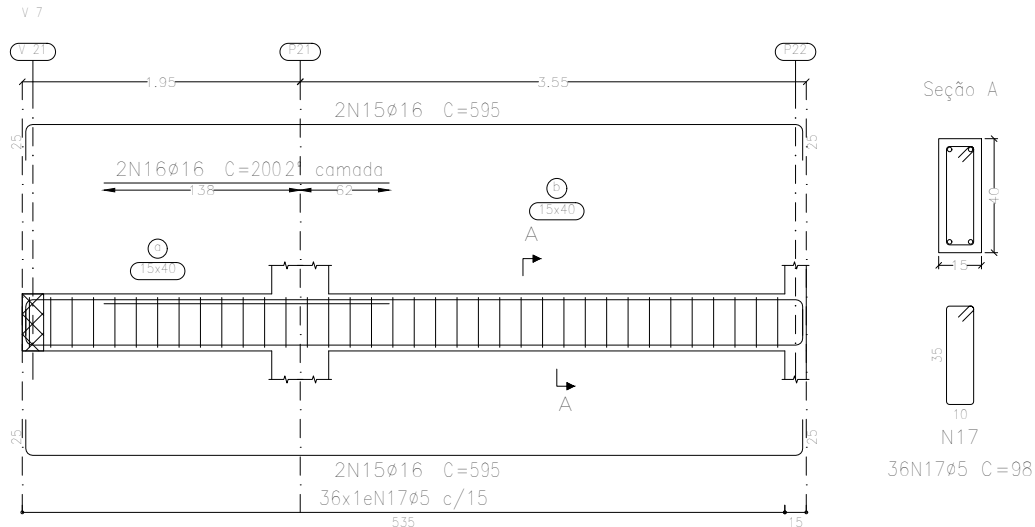
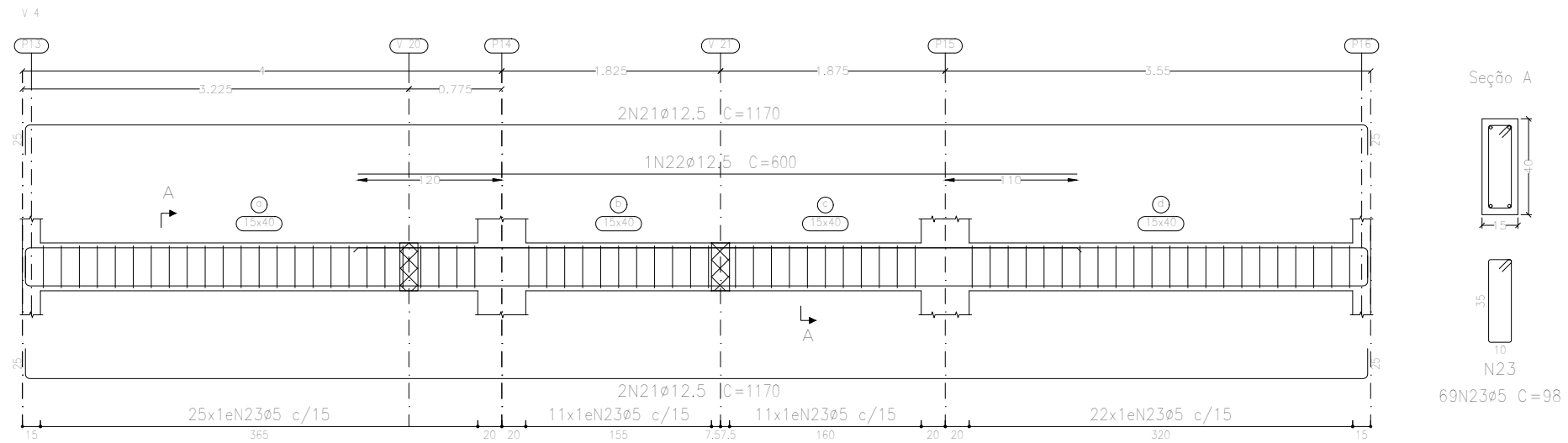
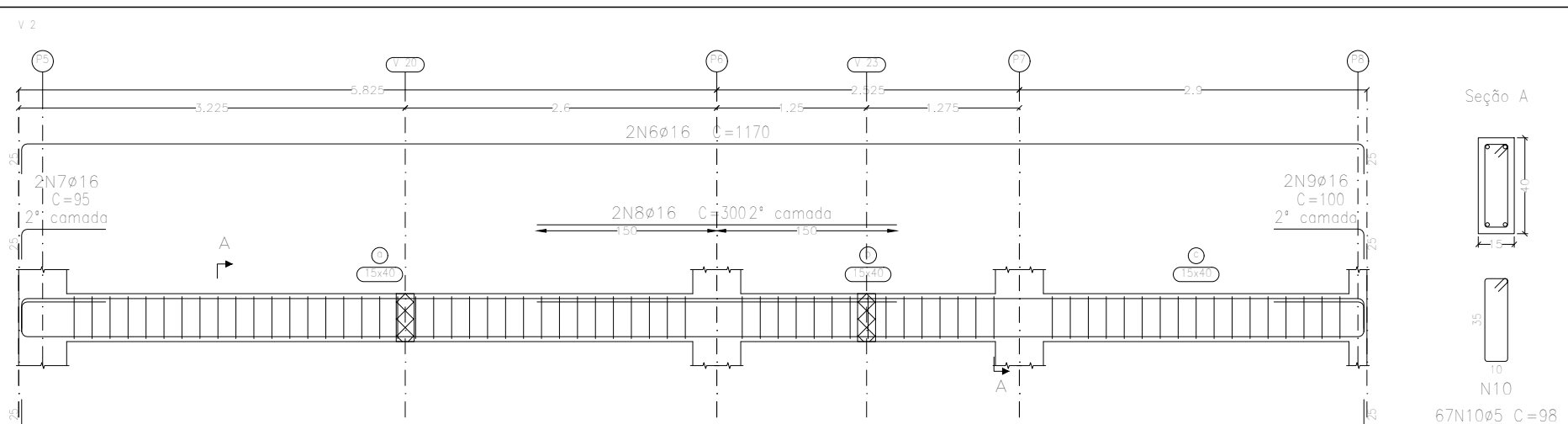
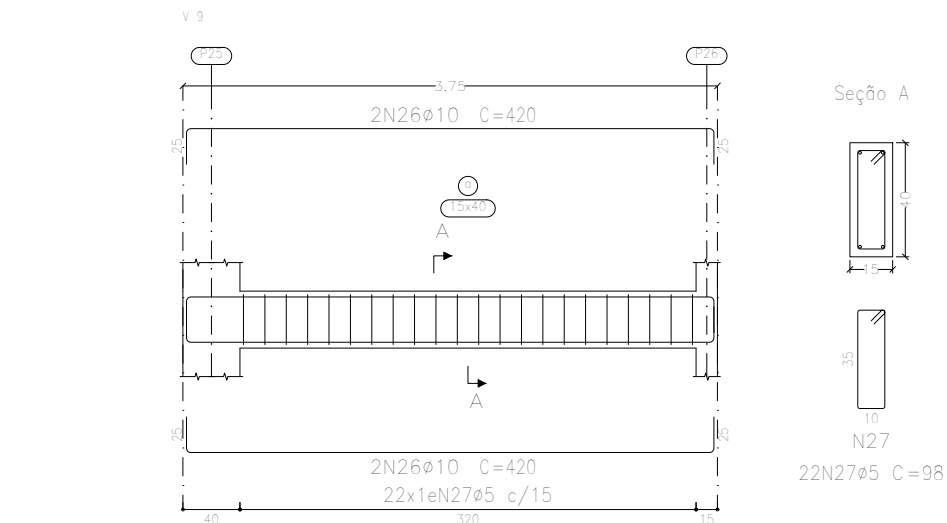
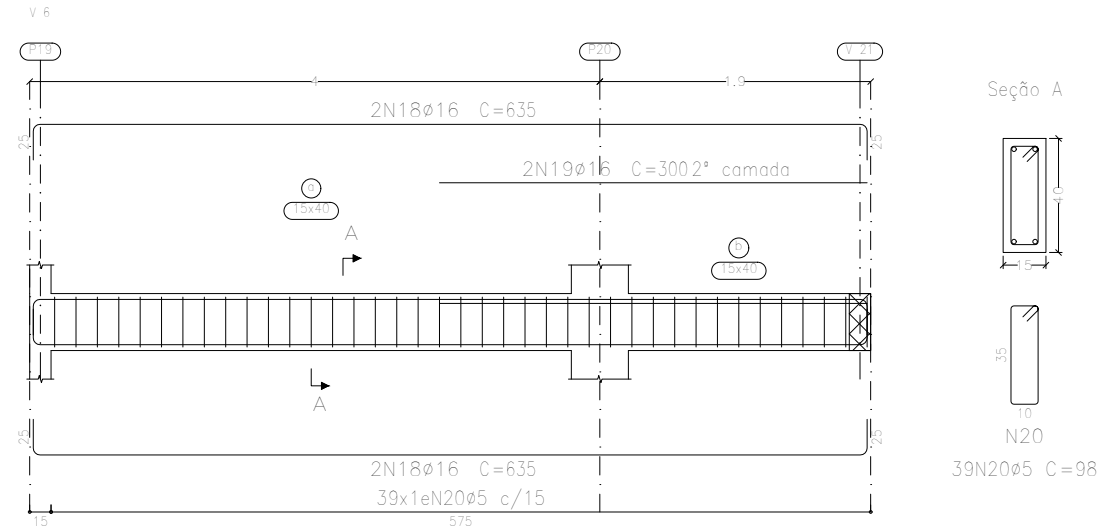
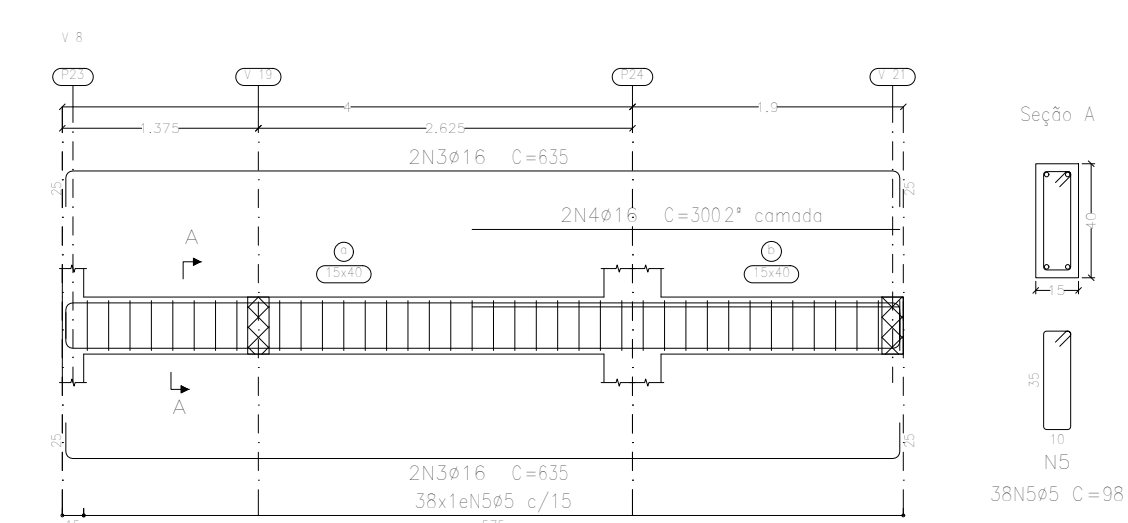
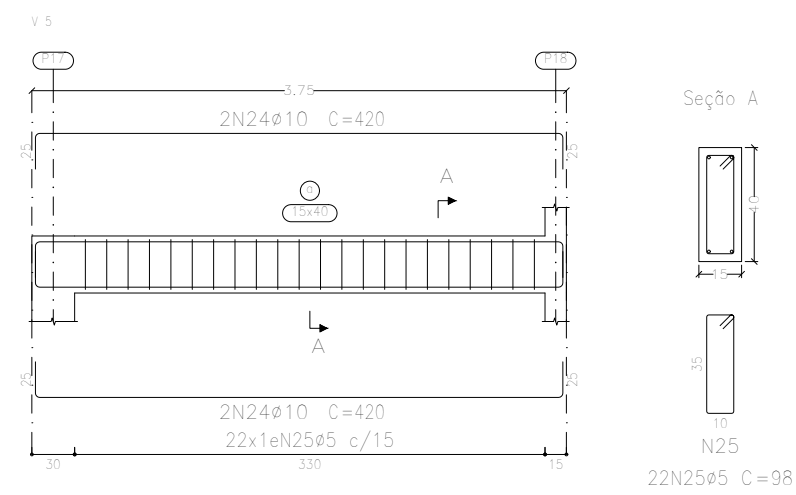
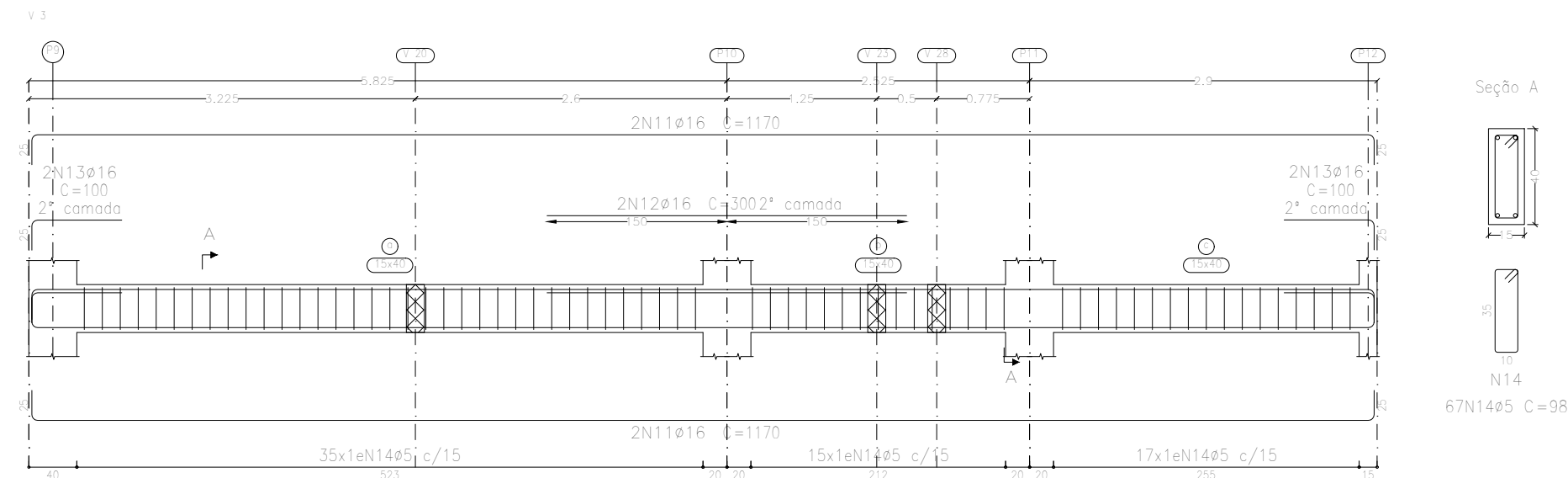
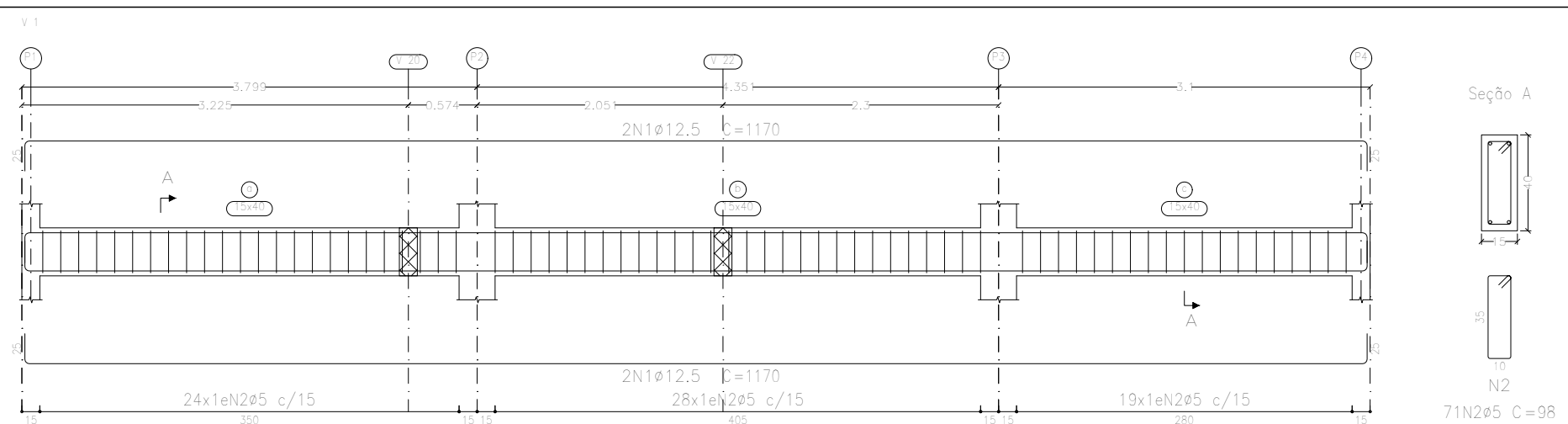
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES

Data: 27/04/2026 Escala: Indicada Prancha: 11/00

Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES

Responsável Técnico: LUCAS RANGEL RODRIGUES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - ES 056650

Cobertura Caixa d'Água				
Elemento	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Forma	12,51	m²	1,20	15,01
Forma	12,51	m²	1,20	15,01
Forma	12,51	m²	1,20	15,01
Forma	12,51	m²	1,20	15,01
Forma	12,51	m²	1,20	15,01

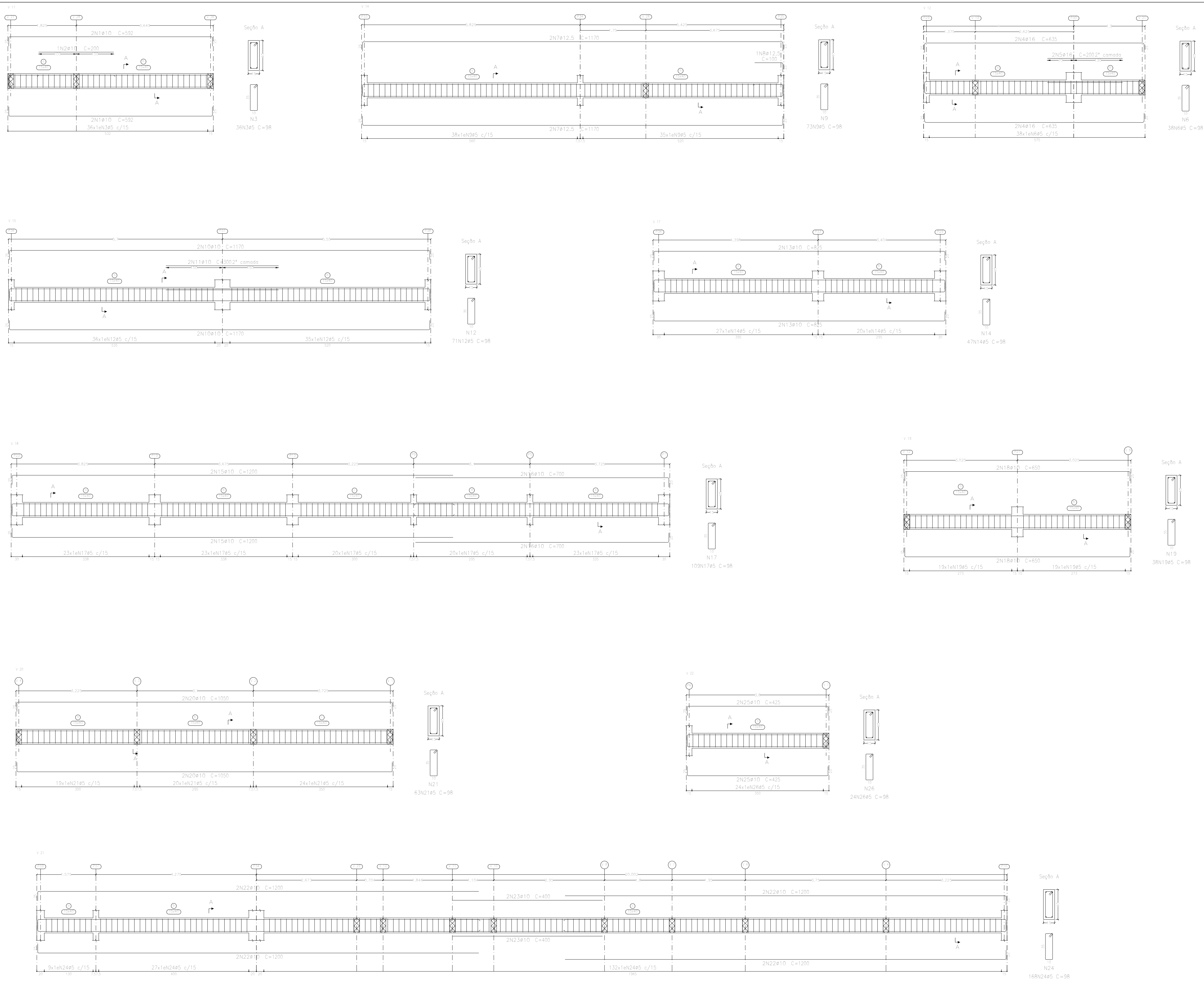


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.1	1	ø12,5	4		1170	4680	45,1	
	2	ø5	71		98	6958		10,9
Total+10%							49,6	12,0
V.8	3	ø16	4		635	2540	40,1	
	4	ø16	2		300	600	9,5	
	5	ø5	38		98	3724		5,8
Total+10%							54,6	6,4
V.2	6	ø16	4		1170	4680	73,9	
	7	ø16	2		300	600	9,5	
	8	ø16	2		300	600	9,5	
	9	ø16	2		300	600	9,5	
	10	ø5	67		98	6566		10,3
Total+10%							98,6	11,3
V.3	11	ø16	4		1170	4680	73,9	
	12	ø16	2		300	600	9,5	
	13	ø16	4		635	2540	40,1	
	14	ø5	67		98	6566		10,3
Total+10%							98,7	11,3
V.7	15	ø16	4		595	2380	37,6	
	16	ø16	2		300	600	9,5	
	17	ø5	36		98	3528		5,5
Total+10%							48,3	6,1
V.8	18	ø16	4		635	2540	40,1	
	19	ø16	2		300	600	9,5	
	20	ø5	39		98	3822		6,0
Total+10%							54,6	6,6
V.4	21	ø12,5	4		1170	4680	45,1	
	22	ø12,5	1		600	600	5,8	
	23	ø5	69		98	6762		10,6
Total+10%							56,0	11,7
V.5	24	ø10	4		420	1680	10,4	
	25	ø5	22		98	2156		3,4
Total+10%							11,4	3,7
V.9	26	ø10	4		420	1680	10,4	
	27	ø5	22		98	2156		3,4
Total+10%							11,4	3,7
V.10	28	ø16	4		505	2020	31,9	
	29	ø16	2		300	600	4,7	
	30	ø5	30		98	2940		4,6
Total+10%							40,3	5,1
							ø5:	0,0
							ø10:	22,8
							ø12,5:	105,6
							ø16:	395,1
							Total:	523,5
								77,9

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	500,3	339	
CA-60	1569,0	271	1209
Total			1480

Térreo
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2,5 cm

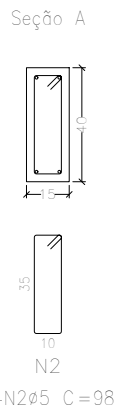
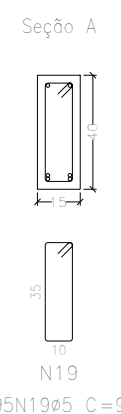
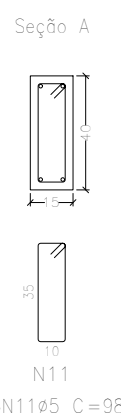
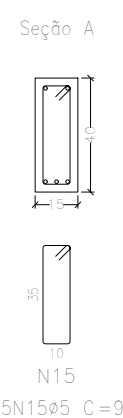
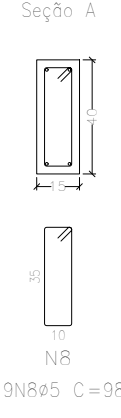
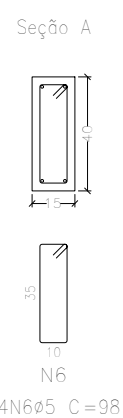
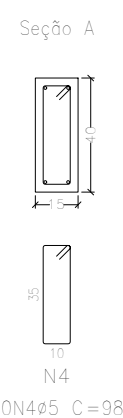
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIÊ			
Conteúdo: DETALHAMENTO DAS VIGAS			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIÊ, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 12/22
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES, CREA-ES 054640/D	



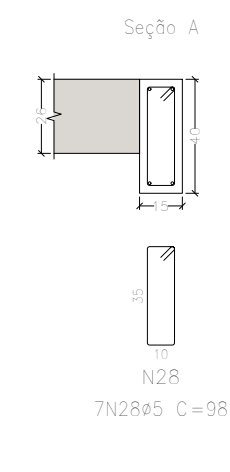
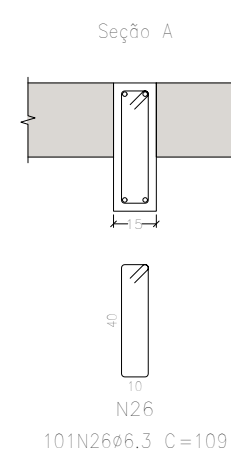
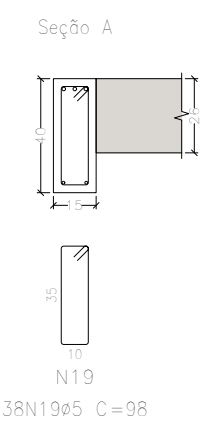
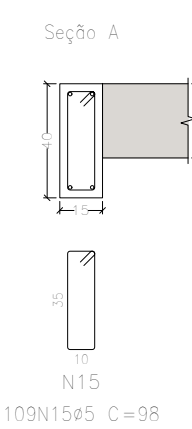
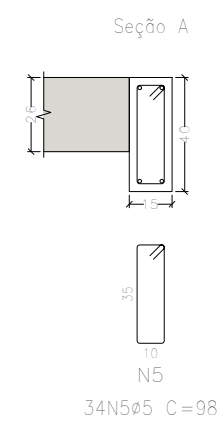
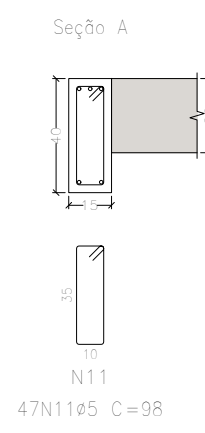
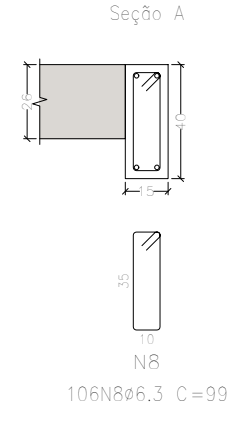
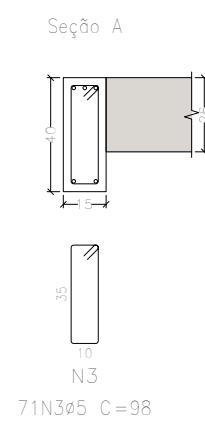
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 11	1	ø10	4		592	2368	14,6	
	2	ø10	1		200	200	1,2	
	3	ø5	36		98	3528		5,5
	Total+10%:						17,4	6,1
V 12	4	ø16	4		635	2540	40,1	
	5	ø16	2		200	400	6,3	
	6	ø5	38		98	3724		5,8
Total+10%:						51,0	6,4	
V 14	7	ø12,5	4		1170	4680	45,1	
	8	ø12,5	1		100	100	1,0	
	9	ø5	73		98	7154		11,2
	Total+10%:						50,7	12,3
V 15	10	ø10	4		1170	4680	28,8	
	11	ø10	2		300	600	3,7	
	12	ø5	71		98	6958		10,9
Total+10%:						35,8	12,0	
V 17	13	ø10	4		825	3300	20,3	
	14	ø5	47		98	4606		7,2
	Total+10%:						22,3	7,9
V 18	15	ø10	4		1200	4800	29,6	
	16	ø10	4		700	2800	17,3	
	17	ø5	109		98	10682		16,8
Total+10%:						51,6	18,5	
V 19	18	ø10	4		850	3400	18,0	
	19	ø5	38		98	3724		5,8
	Total+10%:						17,6	6,4
V 20	20	ø10	4		1050	4200	25,9	
	21	ø5	63		98	6174		9,7
	Total+10%:						28,5	10,7
V 21	22	ø10	8		1200	9600	59,2	
	23	ø10	4		400	1600	9,9	
	24	ø5	168		98	16464		25,8
Total+10%:						76,0	28,4	
V 22	25	ø10	4		425	1700	10,5	
	26	ø5	24		98	2352		3,7
	Total+10%:						11,6	4,1
						ø5: 0,0	112,8	
						ø10: 260,8	0,0	
						ø12,5: 50,7	0,0	
						ø16: 51,0	0,0	
						Total:	362,5	

Térreo
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2,5 cm

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Conteúdo: DETALHAMENTO DAS VIGAS			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala: Indicada	Prancha: 13/22	
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANZEL RODRIGUES CREA - ES 054840/D	Assinado digitalmente por: LUCAS RANZEL RODRIGUES CPF: 03040513344070 Data: 27/04/2026 15:11:45 Assinatura: 03040513344070


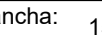


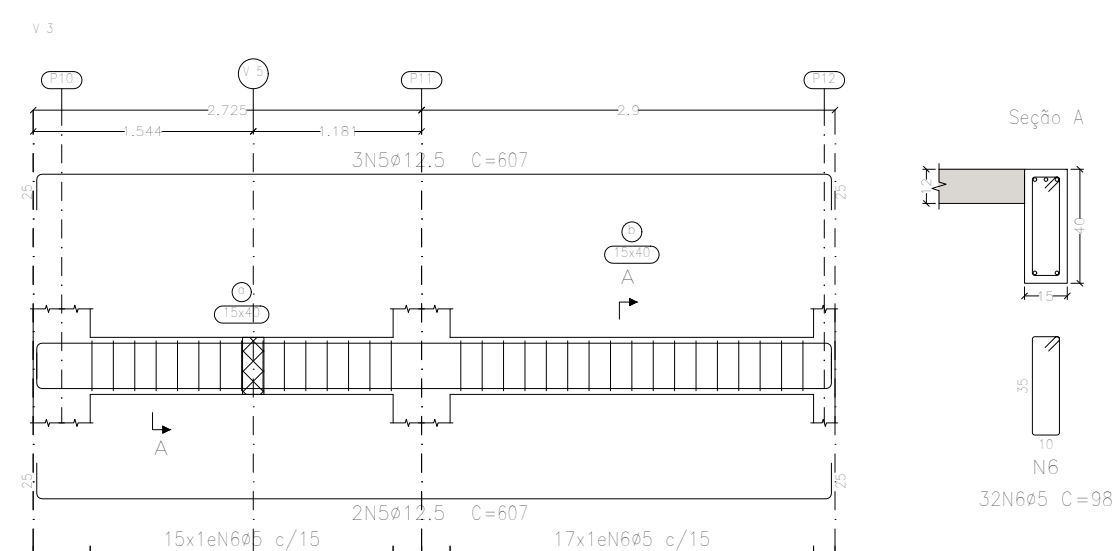
Térreo
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2,5 cm



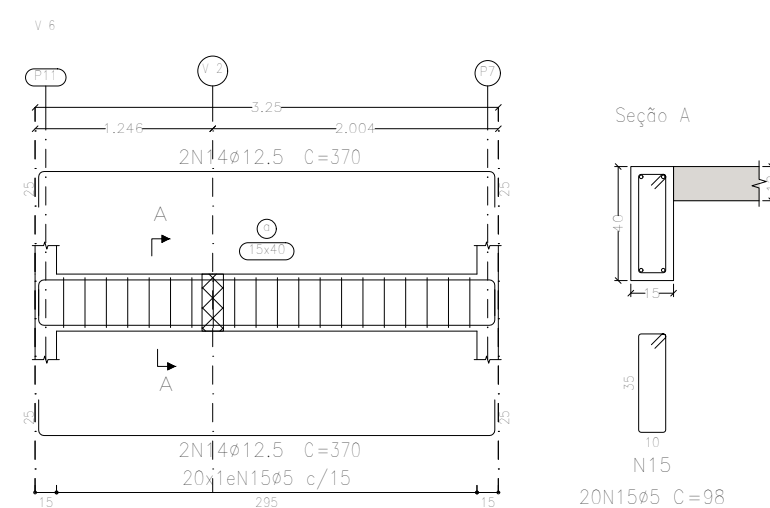
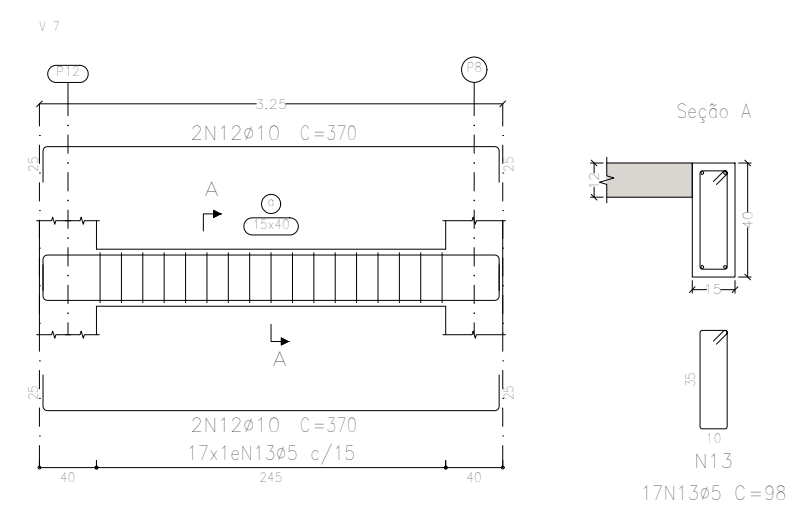
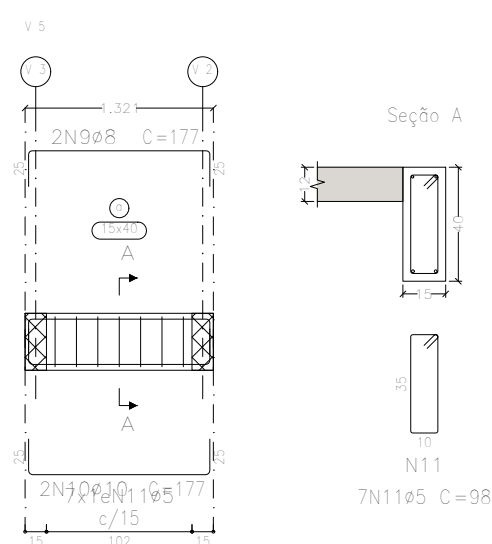
Resumo Aço Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	447.2	120
	ø10	72.2	49
	ø12.5	351.8	373
	ø16	247.1	429
CA-60	ø5	565.5	98
Total			1069

Cobertura
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço dos barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2,5 cm

 <p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES</p>			
Projeto:		PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXITE	
Conteúdo:		DETALHAMENTO DAS VIGAS	
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXITE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 15/22
Proprietário:		Responsável Técnico <div> <div> LUCAS RANGEL RODRIGUES CPF: 005651354047 </div> <div>  </div> </div>	
Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES Rua: ...		LUCAS RANGEL, RODRIGUES ENGENHEIRO CIVIL CREA: ES 054640/0	




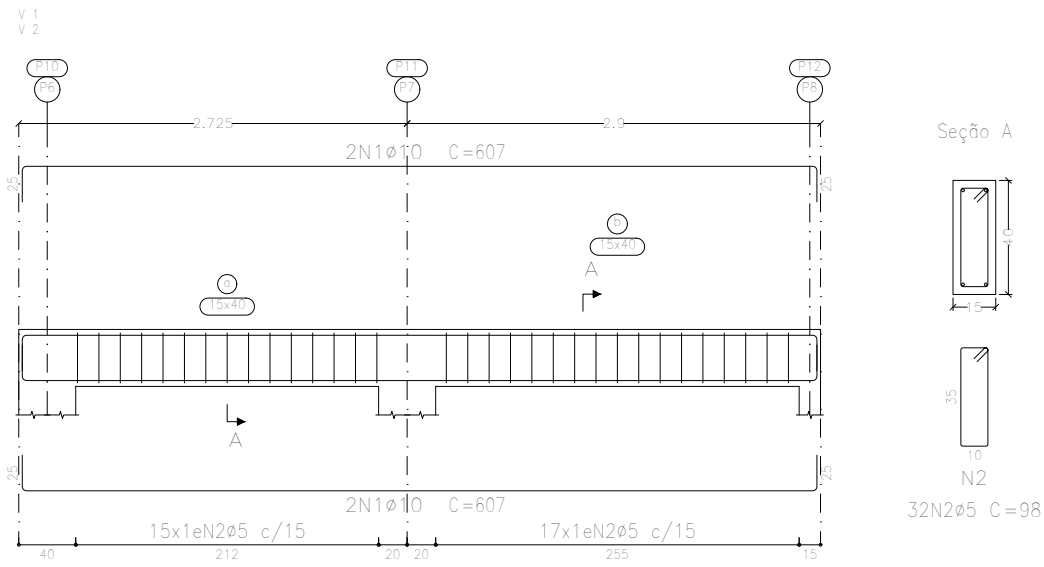
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)
V 1	1	ø12,5	5		607	3035	29,2	
	2	ø5	32		98	3136		4,9
Total+10%:							32,1	5,4
V 2	3	ø10	4		312	1248	7,7	
	4	ø5	16		98	1568		2,5
Total+10%:							8,5	2,8
V 3	5	ø12,5	5		607	3035	29,2	
	6	ø5	32		98	3136		4,9
Total+10%:							32,1	5,4
V 4	7	ø10	4		370	1480	9,1	
	8	ø5	20		98	1960		3,1
Total+10%:							10,0	3,4
V 5	9	ø8	2		177	354	1,4	
	10	ø10	2		177	354	2,2	
	11	ø5	7		98	686		1,1
	Total+10%:						4,0	1,2
V 7	12	ø10	4		370	1480	9,1	
	13	ø5	17		98	1666		2,6
Total+10%:							10,0	2,9
V 8	14	ø12,5	4		370	1480	14,3	
	15	ø5	20		98	1960		3,1
Total+10%:							15,7	3,4
							ø5: 0,0	24,5
							ø8: 1,5	0,0
							ø10: 31,0	0,0
							ø12,5: 79,9	0,0
							Total: 112,4	24,5



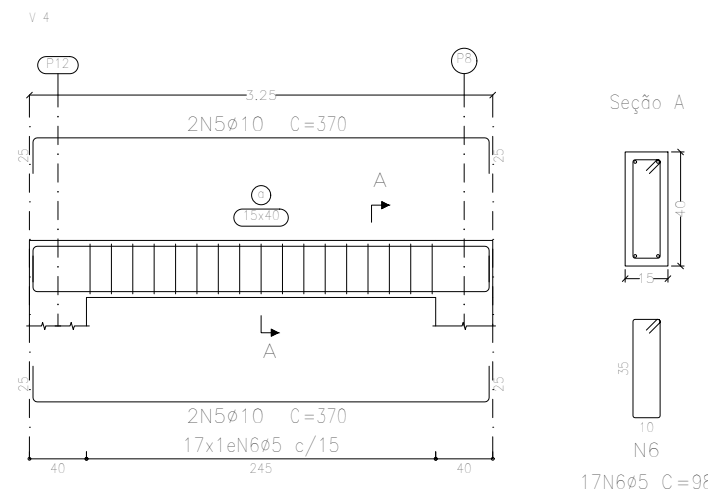
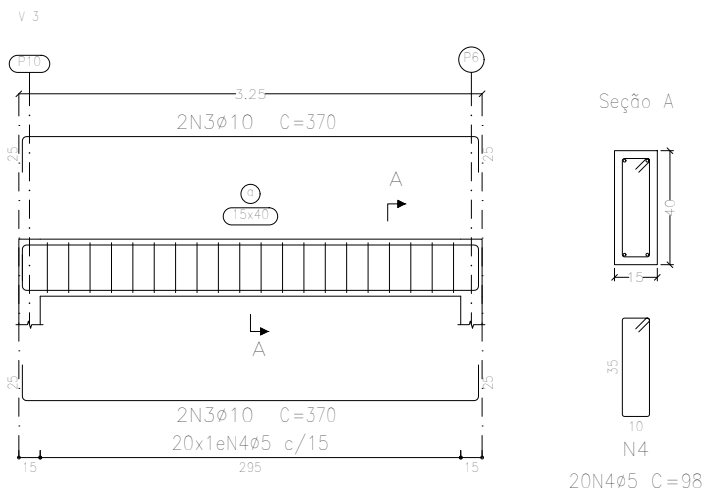
Resumo Aço Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50			
Ø8	3,5	2	
Ø10	45,6	31	
Ø12,5	75,5	80	113,1
CA-60			
Ø5	141,1	24	
Total			133,1

L. Caixa d'Água
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2.5 cm

		
PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES		
Projeto:	PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE	
Conteúdo:	DETALHAMENTO DAS VIGAS	
Data:	AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES	
Local:	Escala:	Prancha:
Data:	Escala:	Prancha:
Proprietário:	Responsável Técnico:	LUCAS RANGEL INGENHEIRO CIVIL Nº 000494-1/ES CRM - 101876 BR
Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES	LUCAS RANGEL RODRIGUES INGENHEIRO CIVIL Nº 000494-1/ES CRM - 101876 BR	




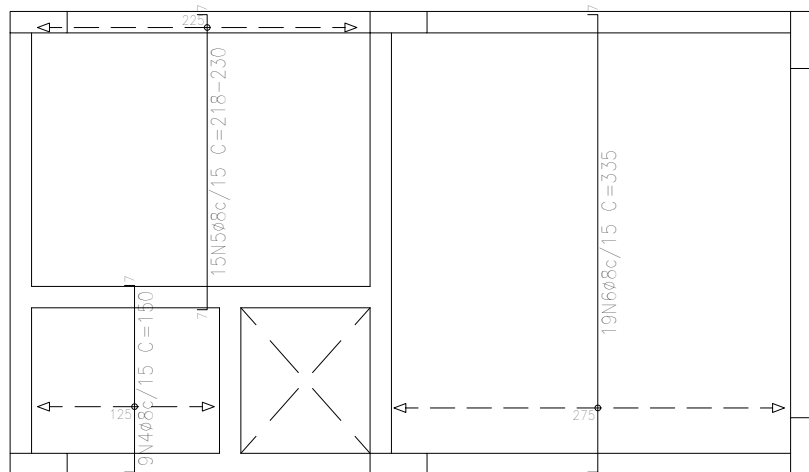
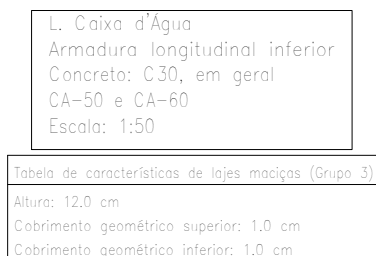
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1-V 2	1	ø10	4		607	2428	15,0	
	2	ø5	32		98	3136		4,9
	Total+10% (42)						16,5 33,0	5,4 10,8
V 3	3	ø10	4		370	1480	9,1	
	4	ø5	20		98	1960		3,1
	Total+10%						10,0	3,4
V 4	5	ø10	4		370	1480	9,1	
	6	ø5	17		98	1666		2,6
	Total+10%						10,0	2,9
						ø5:	0,0	17,1
						ø10:	53,0	0,0
						Total:	53,0	17,1



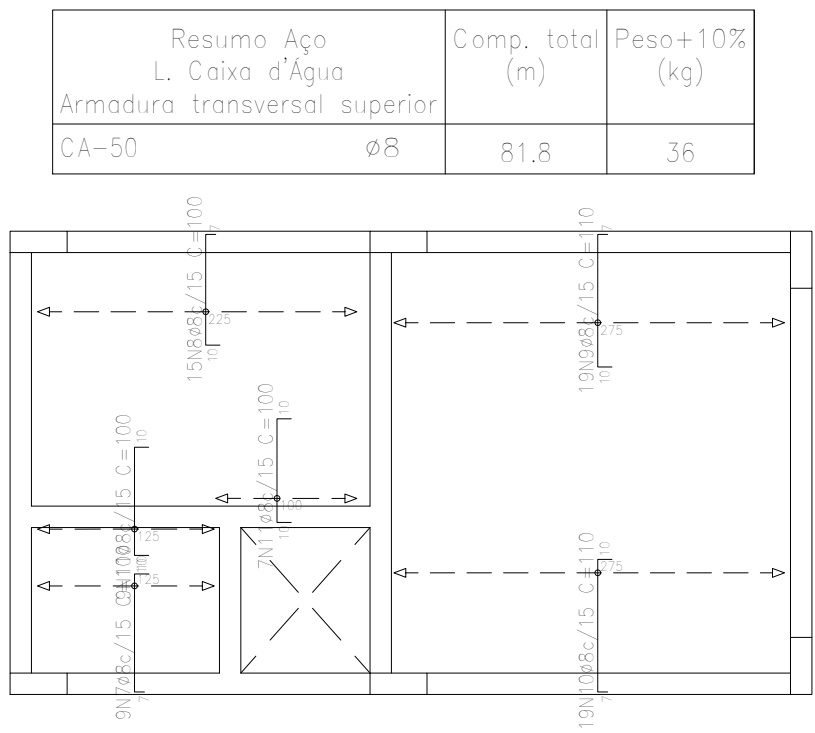
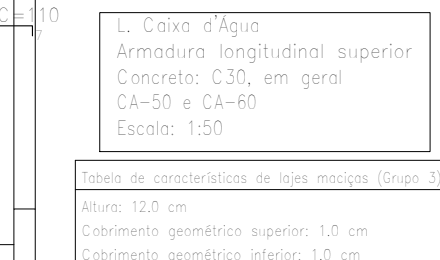
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø10	78,2	53	53
CA-60 ø5	99,0	17	17
Total			70


Cobertura: Caixa d'Água
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25
Cobrimentos: 2,5 cm

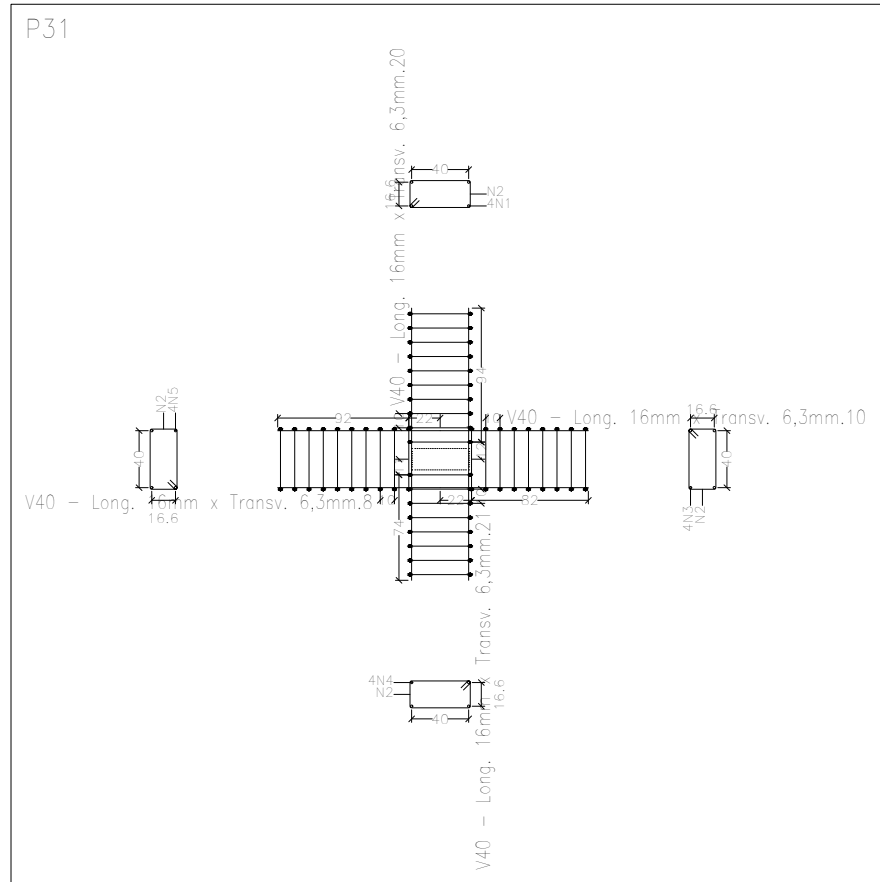
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES			
Projeto: PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIPE			
Conteúdo: DETALHAMENTO DAS VIGAS			
Local: AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIPE, V.N.I. - ES			
Data: 27/04/2026	Escala:	Indicada	Prancha: 18/22
Proprietário: Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES		Responsável Técnico: LUCAS RANGEL RODRIGUES CREA-ES 054640/D	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Toto (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)
<i>Armatura longitudinali inferior</i>	1	x8	7	7	157	7	117	1197	4,7	
	2	x8	19	7	396	7	320	6080	24,0	
	3	x8	12	7	256	7	270	3240	12,8	
Total+10%									35,5	
<i>Armatura trasversali inferior</i>	4	x8	9	7	136	7	150	1350	3,3	
	5	x8	15	7	VAR.	7	VAR.	3390	13,4	
	6	x8	19	7	321	7	335	6365	25,1	
Total+10%									48,2	
<i>Armatura trasversali superior</i>	7	x8	8	7	83	10	100	900	3,6	
	8	x8	12	8,3	7	100	100	2090	8,3	
	9	x8	19	10	93	10	110	2090	8,3	
	10	x8	19	7	93	10	110	2090	8,3	
	11	x8	16	10	80	10	100	1600	6,3	
Total+10%									35,8	
<i>Armatura longitudinali superior</i>	12	x8	7	7	113	10	130	910	3,6	
	13	x8	19	10	93	7	110	2090	8,3	
	14	x8	12	7	83	10	100	1200	4,7	
	15	x8	7	7	157	7	171	1197	4,7	
	16	x8	12	10	190	10	210	2520	10,0	
Total+10%									34,4	
									ø8:	163,9 0,0
									ø8:	163,9 0,0



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - ES
Projeto:	PROJETO ESTRUTURAL - CRAS - ALTO CAXIQUE
Conteúdo:	DETALHAMENTO DAS LAJES
Local:	AV. NELSON MIEIS, S/N, ALTO CAXIQUE, V.N.I. - ES
Data: 27/04/2026	Escala: Indicada
Prancha: 21/22	
Proprietário:	
Prefeitura Municipal de Venda Nova do Imigrante - ES	
Local Responsável	LUCAS RANGEL RODRIGUES/15338042 95
Assinatura do responsável LUCAS RANGEL RODRIGUES ENGENHEIRO CIVIL CREA - ES 056460/D	



Reforços de punção
Cobertura
Escala da planta: 1:100
Escala para os detalhes: 1:50