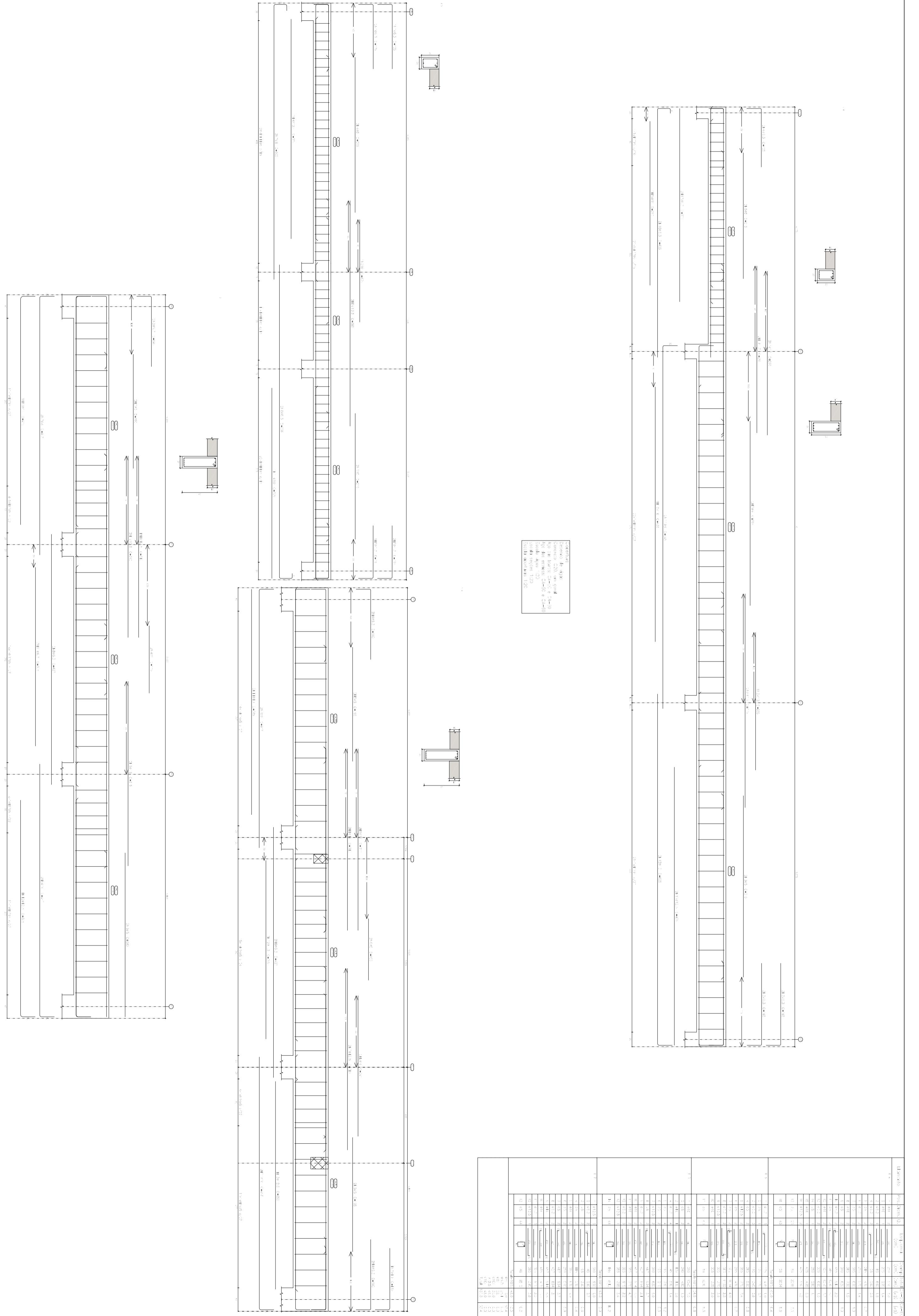
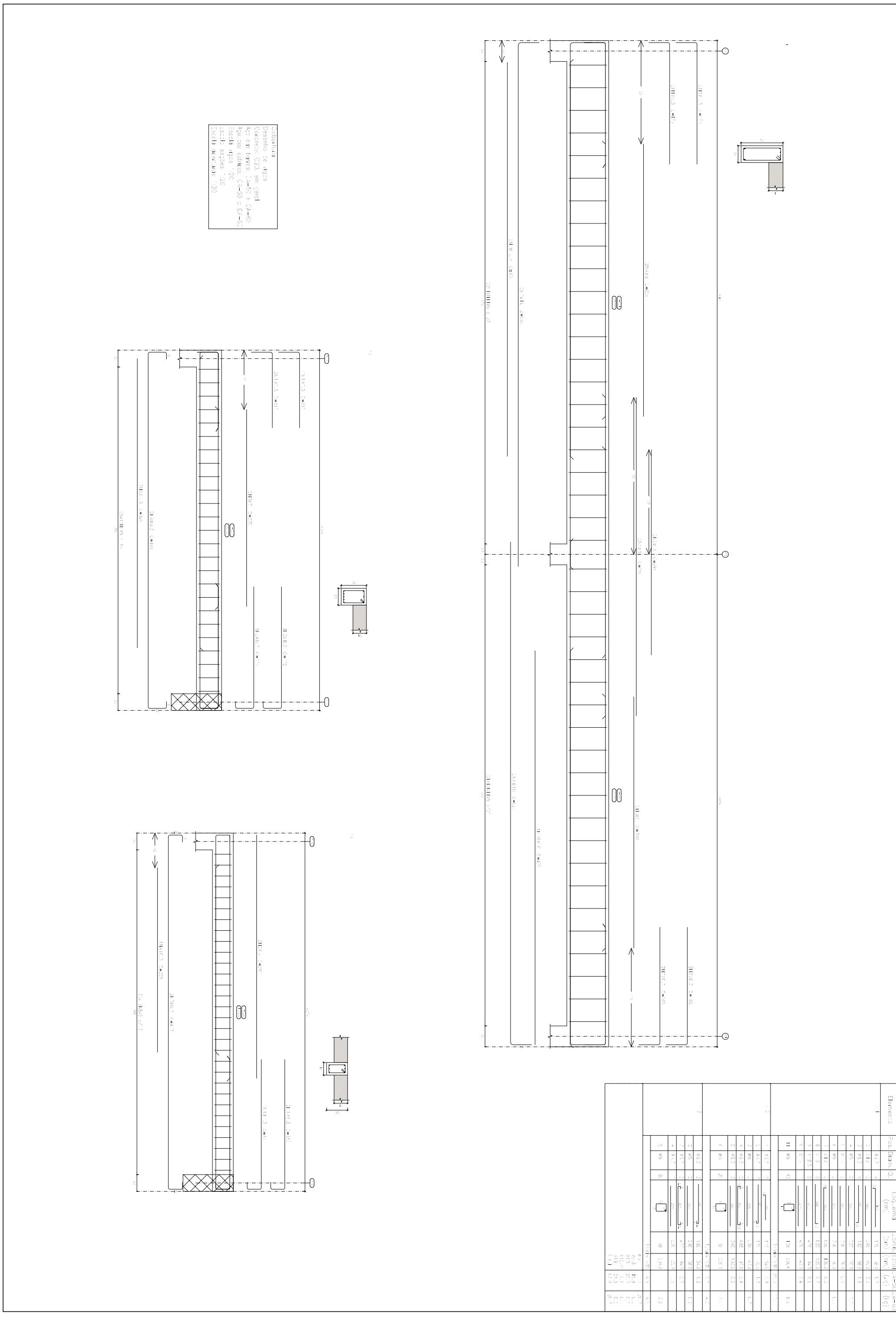
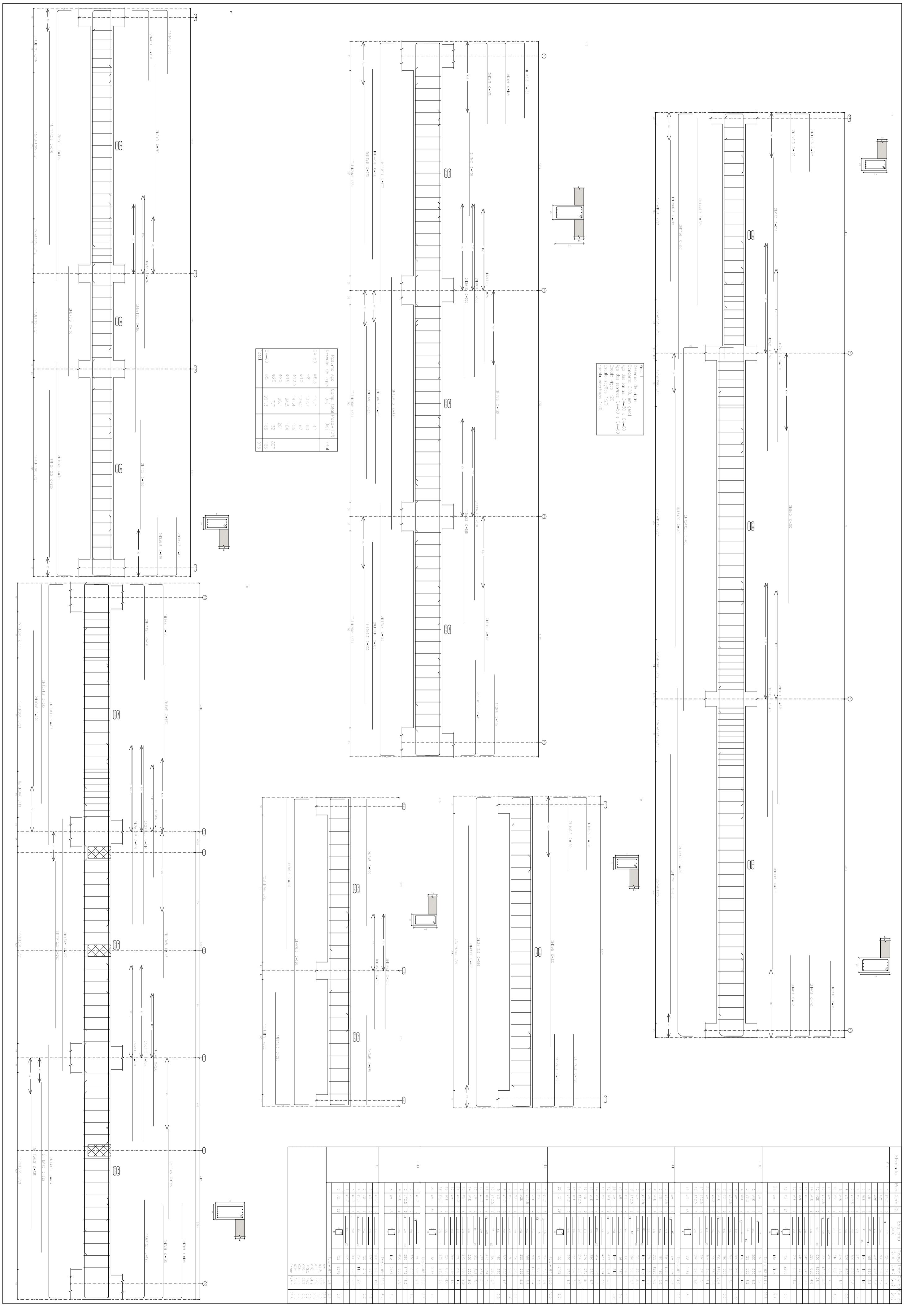


Resumo das Despesas de Materias		Cent. Total (%)		Peso - 100%	
Caixa	Corrente	Caixa	Corrente	Caixa	Corrente
26.3	66.4	45	32	76	57
73.3	2.4	76	57	21.3	53.4
21.3	53.4	57	27.9	5.6	68
53.2	87	97	356	6.2	7.7
Total					

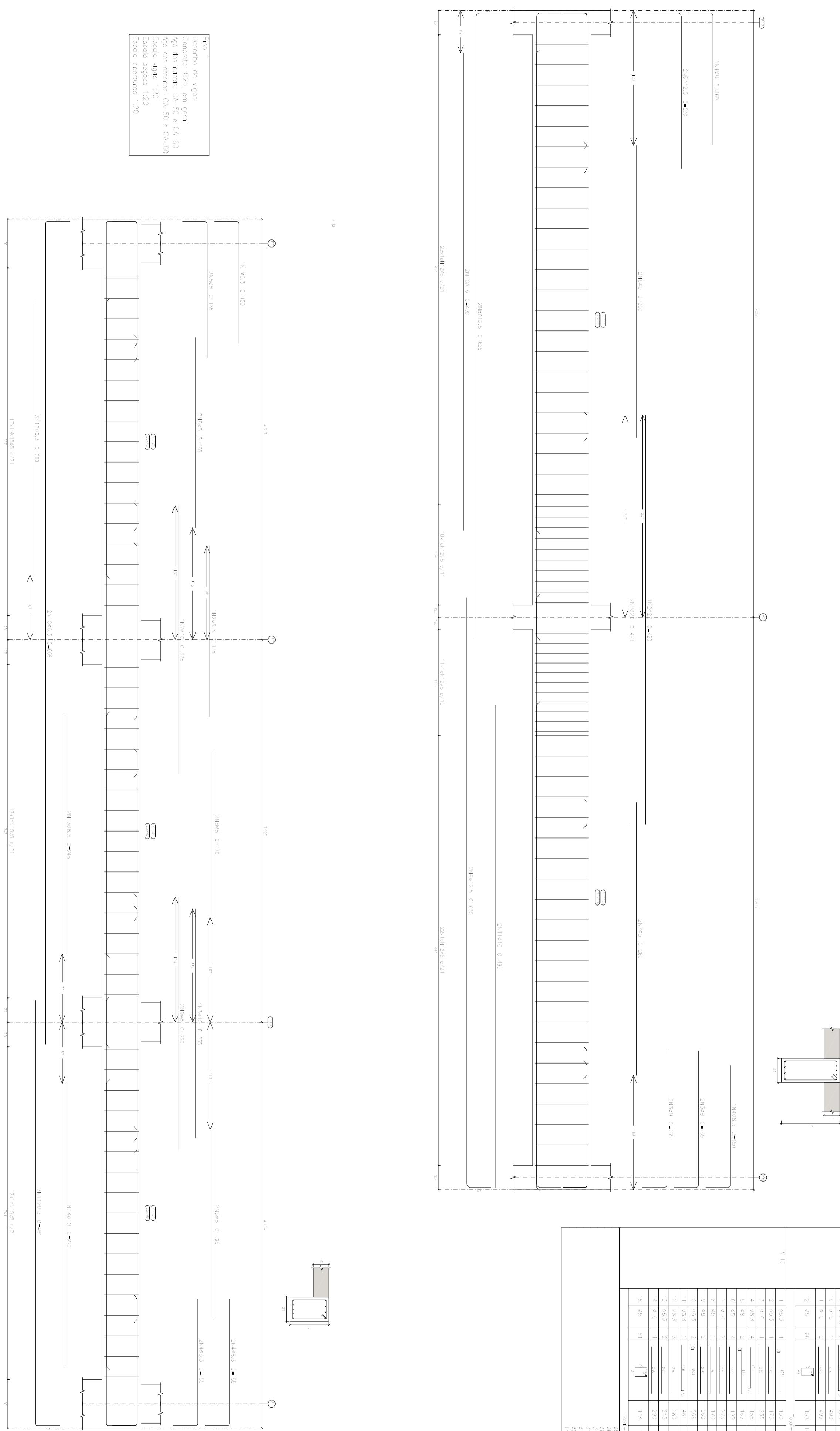
Desenvolva-se: 0105
Círculos: 023, em paralelo
Agr. das casas: 0,50 x 0,65
Agr. das estufas: 0,450 x 0,650 = 0,60
Escal. 1:100 - 120
Escal. 1:50 - 20
Escal. 1:20 - 10
Escal. 1:10 - 5







Elements	Pos.	Diam.	Q.	Esquema	Comp.	total	CA-50	CA-60
				(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)
Elemento 1	1	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 2	2	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 3	3	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 4	4	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 5	5	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 6	6	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 7	7	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 8	8	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 9	9	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 10	10	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 11	11	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 12	12	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 13	13	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 14	14	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 15	15	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 16	16	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 17	17	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 18	18	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 19	19	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 20	20	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 21	21	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 22	22	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 23	23	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 24	24	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 25	25	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 26	26	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 27	27	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 28	28	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 29	29	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 30	30	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 31	31	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 32	32	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 33	33	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 34	34	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 35	35	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 36	36	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 37	37	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 38	38	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 39	39	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 40	40	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 41	41	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 42	42	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 43	43	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 44	44	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 45	45	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 46	46	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 47	47	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 48	48	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 49	49	100	100	100	100	100	100	100
Elemento 50	50	100	100	100	100	100	100	100



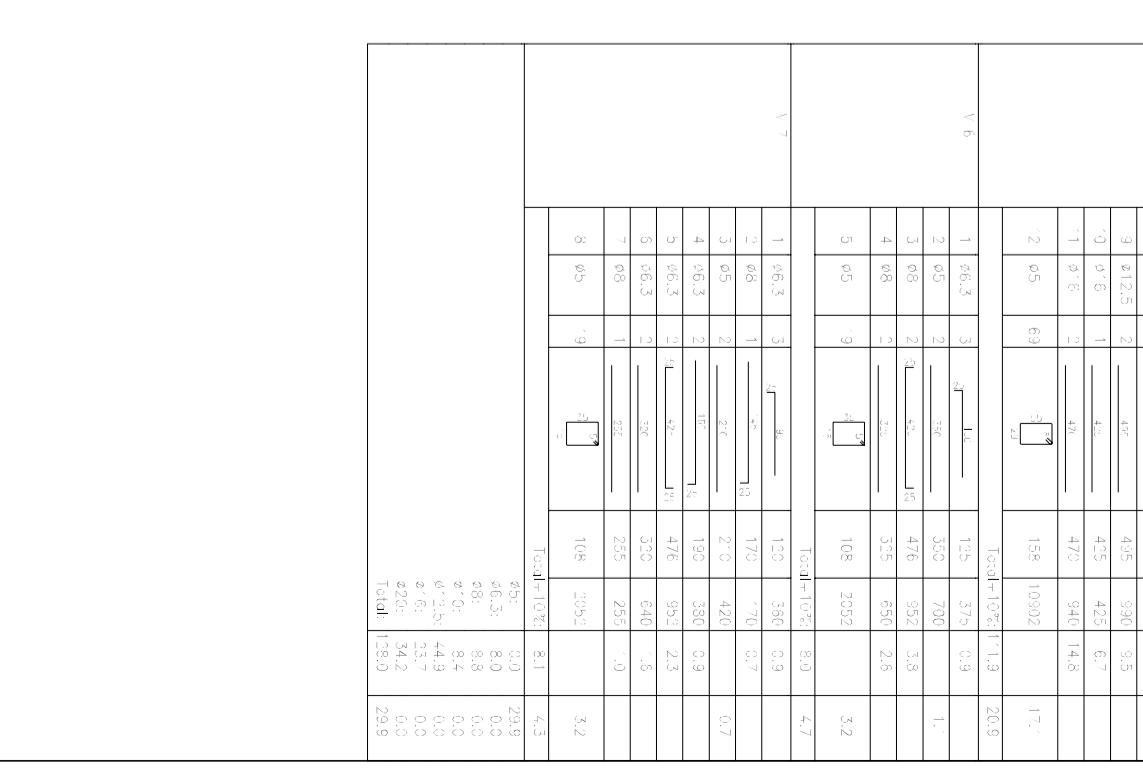
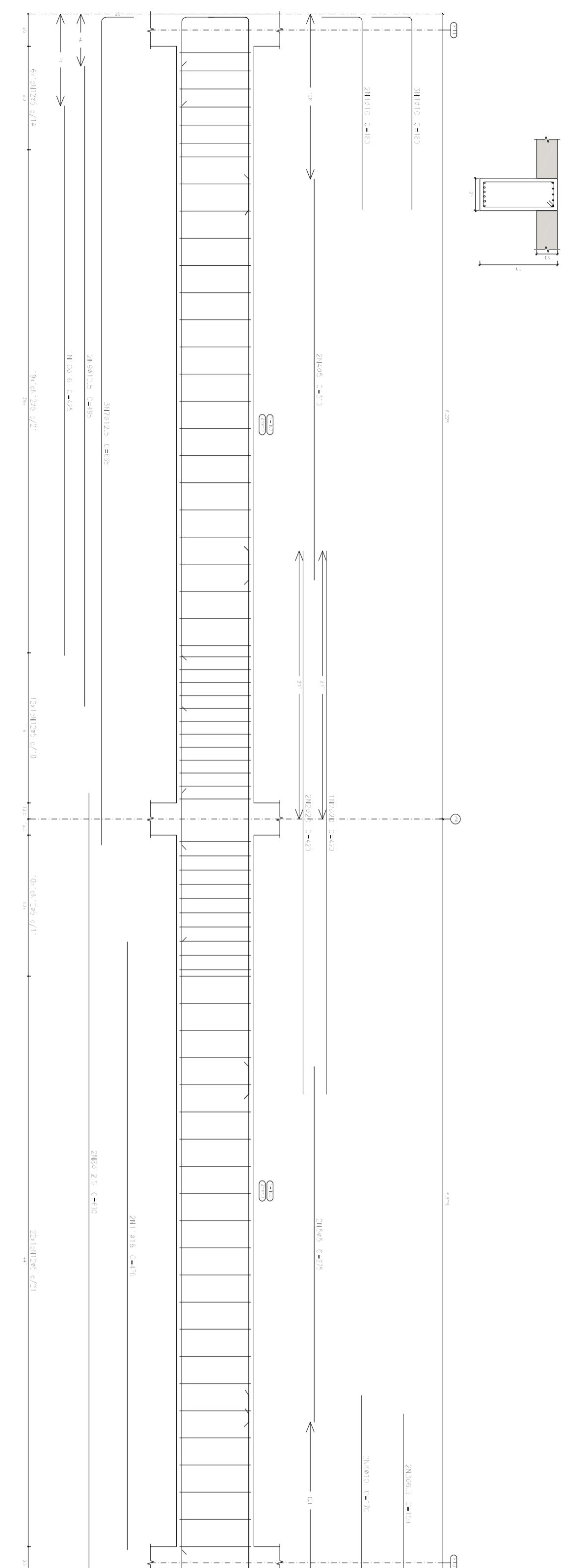
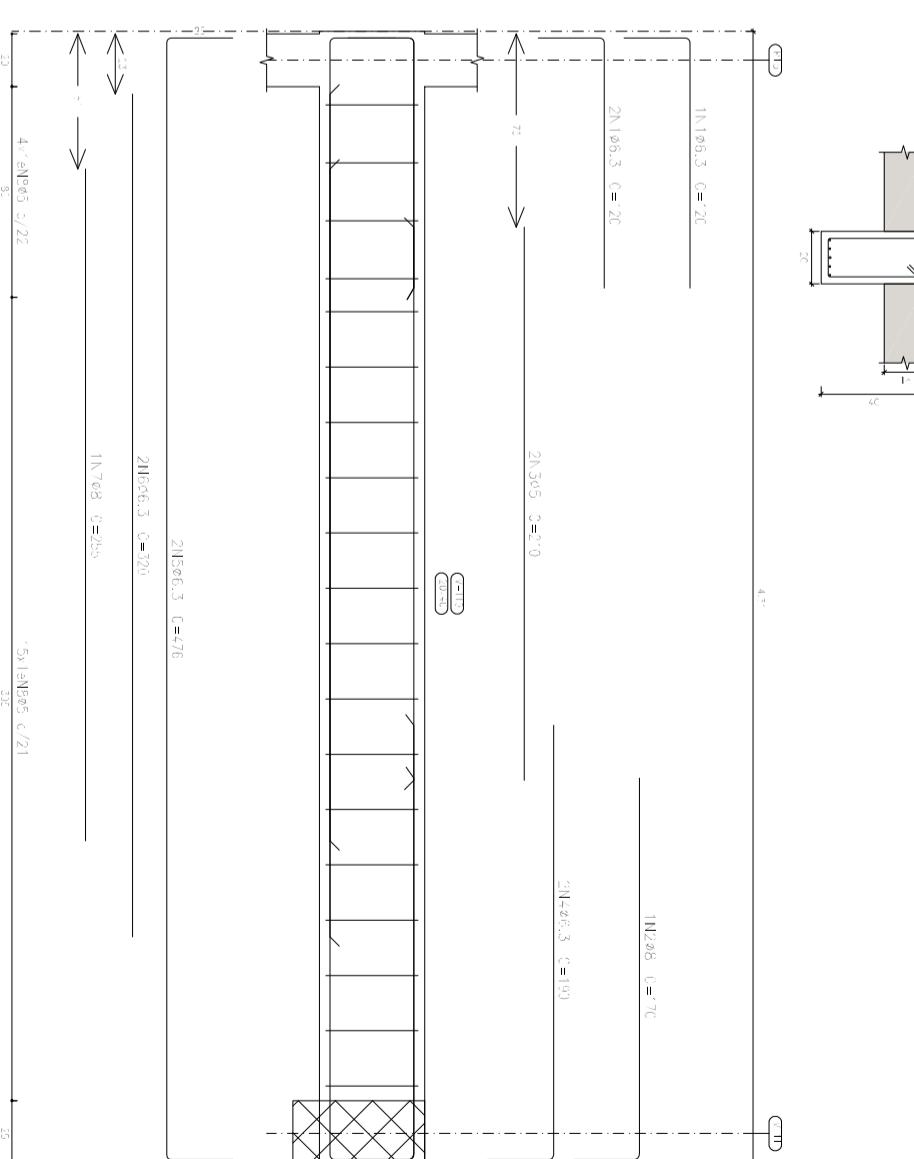
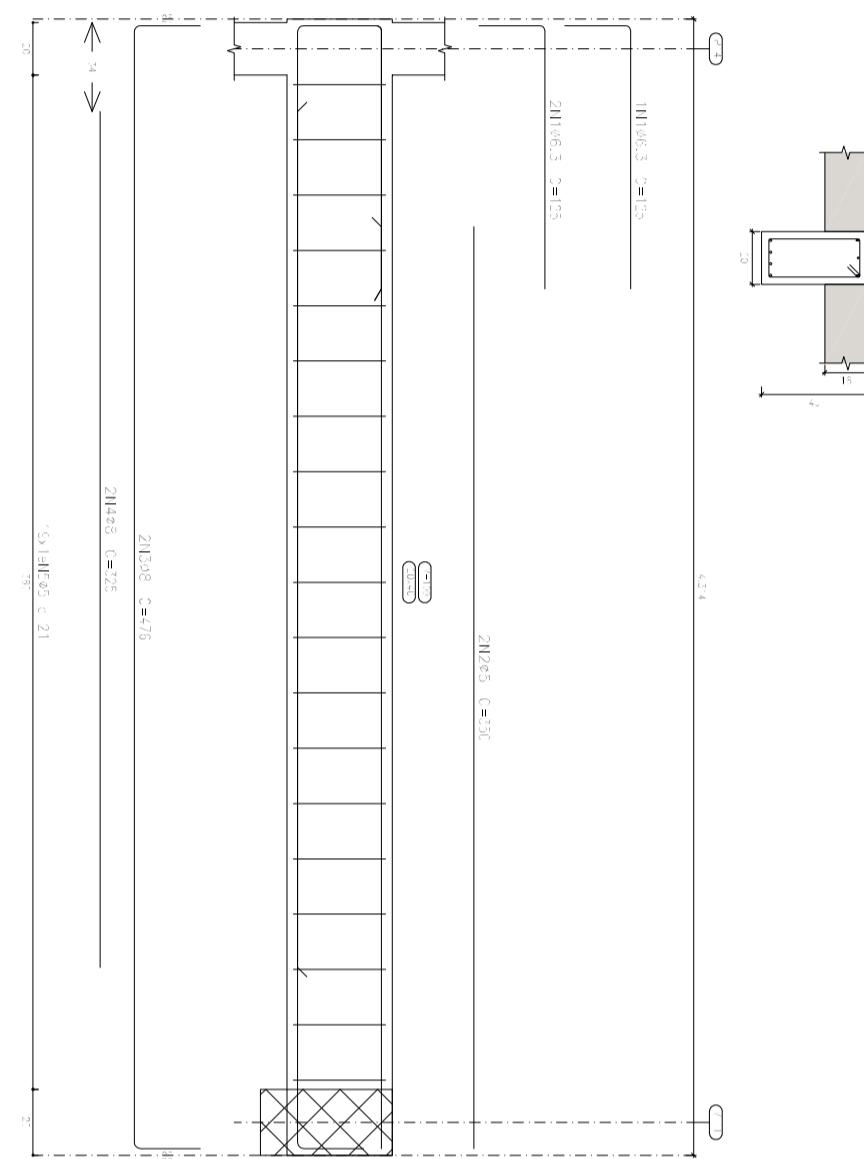
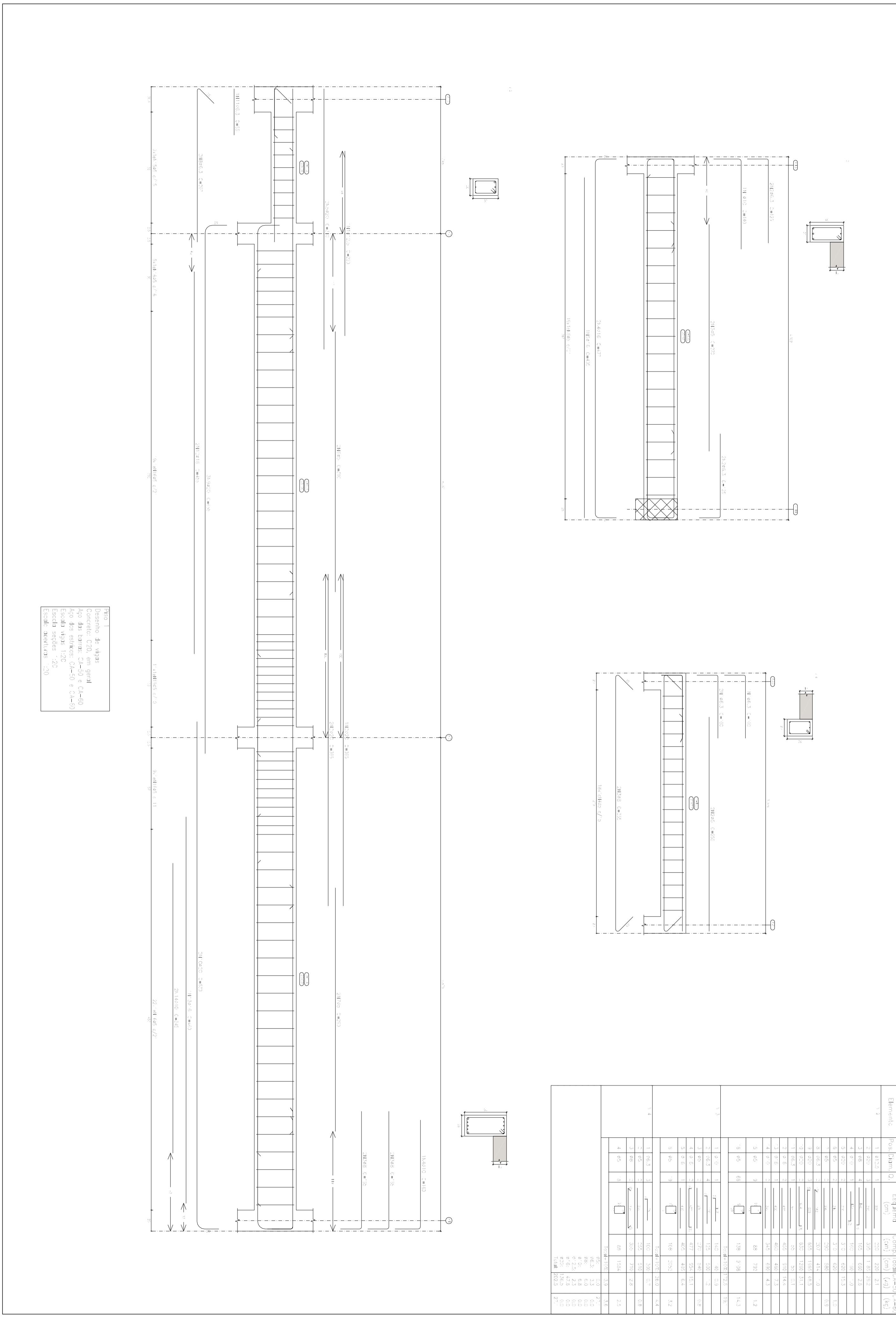
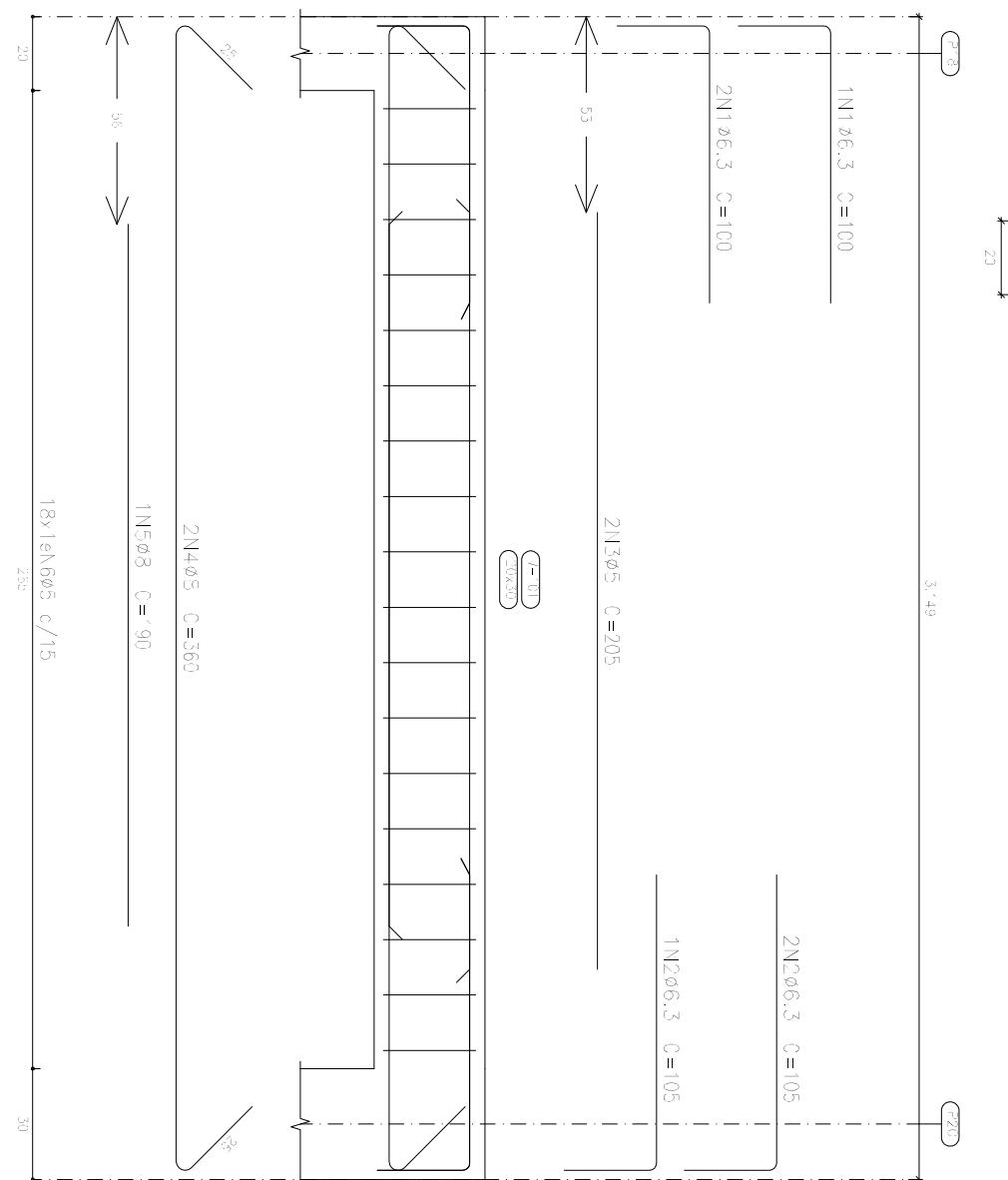


Fig. 1
Desenho de $\text{C}20$
Concreto C20, em gesso
Aço das barras: C-50 e C-60
Aço dos estribos: C-50 e C-60
Escala: vigas 1:20
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20



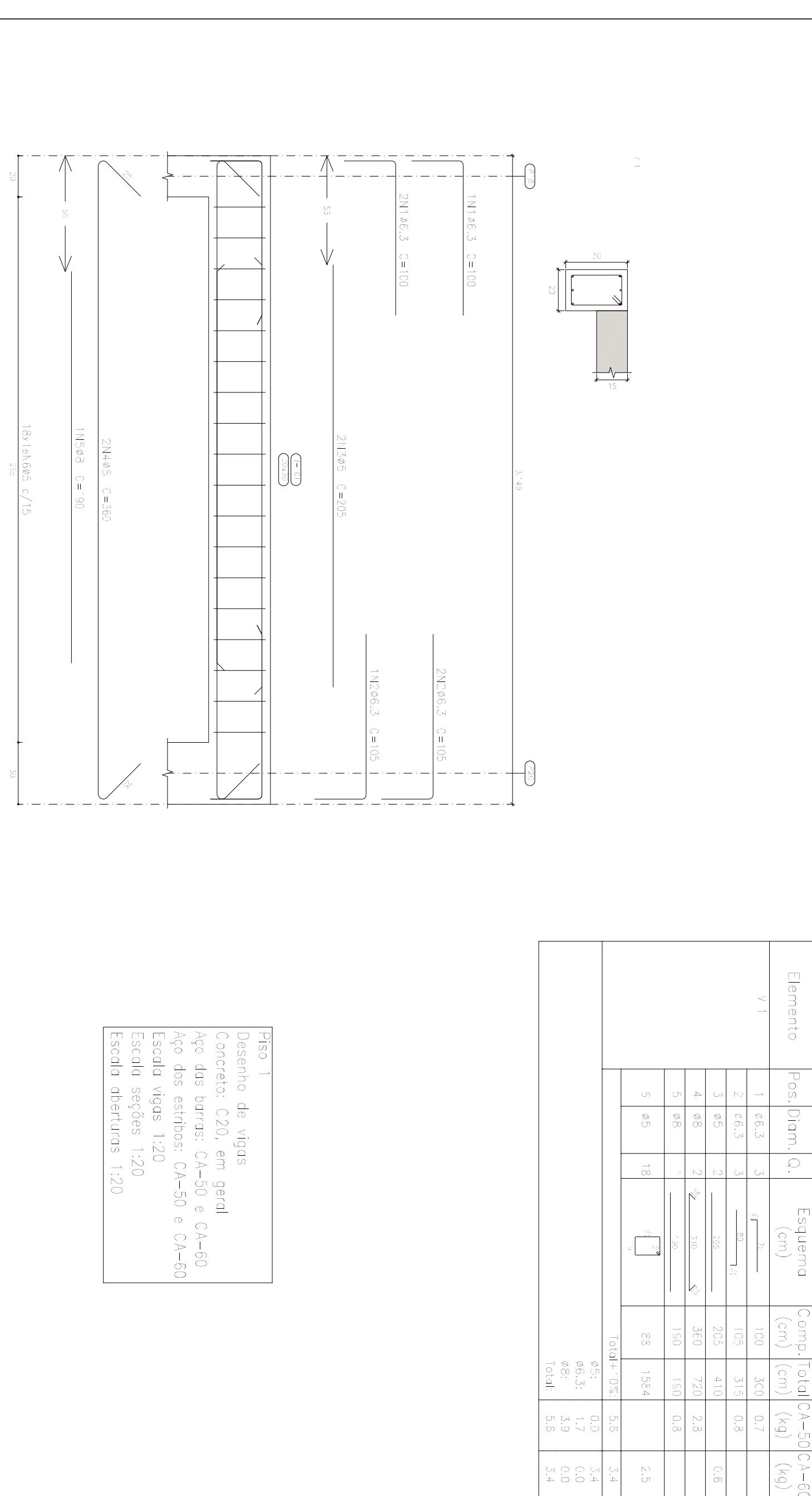
Elementos	Pos.	Dim. O.	Esquema	Compr. (cm)	Altura (cm)	Comp. (kg)	Altura (kg)	Compr. (kg)	Altura (kg)
1	2-0	3	27-34	35	385	5,5	385	5,5	385
2	9-20	3	27-34	42	1265	31,1	1265	31,1	1265
3	6-5,5	3	27-34	13	180	3,9	180	3,9	180
4	6-5	3	27-34	14	350	1,0	350	1,0	350
5	6-5	3	27-34	15	275	0,9	275	0,9	275
6	6-5	3	27-34	16	340	2,1	340	2,1	340
7	6-5,5	3	27-34	17	645	19,2	645	19,2	645
8	6-5,5	3	27-34	18	630	12,4	630	12,4	630
9	6-5,5	3	27-34	19	415	6,5	415	6,5	415
10	6-5	3	27-34	20	420	6,5	420	6,5	420
11	6-5	3	27-34	21	158	10,92	158	10,92	158
12	6-5	3	27-34	22	158	10,92	158	10,92	158
13	6-5	3	27-34	23	158	10,92	158	10,92	158
14	6-5	3	27-34	24	158	10,92	158	10,92	158
15	6-5	3	27-34	25	158	10,92	158	10,92	158
16	6-5	3	27-34	26	158	10,92	158	10,92	158
17	6-5	3	27-34	27	158	10,92	158	10,92	158
18	6-5	3	27-34	28	158	10,92	158	10,92	158
19	6-5	3	27-34	29	158	10,92	158	10,92	158
20	6-5	3	27-34	30	158	10,92	158	10,92	158
21	6-5	3	27-34	31	158	10,92	158	10,92	158
22	6-5	3	27-34	32	158	10,92	158	10,92	158
23	6-5	3	27-34	33	158	10,92	158	10,92	158
24	6-5	3	27-34	34	158	10,92	158	10,92	158
25	6-5	3	27-34	35	158	10,92	158	10,92	158
26	6-5	3	27-34	36	158	10,92	158	10,92	158
27	6-5	3	27-34	37	158	10,92	158	10,92	158
28	6-5	3	27-34	38	158	10,92	158	10,92	158
29	6-5	3	27-34	39	158	10,92	158	10,92	158
30	6-5	3	27-34	40	158	10,92	158	10,92	158
31	6-5	3	27-34	41	158	10,92	158	10,92	158
32	6-5	3	27-34	42	158	10,92	158	10,92	158
33	6-5	3	27-34	43	158	10,92	158	10,92	158
34	6-5	3	27-34	44	158	10,92	158	10,92	158
35	6-5	3	27-34	45	158	10,92	158	10,92	158
36	6-5	3	27-34	46	158	10,92	158	10,92	158
37	6-5	3	27-34	47	158	10,92	158	10,92	158
38	6-5	3	27-34	48	158	10,92	158	10,92	158
39	6-5	3	27-34	49	158	10,92	158	10,92	158
40	6-5	3	27-34	50	158	10,92	158	10,92	158
41	6-5	3	27-34	51	158	10,92	158	10,92	158
42	6-5	3	27-34	52	158	10,92	158	10,92	158
43	6-5	3	27-34	53	158	10,92	158	10,92	158
44	6-5	3	27-34	54	158	10,92	158	10,92	158
45	6-5	3	27-34	55	158	10,92	158	10,92	158
46	6-5	3	27-34	56	158	10,92	158	10,92	158
47	6-5	3	27-34	57	158	10,92	158	10,92	158
48	6-5	3	27-34	58	158	10,92	158	10,92	158
49	6-5	3	27-34	59	158	10,92	158	10,92	158
50	6-5	3	27-34	60	158	10,92	158	10,92	158
51	6-5	3	27-34	61	158	10,92	158	10,92	158
52	6-5	3	27-34	62	158	10,92	158	10,92	158
53	6-5	3	27-34	63	158	10,92	158	10,92	158
54	6-5	3	27-34	64	158	10,92	158	10,92	158
55	6-5	3	27-34	65	158	10,92	158	10,92	158
56	6-5	3	27-34	66	158	10,92	158	10,92	158
57	6-5	3	27-34	67	158	10,92	158	10,92	158
58	6-5	3	27-34	68	158	10,92	158	10,92	158
59	6-5	3	27-34	69	158	10,92	158	10,92	158
60	6-5	3	27-34	70	158	10,92	158	10,92	158
61	6-5	3	27-34	71	158	10,92	158	10,92	158
62	6-5	3	27-34	72	158	10,92	158	10,92	158
63	6-5	3	27-34	73	158	10,92	158	10,92	158
64	6-5	3	27-34	74	158	10,92	158	10,92	158
65	6-5	3	27-34	75	158	10,92	158	10,92	158
66	6-5	3	27-34	76	158	10,92	158	10,92	158
67	6-5	3	27-34	77	158	10,92	158	10,92	158
68	6-5	3	27-34	78	158	10,92	158	10,92	158
69	6-5	3	27-34	79	158	10,92	158	10,92	158
70	6-5	3	27-34	80	158	10,92	158	10,92	158
71	6-5	3	27-34	81	158	10,92	158	10,92	158
72	6-5	3	27-34	82	158	10,92	158	10,92	158
73	6-5	3	27-34	83	158	10,92	158	10,92	158
74	6-5	3	27-34	84	158	10,92	158	10,92	158

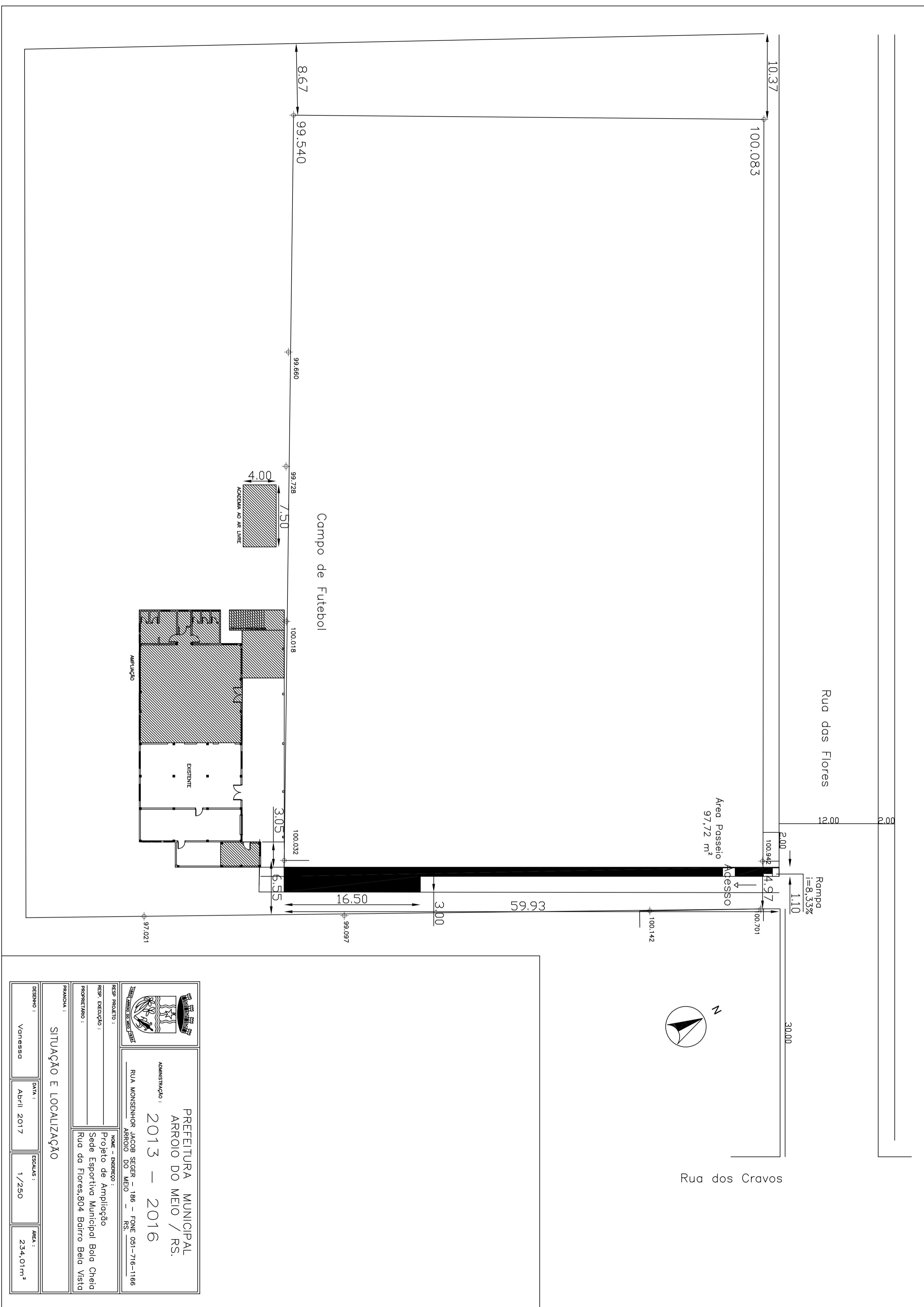




Elemento	Pos.	Diam. Q.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø6.3	3	100	300	0.7
	2	Ø6.3	3	105	315	0.8
	3	Ø5	2	205	410	0.6
	4	Ø8	2	360	720	2.8
	5	Ø8	2	150	150	0.8
	6	Ø5	18	88	1584	2.5
				Total + 0%:	5.6	3.4
				Ø5; 0.0	3.4	
				Ø6.3; 1.7	0.0	
				Ø8; 3.9	0.0	
				Total: 5.6	3.4	

Piso 1
Desenho de vigas
Concreto: C20, 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





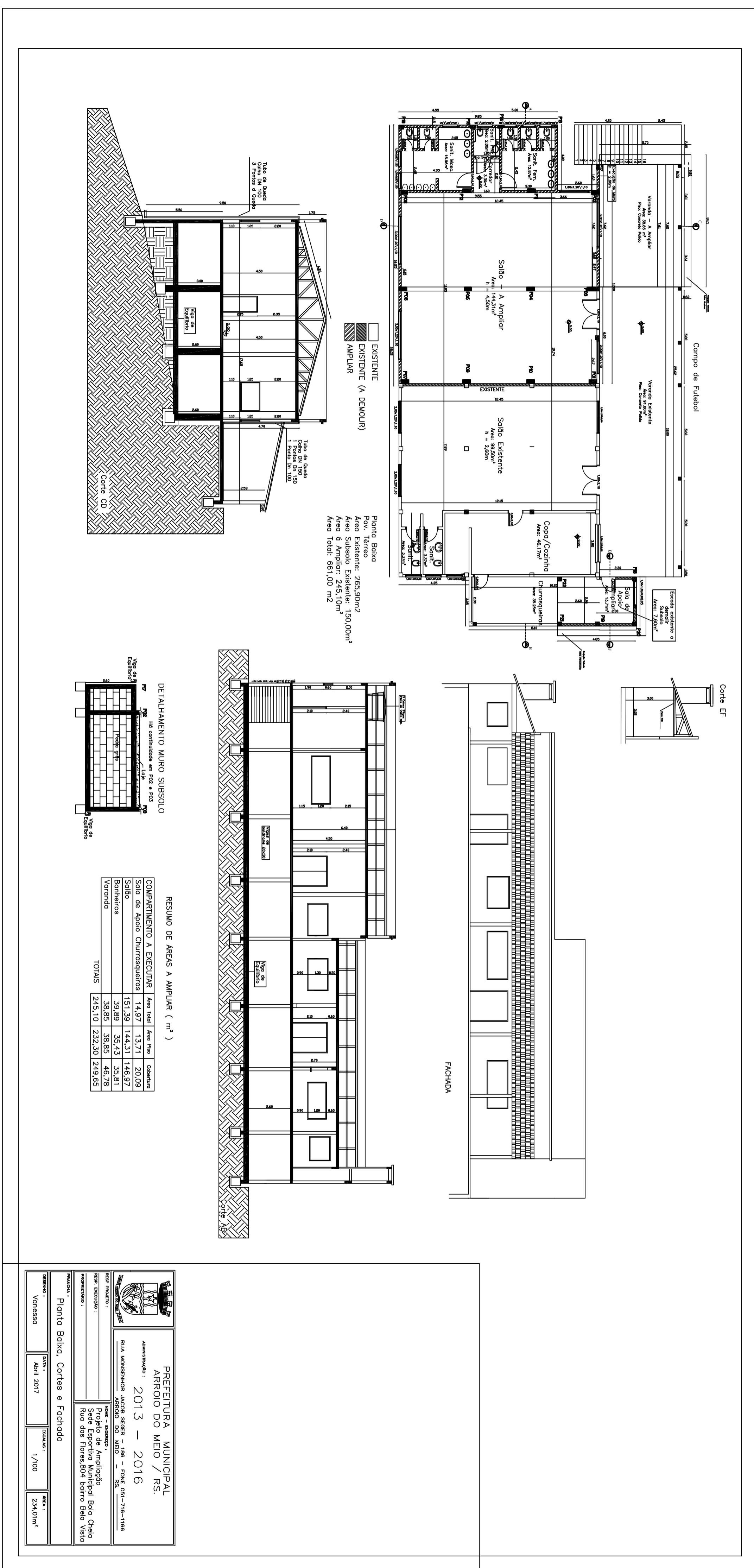
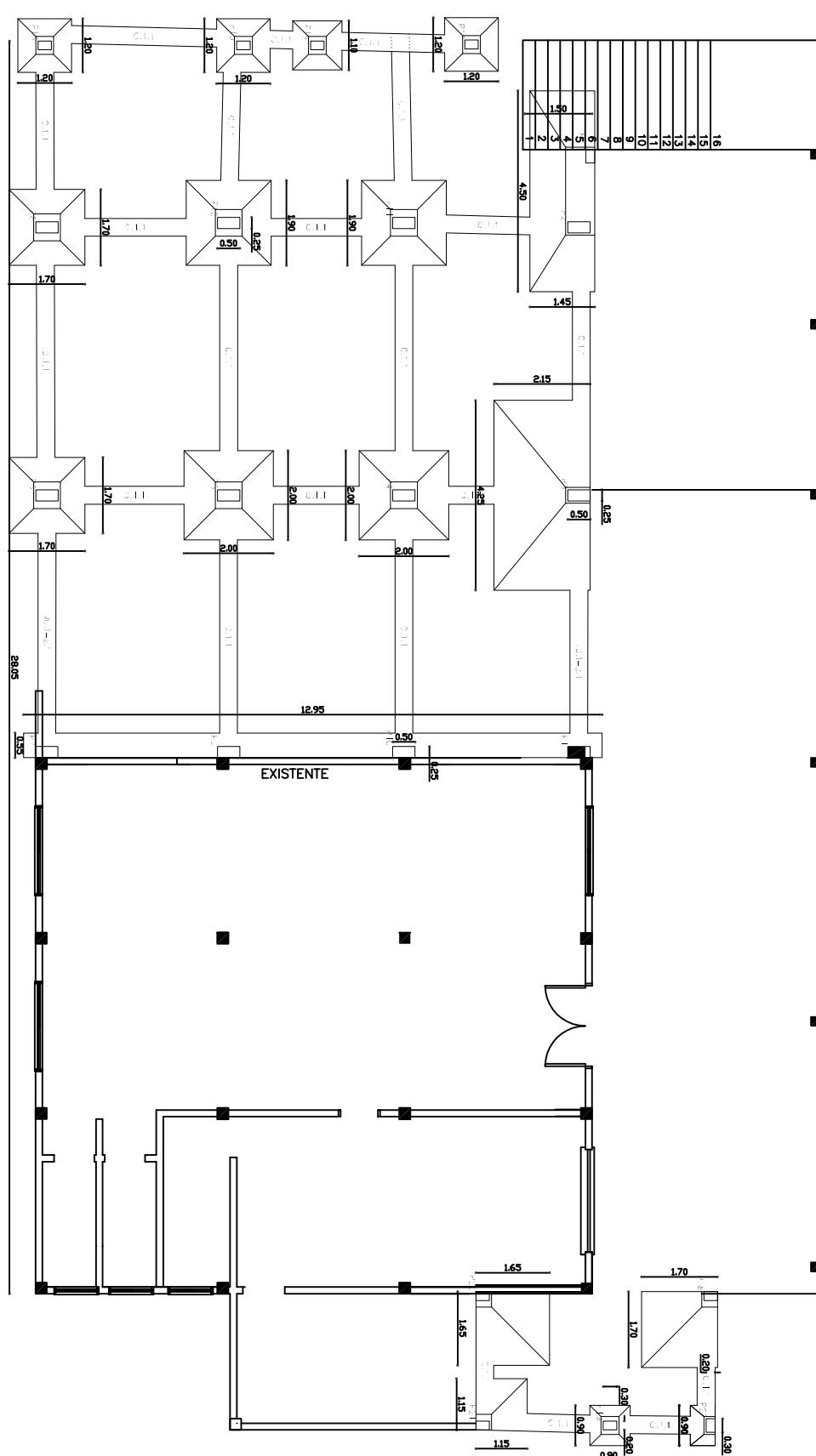
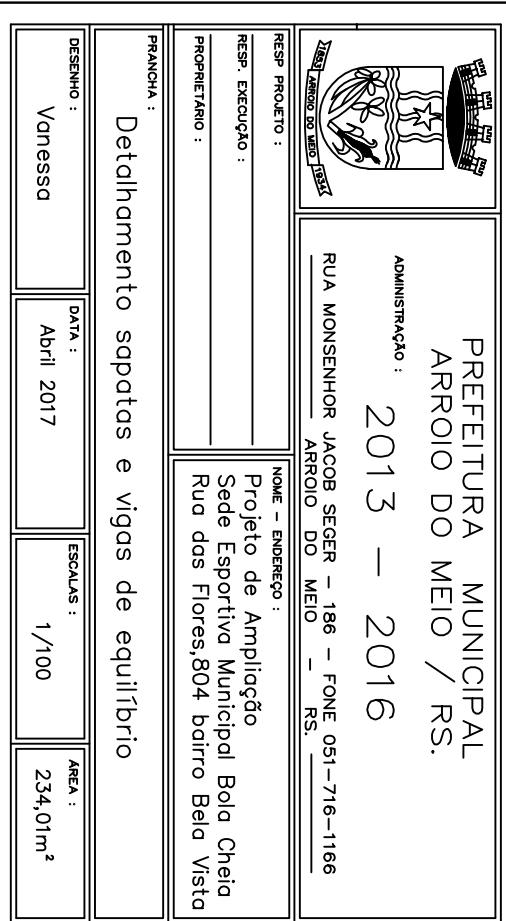
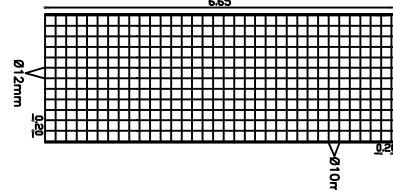
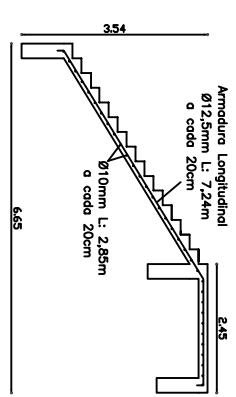


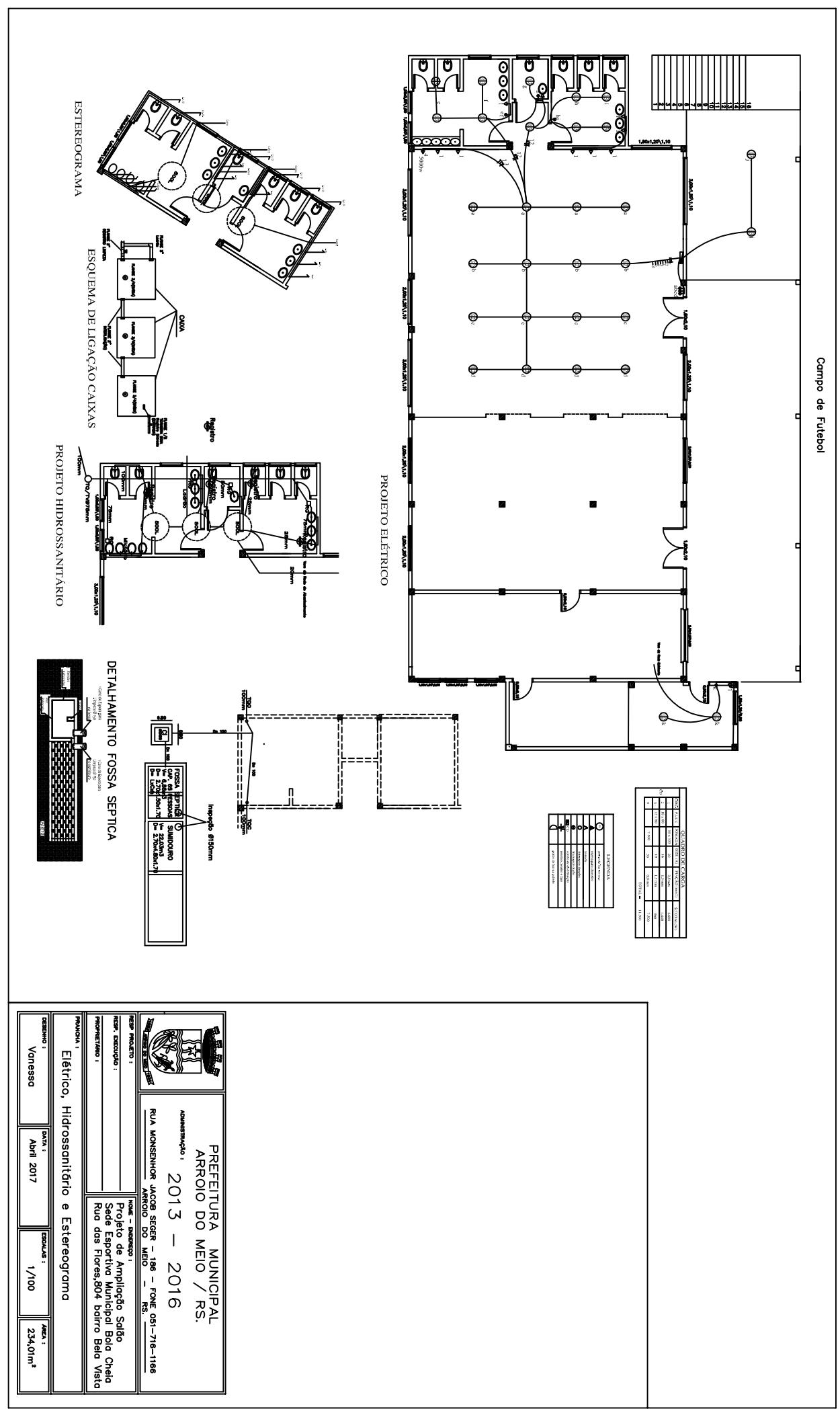
Tabela resumo - Piso 1				
Pilares	Dimensões (cm)	Fôrmulas (m ²)	Concreto C20, em geral (m ³)	Piso
P1, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 e P12	25x50	44,30	3,70	
P2 e P3	25x50	8,85	0,74	
P13 e P16	20x30	6,30	0,38	
P14 e P15	20x30	6,30	0,38	
P17	30x20	3,15	0,19	
P18, P19, P21 e P22	20x30	11,80	0,72	
P20	30x20	3,15	0,19	
Total		83,86	6,30	

Tabela resumo - Cobertura			
Pilares	Dimensões (cm)	Formas (m ²)	Concreto C20, em geral (m ³)
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 e P12	25x40	60.84	4.68
P13, P14, P15 e P16	20x30	17.00	1.04
P17	30x20	4.50	0.27
Total	82.34	5.99	



DETALHAMENTO ESCADA LATERAL





CP FOSS 01

INHI	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN		Preço Unit.	Porporção	Valor
COMPOSICAO	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	6,944	107,53	2,353041	1.756,99
COMPOSICAO	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	6,944	15,38	2,353041	251,30
COMPOSICAO	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	2,42	40,13	2,353041	228,51
COMPOSICAO	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	26,34	8,93	2,353041	553,47
COMPOSICAO	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRACO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,36784	289,81	2,353041	250,84
INSUMO	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	L	2,94	5,2	2,353041	35,97
							3.077,08

Volume Externo Sinapi 1,90x1,10x1,40m = 2,926 m³

Volume Externo Pretendido 2,70x1,50x1,70m = 6,885 m³

Proporção 6,885/2,926 = 2,353041

CP SUMI 01

INHI	95463	SUMIDOIRO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN		Preço Unit.	Porporção	Valor
COMPOSICAO	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	3,472	107,53	7,529049	2.810,93
COMPOSICAO	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	2,42	40,13	7,529049	731,18
COMPOSICAO	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	26,34	8,93	7,529049	1.770,95
COMPOSICAO	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRACO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,36784	289,81	7,529049	802,62
INSUMO	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	L	2,94	5,2	7,529049	115,10
							6.230,78

Volume Externo Sinapi 1,90x1,10x1,40m = 2,926 m³

Volume Externo Pretendido 2,70x4,80x1,70m = 22,03 m³

Proporção 22,03/2,926 = 7,529049

* Alvenaria Considerado 50% poi a mesma é tramada para infiltração

CP ESQ 01

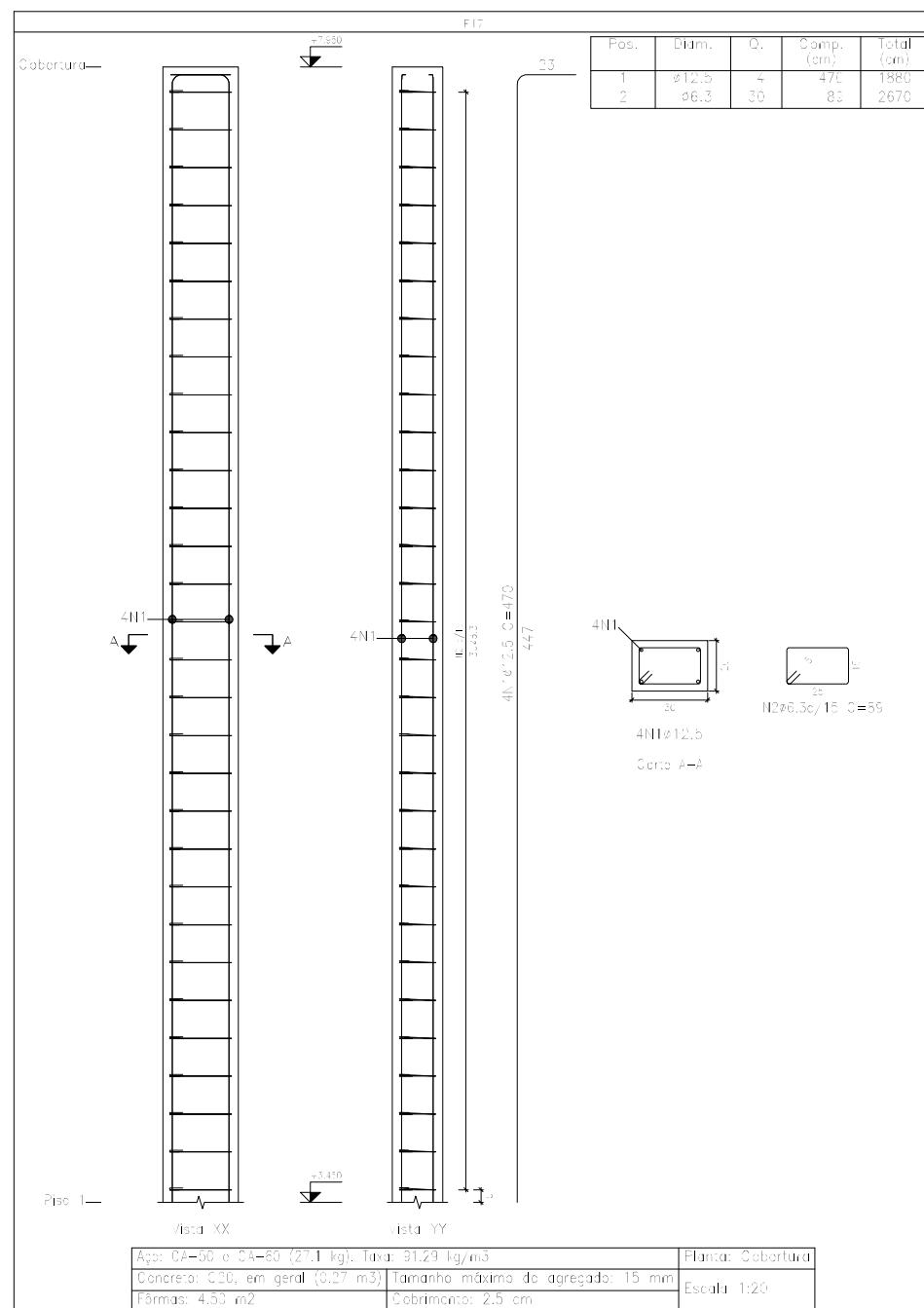
ESQV	90847	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN		Preço Unit.	Porporção	Valor
COMPOSICAO	90800	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN	1	191,37	0,9047	173,13
COMPOSICAO	90805	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	1	52,35	0,9047	47,36
COMPOSICAO	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1	314,25	0,9047	284,30
COMPOSICAO	90826	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2	24,84	0,9047	44,95
							0,00
							549,74

Altura Porta Sinapi 2,10

Altura Porta Projeto 1,90

Proporção 0,9047

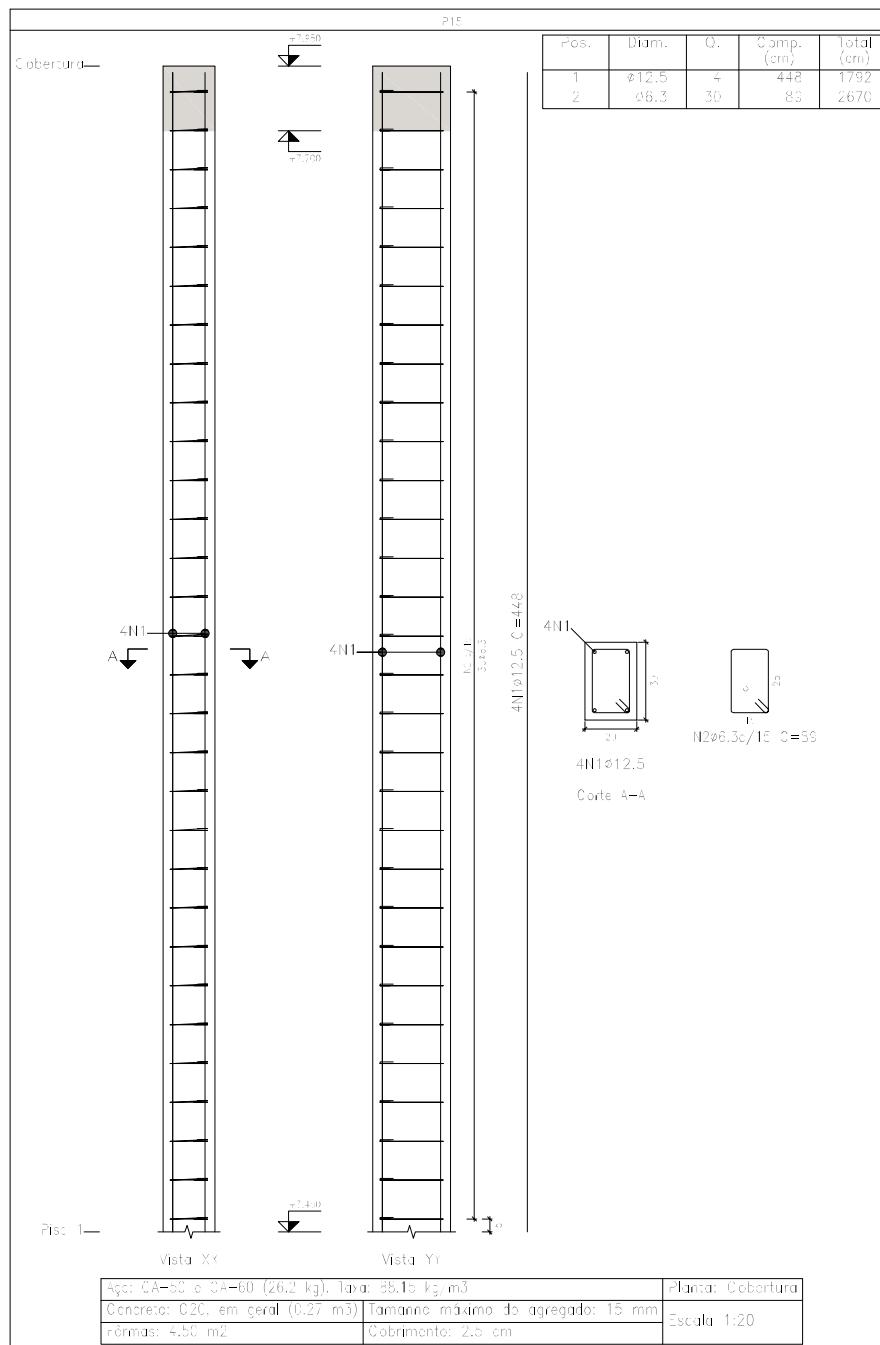
Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P17	1	Ø12.5	4	44	470	1880	18.1	
	2	Ø6.3	30	30	89	2670	6.5	
						Total	102.7	27.1
							Ø6.3	7.2
							Ø12.5	19.9
						Total	27.1	0.0



Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	677.1	182	
Ø12.5	413.0	438	620

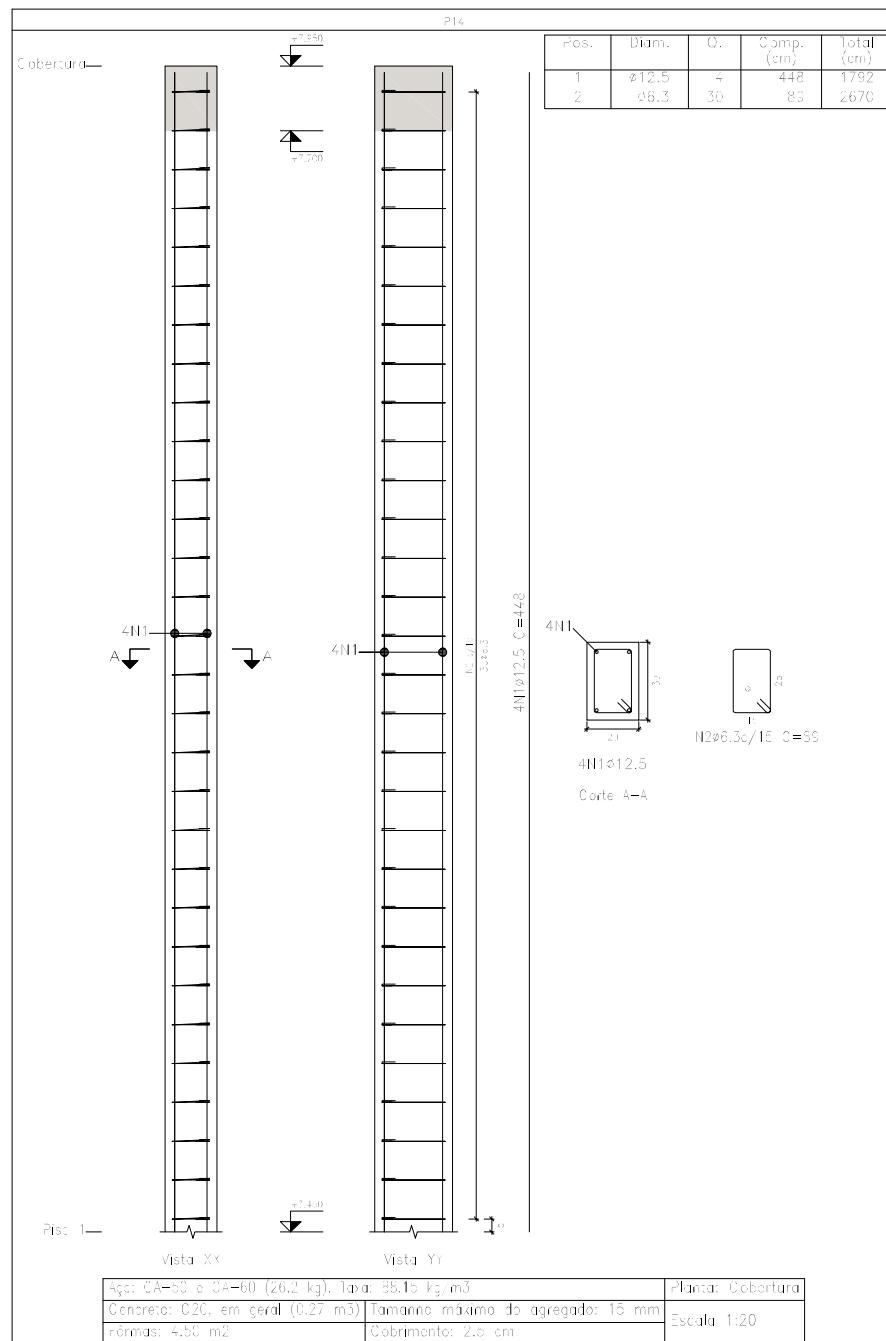
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P15	1	ø12,5	4	440	448	1792	17,3	
	2	ø6,3	30	20	69	2070	6,5	
						Total = 1350	28,2	
							ø6,3: 7,2	0,0
							ø12,5: 19,0	0,0
							Total: 28,2	0,0

Planta: Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



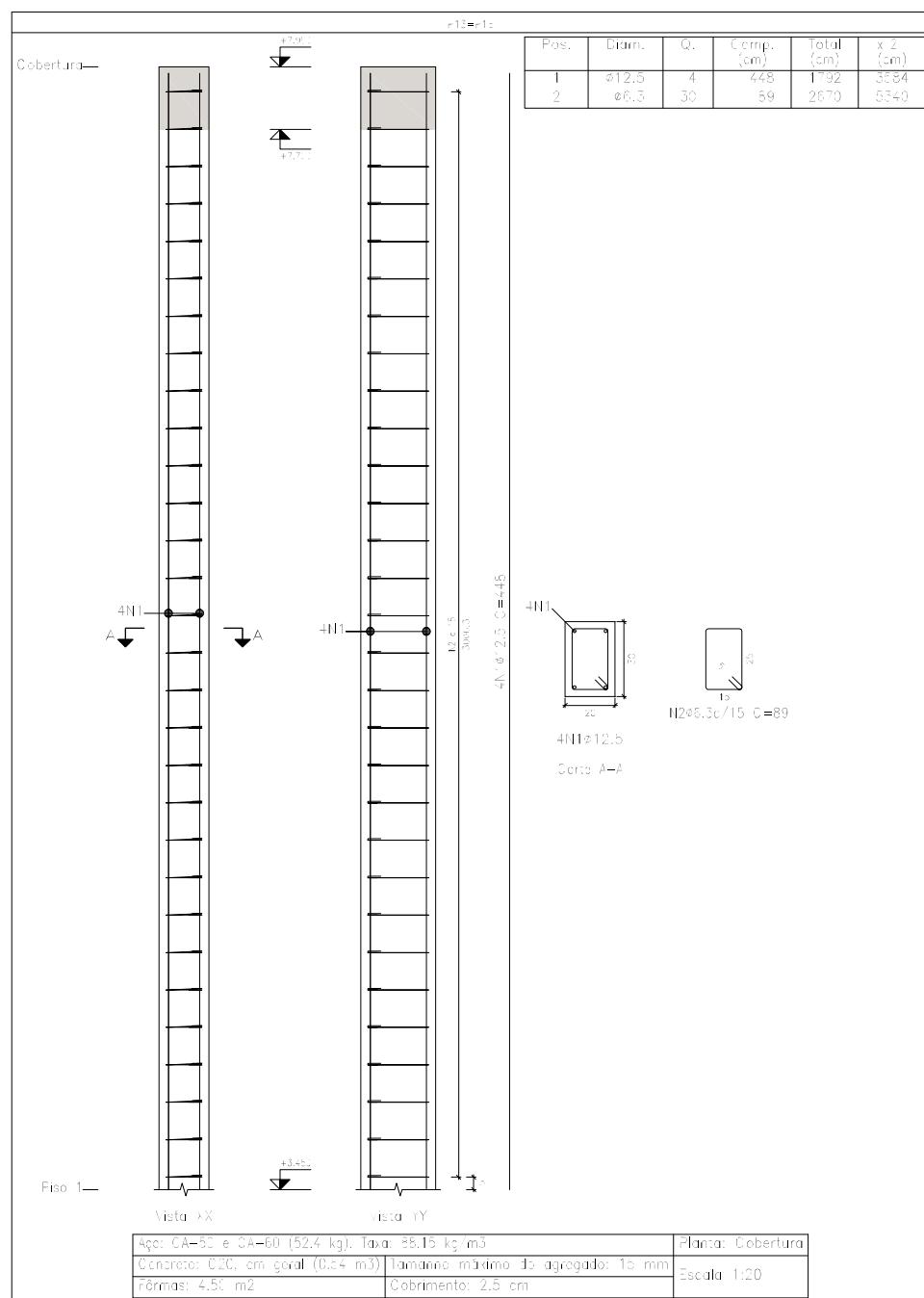
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P14	1	Ø12.5	4	448	448	1792	17.3	
	2	Ø6.3	30	89	89	2670	6.5	
						Total	132.2	26.2
							Ø6.3	7.2
							Ø12.5	19.0
						Total	26.2	0.0

Planta: Cobertura
Concrete: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



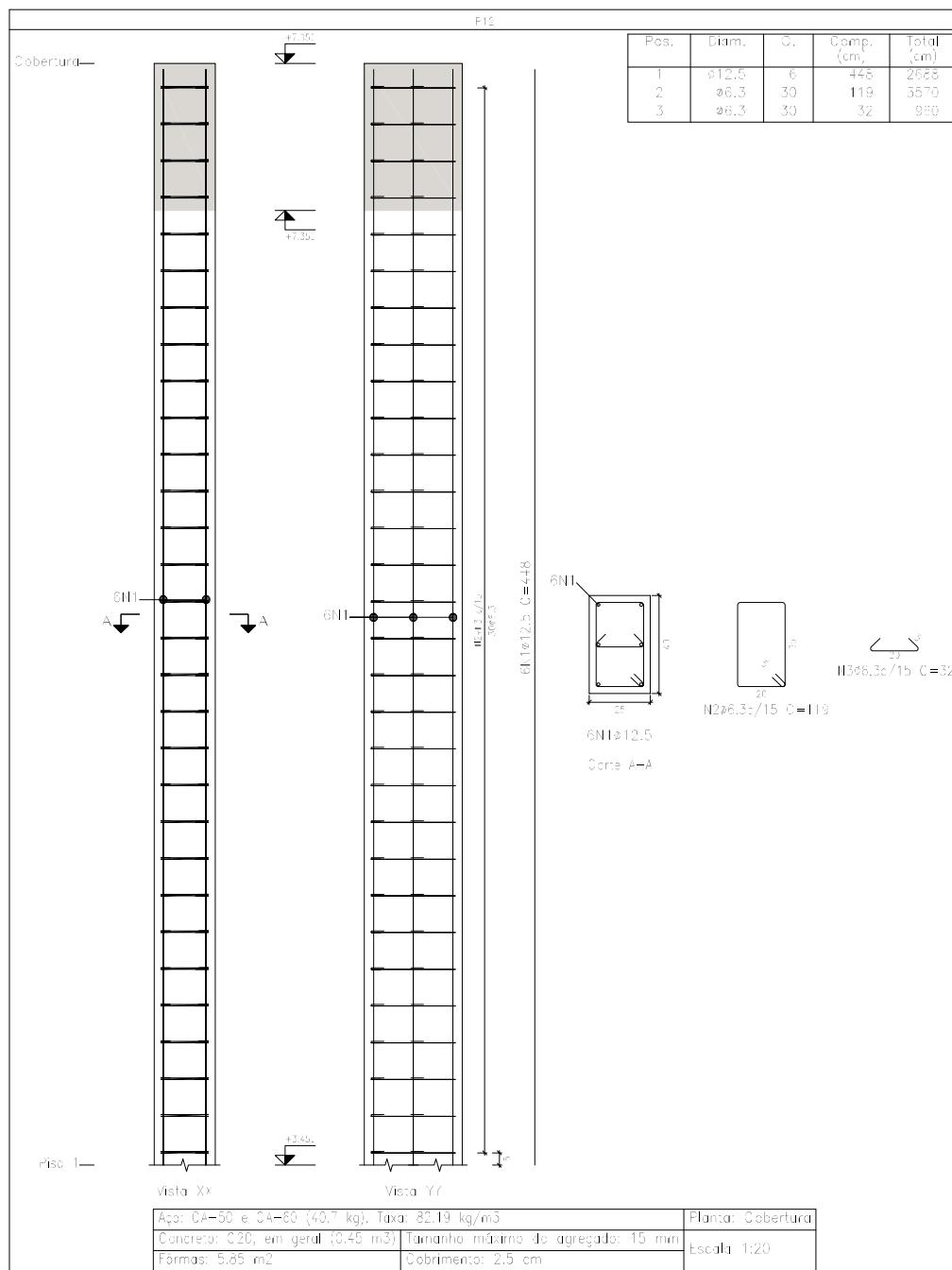
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P13=216	1	Ø12.5	4	448	448	1792	17.3	
	2	Ø6.3	30	89	89	2670	6.5	
						Total	132.2 (x2)	52.4
							Ø6.3: 14.4	0.0
							Ø12.5: 38.0	0.0
						Total	52.4	0.0

Planta: Cobertura
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



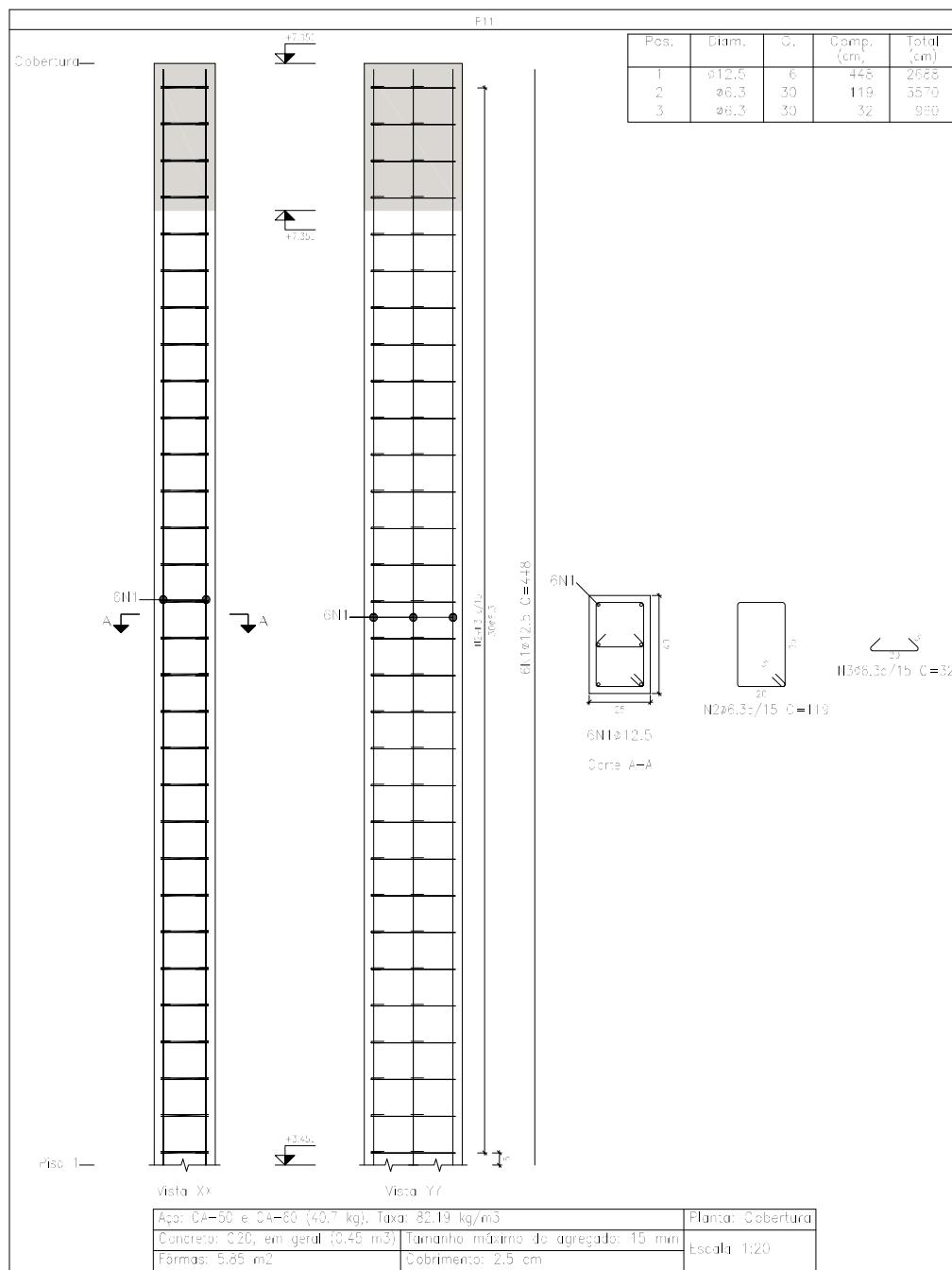
Planta: Cobertura
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P12	1	ø12,5	6	448	448	2685	25,9	
	2	ø6,3	30	119	119	3570	6,7	
	3	ø6,3	30	32	32	983	2,4	
				Total = 10%		40,7		
						ø6,3:	12,2	0,0
						ø12,5:	28,5	0,0
						Total:	40,7	0,0

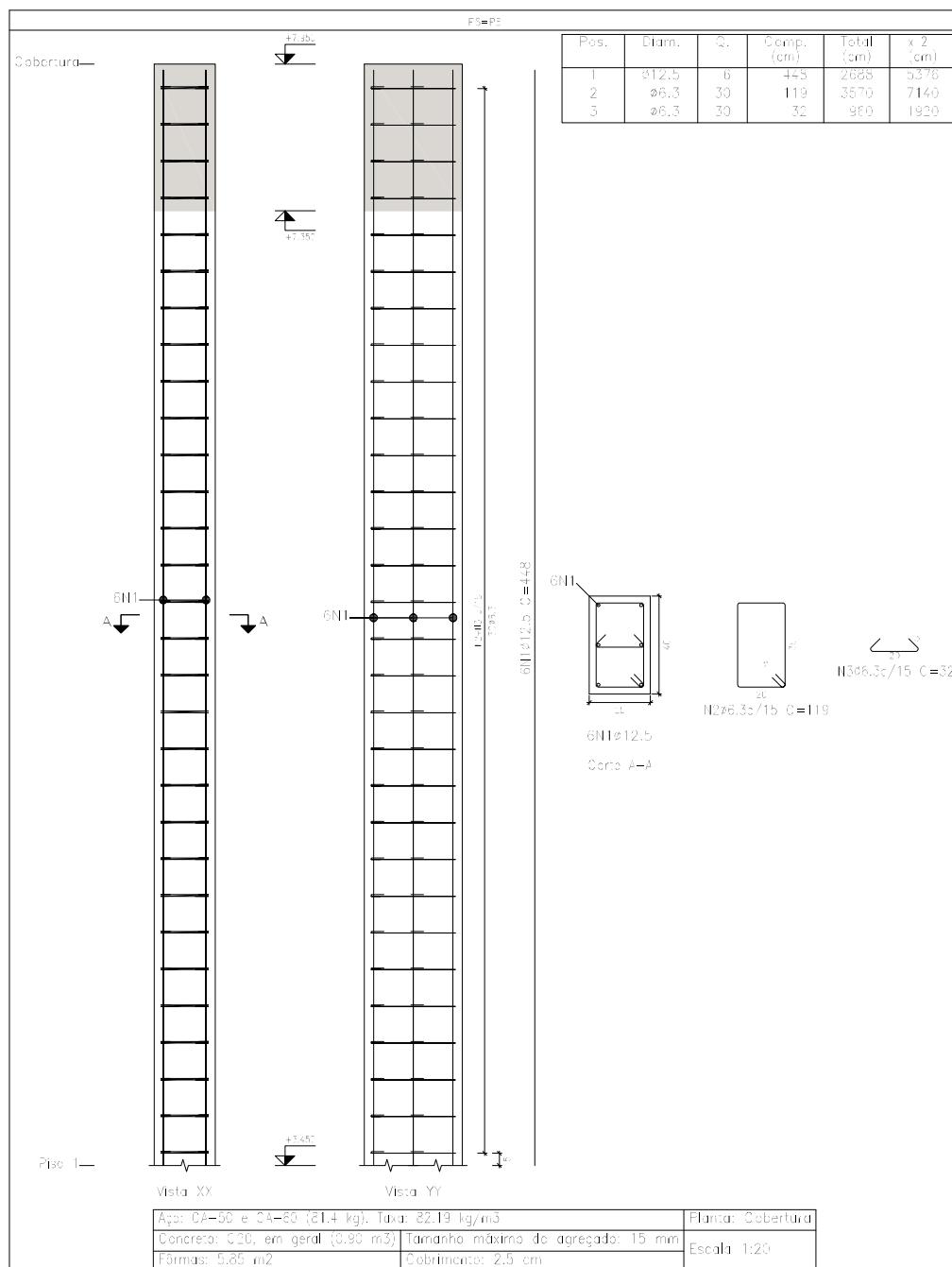


Planta: Cobertura
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P11	1	ø12,5	6	448	448	2685	25,9	
	2	ø6,3	30	119	119	3570	6,7	
	3	ø6,3	30	32	32	980	2,4	
				Total = 10%		40,7		
						ø6,3:	12,2	0,0
						ø12,5:	28,5	0,0
						Total:	40,7	0,0

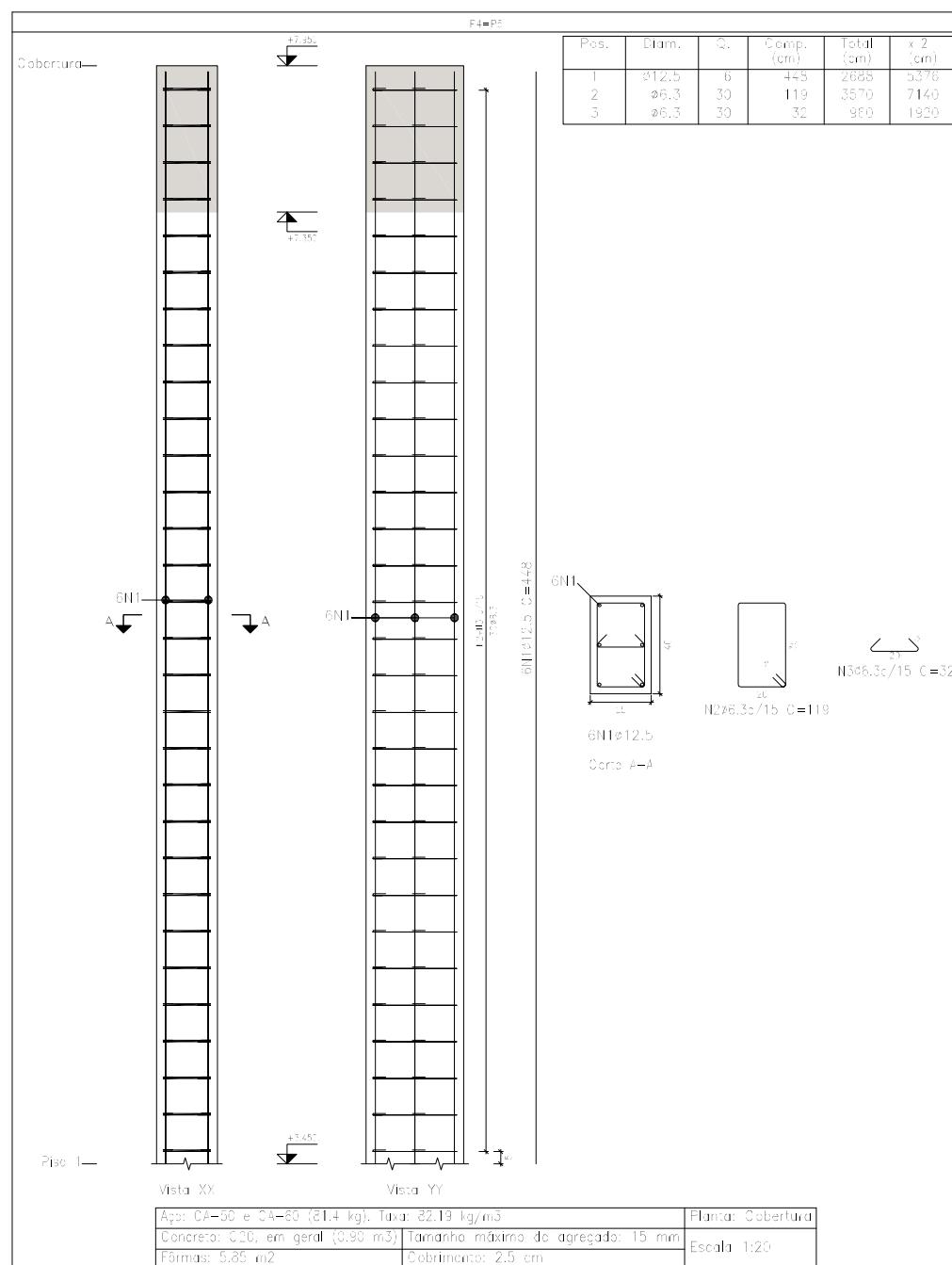


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6=P8	1	ø12,5	8	_____	448	2685	25,9	
	2	ø6,3	30		119	3573	5,7	
	3	ø6,3	30		32	363	2,4	
						Total +10% (12)	40,7 81,4	
							ø6,3: 24,4	0,0
							ø12,5: 57,0	0,0
							Total: 81,4	0,0



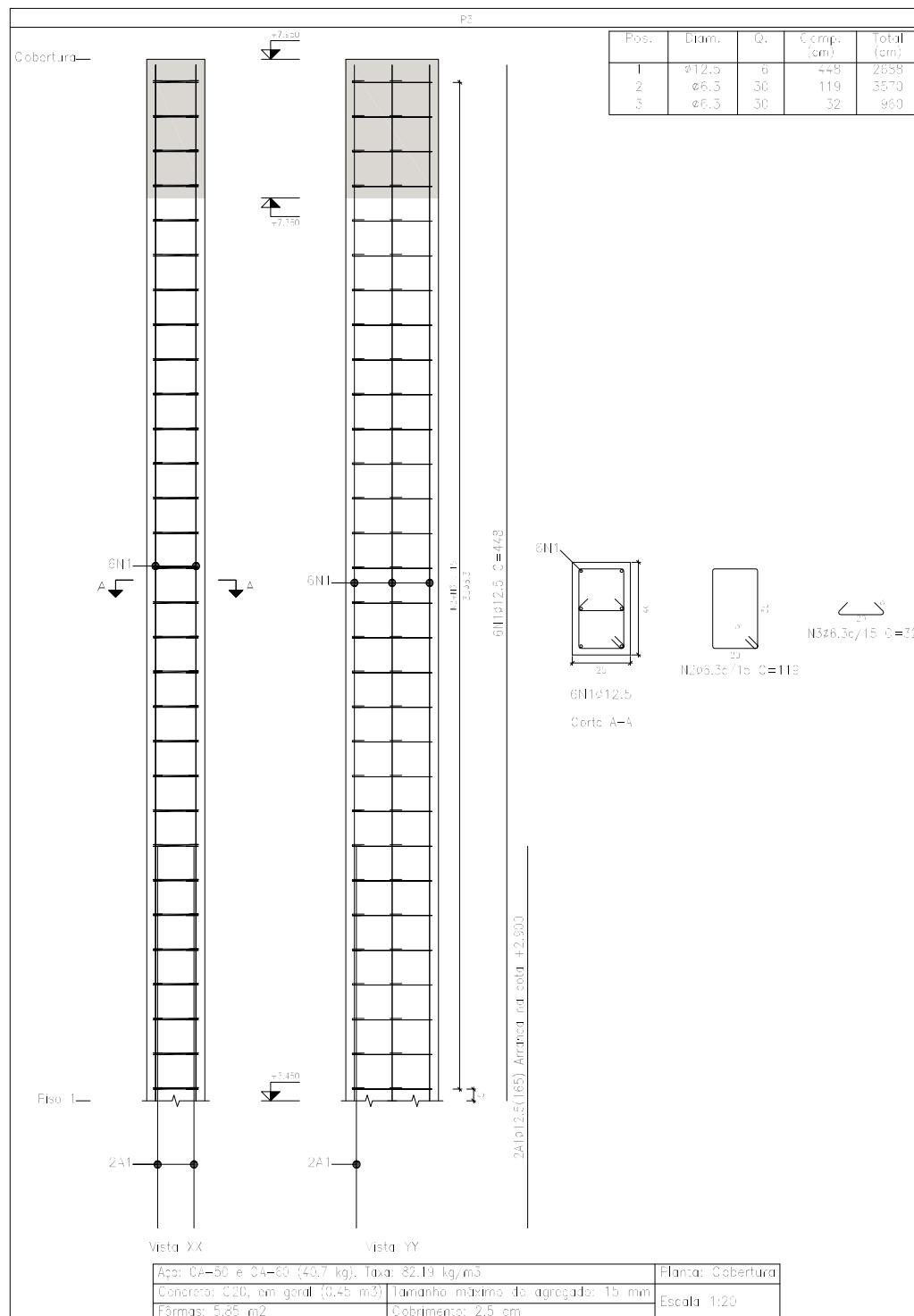
Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4=P5	1	Ø12,5	6	44 ₂	448	2685	25,9	
	2	Ø6,3	30	3 ₅ 3 ₅ 3 ₅	119	3570	5,7	
	3	Ø6,3	30	3 ₂₀	32	363	2,4	
					Total +10% (x2)	40,7 81,4		
						Ø6,3 ₅	24,4	0,0
						Ø12,5 ₅	57,0	0,0
						Total	81,4	0,0

Planta: Cobertura
Concrete: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

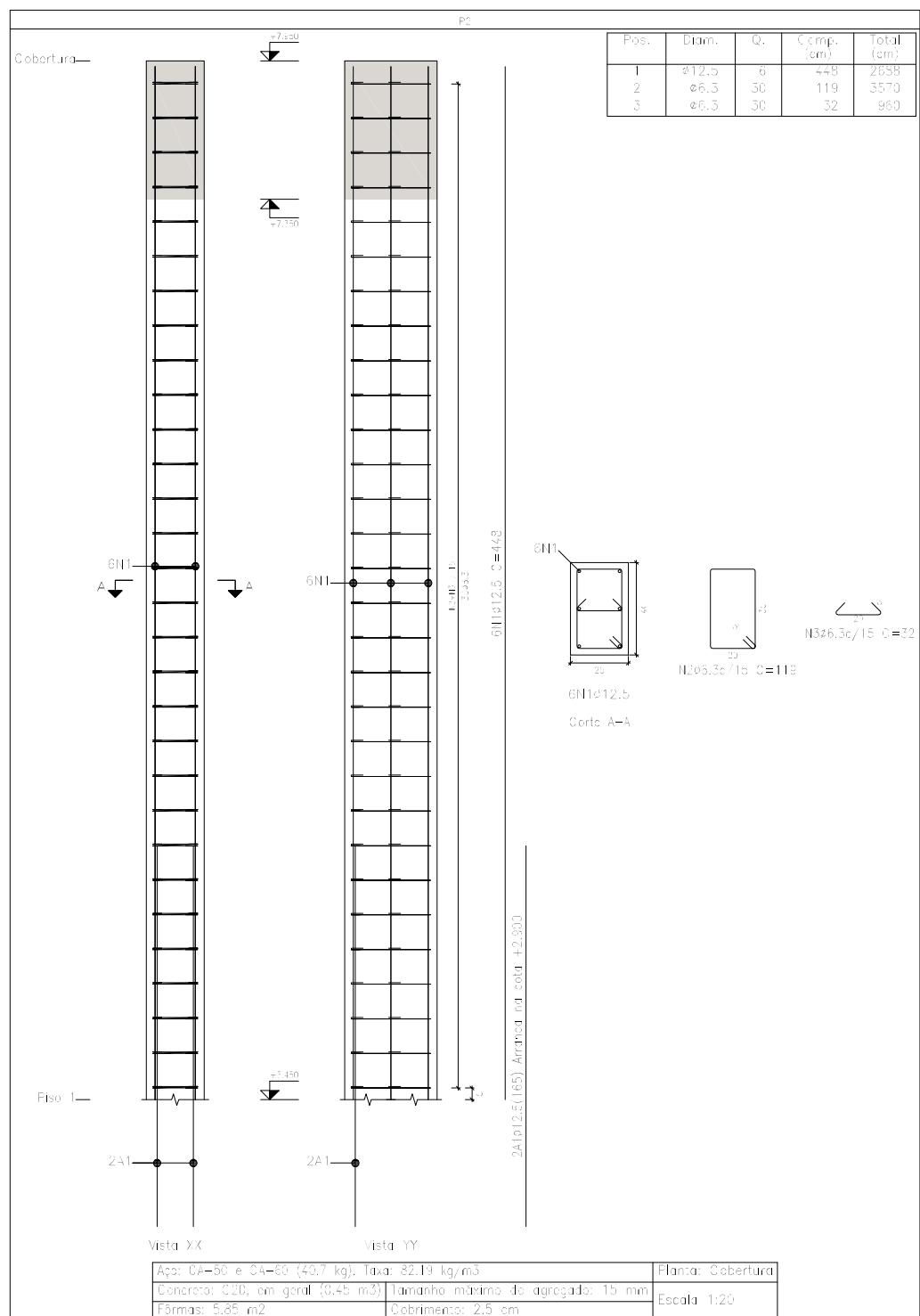


Planta: Cobertura
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

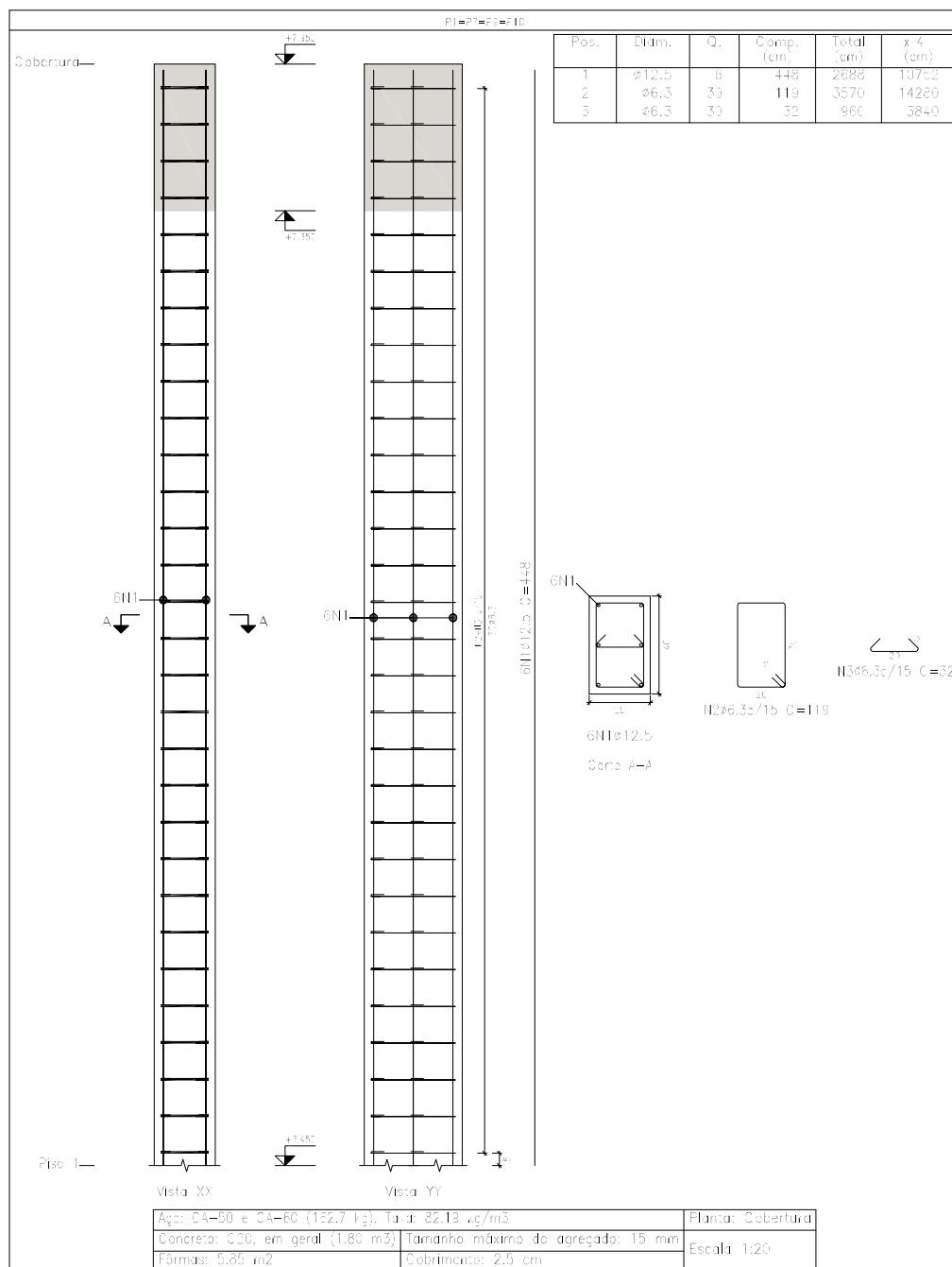
Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P3	1	ø12,5	6	448	448	2685	25,9	
	2	ø6,3	30	119	119	3570	5,7	
	3	ø6,3	30	32	32	983	2,4	
				Total +10%		40,7		
							ø6,3: 12,2	0,0
							ø12,5: 28,5	0,0
							Total: 40,7	0,0



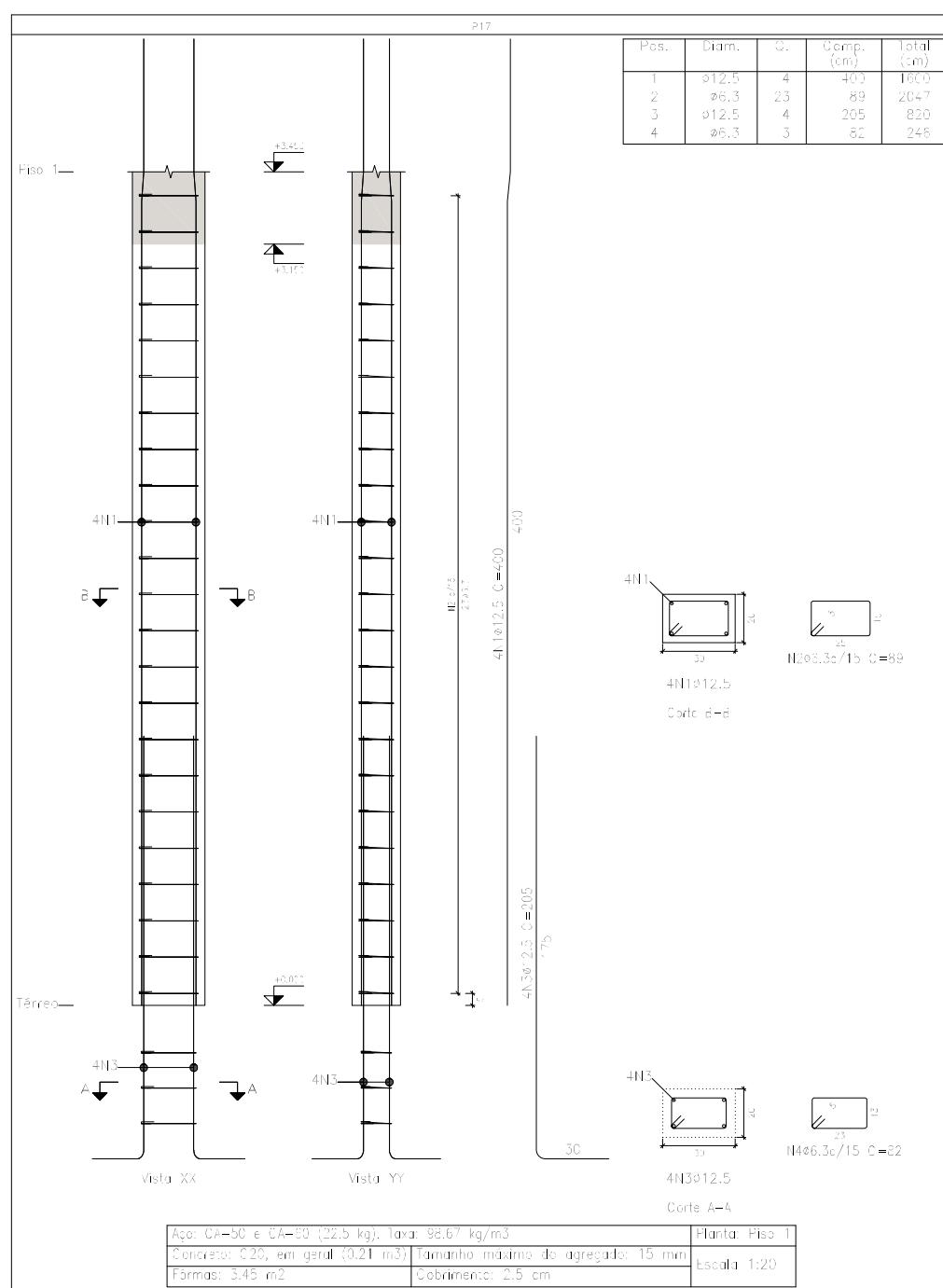
Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)						
P2	1	ø12.5	6		448	2683	25.9							
	2	ø6.3	30		119	3570	5.7							
	3	ø6.3	30		32	360	2.4							
							Total = 10%	40.7						



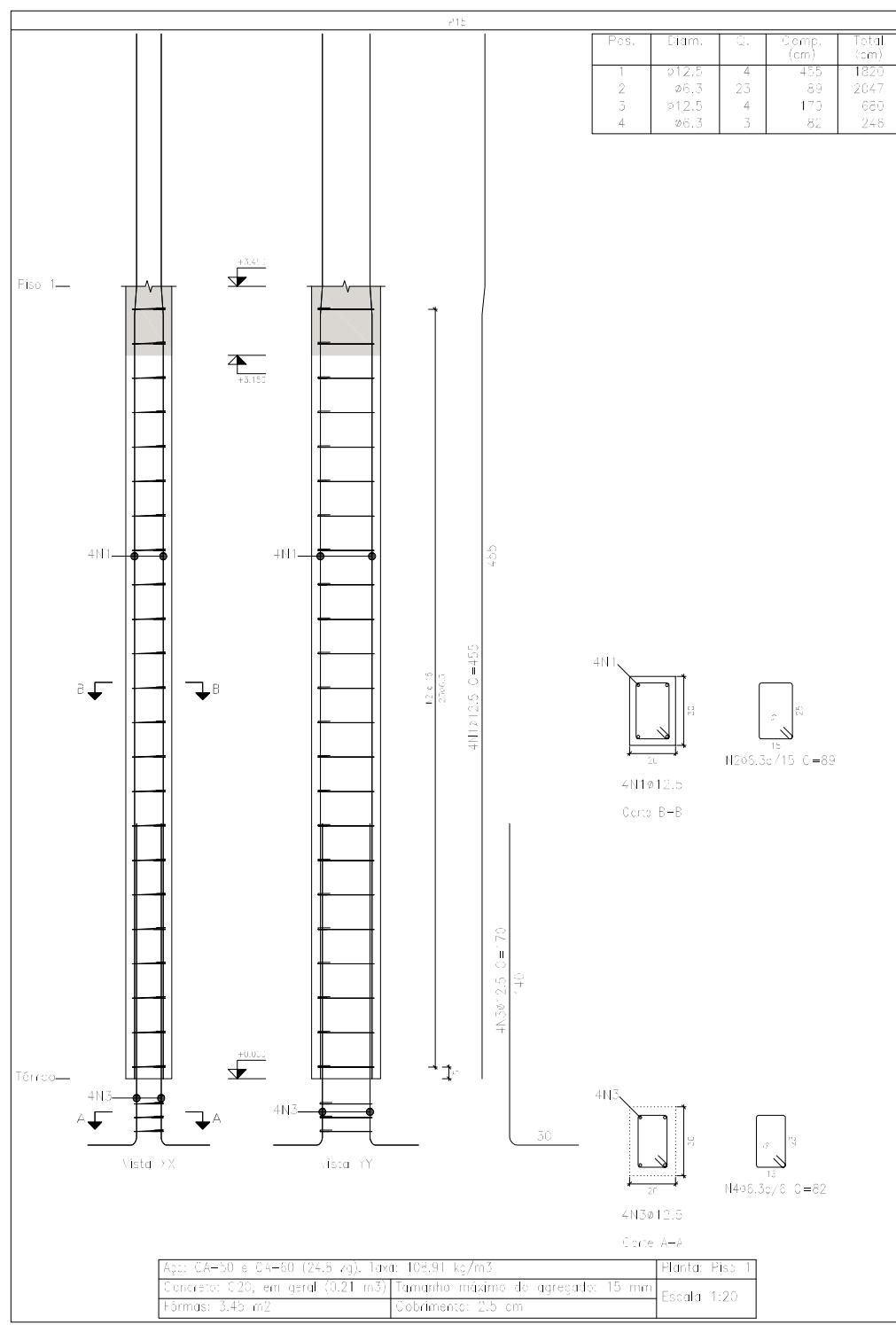
Elemento	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P7=P9=P10	1	ø12.5	8	440	448	2685	25.9	
	2	ø6.3	30	8 ⁵ 40	119	3573	5.7	
	3	ø6.3	30	5 20	32	963	2.4	
						Total + 10% (x4)	40.7 132.8	
							ø6.3: 48.8	0.0
							ø12.5: 114.0	0.0
							Total: 132.8	0.0



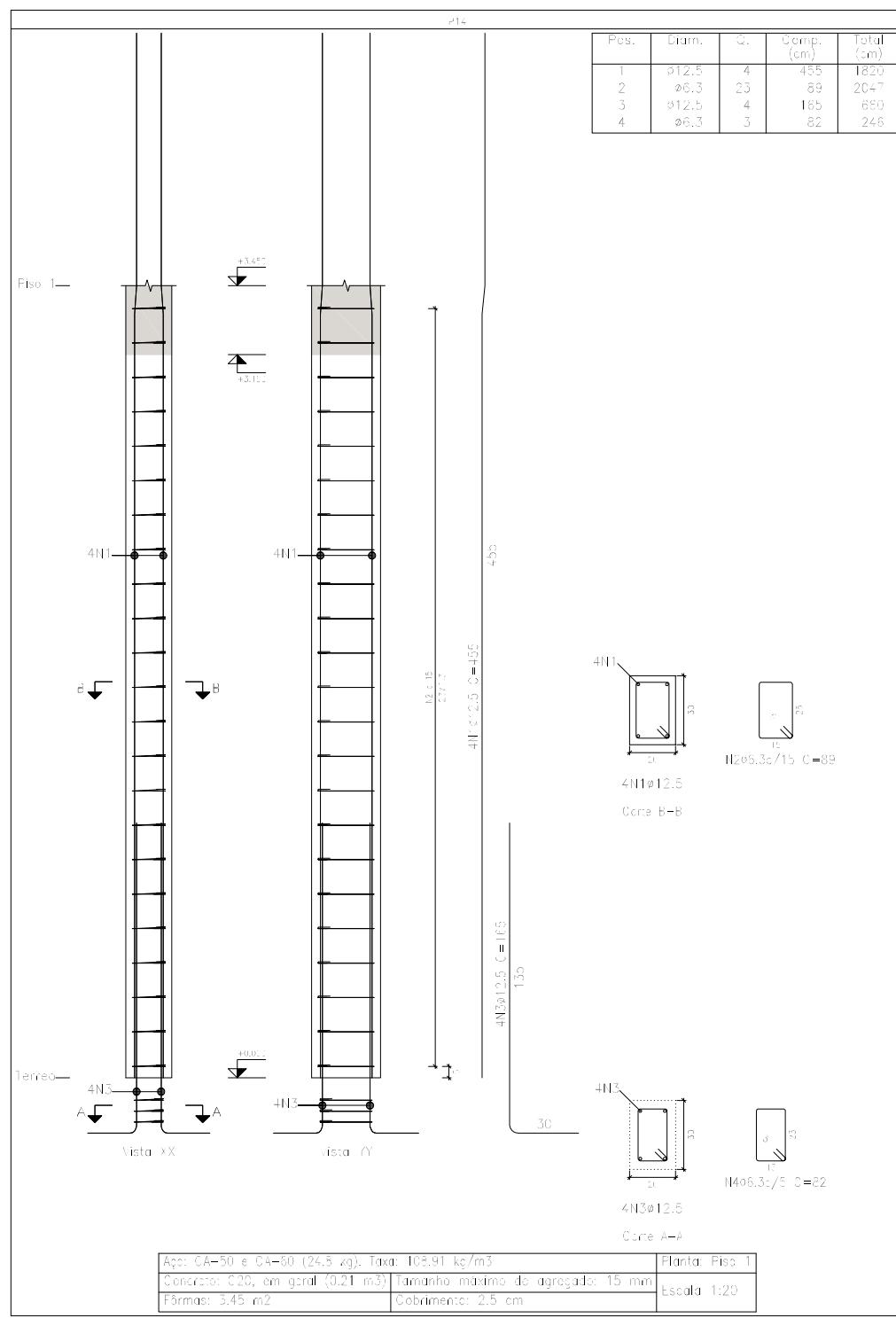
Planta: Piso 1 Concreto: C20, em geral Aço das barras: CA-50 e CA-60 Aço das estribos: CA-50 e CA-60		Elemento P17	Pcs.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
			1	ø12.5	4		400	1600	15.4		
			2	ø6.3	23		69	2047	5.0		
			3	ø12.5	4		205	820	7.9		
			4	ø6.3	3		62	246	3.6		
							Total=10%	31.8			
							ø6.3:	6.2	0.0		
							ø12.5:	25.6	0.0		
							Total:	31.8	0.0		



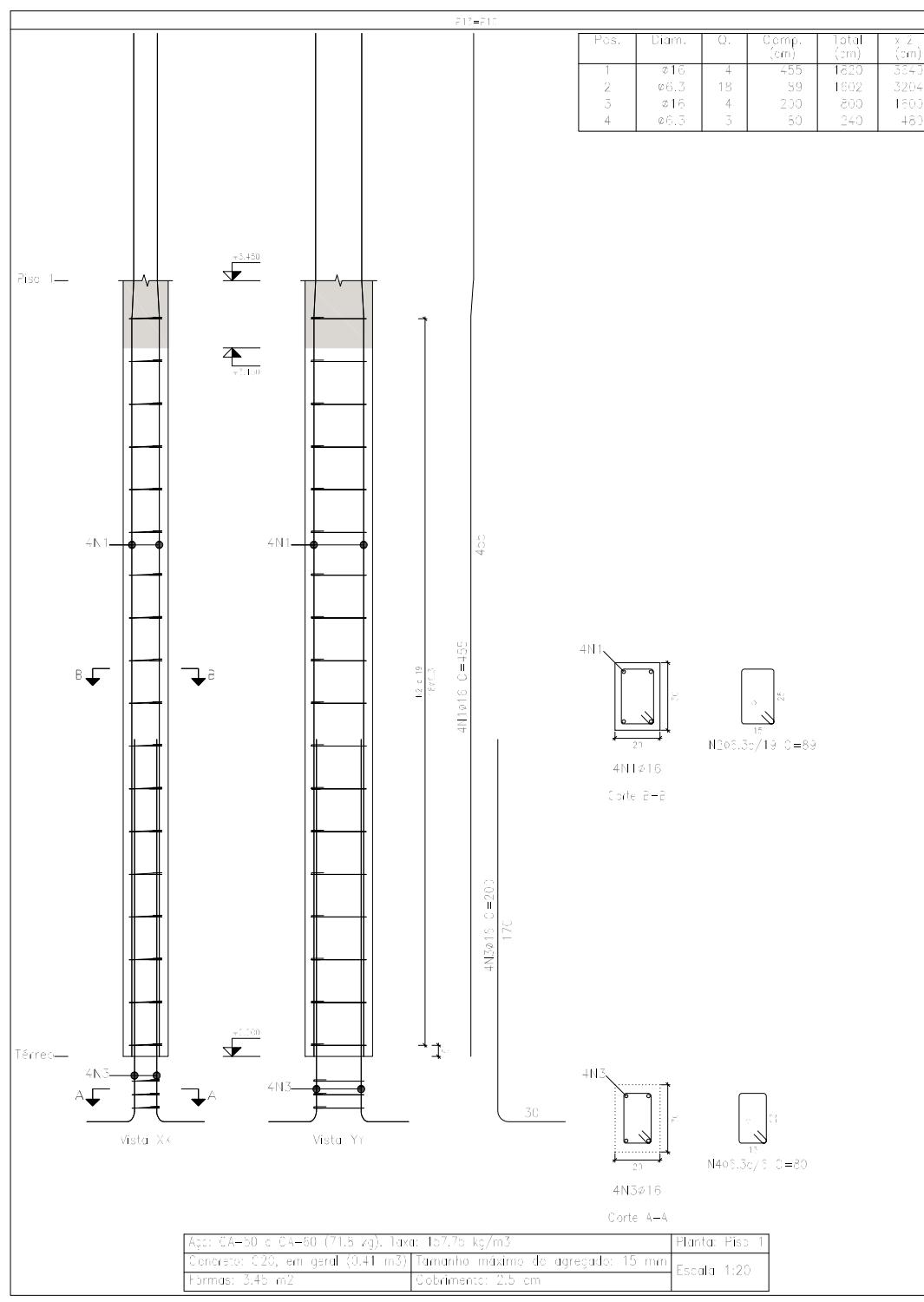
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P15	1	ø12,5	4		333	3330	455	1820	17,5
	2	ø6,3	23		20	69	2047	5,0	
	3	ø12,5	4		140	170	680	6,5	
	4	ø6,3	3		23	82	246	0,6	
							Total = 13%	32,8	
							ø6,3:	6,2	0,0
							ø12,5:	26,4	0,0
							Total:	32,8	0,0



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)						
P14	1	ø12.5	4		455	1820	17.5							
	2	ø6.3	23		69	2047	5.0							
	3	ø12.5	4		165	660	6.4							
	4	ø6.3	3		82	246	3.6							
							Total = 10%	32.5						
								ø6.3: 6.2 0.0						
								ø12.5: 26.3 0.0						
								Total: 32.5 0.0						



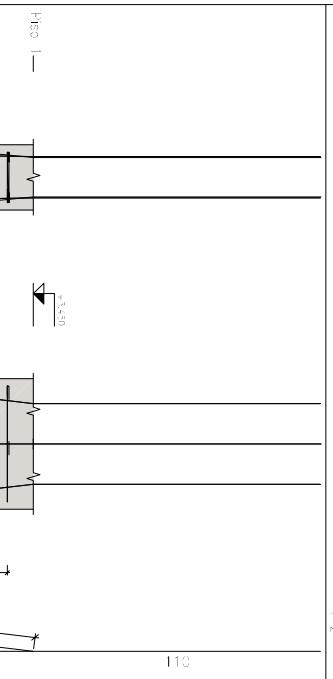
Planta: Piso 1
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Planta: Piso 1
Concreto: C20, em geral
Aço dcs: b600, C4-50 e C4-60
Aço cós estribos: CA-50 e CA-60

Pos.	Dim.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø 12,5	4	455	1.820
2	Ø 12,5	1	455	930
3	Ø 12,5	2	235	455
4	Ø 12,5	2	235	455
5	Ø 12,5	6	190	1.140
6	Ø 12,5	12	129	827

Total + 10%	53.6	
Ø 12,5	1.820	
Ø 12,5	930	
Ø 12,5	455	
Ø 12,5	1.140	
Ø 12,5	827	



Piso 1 —

Planta: Piso 1

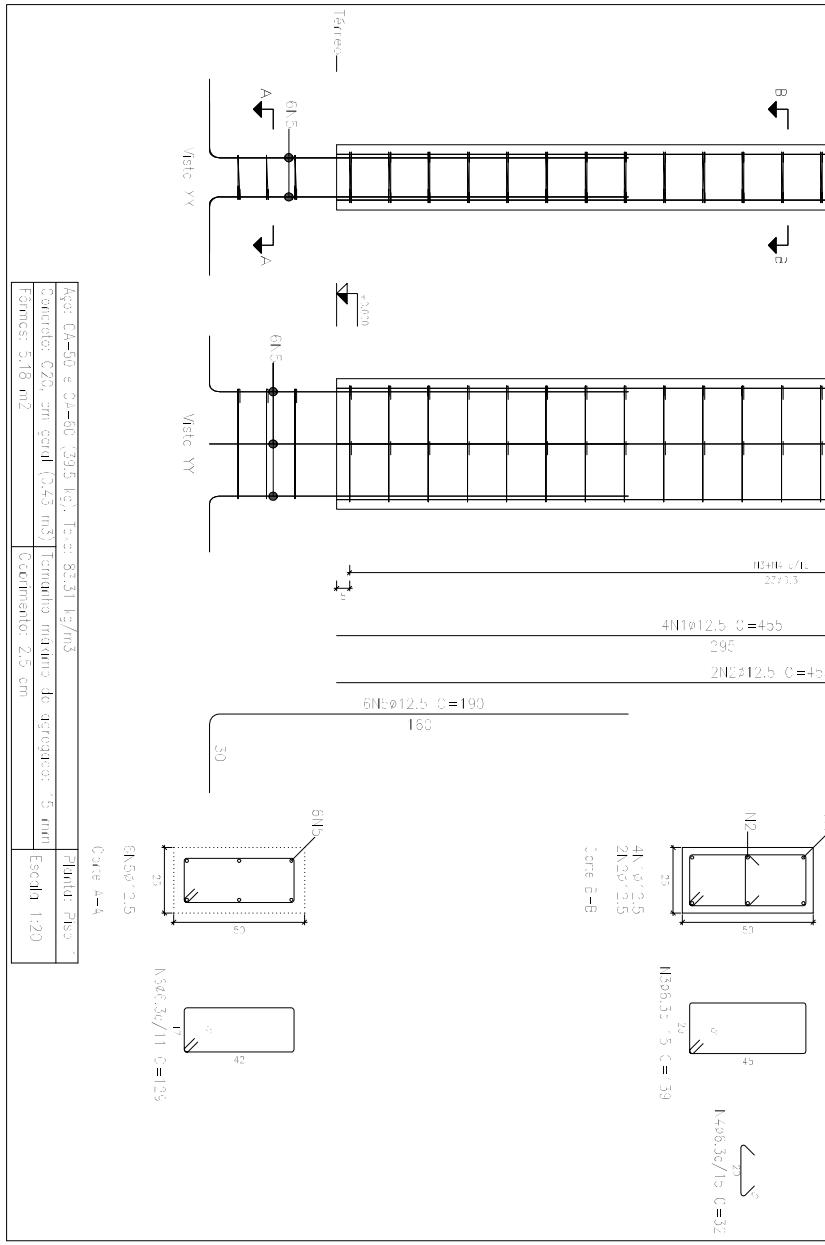
Concreto: C20, em geral

Aço dcs: b600, C4-50 e C4-60

Aço cós estribos: CA-50 e CA-60

Pos.	Dim.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø 12,5	4	455	1.820
2	Ø 12,5	1	455	930
3	Ø 12,5	2	235	455
4	Ø 12,5	2	235	455
5	Ø 12,5	6	190	1.140
6	Ø 12,5	12	129	827

Total + 10%	53.6	
Ø 12,5	1.820	
Ø 12,5	930	
Ø 12,5	455	
Ø 12,5	1.140	
Ø 12,5	827	



Piso 1 —

Planta: Piso 1

Concreto: C20, em geral

Aço dcs: b600, C4-50 e C4-60

Aço cós estribos: CA-50 e CA-60

Pos.	Dim.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø 12,5	4	455	1.820
2	Ø 12,5	1	455	930
3	Ø 12,5	2	235	455
4	Ø 12,5	2	235	455
5	Ø 12,5	6	190	1.140
6	Ø 12,5	12	129	827

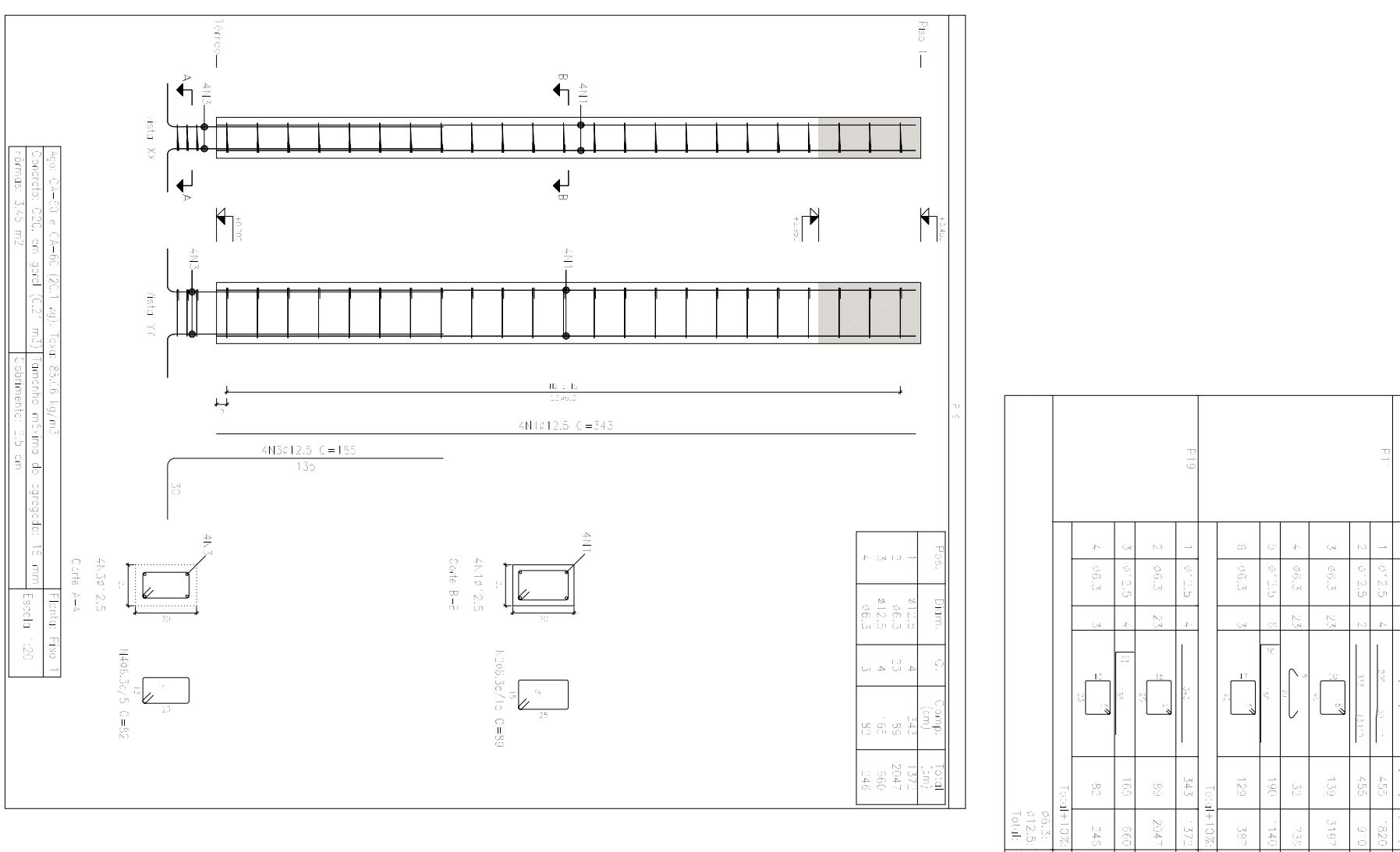
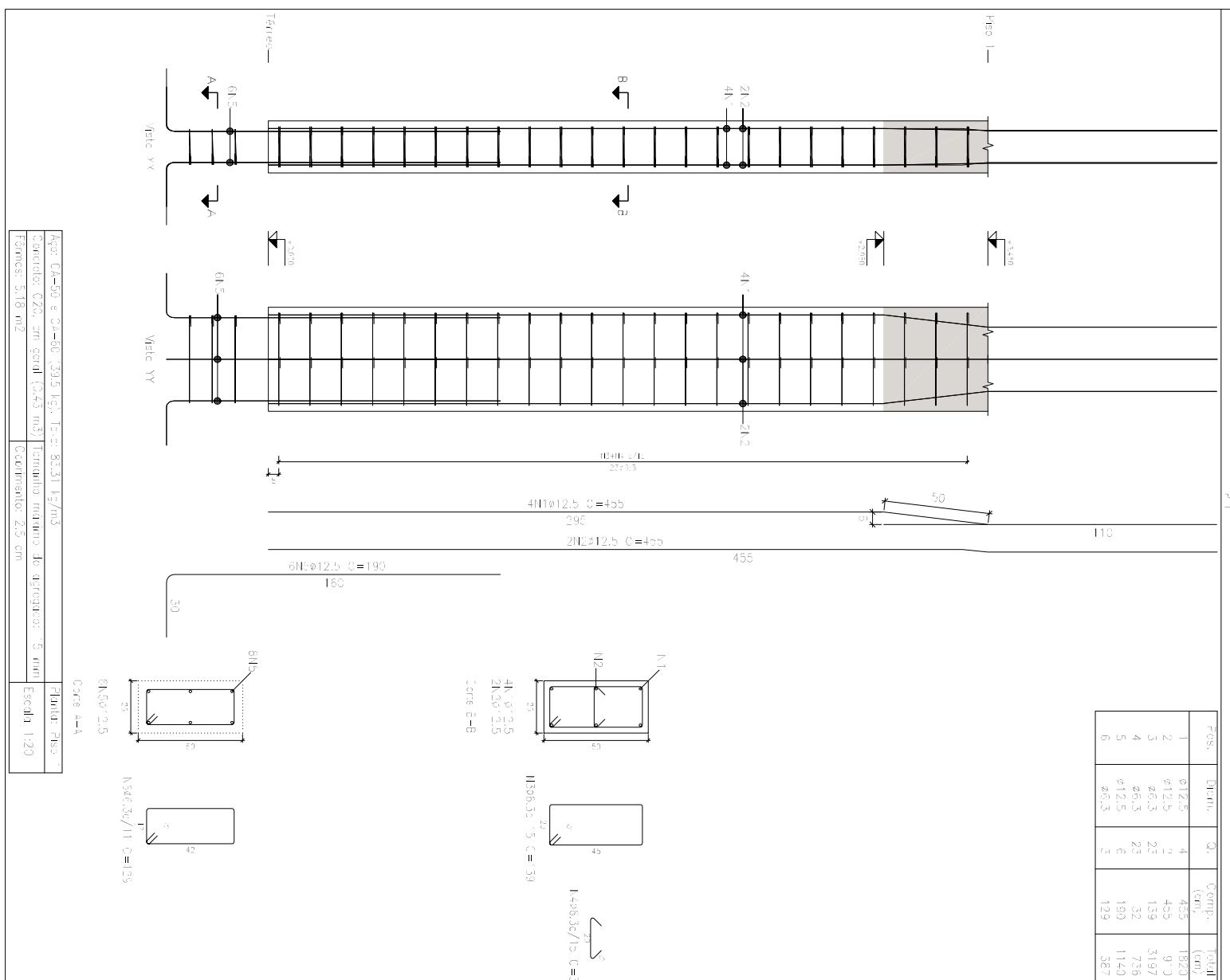
Total + 10%	53.6	
Ø 12,5	1.820	
Ø 12,5	930	
Ø 12,5	455	
Ø 12,5	1.140	
Ø 12,5	827	

Pos.	Dim.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø 12,5	4	455	1.820
2	Ø 12,5	1	455	930
3	Ø 12,5	2	235	455
4	Ø 12,5	2	235	455
5	Ø 12,5	6	190	1.140
6	Ø 12,5	12	129	827

Total + 10%	53.6	
Ø 12,5	1.820	
Ø 12,5	930	
Ø 12,5	455	
Ø 12,5	1.140	
Ø 12,5	827	

Pos.	Dim.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø 12,5	4	455	1.820
2	Ø 12,5	1	455	930
3	Ø 12,5	2	235	455
4	Ø 12,5	2	235	455
5	Ø 12,5	6	190	1.140
6	Ø 12,5	12	129	827

Total + 10%	53.6	
Ø 12,5	1.820	
Ø 12,5	930	
Ø 12,5	455	
Ø 12,5	1.140	
Ø 12,5	827	



Planta: Piso 1
Concrete: C20, em geral
Aço dcs bonas: C=50 e Cb=60
Aço cos estímulos: CA=50 e CA=60

Ord.	Dim. (cm)	Q. (cm)	Comp. (cm)	l (cm)	x 2 (cm)
1	ø12,5	4	455	320	3540
2	ø2,5	2	455	320	455
3	ø6,3	23	25	319	534
4	ø6,3	23	25	159	534
5	ø6,3	23	25	32	142
6	ø6,3	3	120	180	320
				387	774

Total: 55,3 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

Ord. 3: 10,6 kg/m

Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m

Ord. 1: 10,6 kg/m

Ord. 2: 10,6 kg/m

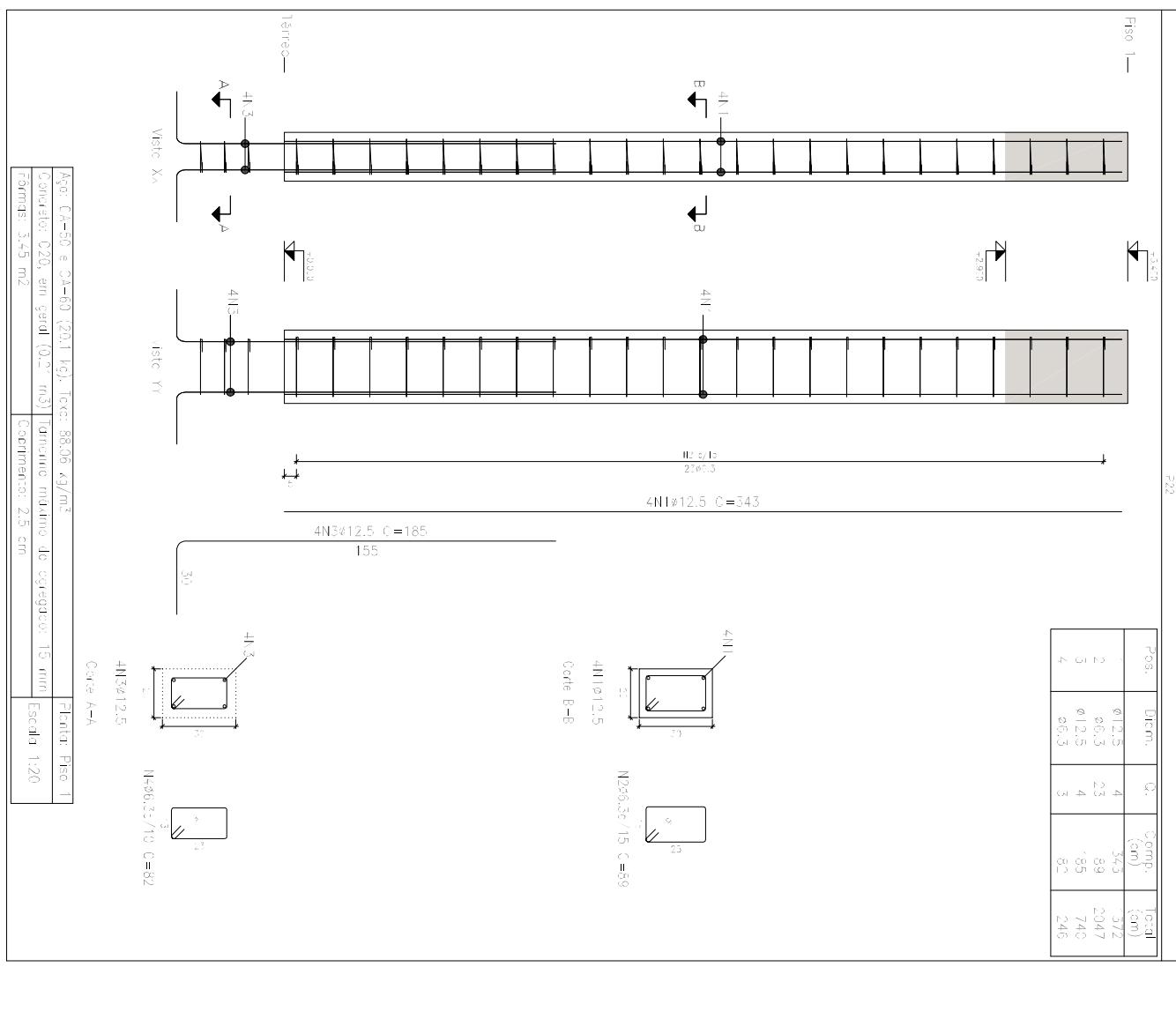
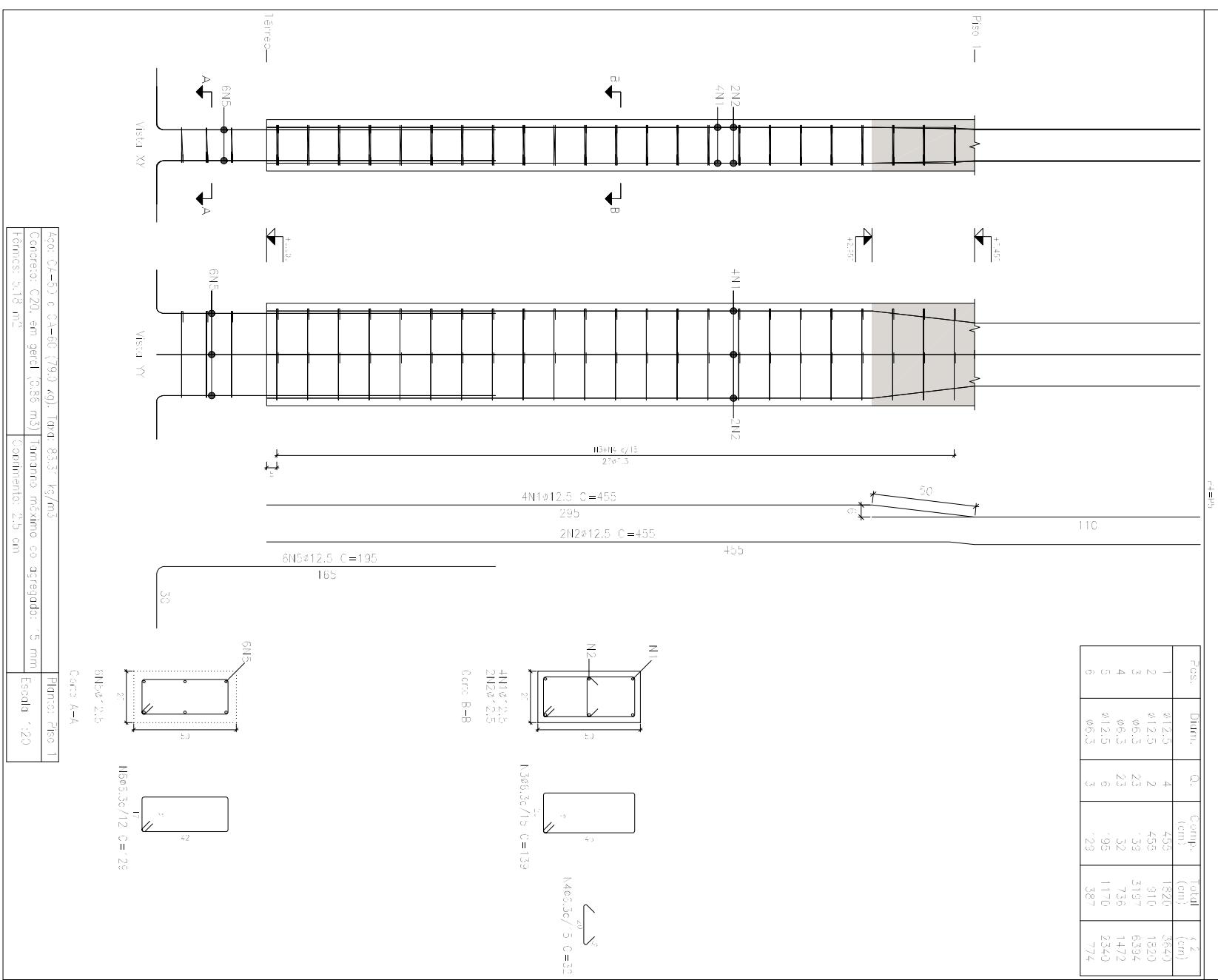
Ord. 3: 10,6 kg/m

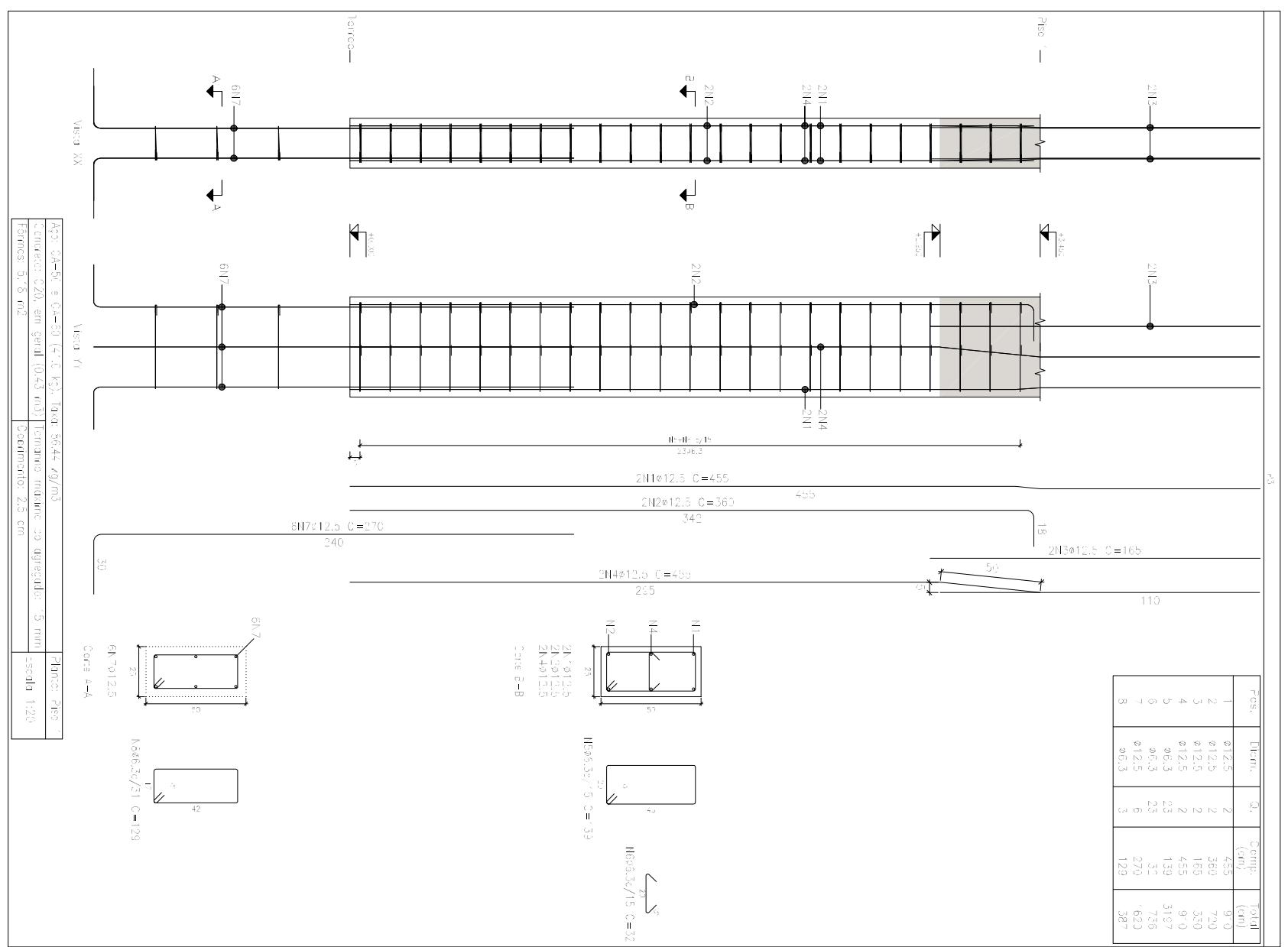
Ord. 4: 10,6 kg/m

Ord. 5: 10,6 kg/m

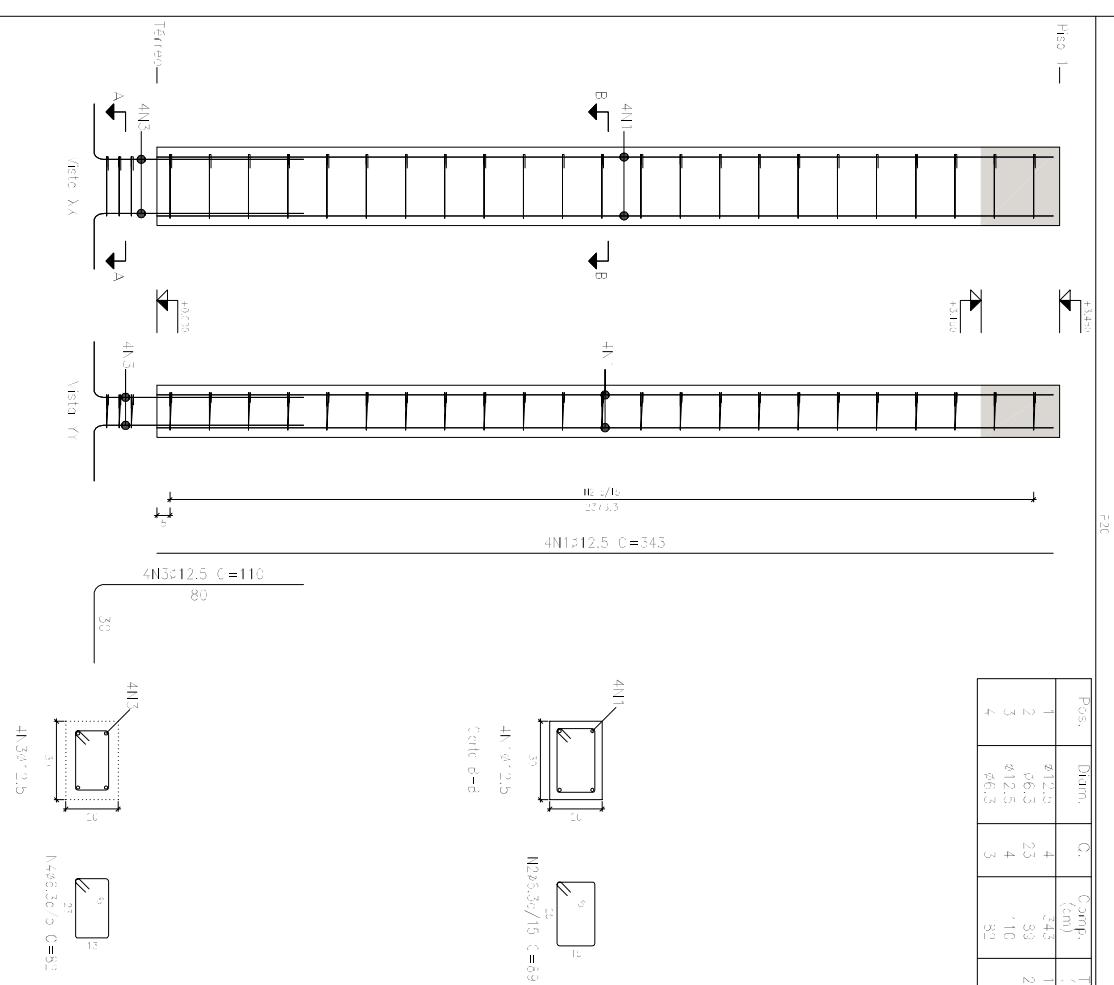
Ord. 6: 10,6 kg/m

Total: 62,5 kg/m





Planta: Piso 1
Concreto: C20, em greda
Aço: ds barras: CA-50 e CA-60
Aço: ds esferas: CA-50 e CA-60



Planta: Piso 1
Concreto: C20, em greda
Aço: ds barras: CA-50 e CA-60
Aço: ds esferas: CA-50 e CA-60

Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

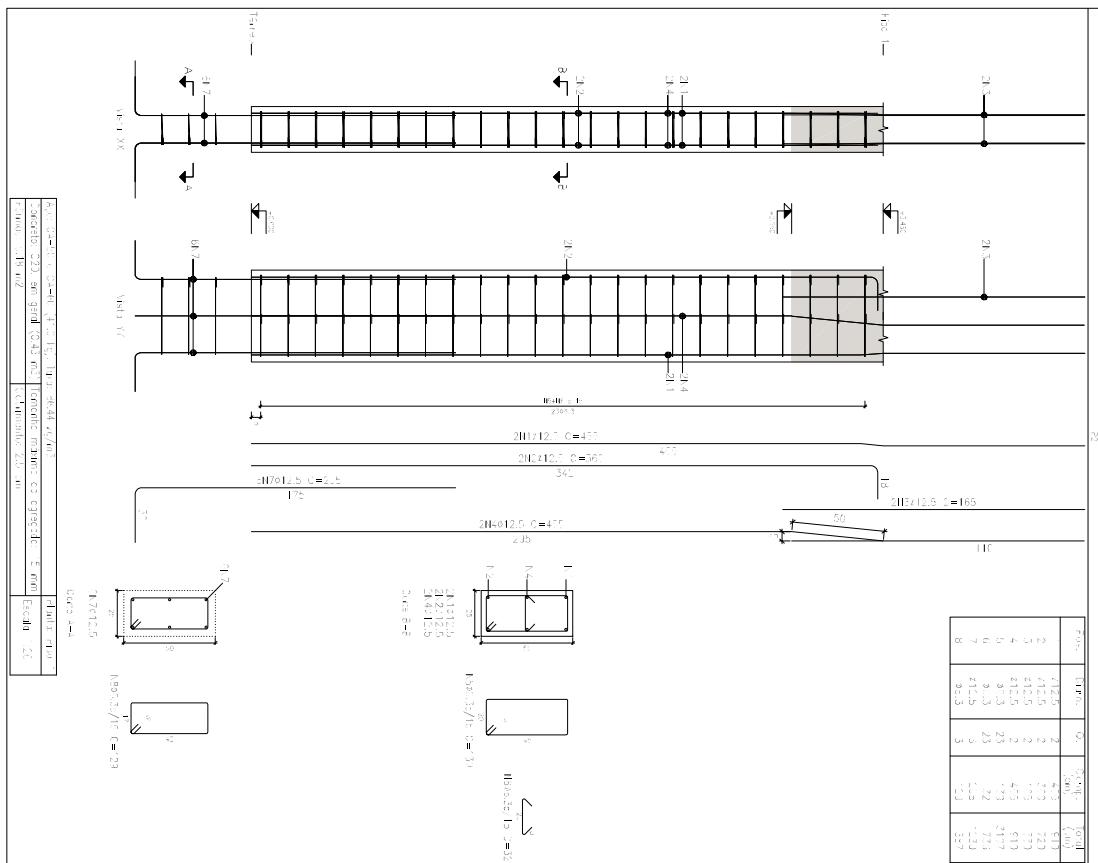
Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

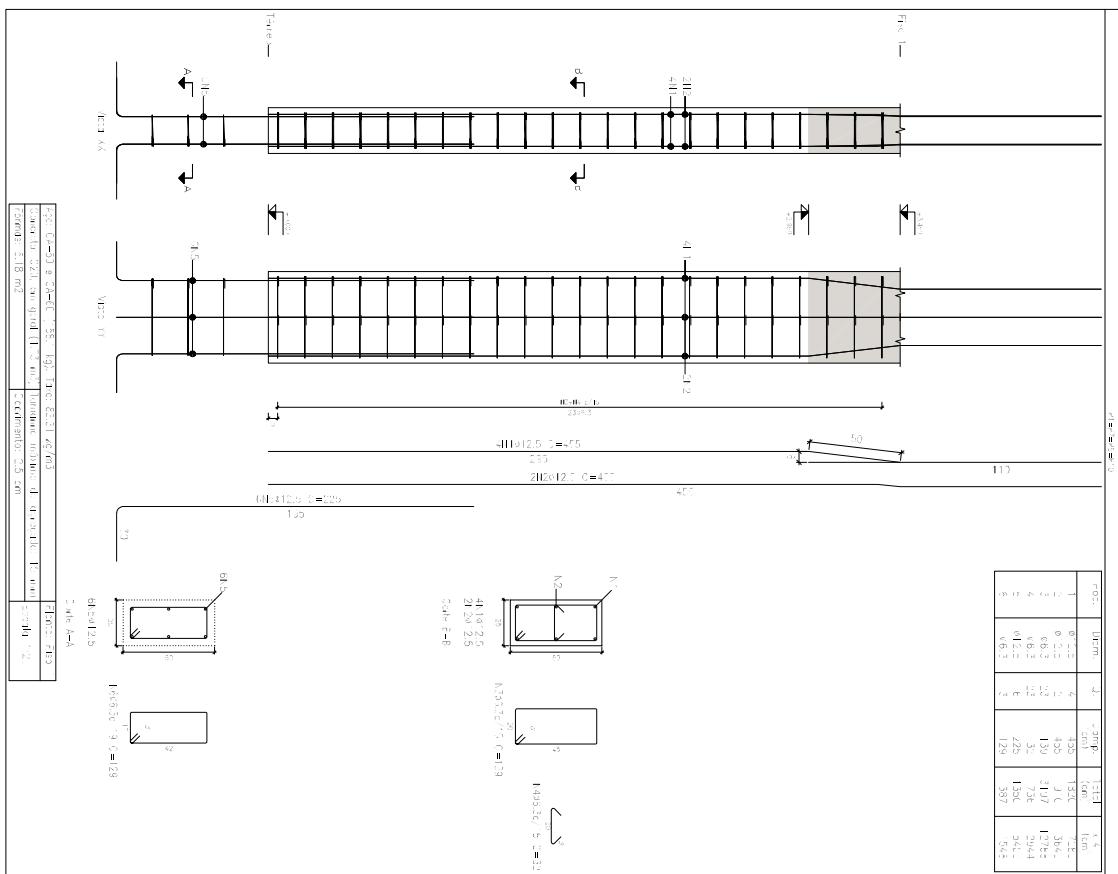
Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

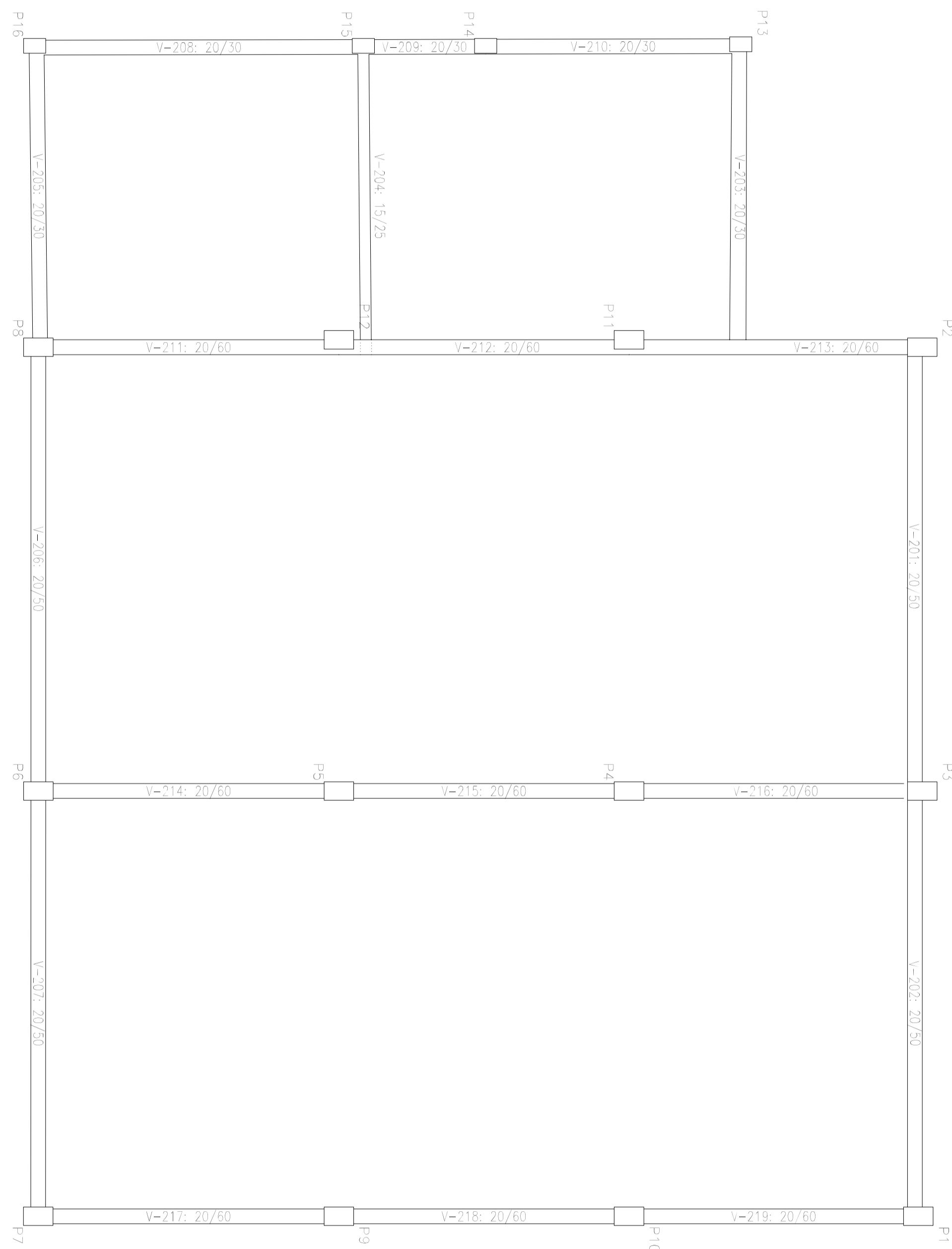
Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm

Açô: Ø12.5: 20.000 kg/m³
Cimento: 5.8 m² Cimento: 2.5 cm



Element	Pos.	Dom.	Q.	2sq. Feno	2sq. Feno	2sq. Feno	2sq. Feno
μ_2^+	5	12,2	2	11	435	34	8.4
μ_2^+	2	12,2	2	11	435	34	8.4
μ_2^+	5	12,2	2	11	435	34	8.4
μ_2^+	4	12,2	2	11	435	34	8.4
μ_2^+	5	8,3	2	11	130	34	8.4
μ_2^+	3	8,3	2	11	130	34	8.4
μ_2^+	7	12,2	2	11	130	34	8.4
μ_2^+	3	8,3	2	11	129	33	6.0
Total				550	550	550	550
Total				550	550	550	550





Oberflur
 Pormenor fundação
 Concreto: C20, em geral
 Aços em fases: C250 e C400
 Escala: 1:50

