

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D'Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:
Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia d'Oeste
CNPJ Nº.:
15.884.109/0001-06

PREFEITURA:

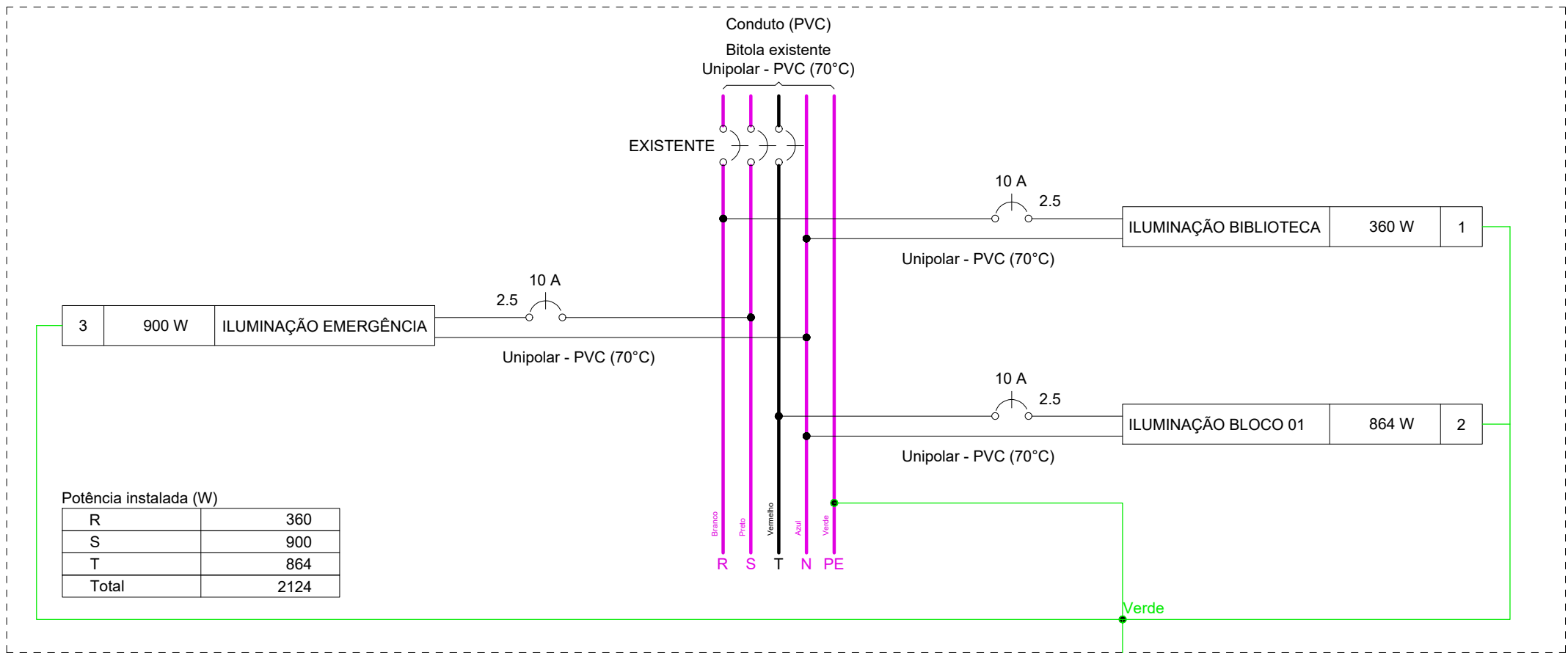


ASSUNTO:	PROJETO ELÉTRICO
ESCALA:	INDICADA

FOLHA Nº.:	01/02
DATA:	Fev/2026

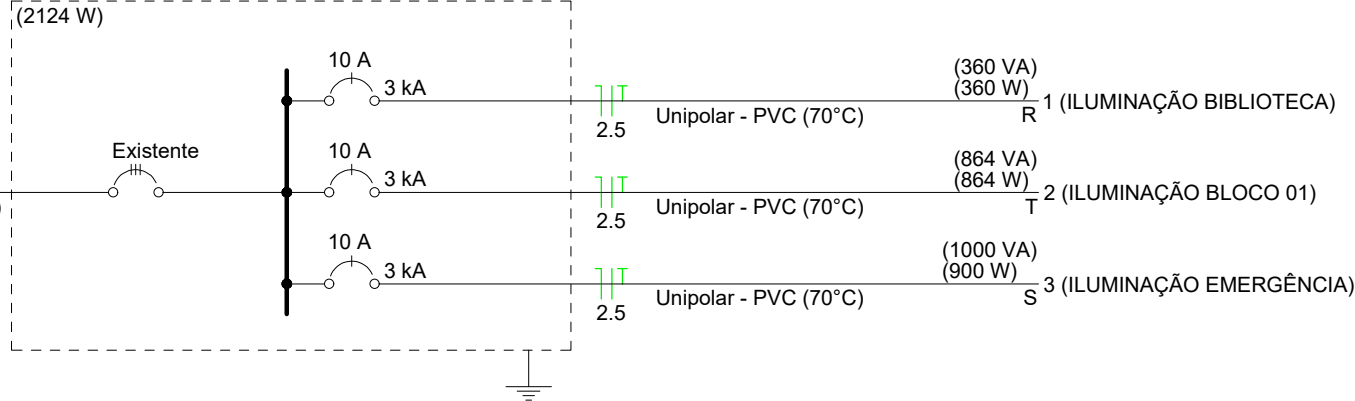
ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			

QD1 - Existente



Potência instalada (W)	
R	360
S	900
T	864
Total	2124

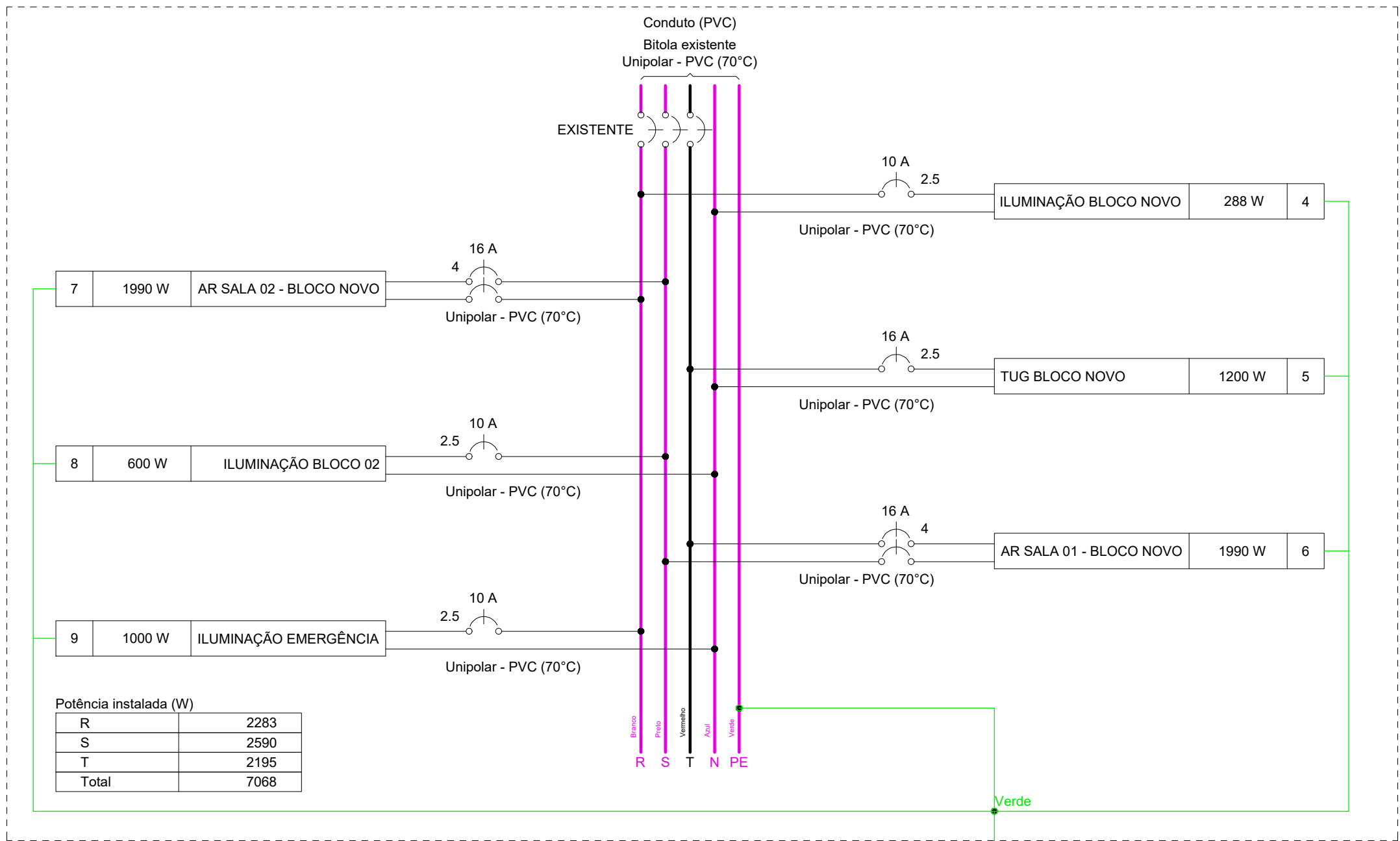
QD1 - Existente



Quadro de Demanda (QD1) - Pavimento

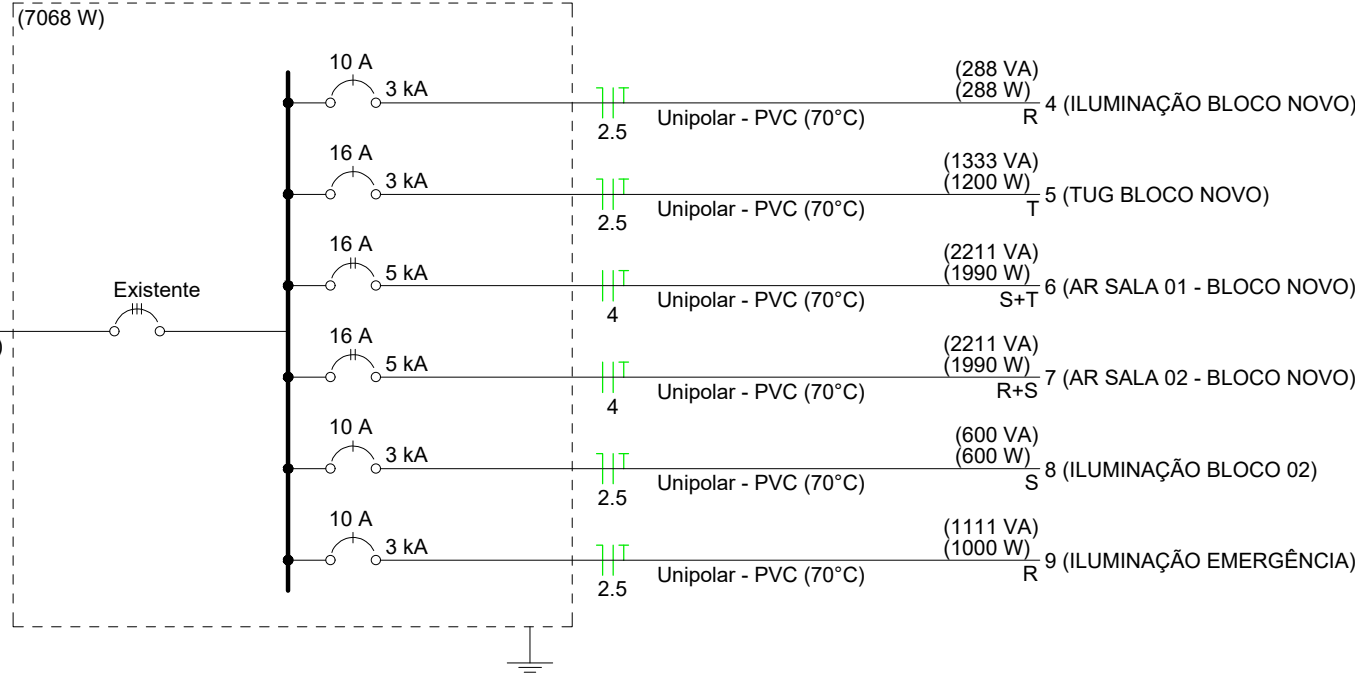
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	2.22	100.00	2.22
TOTAL			2.22

QD2 - Existente



Potência instalada (W)	
R	2283
S	2590
T	2195
Total	7068

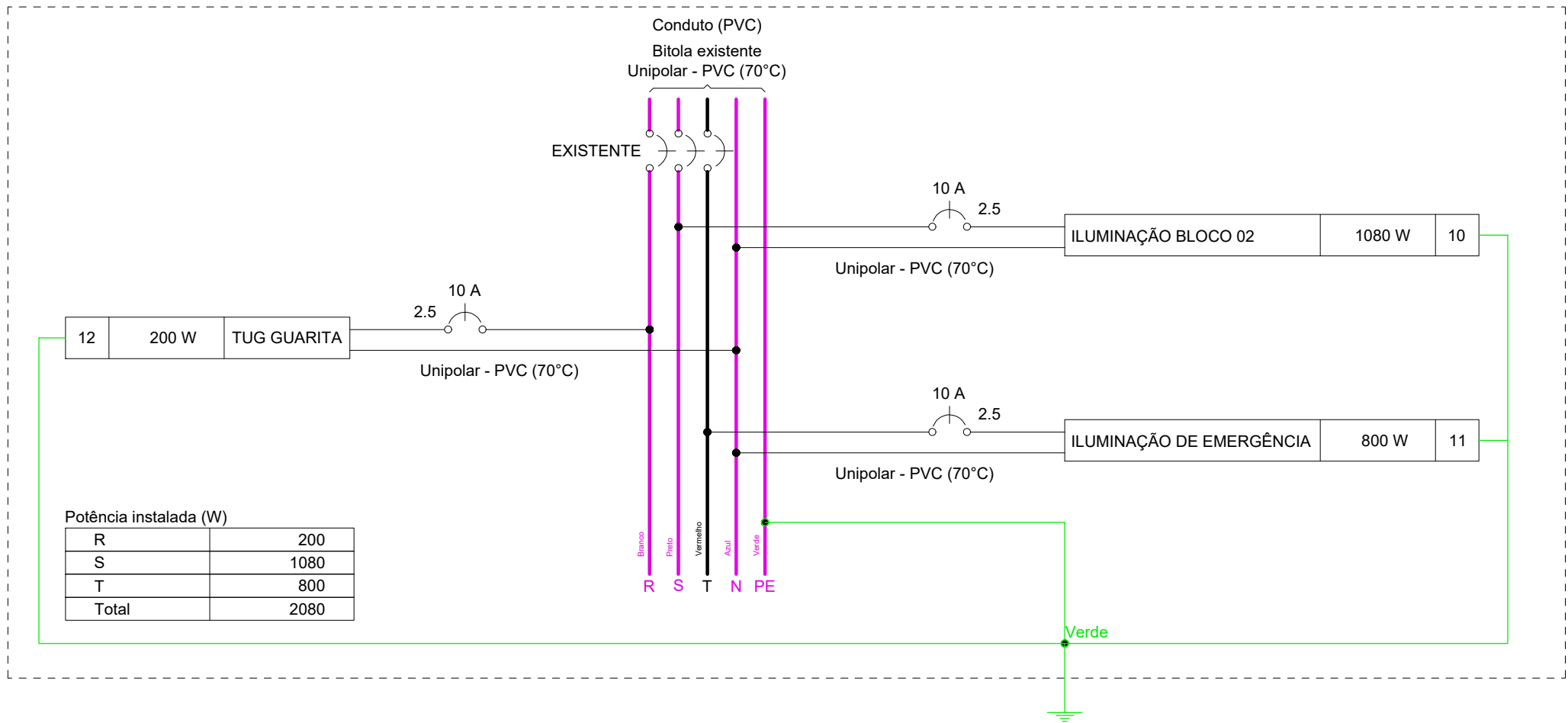
QD2 - Existente



Quadro de Demanda (QD2) - Pavimento

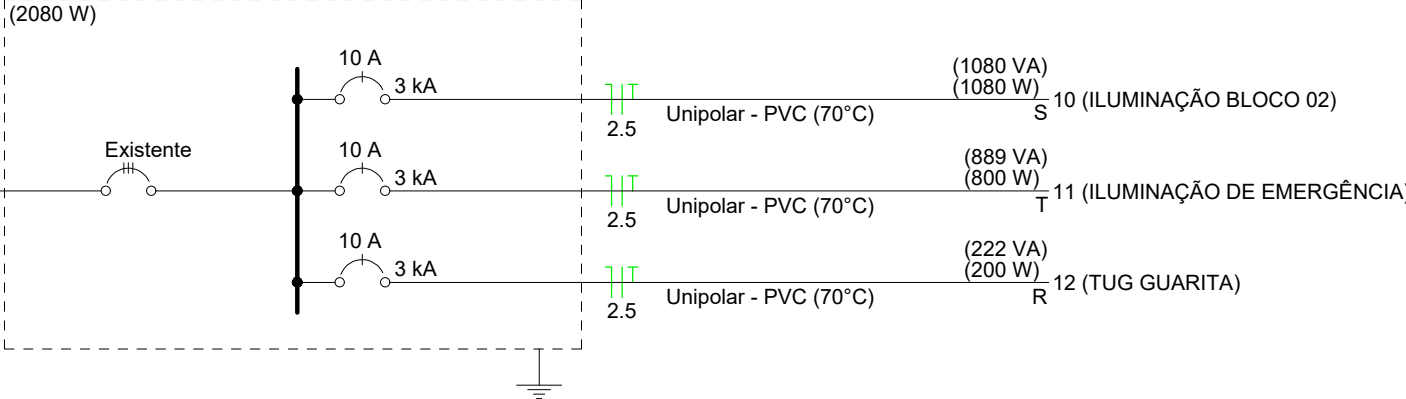
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	3.33	100.00	3.33
Uso Especifico	4.42	100.00	4.42
TOTAL			7.75

QD3 - Existente



Potência instalada (W)	
R	200
S	1080
T	800
Total	2080

QD3 - Existente



Quadro de Demanda (QD3) - Pavimento

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	2.19	100.00	2.19
TOTAL			2.19

Quadro de Cargas (QD1) - Pavimento																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)
					24	60													
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V	15		100	360	360	R	360			1.00	1.00	2.8	2.8	2.5	24.0
2	ILUMINAÇÃO BLOCO 01	F+N+T	B1	127 V	36			864	864	T			864	1.00	1.00	3.4	6.8	2.5	24.0
3	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V			9	1000	900	S		900		1.00	1.00	4.4	7.9	2.5	24.0
TOTAL					51	60	9	2224	2124	R+S+T	360	900	864						

Quadro de Cargas (QD2) - Pavimento																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)
					24	60													
4	ILUMINAÇÃO BLOCO NOVO	F+N+T	B1	127 V	12		12	288	288	R	288			1.00	0.70	3.2	2.3	2.5	24.0
5	TUG BLOCO NOVO	F+N+T	B1	127 V				1333	1200	T			1200	1.00	0.70	15.0	10.5	2.5	24.0
6	AR SALA 01 - BLOCO NOVO	F+F+T	B1	220 V				2211	1990	S+T		995	995	1.00	0.70	14.4	10.1	4	32.0
7	AR SALA 02 - BLOCO NOVO	F+F+T	B1	220 V				2211	1990	R+S	995	995		1.00	0.70	14.4	10.1	4	32.0
8	ILUMINAÇÃO BLOCO 02	F+N+T	B1	127 V	25			600	600	S		600		1.00	1.00	3.4	4.7	2.5	24.0
9	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V			10	1111	1000	R	1000			1.00	0.70	5.0	8.7	2.5	24.0
TOTAL					37	60	22	7755	7068	R+S+T	2283	2590	2195						

Quadro de Cargas (QD3) - Pavimento																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)
					24	60													
10	ILUMINAÇÃO BLOCO 02	F+N+T	B1	127 V	30	6		1080	1080	S		1080		1.00	1.00	4.2	8.5	2.5	24.0
11	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V			8	889	800	T			800	1.00	1.00	4.4	7.0	2.5	24.0
12	TUG GUARITA	F+N+T	B1	127 V			2	222	200	R	200			1.00	1.00	1.7	1.7	2.5	24.0
TOTAL					30	6	10	2191	2080	R+S+T	200	1080	800						

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasília D Oeste - RO

CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasília D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasília D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:

Prefeitura Municipal de Nova Brasília d'Oeste

CNPJ Nº.:
15.884.109/0001-06

PREFEITURA:



ASSUNTO:
PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA

FOLHA Nº.:

02/02

DATA:

Fev/2026

ESTATÍSTICA

ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			

4

3

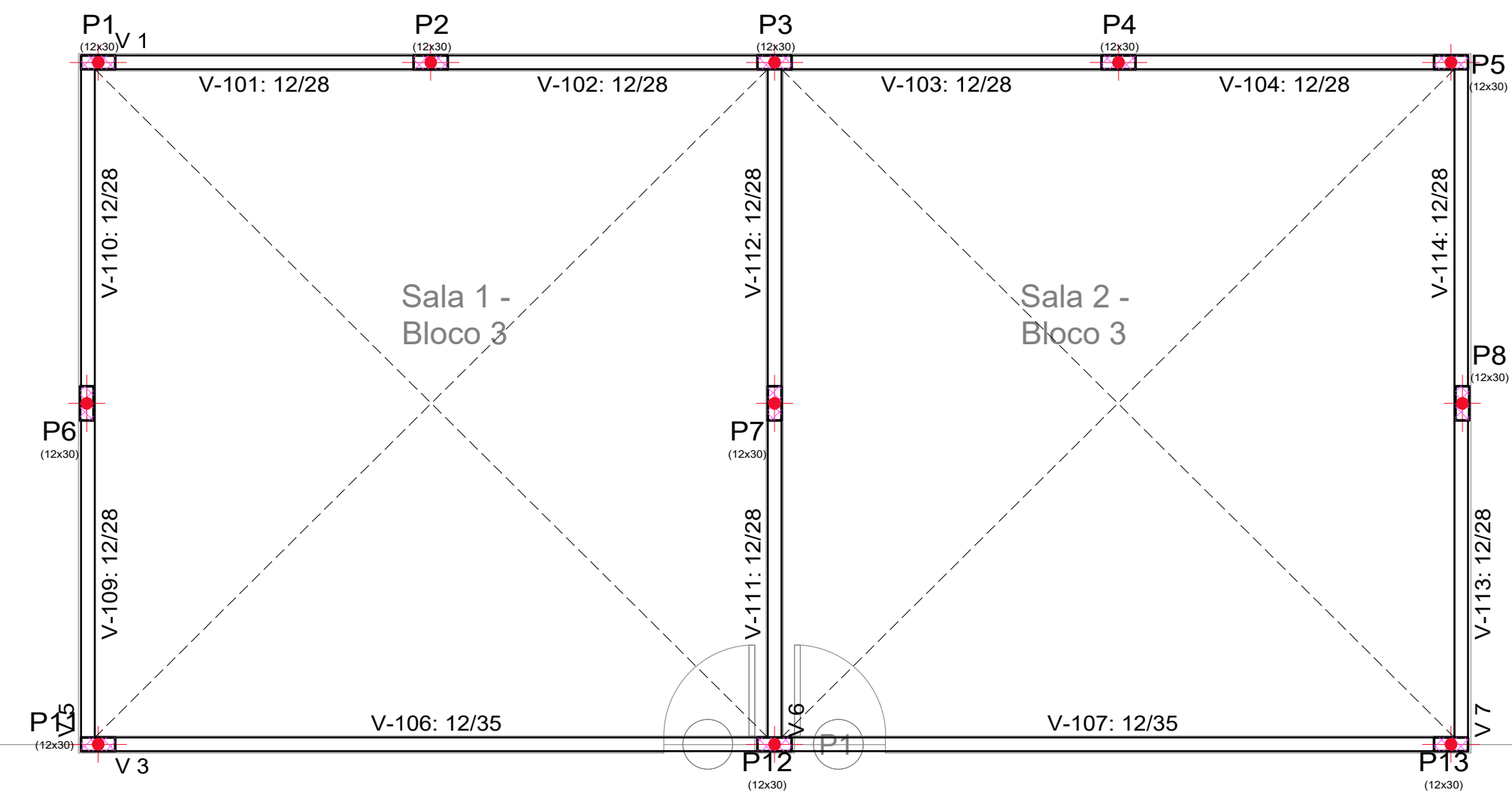
2

1

PADRÃO DE PENAS		
CDR	PENA	ESPESS.
1	7	0,1
2	7	0,2
3	7	0,3
4	7	0,4
5	7	0,5
6	7	0,6
7	7	0,7
8	7	0,8
9	7	0,9
10	7	1,0
11	7	1,1
12	7	1,2
13	7	1,3
14	7	1,4
15	7	1,5
16	7	1,6
17	7	1,7
18	7	1,8
19	7	1,9
20	7	2,0
21	7	2,1
22	7	2,2
23	7	2,3
24	7	2,4
25	7	2,5
26	7	2,6
27	7	2,7
28	7	2,8
29	7	2,9
30	7	3,0
31	7	3,1
32	7	3,2
33	7	3,3
34	7	3,4
35	7	3,5
36	7	3,6
37	7	3,7
38	7	3,8
39	7	3,9
40	7	4,0
41	7	4,1
42	7	4,2
43	7	4,3
44	7	4,4
45	7	4,5
46	7	4,6
47	7	4,7
48	7	4,8
49	7	4,9
50	7	5,0
51	7	5,1
52	7	5,2
53	7	5,3
54	7	5,4
55	7	5,5
56	7	5,6
57	7	5,7
58	7	5,8
59	7	5,9
60	7	6,0
61	7	6,1
62	7	6,2
63	7	6,3
64	7	6,4
65	7	6,5
66	7	6,6
67	7	6,7
68	7	6,8
69	7	6,9
70	7	7,0
71	7	7,1
72	7	7,2
73	7	7,3
74	7	7,4
75	7	7,5
76	7	7,6
77	7	7,7
78	7	7,8
79	7	7,9
80	7	8,0
81	7	8,1
82	7	8,2
83	7	8,3
84	7	8,4
85	7	8,5
86	7	8,6
87	7	8,7
88	7	8,8
89	7	8,9
90	7	9,0
91	7	9,1
92	7	9,2
93	7	9,3
94	7	9,4
95	7	9,5
96	7	9,6
97	7	9,7
98	7	9,8
99	7	9,9
100	7	10,0

1 LOCAÇÃO FUNDAÇÃO BLOCO NOVO

ESCALA 1:50

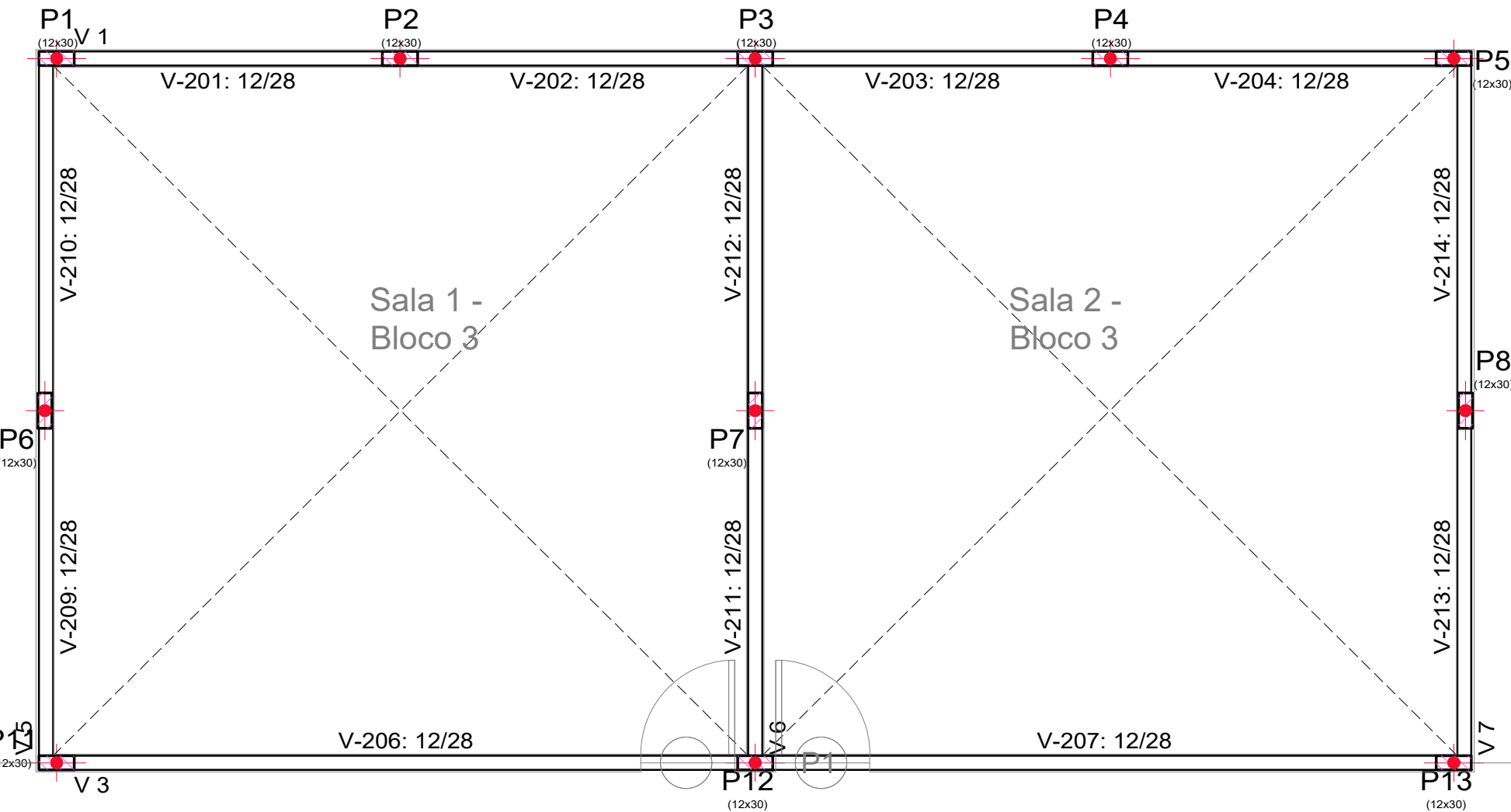


3 FÔRMA RESPALDO BLOCO NOVO

ESCALA 1:50

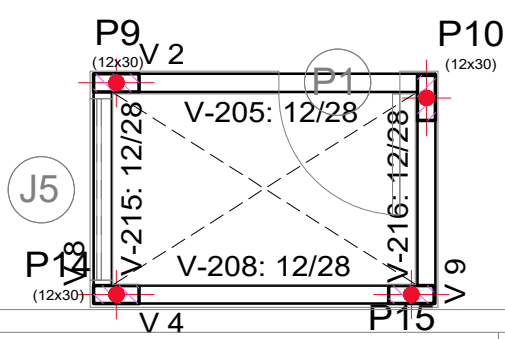
2 FÔRMA BALDRAME BLOCO NOVO

ESCALA 1:50



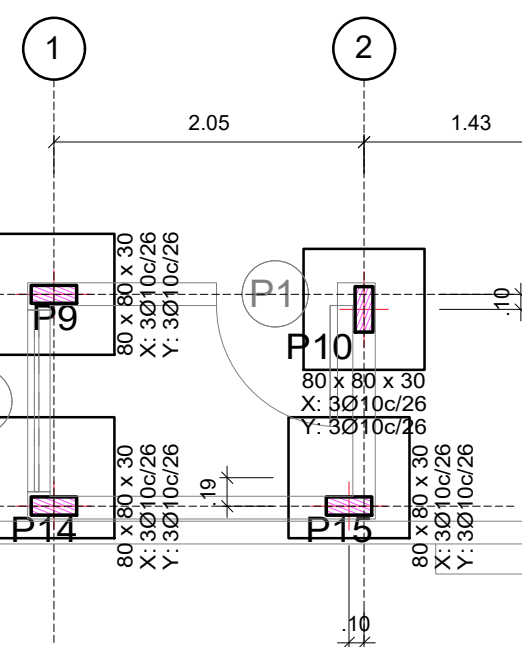
4 LOCAÇÃO FUNDAÇÃO GUARITA

ESCALA 1:50



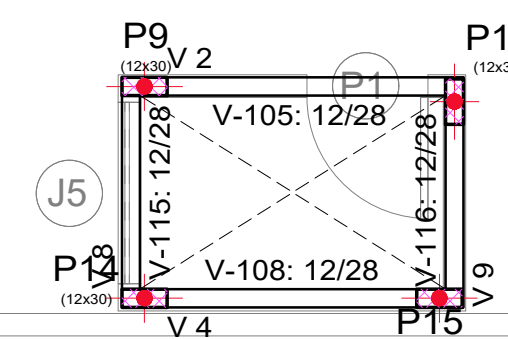
6 FÔRMA RESPALDO GUARITA

ESCALA 1:50



5 FÔRMA BALDRAME GUARITA

ESCALA 1:50



BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:
Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO

CNPJ Nº.:
15.884.109/0001-06



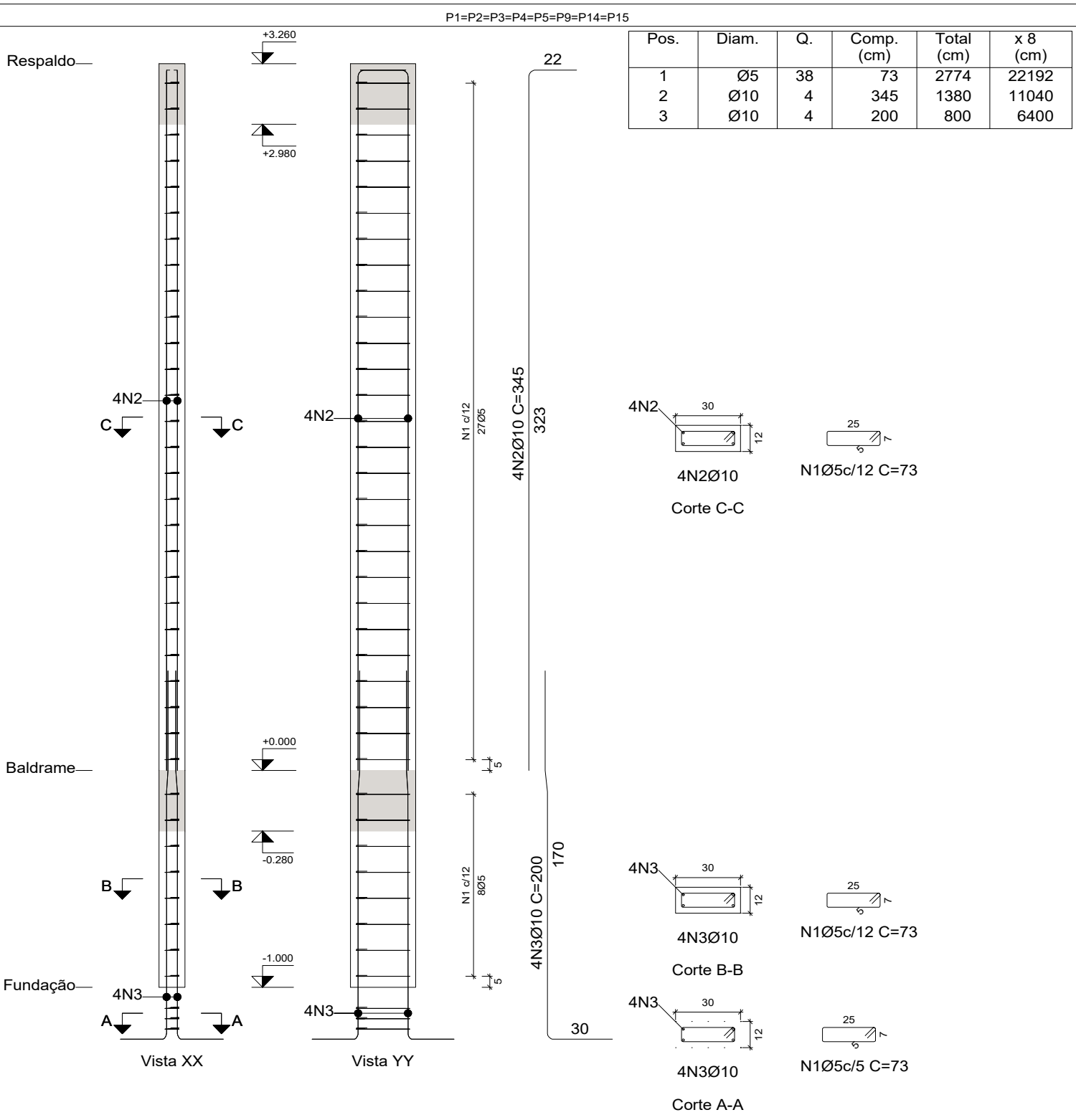
ASSUNTO:
PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

ESCALA: INDICADA

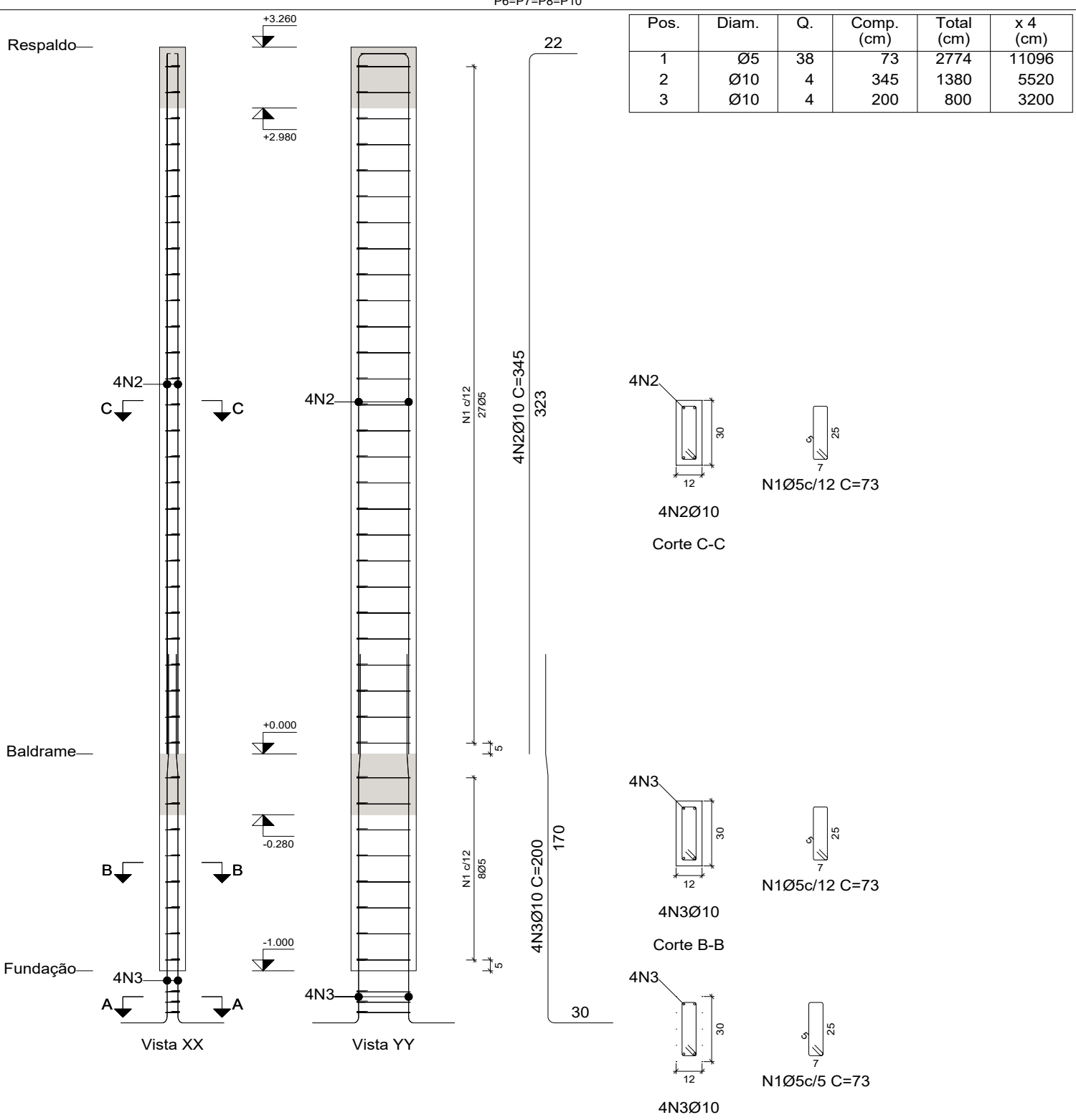
FOLHA Nº.:
01/09

DATA:
fev/2026

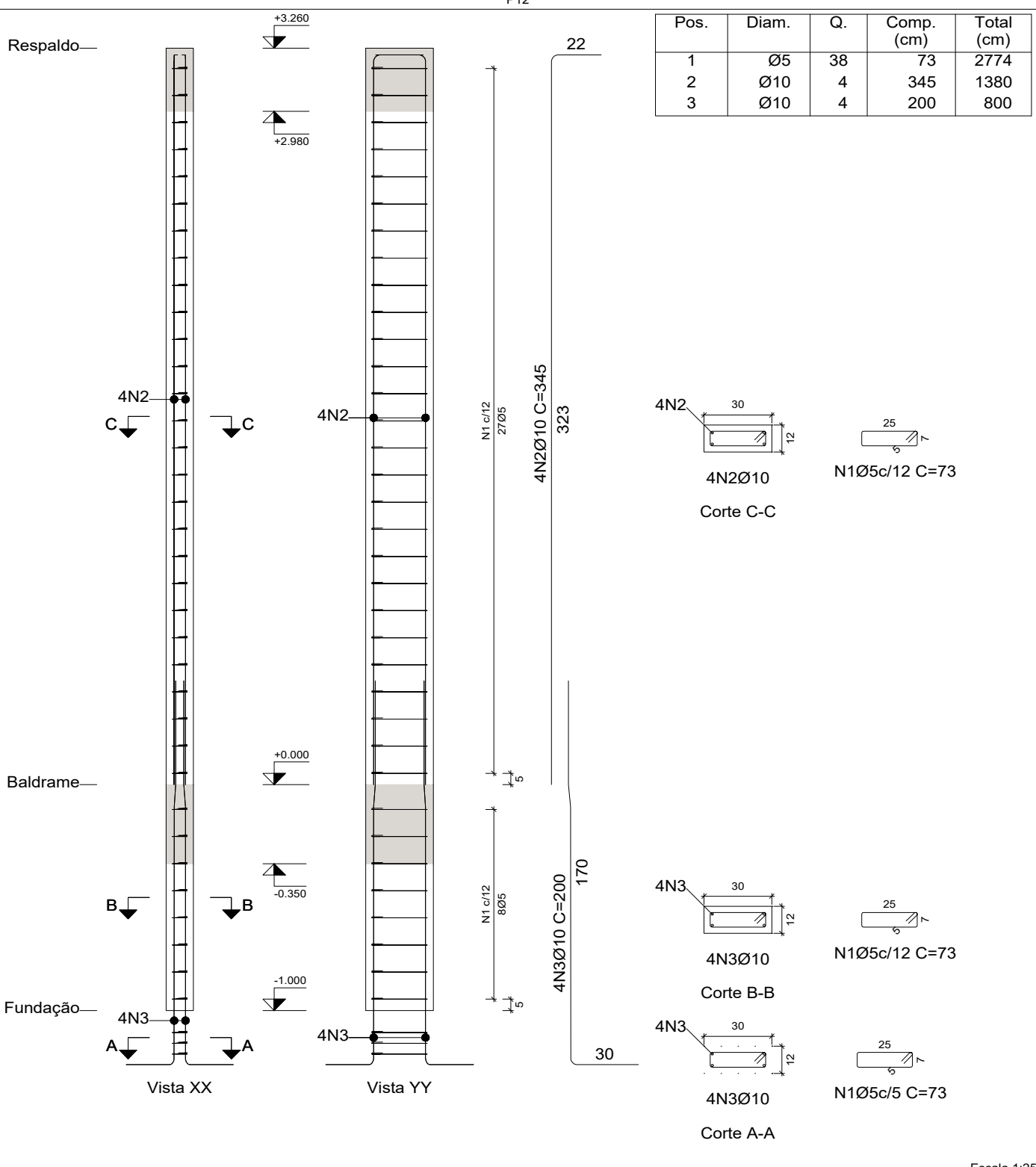
ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C20, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Respaldo	12x30	0.94	2.74	8.5	3.1	12.8	12.36
Baldrame		0.29	0.84	-	0.9	1.0	3.13
Total (x8)		9.82	28.63	68.0	32.1	110.4	10.19



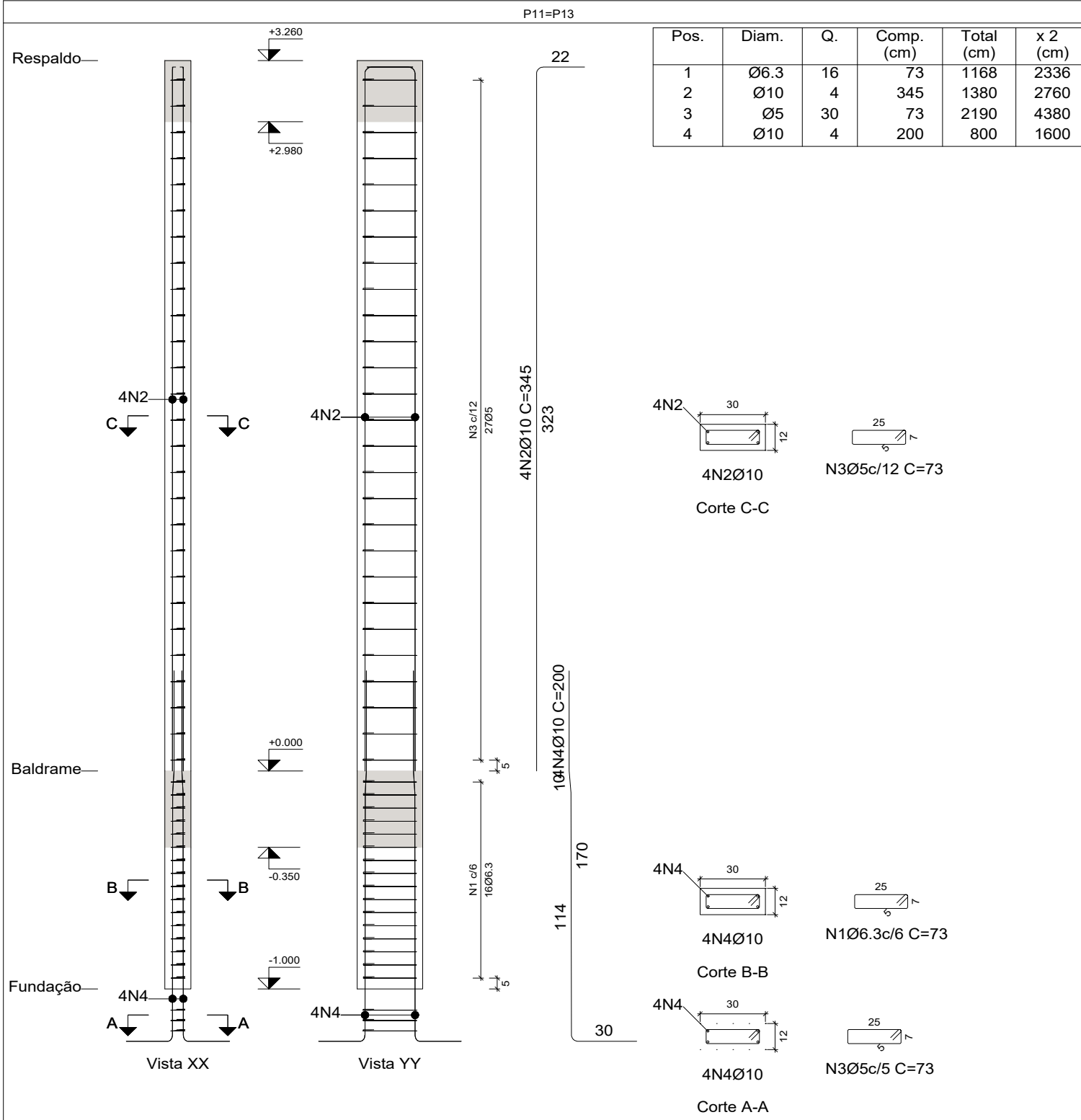
Cálculo de Armaduras							Escala 1:25
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C20, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m³)	Fôrmas (m²)				
Respaldo	12x30	0.47	2.74	8.5	3.1	12.8	24.71
Baldrame		0.14	0.84	-	0.9	1.0	6.25



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C20, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Respaldo	12x30	0.12	2.74	8.5	3.1	12.8	98.84
Baldrame		0.04	0.84	-	0.9	1.0	25.00
Total		0.15	3.58	8.5	4.0	13.8	81.51

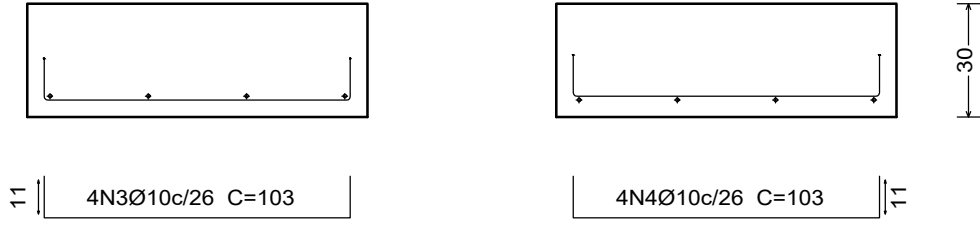
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5 P9=P14=P15	1	Ø5	38		73	2774	4.4	
	2	Ø10	4		345	1380	8.5	
	3	Ø10	4		200	800	4.9	
Total+10%:							14.7 (x8): 117.6	4.8 38.4
P6=P7=P8=P10	1	Ø5	38		73	2774	4.4	
	2	Ø10	4		345	1380	8.5	
	3	Ø10	4		200	800	4.9	
Total+10%:							14.7 (x4): 58.8	4.8 19.2
P12	1	Ø5	38		73	2774	4.4	
	2	Ø10	4		345	1380	8.5	
	3	Ø10	4		200	800	4.9	
Total+10%:							14.7	4.8
P11=P13	1	Ø6.3	16		73	1168	2.9	
	2	Ø10	4		345	1380	8.5	
	3	Ø5	30		73	2190		3.4
	4	Ø10	4		200	800	4.9	
Total+10%:							17.9 (x2): 35.8	3.7 7.4
							Ø5: 0.0	69.8
							Ø6.3: 6.4	0.0
							Ø10: 220.5	0.0
							Total: 226.9	69.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P7=P8=P9=P10 P12=P14=P15	1	Ø10	3	11	71	11	93	279	1.7	
	2	Ø10	3	13	71	13	97	291	1.8	
	Total+10%:							3.9		
	(x13):							50.7		
P11=P13	3	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5	
	4	Ø10	4	11	81	11	103	412	2.5	
	Total+10%:							5.5		
	(x2):							11.0		
Ø10:									61.7	0.0
Total:									61.7	0.0

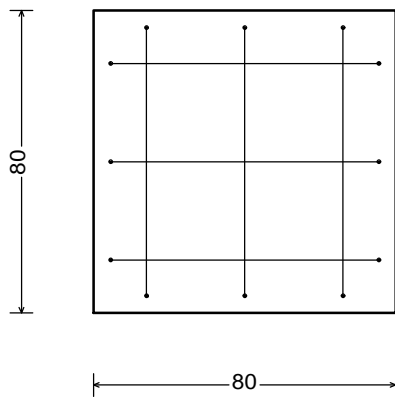
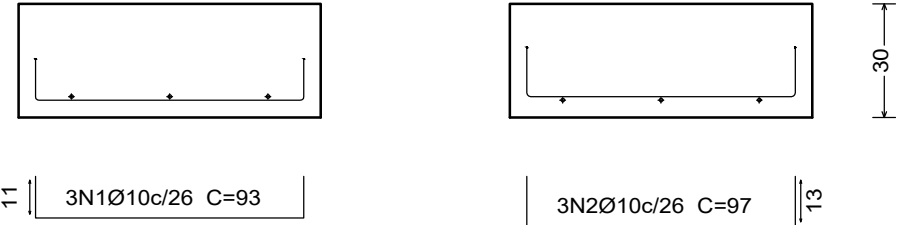


Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C20, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m³)	Fôrmas (m²)				
Respaldo	12x30	0.23	2.74	8.5	3.1	12.8	49.42
Baldrame		0.07	0.84	-	2.9	3.2	40.28
Total (x2)		0.61	7.16	17.0	11.9	32.0	47.27

P11 e P13



P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P12, P14 e P15

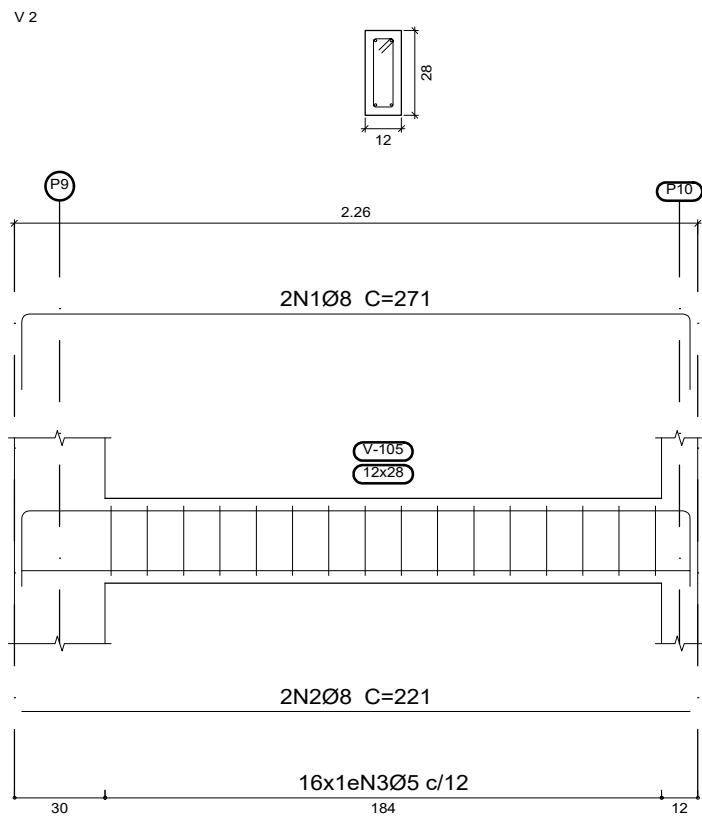
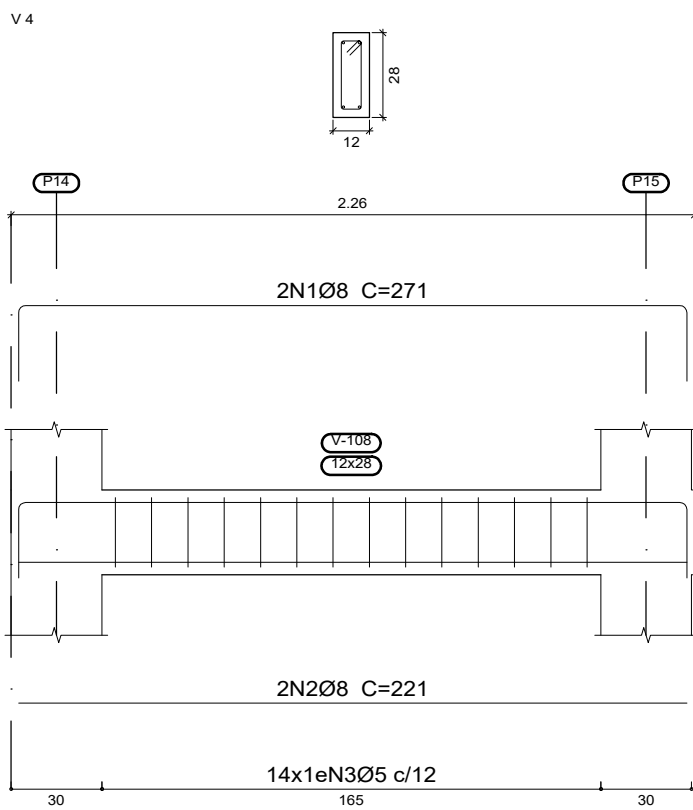
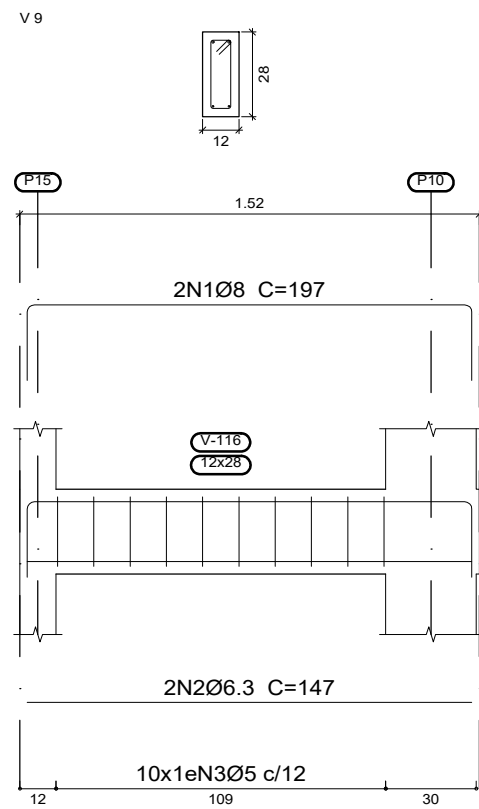
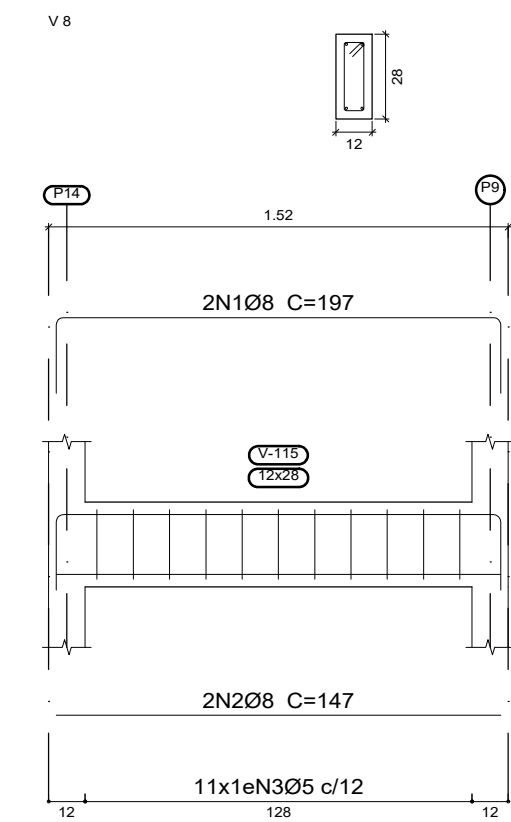
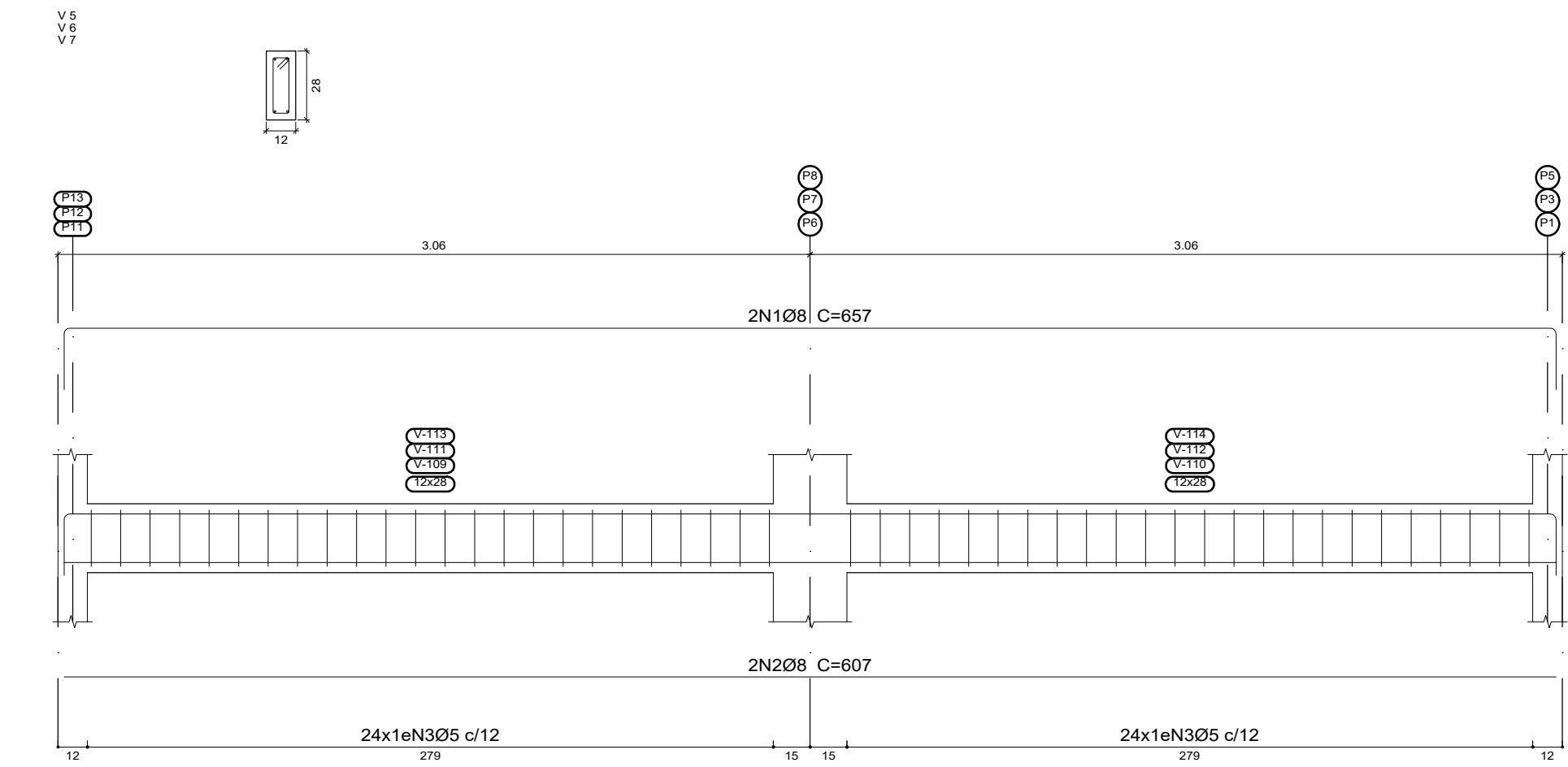
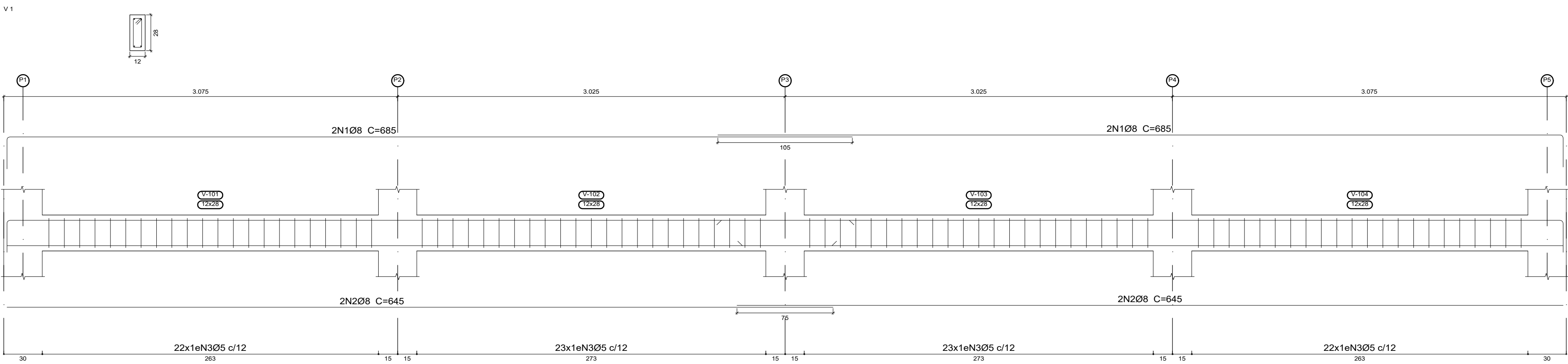
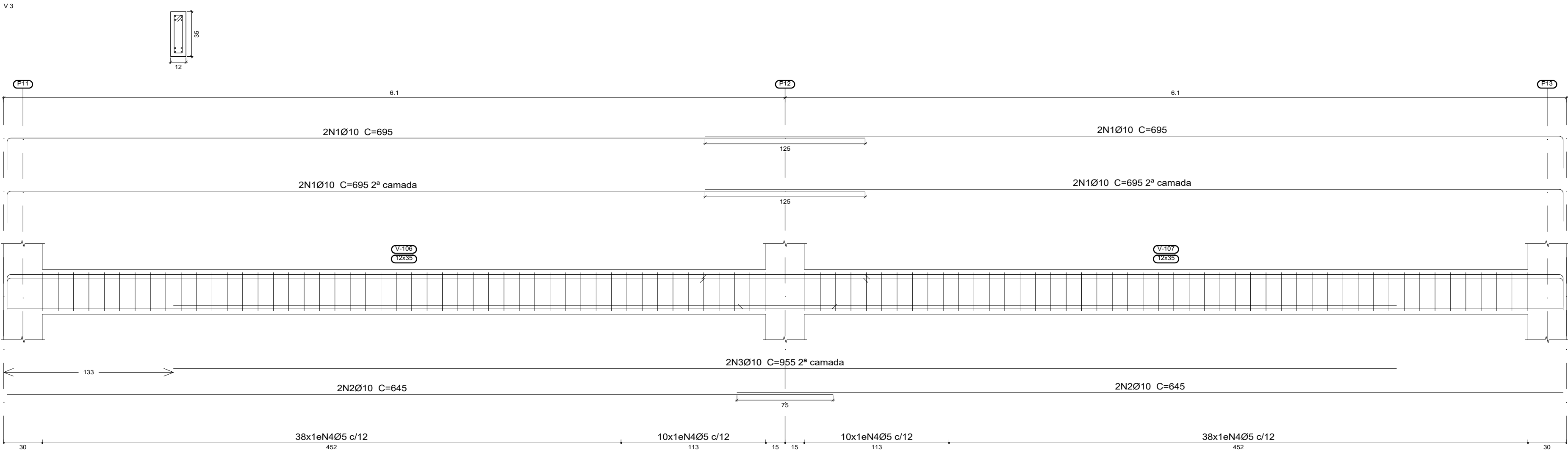


RESUMO SAPATAS	
VOLUME DA ESCAVAÇÃO	12,92 m³
LASTRO DE MAGRO	9,94 m²
VOLUME CONCRETO	2,98 m³

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis		
PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06 ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000		
ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.		
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE P. SEABRA ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO		PROPRIETÁRIO DA OBRA: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
PREFEITURA: 	ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	FOLHA Nº.: 02/09
	ESCALA: INDICADA	DATA: fev/2026

ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	Ø10	8		695	5560	34.3	
	2	Ø10	4		645	2580	15.9	
	3	Ø10	2		955	1910	11.8	
	4	Ø5	96		82	7872		12.4
Total+10%:							68.2	13.6
V 1	1	Ø8	4		685	2740	10.8	
	2	Ø8	4		645	2580	10.2	
	3	Ø5	90		68	6120		9.6
Total+10%:							23.1	10.6
V 5=V 6=V 7	1	Ø8	2		607	1314	5.2	
	2	Ø8	2		607	1214	4.8	
	3	Ø5	48		68	3264		5.1
Total+10%:							11.0 (x3)	5.6 (x3)
V 4	1	Ø8	2		221	542	2.1	
	2	Ø8	2		221	442	1.7	
	3	Ø5	14		68	952		1.5
Total+10%:							4.2	1.7
V 9	1	Ø8	2		147	394	1.6	
	2	Ø6.3	2		147	294	0.7	
	3	Ø5	10		68	680		1.1
Total+10%:							2.5	1.2
V 8	1	Ø8	2		147	394	1.6	
	2	Ø8	2		147	294	1.2	
	3	Ø5	11		68	748		1.2
Total+10%:							3.1	1.3
V 2	1	Ø8	2		221	542	2.1	
	2	Ø8	2		221	442	1.7	
	3	Ø5	16		68	1088		1.7
Total+10%:							4.2	1.9
							Ø5: 0.0	47.1
							Ø6.3: 0.7	0.0
							Ø8: 69.4	0.0
							Ø10: 68.2	0.0
							Total: 138.3	47.1

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	2.9	1	
Ø8	159.5	69	
Ø10	100.5	68	138
CA-60	272.5	47	47
Total			185

Baldrame
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 1:25
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25

VIGAS BALDRAME	
ÁREA DE FORMA	29,86 m²
VOLUME DE CONCRETO	1,79 m³
Á. IMPERMEABILIZAÇÃO	53,32m²

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:
Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06

PREFEITURA:

ASSUNTO:
PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

ESTCALA:
INDICADA

FOLHA Nº.:
03/09

DATA:
fev/2026

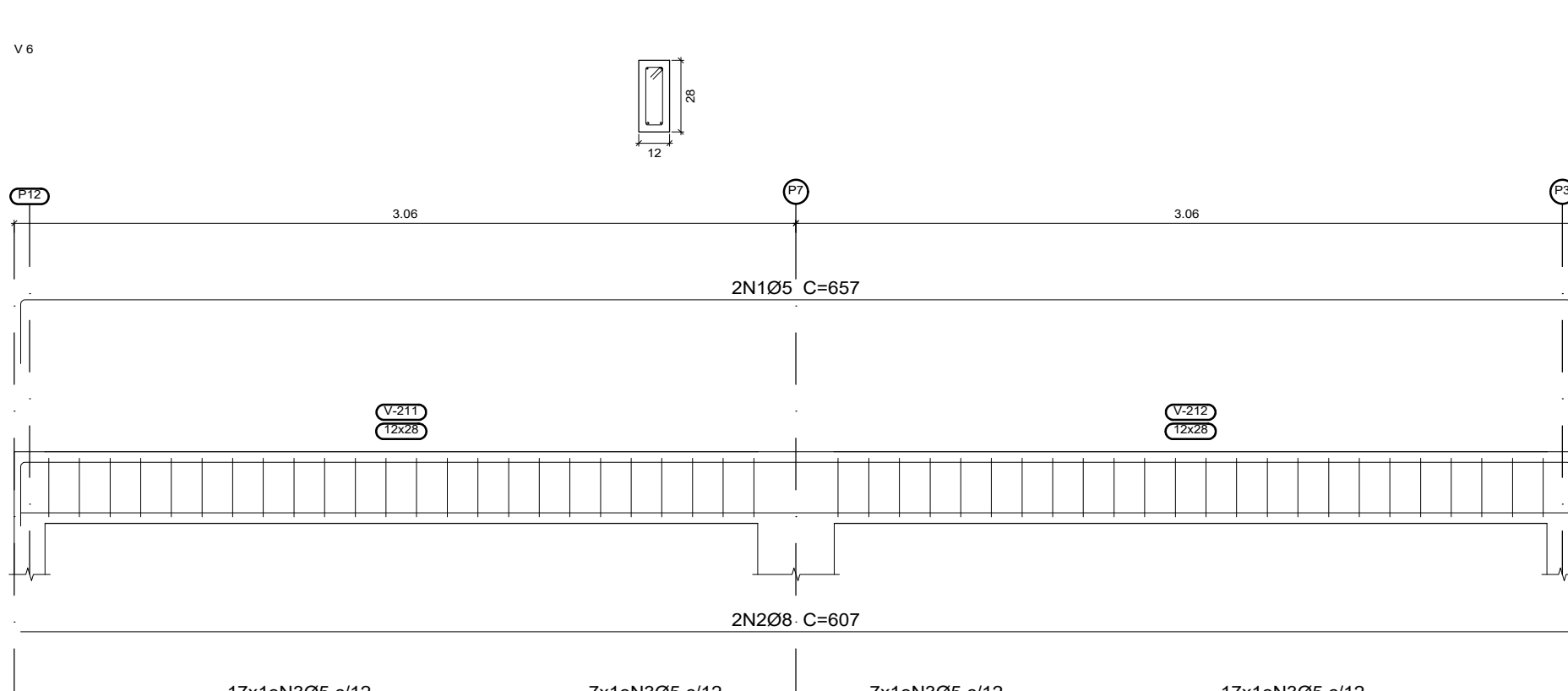
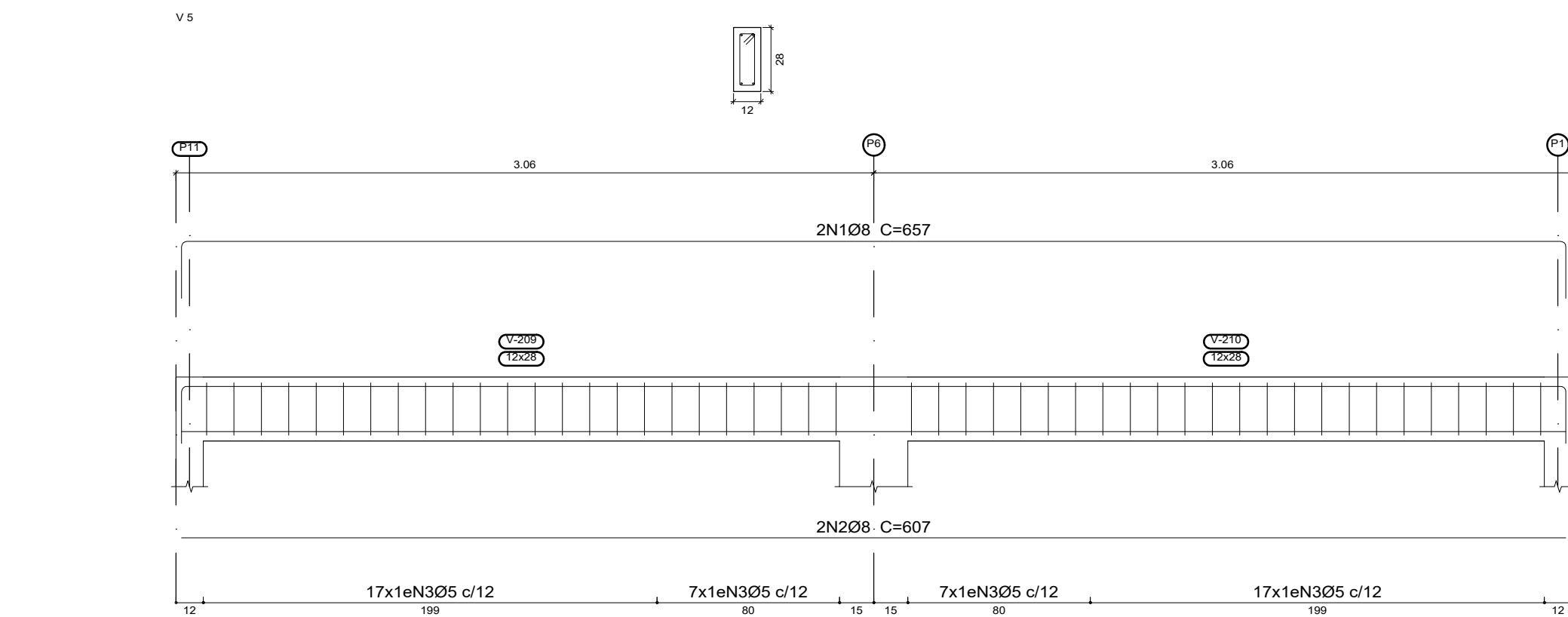
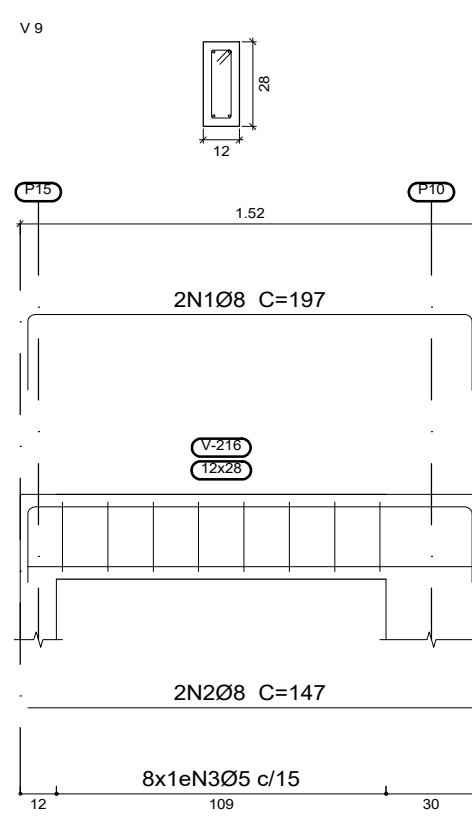
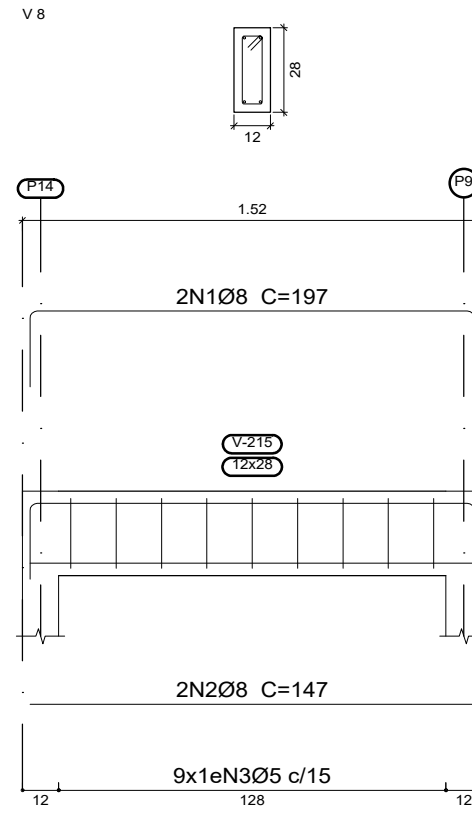
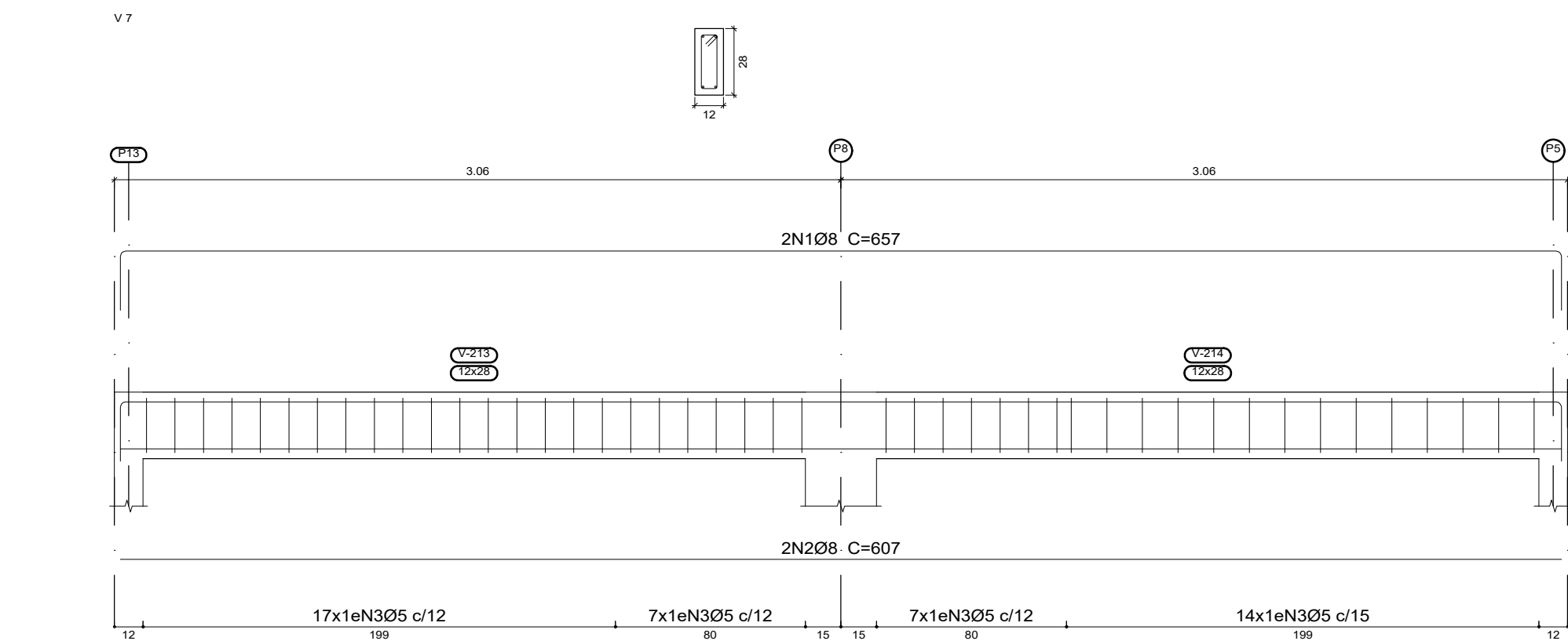
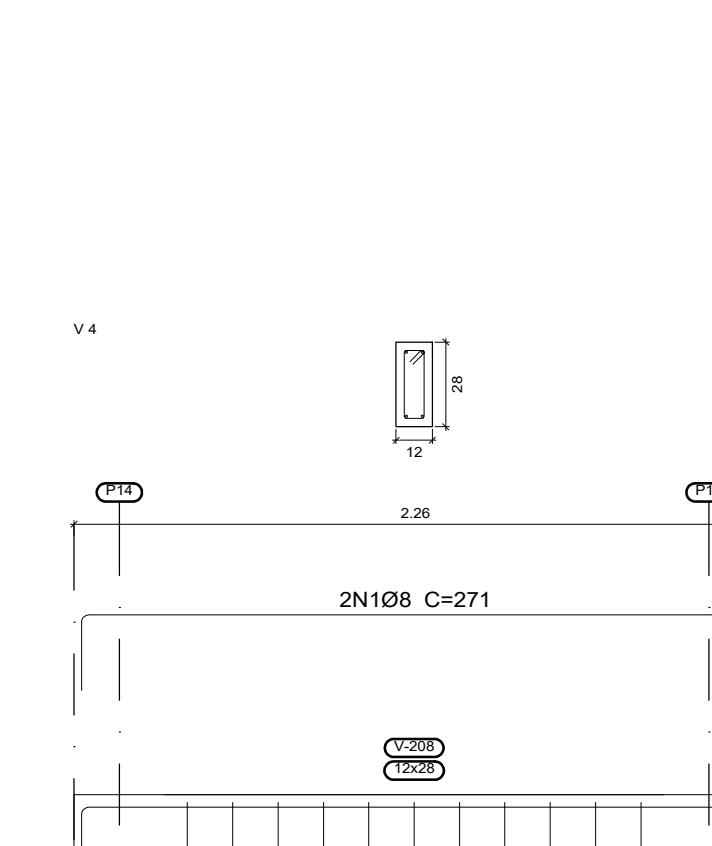
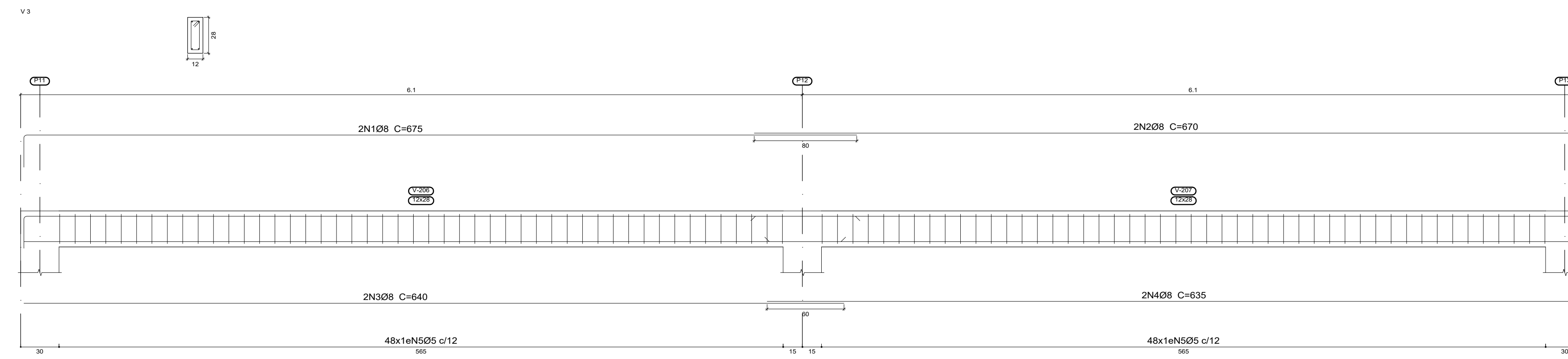
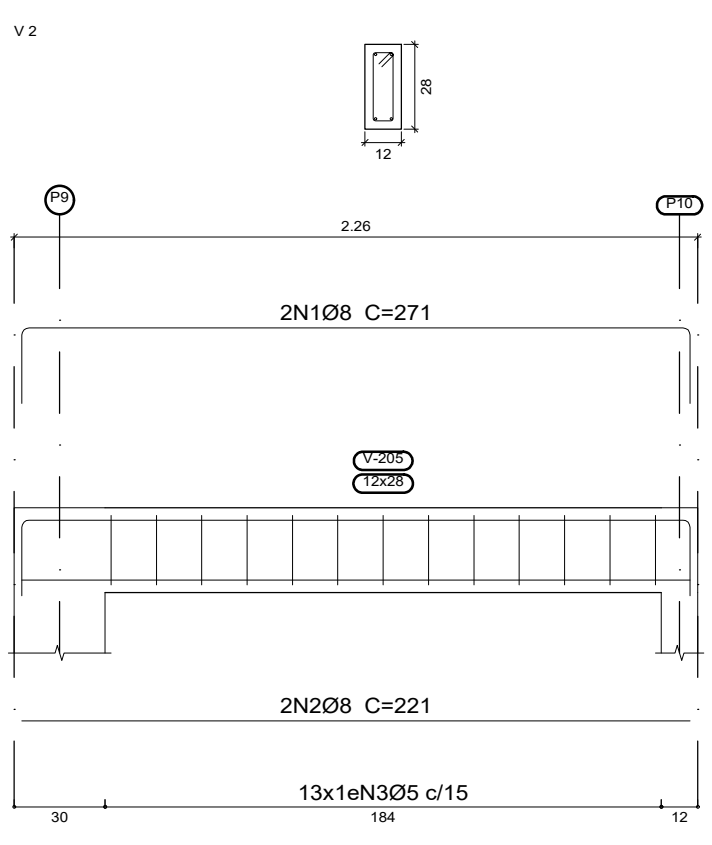
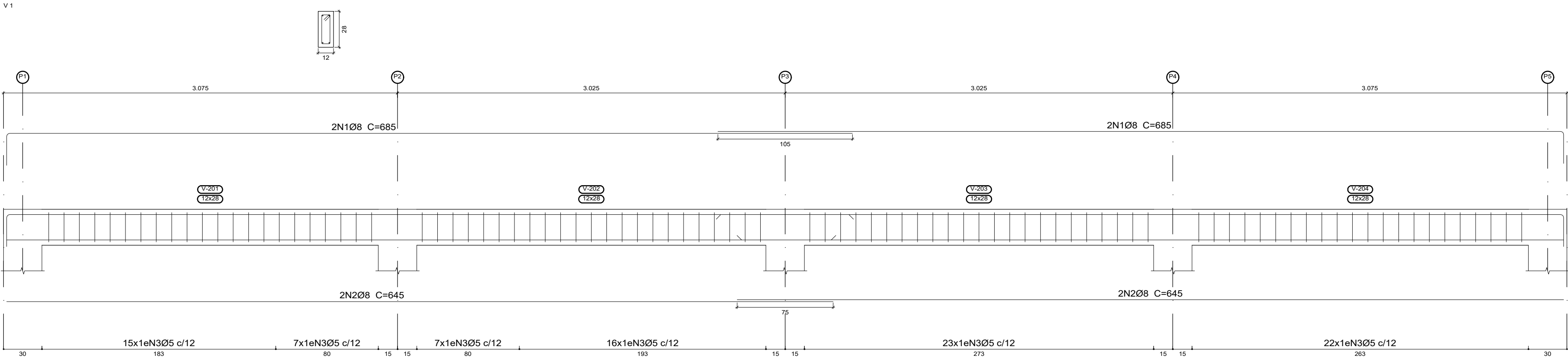
ESTATÍSTICA

ÁREA (m²):
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS

% DE OCUPAÇÃO:

COEF. APROVEIT.:

% ÁREA PERMEÁVEL



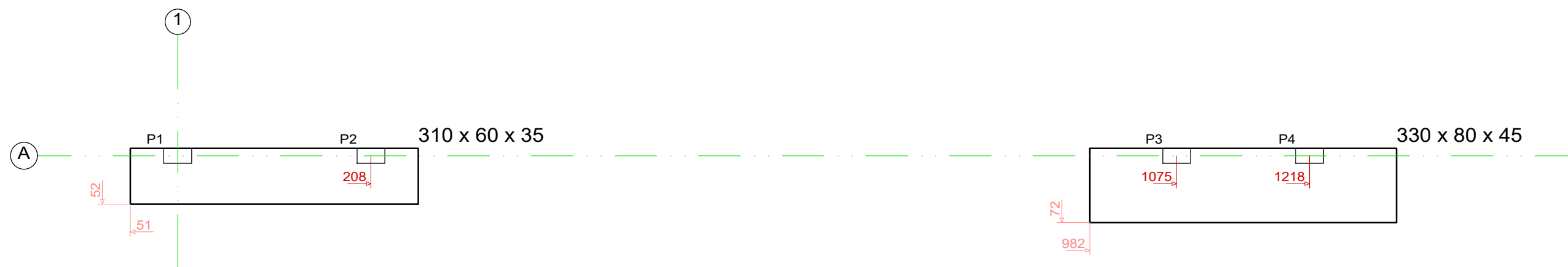
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	4		685	2740	10.8	
	2	Ø8	4		645	2580	10.2	
	3	Ø5	90		68	6120		9.6
Total+10%:							23.1	10.6
V 3	1	Ø8	2		675	1350	5.3	
	2	Ø8	2		670	1340	5.3	
	3	Ø8	2		640	1280	5.1	
	4	Ø8	2		635	1270	5.0	
	5	Ø5	96		68	6528		10.2
Total+10%:							22.8	11.2
V 7	1	Ø8	2		657	1314	5.2	
	2	Ø8	2		607	1214	4.8	
	3	Ø5	45		68	3060		4.8
Total+10%:							11.0	5.3
V 4	1	Ø8	2		271	542	2.1	
	2	Ø8	2		221	442	1.7	
	3	Ø5	11		68	748		1.2
Total+10%:							4.2	1.3
V 5	1	Ø8	2		657	1314	5.2	
	2	Ø8	2		607	1214	4.8	
	3	Ø5	48		68	3264		5.1
Total+10%:							11.0	5.6
V 6	1	Ø5	2		607	1314		2.1
	2	Ø8	2		607	1214	4.8	
	3	Ø5	48		68	3264		5.1
Total+10%:							5.3	7.9
V 9	1	Ø8	2		147	394	1.6	
	2	Ø8	2		147	294	1.2	
	3	Ø5	8		68	544		0.9
Total+10%:							3.1	1.0
V 8	1	Ø8	2		147	394	1.6	
	2	Ø8	2		147	294	1.2	
	3	Ø5	9		68	612		1.0
Total+10%:							3.1	1.1
V 2	1	Ø8	2		271	542	2.1	
	2	Ø8	2		221	442	1.7	
	3	Ø5	13		68	884		1.4
Total+10%:							4.2	1.5
							Ø5: 0.0	45.5
							Ø8: 87.8	0.0
							Total: 87.8	45.5

Respaldo
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 1:25
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25

VIGAS RESPALDO	
ÁREA DE FORMA	29,86 m²
VOLUME DE CONCRETO	1,79 m³

BETONTECH

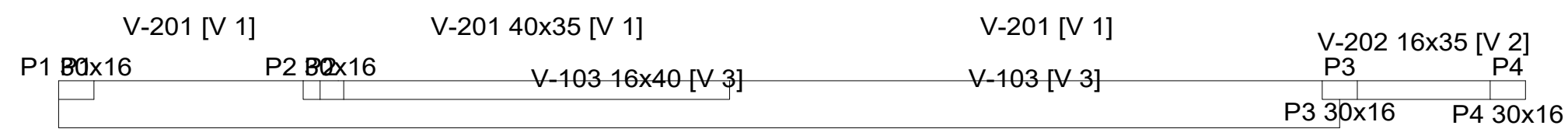
TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis		
PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06 ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000		
ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.		
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE P. SEABRA ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO	PROPRIETÁRIO DA OBRA: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06	
PREFEITURA: 	ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	FOLHA Nº.: 04/09
ESCALA: INDICADA		DATA: fev/2026
ESTATÍSTICA		
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.: % ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS		



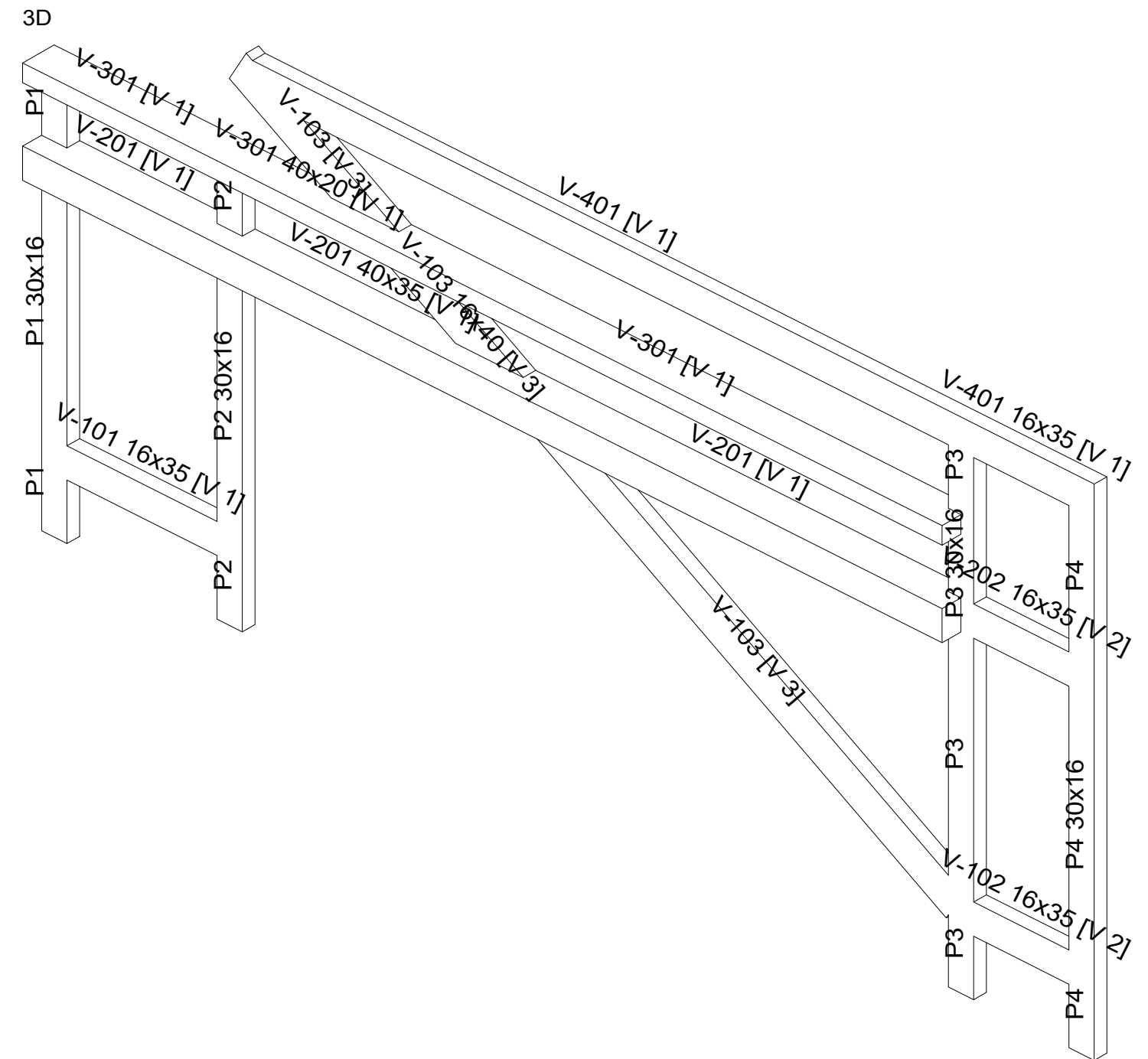
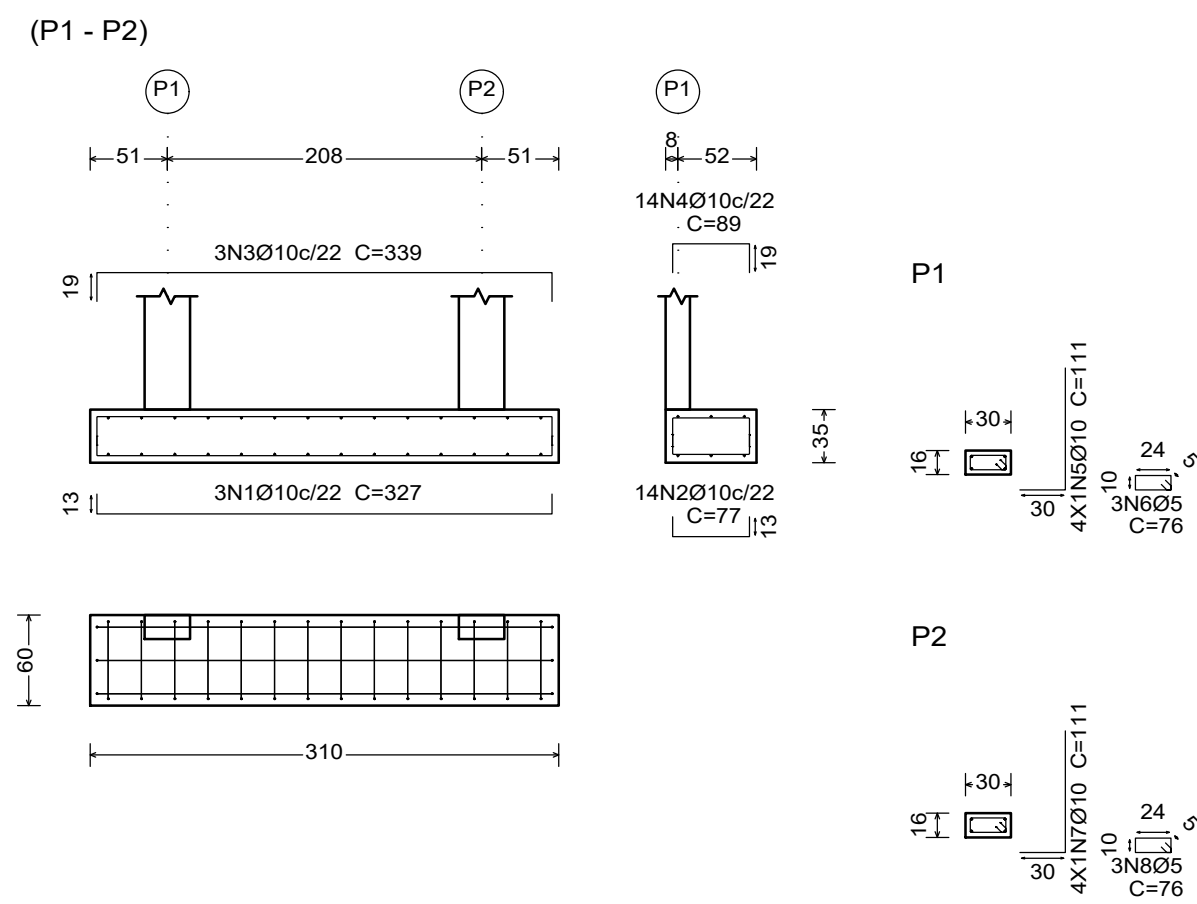
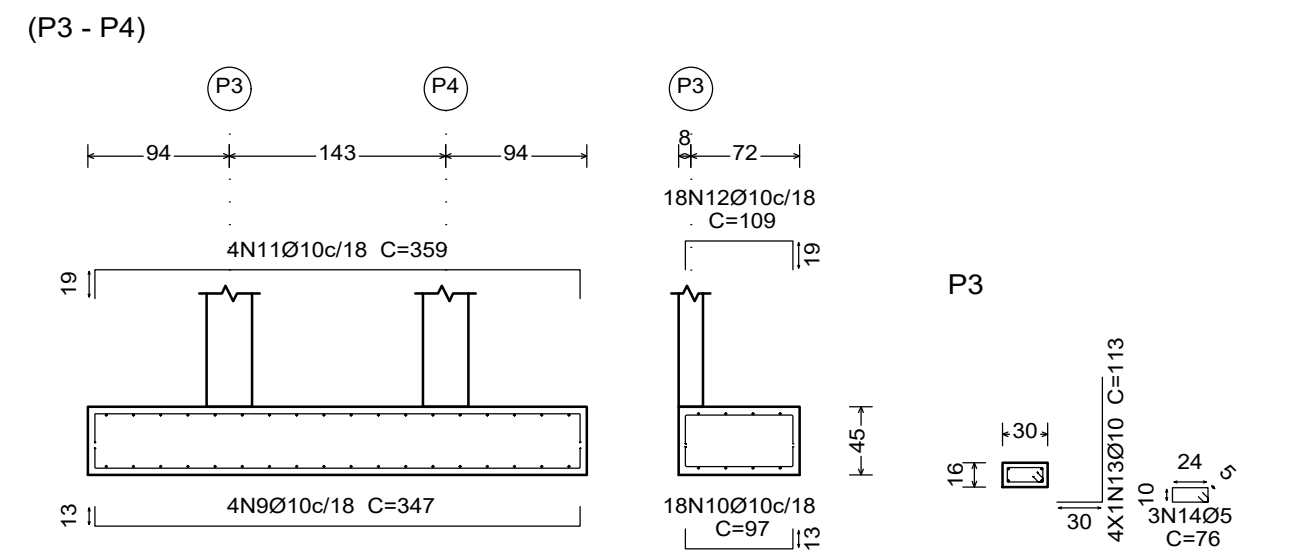
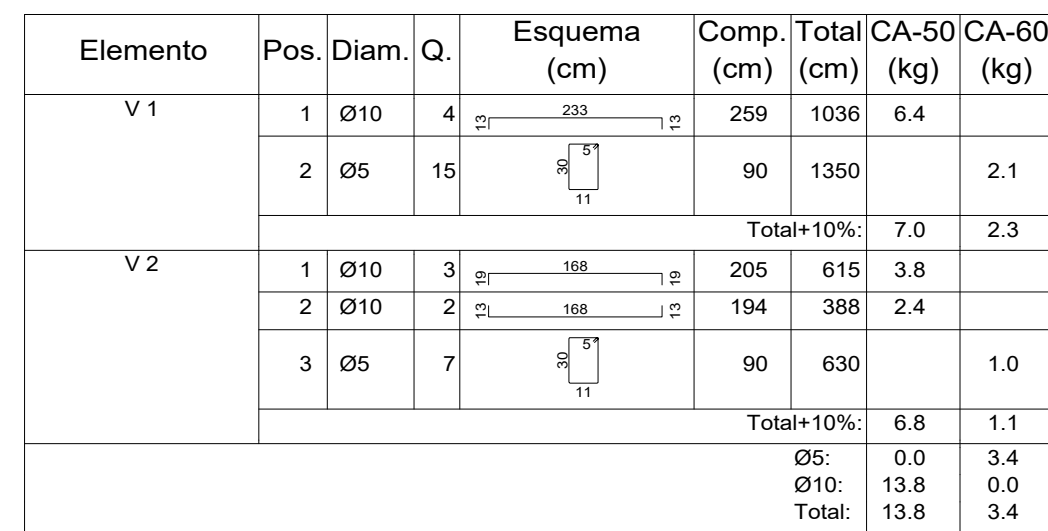
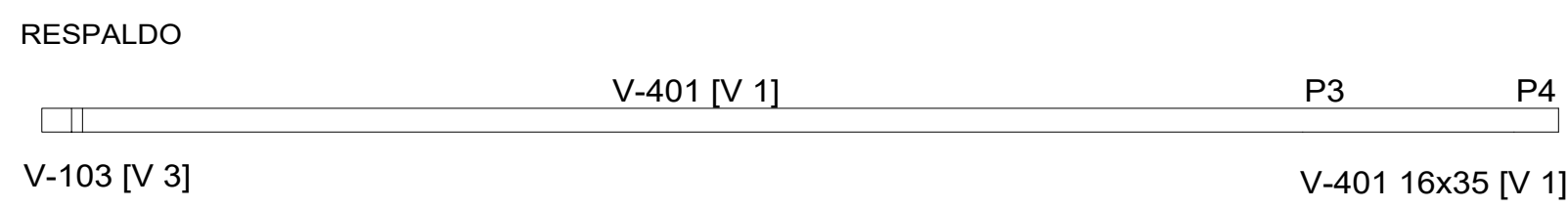
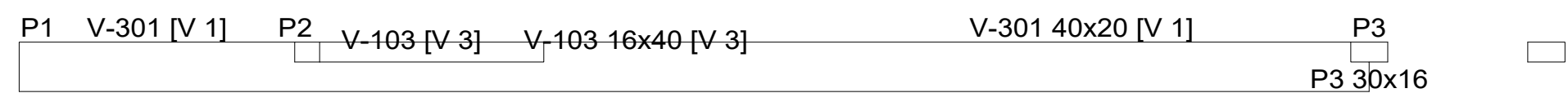
PISO



INTERMED 01



INTERMED 02

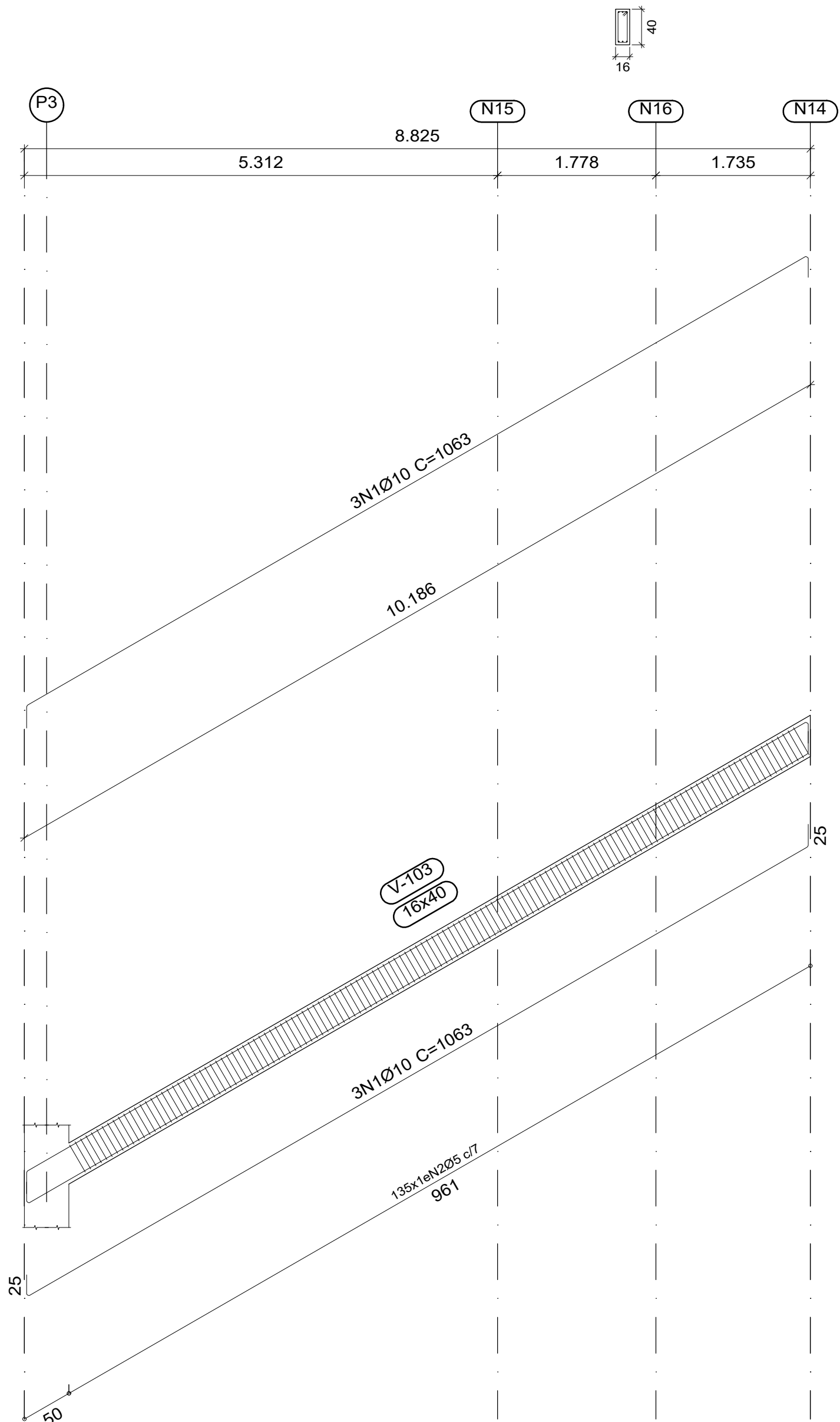


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
(P1 - P2)	1	Ø10	3	13	301	13	327	981	6.0	
	2	Ø10	14	13	51	13	77	1078	6.6	
	3	Ø10	3	19	301	19	339	1017	6.3	
	4	Ø10	14	19	51	19	89	1246	7.7	
	5	Ø10	4	30	81		111	444	2.7	
	6	Ø5	3		76		76	228		0.4
	7	Ø10	4	30	81		111	444	2.7	
	8	Ø5	3		76		76	228		0.4
	Total:10%:								35.2	0.9
(P3 - P4)	9	Ø10	4	13	321	13	347	1388	8.6	
	10	Ø10	18	13	71	13	97	1746	10.8	
	11	Ø10	4	19	321	19	359	1436	8.8	
	12	Ø10	18	19	71	19	109	1962	12.1	
	13	Ø10	4	30	83		113	452	2.8	
	14	Ø5	3		76		76	228		0.4
	15	Ø10	4	30	109		139	556	3.4	0.4
	16	Ø5	3		76		76	228		0.4
	Total:10%:								51.2	0.9
									Ø5: 0.0	0.8
								Ø10: 86.4	0.0	
								Total: 86.4	1.8	

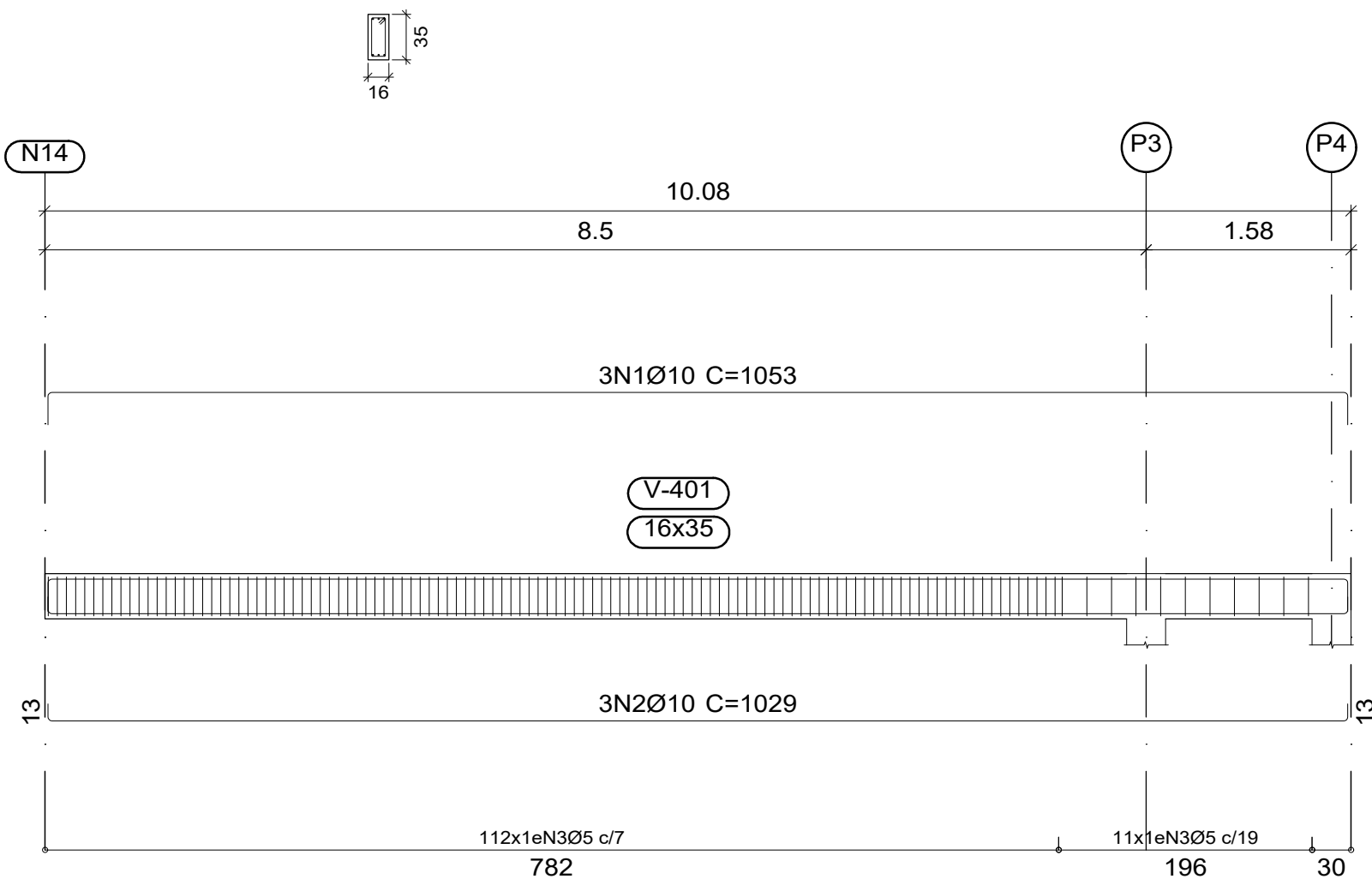
RESUMO SAPATAS		VIGAS BALDRAME	
VOLUME DA ESCAVAÇÃO	6,34 m³	ÁREA DE FORMA	2,88 m²
LASTRO DE MAGRO	4,5 m²	VOLUME DE CONCRETO	0,17 m³
VOLUME CONCRETO	1,84 m³	Å. IMPERMEABILIZAÇÃO	3,37m²

<div style="text-align: center;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">BETONTECH</div></div>			
TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis			
PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06 ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000			
ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.			
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE P. SEABRA ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO		PROPRIETÁRIO DA OBRA: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06	
	ASSUNTO:	FOLHA Nº.:	
	PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	05/09	
	ESCALA:	INDICADA	DATA:
		fev/2026	
ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL:
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			

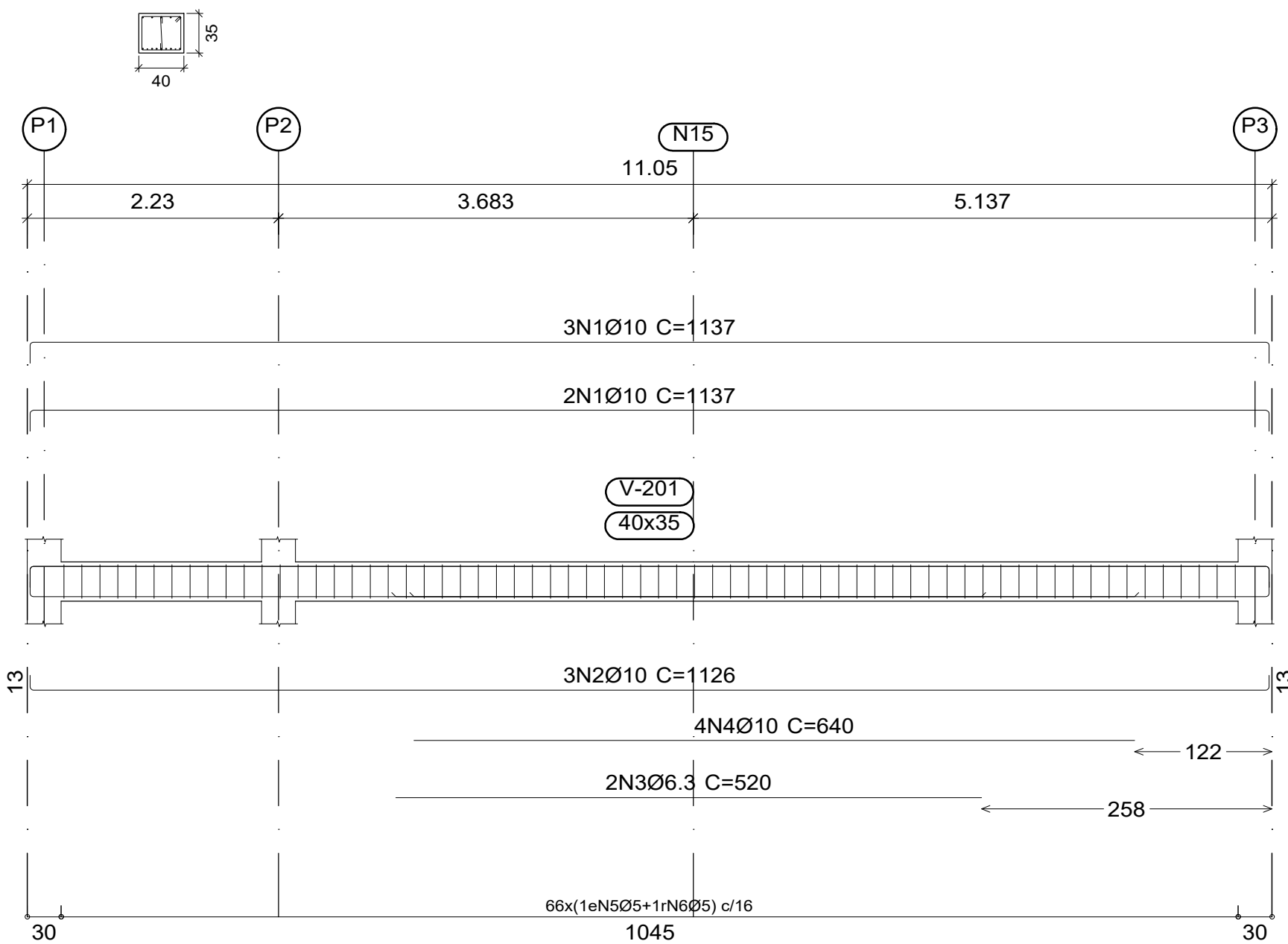
V 3



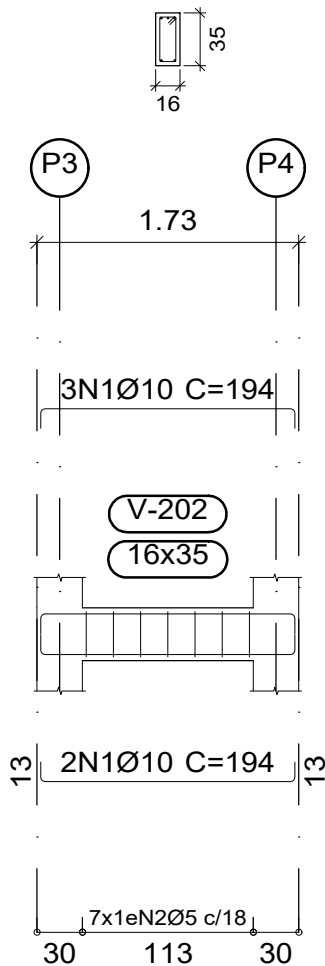
V 1



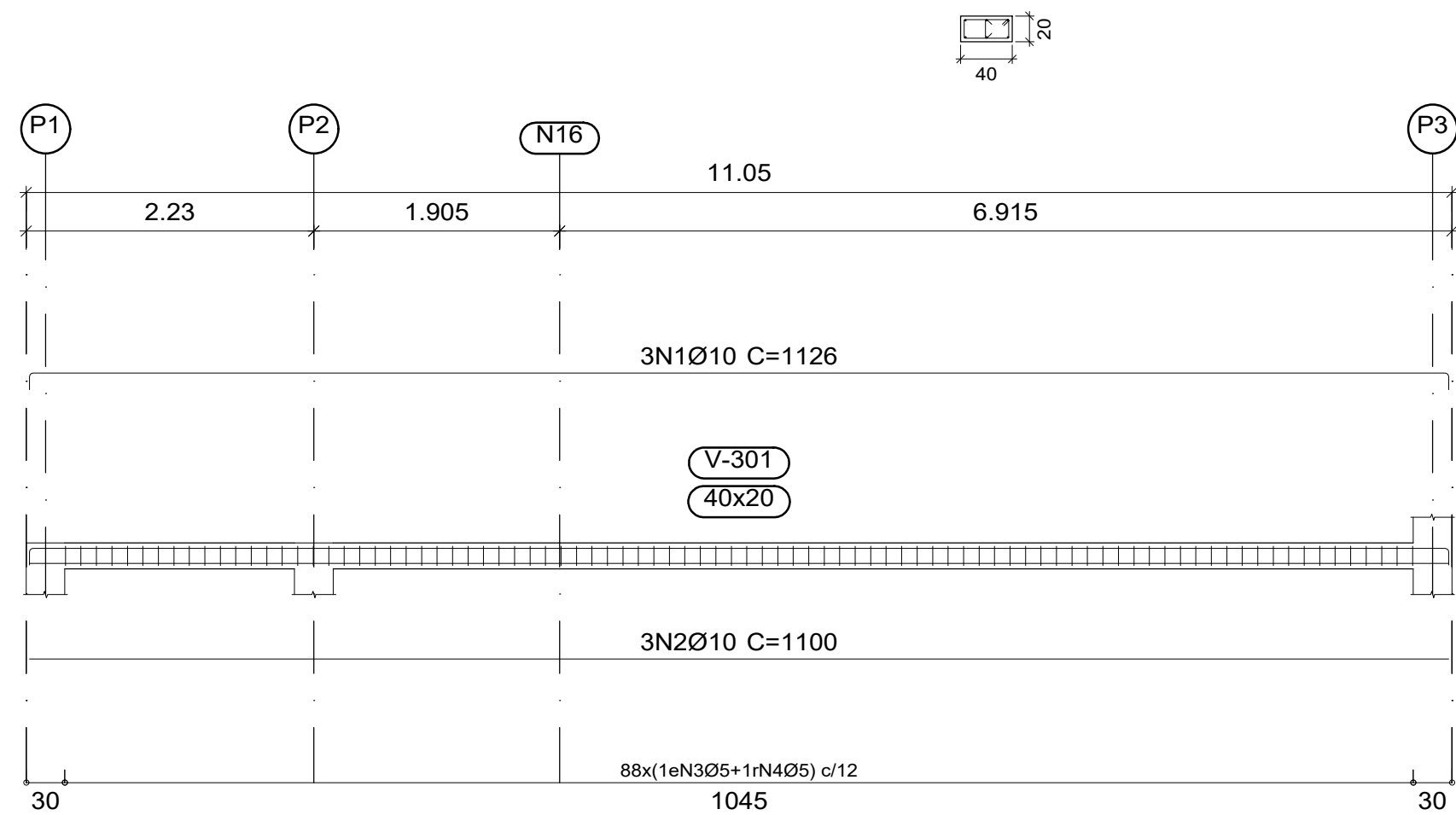
V 1



V 2



V 1



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	Ø10	6		1063	6378	39.3	
	2	Ø5	135		100	13500		21.2
	Total+10%:						43.2	23.3
V 1	1	Ø10	5		1137	5685	35.0	
	2	Ø10	3		1126	3378	20.8	
	3	Ø6.3	2		520	1040	2.5	
	4	Ø10	4		640	2560	15.8	
	5	Ø5	66		138	9108		14.3
	6	Ø5	66		40	2640		4.1
Total+10%:						81.5	20.2	
V 1	1	Ø10	3		1126	3378	20.8	
	2	Ø10	3		1100	3300	20.3	
	3	Ø5	88		108	9504		14.9
	4	Ø5	88		25	2200		3.5
Total+10%:						45.2	20.2	
V 1	1	Ø10	3		1053	3159	19.5	
	2	Ø10	3		1029	3087	19.0	
	3	Ø5	123		90	11070		17.4
Total+10%:						42.4	19.1	
V 2	1	Ø10	5		194	970	6.0	
	2	Ø5	7		90	630		1.0
Total+10%:						6.6	1.1	
						Ø5:	0.0	83.9
						Ø6.3:	2.7	0.0
						Ø10:	216.2	0.0
						Total:	218.9	83.9

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	10.4	3	
Ø6.3	339.3	230	233
CA-60	506.3	87	87
Total			320

3D
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 1:50
Escala seções 1:50
Escala aberturas 1:50

VIGAS RESPALDO	
ÁREA DE FORMA	30,86 m²
VOLUME DE CONCRETO	2,47 m³

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:
Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06

PREFEITURA:

ASSUNTO:
PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

FOLHA Nº.:
06/09

DATA:
fev/2026

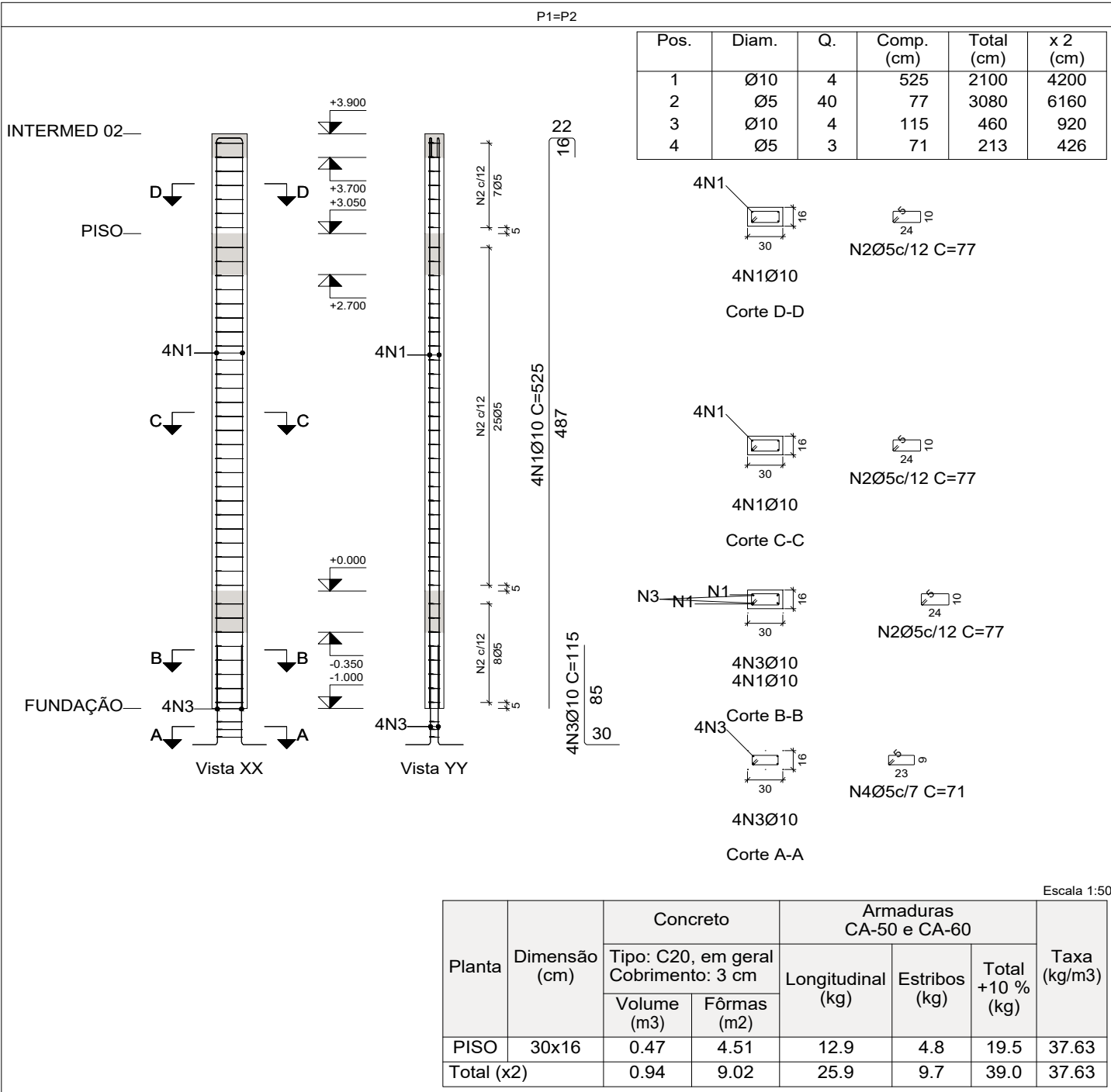
ESTATÍSTICA

ÁREA (m²):
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS

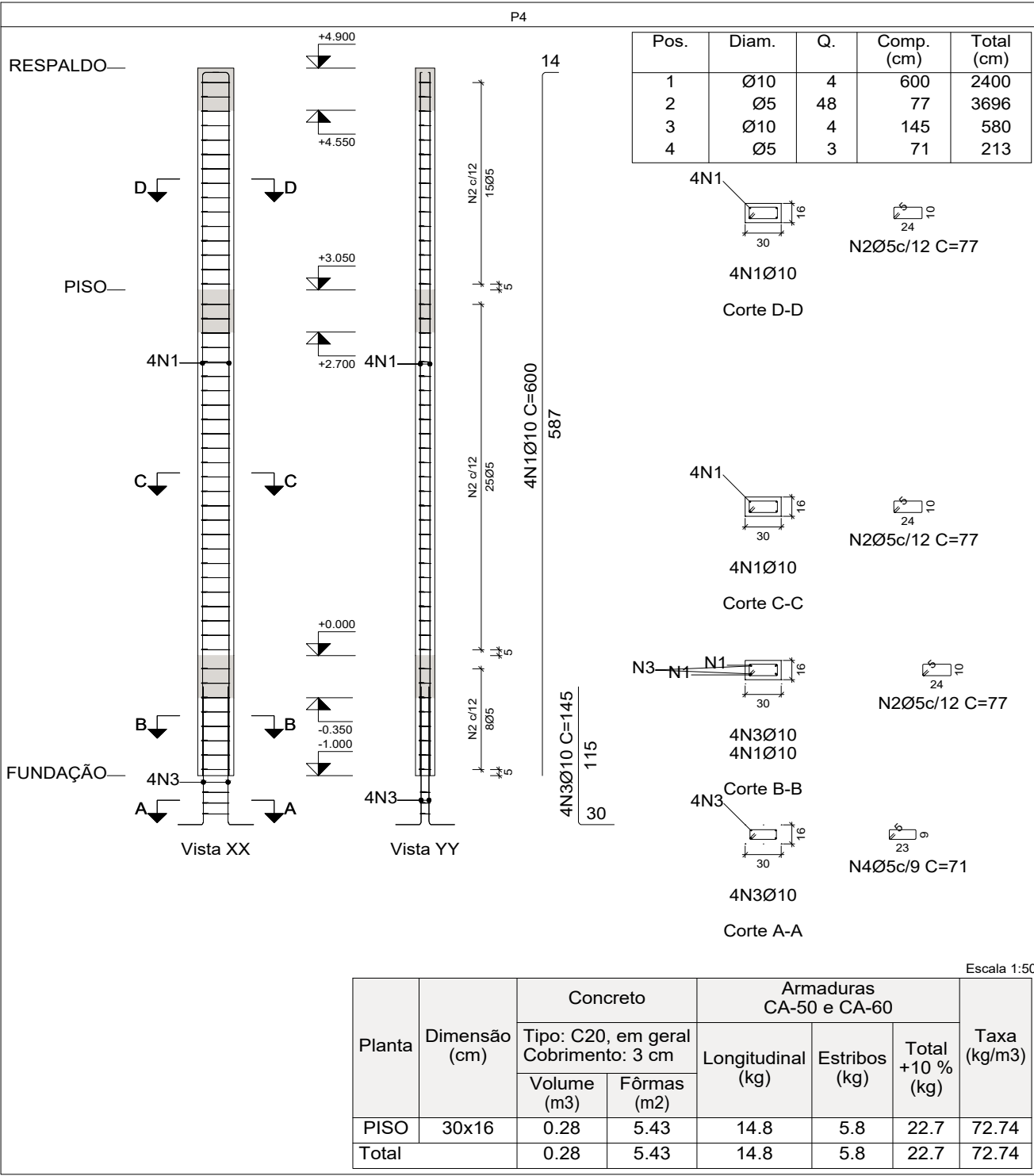
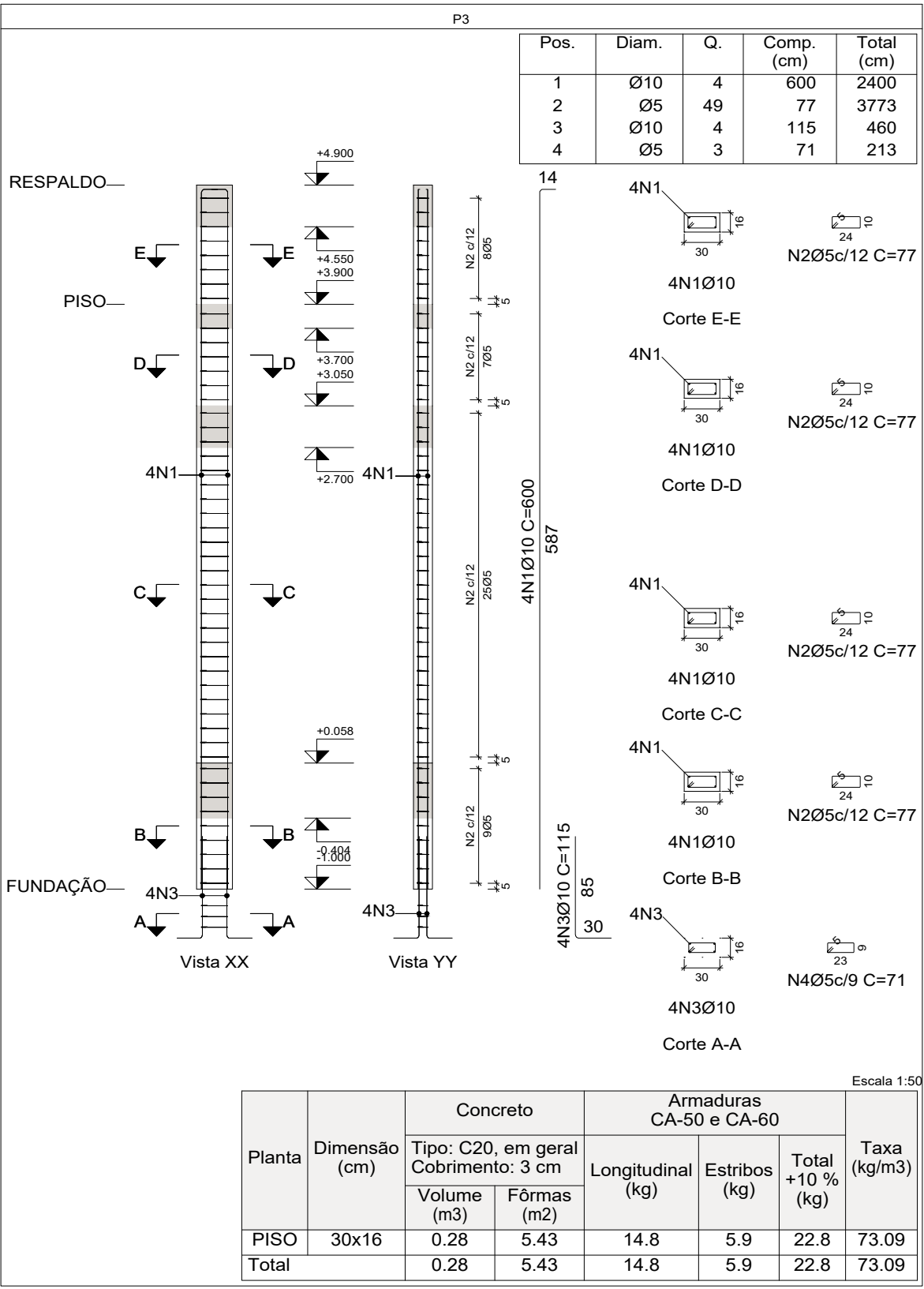
% DE OCUPAÇÃO:

COEF. APROVEIT.:

% ÁREA PERMEÁVEL



Pilares que nascem em PISO e chegam em RESPALDO
Concreto: C20, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

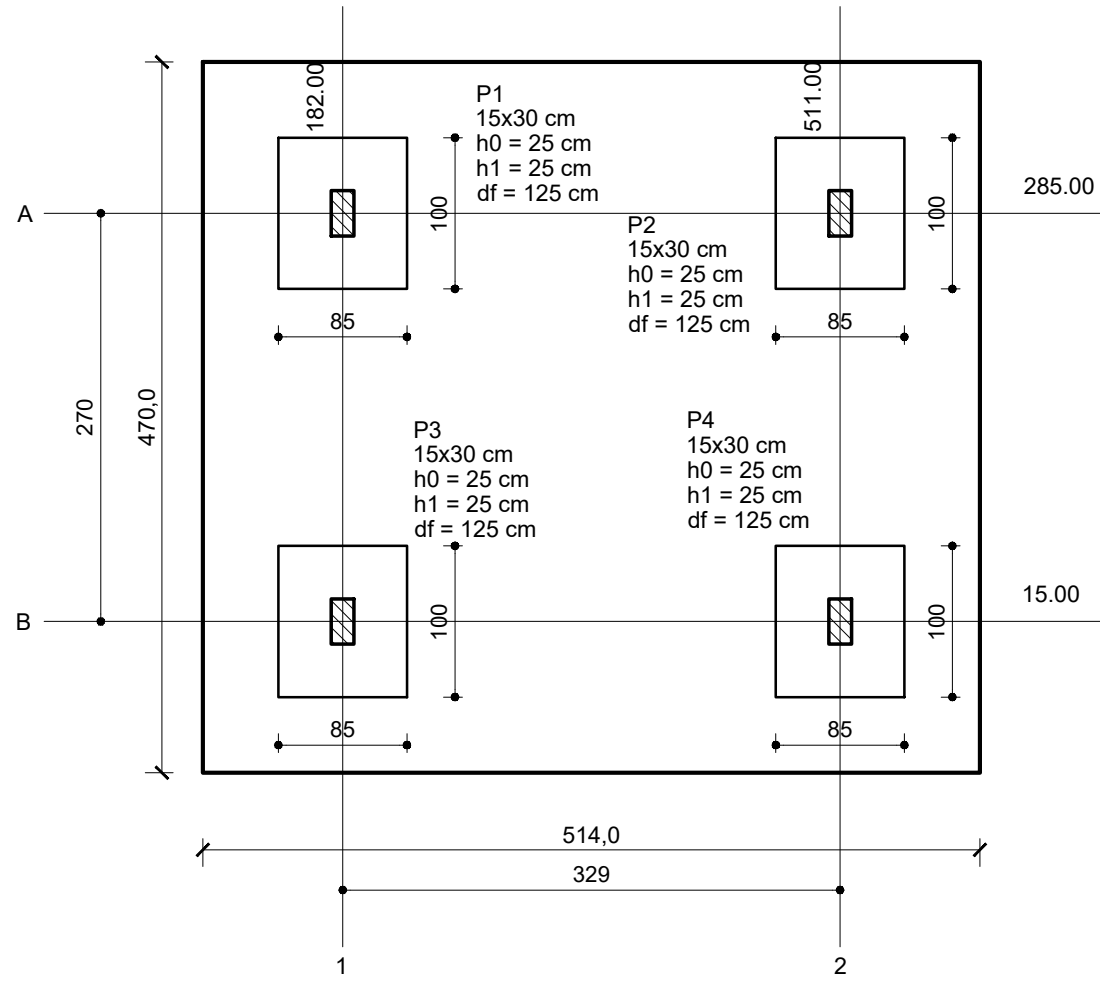


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2	1	Ø10	4		525	2100	12.9	
	2	Ø5	40		77	3080		4.8
	3	Ø10	4		115	460	2.8	
	4	Ø5	3		71	213		0.3
Total+10% (x2):							17.3	5.6
P3	1	Ø10	4		600	2400	14.8	
	2	Ø5	49		77	3773		5.9
	3	Ø10	4		115	460	2.8	
	4	Ø5	3		71	213		0.3
Total+10%:							19.4	6.8
P4	1	Ø10	4		600	2400	14.8	
	2	Ø5	48		77	3696		5.8
	3	Ø10	4		145	580	3.6	
	4	Ø5	3		71	213		0.3
Total+10%:							20.2	6.7
							Ø5: 0.0	24.7
							Ø10: 74.2	0.0
							Total: 74.2	24.7

BETONTECH

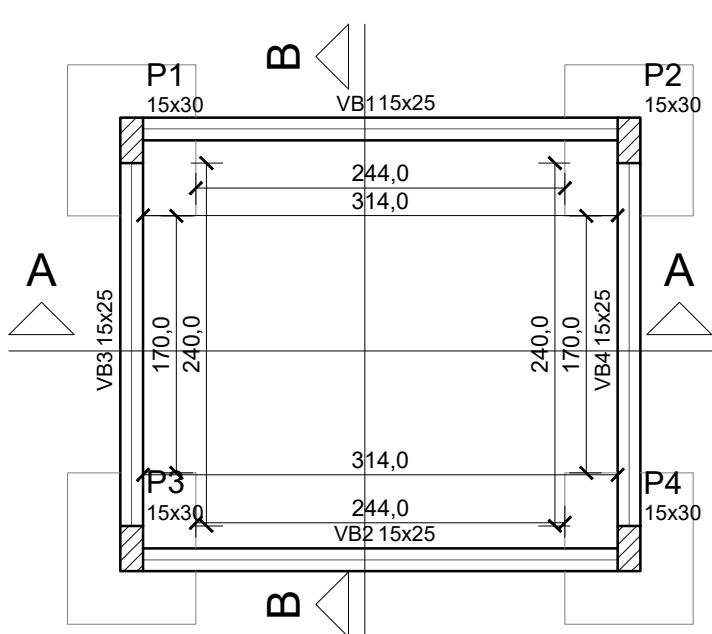
TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis		
PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06 ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000		
ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.		
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE P. SEABRA ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO	PROPRIETÁRIO DA OBRA: Município de Nova Brasilândia D Oeste - RO CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06	
PREFEITURA: 	ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	FOLHA Nº.: 07/09
ESCALA: INDICADA		DATA: fev/2026

ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			



PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES

ESCALA: 1:100

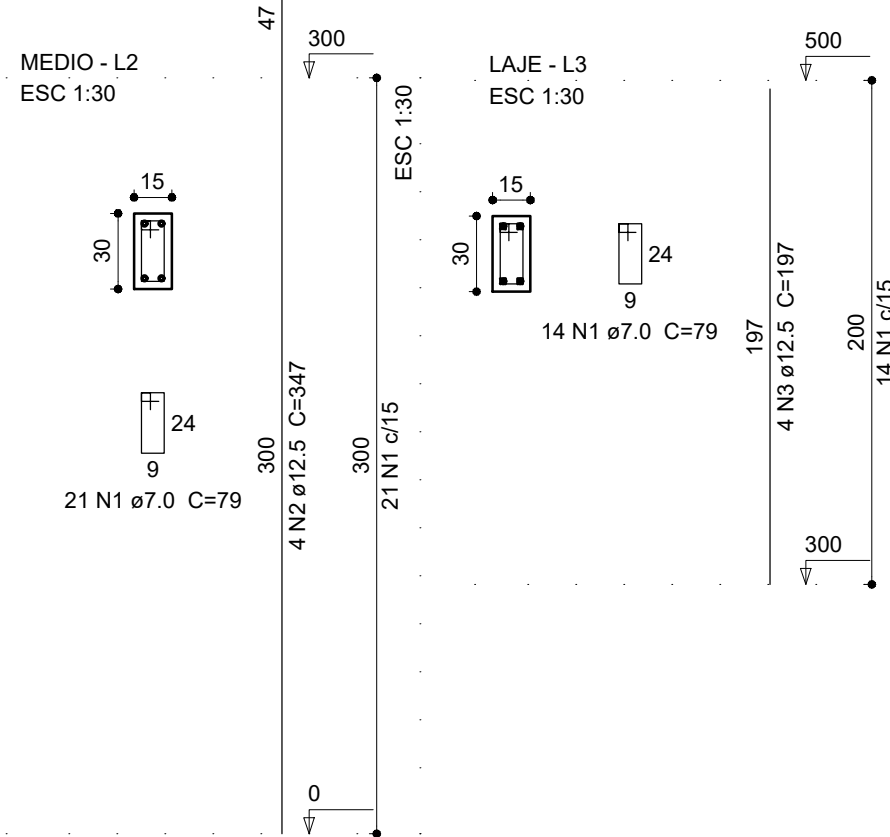


PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL - BALDRAME

ESCALA: 1:50

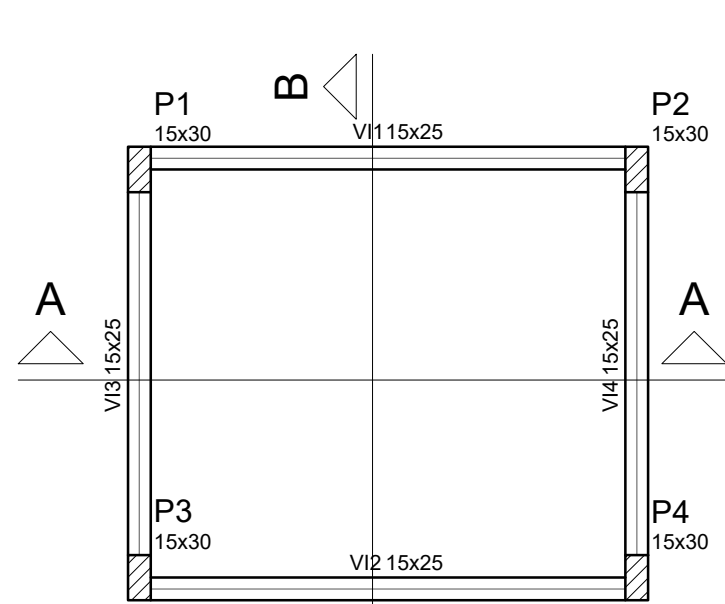
P1=P2=P3=P4

P1=P2=P3=P4



DETALHAMENTO DA ARMADURA DOS PILARES

ESCALA: 1:30



PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL - INTERMEDIÁRIA

ESCALA: 1:50

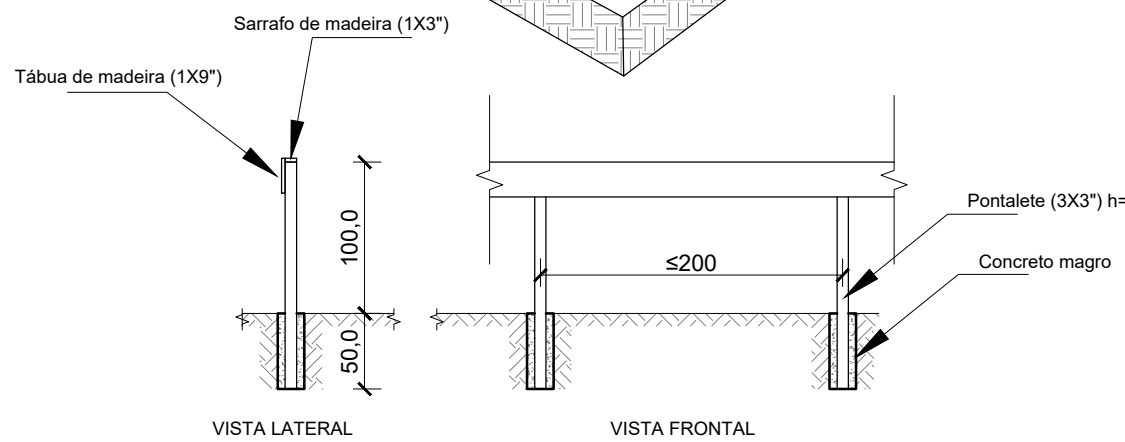
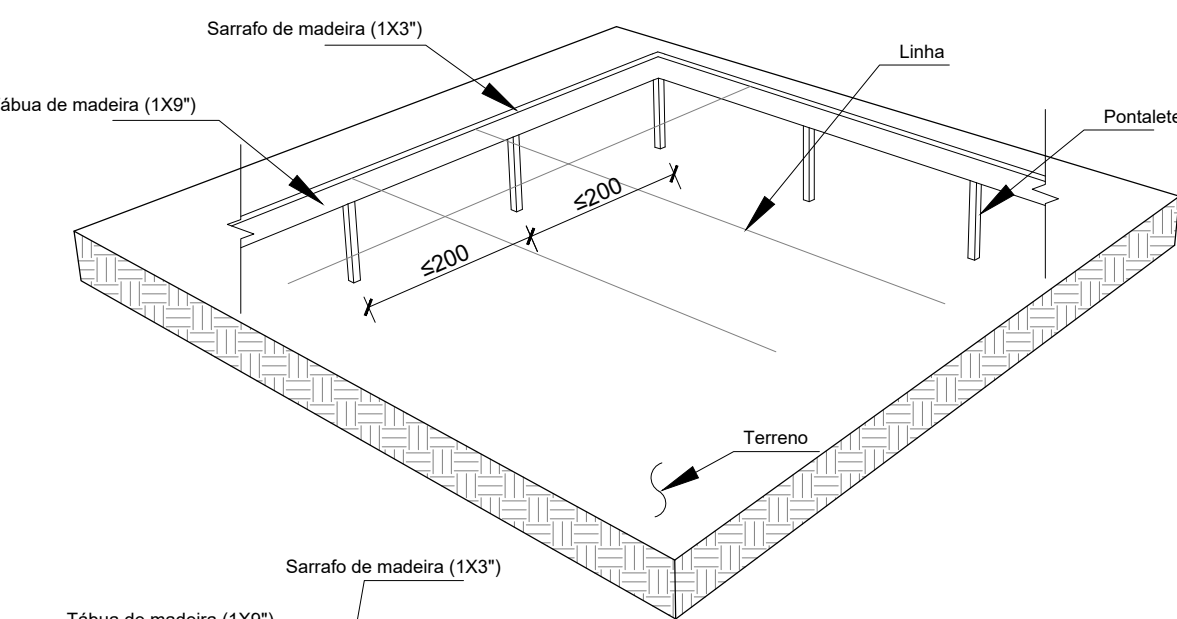
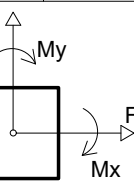
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x25	0	0
VB2	15x25	0	0
VB3	15x25	0	0
VB4	15x25	0	0

Características dos materiais			
Elemento	fck (MPa)	Ecs (MPa)	
Vigas	25	23800	
Pilares	25	23800	
Sapatas	20	21287	

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	0
P2	15 x 30	0	0
P3	15 x 30	0	0
P4	15 x 30	0	0

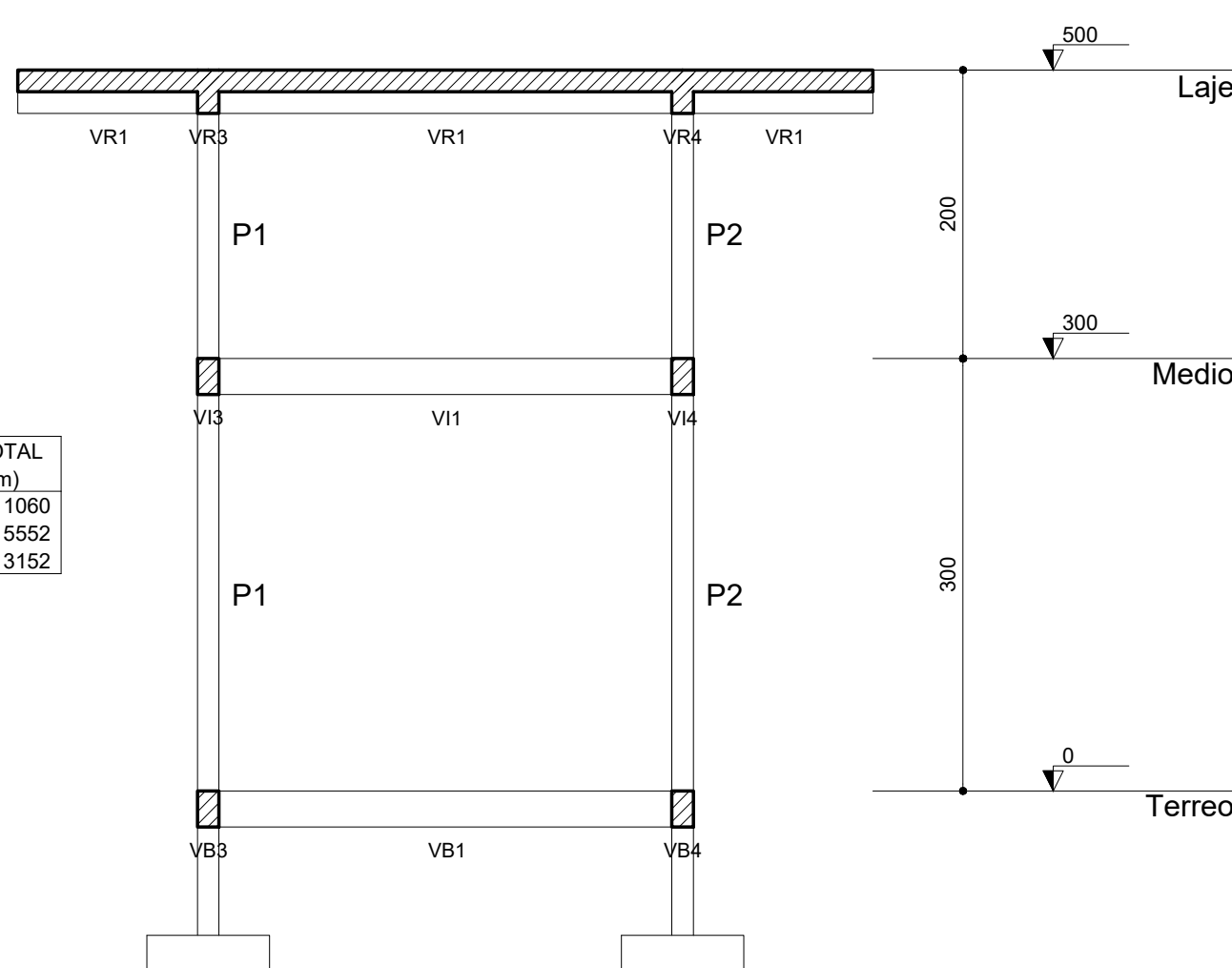
Legenda dos Pilares			
	Pilar que morre		
	Pilar que passa		
	Pilar que nasce		
	Pilar com mudança de seção		

		Pilar				Fundação			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
P1	15x30	182.00	285.00	74	53	85	100	25	25
P2	15x30	511.00	285.00	74	53	85	100	25	25
P3	15x30	182.00	15.00	74	53	85	100	25	25
P4	15x30	511.00	15.00	74	53	85	100	25	25



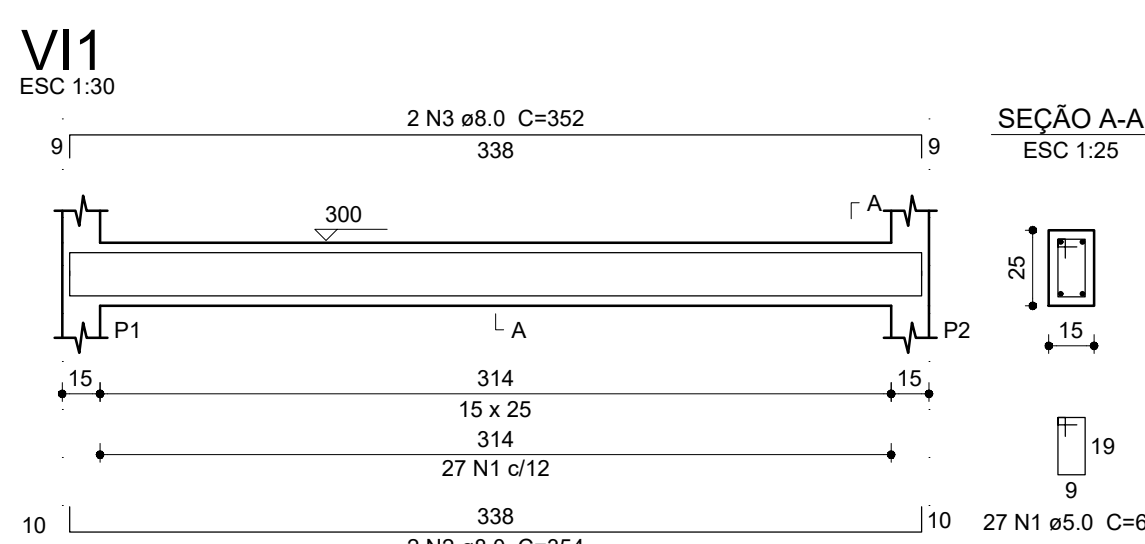
IMPLANTAÇÃO DO GABARITO DA OBRA

ESCALA: Indicada



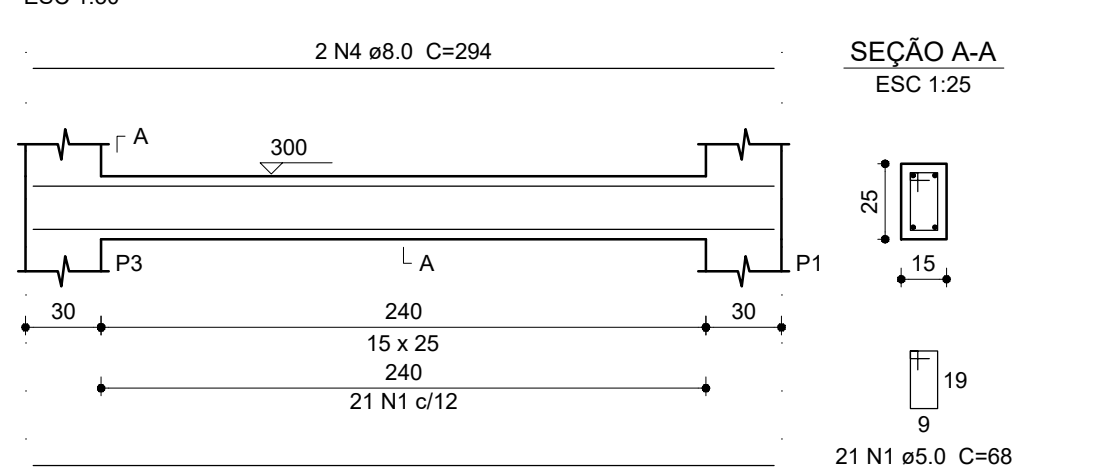
CORTE A

ESCALA: 1:50



VI1

ESC 1:30



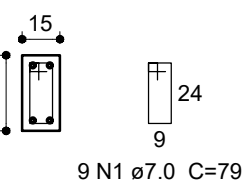
DETALHE DA ARMADURA DAS VIGAS - INTERMEDIÁRIA

ESCALA: 1:30

P1=P2=P3=P4

TERREO - L1

ESC 1:30



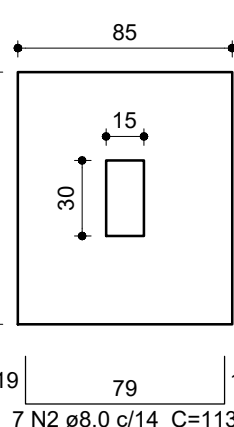
DETALHAMENTO DA ARMADURA DAS SAPATAS

ESCALA: 1:30

S1=S2=S3=S4

PLANTA

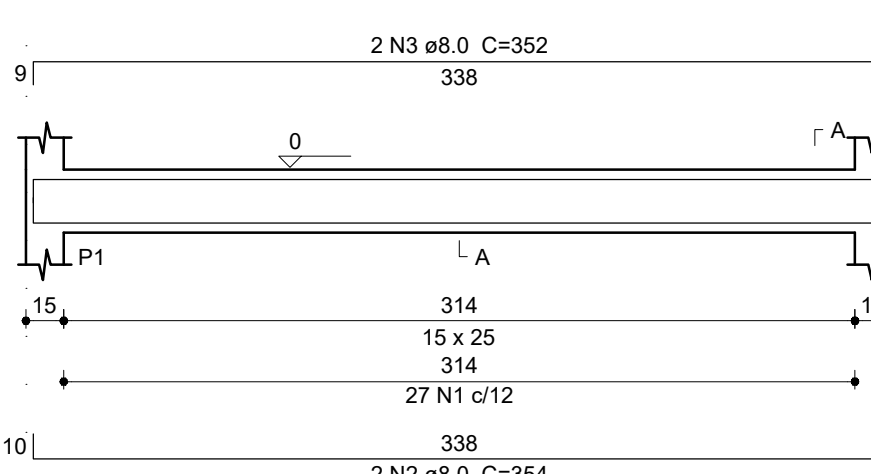
ESC 1:30



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

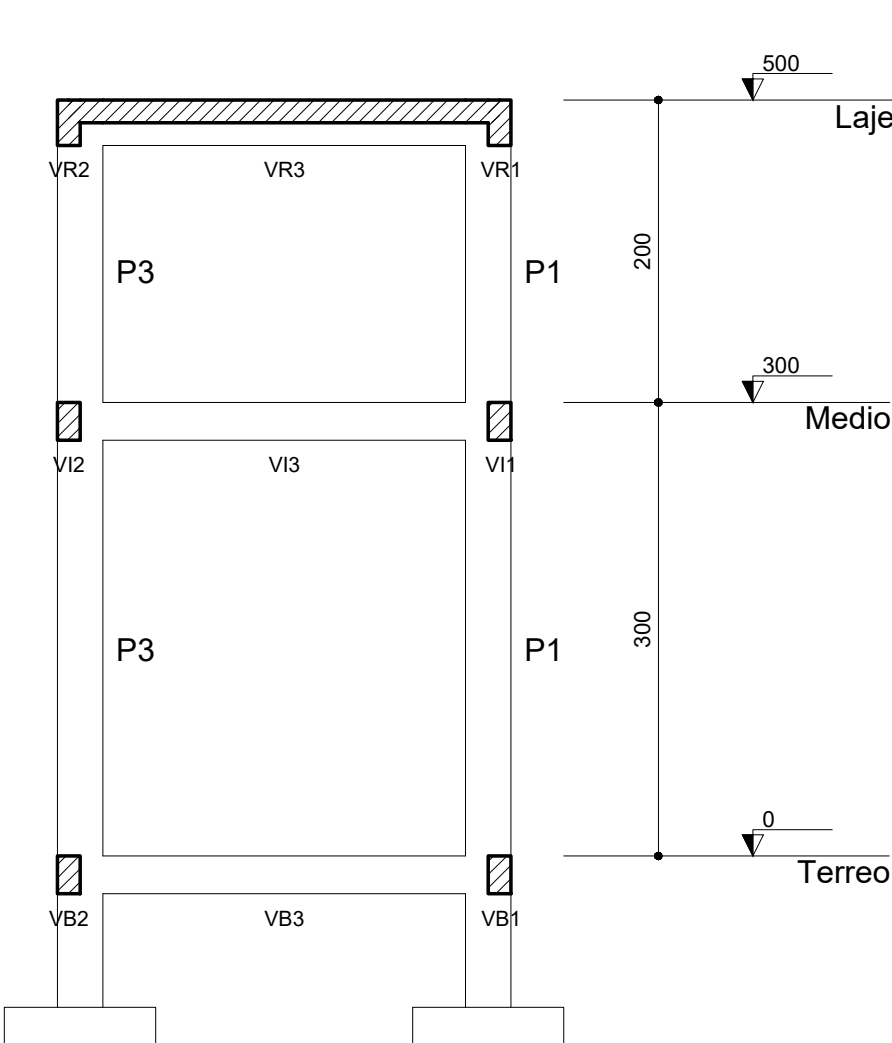
VB1

ESC 1:30



DETALHE DA ARMADURA DAS VIGAS - BALDRAME

ESCALA: 1:30

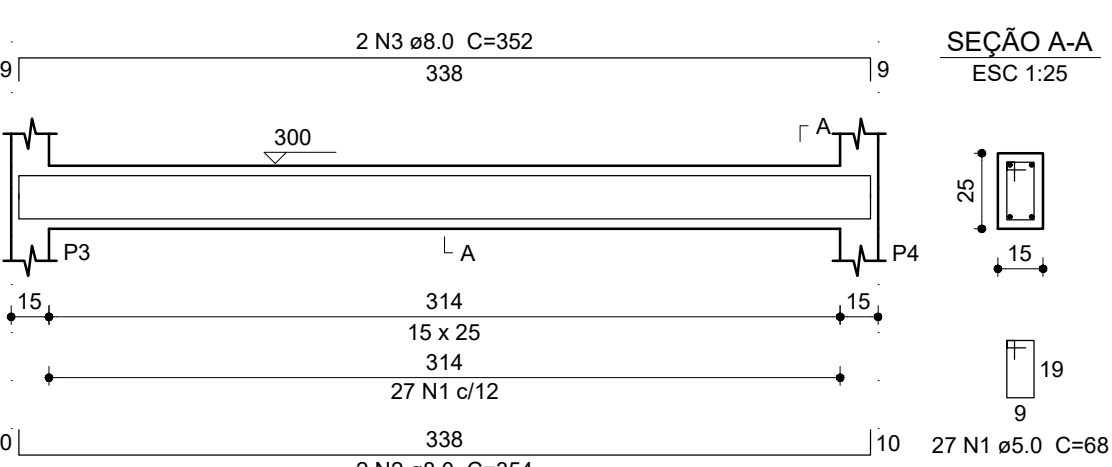


CORTE B

ESCALA: 1:50

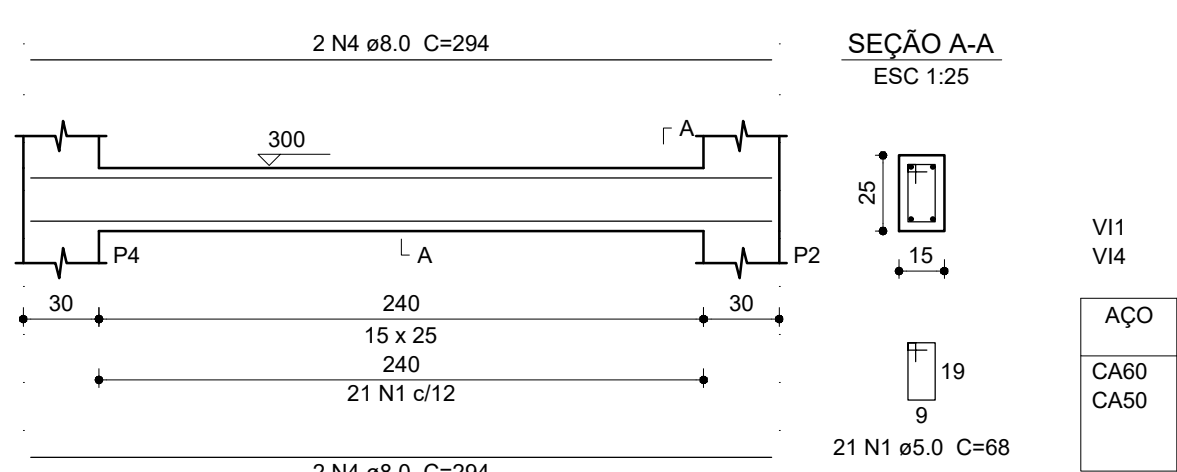
VI2

ESC 1:30



VI4

ESC 1:30



Relação do aço

4xP1

4xS1



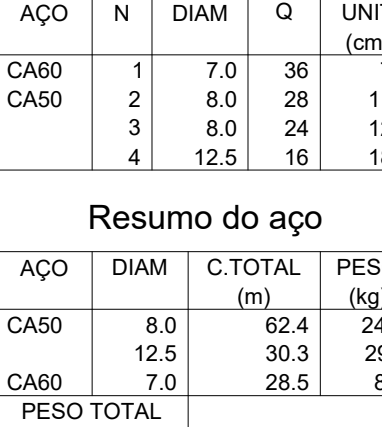
Vol. de concreto total (C-25) = 1.07 m³

Área de forma total = 8.2 m²

Relação do aço

4xP1

4xS1

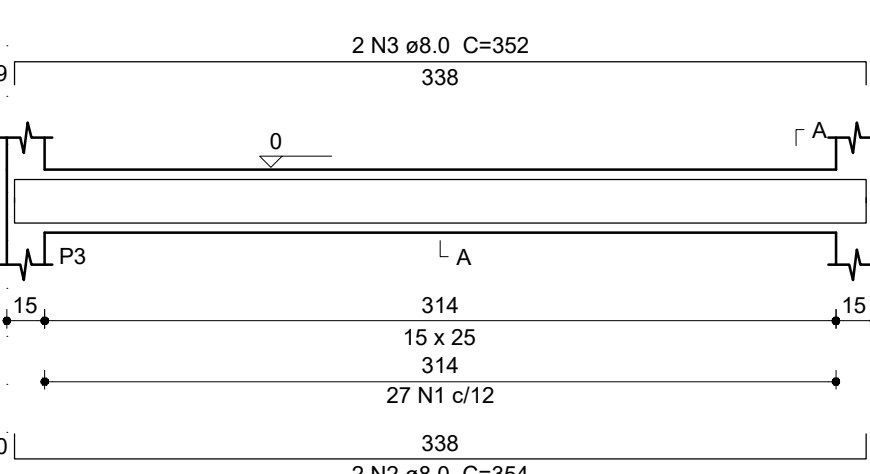


Vol. de concreto total (C-25) = 1.07 m³

Área de forma total = 8.2 m²

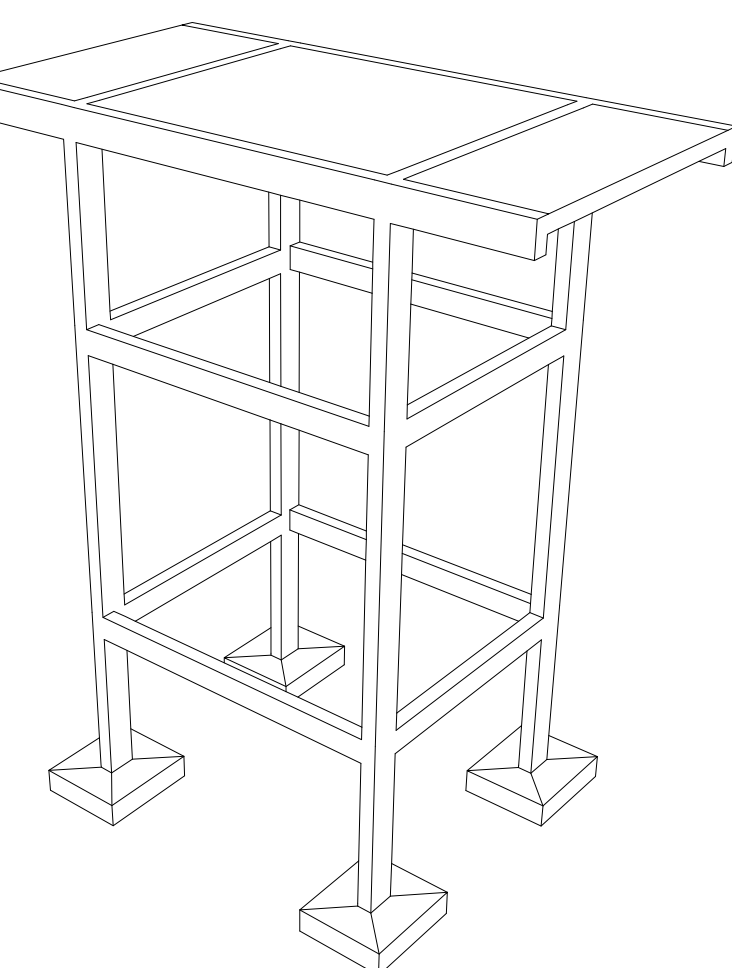
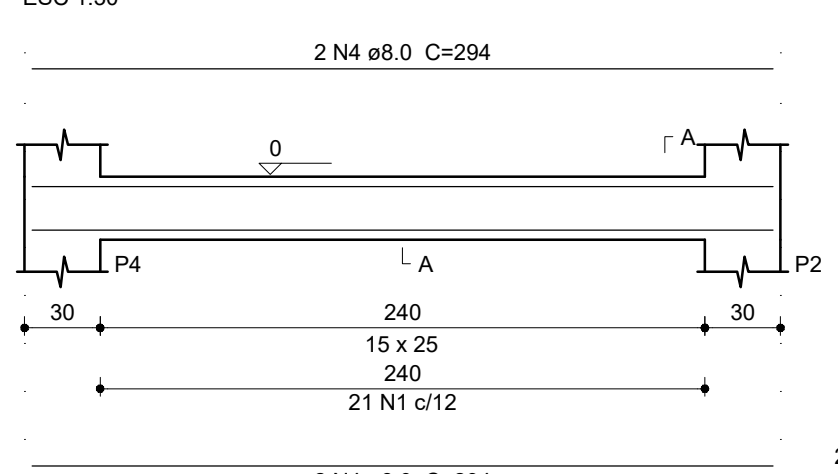
VB2

ESC 1:30



VB4

ESC 1:30



PERSPECTIVA DA ESTRUTURA

ESCALA: S/ESC.

Relação do aço

VB1 VB4

VB2 VB3

Resumo do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	68	6528
CA50	2	8.0	4	354	1416
	3	8.0	4	352	1408
	4	8.0	8	294	2352

Vol. de concreto total (C-25) = 0.48 m³

Área de forma total = 8.37 m²

Relação do aço

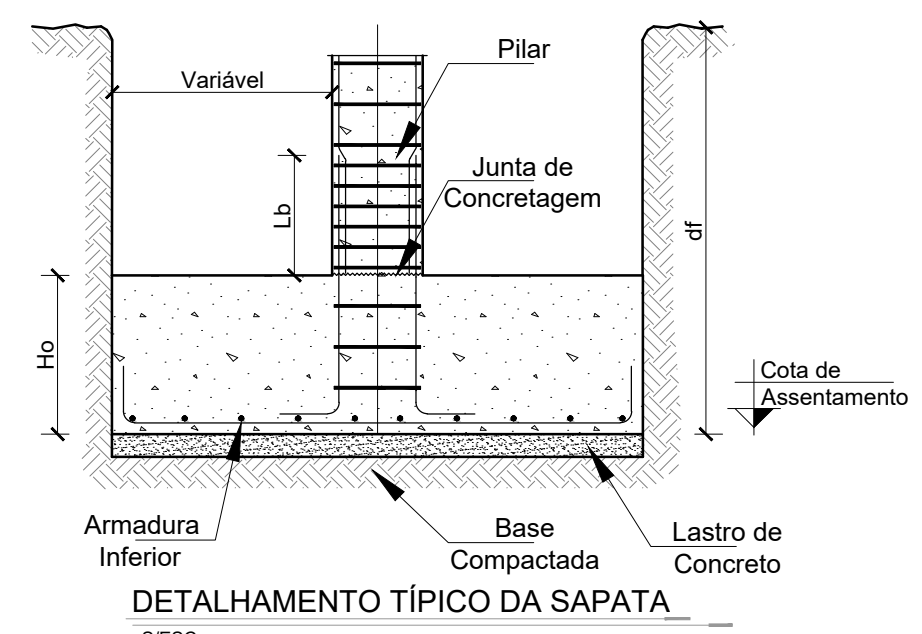
VI1 VI4

VI2 VI3

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	68	6528
CA50	2	8.0	4	354	1416
	3	8.0	4	352	1408
	4	8.0	8	294	2352

Vol. de concreto total (C-25) = 0.48 m³

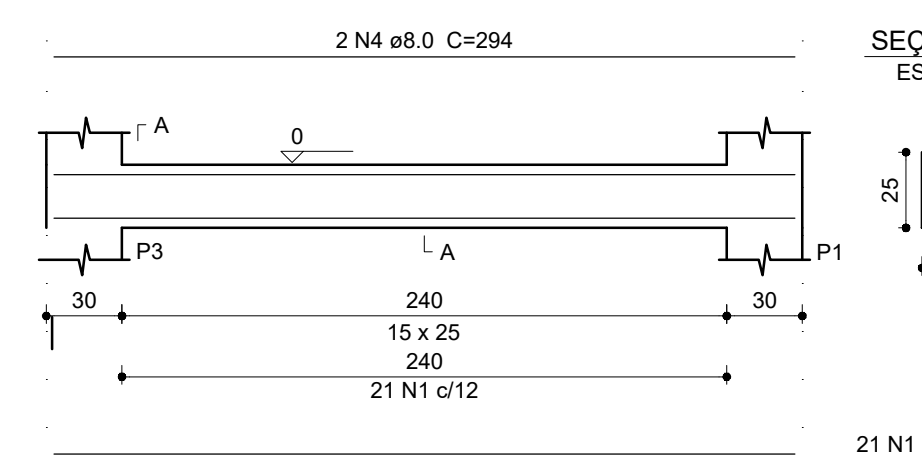
Área de forma total = 8.37 m²



NOTAS IMPORTANTES:
- O FUNDO DA CAVA DEVE SER REGULARIZADO COM LASTRO DE CONCRETO MAGRO, COM ESPESURA MÍNIMA DE 5CM;
- ANTES DA CONCRETAGEM, DEVE SER REALIZADA A LIMPEZA DO FUNDO CAVA, COM POSTERIOR INSPEÇÃO POR TÉCNICO;
- O REATERRO DEVE SER FEITO APÓS A CURA DA SAPATA.

VB3

ESC 1:30



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

RESUMO SAPATAS	
VOLUME DA ESCAVAÇÃO	4,25 m³
LASTRO DE MAGRO	3,40 m³
VOLUME CONCRETO	0,85 m³

VIGAS BALDRAME	
ÁREA DE FORMA	5,54 m²
VOLUME DE CONCRETO	0,42 m³
Á. IMPERMEABILIZAÇÃO	7,20m²

VIGAS INTERMEDIÁRIAS	
ÁREA DE FORMA	5,54 m²
VOLUME DE CONCRETO	0,42 m³

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasília D Oeste - RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasília D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasília D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO DA OBRA:

ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

CNPJ Nº.:
15.884.109/0001-06

PREFEITURA:



ASSUNTO:

PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

FOLHA Nº.:

08/09

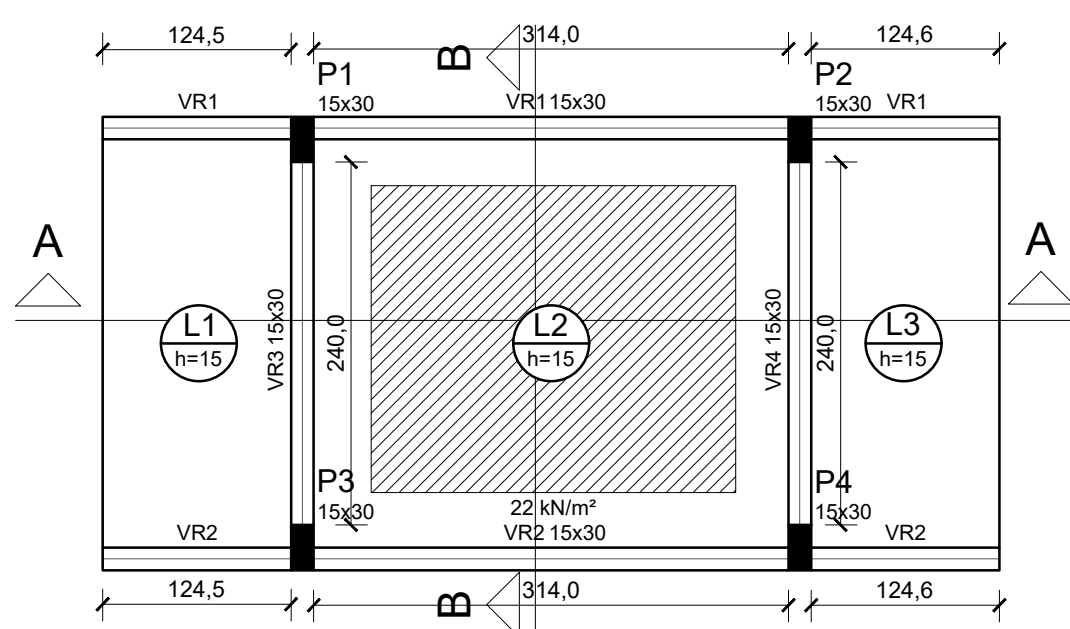
ESCALA:

INDICADA

DATA:

fev/2026

ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			



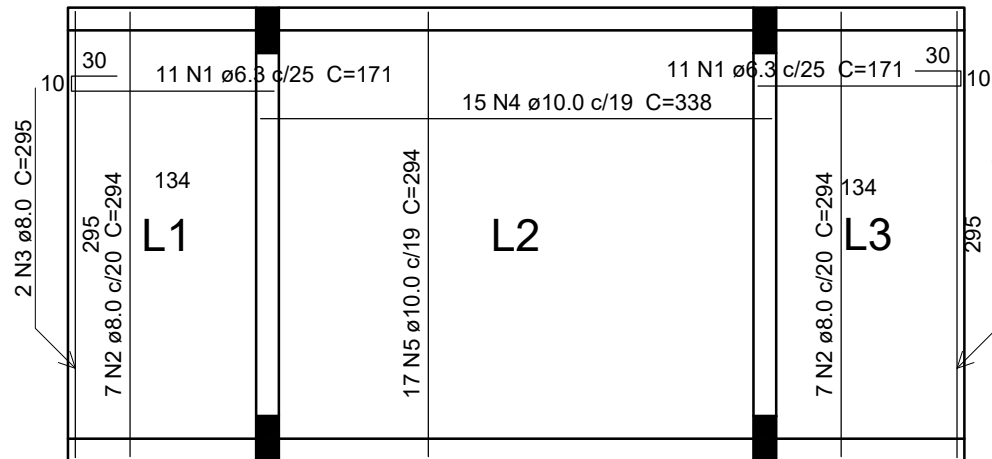
PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL - RESPALDO
ESCALA: 1:50

Características dos materiais		Pilares				Legenda dos Pilares	
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Pilar que morre
25	23800	P1	15 x 30	0	500		Pilar que passa
		P2	15 x 30	0	500		Pilar que nasce
		P3	15 x 30	0	500		Pilar com mudança de seção
		P4	15 x 30	0	500		

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR1	15x30	0	500
VR2	15x30	0	500
VR3	15x30	0	500
VR4	15x30	0	500

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kN/m²)
L1	Maciça	15	0	500	2.50
L2	Maciça	15	0	500	2.50
L3	Maciça	15	0	500	2.50

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	15	-	15.20



DETALHE DA ARMADURA POSITIVA DA LAJE

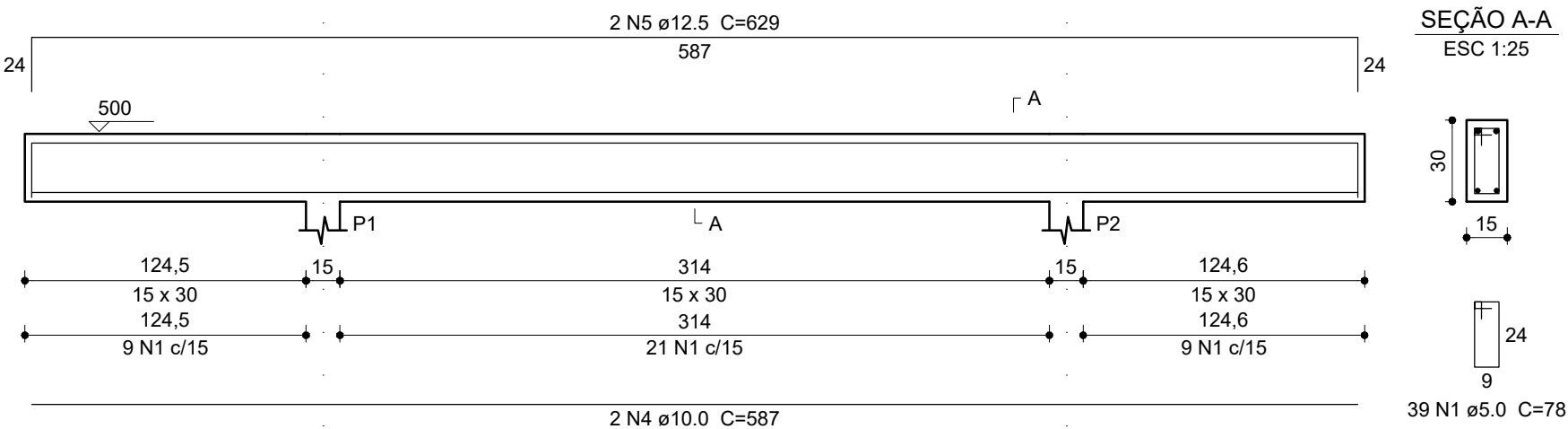
ESCALA: 1:50

Relação do aço

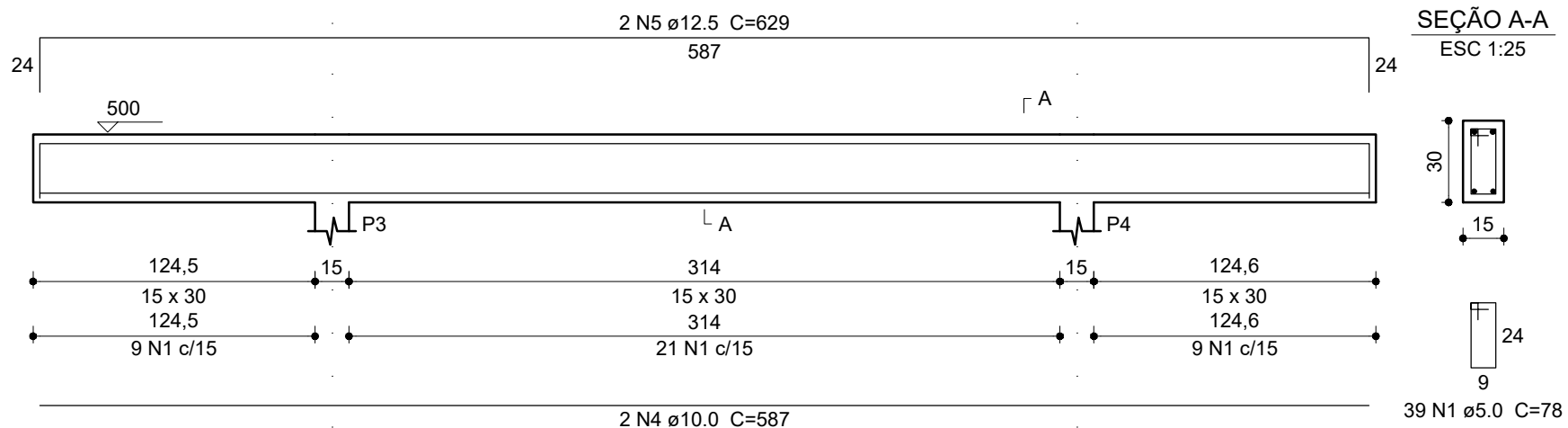
Positivos					Resumo do aço			
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	DIAM	PESO (kg)
CA50	1	6.3	22	171	3762	CA50	6.3	37.7
	2	8.0	14	294	4116		8.0	53
	3	8.0	4	295	1180		10.0	100.7
	4	10.0	15	338	5070	PESO TOTAL		
	5	10.0	17	294	4998	CA50	92.2	

Vol. de concreto total (C-25) = 2.29 m³
Área de forma total = 16.14 m²

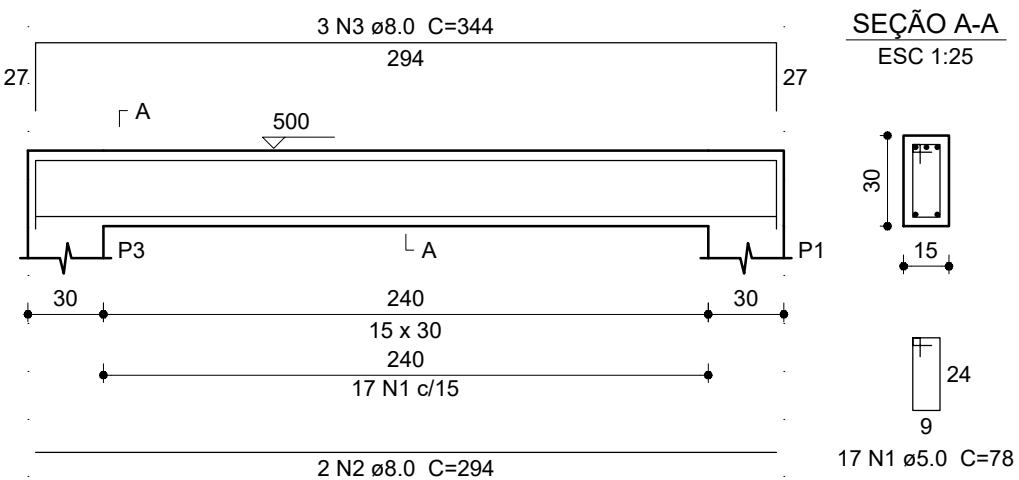
VR1
ESC 1:30



VR2
ESC 1:30



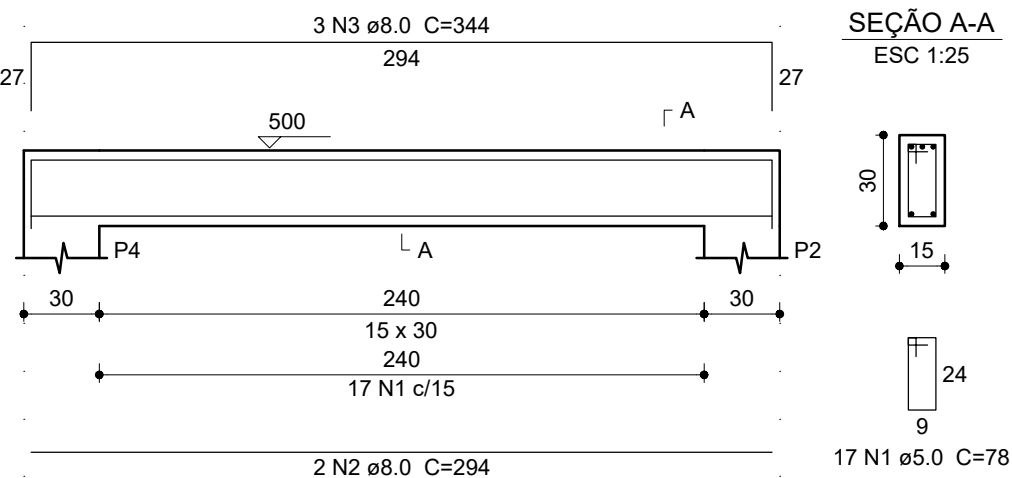
VR3
ESC 1:30



DETALHE DA ARMADURA DAS VIGAS - RESPALDO

ESCALA: 1:30

VR4
ESC 1:30



Relação do aço

VR1 VR4		VR2		VR3	
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60 CA50	1	5.0	112	78	8736
	2	8.0	4	294	11776
	3	8.0	6	344	2064
	4	10.0	4	587	2348
	5	12.5	4	629	2516

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	32.4	12.8
	10.0	23.5	14.5
	12.5	25.2	24.2
CA60	5.0	87.4	13.5
PESO TOTAL			
CA50	51.5		
CA60	13.5		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.8 m³
Área de forma total = 13.4 m²

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasilândia D Oeste – RO
CNPJ Nº.: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasilândia D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasilândia D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D / RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:

Município de Nova Brasilândia D Oeste – RO

CNPJ Nº.:
15.884.109/0001-06

PREFEITURA:

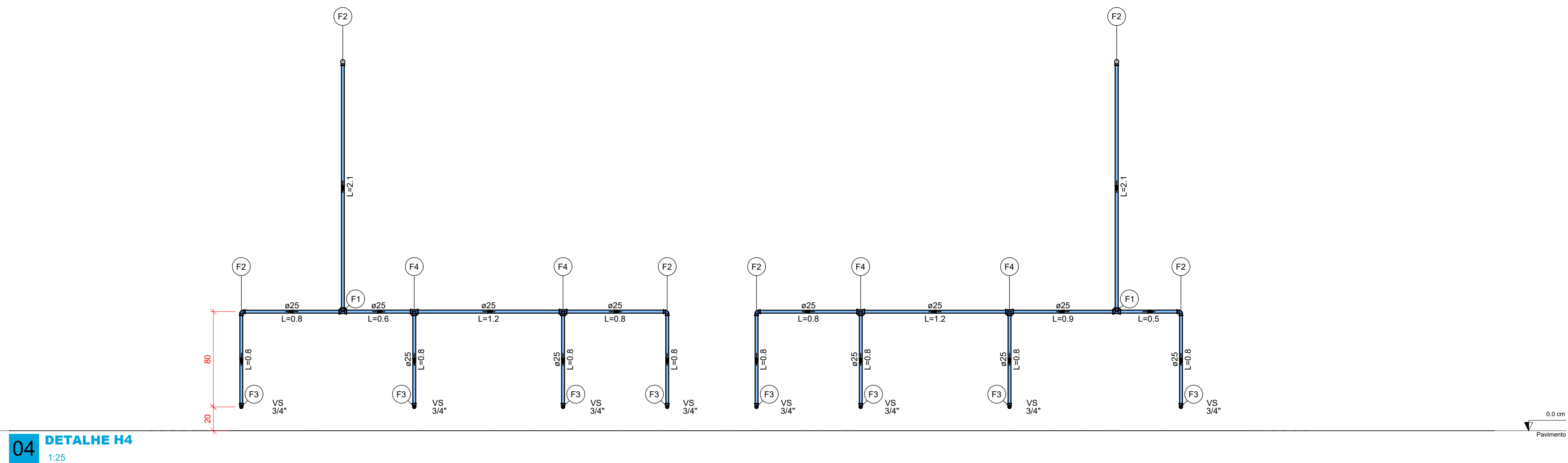
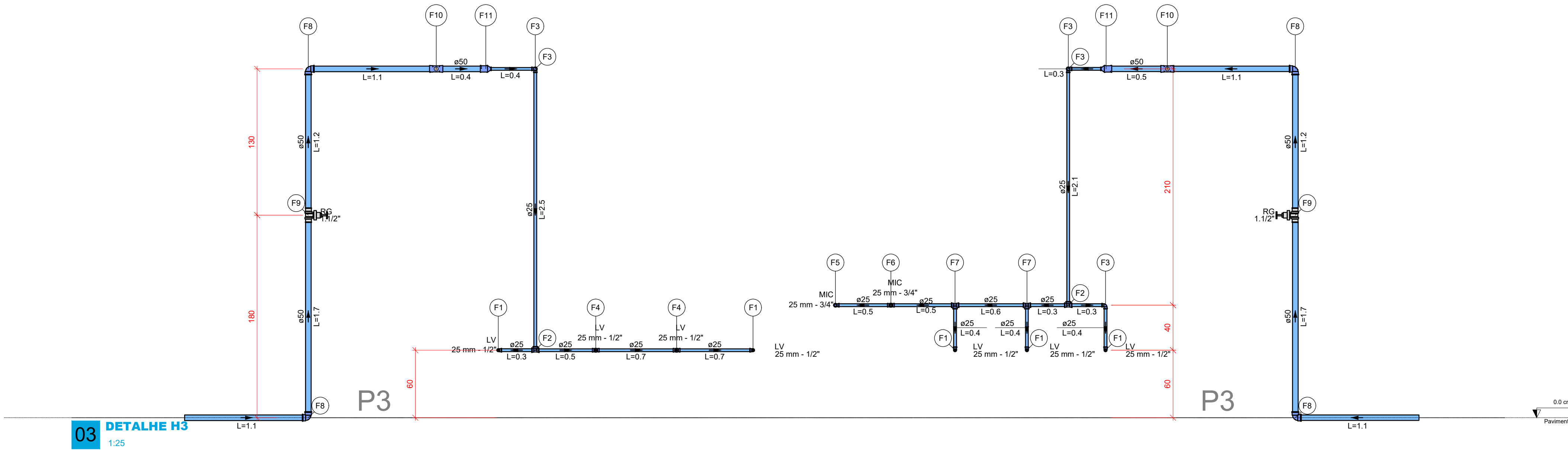
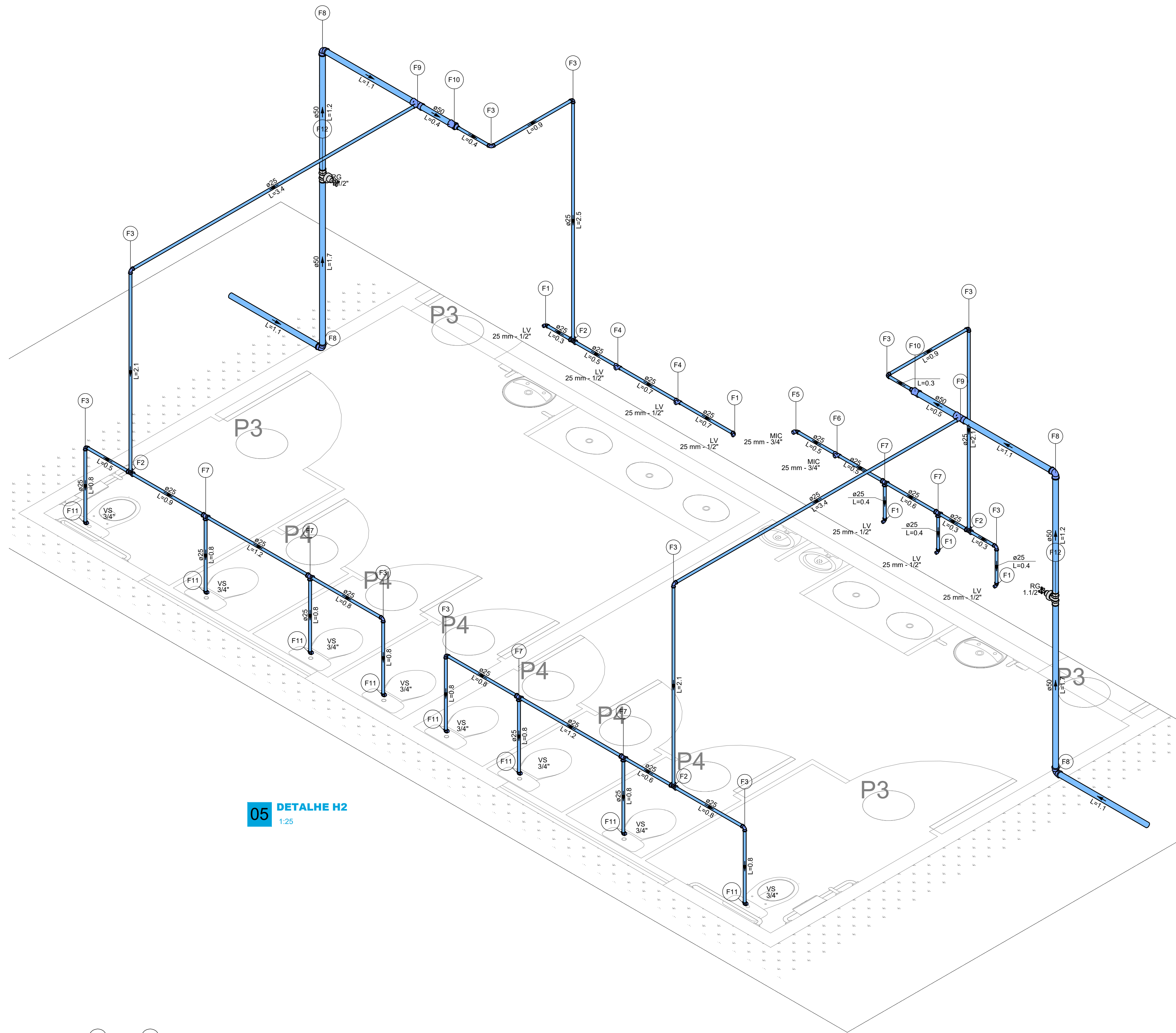
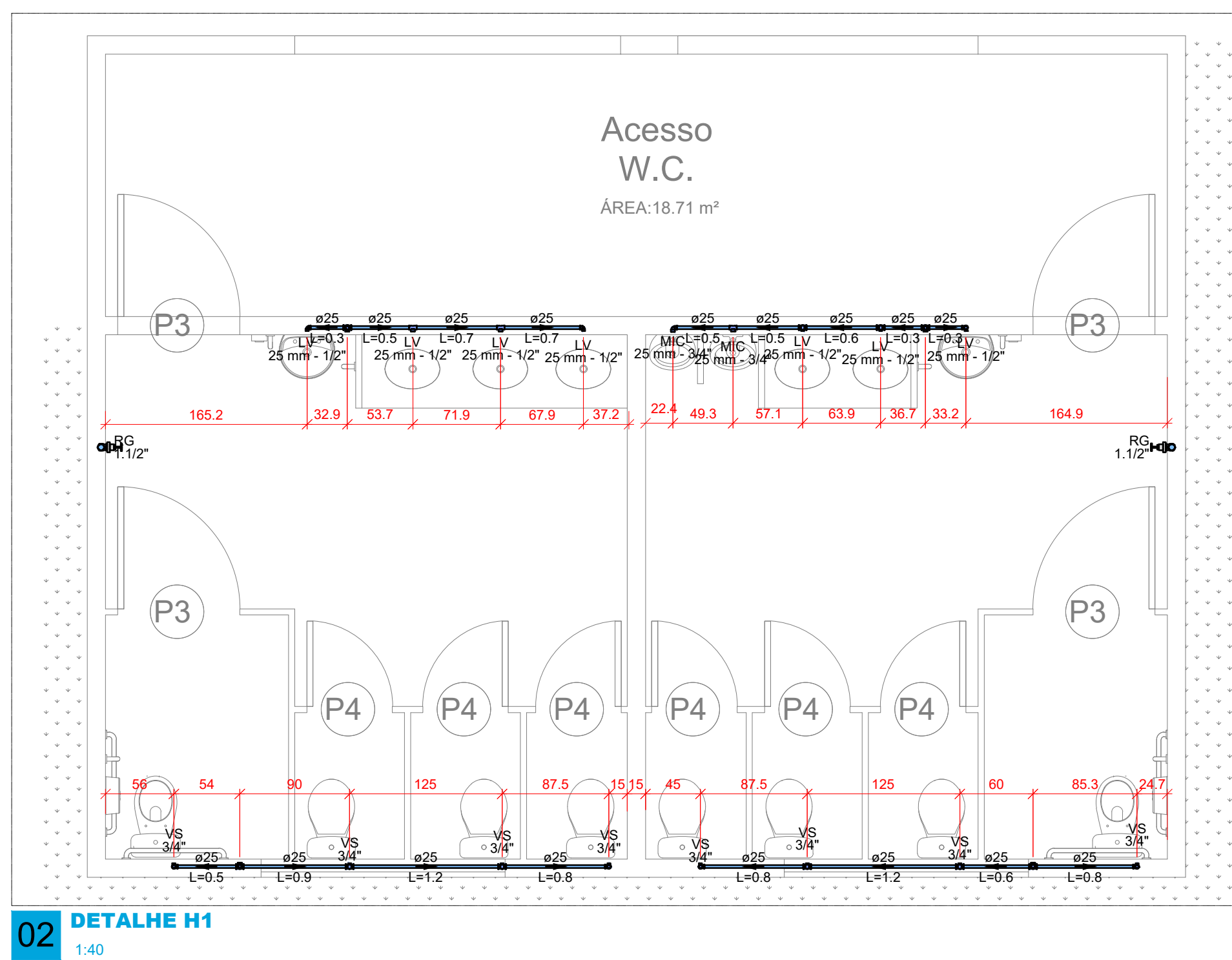
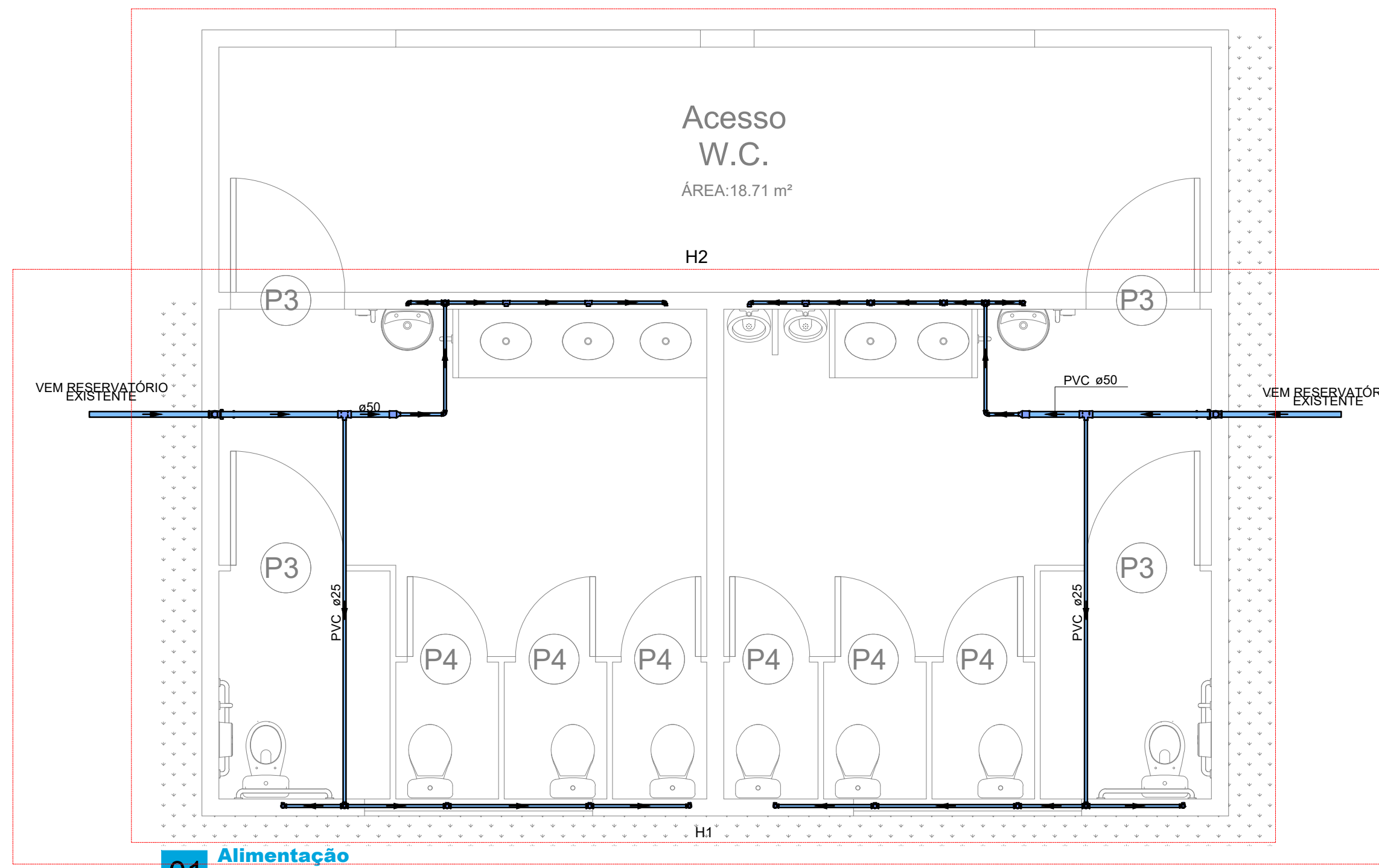
ASSUNTO:
PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

FOLHA Nº.:
09/09

ESCALA:
INDICADA

DATA:
fev/2026

ESTATÍSTICA			
ÁREA (m²):	% DE OCUPAÇÃO:	COEF. APROVEIT.:	% ÁREA PERMEÁVEL
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS			



Lista de materiais - Pavimento	
Água fria	
Aparelho	
Mictório de Descarga Descontinua	2 pç
3/4"	
PVC Acessórios	7 pç
25 mm - 1/2"	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	8 pç
1/2"	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	2 pç
1 1/2"	
Metais Pressmatic	25 mm
Pressmatic mictório cromado	3/4"
PVC Acessórios	2 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla	8 pç
1/2 - 30cm	
Engate flexível plástico	7 pç
1/2 - 30cm	
PVC rígido soldável	
Adapt. sold. curto chobola-rosca p registro	4 pç
50 mm - 1 1/2"	
Bucha de redução sold. longa	2 pç
50 mm - 25 mm	
Joelho 90° soldável	11 pç
25 mm	
Tubo	4 pç
Luva soldável	2 pç
50 mm	
25 mm	36.54 m
16.90 soldável	11.13 m
25 mm	
Tê de redução 90 soldável	10 pç
50 mm - 25 mm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	2 pç
Joelho 90° soldável com bucha de latão	1 pç
25 mm - 3/4"	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	13 pç
25 mm - 1/2"	
Tê red 90 sold c/ bucha latão B central	3 pç
25 mm - 1/2"	

Legenda de condutos - Pavimento	
Água fria	

Legenda das indicações - Pavimento	
LV	Lavatório com Tê de 90° - 25 mm - 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
MIC	Mictório c/roscas, c/roscas de descarga, com Tê de 90° - 25 mm - 3/4"
MIC	Mictório c/roscas, c/roscas de descarga, com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/ canopla cromada c/ PVC soldável - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda de peças - Pavimento	
Aparelho	
Torneira de lavatório	1 pç
25 mm - 1/2"	
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	1 pç
1/2 - 30cm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	1 pç
25 mm - 1/2"	
PVC rígido soldável	
Tê 90 soldável	1 pç
25 mm	
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável	1 pç
25 mm	
Aparelho	
Torneira de lavatório	1 pç
25 mm - 1/2"	
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	1 pç
1/2 - 30cm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	1 pç
Tê red 90 sold c/ bucha latão B central	1 pç
25 mm - 1/2"	
Aparelho	
Mictório de Descarga Descontinua	1 pç
3/4"	
Metais Pressmatic	
Pressmatic mictório cromado	1 pç
3/4"	
PVC soldável azul c/ bucha latão	1 pç
Joelho 90° soldável com bucha de latão	1 pç
25 mm - 3/4"	
Aparelho	
Mictório de Descarga Descontinua	1 pç
3/4"	
Metais Pressmatic	
Pressmatic mictório cromado	1 pç
3/4"	
PVC soldável azul c/ bucha latão	1 pç
Tê red 90 sold c/ bucha latão B central	1 pç
25 mm - 1/2"	
PVC rígido soldável	
Tê 90 soldável	1 pç
25 mm	
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável	1 pç
50 mm - 25 mm	
PVC rígido soldável	
Bucha de redução sold. longa	1 pç
50 mm - 25 mm	
Luva soldável	1 pç
50 mm	
Aparelho	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1 pç
1/2"	
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	1 pç
1/2 - 30cm	
PVC soldável azul c/ bucha latão	1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	1 pç
25 mm - 1/2"	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1 pç
1 1/2"	
PVC rígido soldável	
Adapt. sold. curto chobola-rosca p registro	1 pç
50 mm - 1 1/2"	2 pç

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasília D Oeste - RO

CNPJ Nº: 15.884.109/0001-06

ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasília D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasília D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ALEXANDRE P. SEABRA

ENG. CIVIL - CREA 15061 D/RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:

Município de Nova Brasília D Oeste - RO

CNPJ Nº: 15.884.109/0001-06

ASSUNTO:

PROJETO HIDRÁULICO DE ÁGUA FRIA

ESCALA: INDICADA

FOLHA Nº: 01/02

DATA: fev/2026

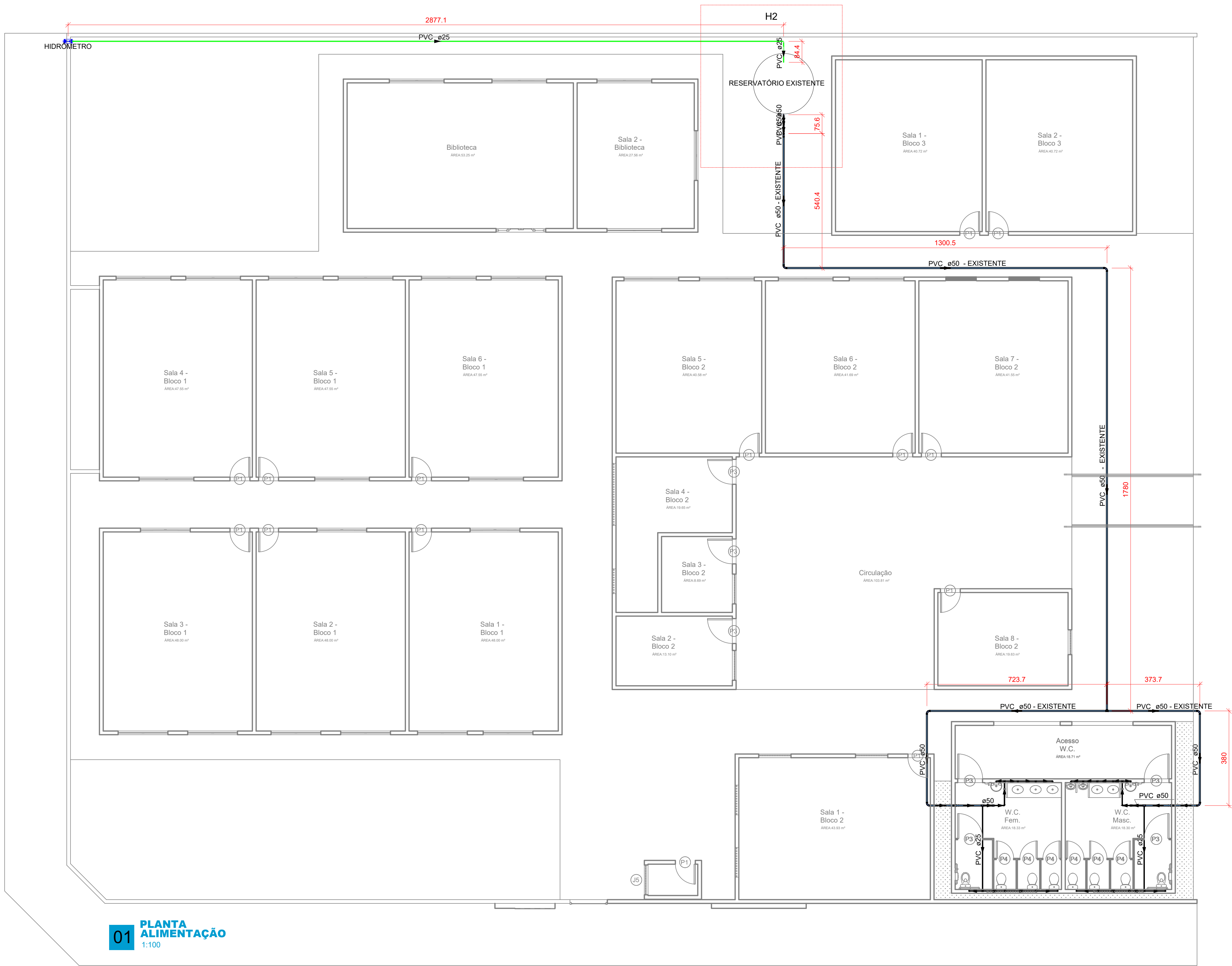
ESTATÍSTICA

% DE OCUPAÇÃO

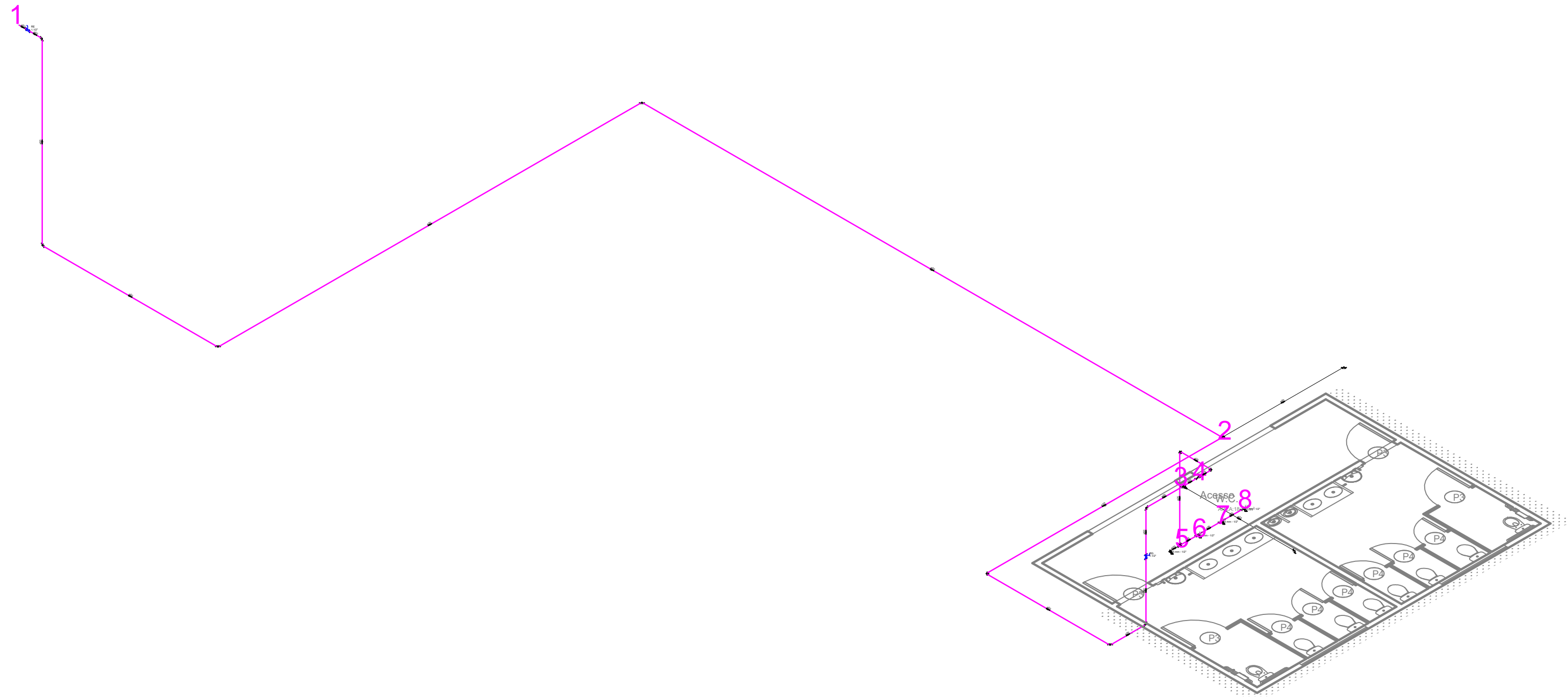
COEF. APROVEIT.

% ÁREA PERMEÁVEL

INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS



01 PLANTA ALIMENTAÇÃO
1:100



02 DIAGRAMA PRESSÕES - PEÇA PIOR SITUAÇÃO
SEM ESCALA

Conexão LV 04 (Pavimento)
Lançamento com poço de 90" - 25 mm - 1/2" (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento
Nível geométrico: 0.80 m
Processo de cálculo: Universal
Tomada d'água:
Tomadas d'água - saídas curtas - 1 1/2" (PVC rígido soldável)
Nível geométrico: 5.50 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)		J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)		
				Conduto	Eqv.	Total				Disp. Aproveit.		
1-2	0.95	44	0.63	42.45	7.80	50.25	0.0108	0.54	5.50	5.50	4.96	
2-3	0.46	44	0.31	16.37	16.80	33.17	0.0031	0.10	0.00	-3.10	1.96	1.76
3-4	0.33	44	0.22	0.44	2.95	2.94	0.0077	0.00	3.10	0.00	1.76	1.76
4-5	0.33	22	0.90	3.92	2.46	6.38	0.0491	0.31	3.10	2.50	4.25	3.94
5-6	0.28	22	0.78	0.54	2.40	2.94	0.0362	0.11	0.60	0.00	3.94	3.83
6-7	0.23	22	0.63	0.72	0.80	1.52	0.0298	0.04	0.60	0.00	3.83	3.79
7-8	0.16	22	0.45	0.68	0.80	1.48	0.0147	0.02	0.60	0.00	3.79	3.77
8-9	0.16	22	0.45	0.00	1.20	1.20	0.0147	0.02	0.60	0.00	3.77	3.75

Pressões (m.c.a.)			
Estatística Inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
4.96	1.15	3.79	1.00

Situação: Pressão suficiente

BETONTECH

TIPO DE OBRA: Reforma e ampliação da escola Machado de Assis

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Brasília D Oeste - RO
CNPJ Nº: 15.884.109/0001-06
ENDEREÇO: Rua Riachuelo, 2502, Nova Brasília D'Oeste - RO, 76958-000

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Riachuelo, 3127 - Setor 14, Nova Brasília D'Oeste - RO.

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALEXANDRE P. SEABRA
ENG. CIVIL - CREA 15061 D/RO

PROPRIETÁRIO DA OBRA:
Município de Nova Brasília D Oeste - RO
CNPJ Nº:
15.884.109/0001-06

PREFEITURA:

ASSUNTO:
PROJETO HIDRÁULICO DE ÁGUA FRIA

ESCALA:
INDICADA

FOLHA Nº:
02/02

DATA:
fev/2026

ESTATÍSTICA		
ÁREA (m²)	% DE OCUPAÇÃO	COEF. APROVEIT.
INDICADA NO QUADRO DE ÁREAS		
		% ÁREA PERMEÁVEL