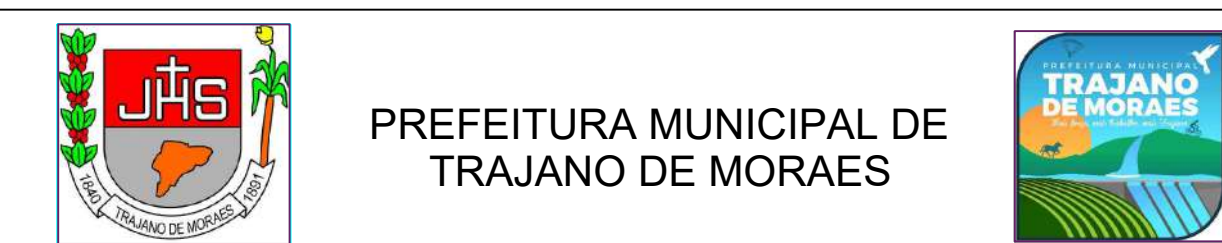


01 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESC.: 1/50

OBSERVAÇÕES:  
\* As sapatas terão altura de 0,30m  
\* As sapatas terão lastro com 0,05m de espessura  
\* As sapatas terão profundidade de 1,20m



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

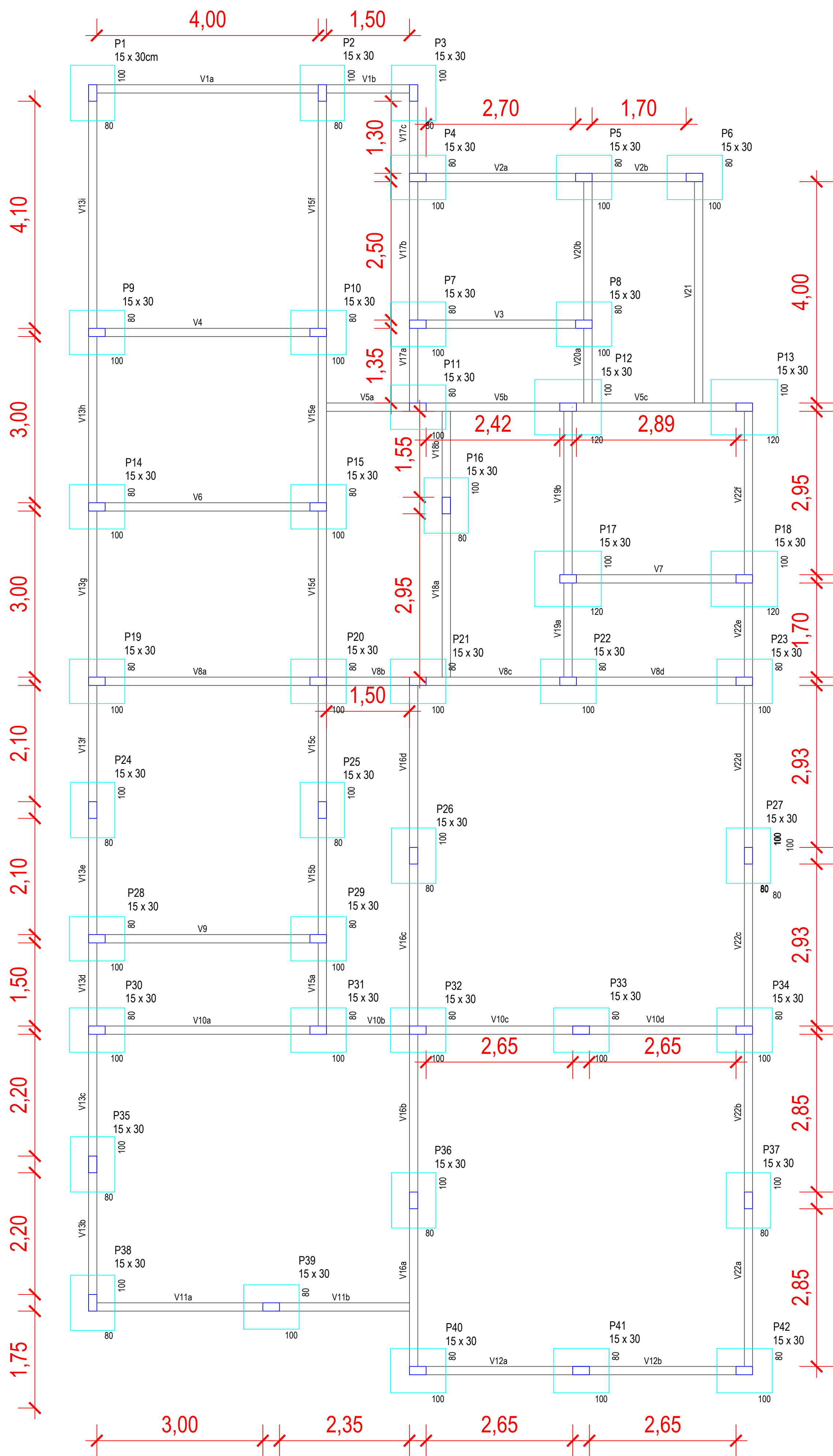
- Etapa Fundação
- Locação

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

DATA: Agosto de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho



As vigas baldrames serão executadas somente após a completa execução das sapatas.

- Primeiramente será realizado a escavação do terreno onde será locado a sapata
- Posteriormente serão executadas todas as sapatas seguindo a ordem: compactação mecânica do fundo das sapatas - camada separadora em lona plástica - lastro de concreto magro com espessura de 5cm - concretagem de sapatas com concreto armado de fck=30MPa e aço CA-50 de 10mm conforme projeto estrutural - impermeabilização de superfície da sapata com emulsão asfáltica
- Em paralelo com a concretagem das sapatas e a armação das mesmas serão montadas as armaduras dos arranques dos pilares e então colocadas as formas dos mesmos. Com isso, também é executado o serviço de concretagem dos pilares de arranque.
- Após a cura das sapatas e dos arranques é então feito o reaterro apiloado com soquete até o nível do terreno.

Em seguida é realizado a escavação do terreno onde será locado a viga baldrame e executada seguindo a ordem: compactação mecânica do fundo das vigas baldrames - camada separadora em lona plástica - lastro de concreto magro com espessura de 5cm - concretagem de vigas baldrames com concreto armado de fck=30MPa e aço CA-50 de 5mm, 8mm e 10mm conforme projeto estrutural - impermeabilização de superfície da viga baldrame com emulsão asfáltica.

A viga baldrame estará locada a uma profundidade de 0,30m do solo. ou seja, distante a 0,90m da superfície da sapata.

As lajes do piso serão executadas seguindo a seguinte configuração:

- Camada separadora em lona plástica
- Lastro de concreto magro aplicado em lajes sobre solo espessura de 5cm
- Laje sobre o solo, com concreto de fck=30Mpa armado com tela Q-92, espessura de 5cm
- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), aderido, acabamento não reforçado, espessura 2cm
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm

Vigas (cm)				Vigas (cm)			
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível
V1a	15 x 30	0	0	V16d	15 x 30	0	0
V1b	15 x 30	0	0	V17a	15 x 30	0	0
V2a	15 x 30	0	0	V17b	15 x 30	0	0
V2b	15 x 30	0	0	V17c	15 x 30	0	0
V3	15 x 30	0	0	V18a	15 x 30	0	0
V4	15 x 30	0	0	V18b	15 x 30	0	0
V5a	15 x 30	0	0	V19a	15 x 30	0	0
V5b	15 x 30	0	0	V19b	15 x 30	0	0
V5c	15 x 30	0	0	V20a	15 x 30	0	0
V6	15 x 30	0	0	V20b	15 x 30	0	0
V7	15 x 30	0	0	V21	15 x 30	0	0
V8a	15 x 30	0	0	V22a	15 x 30	0	0
V8b	15 x 30	0	0	V22b	15 x 30	0	0
V8c	15 x 30	0	0	V22c	15 x 30	0	0
V8d	15 x 30	0	0	V22d	15 x 30	0	0
V9	15 x 30	0	0	V22e	15 x 30	0	0
V10a	15 x 30	0	0	V22f	15 x 30	0	0
V10b	15 x 30	0	0				
V10c	15 x 30	0	0				
V10d	15 x 30	0	0				
V11a	15 x 30	0	0				
V11b	15 x 30	0	0				
V12a	15 x 30	0	0				
V12b	15 x 30	0	0				
V13b	15 x 30	0	0				
V13c	15 x 30	0	0				
V13d	15 x 30	0	0				
V13e	15 x 30	0	0				
V13f	15 x 30	0	0				
V13g	15 x 30	0	0				
V13h	15 x 30	0	0				
V13i	15 x 30	0	0				
V15a	15 x 30	0	0				
V15b	15 x 30	0	0				
V15c	15 x 30	0	0				
V15d	15 x 30	0	0				
V15e	15 x 30	0	0				
V15f	15 x 30	0	0				
V16a	15 x 30	0	0				
V16b	15 x 30	0	0				
V16c	15 x 30	0	0				



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Plantas de Forma do Pavimento Térreo

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

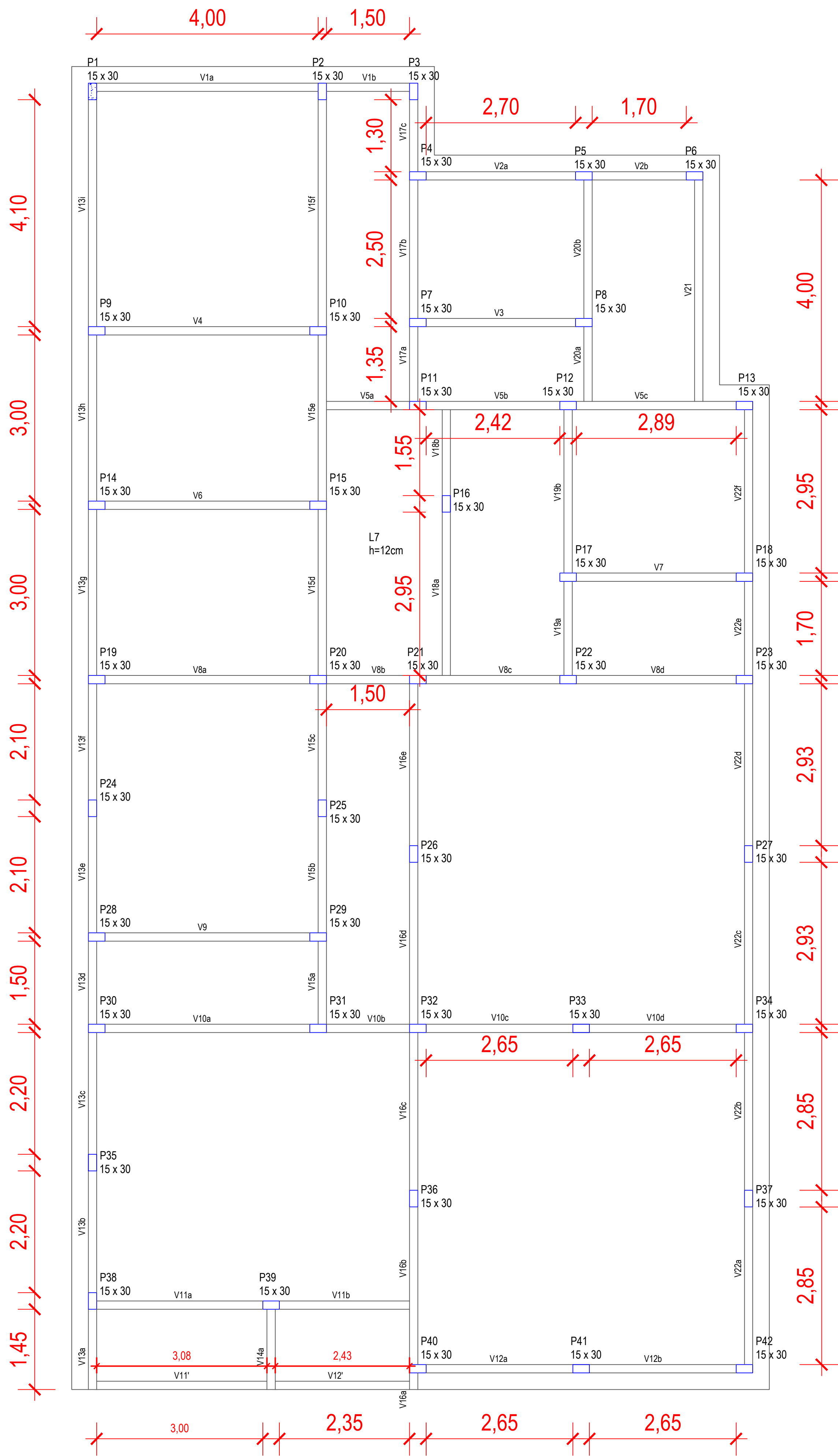


DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO





03 PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO (NÍVEL 3,00)  
ESC.: 1/50

Vigas (cm)				Vigas (cm)			
Nome	Seção	Elevação	Nível	Nome	Seção	Elevação	Nível
V1a	15 x 30	0	300	V15f	15 x 30	0	300
V1b	15 x 30	0	300	V16a	15 x 30	12	300
V2a	15 x 30	0	300	V16b	15 x 30	0	300
V2b	15 x 30	0	300	V16c	15 x 30	0	300
V3	15 x 30	0	300	V16d	15 x 30	0	300
V4	15 x 30	0	300	V16e	15 x 30	0	300
V5a	15 x 30	0	300	V17a	15 x 30	0	300
V5b	15 x 30	0	300	V17b	15 x 30	0	300
V5c	15 x 30	0	300	V17c	15 x 30	0	300
V6	15 x 30	0	300	V18a	15 x 30	0	300
V7	15 x 30	0	300	V18b	15 x 30	0	300
V8a	15 x 30	0	300	V19a	15 x 30	0	300
V8b	15 x 30	0	300	V19b	15 x 30	0	300
V8c	15 x 30	0	300	V20a	15 x 30	0	300
V8d	15 x 30	0	300	V20b	15 x 30	0	300
V9	15 x 30	0	300	V21	15 x 30	0	300
V10a	15 x 30	0	300	V22a	15 x 30	0	300
V10b	15 x 30	0	300	V22b	15 x 30	0	300
V10c	15 x 30	0	300	V22c	15 x 30	0	300
V10d	15 x 30	0	300	V22d	15 x 30	0	300
V11a	15 x 30	0	300	V22e	15 x 30	0	300
V11b	15 x 30	0	300	V22f	15 x 30	0	300
V12a	15 x 30	0	300				
V12b	15 x 30	0	300				
V11'	15 x 30	12	300				
V12'	15 x 30	12	300				
V13a	15 x 30	12	300				
V13b	15 x 30	0	300				
V13c	15 x 30	0	300				
V13d	15 x 30	0	300				
V13e	15 x 30	0	300				
V13f	15 x 30	0	300				
V13g	15 x 30	0	300				
V13h	15 x 30	0	300				
V13i	15 x 30	0	300				
V14a	15 x 30	12	300				
V15a	15 x 30	0	300				
V15b	15 x 30	0	300				
V15c	15 x 30	0	300				
V15d	15 x 30	0	300				
V15e	15 x 30	0	300				



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Planta de Forma do 1º Pavimento

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

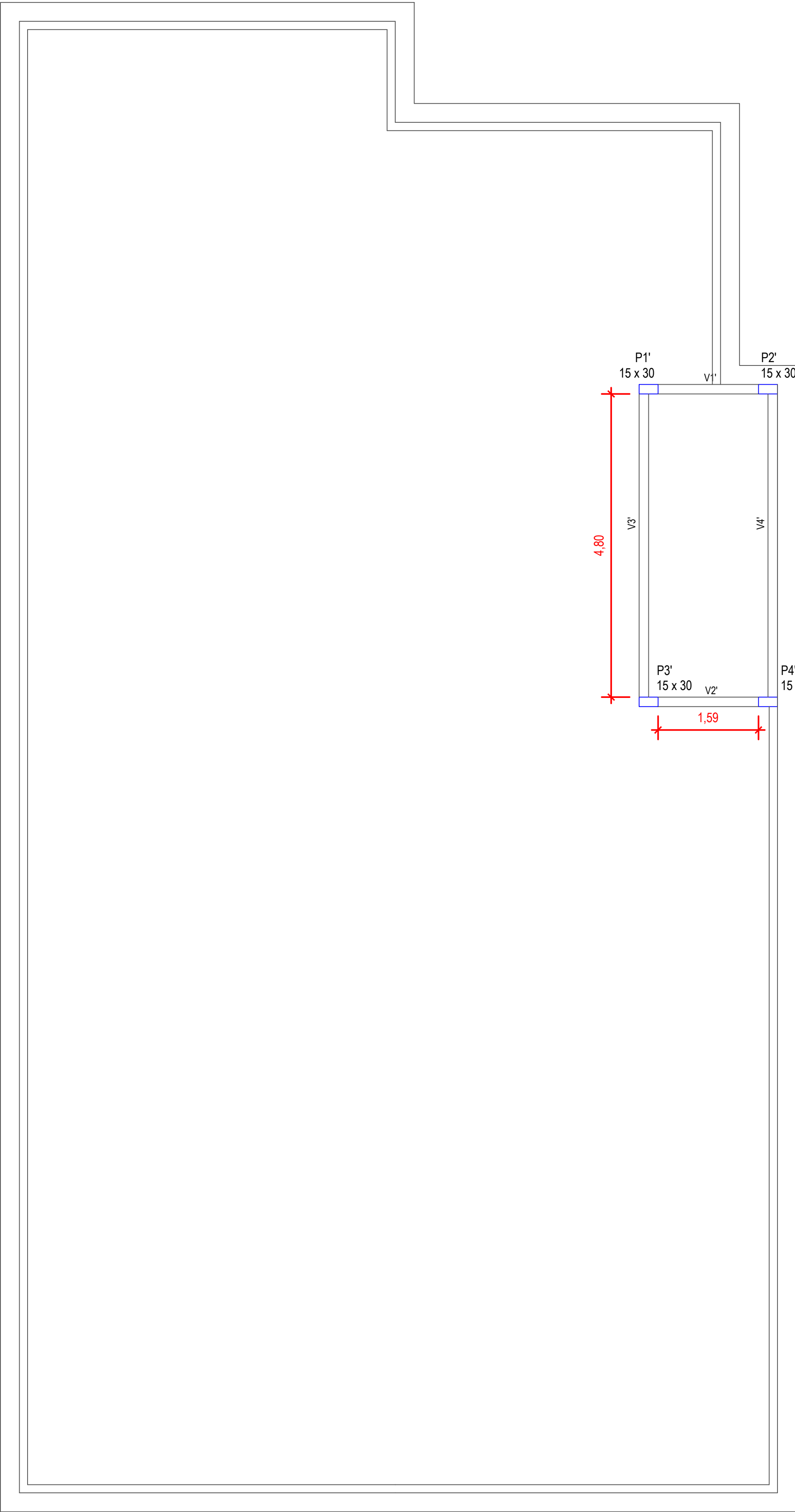
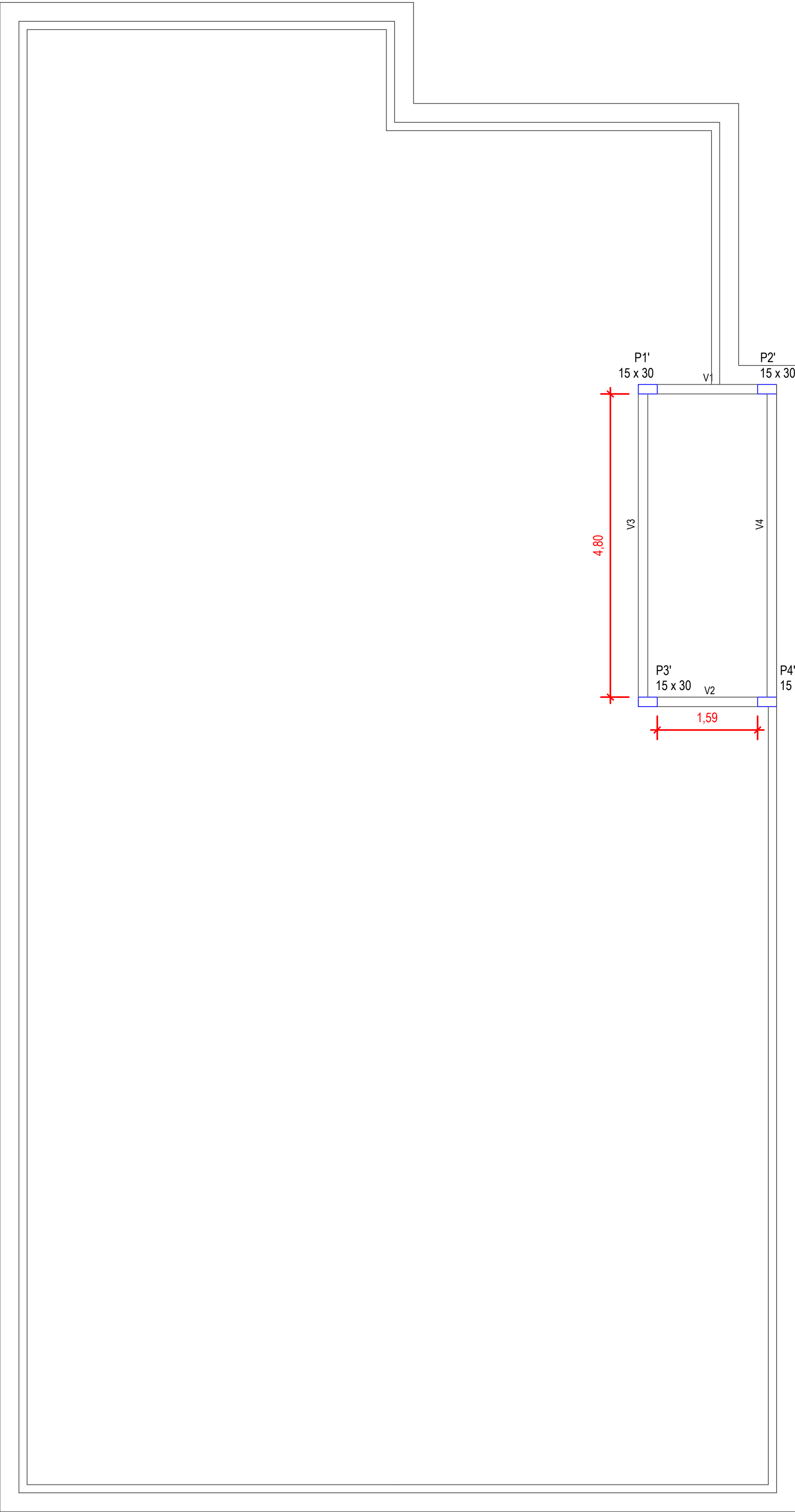


DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

03  
16



Vigas (cm)			
Nome	Seção	Elevação	Nível
V1	15 x 30	0	352
V2	15 x 30	0	352
V3	15 x 30	0	352
V4	15 x 30	0	352
V1'	15 x 30	0	372
V2'	15 x 30	0	372
V3'	15 x 30	0	372
V4'	15 x 30	0	372



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Plantas de Forma da Caixa D' Água

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

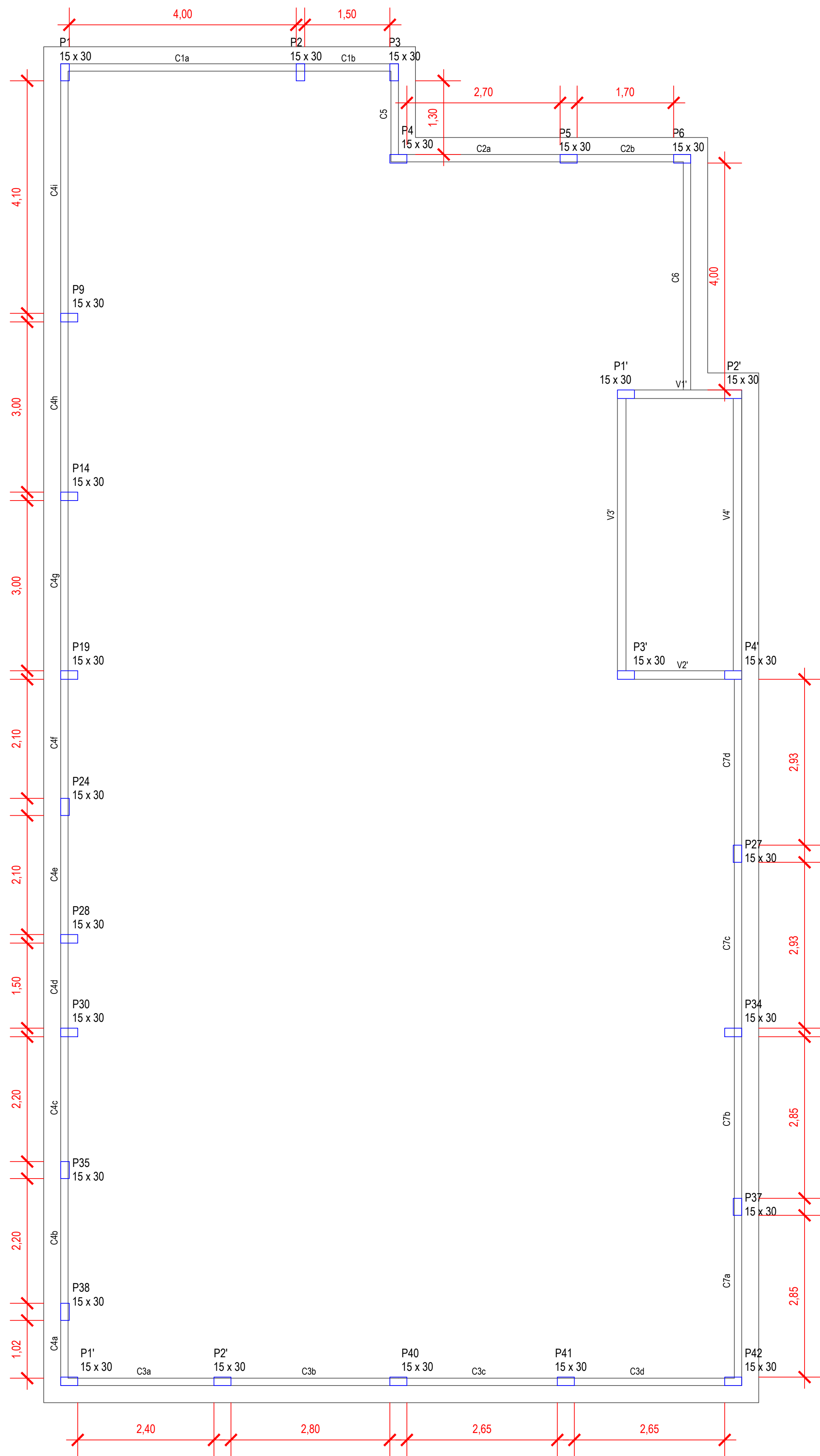


DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

04  
16



06

PLANTA DE FORMA DA PLATIBANDA (NÍVEL 4,02)

ESC.: 1/50

Cintas de amarração (cm)			
Nome	Seção	Elevação	Nível
C1a	14 x 10	0	402
C1b	14 x 10	0	402
C2a	14 x 10	0	402
C2b	14 x 10	0	402
C3a	14 x 10	0	402
C3b	14 x 10	0	402
C3c	14 x 10	0	402
C3d	14 x 10	0	402
C4a	14 x 10	0	402
C4b	14 x 10	0	402
C4c	14 x 10	0	402
C4d	14 x 10	0	402
C4e	14 x 10	0	402
C4f	14 x 10	0	402
C4g	14 x 10	0	402
C4h	14 x 10	0	402
C4i	14 x 10	0	402
C5	14 x 10	0	402
C6	14 x 10	0	402
C7a	14 x 10	0	402
C7b	14 x 10	0	402
C7c	14 x 10	0	402
C7d	14 x 10	0	402



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Planta de Forma Platibanda

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

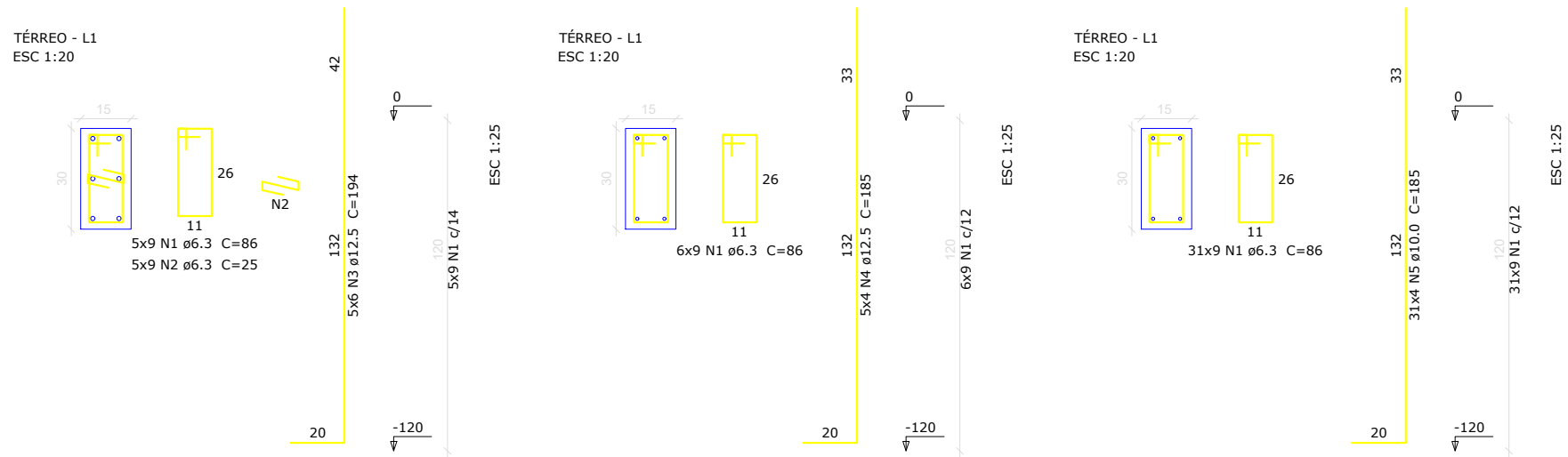
05  
16



P1=P6=P14=P19=P28

P9=P10=P15=P29=P30=P40

P2=P3=P4=P5=P7=P8=P11=P12=P13=P16  
=P17=P18=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26  
=P27=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P41=P42



Relação do aço

Tronco dos pilares					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	378	86	32508
	2	6.3	45	25	1125
	3	12.5	30	194	5820
	4	12.5	20	185	3700
	5	10.0	124	185	22940

Resumo do aço

Tronco dos pilares			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	336.33	82.4
	10.0	229.40	141.5
	12.5	95.20	91.7

Volume de Concreto (C - 25) = 1,70 m³

Área de Forma = 34,02 m²

As vigas baldrames serão executadas somente após a completa execução das sapatas.

- Primeiramente será realizado a escavação do terreno onde será locado a sapata
- Posteriormente serão executadas todas as sapatas seguindo a ordem: compactação mecânica do fundo das sapatas - camada separadora em lona plástica - lastro de concreto magro com espessura de 5cm - concretagem de sapatas com concreto armado de fck=30MPa e aço CA-50 de 10mm conforme projeto estrutural - impermeabilização de superfície da sapata com emulsão asfáltica
- Em paralelo com a concretagem das sapatas e a armação das mesmas serão montadas as armaduras dos arranques dos pilares e então colocadas as formas dos mesmos. Com isso, também é executado o serviço de concretagem dos pilares de arranque.
- Após a cura das sapatas e dos arranques é então feito o reaterro apiloado com soquete até o nível do terreno.

Em seguida é realizado a escavação do terreno onde será locado a viga baldrame e executada seguindo a ordem: compactação mecânica do fundo das vigas baldrames - camada separadora em lona plástica - lastro de concreto magro com espessura de 5cm - concretagem de vigas baldrames com concreto armado de fck=30MPa e aço CA-50 de 5mm, 8mm e 10mm conforme projeto estrutural - impermeabilização de superfície da viga baldrame com emulsão asfáltica.

A viga baldrame estará locada a uma profundidade de 0,30m do solo. ou seja, distante a 0,90m da superfície da sapata.

S1 = S2 = S3 = S4 = S5 = S6 = S7 = S8 = S9 = S10 = S11 = S14 = S15  
= S16 = S19 = S20 = S21 = S22 = S23 = S24 = S25 = S26 = S27 = S28  
= S29 = S30 = S31 = S32 = S33 = S34 = S35 = S36 = S37 = S38 = S39  
= S40 = S41 = S42

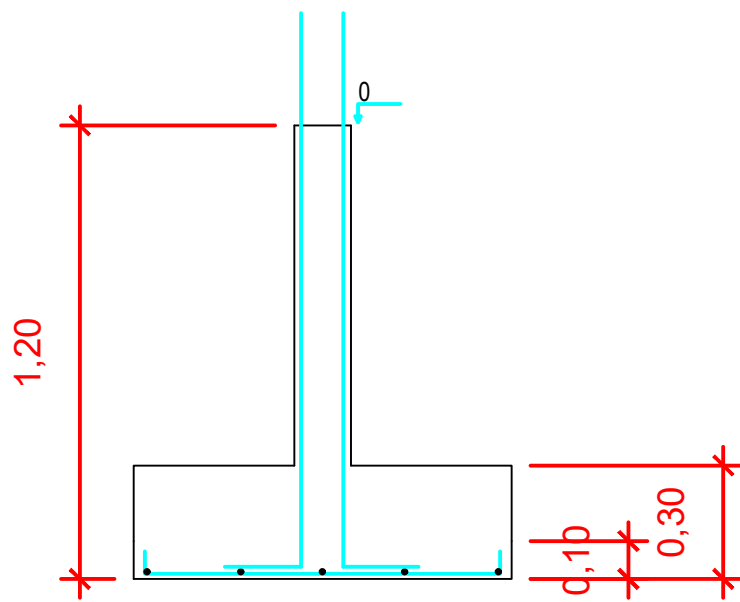
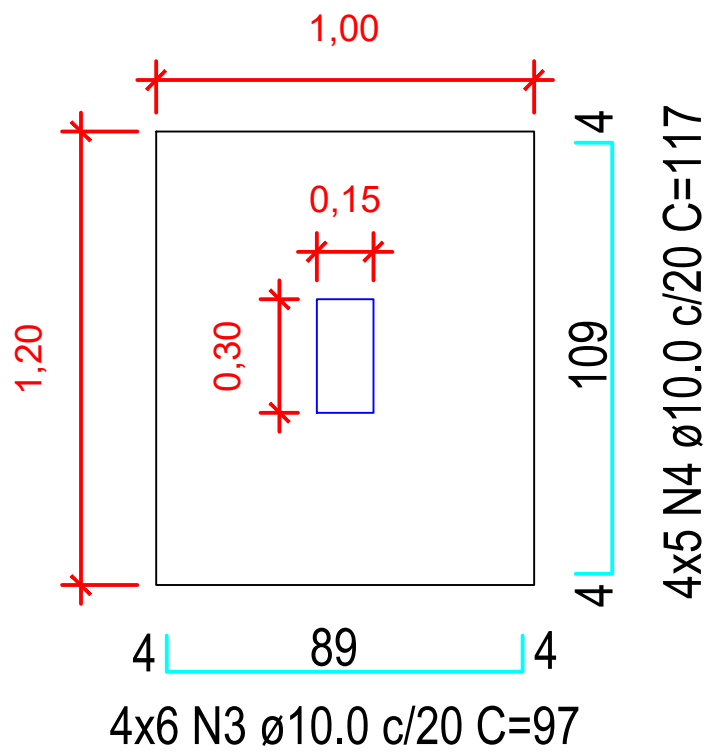
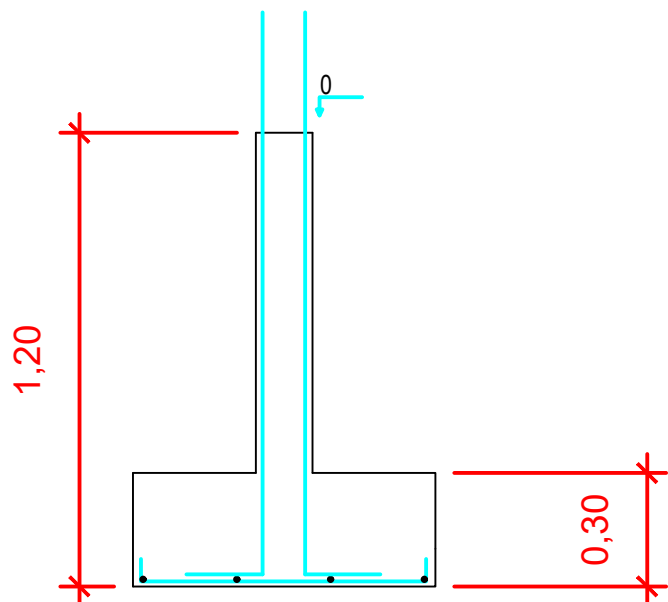
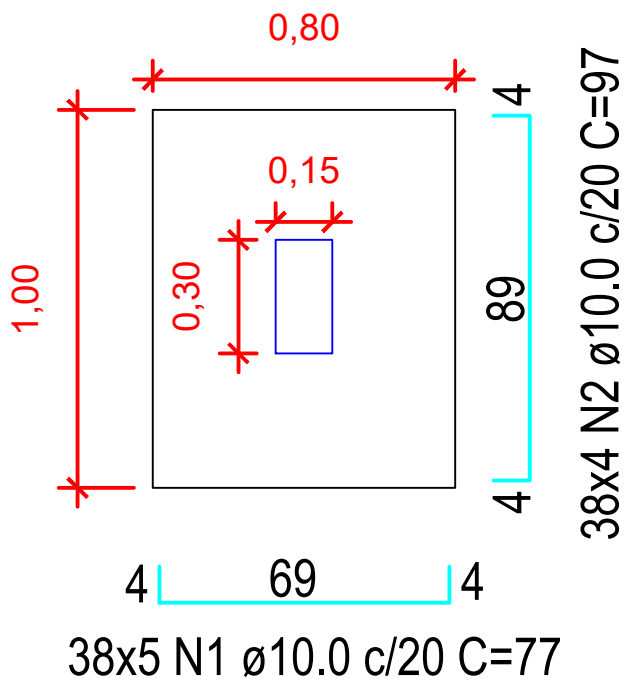
S12 = S13 = S17 = S18

PLANTA  
ESC 1:20

CORTE  
ESC 1:20

PLANTA  
ESC 1:20

CORTE  
ESC 1:20



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
Peso especifico > 1600.00 kgf/m³

Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
Peso especifico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

Sapatas					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	190	77	14630
	2	10.0	152	97	14744
	3	10.0	24	97	2328
	4	10.0	20	117	2340

Resumo do aço

Sapatas			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	340.42	210.0

Volume de Concreto (C - 30) = 10,56 m³

Lastro de concreto magro = 35,20m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



#### CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

#### PROJETO ESTRUTURAL

- Etapa Fundação
- Armação de sapatas e arranques

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



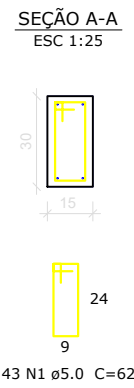
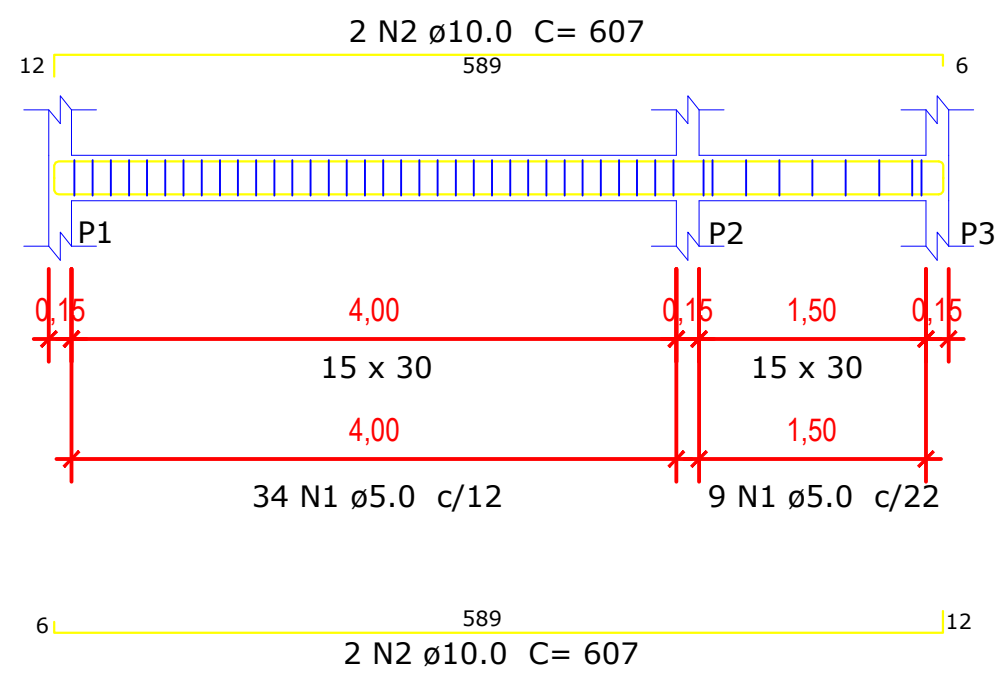
DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

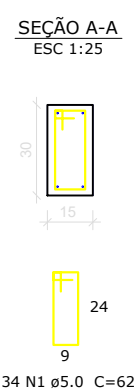
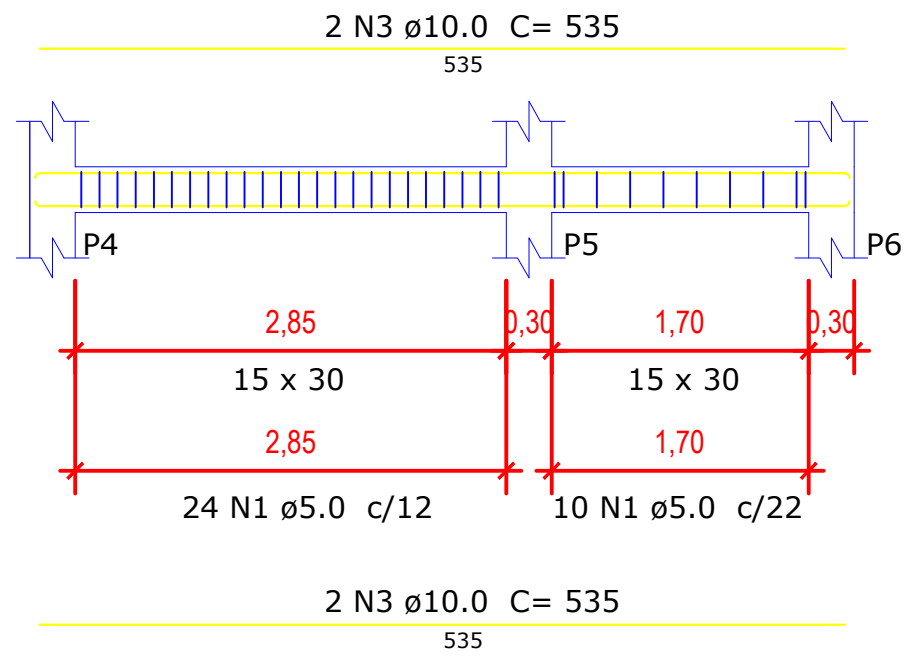
1ª EMISSÃO

06  
16

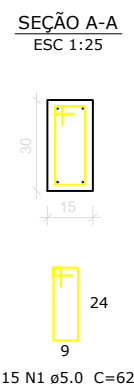
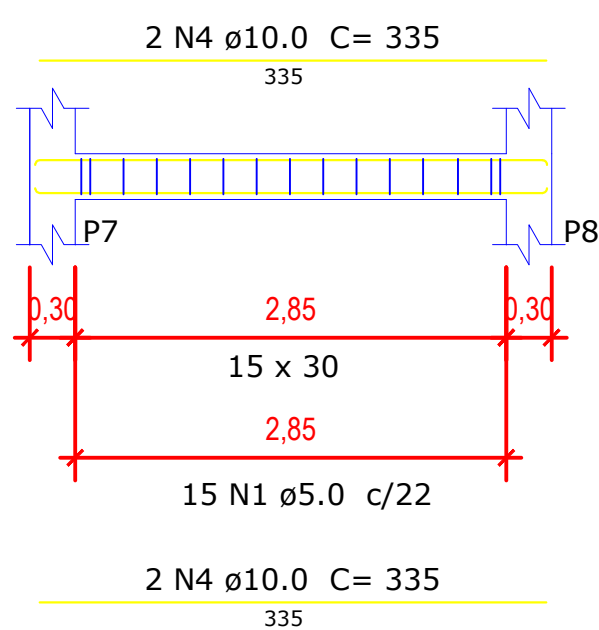
V1 (15 x 30)  
ESC 1:50



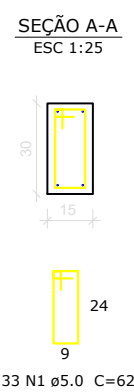
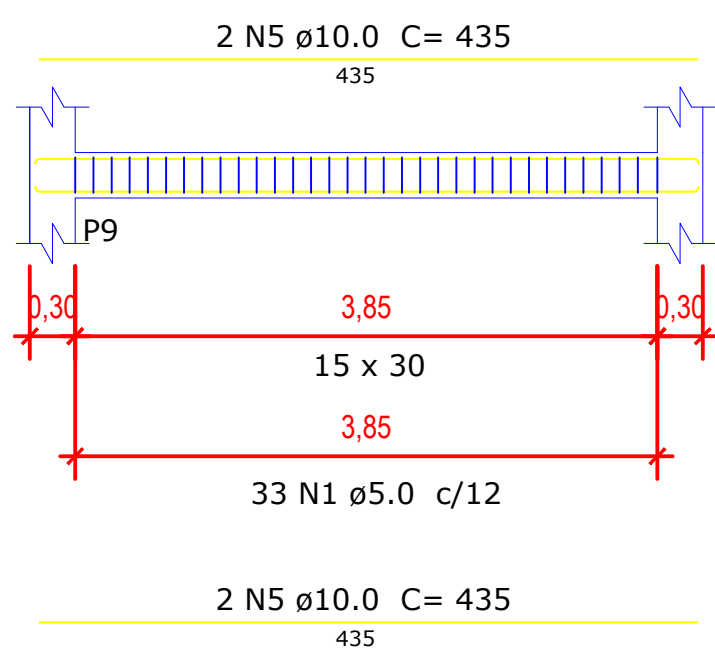
V2 (15 x 30)  
ESC 1:50



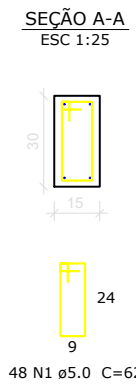
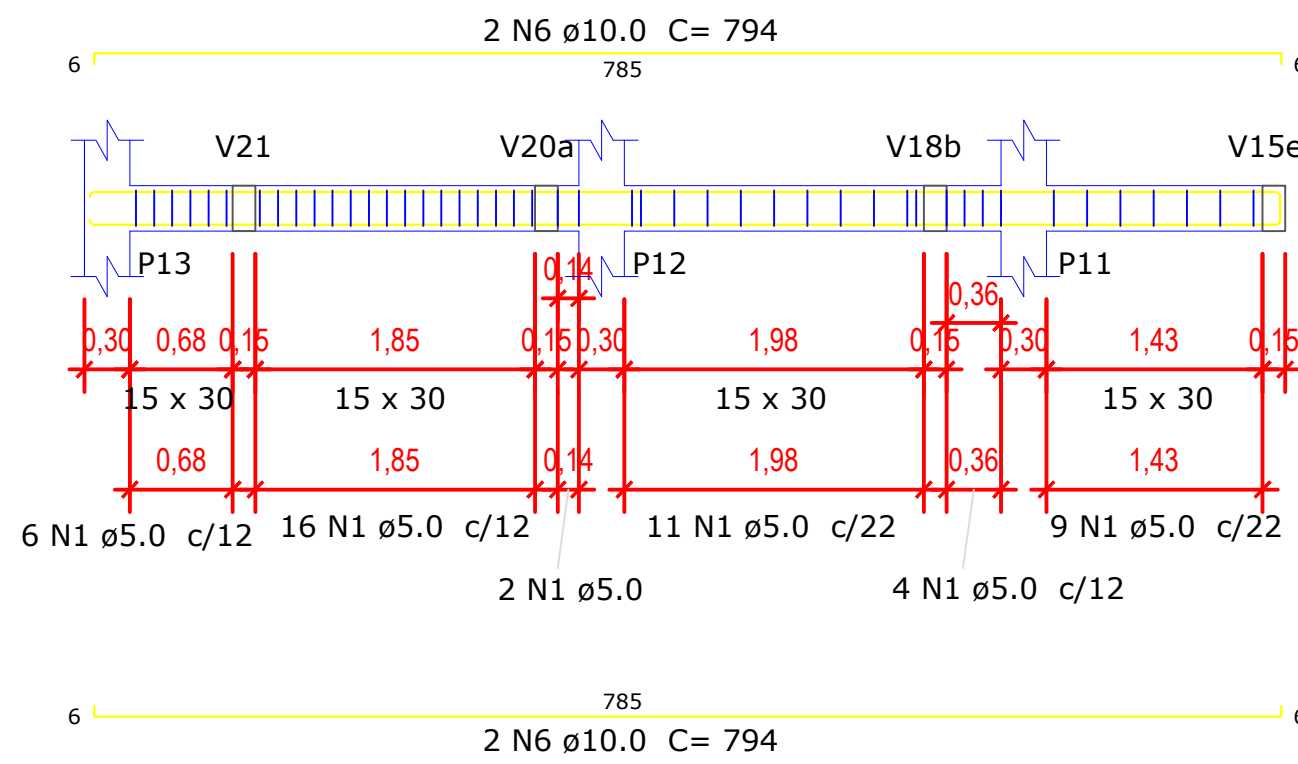
V3 (15 x 30)  
ESC 1:50



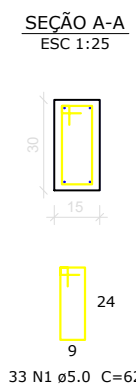
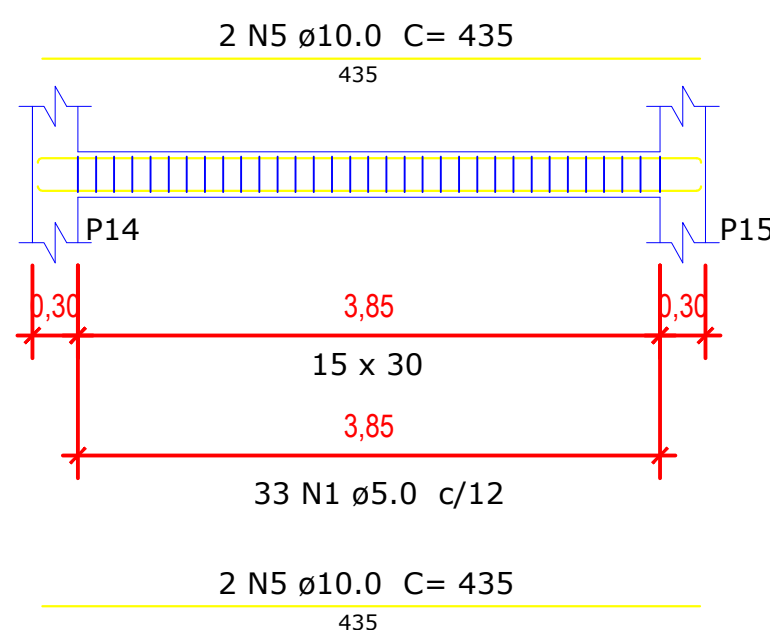
V4 (15 x 30)  
ESC 1:50



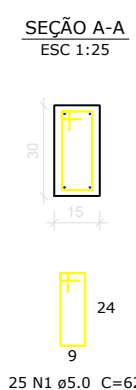
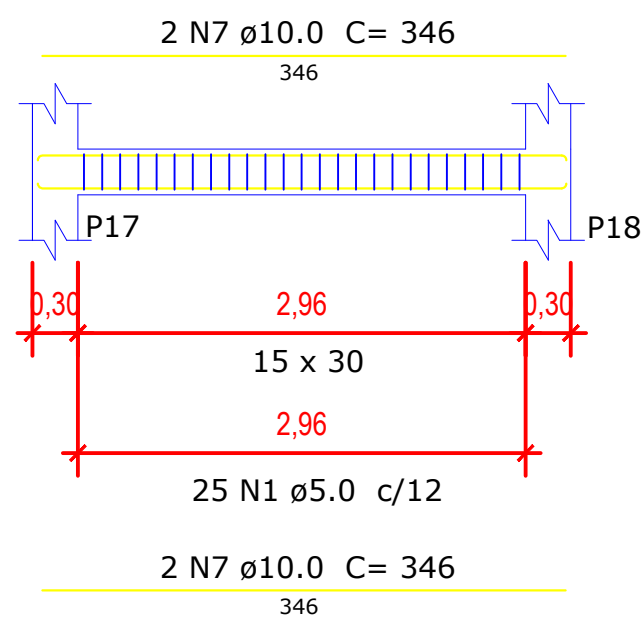
V5 (15 x 30)  
ESC 1:50



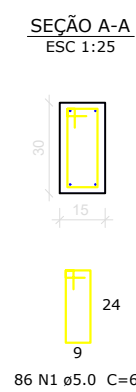
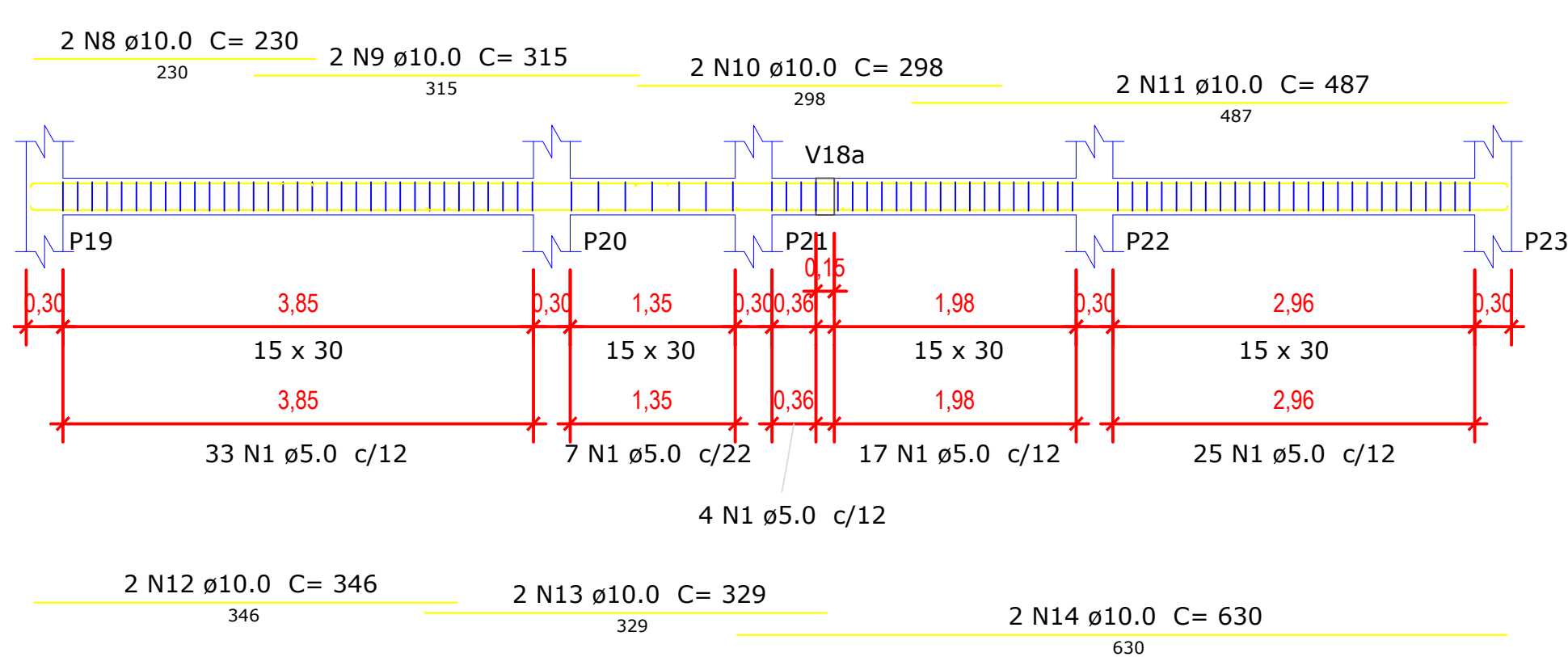
V6 (15 x 30)  
ESC 1:50



V7 (15 x 30)  
ESC 1:50



V8 (15 x 30)  
ESC 1:50



Relação do aço				
Vigas Baldrames				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1128	62
CA50	2	10.0	8	607
	2'	10.0	4	625
	3	10.0	4	535
	4	10.0	4	335
	5	10.0	8	435
	6	10.0	4	794
	7	10.0	4	346
	8	10.0	2	230
	9	10.0	2	315
	10	10.0	2	298
	11	10.0	2	487
	12	10.0	2	346
	13	10.0	2	329
	14	10.0	2	630
	15	10.0	4	435
	16	10.0	2	230
	17	10.0	2	315
	18	10.0	2	259
	19	10.0	2	476
	20	10.0	2	346
	21	10.0	2	352
	22	10.0	2	558
	23	10.0	2	397
	24	10.0	2	389
	25	10.0	2	596
	26	10.0	2	389
	27	10.0	2	675
	28	10.0	2	397
	29	10.0	2	317
	30	10.0	2	668
	31	10.0	2	493
	32	10.0	2	84
	33	10.0	2	200
	34	10.0	2	308
	35	10.0	2	329
	36	10.0	2	348
	37	10.0	2	171
	38	10.0	2	147
	39	10.0	2	119
	40	10.0	2	152
	41	10.0	2	146
	42	10.0	2	221
	43	10.0	2	180
	44	10.0	2	225
	45	10.0	2	172
	46	10.0	2	268
	47	10.0	2	585
	48	10.0	2	599
	49	10.0	2	513
	50	10.0	6	522
	51	10.0	8	442
	52	10.0	2	176
	53	10.0	2	34
	54	10.0	2	329
	55	10.0	2	348
	56	10.0	2	272
	57	10.0	2	273
	58	10.0	2	181
	59	10.0	2	262
	60	10.0	2	169
	61	10.0	2	351
	62	10.0	2	225
	63	10.0	2	172
	64	10.0	2	226
	65	10.0	2	368
	66	10.0	2	295
	67	8.0	4	2210
	68	8.0	2	1717
	69	8.0	2	1705

Resumo do aço

Vigas Baldrames			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	699.36	107.7
CA50	8.0	156.84	62.0
	10.0	631.64	389.7

Comprimento Total = 150,98 m  
Volume de Concreto (C - 30) = 6,79 m³  
Lastro de Concreto Magro = 22,65m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Etapa Fundação
- Armação de sapatas e arranques

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



DATA: Agosto de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

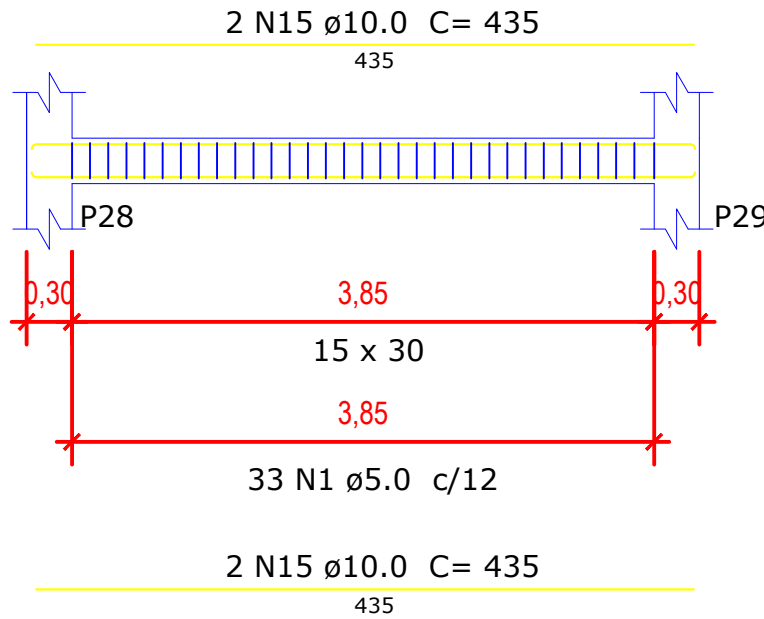
1ª EMISSÃO

07  
16



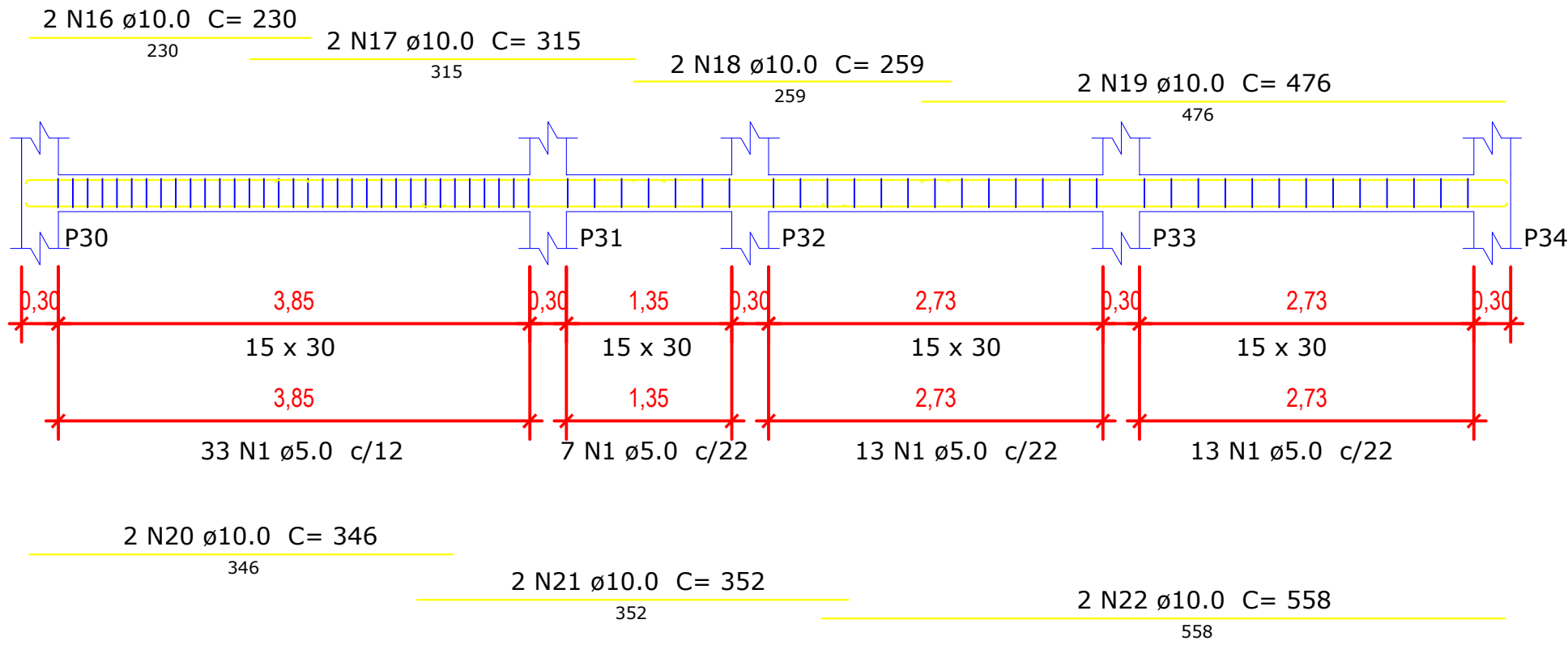
V9 (15 x 30)

ESC 1:50



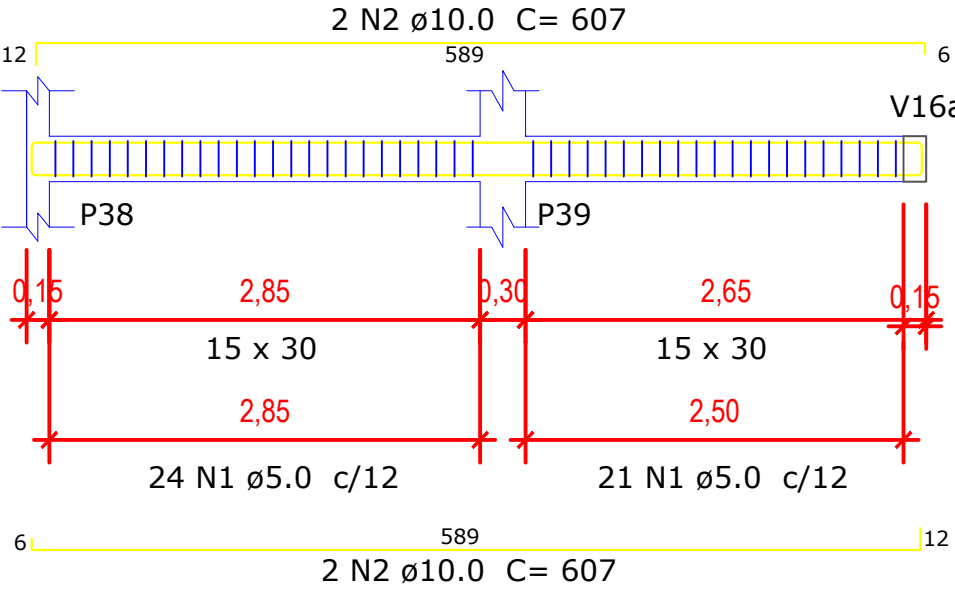
V10 (15 x 30)

ESC 1:50



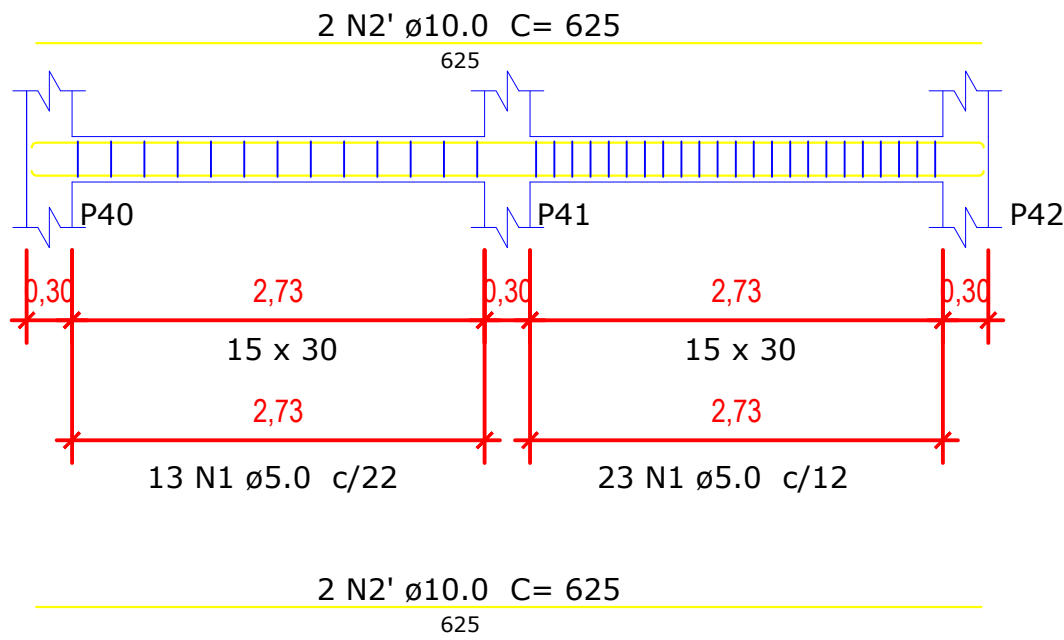
V11 (15 x 30)

ESC 1:50



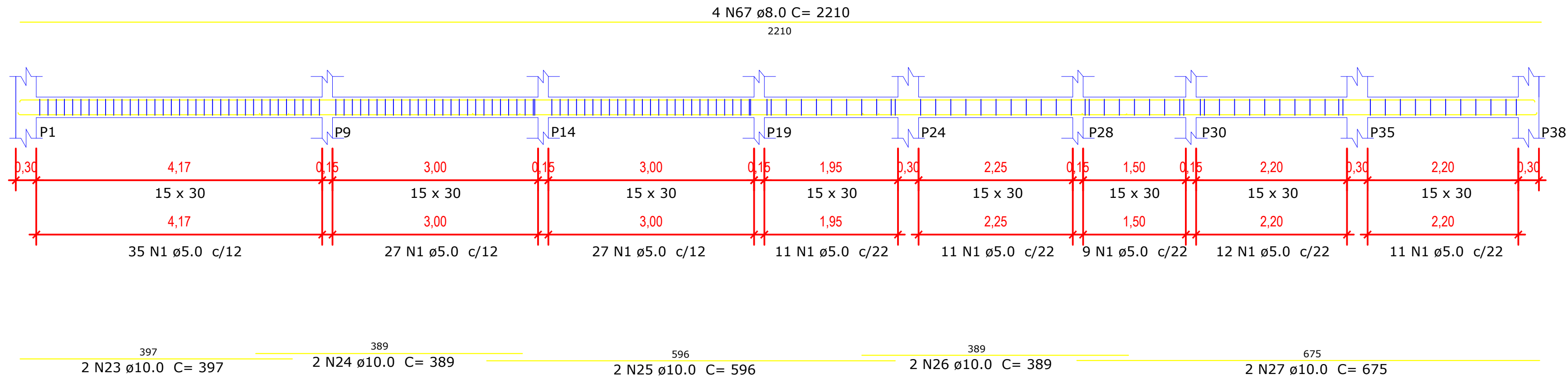
V12 (15 x 30)

ESC 1:50



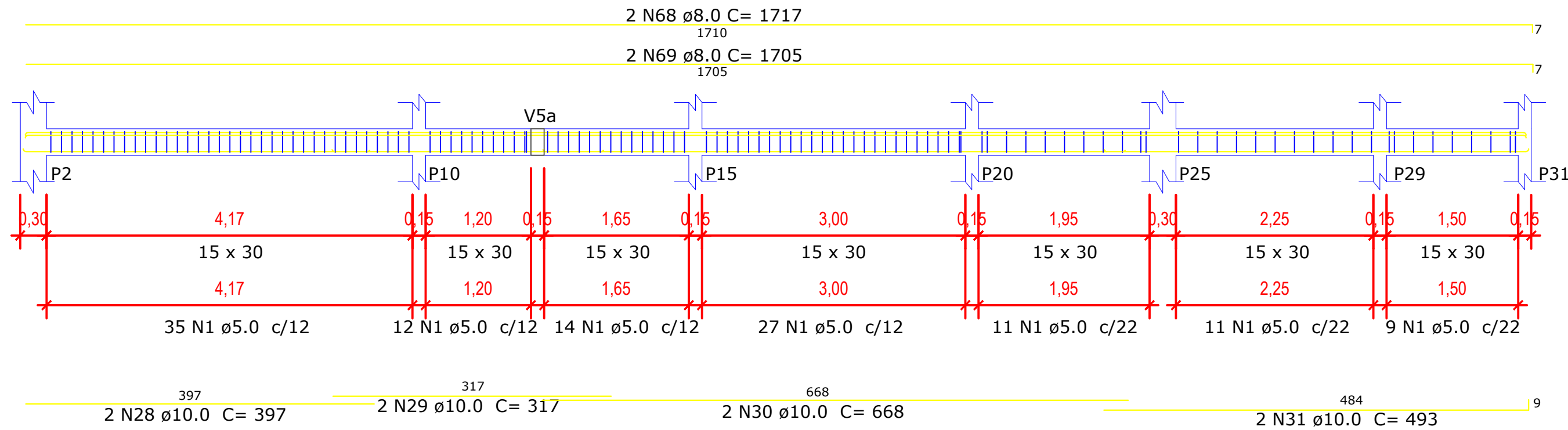
V13 (15 x 30)

ESC 1:50



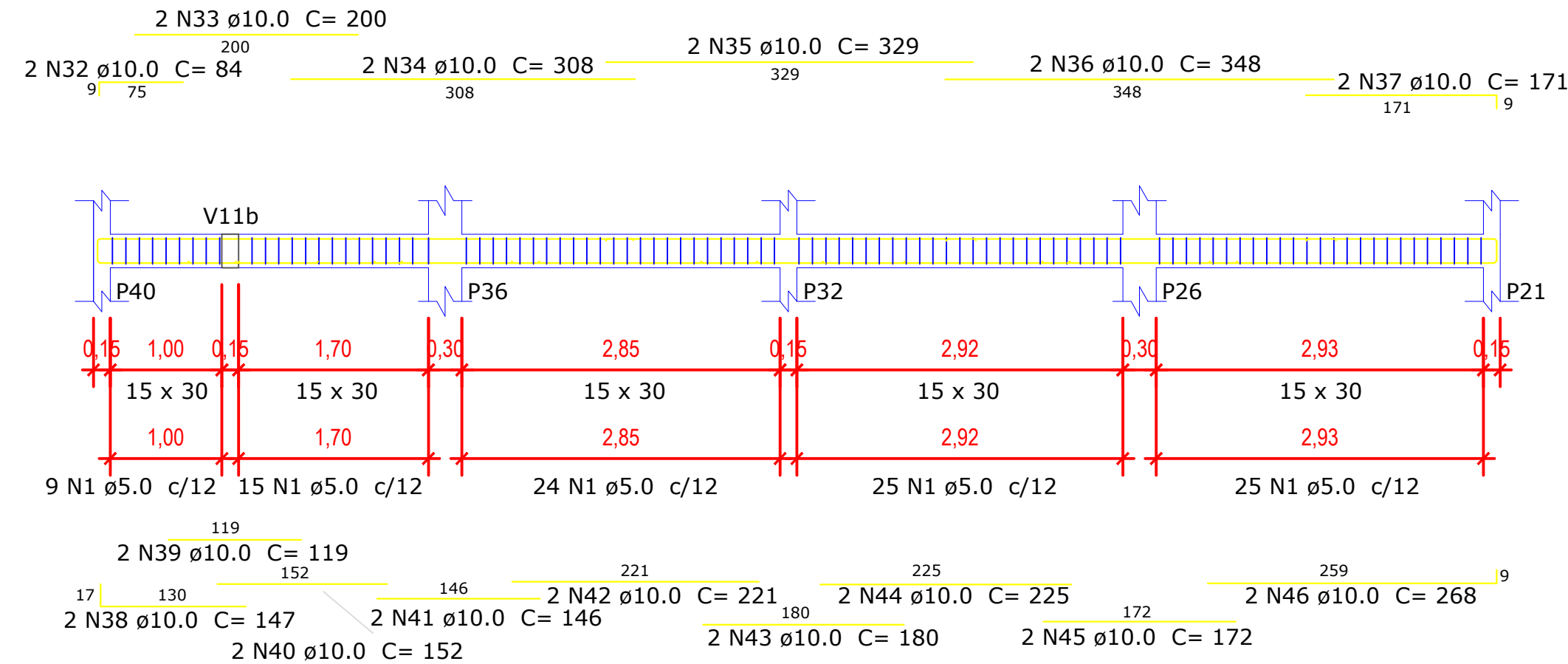
V15 (15 x 30)

ESC 1:50



V16 (15 x 30)

ESC 1:50



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Etapa Fundação
- Armação de sapatas e arranques

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



DATA: Agosto de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

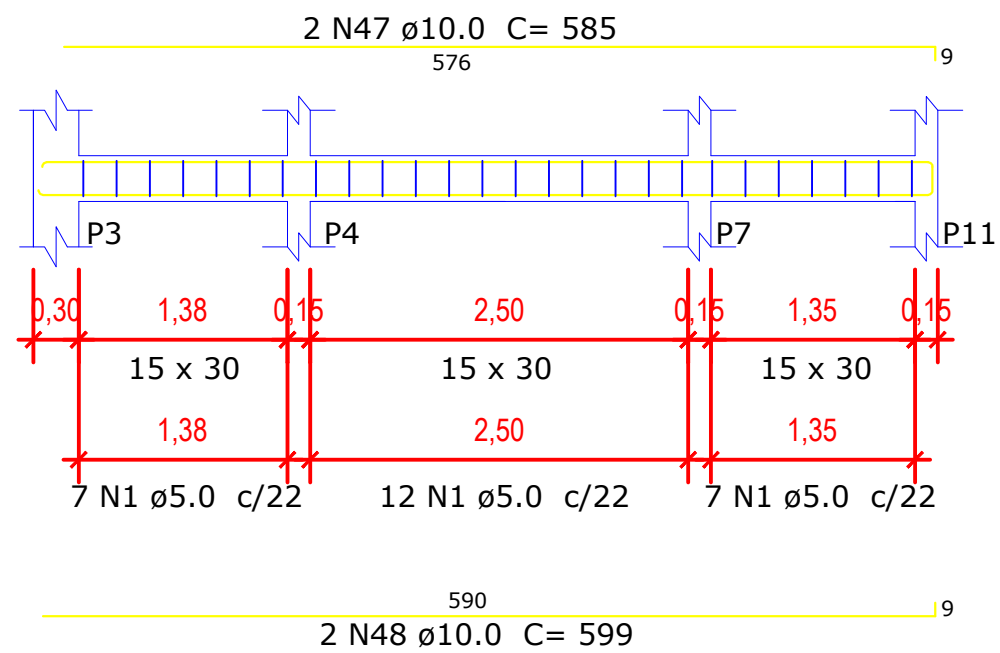
1ª EMISSÃO

08  
16



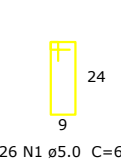
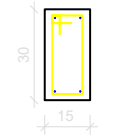
V17 (15 x 30)

ESC 1:50



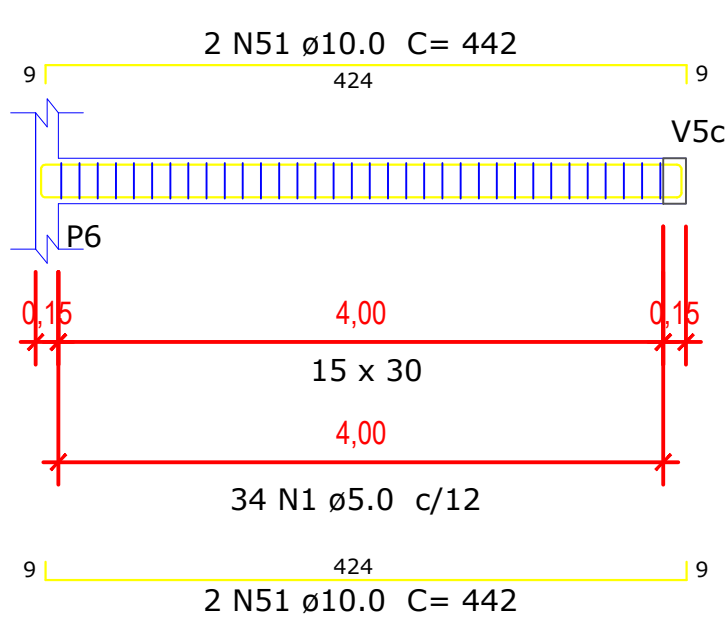
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



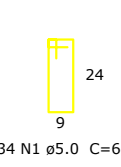
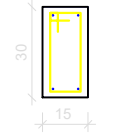
V21 (15 x 30)

ESC 1:50



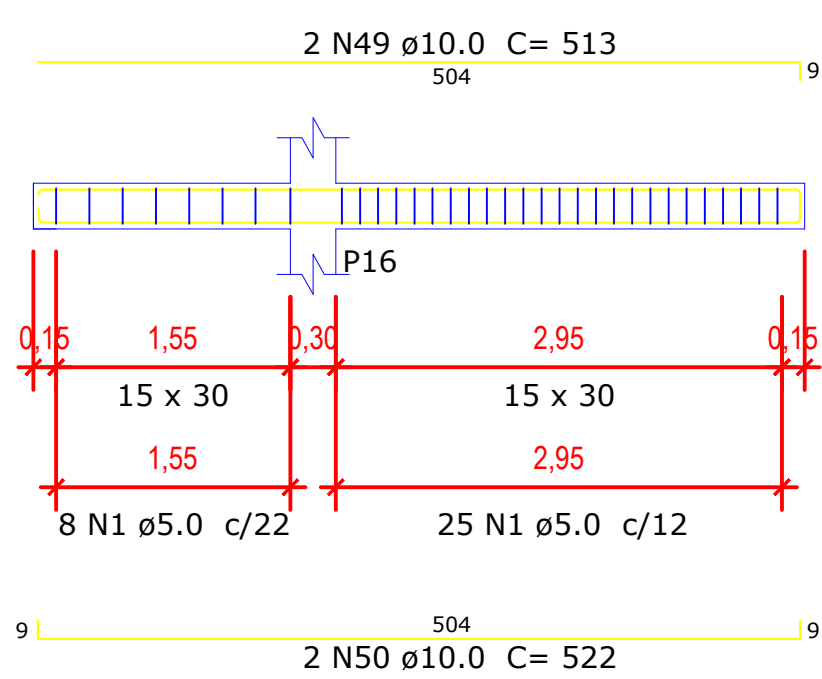
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



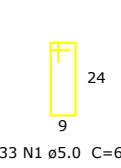
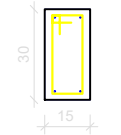
V18 (15 x 30)

ESC 1:50



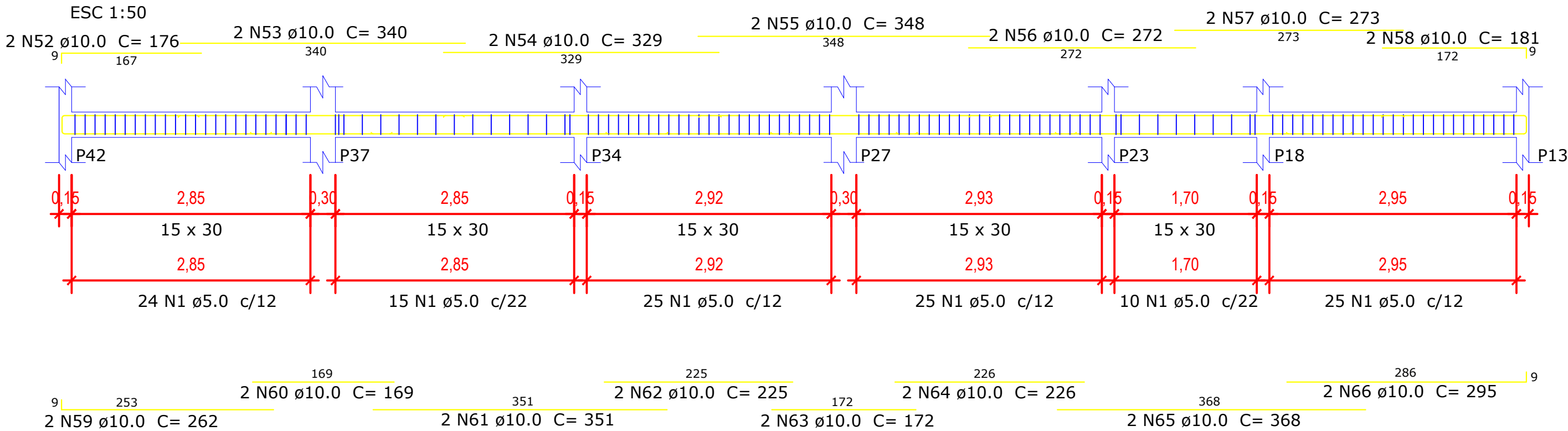
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



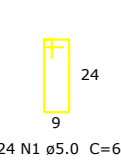
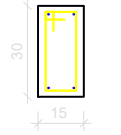
V22 (15 x 30)

ESC 1:50



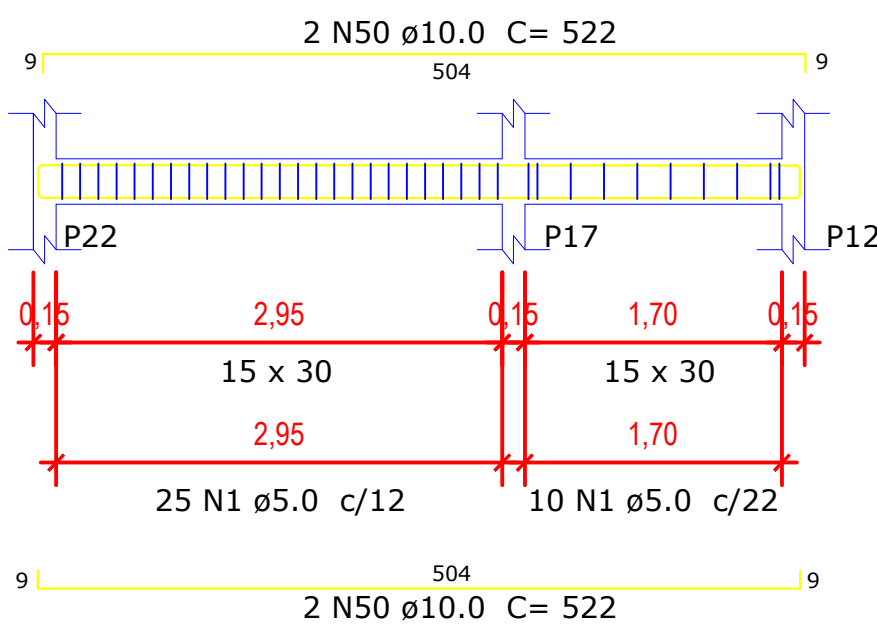
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



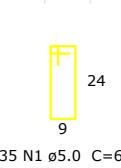
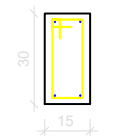
V19 (15 x 30)

ESC 1:50



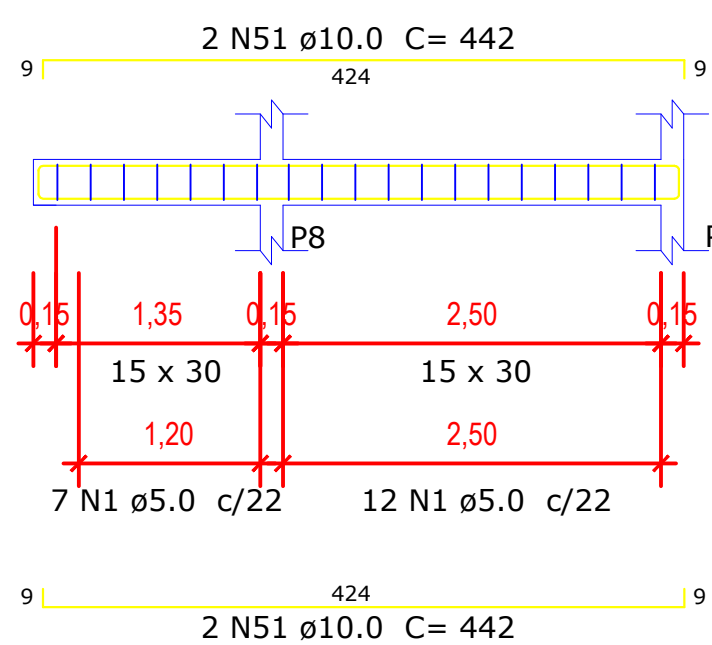
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



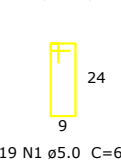
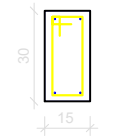
V20 (15 x 30)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Térreo
- Viga Baldrame

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

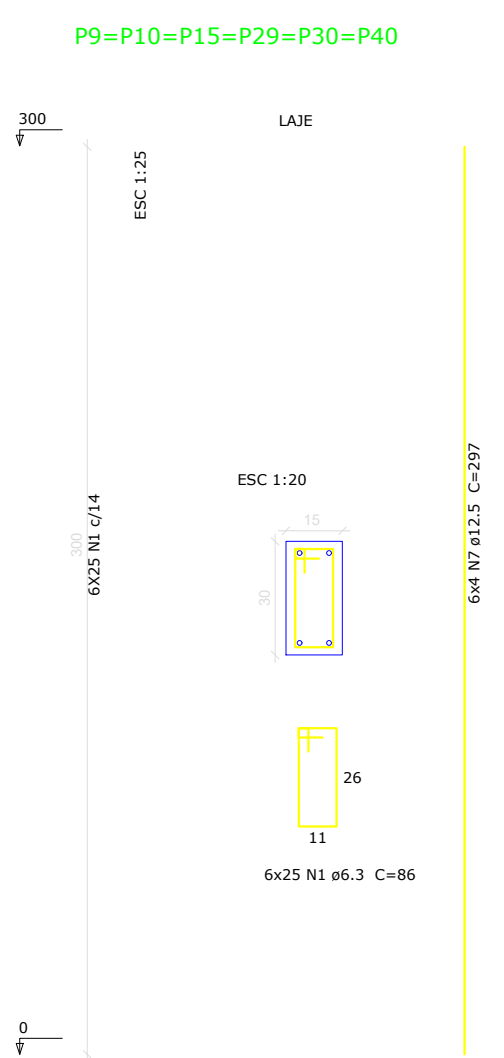
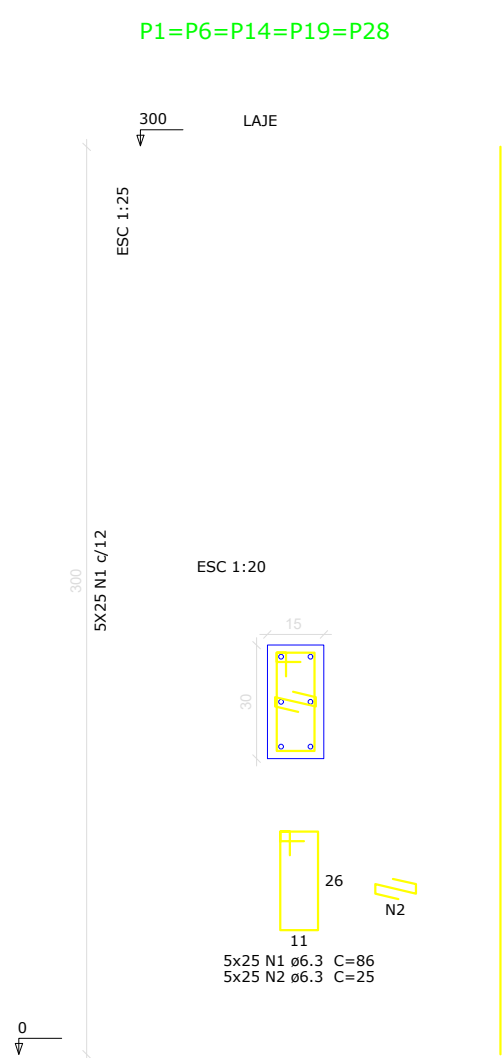


DATA: Agosto de 2023

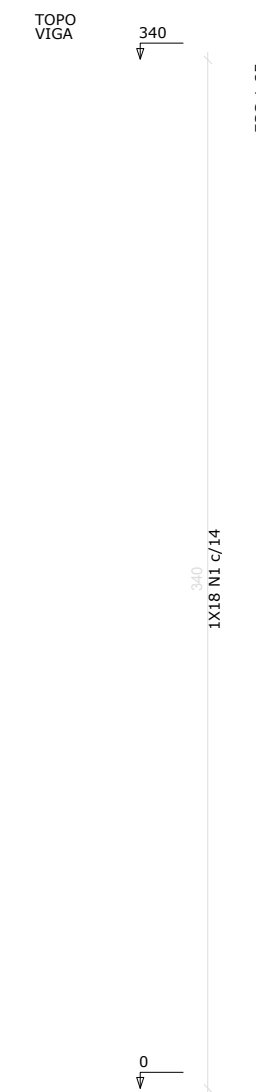
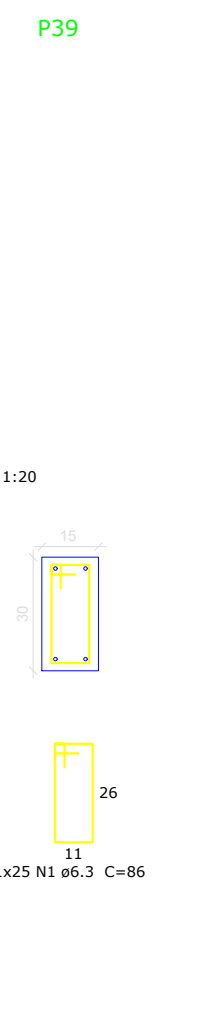
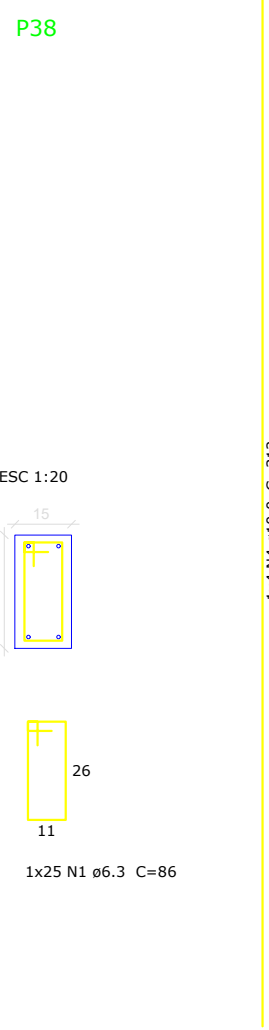
NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

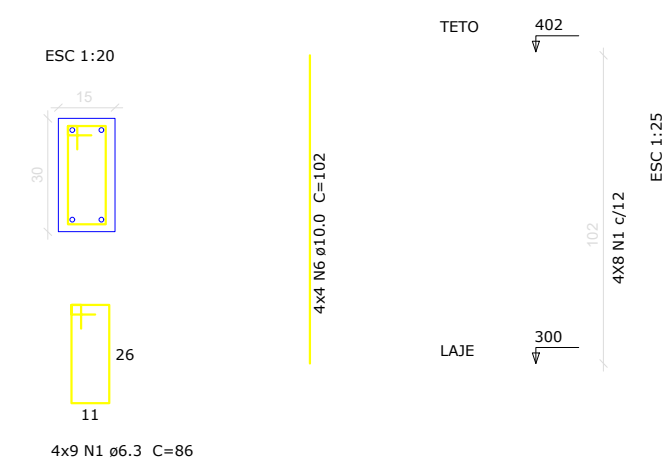
09  
16



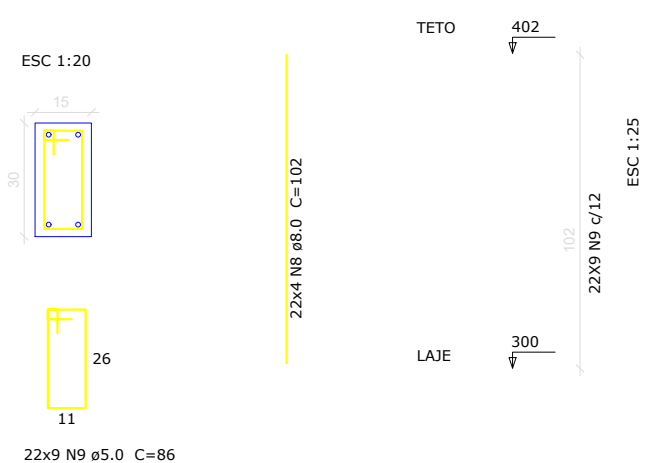
P2=P3=P4=P5=P7=P8=P11=P12=P13=P16  
=P17=P18=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26  
=P27=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P41=P42



P1'=P2'=P3'=P4'  
PAVIMENTO SUPERIOR - CAIXA D'ÁGUA



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P27=P34=P37=P42=P41=P40=P38=P35=P30=P28=P24=P19=P14=P9=P1'=P2'  
PAVIMENTO SUPERIOR - CINTA DE AMARRAÇÃO



Pilares

P1	P2	P3
P4	P5	P6
P7	P8	P9
P10	P11	P12
P13	P14	P15
P16	P17	P18
P19	P20	P21
P22	P23	P24
P25	P26	P27
P28	P29	P30
P31	P32	P33
P34	P35	P36
P37	P38	P39
P40	P41	P42

Relação do aço

Pilares

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	1086	86	93396
	2	6.3	125	25	3125
	3	10.0	116	297	34452
	4	10.0	4	312	1248
	5	10.0	4	313	1252
	6	10.0	16	102	1632
	7	12.5	54	297	16038
	8	8.0	88	102	8976
CA60	9	5.0	198	86	17028

Resumo do aço

Pilares

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	933.96	228.8
	8.0	89.76	35.5
	10.0	385.84	238.1
	12.5	160.38	154.4
CA60	5.0	170.28	26.2

Volume de Concreto (C - 25) = 6,98 m³

Área de forma = 139,5m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Pavimento
- Pilar Térreo / Pilar Superior / Pilar Platibanda

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

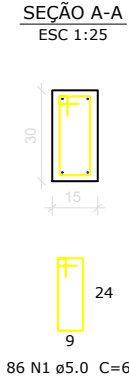
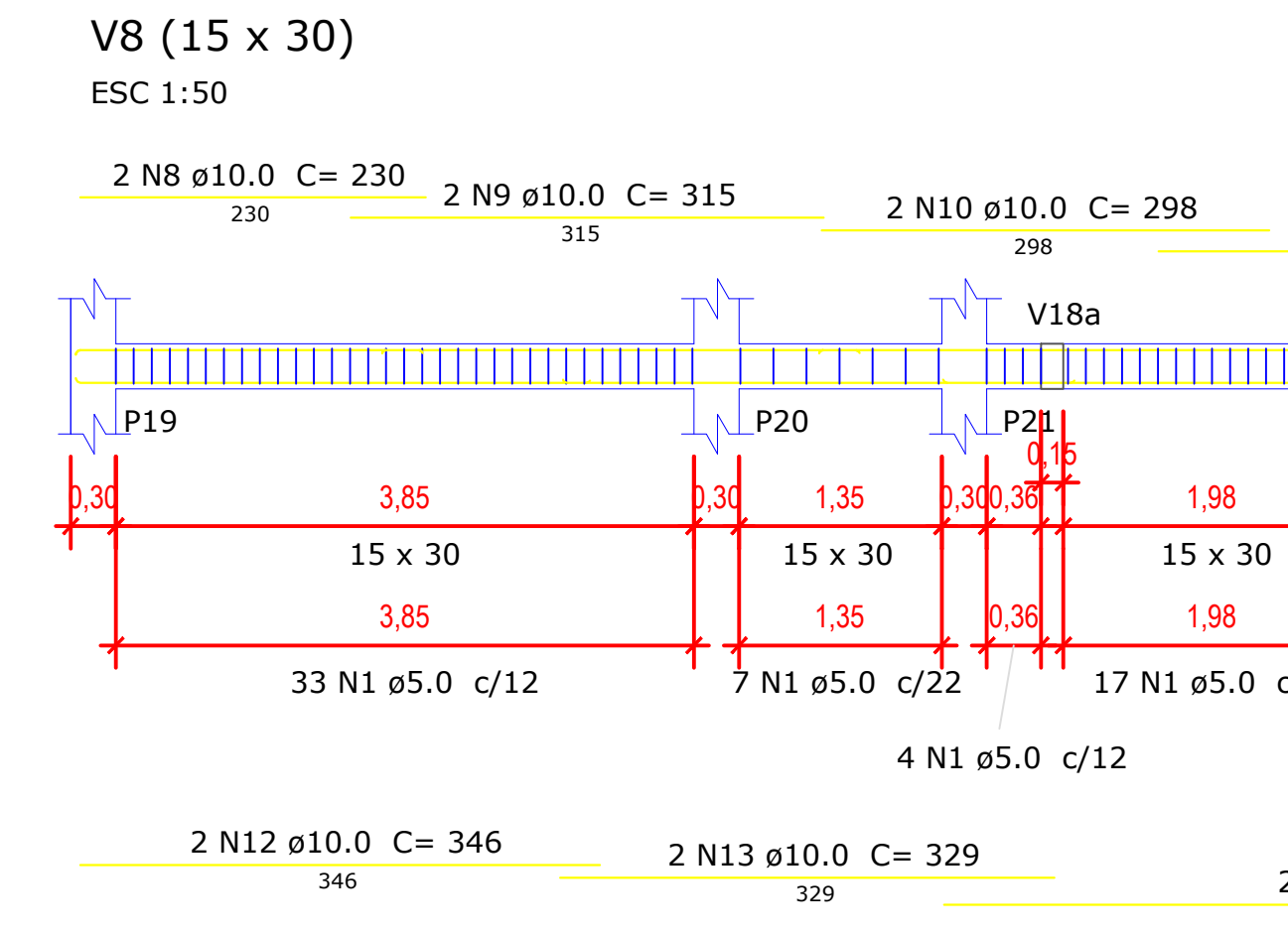
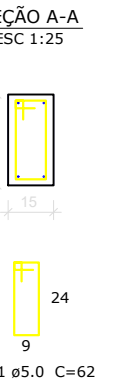
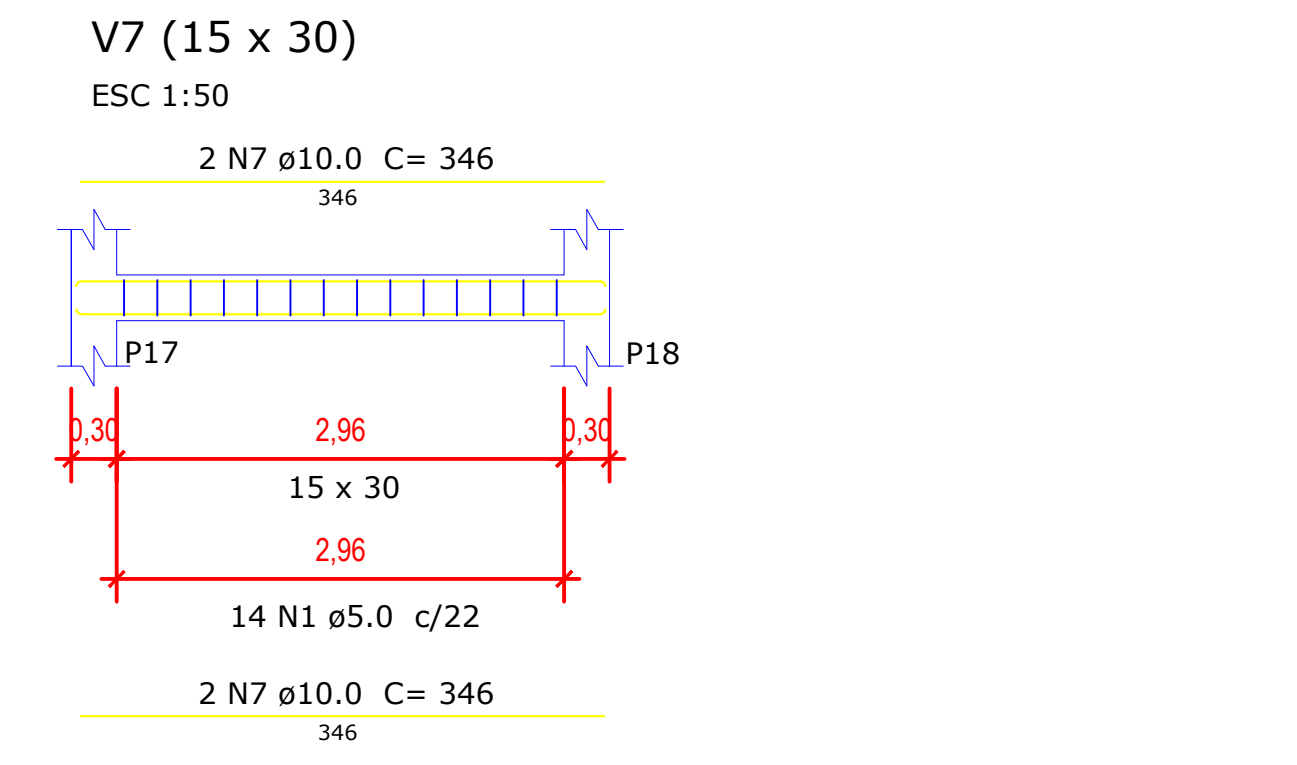
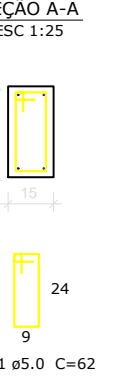
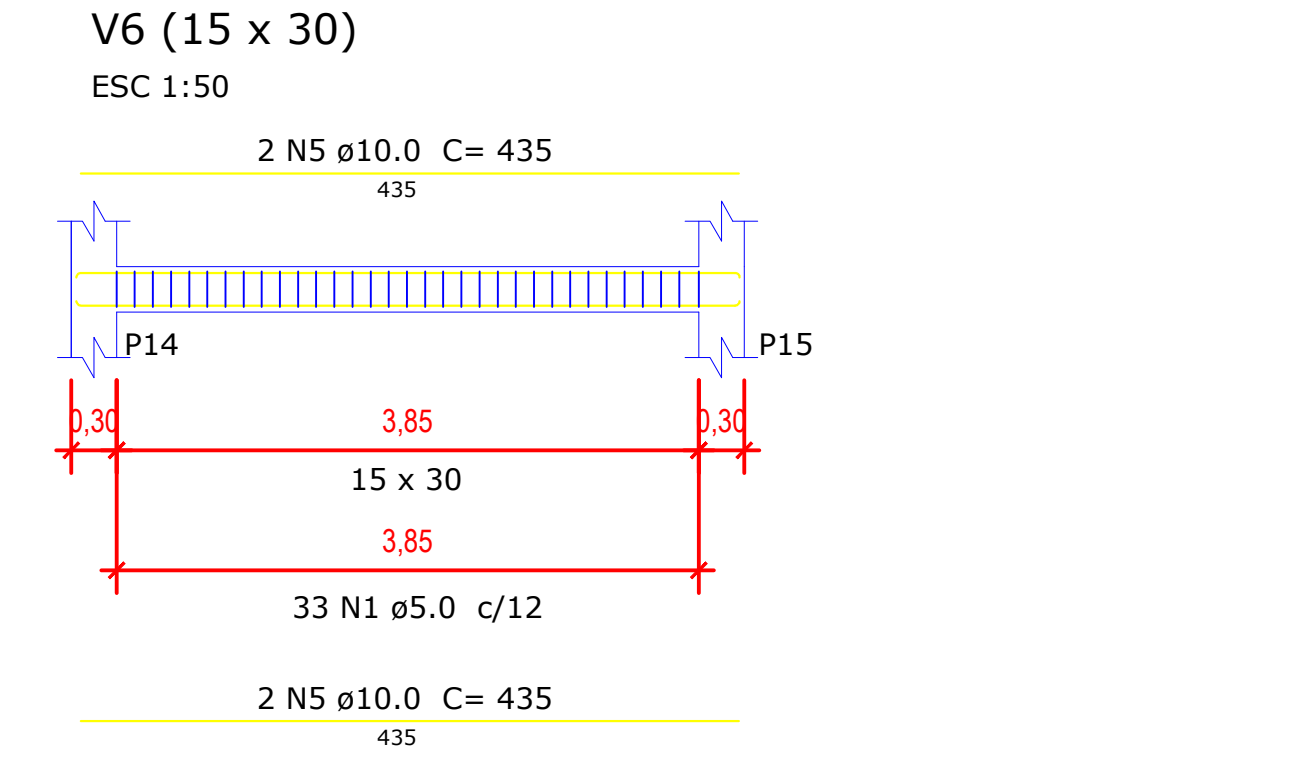
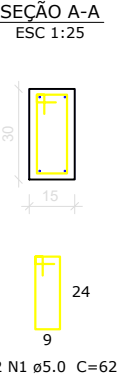
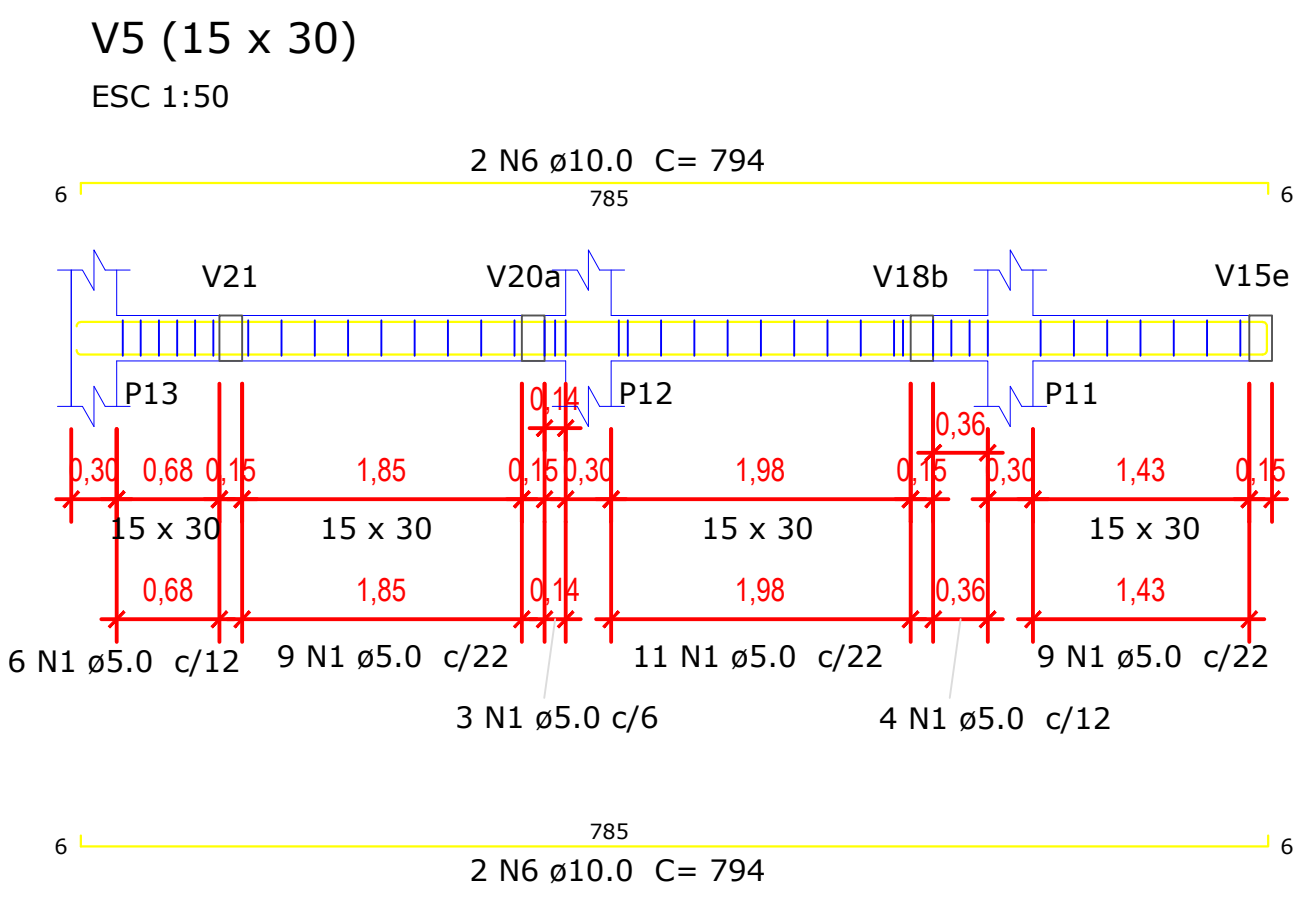
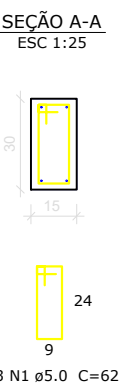
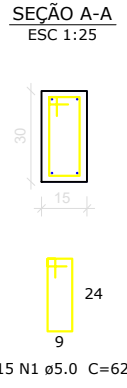
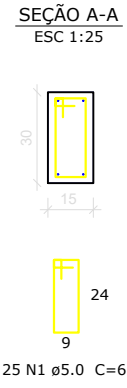
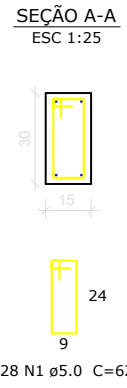
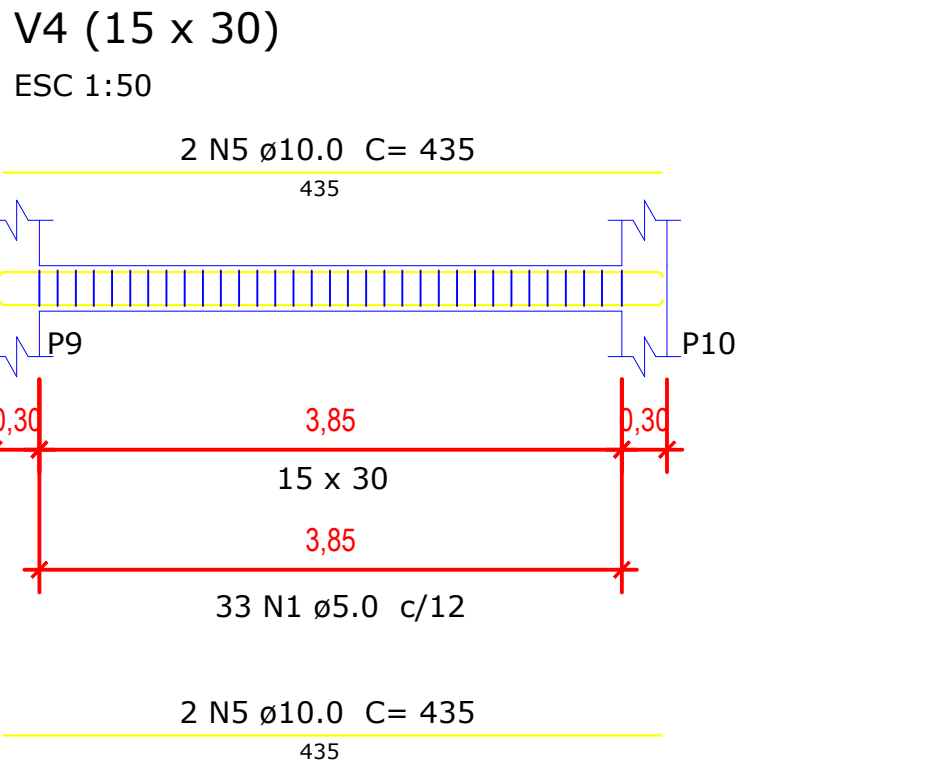
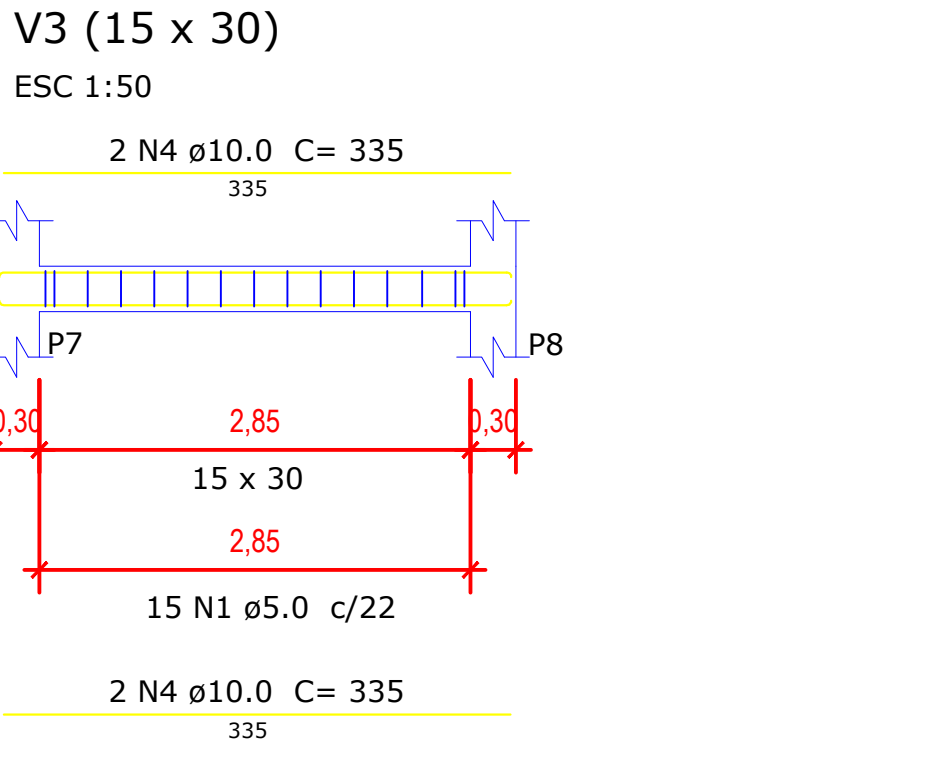
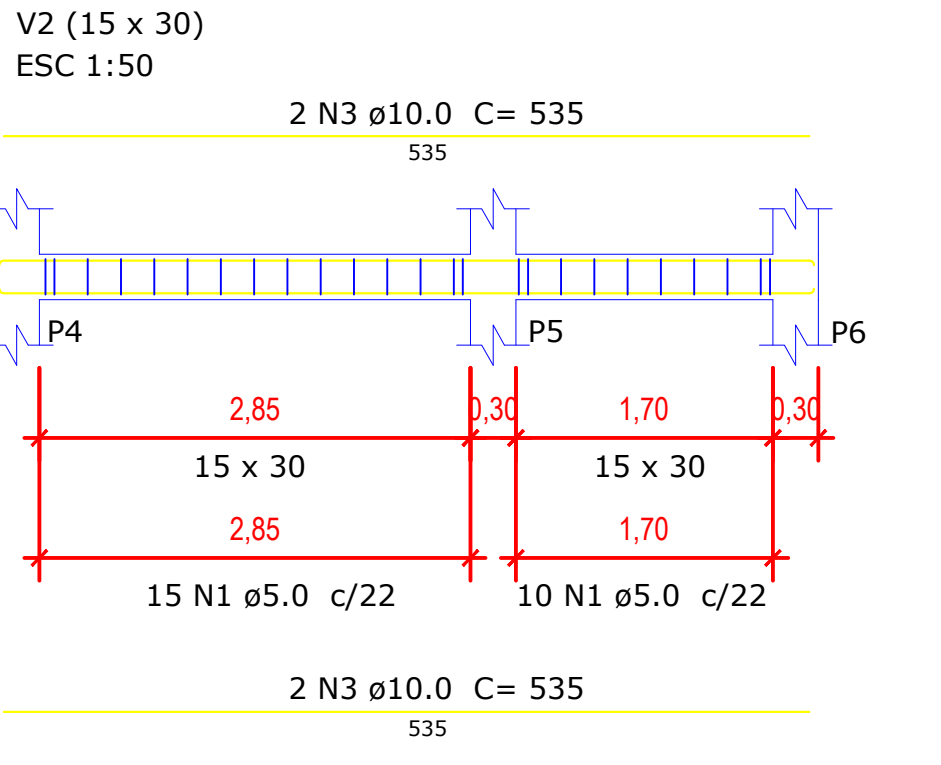
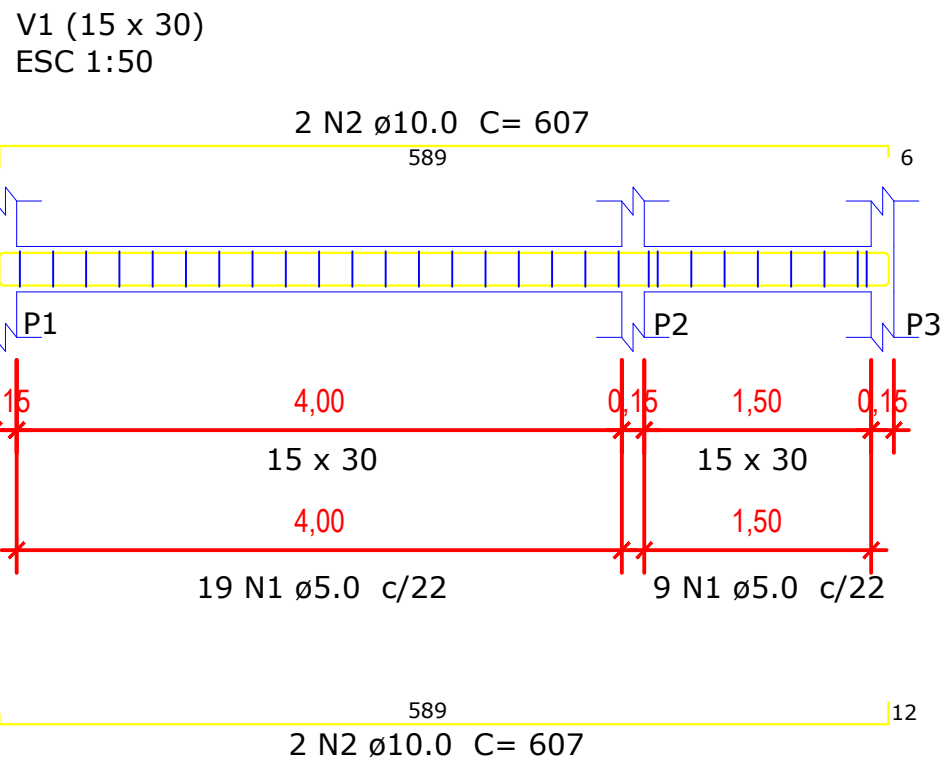


DATA: Dezembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

10  
16



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1120	62	69440
CA50	2	10.0	8	607	4856
	2'	10.0	4	625	2500
	3	10.0	4	535	2140
	4	10.0	4	335	1340
	5	10.0	8	435	3480
	6	10.0	4	794	3176
	7	10.0	4	346	1384
	8	10.0	2	230	460
	9	10.0	2	315	630
	10	10.0	2	298	596
	11	10.0	2	487	974
	12	10.0	2	346	692
	13	10.0	2	329	658
	14	10.0	2	630	1260
	15	10.0	4	435	1740
	16	10.0	4	348	1392
	17	10.0	4	283	1132
	18	10.0	2	246	492
	19	10.0	2	399	798
	20	10.0	2	340	680
	21	10.0	2	313	626
	22	10.0	2	290	580
	23	10.0	2	453	906
	24	10.0	2	430	860
	25	10.0	2	397	794
	26	10.0	2	389	778
	27	10.0	2	596	1192
	28	10.0	2	364	728
	29	10.0	2	650	1300
	30	10.0	4	186	744
	31	10.0	4	186	744
	32	10.0	2	84	168
	33	10.0	2	200	400
	34	10.0	2	308	616
	35	10.0	2	329	658
	36	10.0	2	348	696
	37	10.0	2	180	360
	38	10.0	2	147	294
	39	10.0	2	119	238
	40	10.0	2	152	304
	41	10.0	2	146	292
	42	10.0	2	221	442
	43	10.0	2	180	360
	44	10.0	2	225	450
	45	10.0	2	172	344
	46	10.0	2	268	536
	47	10.0	4	71	284
	48	10.0	2	584	1168
	49	10.0	2	599	1198
	50	10.0	2	511	1022
	51	10.0	2	522	1044
	52	10.0	4	522	2088
	53	10.0	8	442	3536
	54	10.0	2	176	352
	55	10.0	2	340	680
	56	10.0	2	329	658
	57	10.0	2	348	696
	58	10.0	2	272	544
	59	10.0	2	273	546
	60	10.0	2	181	362
	61	10.0	2	262	524
	62	10.0	2	169	338
	63	10.0	2	351	702
	64	10.0	2	225	450
	65	10.0	2	172	344
	66	10.0	2	226	452
	67	10.0	2	368	736
	68	10.0	2	295	590
	69	8.0	8	1195	9560
	70	8.0	4	1717	6868
	71	8.0	4	1705	6820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	694.40	106.9
CA50	8.0	232.48	91.8
	10.0	641.04	395.5

Comprimento Total = 159.69 m  
Volume de Concreto (C - 25) = 7,19 m³  
Área de forma = 119,77 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



TRAJANO DE MORAES

**CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

**PROJETO ESTRUTURAL**

- Térreo  
- Armagem de viga

**APROVAÇÃO:**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

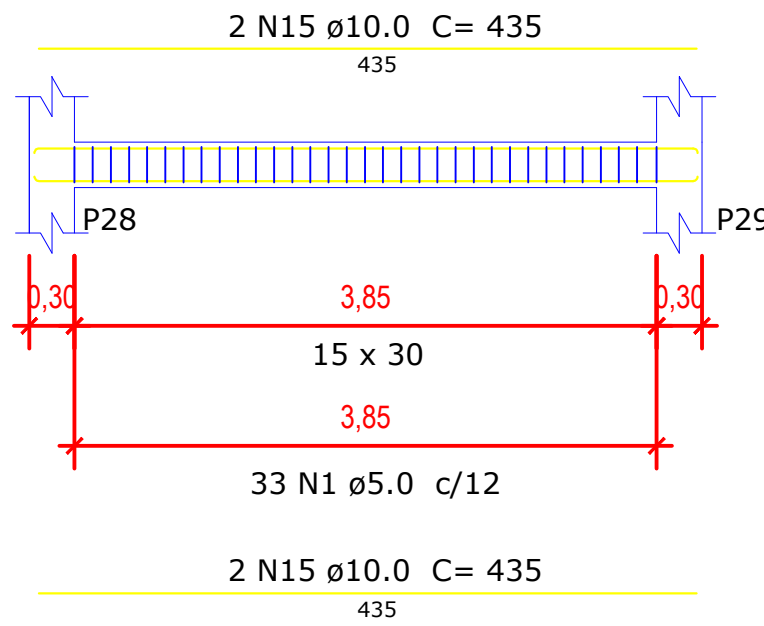
**1ª EMISSÃO**

**11**  
**16**



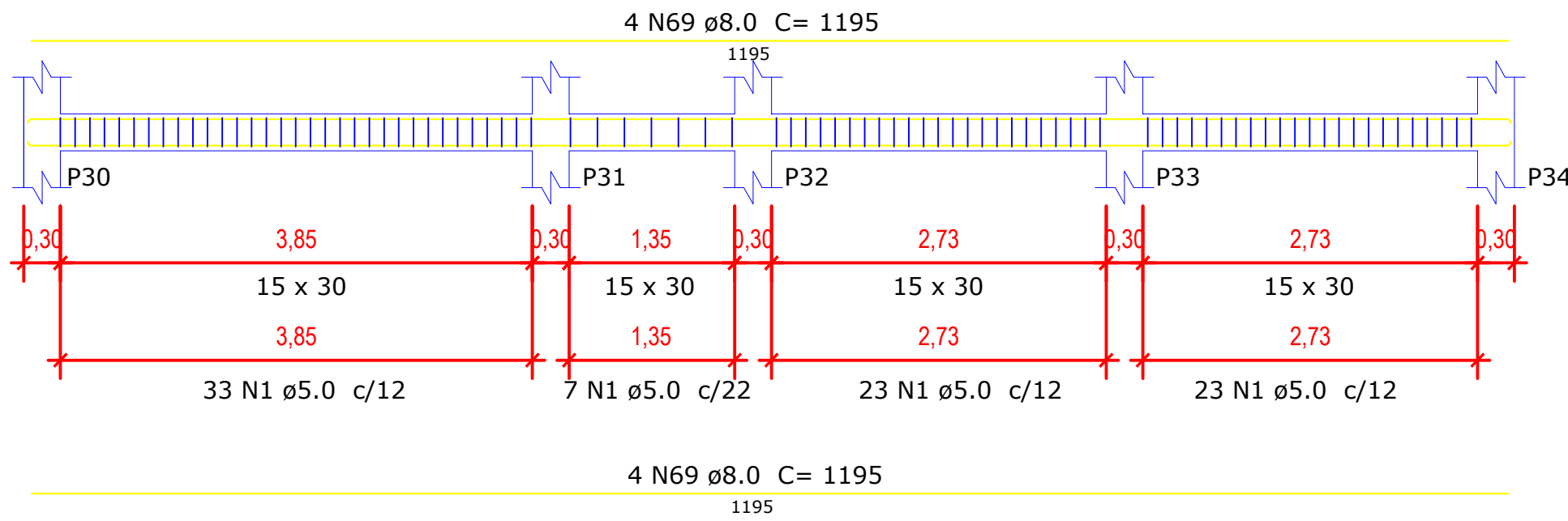
V9 (15 x 30)

ESC 1:50



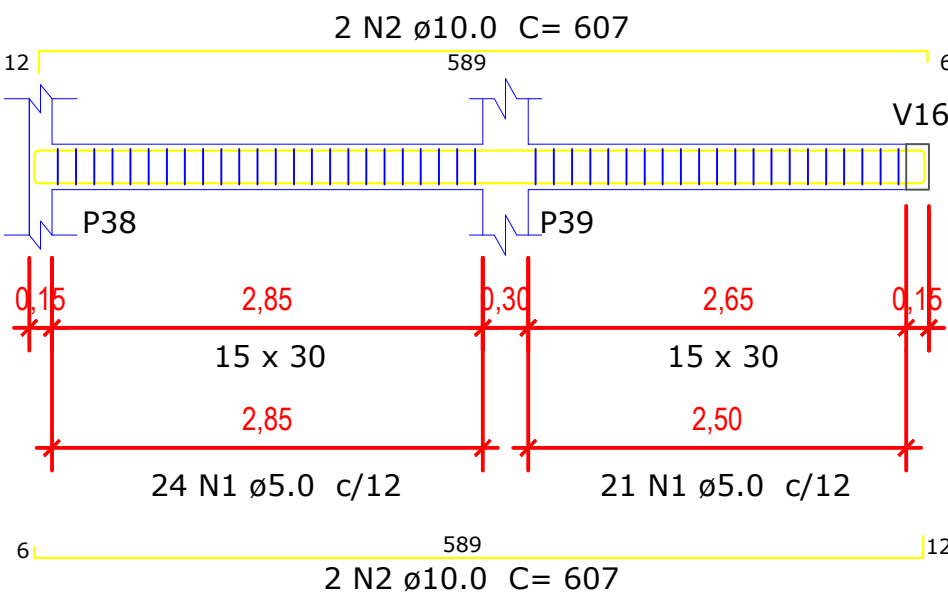
V10 (15 x 30)

ESC 1:50



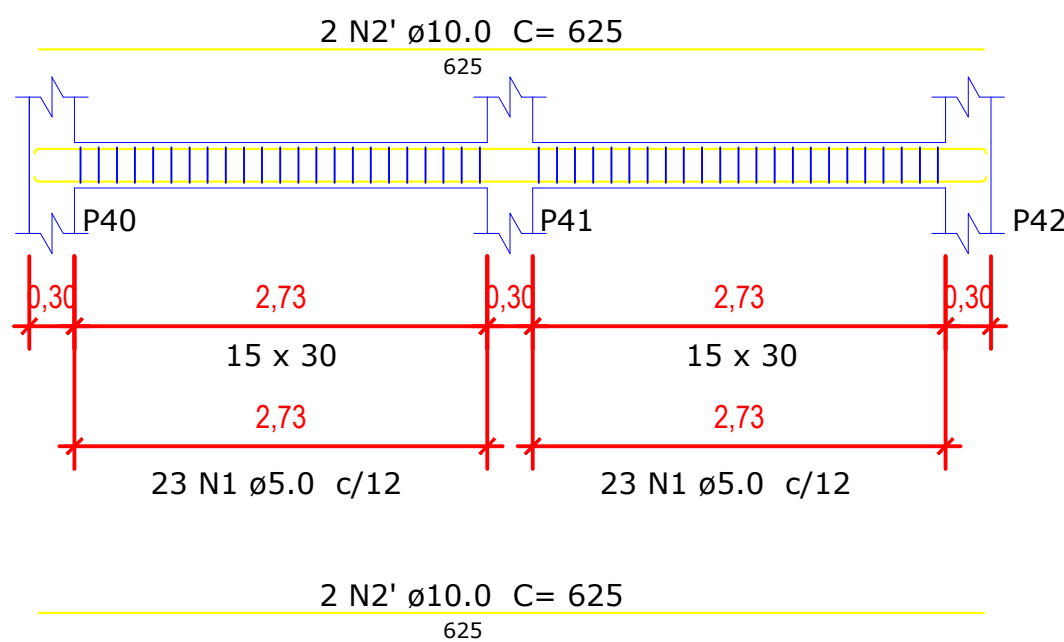
V11 (15 x 30)

ESC 1:50



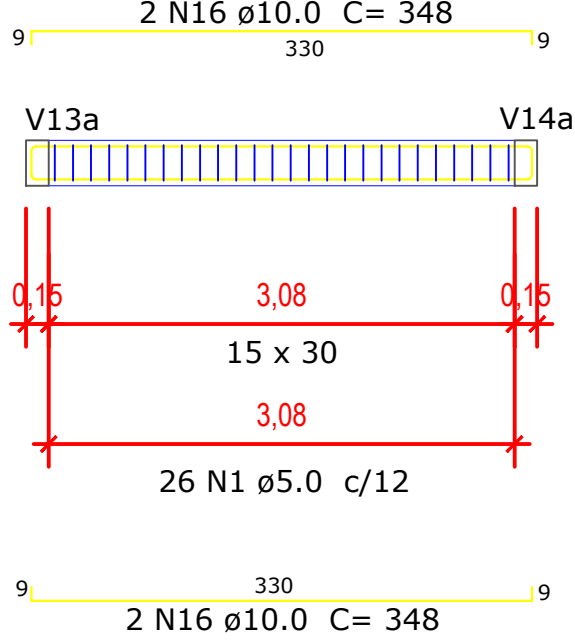
V12 (15 x 30)

ESC 1:50



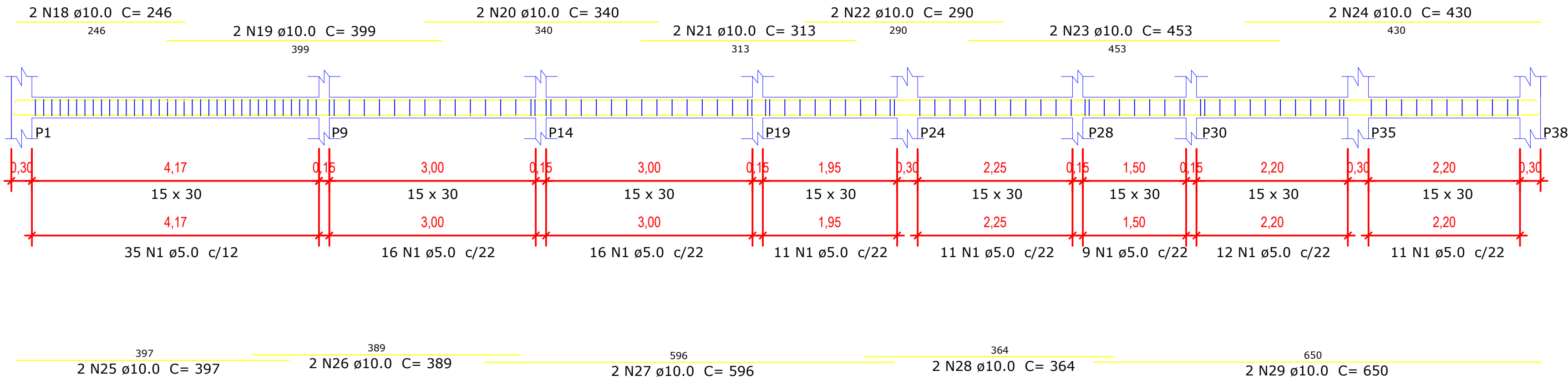
V11' (15 x 30)

ESC 1:50



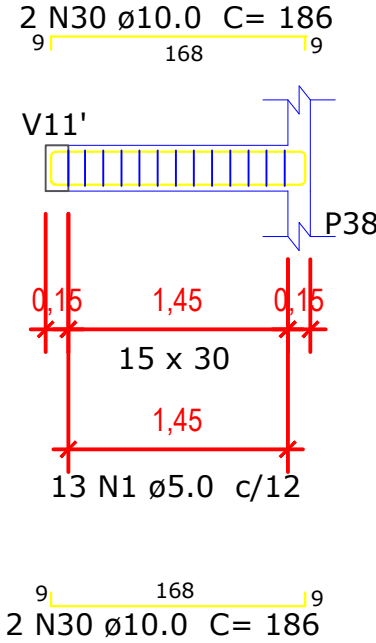
V13 (15 x 30)

ESC 1:50



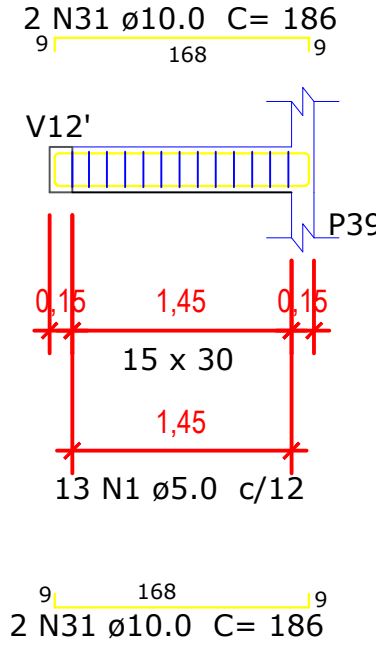
V13a (15 x 30)

ESC 1:50



V14a (15 x 30)

ESC 1:50



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Térreo
- Armagem de viga

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



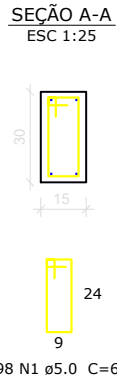
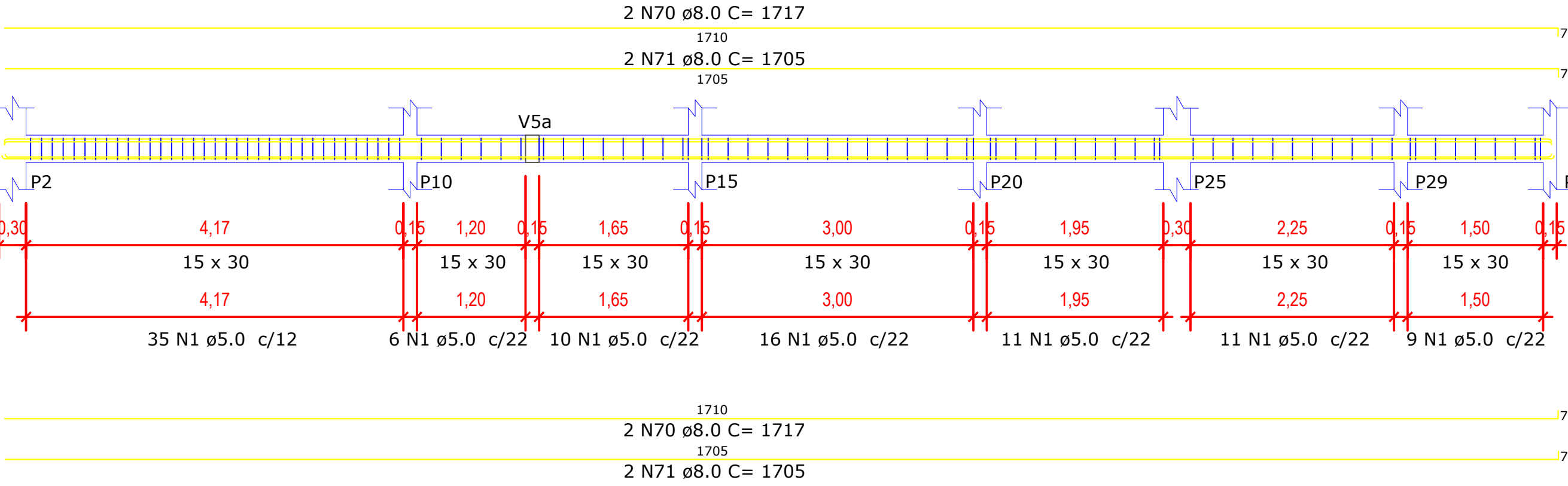
DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

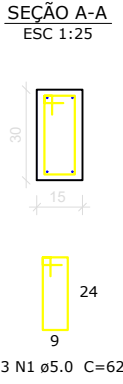
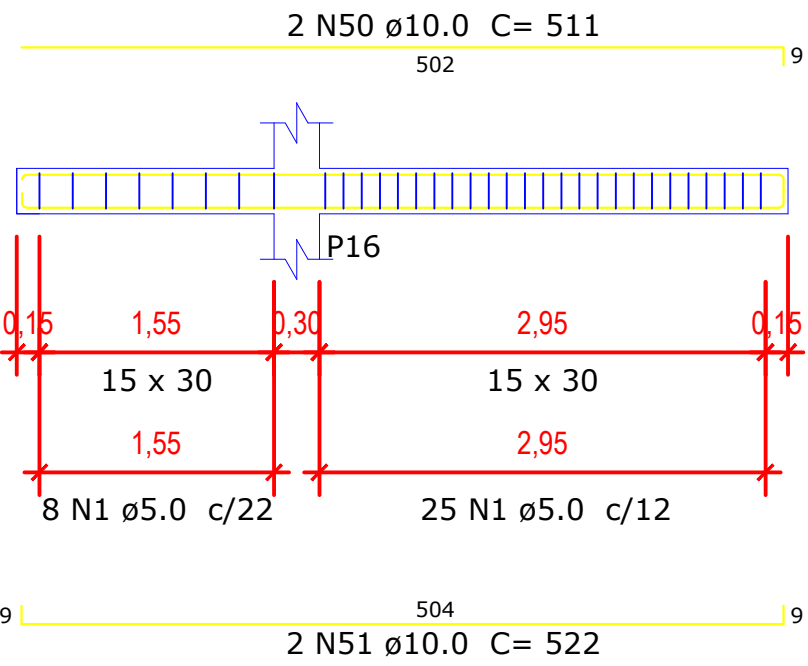
1ª EMISSÃO

12  
16

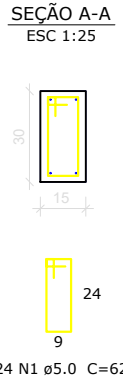
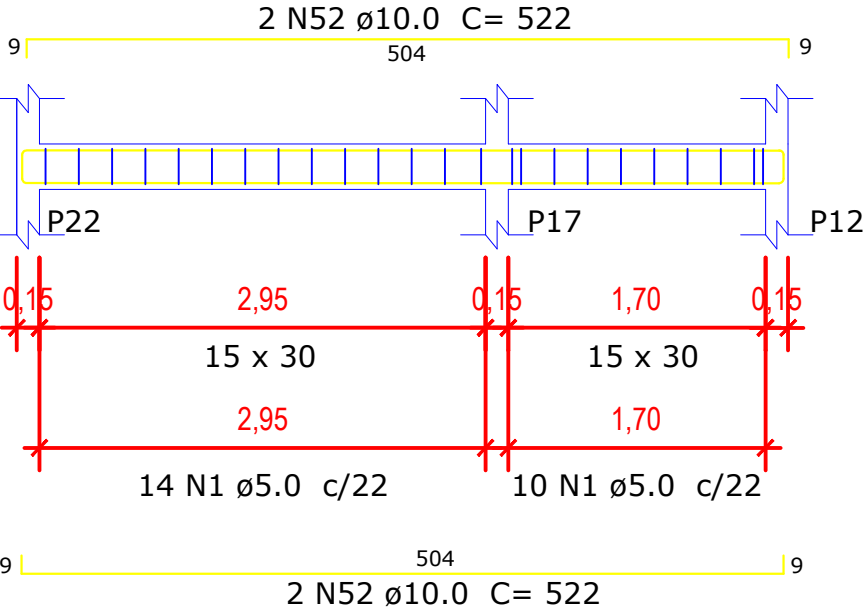
V15 (15 x 30)  
ESC 1:50



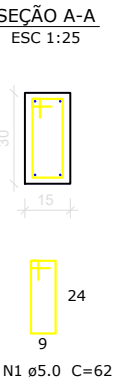
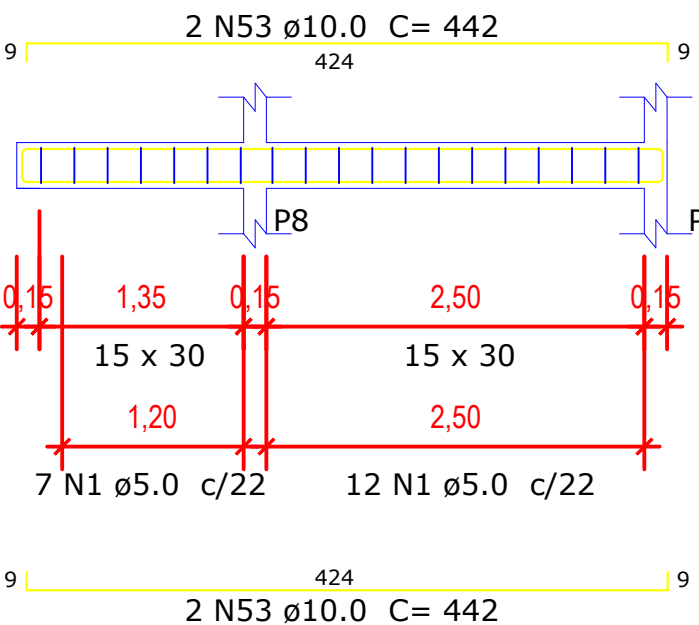
V18 (15 x 30)  
ESC 1:50



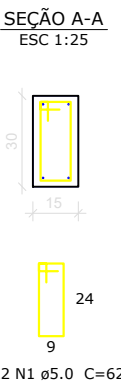
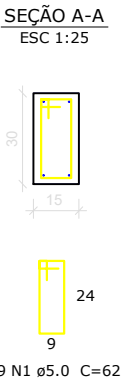
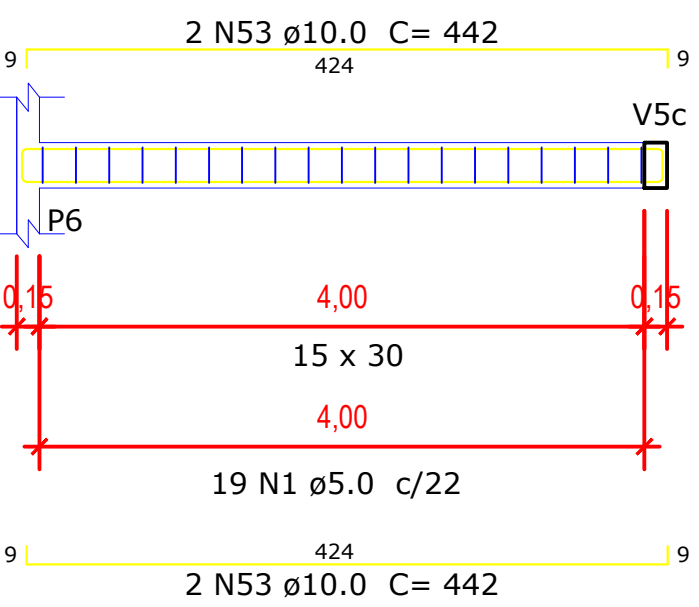
V19 (15 x 30)  
ESC 1:50



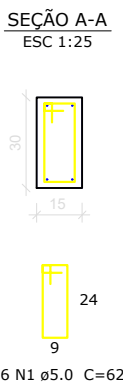
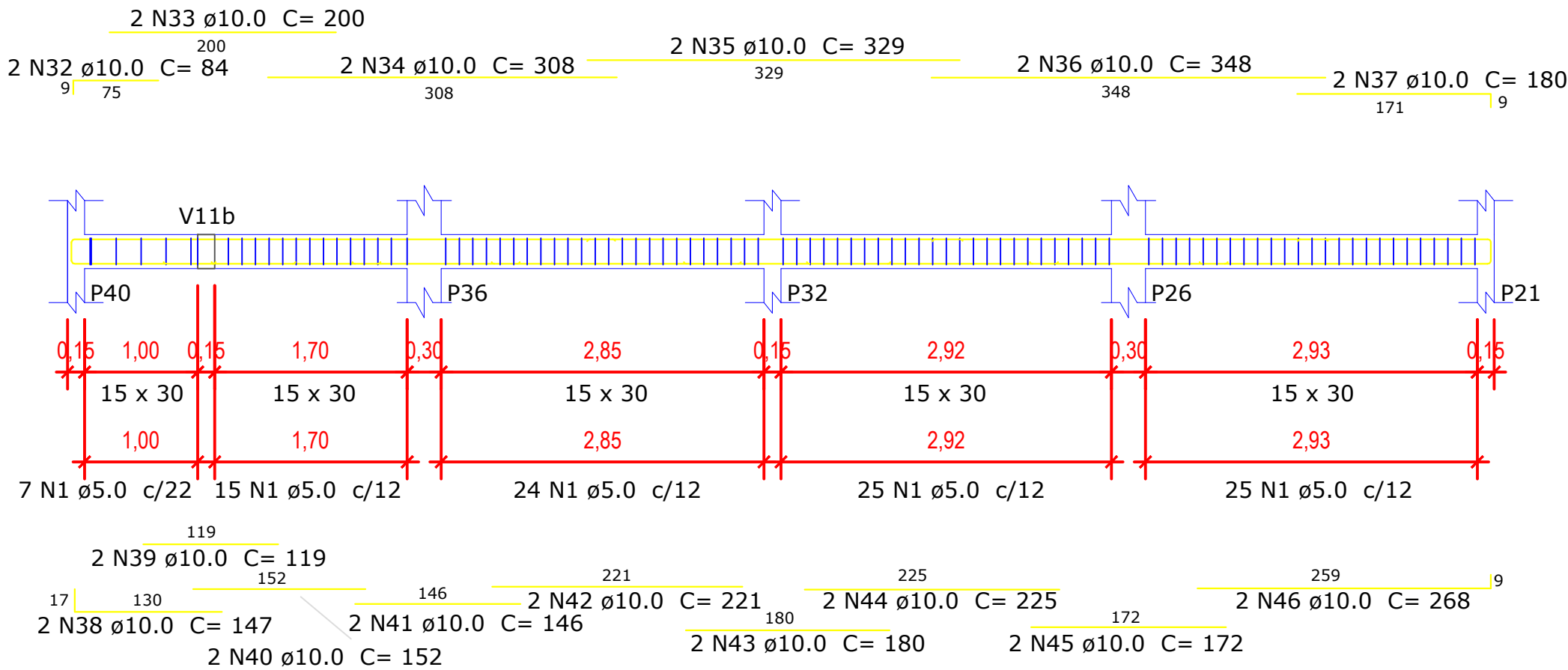
V20 (15 x 30)  
ESC 1:50



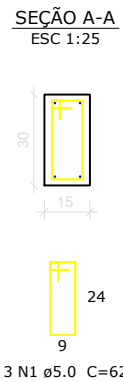
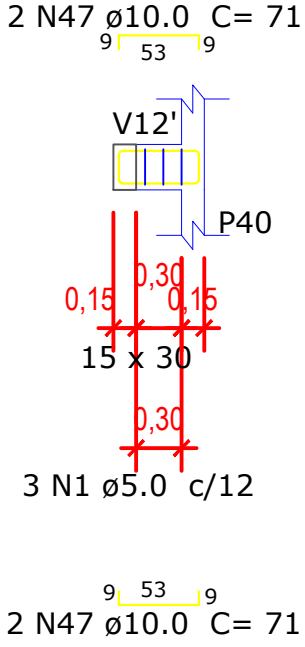
V21 (15 x 30)  
ESC 1:50



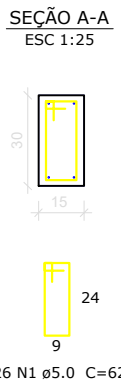
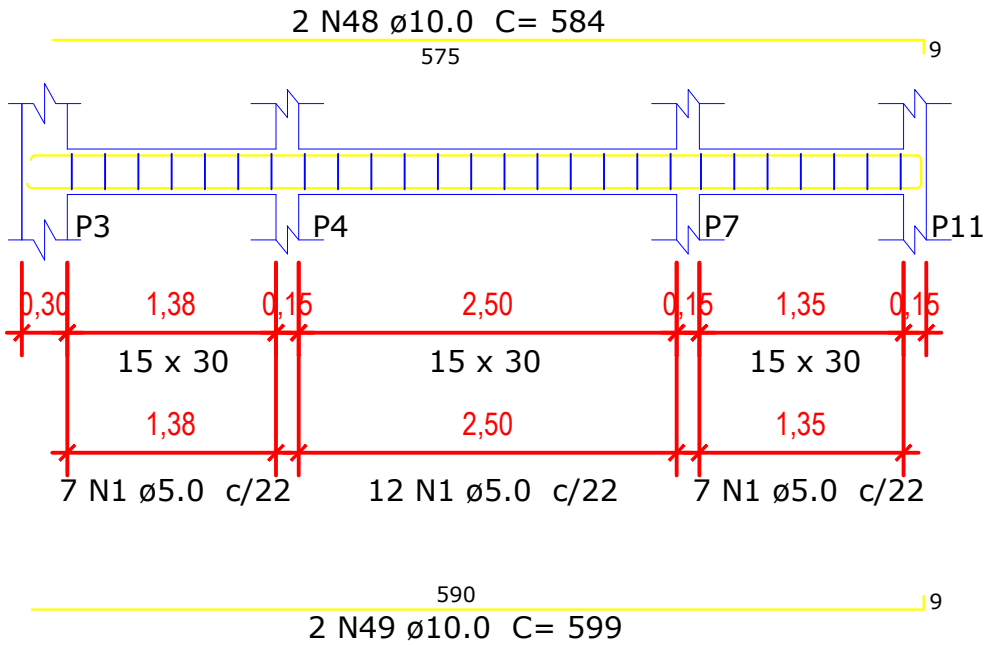
V16 (15 x 30)  
ESC 1:50



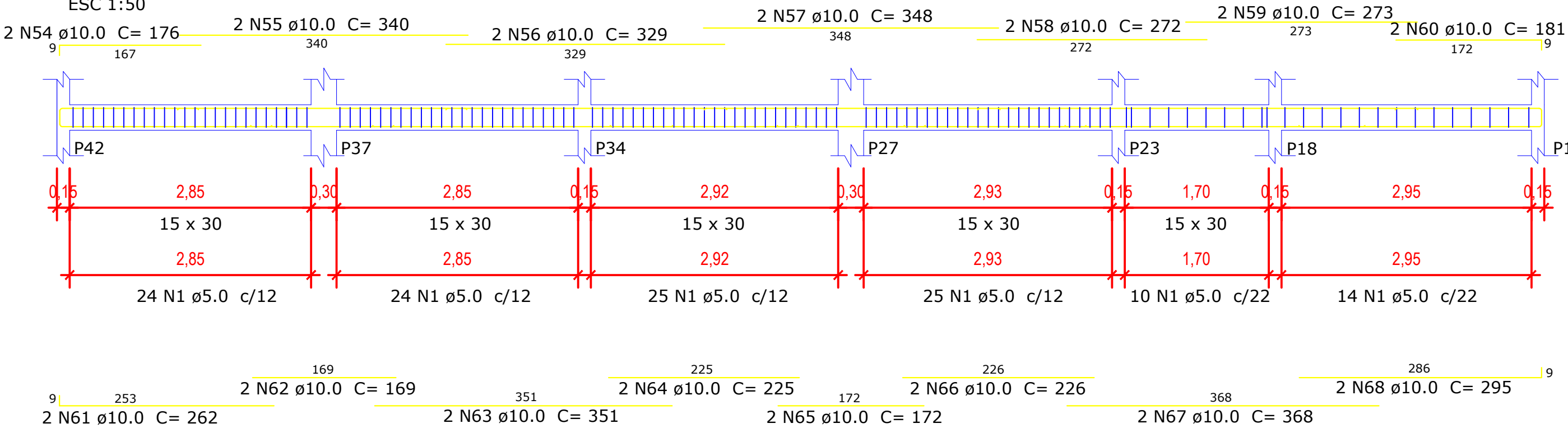
V16a (15 x 30)  
ESC 1:50



V17 (15 x 30)  
ESC 1:50



V22 (15 x 30)  
ESC 1:50



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Térreo
- Armagem de viga

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



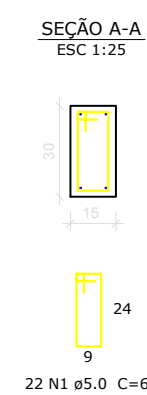
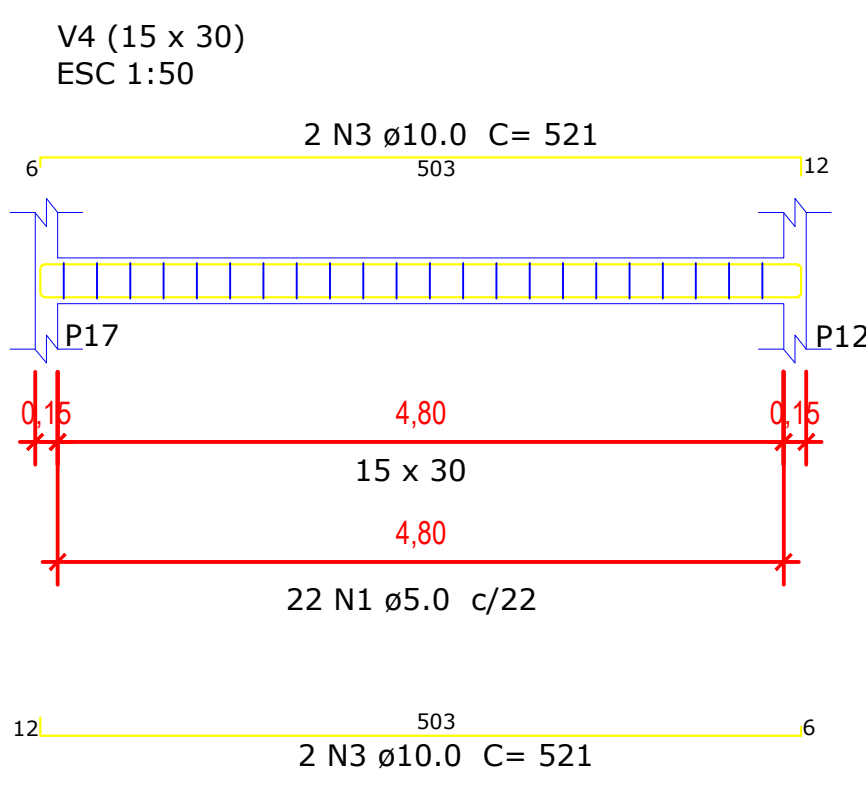
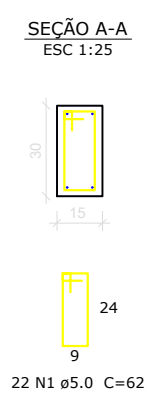
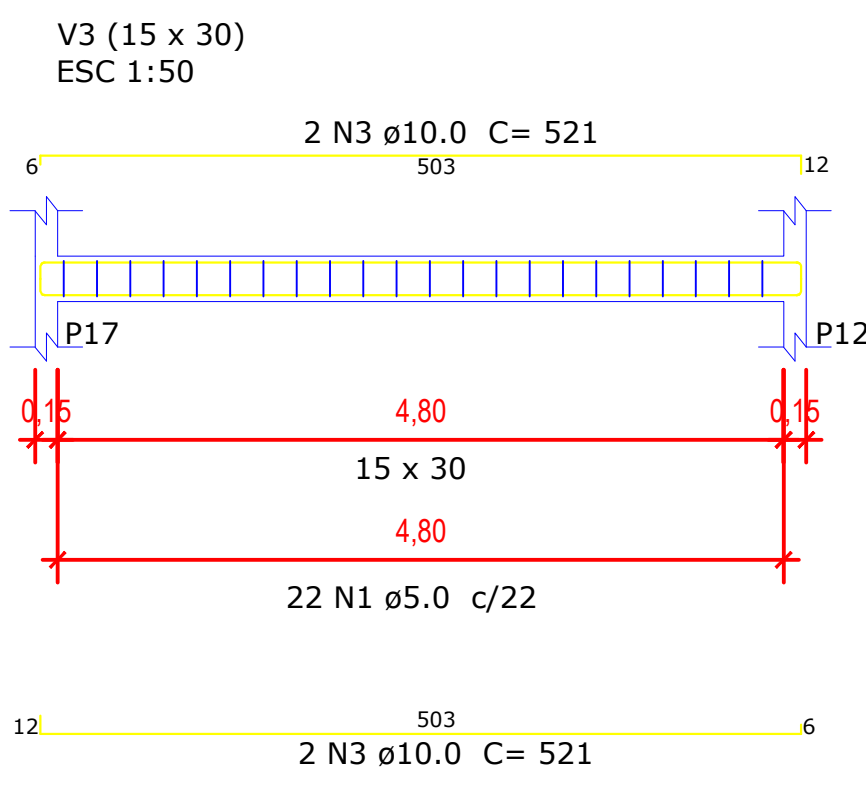
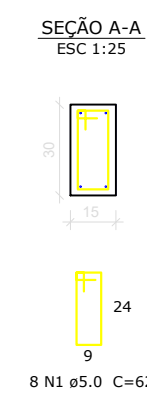
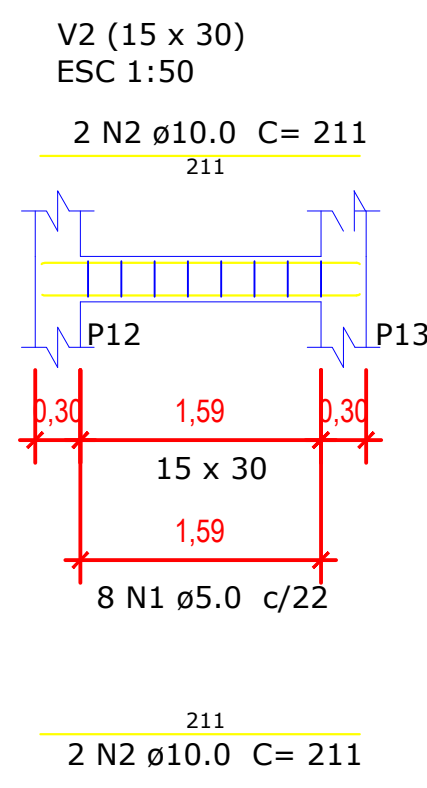
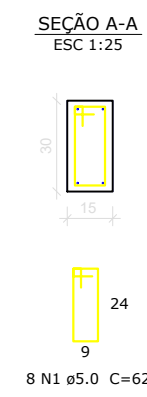
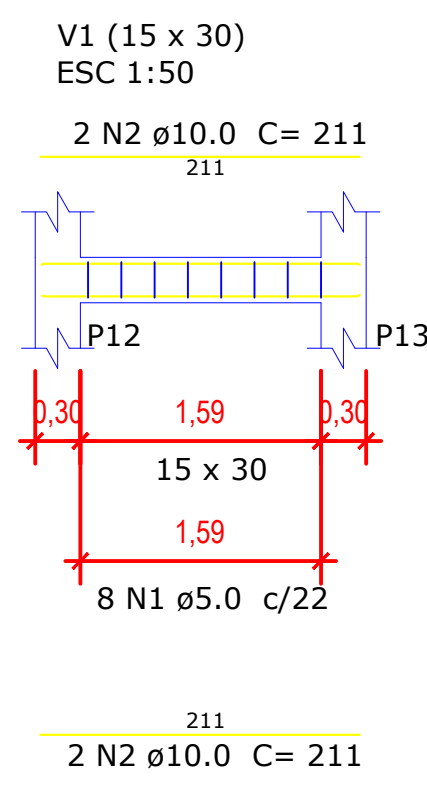
DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

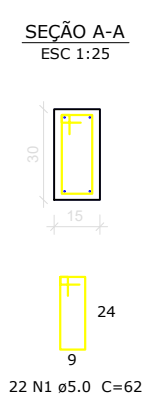
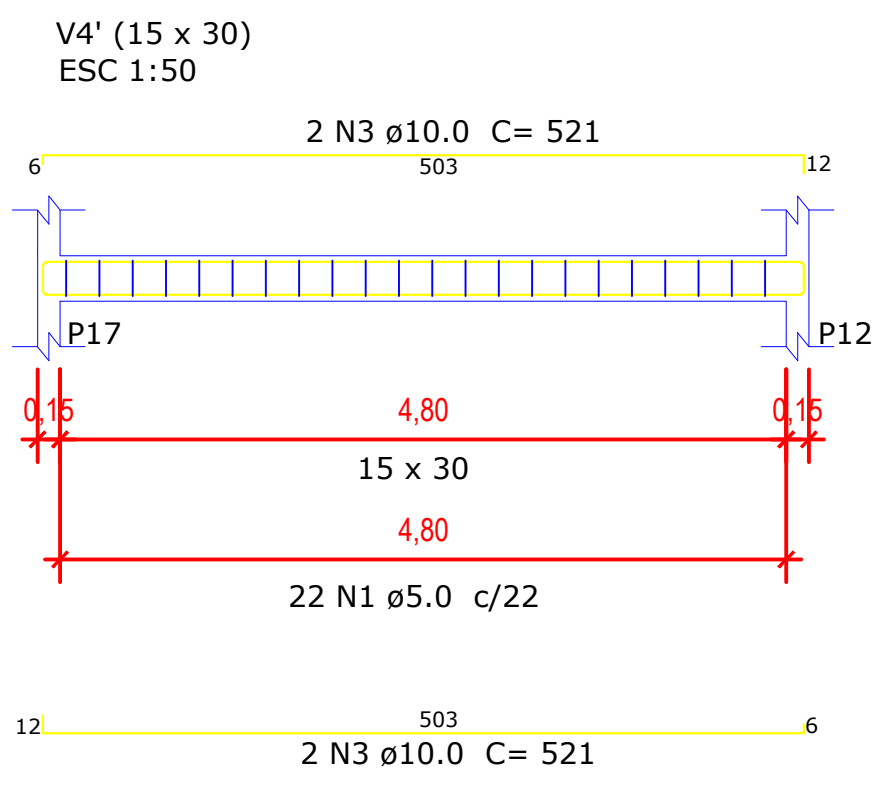
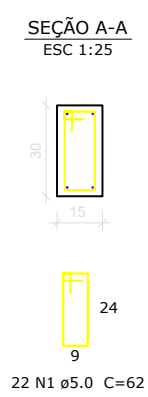
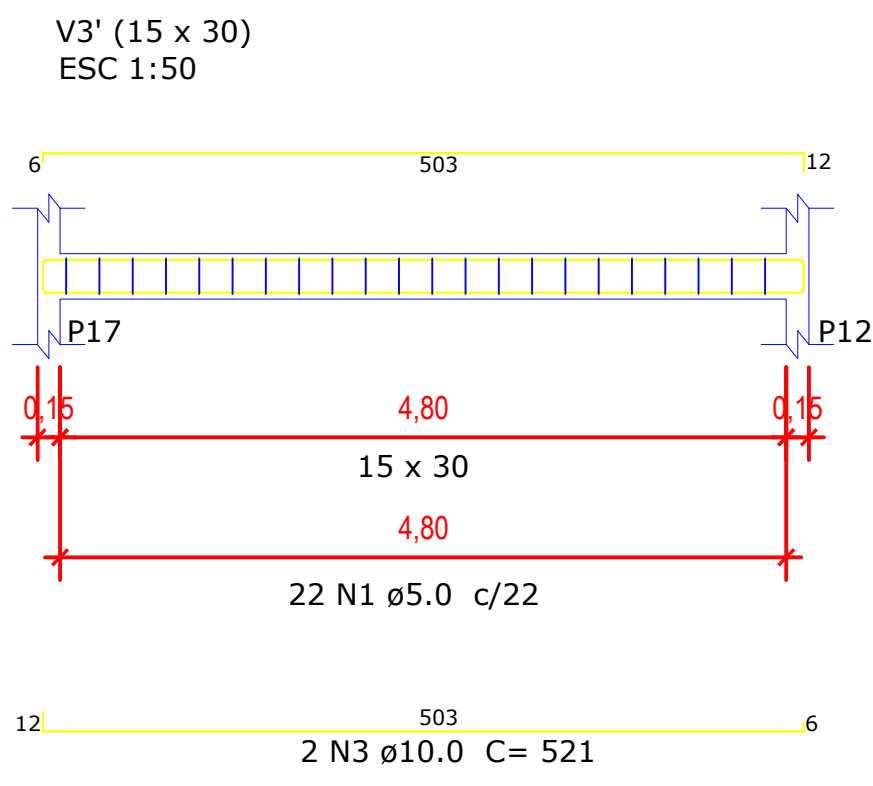
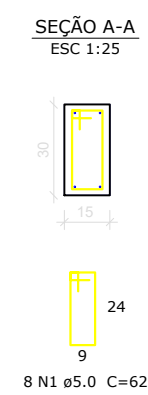
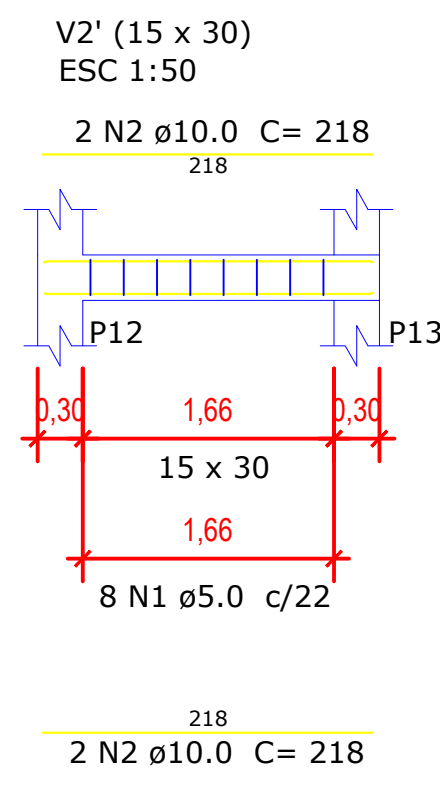
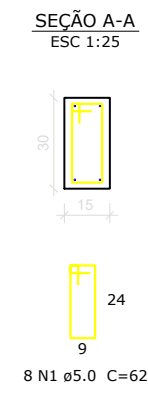
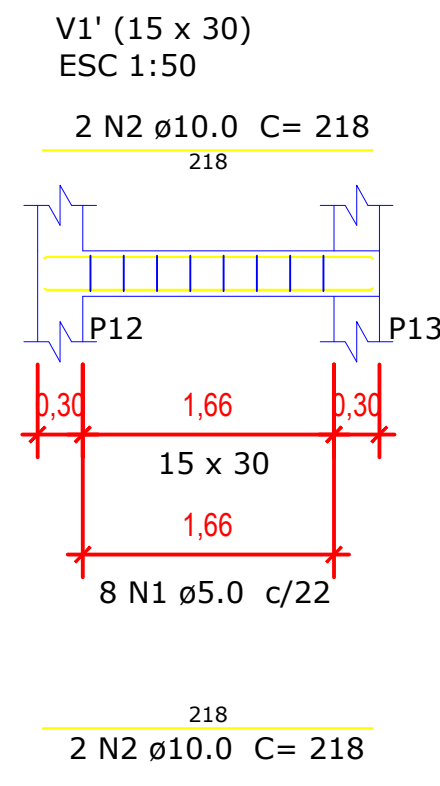
1ª EMISSÃO

13  
16

VIGAS CAIXA D' ÁGUA



VIGAS CAIXA D' ÁGUA - TETO



Relação do aço

Vigas Caixa D' Água

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	62	3720
CA50	2	10.0	8	211	1688
	3	10.0	8	521	4168

Resumo do aço

Vigas Caixa D' Água

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	37.20	5.7
CA50	10.0	58.56	36.1

Comprimento Total = 12,78 m  
Volume de Concreto (C - 25) = 0,58 m³  
Área de forma = 9,69m²

Relação do aço

Vigas Caixa D' Água - Telhado

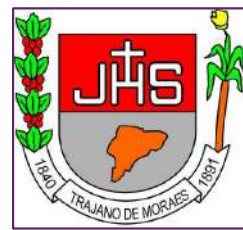
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	62	3720
CA50	2	10.0	8	211	1688
	3	10.0	8	521	4168

Resumo do aço

Vigas Caixa D' Água - Telhado

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	37.20	5.7
CA50	10.0	58.56	36.1

Comprimento Total = 12,78 m  
Volume de Concreto (C - 25) = 0,58 m³  
Área de forma = 9,59m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Caixa d'Água
- Armação de viga

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



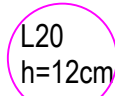
DATA: Novembro de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

14  
16





Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Treliçada 1D	12	0	260	150
L2	Treliçada 1D	12	0	260	150
L3	Treliçada 1D	12	0	260	150
L4	Treliçada 1D	12	0	260	150
L5	Treliçada 1D	12	0	260	150
L6	Treliçada 1D	12	0	260	150
L7	Treliçada 1D	12	0	260	150
L8	Treliçada 1D	12	0	260	150
L9	Treliçada 1D	12	0	260	150
L10	Treliçada 1D	12	0	260	150
L11	Treliçada 1D	12	0	260	150
L12	Treliçada 1D	20	0	260	150
L13	Treliçada 1D	12	0	260	150
L14	Treliçada 1D	20	0	260	150
L15	Treliçada 1D	12	0	260	150
L16	Treliçada 1D	20	0	260	150
L17	Treliçada 1D	20	0	260	150
L18	Treliçada 1D	12	0	260	150
L19	Treliçada 1D	12	0	260	150
L20	Treliçada 1D	12	0	260	150

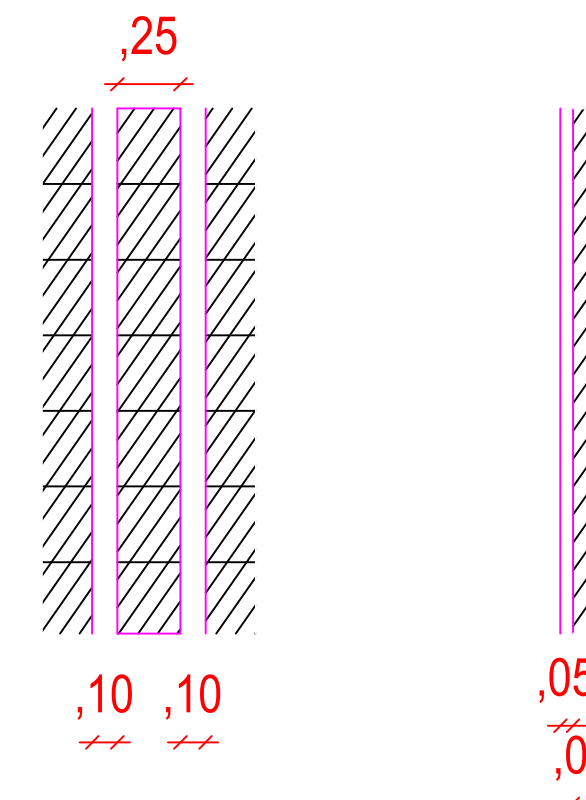
Área de Lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	12	B8/25/20	144,82
Treliçada 1D	20	B16/25/20	117,09

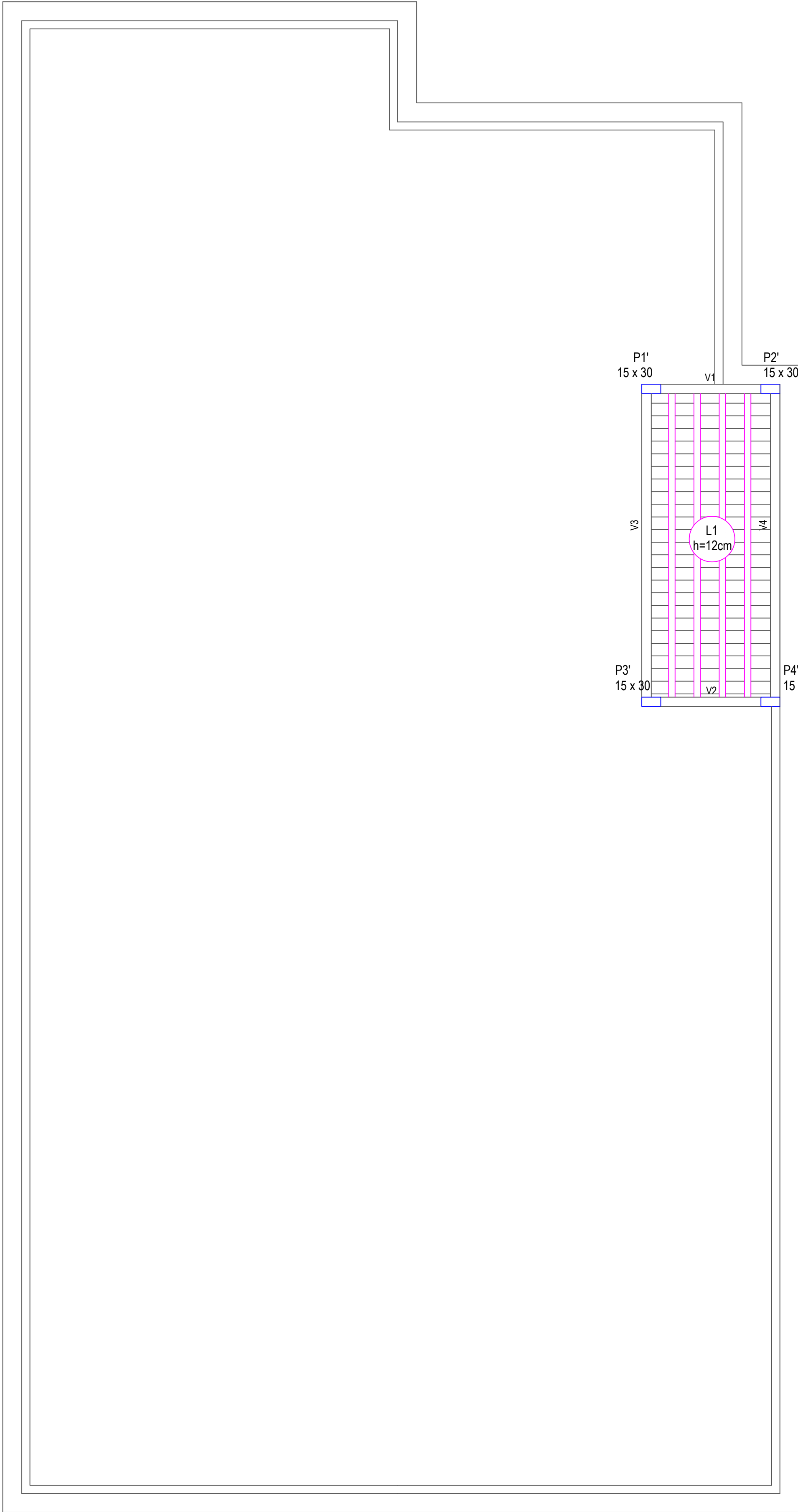
Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	10,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		
			hb	bx	by
1	Lajota cerâmica	B8/25/20	8	25	20
2	Lajota cerâmica	B16/25/20	16	25	20

### Detalhe 1 (esc. 1:30)





Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Treliçada 1D	12	0	362	150

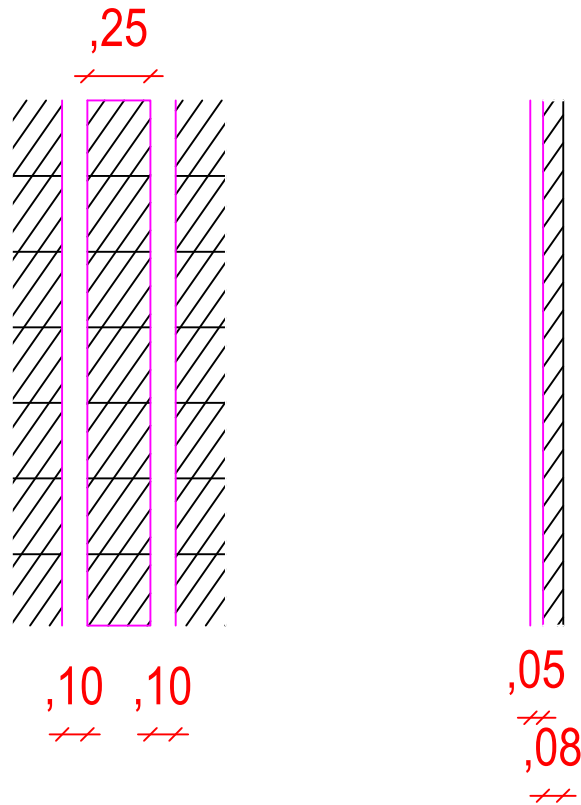
Área de Lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Treliçada 1D	12	B8/25/20	9,17

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268384	10,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		
			hb	bx	by
1	Lajota cerâmica	B8/25/20	8	25	20

Detalhe 1 (esc. 1:30)



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL

- Pavimento Caixa d'Água
- Laje

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960

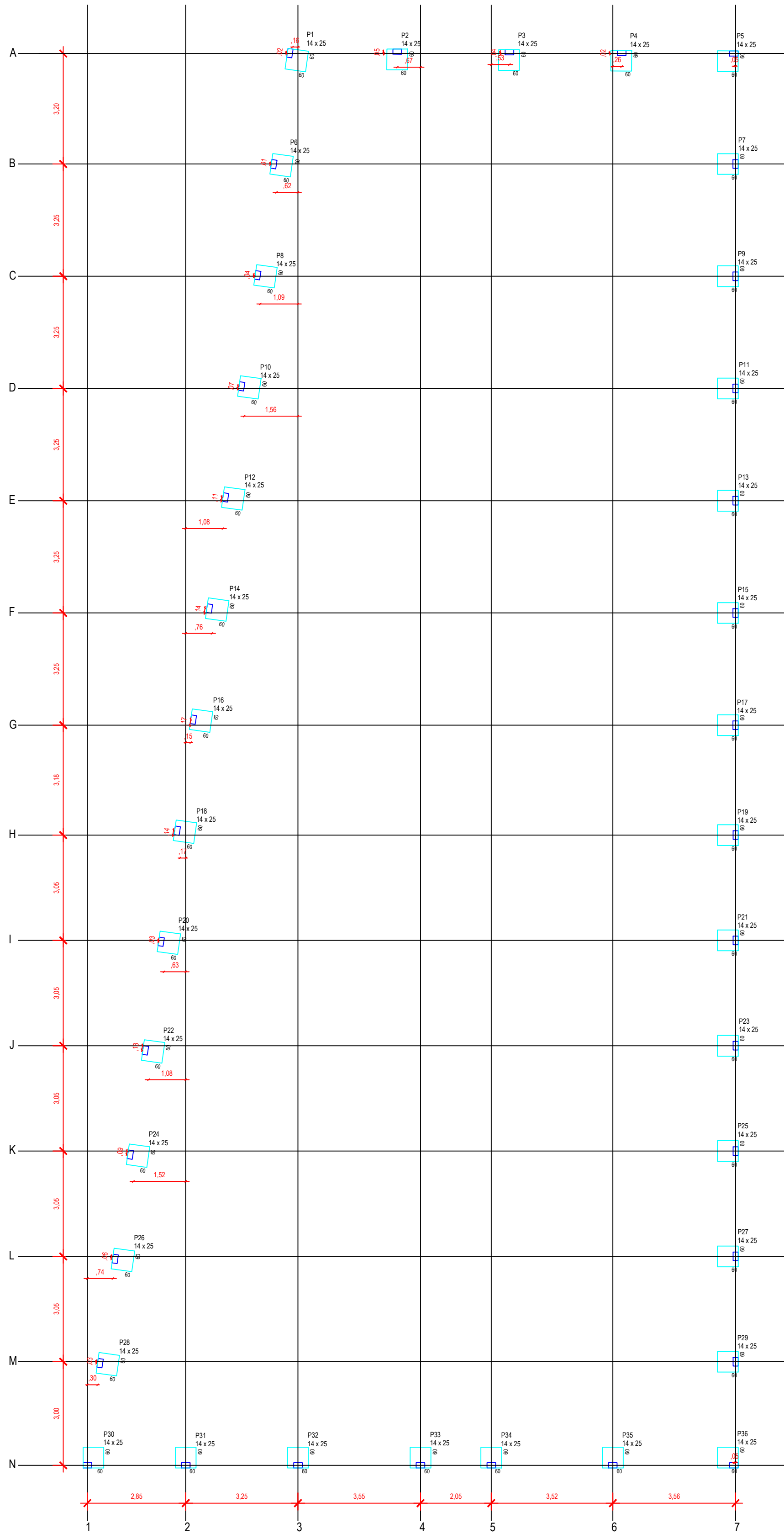


DATA: Novembro de 2023

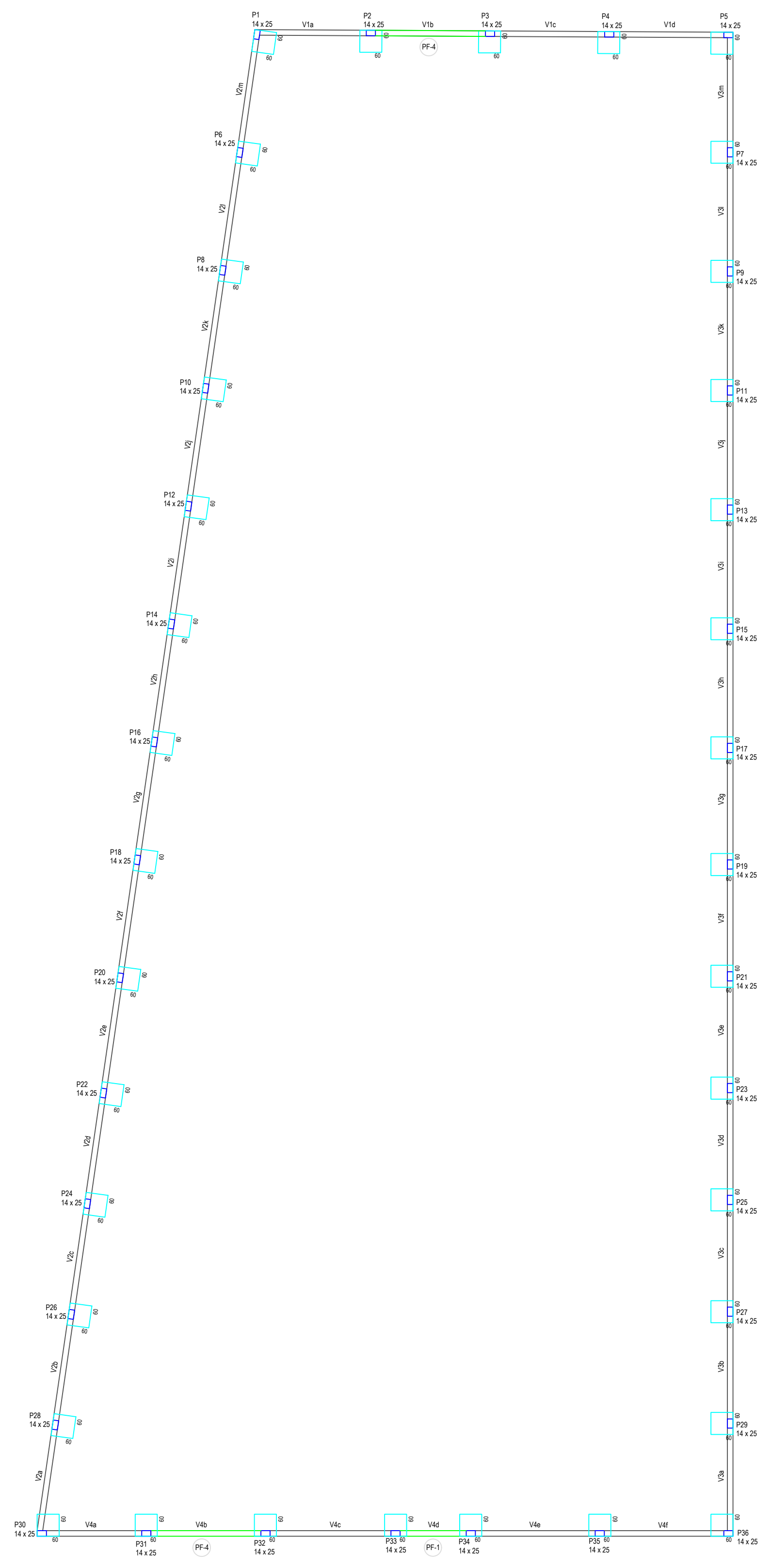
NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

16  
16



01 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESC.: 1/100



02 PLANTA DE FORMA DAS VIGAS BALDRAMES (NÍVEL 0)  
ESC.: 1/100

Vigas (cm)				
Nome	Seção	Elevação	Nível	Comprim.
V1a	14 x 25	0	0	289
V1b	14 x 25	0	0	300
V1c	14 x 25	0	0	300
V1d	14 x 25	0	0	300
V2a	14 x 25	0	0	280
V2b	14 x 25	0	0	280
V2c	14 x 25	0	0	280
V2d	14 x 25	0	0	280
V2e	14 x 25	0	0	293
V2f	14 x 25	0	0	300
V2g	14 x 25	0	0	300
V2h	14 x 25	0	0	300
V2i	14 x 25	0	0	300
V2j	14 x 25	0	0	300
V2k	14 x 25	0	0	300
V2l	14 x 25	0	0	300
V2m	14 x 25	0	0	300
V3a	14 x 25	0	0	280
V3b	14 x 25	0	0	280
V3c	14 x 25	0	0	280
V3d	14 x 25	0	0	280
V3e	14 x 25	0	0	280
V3f	14 x 25	0	0	280
V3g	14 x 25	0	0	293
V3h	14 x 25	0	0	300
V3i	14 x 25	0	0	300
V3j	14 x 25	0	0	300
V3k	14 x 25	0	0	300
V3l	14 x 25	0	0	300
V3m	14 x 25	0	0	300
V4a	14 x 25	0	0	260
V4b	14 x 25	0	0	300
V4c	14 x 25	0	0	330
V4d	14 x 25	0	0	180
V4e	14 x 25	0	0	327
V4f	14 x 25	0	0	326



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL - MURO

- Muro
- Planta de Locação
- Planta de Forma Vigas Baldrames

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



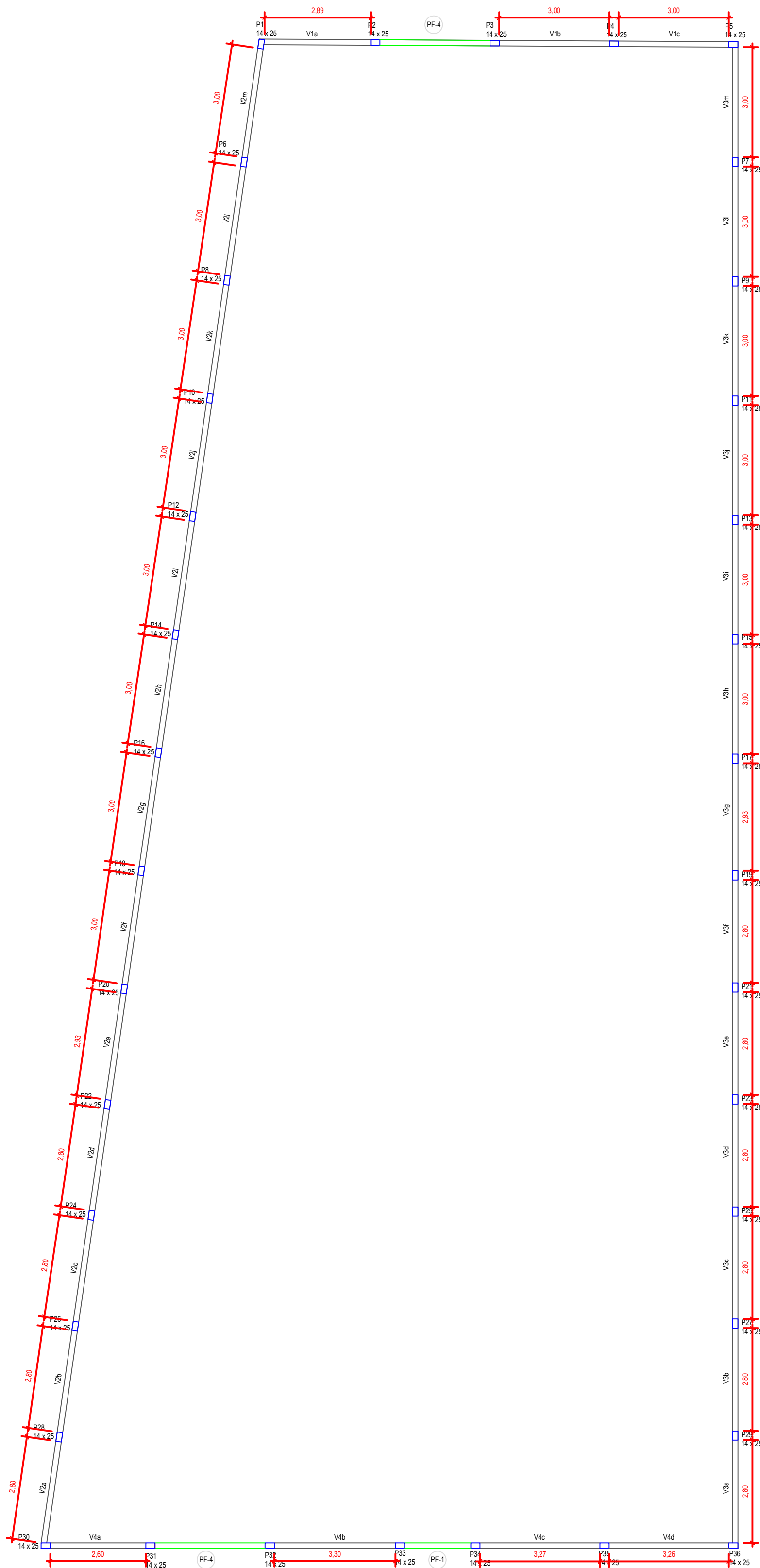
DATA: Agosto de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

01  
03





03 PLANTA DE FORMA DAS CINTAS DE AMARRAÇÃO SUPERIOR (NÍVEL 1,80)  
ESC.: 1/100

Vigas (cm)				
Nome	Seção	Elevação	Nível	Comprim.
V1a	14 x 10	0	180	289
V1b	14 x 10	0	180	300
V1c	14 x 10	0	180	300
V2a	14 x 10	0	180	280
V2b	14 x 10	0	180	280
V2c	14 x 10	0	180	280
V2d	14 x 10	0	180	280
V2e	14 x 10	0	180	293
V2f	14 x 10	0	180	300
V2g	14 x 10	0	180	300
V2h	14 x 10	0	180	300
V2i	14 x 10	0	180	300
V2j	14 x 10	0	180	300
V2k	14 x 10	0	180	300
V2l	14 x 10	0	180	300
V2m	14 x 10	0	180	300
V3a	14 x 10	0	180	280
V3b	14 x 10	0	180	280
V3c	14 x 10	0	180	280
V3d	14 x 10	0	180	280
V3e	14 x 10	0	180	280
V3f	14 x 10	0	180	280
V3g	14 x 10	0	180	293
V3h	14 x 10	0	180	300
V3i	14 x 10	0	180	300
V3j	14 x 10	0	180	300
V3k	14 x 10	0	180	300
V3l	14 x 10	0	180	300
V3m	14 x 10	0	180	300
V4a	14 x 10	0	180	260
V4b	14 x 10	0	180	330
V4c	14 x 10	0	180	327
V4d	14 x 10	0	180	326



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

PROJETO ESTRUTURAL - MURO

- Muro
- Planta de Forma das Cintas de Amarração

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



DATA: Agosto de 2023

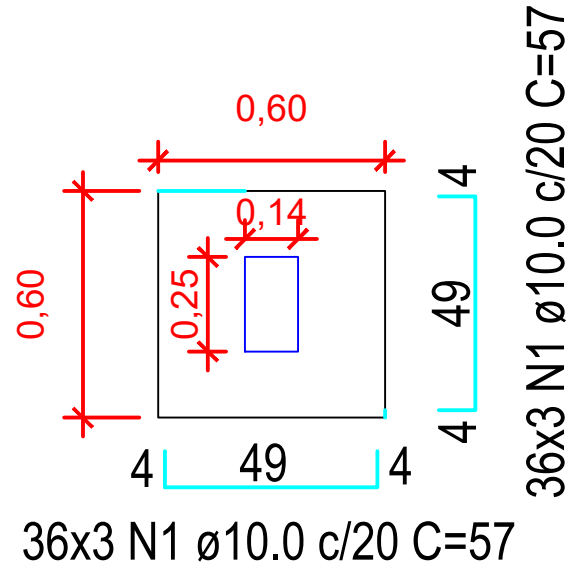
NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

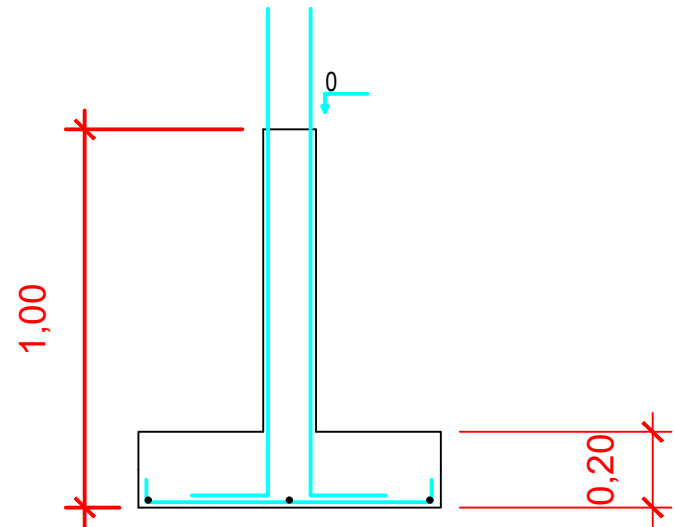
02  
03

S1 = S2 = S3 = S4 = S5 = S6 = S7 = S8 = S9 = S10 = S11 = S12 = S13  
= S14 = S15 = S16 = S17 = S18 = S19 = S20 = S21 = S22 = S23 = S24  
= S25 = S26 = S27 = S28 = S29 = S30 = S31 = S32 = S33 = S34 = S35  
= S36

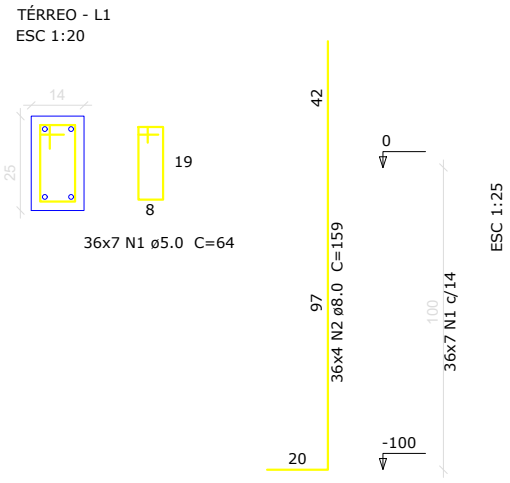
PLANTA  
ESC 1:20



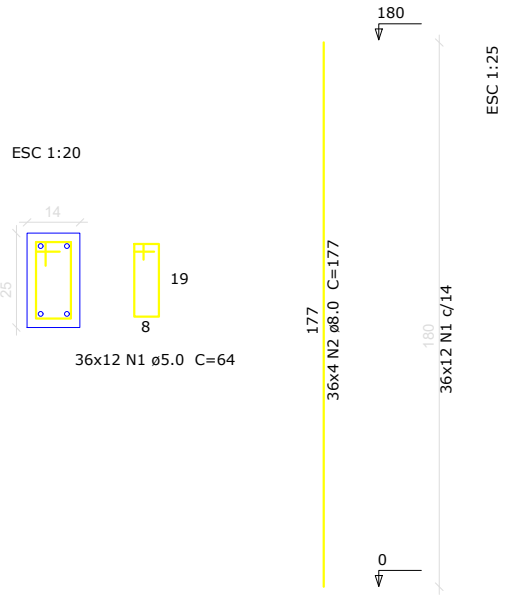
CORTE  
ESC 1:20



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=  
P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=  
P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32=P33=P34=P35=  
P36



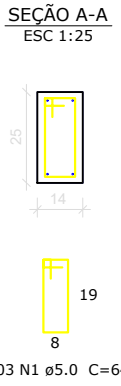
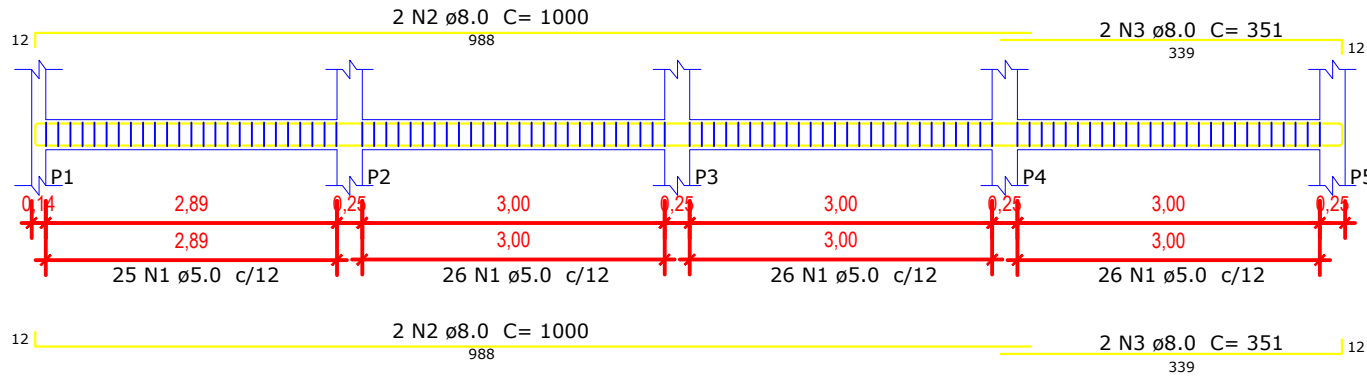
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=  
P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=  
P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32=P33=P34=P35=  
P36



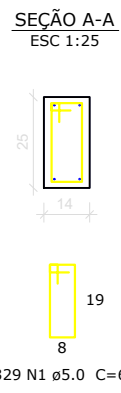
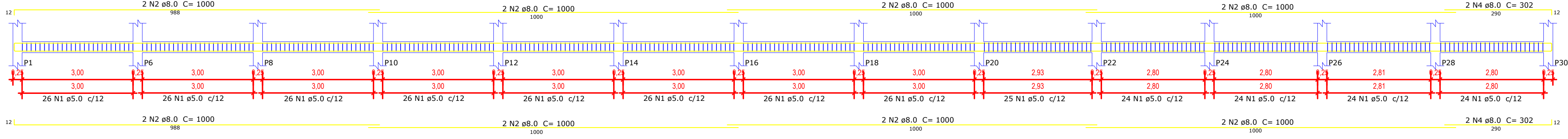
## Pilares

P1	P2	P3
P4	P5	P6
P7	P8	P9
P10	P11	P12
P13	P14	P15
P16	P17	P18
P19	P20	P21
P22	P23	P24
P25	P26	P27
P28	P29	P30
P31	P32	P33
P34	P35	P36

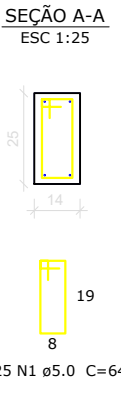
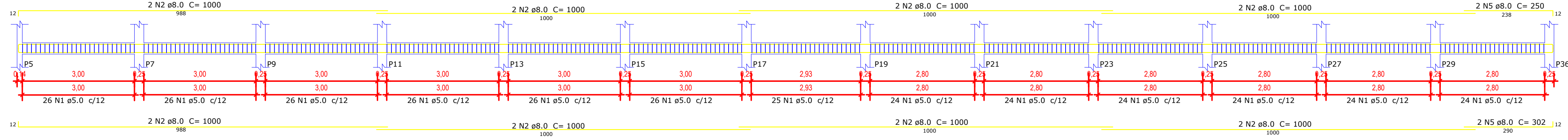
V1 (14 x 25)  
ESC 1:75



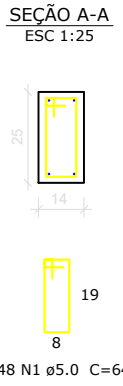
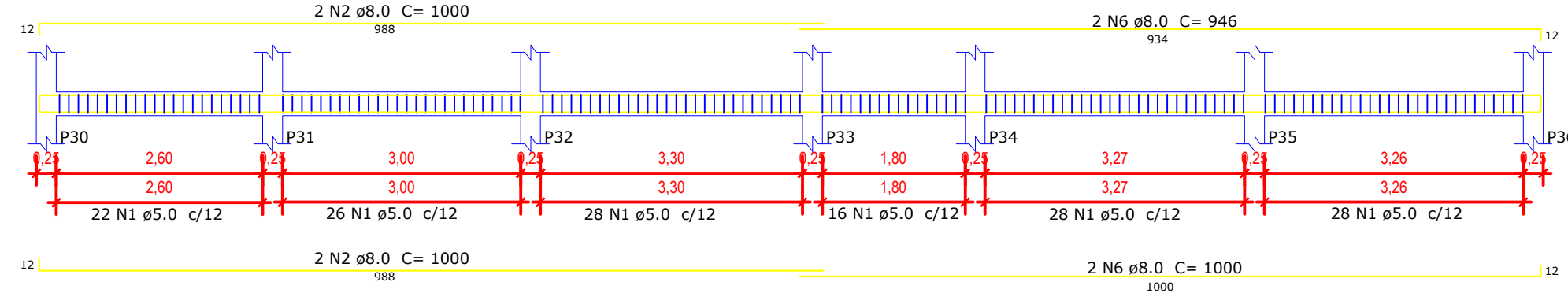
V2 (14 x 25)  
ESC 1:75



V3 (14 x 25)  
ESC 1:75



V4 (14 x 25)  
ESC 1:75



Relação do aço					
Sapatas					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	216	57	12312

Resumo do aço

Sapatas			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	123.12	76.0

Volume de Concreto (C - 30) = 2,59 m³  
Lastro de concreto magro = 12,96 m²

Relação do aço					
Tronco dos Pilares - Muro					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	252	64	16128
CA50	2	8.0	144	159	22896

Resumo do aço

Tronco dos Pilares - Muro			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	161.28	24.8
CA50	8.0	228.96	90.4

Volume de Concreto (C - 25) = 1,01 m³  
Área de Forma = 28,08 m²

Relação do aço					
Pilares - Muro					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	432	64	27648
CA50	2	8.0	144	177	25488

Resumo do aço

Pilares - Muro			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	276.48	42.6
CA50	8.0	254.88	100.7

Volume de Concreto (C - 25) = 2,27 m³  
Área de Forma = 50,54 m²

Relação do aço					
Vigas Baldrame - Muro					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	905	64	57920
CA50	2	8.0	40	1000	40000
	3	8.0	4	351	1404
	4	8.0	4	302	1208
	5	8.0	4	250	1000
	6	8.0	4	946	3784

Resumo do aço

Vigas Baldrame - Muro			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	579.20	89.2
CA50	8.0	473.96	187.2

Comprimento total = 104,98 m  
Volume de Concreto (C - 30) = 3,67 m³  
Lastro de concreto magro = 14,70 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
TRAJANO DE MORAES



## CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

LOCAL: Bairro Floricultura - Trajano de Moraes - RJ

### PROJETO ESTRUTURAL - MURO

- Etapa Fundação e Térreo
- Armação das sapatas e dos arranques
- Armação das vigas baldrame
- Armação dos pilares

APROVAÇÃO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Aleir da Silva Muniz - Engenheiro Civil  
CREA RJ 2004 103960



DATA: Agosto de 2023

NOTAS: 1 - Medidas em Metros 2 - Escalas indicadas no desenho

1ª EMISSÃO

03  
03