

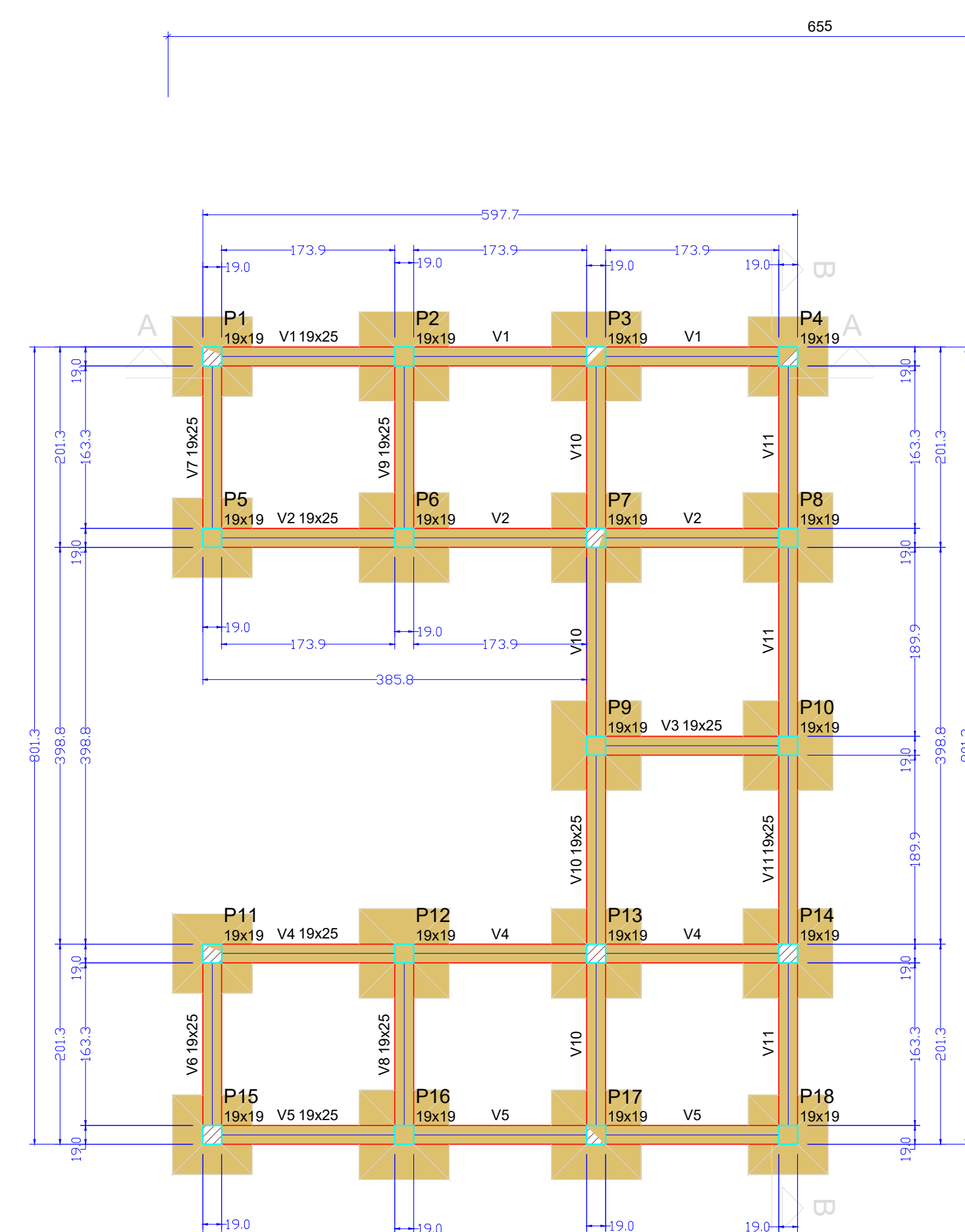
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	371	79	29306
CA50	2	8.3	4	86	344
CA50	3	8.0	8	235	1880
CA50	4	8.0	8	609	4872
CA50	5	8.0	6	637	3822
CA50	6	8.0	6	638	3828
CA50	7	8.0	3	223	669
CA50	8	8.0	3	256	768
CA50	9	8.0	6	212	1668
CA50	10	8.0	8	246	1968
CA50	11	8.0	4	812	3248
CA50	12	8.0	2	842	1684
CA50	13	8.0	2	840	1680

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	8.3	3.4	0.6
CA50	8.0	293.1	103.1
CA50	5.0	293.1	45.2
PESO TOTAL (kg)			153.9
CA50			103.9
CA60			45.2

Volume de concreto (C-30) = 2.05 m³
Área de forma = 29.85 m²



Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	19x25	0	26450
V2	19x25	0	26450
V3	19x25	0	26450
V4	19x25	0	26450
V5	19x25	0	26450
V6	19x25	0	26450
V7	19x25	0	26450
V8	19x25	0	26450
V9	19x25	0	26450
V10	19x25	0	26450
V11	19x25	0	26450

Características dos materiais

Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	E _s (kgf/cm²)
Vigas	300	268384
Pilares	300	268384
Sapatas	250	241500

Dimensão máxima de agregado = 19 mm

Pilares

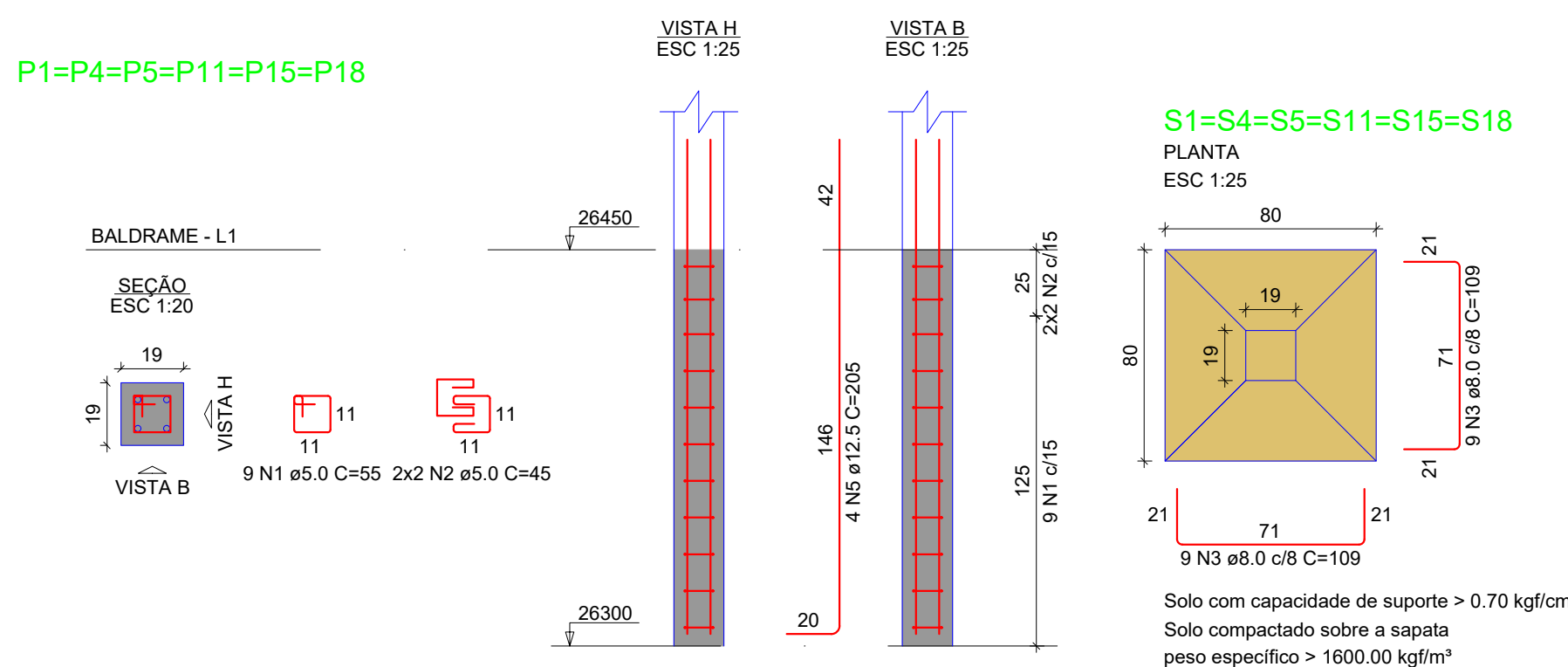
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19x19	0	26450
P2	19x19	0	26450
P3	19x19	0	26450
P4	19x19	0	26450
P5	19x19	0	26450
P6	19x19	0	26450
P7	19x19	0	26450
P8	19x19	0	26450
P9	19x19	0	26450
P10	19x19	0	26450
P11	19x19	0	26450
P12	19x19	0	26450
P13	19x19	0	26450
P14	19x19	0	26450
P15	19x19	0	26450
P16	19x19	0	26450
P17	19x19	0	26450
P18	19x19	0	26450

Legenda dos pilares

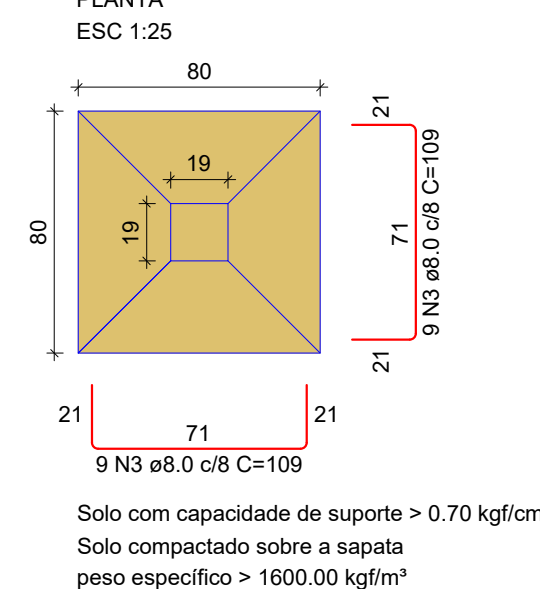
Legenda das vigas e paredes

Forma do pavimento BALDRAME (Nível 26450)

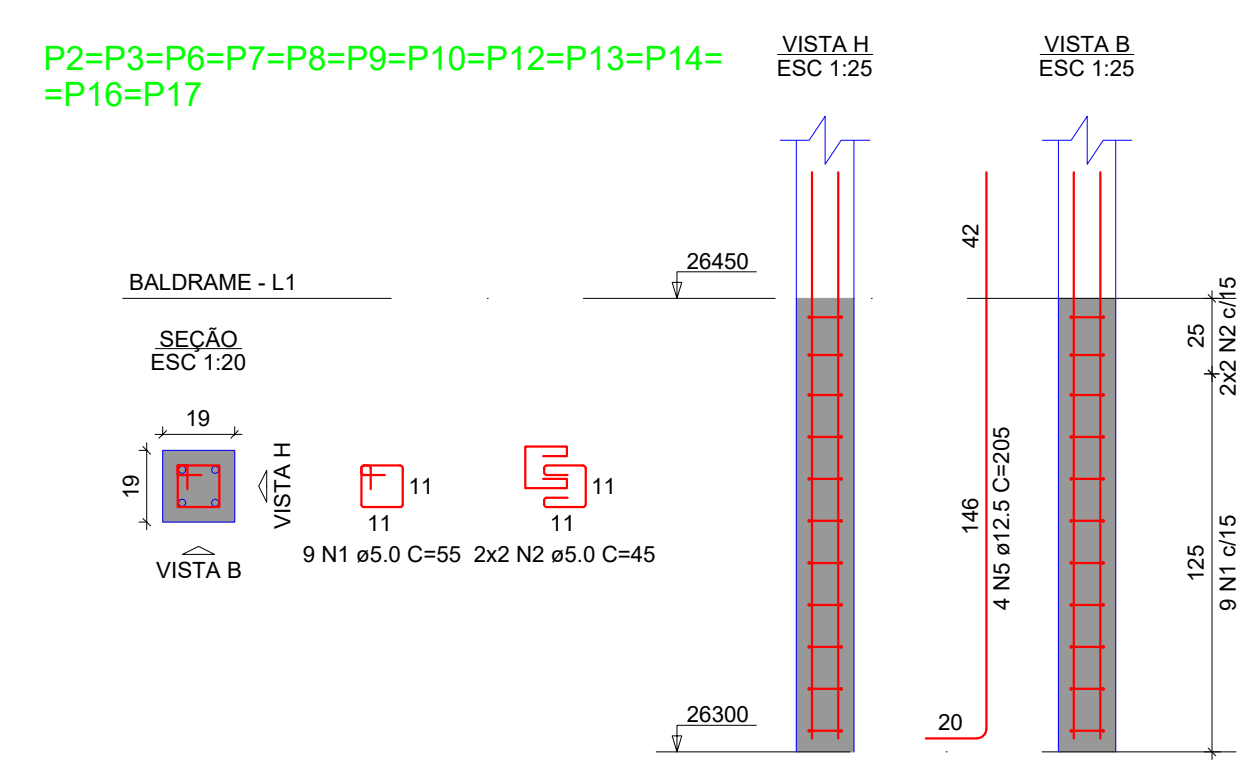
P1=P4=P5=P11=P15=P18



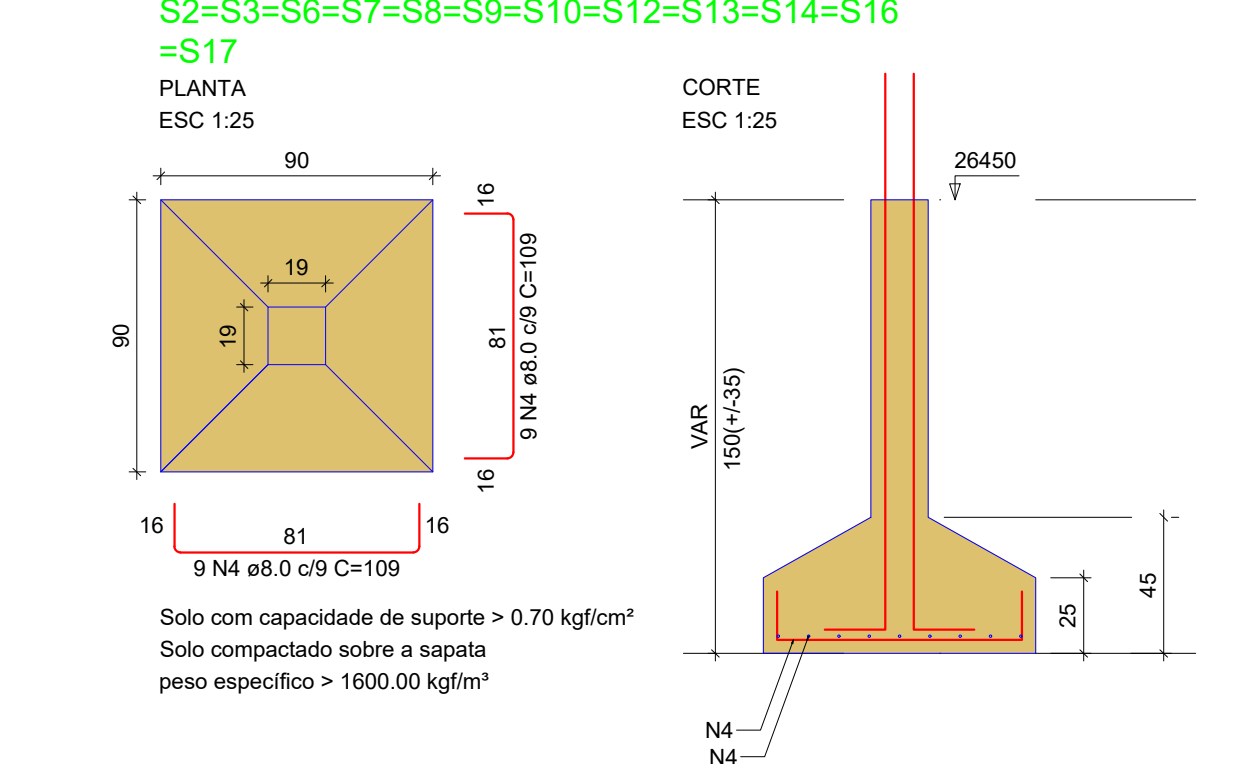
S1=S4=S5=S11=S15=S18



P2=P3=P6=P7=P8=P9=P10=P12=P13=P14=P16=P17



S2=S3=S6=S7=S8=S9=S10=S12=S13=S14=S16=S17



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	162	55	8910
CA60	2	5.0	2	45	90
CA50	4	8.0	108	109	11772
CA50	5	8.0	216	109	23544
CA50	9	12.5	72	205	14760

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO = 10% (kg)
CA50	5.0	353.2	153.3
CA60	12.5	147.8	158.4
CA60	5.0	121.5	20.6
PESO TOTAL (kg)			309.7
CA50			20.6
CA60			309.7

Volume de concreto (C-30) = 0.68 m³
Volume de concreto (C-25) = 4.64 m³
Área de forma = 30.92 m²

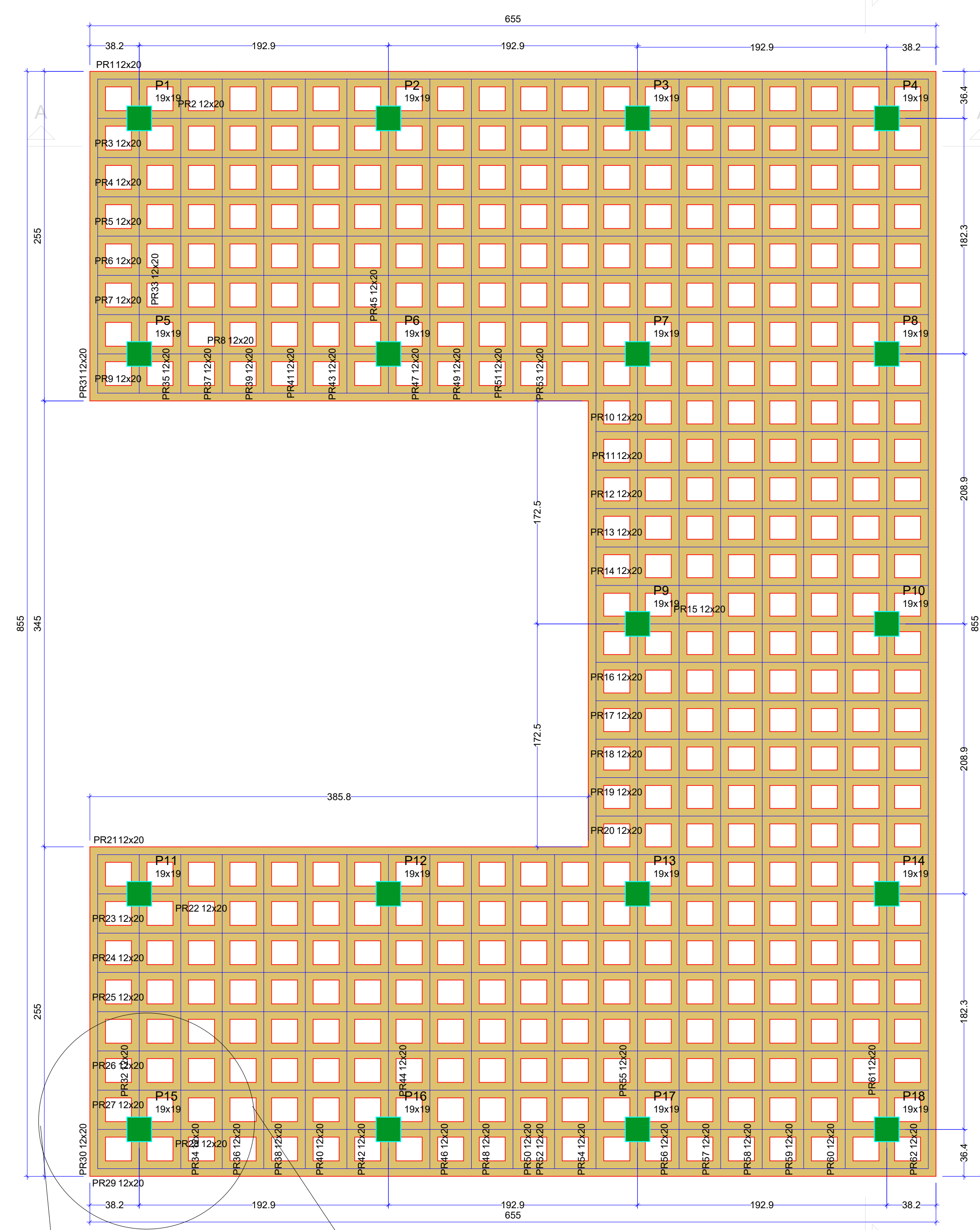
OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
- AS COTAS PREVALECER SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

Lucas coelho
arquitetura e planejamento
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
lucascoelho@gmail.com

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ESTRUTURAL

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT
Local: RUA C, ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO - CURSIBA - MT
Autor do Projeto: Co-Autores do Projeto:
DELCIO MUELLER
Responsável Técnico:
Assunto: PERGOLADO - DETALHAMENTO DO PAV. BALDRAME
Escala: INDICADA
Data: 04/2023
Folha: 02



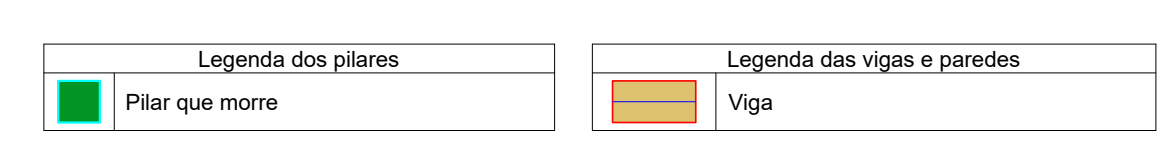
Forma do pavimento PERGOLADO (Nível 26690) escala 1:25

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR1	12x20	0	26690
PR2	12x20	0	26690
PR3	12x20	0	26690
PR4	12x20	0	26690
PR5	12x20	0	26690
PR6	12x20	0	26690
PR7	12x20	0	26690
PR8	12x20	0	26690
PR9	12x20	0	26690
PR10	12x20	0	26690
PR11	12x20	0	26690
PR12	12x20	0	26690
PR13	12x20	0	26690
PR14	12x20	0	26690
PR15	12x20	0	26690
PR16	12x20	0	26690
PR17	12x20	0	26690
PR18	12x20	0	26690
PR19	12x20	0	26690
PR20	12x20	0	26690
PR21	12x20	0	26690
PR22	12x20	0	26690
PR23	12x20	0	26690
PR24	12x20	0	26690
PR25	12x20	0	26690
PR26	12x20	0	26690
PR27	12x20	0	26690
PR28	12x20	0	26690
PR29	12x20	0	26690
PR30	12x20	0	26690
PR31	12x20	0	26690
PR32	12x20	0	26690
PR33	12x20	0	26690
PR34	12x20	0	26690
PR35	12x20	0	26690
PR36	12x20	0	26690
PR37	12x20	0	26690
PR38	12x20	0	26690
PR39	12x20	0	26690
PR40	12x20	0	26690
PR41	12x20	0	26690
PR42	12x20	0	26690
PR43	12x20	0	26690
PR44	12x20	0	26690
PR45	12x20	0	26690
PR46	12x20	0	26690
PR47	12x20	0	26690
PR48	12x20	0	26690
PR49	12x20	0	26690
PR50	12x20	0	26690
PR51	12x20	0	26690
PR52	12x20	0	26690
PR53	12x20	0	26690
PR54	12x20	0	26690
PR55	12x20	0	26690
PR56	12x20	0	26690
PR57	12x20	0	26690
PR58	12x20	0	26690
PR59	12x20	0	26690
PR60	12x20	0	26690
PR61	12x20	0	26690
PR62	12x20	0	26690

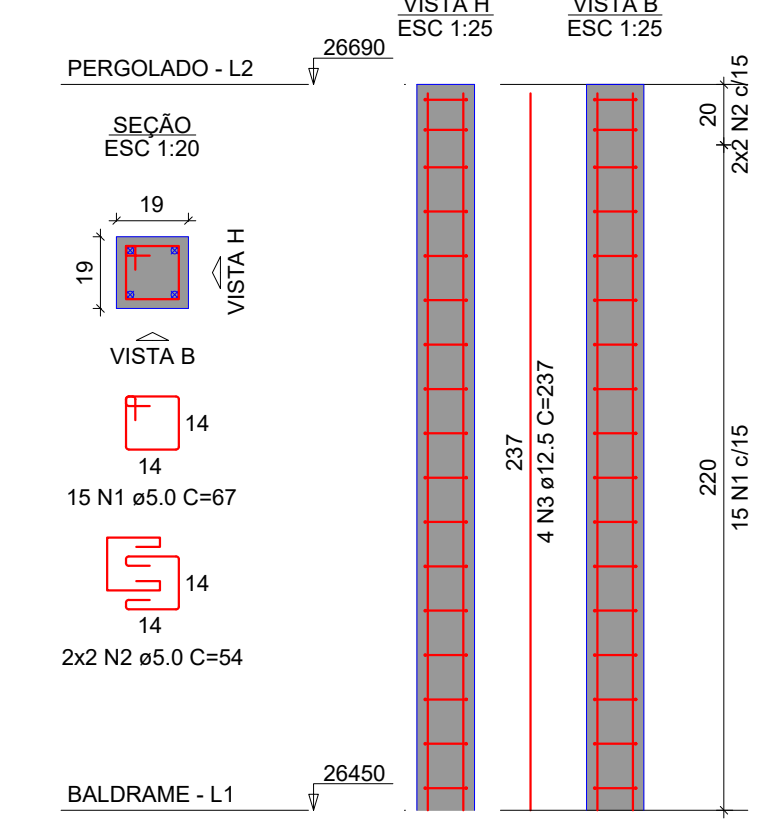
Características dos materiais	
f _{ck} (kg/cm ²)	E _s (kg/cm ²)
300	268384

Dimensão máxima da agregação = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19x19	0	26690
P2	19x19	0	26690
P3	19x19	0	26690
P4	19x19	0	26690
P5	19x19	0	26690
P6	19x19	0	26690
P7	19x19	0	26690
P8	19x19	0	26690
P9	19x19	0	26690
P10	19x19	0	26690
P11	19x19	0	26690
P12	19x19	0	26690
P13	19x19	0	26690
P14	19x19	0	26690
P15	19x19	0	26690
P16	19x19	0	26690
P17	19x19	0	26690
P18	19x19	0	26690



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13=P14=P15=P16=P17=
=P18



RELAÇÃO DO AÇO					
CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	270	67	18200
CA50	2	5.0	72	54	3888
CA50	3	12.5	72	237	17064

RESUMO DO AÇO			
CAÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	170.6	184.4
CA50	5.0	219.8	33.9
PESO TOTAL (kg)			218.3
CA50		184.4	
CA60		33.9	

Volume de concreto (C-30) = 1.56 m³
Área de forma = 32.83 m²

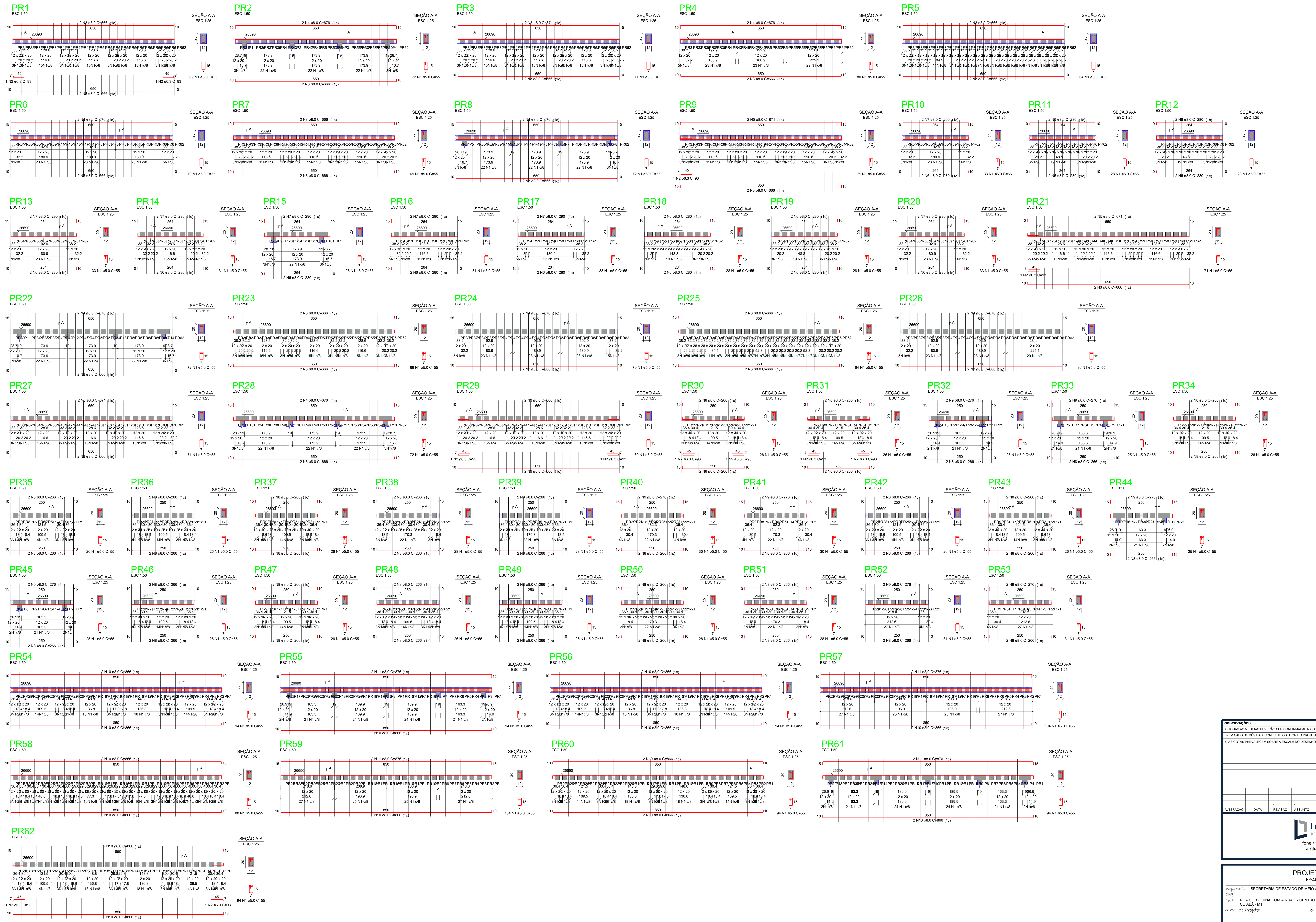
OBSERVAÇÕES:
a) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
b) EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
c) AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

Lucas coelho
arquitetura e planejamento
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
argucascoelho@gmail.com

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ESTRUTURAL

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT
CNSP:
Local: RUA C, ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
CURSIBA - MT
Autor do Projeto: Co-Autores do Projeto:
DELCIO MUELLER
Arquiteto pelo CREA - ENR 6.400.000-0

Responsável Técnico:
Assunto: PERGOLADO - FORMA E PILAR. PAV. TÓP.
Escala: INDICADA
Data: 04/2023
Folha: 09



RELAÇÃO DO AÇO

PR1	PR2	PR3
PR4	PR5	PR6
PR7	PR8	PR9
PR10	PR11	PR12
PR13	PR14	PR15
PR16	PR17	PR18
PR19	PR20	PR21
PR22	PR23	PR24
PR25	PR26	PR27
PR28	PR29	PR30
PR31	PR32	PR33
PR34	PR35	PR36
PR37	PR38	PR39
PR40	PR41	PR42
PR43	PR44	PR45
PR46	PR47	PR48
PR49	PR50	PR51
PR52	PR53	PR54
PR55	PR56	PR57
PR58	PR59	PR60
PR61	PR62	

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. TOTAL (cm)	C. TOTAL (m)
CA50	1	5.0	3134	55	17270.0
CA50	2	6.3	12	58	115.6
CA50	3	8.0	46	66	3198.0
CA50	4	8.0	6	190	1059.0
CA50	5	8.0	6	280	1440.0
CA50	6	8.0	30	280	8400.0
CA50	7	8.0	16	276	4416.0
CA50	8	8.0	16	276	4416.0
CA50	9	8.0	16	276	4416.0
CA50	10	8.0	28	666	2424.0
CA50	11	8.0	8	816	7008.0

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	112.2	2.7
CA50	8.0	1175.4	481.20
PESO TOTAL	8.0	1723.7	265.6

CA50 486.6
CA50 265.6

Volume de concreto (C-30) = 6.60 m³
Área de forma = 141.12 m²

OBSERVAÇÕES:

- 1) TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- 2) EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
- 3) AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

ALTERAÇÃO	DATA	REVISÃO	ASSUNTO

Lucas coelho
PROJETISTA E PLANEJADOR
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
arguacoelho@gmail.com

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ESTRUTURAL

Propriedade: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT
CNPJ:

Local: RUA C. ESQUINA COM RUA F. - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
CIJARA - MT

Autor do Projeto:

Co-Autores do Projeto:

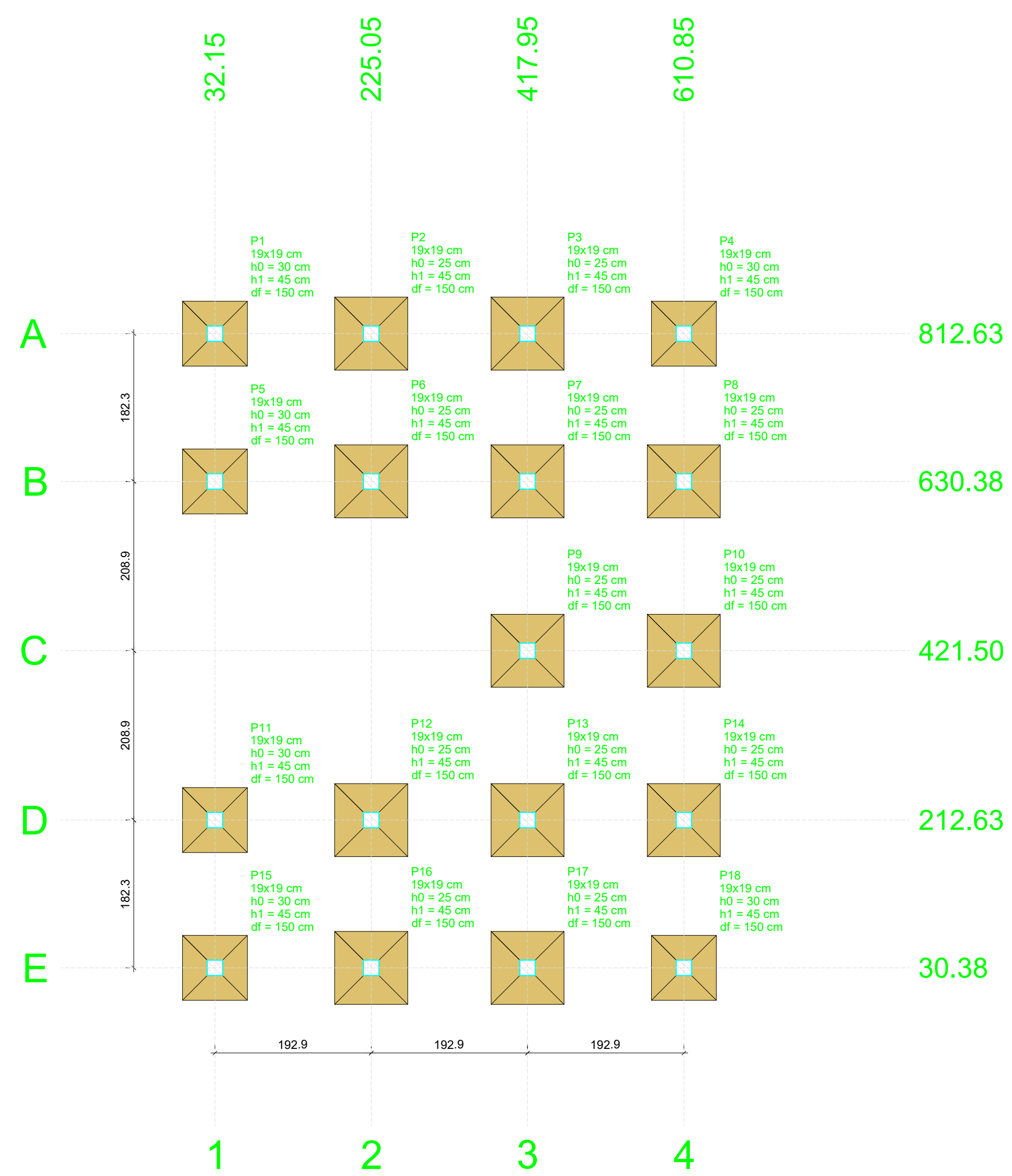
DELCO MUELLER
PROJETISTA E PLANEJADOR

Responsável:

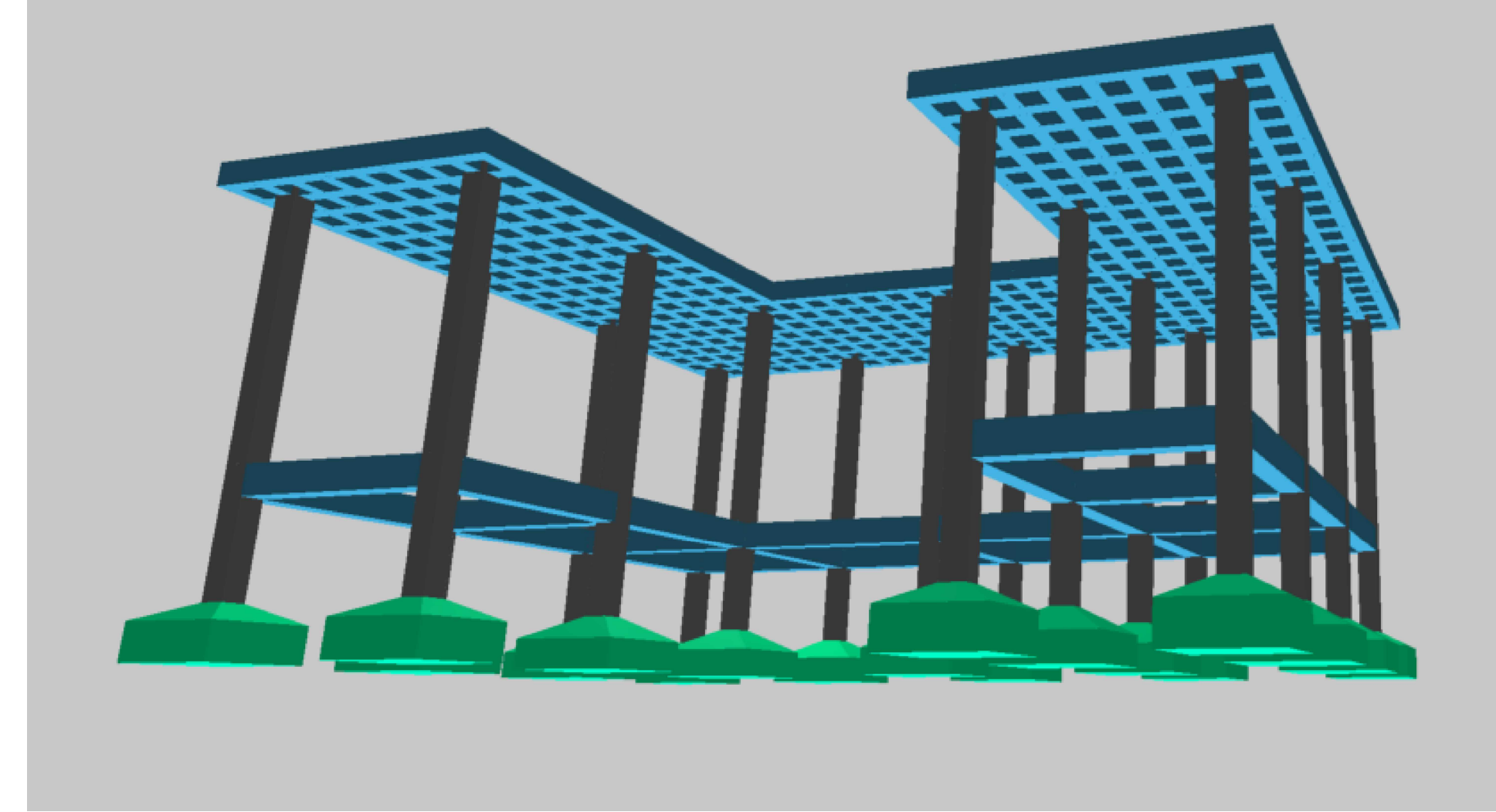
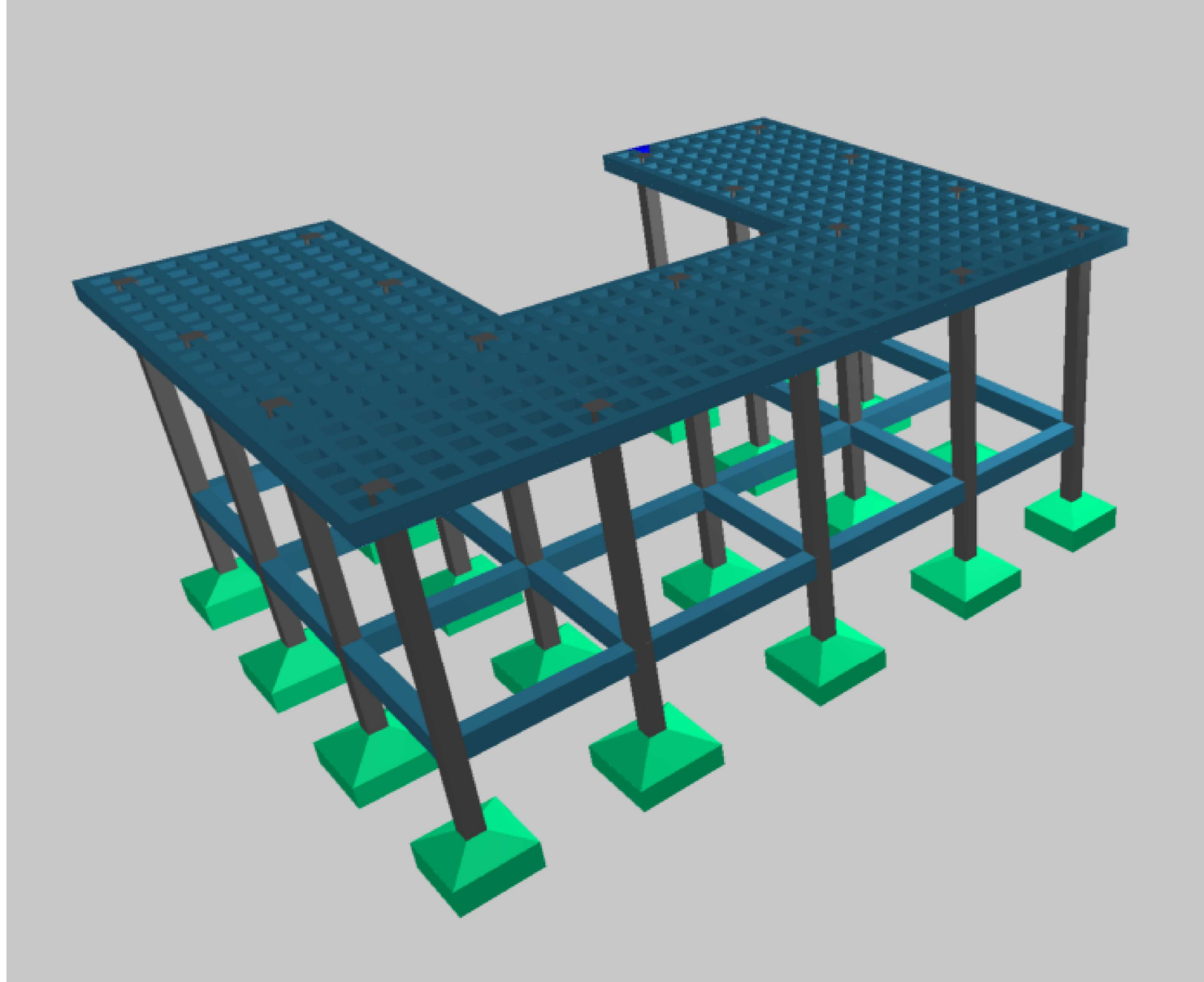
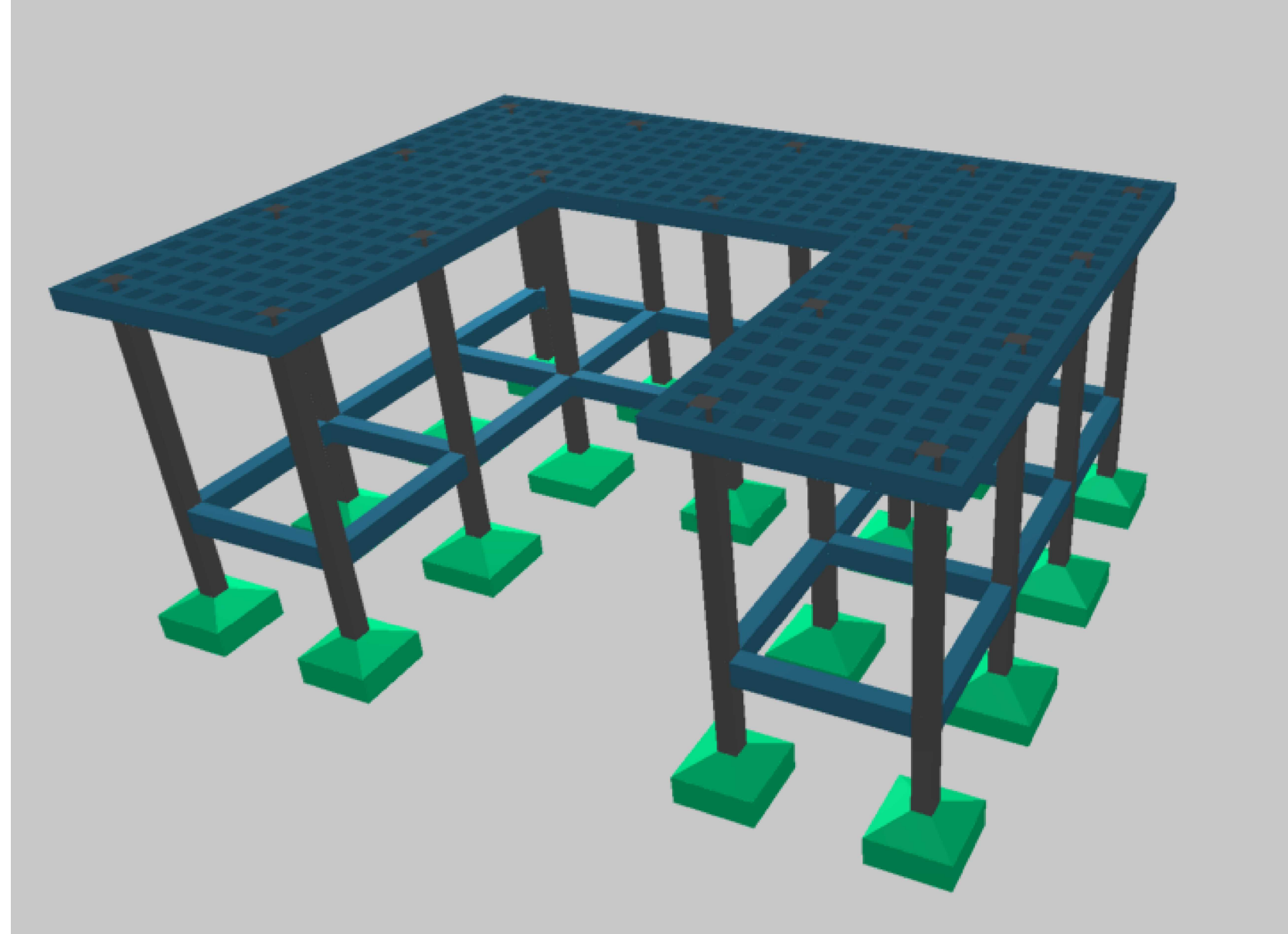
Assinatura:

PERFILADO - VIGAS PAVIMENTO TORO

ESCALA	DATA	FOLHA
INDICADA	04/2023	04



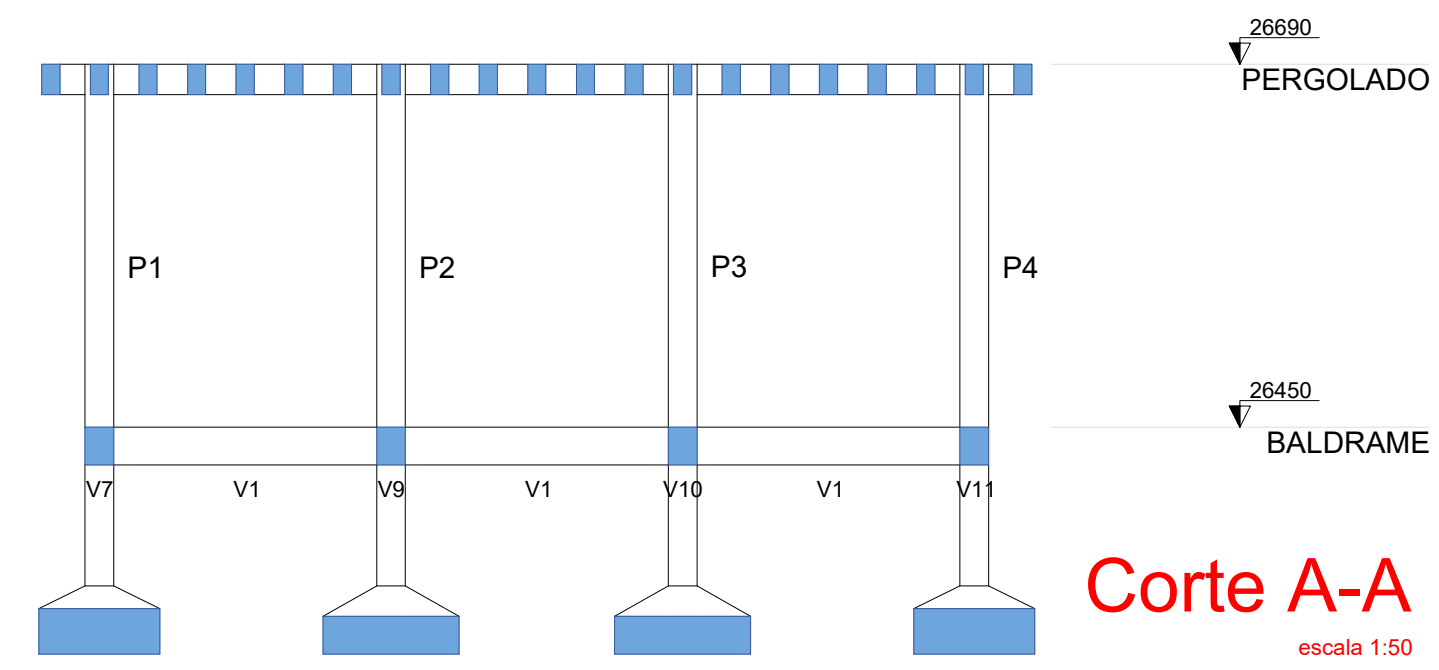
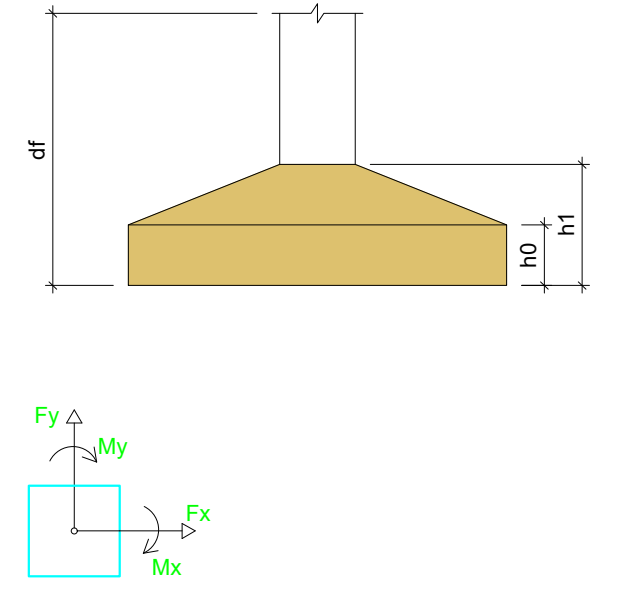
Planta de localização
escala 1:50



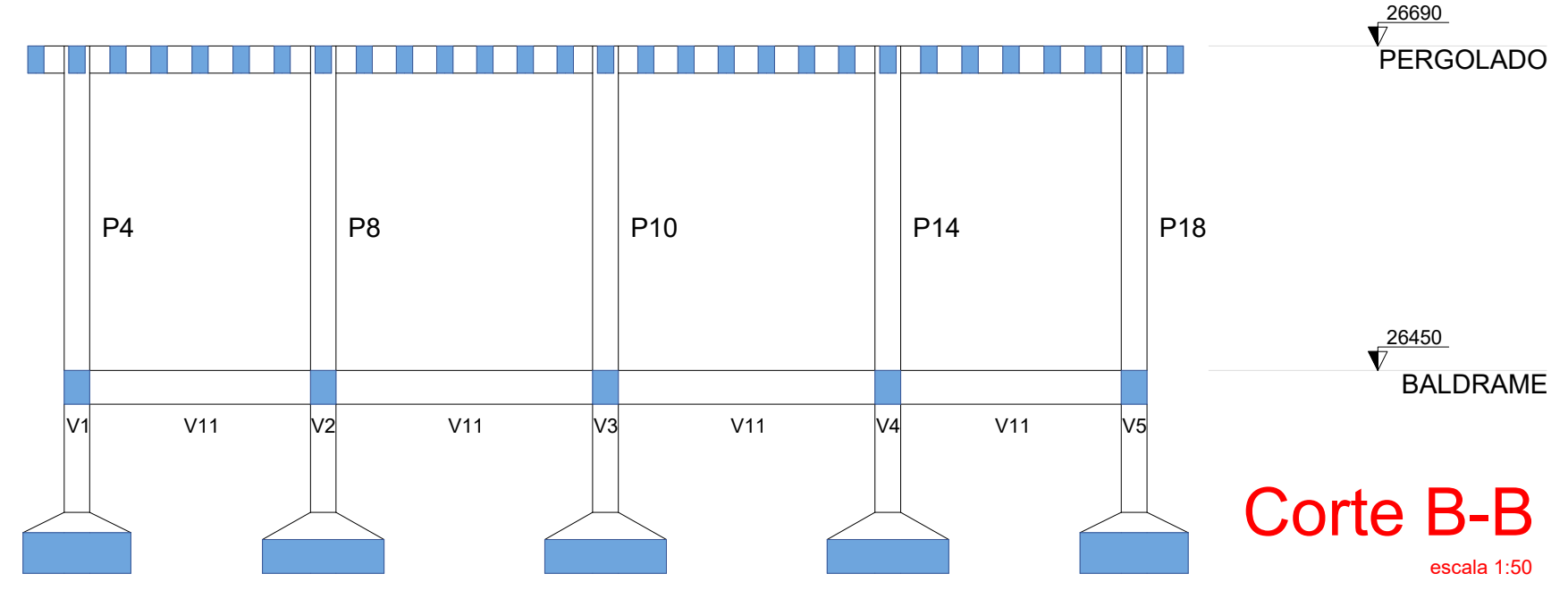
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	Pilar		Fx Máximo (kgf/m)		Fy Máximo (kgf/m)		Fundação						
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Lado B	Lado H	h0 / h1	h1 / h0	df		
P1	19x19	32.15	812.63	2.3	0.2	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.5	80	80	30	45	150
P2	19x19	225.05	812.63	2.2	0.8	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.5	90	80	25	45	150
P3	19x19	417.95	812.63	2.5	0.9	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.3	90	90	25	45	150
P4	19x19	610.85	812.63	2.3	0.1	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.3	80	80	30	45	150
P5	19x19	32.15	630.38	2.3	0.2	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.5	80	80	30	45	150
P6	19x19	225.05	630.38	2.2	0.8	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.5	90	80	25	45	150
P7	19x19	417.95	630.38	2.6	2.0	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P8	19x19	610.85	630.38	2.9	0.7	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P9	19x19	417.95	421.50	3.1	0.6	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P10	19x19	610.85	421.50	3.1	0.6	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P11	19x19	32.15	212.63	2.3	0.2	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.5	80	80	30	45	150
P12	19x19	225.05	212.63	2.2	0.8	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.5	90	80	25	45	150
P13	19x19	417.95	212.63	2.6	2.0	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P14	19x19	610.85	212.63	2.9	0.7	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.5	-0.4	90	90	25	45	150
P15	19x19	32.15	30.38	2.3	0.2	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.5	80	80	30	45	150
P16	19x19	225.05	30.38	2.2	0.8	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.5	90	80	25	45	150
P17	19x19	417.95	30.38	2.6	2.0	0	0	0	0	0.7	-0.8	0.4	-0.3	90	90	25	45	150
P18	19x19	610.85	30.38	2.3	0.1	0	0	0	0	0.6	-0.5	0.4	-0.3	80	80	30	45	150

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
32.15	P1, P5, P11, P15	812.63	P1, P2, P3, P4
225.05	P2, P6, P12, P16	630.38	P5, P6, P7, P8
417.95	P3, P7, P9, P13, P17	421.50	P9, P10
610.85	P4, P8, P10, P14, P18	212.63	P11, P12, P13, P14
		30.38	P15, P16, P17, P18



Corte A-A
escala 1:50



Corte B-B
escala 1:50

OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
- AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

Lucas coelho
arquitetura e planejamento
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
argucascoelho@gmail.com

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ESTRUTURAL

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT
Local: RUA C, ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
CUIABÁ - MT

Autor do Projeto: DELCIO MUELLER
Co-autores do Projeto:

Responsável Técnico: DELCIO MUELLER
Assunto: PERGOLADO - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E CORTES

Essala: INIBICADA | Data: 04/2023 | Folha: 02

MEMORIAL DESCRITIVO

Dados da obra

Título do projeto: PERGOLADO

Proprietário: SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE

Autor do projeto: DELCIO MUELLER

A obra refere-se a uma estrutura projetada em concreto armado. O projeto é composto por pavimentos conforme descrito na tabela a seguir.

Pavimentos da estrutura:

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
PERGOLADO	240	26690
BALDRAME	150	26450

Objetivo do memorial

O objetivo desta memória de cálculo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o modelo estrutural e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura em concreto armado.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças de concreto seguem prescrições normativas.

Normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento
- ABNT NBR 14432 :2001 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento

- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 15200:2012 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

Critérios para durabilidade

Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

Classe de agressividade ambiental adotada:

Pavimento	Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Risco de deterioração da estrutura
Todos	II	moderada	pequeno

Cobrimentos das armaduras:

Elemento	Cobrimento (cm)		
	Peças externas	Peças internas	Peças em contato com o solo
Vigas	2.50	2.00	2.50
Pilares	2.50	2.00	4.00
Sapatas	-	-	4.50

Propriedades do concreto

O concreto considerado neste projeto e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir.

Características do concreto:

Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)	ft (kgf/cm ²)	Abatimento (cm)	Coefficiente de dilatação térmica (1/°C)
----------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------	--

Vigas	300	268384	29	5.00	0.00001
Pilares	300	268384	29	5.00	0.00001
Sapatas	250	241500	26	5.00	0.00001

Propriedades do aço

O aço considerado neste projeto para dimensionamento das peças em concreto armado e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir:

Características do aço:

Categoria	Massa específica (kgf/m ³)	Módulo de elasticidade (kgf/cm ²)	fyk (kgf/cm ²)
CA50	7850	2100000	5000
CA60	7850	2100000	6000

Verificação de incêndio

Para a verificação da estrutura de concreto em situação de incêndio, foram considerados os seguintes parâmetros de projeto:

Ocupação: C - Comercial varejista

Altura da edificação: 26690.00 cm

Profundidade do subsolo: 0.00 cm

Tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF):

Elemento	TRRF (min)
Vigas	120
Pilares	120

Revestimento dos elementos:

Elemento	Revestimento	
	Físico (mm)	Efetivo (mm)
Vigas	15.00	15.00
Pilares	15.00	15.00

Ações de carregamento

Para obtenção dos valores de cálculo das ações, foram definidos coeficientes de ponderação, conforme apresentado na tabela a seguir.

Coeficientes de ponderação das ações:

Ação	Coeficientes de ponderação					Fatores de combinação		
	Desfavorável	Favorável	Fundações	Construção	Incêndio	Psi0	Psi1	Psi2
Peso próprio (G1)	1.30	1.00	1.00	1.30	1.20	-	-	-
Adicional (G2)	1.40	1.00	1.00	1.30	1.20	-	-	-
Solo (S)	1.40	1.00	1.00	1.30	1.20	-	-	-
Retração (R)	1.20	0.00	1.00	1.20	0.00	-	-	-
Acidental (Q)	1.40	-	1.00	1.20	1.00	0.70	0.60	0.40
Água (A)	1.20	-	1.00	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00
Subpressão (AS)	1.10	-	1.00	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00
Temperatura 1 (T1)	1.20	-	1.00	1.20	0.00	0.60	0.50	0.30
Temperatura 2 (T2)	1.20	-	1.00	1.20	0.00	0.60	0.50	0.30
Vento X+ (V1)	1.40	-	1.00	0.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento X- (V2)	1.40	-	1.00	0.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento Y+ (V3)	1.40	-	1.00	0.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento Y- (V4)	1.40	-	1.00	0.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Desaprumo X+ (D1)	1.40	1.00	1.00	0.00	1.20	-	-	-
Desaprumo X- (D2)	1.40	1.00	1.00	0.00	1.20	-	-	-
Desaprumo Y+ (D3)	1.40	1.00	1.00	0.00	1.20	-	-	-
Desaprumo Y- (D4)	1.40	1.00	1.00	0.00	1.20	-	-	-

Combinações de ações

A partir das ações de carregamento definidas, obteve-se as seguintes combinações para análise e dimensionamento da estrutura nos estados limites (ELU) últimos e de serviço (ELS).

Combinações:

Tipo	Combinações
ELU-Concreto	1.3G1+1.4G2+0.84V1+1.4D1
	1.3G1+1.4G2+0.84V2+1.4D2
	1.3G1+1.4G2+0.84V3+1.4D3
	1.3G1+1.4G2+0.84V4+1.4D4
	1.3G1+1.4G2+1.4D1
	1.3G1+1.4G2+1.4D2
	1.3G1+1.4G2+1.4D3
	1.3G1+1.4G2+1.4D4
	1.3G1+1.4G2+1.4V1+0.84D1
	1.3G1+1.4G2+1.4V2+0.84D2

	1.3G1+1.4G2+1.4V3+0.84D3 1.3G1+1.4G2+1.4V4+0.84D4 1.3G1+1.4G2+D1 1.3G1+1.4G2+D2 1.3G1+1.4G2+D3 1.3G1+1.4G2+D4 G1+G2+0.84V1+1.4D1 G1+G2+0.84V2+1.4D2 G1+G2+0.84V3+1.4D3 G1+G2+0.84V4+1.4D4 G1+G2+1.4D1 G1+G2+1.4D2 G1+G2+1.4D3 G1+G2+1.4D4 G1+G2+1.4V1+0.84D1 G1+G2+1.4V2+0.84D2 G1+G2+1.4V3+0.84D3 G1+G2+1.4V4+0.84D4
ELU-Aço	1.4G1+1.4G2+0.84V1+1.4D1 1.4G1+1.4G2+0.84V2+1.4D2 1.4G1+1.4G2+0.84V3+1.4D3 1.4G1+1.4G2+0.84V4+1.4D4 1.4G1+1.4G2+1.4D1 1.4G1+1.4G2+1.4D2 1.4G1+1.4G2+1.4D3 1.4G1+1.4G2+1.4D4 1.4G1+1.4G2+1.4V1+0.84D1 1.4G1+1.4G2+1.4V2+0.84D2 1.4G1+1.4G2+1.4V3+0.84D3 1.4G1+1.4G2+1.4V4+0.84D4 1.4G1+1.4G2+D1 1.4G1+1.4G2+D2 1.4G1+1.4G2+D3 1.4G1+1.4G2+D4 G1+G2+0.84V1+1.4D1 G1+G2+0.84V2+1.4D2 G1+G2+0.84V3+1.4D3 G1+G2+0.84V4+1.4D4 G1+G2+1.4D1 G1+G2+1.4D2 G1+G2+1.4D3 G1+G2+1.4D4 G1+G2+1.4V1+0.84D1 G1+G2+1.4V2+0.84D2 G1+G2+1.4V3+0.84D3 G1+G2+1.4V4+0.84D4
ELU-Construção	1.3G1+1.3G2
ELU-Incêndio	1.2G1+1.2G2+1.2D1 1.2G1+1.2G2+1.2D2 1.2G1+1.2G2+1.2D3 1.2G1+1.2G2+1.2D4 1.2G1+1.2G2+D1 1.2G1+1.2G2+D2 1.2G1+1.2G2+D3 1.2G1+1.2G2+D4 G1+G2+1.2D1 G1+G2+1.2D2 G1+G2+1.2D3 G1+G2+1.2D4
Fundações	G1+G2+0.6V1+D1 G1+G2+0.6V2+D2 G1+G2+0.6V3+D3 G1+G2+0.6V4+D4 G1+G2+D1 G1+G2+D2 G1+G2+D3 G1+G2+D4 G1+G2+V1+0.6D1

	$G1+G2+V2+0.6D2$ $G1+G2+V3+0.6D3$ $G1+G2+V4+0.6D4$
ELS-Frequentes	$G1+G2+0.3V1$ $G1+G2+0.3V2$ $G1+G2+0.3V3$ $G1+G2+0.3V4$ $G1+G2+D1$ $G1+G2+D2$ $G1+G2+D3$ $G1+G2+D4$
ELS-Quase perm.	$G1+G2+D1$ $G1+G2+D2$ $G1+G2+D3$ $G1+G2+D4$
ELS-Raras	$G1+G2+0.3V1+D1$ $G1+G2+0.3V2+D2$ $G1+G2+0.3V3+D3$ $G1+G2+0.3V4+D4$ $G1+G2+D1$ $G1+G2+D2$ $G1+G2+D3$ $G1+G2+D4$ $G1+G2+V1+0.3D1$ $G1+G2+V2+0.3D2$ $G1+G2+V3+0.3D3$ $G1+G2+V4+0.3D4$

Carregamentos previstos

As sobrecargas previstas sobre a estrutura são os seguintes:

Carregamentos das lajes

Os carregamentos foram previstos conforme tipo de ocupação da edificação, definidos com os seguintes valores:

Cargas de parede

Foram previstos carregamentos devido ao peso das paredes (não estrutural) sobre as vigas, considerando as espessuras e pesos específicos conforme tabela abaixo:

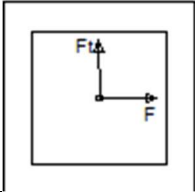
Outros Carregamentos

Especifique aqui outros carregamentos adicionais considerados no projeto, se existirem (por exemplo: empuxos de terra, etc).

Ação do vento

O efeito do vento sobre a edificação é avaliado a partir de diversos parâmetros que permitem definir as forças aplicadas sobre a estrutura.

Parâmetros adotados para consideração do vento:

Parâmetros	Valor adotado	Observações
Velocidade	42.00m/s	-
Nível do solo (S2)	0.00cm	-
Maior dimensão horizontal ou vertical (S2)	Menor que 20 m	-
Rugosidade do terreno (S2)	Categoria II	Terrenos abertos em nível ou aproximadamente em nível, com poucos obstáculos isolados, tais como árvores e edificações baixas.
Fator topográfico (S1)	1.0	Demais casos.
Fator estatístico (S3)	1.00	Edificações para hotéis e residências. Edificações para comércio e indústria com alto fator de ocupação.
Ângulo do vento em relação à horizontal	0°	
Direções de aplicação do vento	Vento X+ (V1) Vento X- (V2) Vento Y+ (V3) Vento Y- (V4)	Ver combinações de ações.

As forças estáticas devido ao vento foram calculadas para cada direção a partir dos parâmetros definidos, conforme apresentado na tabela a seguir.

Forças aplicadas nos pavimentos da estrutura devido ao vento estático

Vento X+

Pavimento	Fachada (cm)	Fachada transv. (cm)	Nível (cm)	Altura relativa (cm)	Área de influência (m²)	S2	Coefficiente de arrasto	Forças (tf)	Forças transversais (tf)	Torção (kgf.m)	Momento tombamento (kgf.m)
PERGOLADO	843.00	643.00	26690.00	390.00	10.12	1.32	2.04	3.98	0.00	0.00	15507.56
BALDRAME	782.25	578.70	26450.00	150.00	15.98	1.32	2.07	6.36	0.00	0.00	9543.39

Momento de tombamento total na base (kgf.m) = 25050.95

Força cortante total na base (tf) = 10.34

Vento X-

Pavimento	Fachada (cm)	Fachada	Nível (cm)	Altura	Área de	S2	Coefficiente de arrasto	Forças (tf)	Forças transversais	Torção	Momento
-----------	--------------	---------	------------	--------	---------	----	-------------------------	-------------	---------------------	--------	---------

		transv.(cm)		relati va (cm)	influên cia (m ²)				(tf)	(kgf. m)	tombam ento (kgf.m)
PERGOL ADO	843.0 0	643.00	26690. 00	390.0 0	10.12	1.3 2	2.04	3.98	0.00	0.00	15507.56
BALDRA ME	782.2 5	578.70	26450. 00	150.0 0	15.98	1.3 2	2.07	6.36	0.00	0.00	9543.39

Momento de tombamento total na base (kgf.m) = 25050.95

Força cortante total na base (tf) = 10.34

Vento Y+

Paviment o	Facha da (cm)	Fachad a transv.(cm)	Nível (cm)	Altur a relati va (cm)	Área de influên cia (m ²)	S2	Coeficie nte de arrasto	Forç as (tf)	Forças transver sais (tf)	Torç ão (kgf. m)	Moment o tombam ento (kgf.m)
PERGOL ADO	643.0 0	843.00	26690. 00	390.0 0	7.72	1.3 2	1.77	2.63	0.00	0.00	10271.98
BALDRA ME	578.7 0	782.25	26450. 00	150.0 0	12.06	1.3 2	1.75	4.06	0.00	0.00	6094.06

Momento de tombamento total na base (kgf.m) = 16366.05

Força cortante total na base (tf) = 6.70

Vento Y-

Paviment o	Facha da (cm)	Fachad a transv.(cm)	Nível (cm)	Altur a relati va (cm)	Área de influên cia (m ²)	S2	Coeficie nte de arrasto	Forç as (tf)	Forças transver sais (tf)	Torç ão (kgf. m)	Moment o tombam ento (kgf.m)
PERGOL ADO	643.0 0	843.00	26690. 00	390.0 0	7.72	1.3 2	1.77	2.63	0.00	0.00	10271.98
BALDRA ME	578.7 0	782.25	26450. 00	150.0 0	12.06	1.3 2	1.75	4.06	0.00	0.00	6094.06

Momento de tombamento total na base (kgf.m) = 16366.05

Força cortante total na base (tf) = 6.70

Imperfeições globais

Imperfeições geométricas globais devido ao desaprumo dos elementos verticais para verificação do estado limite último da estrutura.

Parâmetros adotados para consideração das imperfeições globais:

Parâmetros	Valor adotado	Observações
Direções de aplicação	Direção X Direção Y	Ver combinações de ações.

Modelo de análise

A análise da estrutura foi realizada a partir da criação de um modelo de pórtico, sendo a estrutura formada por pilares e vigas admitidos como elementos lineares representados por seus eixos longitudinais. A modelagem das lajes de concreto do pavimento foi realizada pelo processo da analogia de grelha, onde as lajes são discretizadas em faixas substituídas por elementos estruturais de barras, obtendo-se assim uma grelha de barras plana interconectadas.

Verificação de estabilidade global

A análise global da estrutura é um importante instrumento de avaliação da estrutura, permitindo também avaliar a importância dos esforços de segunda ordem globais. Os parâmetros para avaliação de estabilidade global (Gama-Z e P-Delta), quando aplicáveis, poderão ser verificados nos resultados da análise.

Não linearidade física

Para consideração aproximada da não linearidade física considerou-se a rigidez dos elementos estruturais conforme apresentado na tabela a seguir:

Valores adotados para consideração da não-linearidade física:

Rigidez das vigas: $0.40 E_c I_c$

Rigidez dos pilares: $0.80 E_c I_c$

Rigidez das lajes: $0.50 E_c I_c$

Análise de 2ª ordem

Os valores do efeito P-Delta para avaliação e determinação dos esforços de 2ª ordem na estrutura, quando aplicável, poderão ser verificados nos resultados da análise.

Processo adotado: P-Delta



RRT 12906251



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: LUCAS COELHO DE ALMEIDA
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 291.XXX.XXX-37
Nº do Registro: 000A509825

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: LUCAS COELHO DE ALMEIDA-ME

CNPJ: 23.XXX.XXX/0001-49
Nº Registro: PJ45022-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI12906251R01CT001
Data de Cadastro: 16/05/2023
Data de Registro: 16/05/2023
Tipologia: Institucional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE-SEMA
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,01

CPF/CNPJ: 03.XXX.XXX/0023-50
Data de Início: 23/04/2023
Data de Previsão de Término:
31/05/2023

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 78045970	Nº: SN	
Logradouro: Rua C esquina com rua F	Complemento:	
Bairro: CPA	Cidade: CUIABÁ	
UF: MT	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de projeto estrutural para pergolado e rampa de acesso
Projeto de Fundação para receber estrutura metálica

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Quantidade: 43,120



RRT 12906251



Verificar Autenticidade

Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 273,550

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 923,700

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI12906251I00CT001	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE-SEMA	INICIAL	27/04/2023
SI12906251R01CT001	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE-SEMA	RETIFICADOR	16/05/2023

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista LUCAS COELHO DE ALMEIDA, registro CAU nº 000A509825, na data e hora: 16/05/2023 00:59:20, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

ESFORÇOS NA FUNDAÇÃO

Pilar	Hipótese	Esforços em elem.fundação					
		N (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t-m)
P1	Peso próprio	4.44	-0.21	0.21	-0.81	0.81	0.00
	Cargas permanentes	16.37	-0.81	0.81	-3.15	3.15	0.00
	Sobrecarga (Uso 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso 2)	1.09	-0.05	0.05	-0.21	0.21	0.00
	Vento +X	-0.02	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
	Vento -X	0.02	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.00
	Vento +Y	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
P2	Peso próprio	4.44	0.21	0.21	0.81	0.81	0.00
	Cargas permanentes	16.37	0.81	0.81	3.15	3.15	0.00
	Sobrecarga (Uso 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso 2)	1.09	0.05	0.05	0.21	0.21	0.00
	Vento +X	0.02	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
	Vento -X	-0.02	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.00
	Vento +Y	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
P3	Peso próprio	4.44	-0.21	0.21	-0.81	-0.81	0.00
	Cargas permanentes	16.37	-0.81	-0.81	-3.15	-3.15	0.00
	Sobrecarga (Uso 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso 2)	1.09	-0.05	-0.05	-0.21	-0.21	0.00
	Vento +X	-0.02	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
	Vento -X	0.02	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.00
	Vento +Y	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
P4	Peso próprio	4.44	0.21	0.21	0.81	0.81	0.00
	Cargas permanentes	16.37	0.81	0.81	3.15	3.15	0.00
	Sobrecarga (Uso 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso 2)	1.09	0.05	0.05	0.21	0.21	0.00
	Vento +X	0.02	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
	Vento -X	-0.02	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.00
	Vento +Y	0.02	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00

QUANTIFICAÇÃO

ESCAVAÇÃO	19.62	m3
APLOAMENTO	12.57	m2
LASTRO DE CONCRETO	-	m3
REATERRO APILOADO	-	m3
BOTA FORA	-	m3
Estacas: 24-21 5x21,5cm-11	-	m
Estacas: 02-26 5x26,5cm-11	-	m
Estacas: 12-29 5x29,5cm-11	-	m
FORMAS	27.53	m2
CONCRETO C20	-	m3
CONCRETO C30	25.81	m3
Lajes Trel.EPS 8+4 c/5%	-	m2
Lajes Trel.EPS 12+4 c/5%	-	m2
ACO	1.141.60	kg
CA-60 4.2mm	-	kg
CA-50 5.0mm	28.40	kg
CA-50 6.3mm	52.00	kg
CA-50 8.0mm	87.60	kg
CA-50 10.0mm	396.60	kg
CA-50 12.5mm	113.40	kg
CA-50 16.0mm	463.60	kg
CA-50 20.0mm	-	kg
CA-50 25.0mm	-	kg

LOCAÇÃO DOS PILARES E FORMA DAS FUNDAÇÕES
Escala 1:20 – Cotas em centímetros
CONCRETO C30

Vento:
Velocidade básica: 35,0 m/s
Categoria: IV
Classe: B
Fator probabilístico: Grupo 2
Fator topográfico
+x: +1,0
-x: -1,0
+y: +1,0
-y: -1,0
Com efeito de segunda ordem.

Nível	LX (m)	LY (m)
NB	3,18	3,18
NA	4,00	4,00

TABELA 01

MATERIAIS

CONCRETO: Classe C30

Módulo de Elasticidade Secante, Ecs = 27 GPa
Relação água/cimento em massa: <= 0,60
Classe de agressividade ambiental: II

Formas

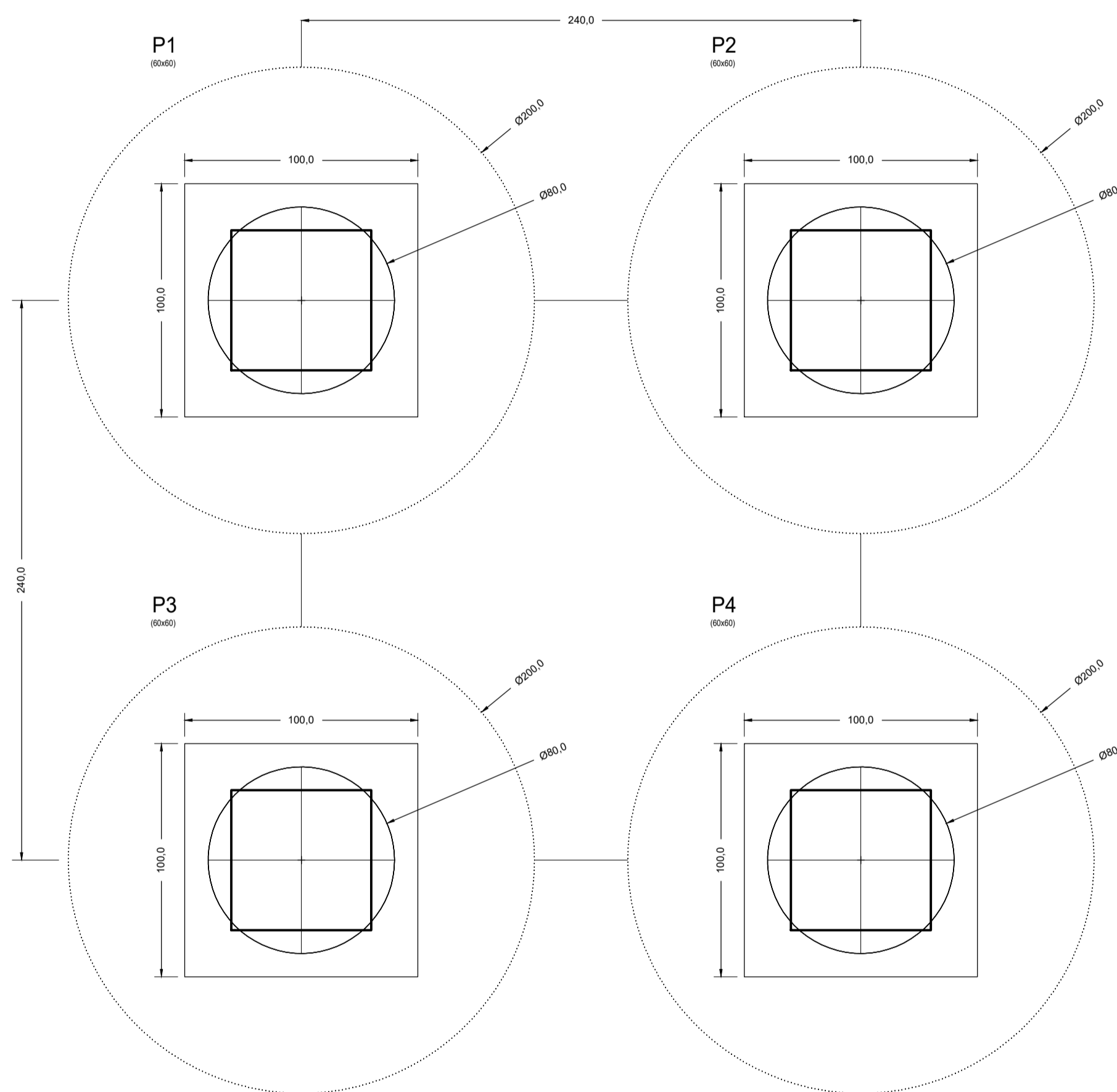
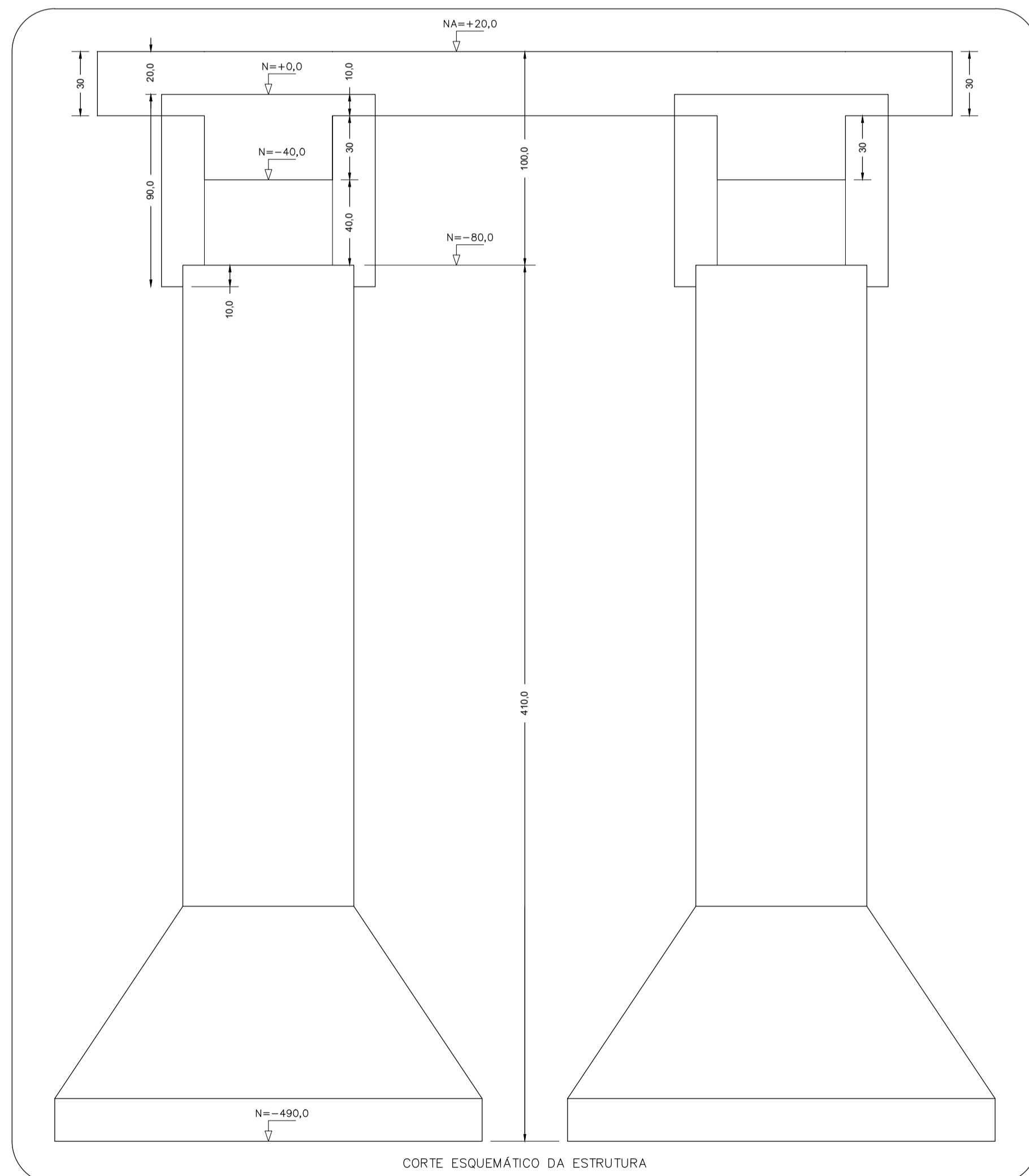
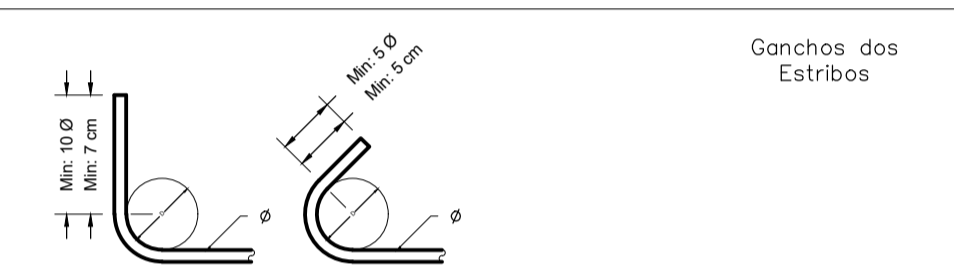
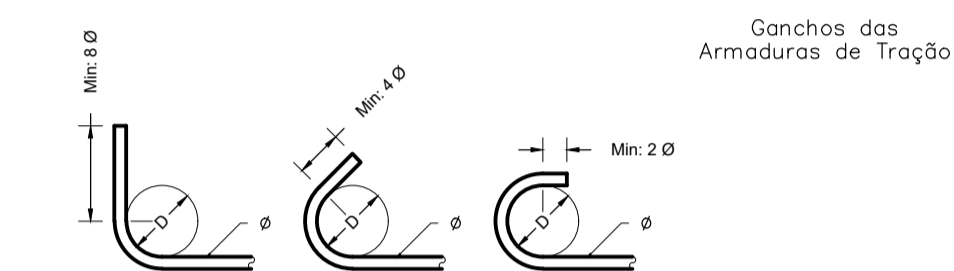
É obrigatória a utilização de formas em todas as peças estruturais, portanto não será permitida a utilização de alvenarias servindo de forma para fundo de vigas ou laterais de pilares.

Cobrimentos

Fundação: Sapatas, Lajes de fundação, Radiers	45 mm
Fundação: Blocos sobre Estacas ou Tubulões	45 mm
Fundação: Vigas de Fundação e Vigas de Equilíbrio	45 mm
Fundação: Tubulões	50 mm
Pilares em contato com solo, junto a fundação	45 mm
Estrutura: Lajes Maciças	20 mm
Estrutura: Escadas	20 mm
Estrutura: Vigas	25 mm
Estrutura: Pilares	25 mm

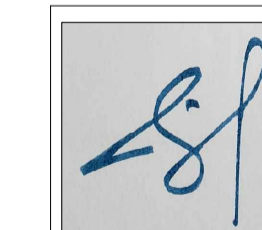
AÇO:

AÇO	Categoria	Ø	Seção	Massa Específica		Diâmetro Pinos de Dobramento para ESTRIBOS		Diâmetro Pinos de Dobramento Demais Armações	
				Linear	p/barra	D em Ø	D em mm	D em Ø	D em mm
CA-60		5.0	0,196	0,154	1,848	3Ø	* 20 *	6Ø	30
				0,312	2,940	3Ø	* 20 *	5Ø	32
				0,503	4,740	3Ø	* 25 *	5Ø	40
				0,785	7,404	3Ø	* 30 *	5Ø	50
				1,227	11,556	5Ø	63	5Ø	63
CA-50		6.3	0,312	0,245	2,940	3Ø	* 20 *	5Ø	32
				0,395	4,740	3Ø	* 25 *	5Ø	40
				0,617	7,404	3Ø	* 30 *	5Ø	50
				0,963	11,556	5Ø	63	5Ø	63
				1,578	18,936	5Ø	80	5Ø	80
				2,486	29,594	8Ø	160	8Ø	160
				3,853	46,236	8Ø	200	8Ø	200
CA-50 20.0mm		32.0	8,042	6,313	75,756	8Ø	256	8Ø	256
				9,865	118,380	8Ø	320	8Ø	320



- FOLHA ASSUNTO
- 01.001 PLANTA DE FORMA DAS FUNDAÇÕES
- 01.002 PLANTA DE FORMA DO NÍVEL A
- 01.003 DETALHAMENTO DOS TUBULÕES
- 01.004 DETALHAMENTO DOS PILARES
- 01.005 DETALHAMENTO AS VIGAS DO NÍVEL A
- 01.006 DETALHAMENTO DAS LAJES DO NÍVEL A

QUANTIFICAÇÃO DO PROJETO...: FOLHA 01.002
MATERIAIS.....: TABELA 01 NA FOLHA 01.001

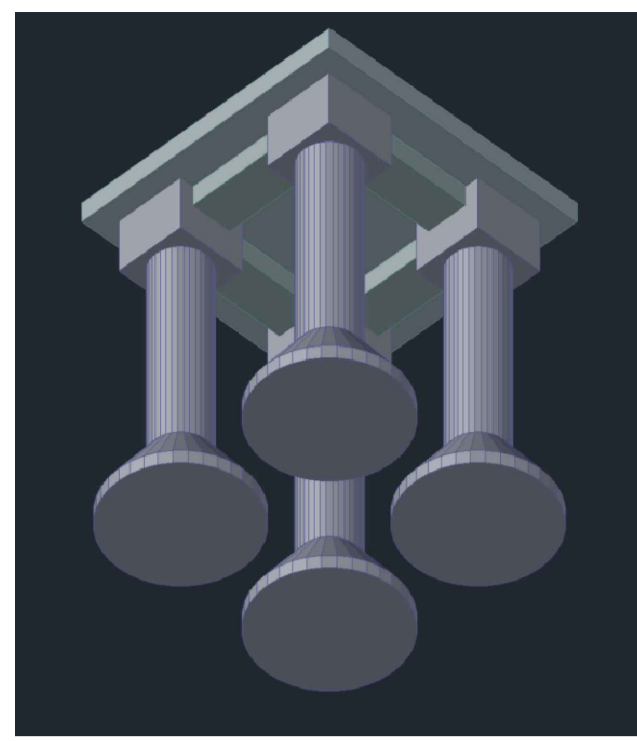
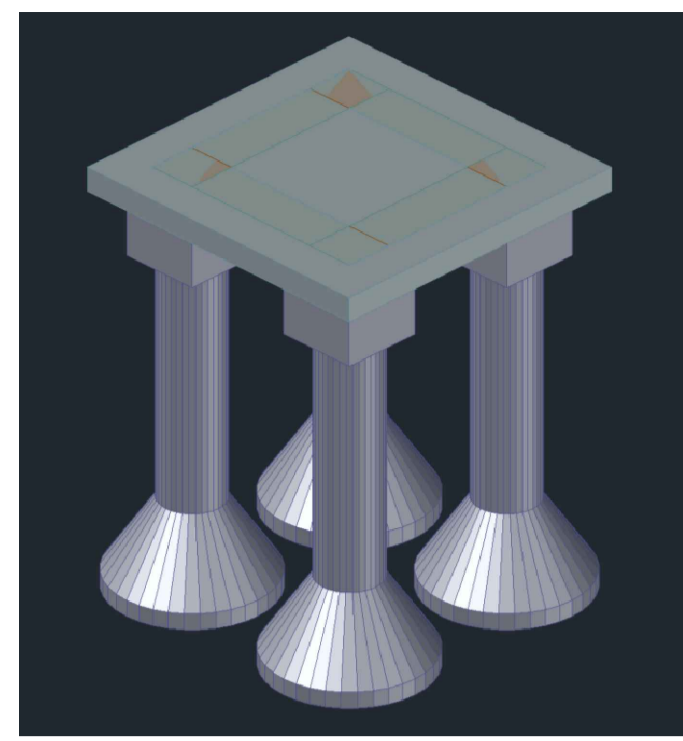


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberção inicial da prancha	12.04.2022

PROJETO ESTRUTURAL

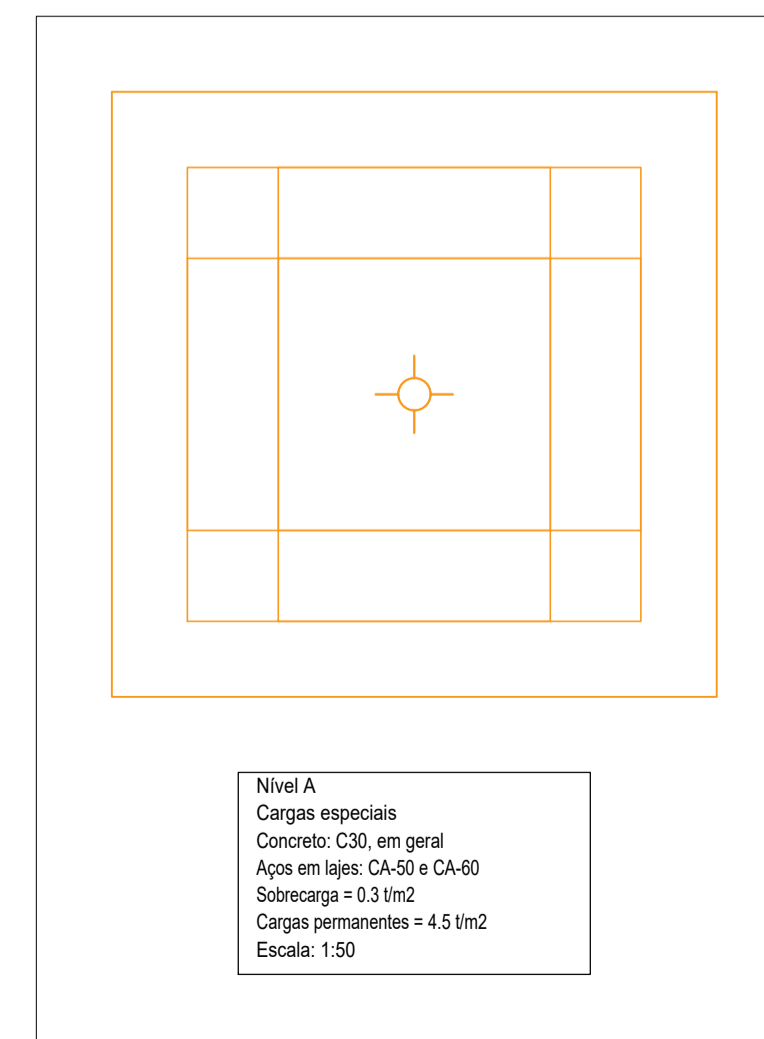
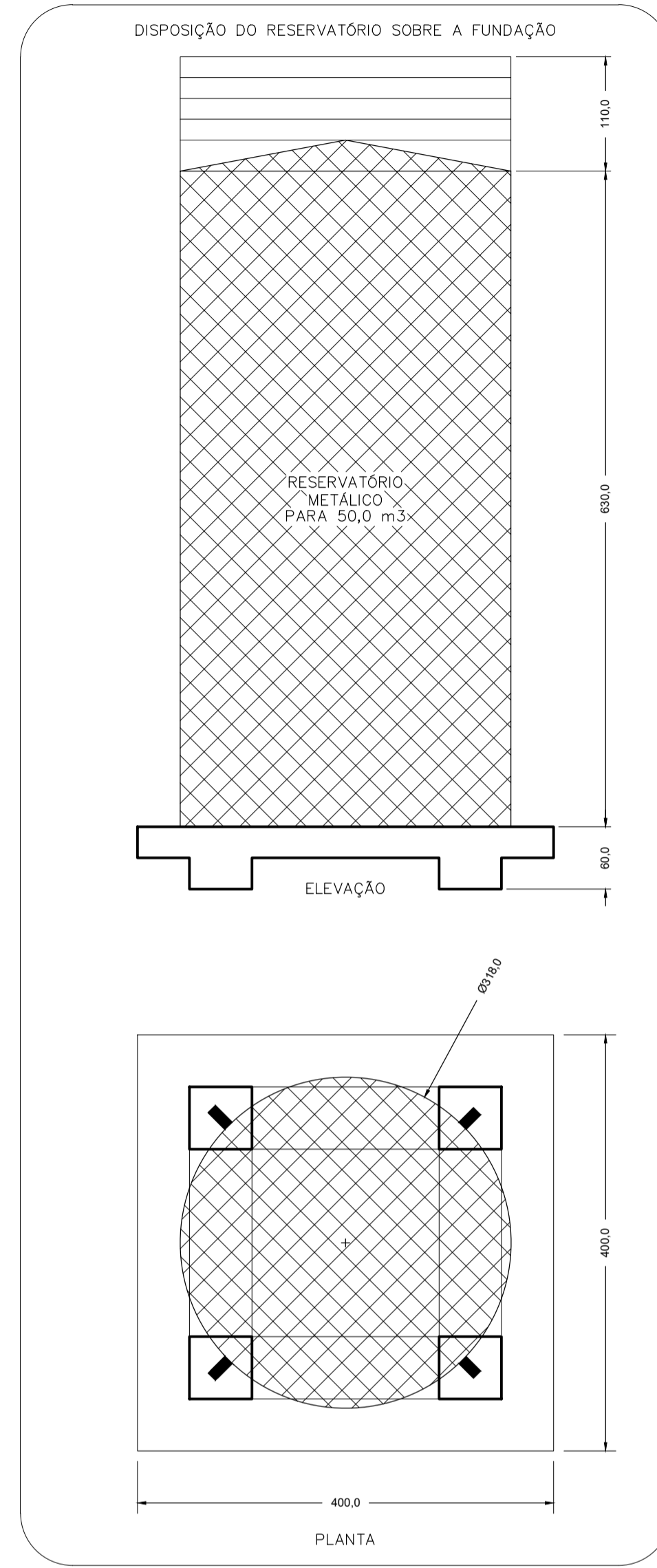
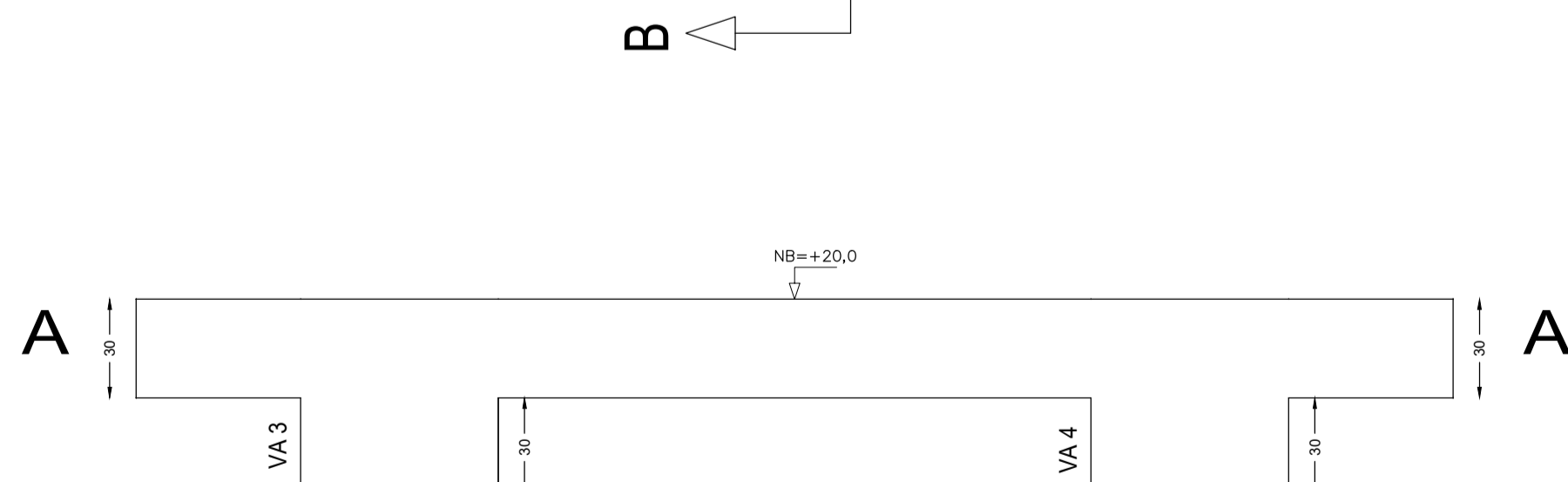
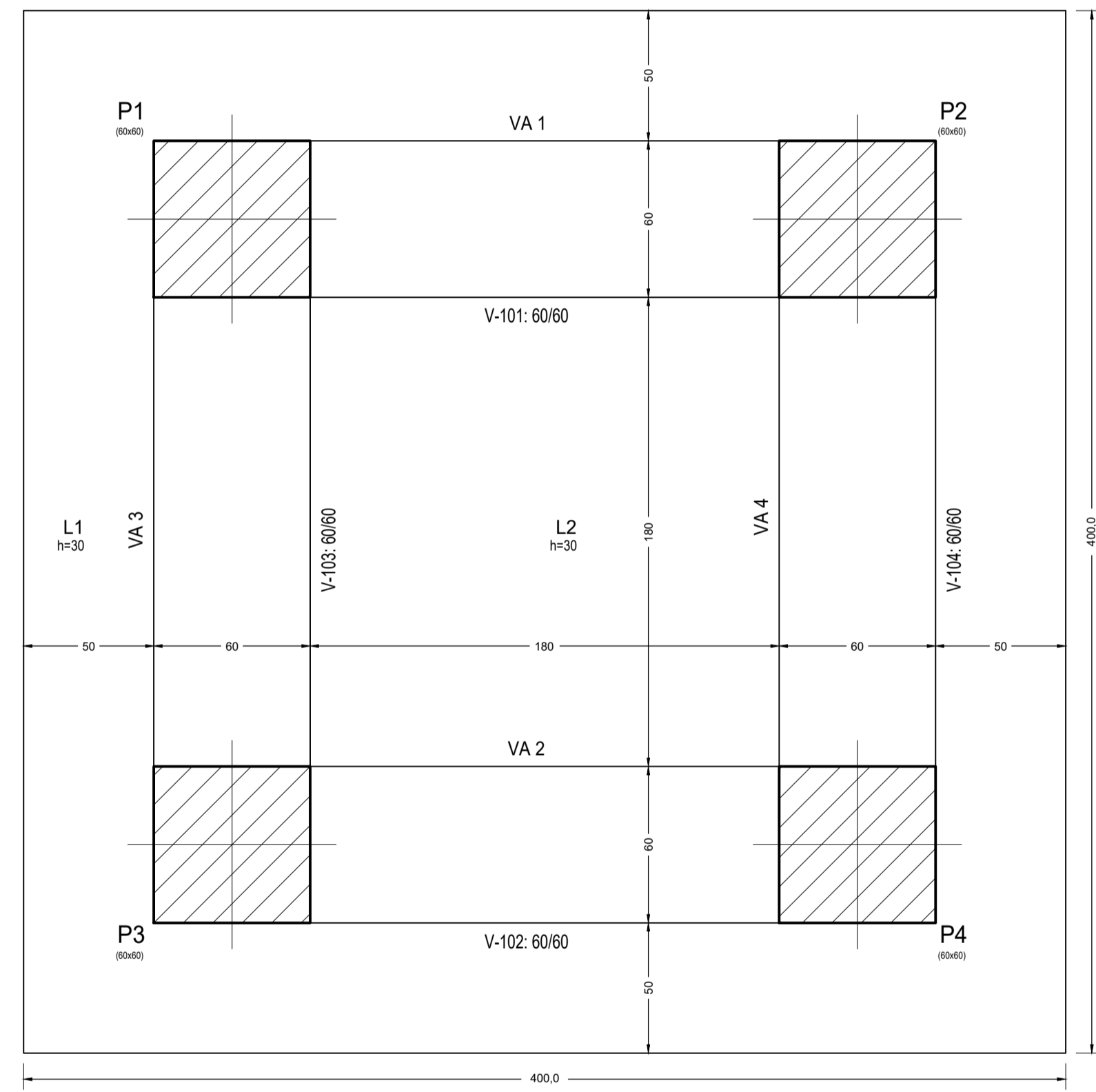
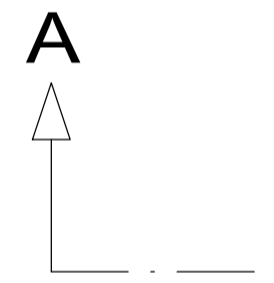
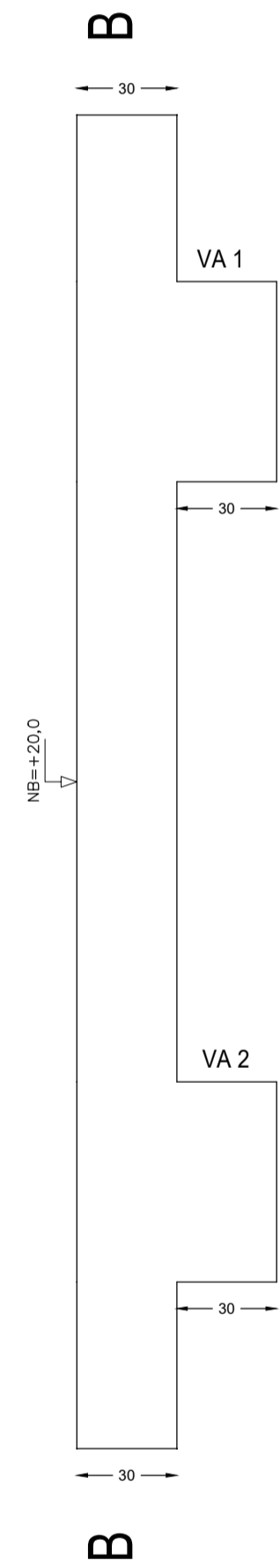
ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/02023-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	01	001
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	Projeto No.:	0743
ASSUNTO	PLANTA FORMA DA FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DOS PILARES. BASE RESERVATÓRIO METÁLICO PARA 50.0 m3.	Data:	12.04.2022
		Escala:	INDICADA



PLANTA DE FORMA DO NÍVEL A
Escala 1:20 – Cotas em centímetros
CONCRETO C30

Nível A				
Elemento	Fórmal (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barra (kg)
Lajes maciças	-	10,24	3,070	265
Vigas	9,12	4,33	4,320	266
Pilares	3,84	-	0,580	69
Total	-	14,57	7,970	600
Índices (por m ²)	-	-	0,498	37,48
Superfície total: 16,01 m ²				



Nível A
Cargas especiais
Concreto: C30, em geral
Aços em lajes: CA-50 e CA-60
Sobrecarga = 0,3 t/m²
Cargas permanentes = 4,5 tm²
Escala: 1:50



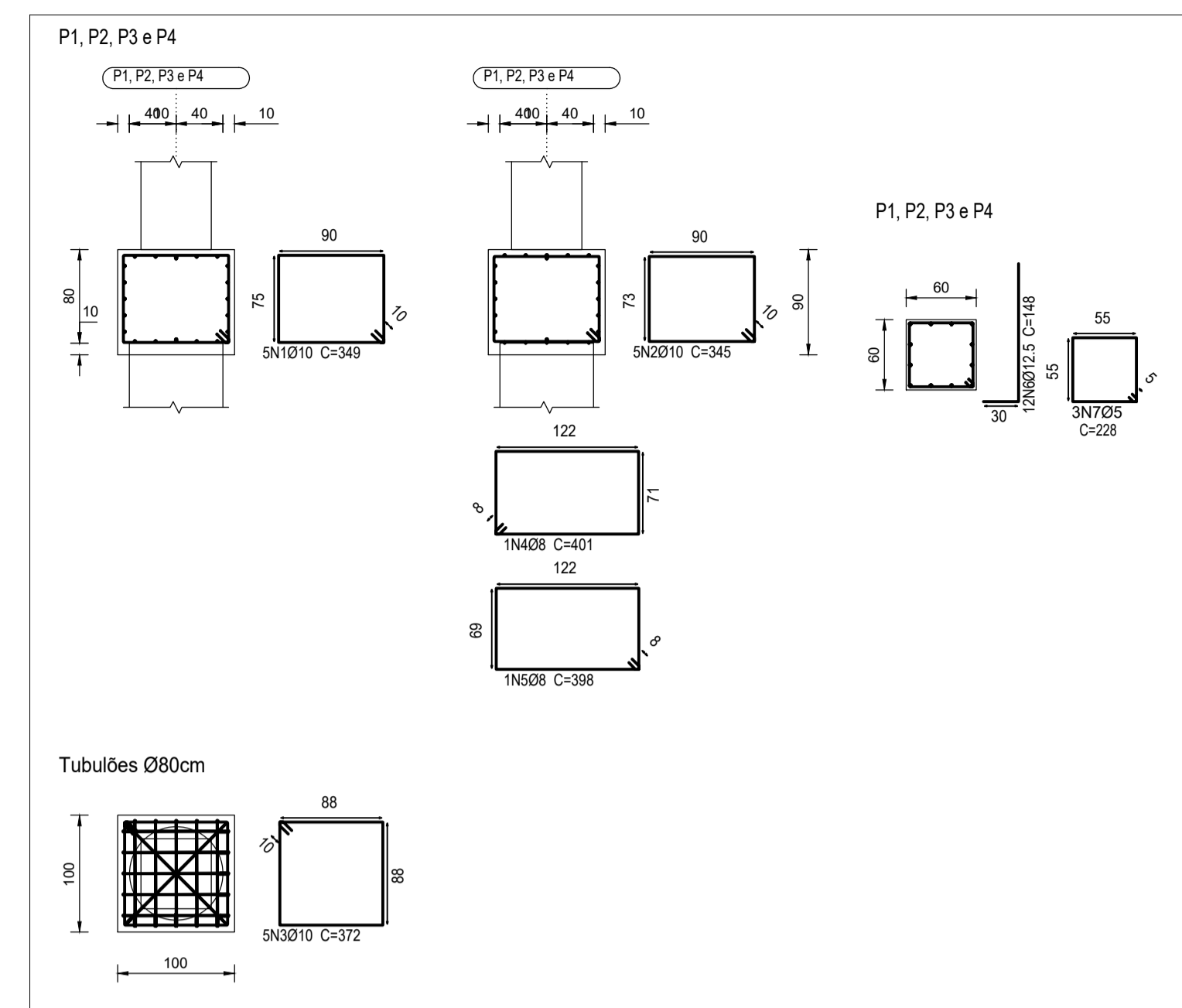
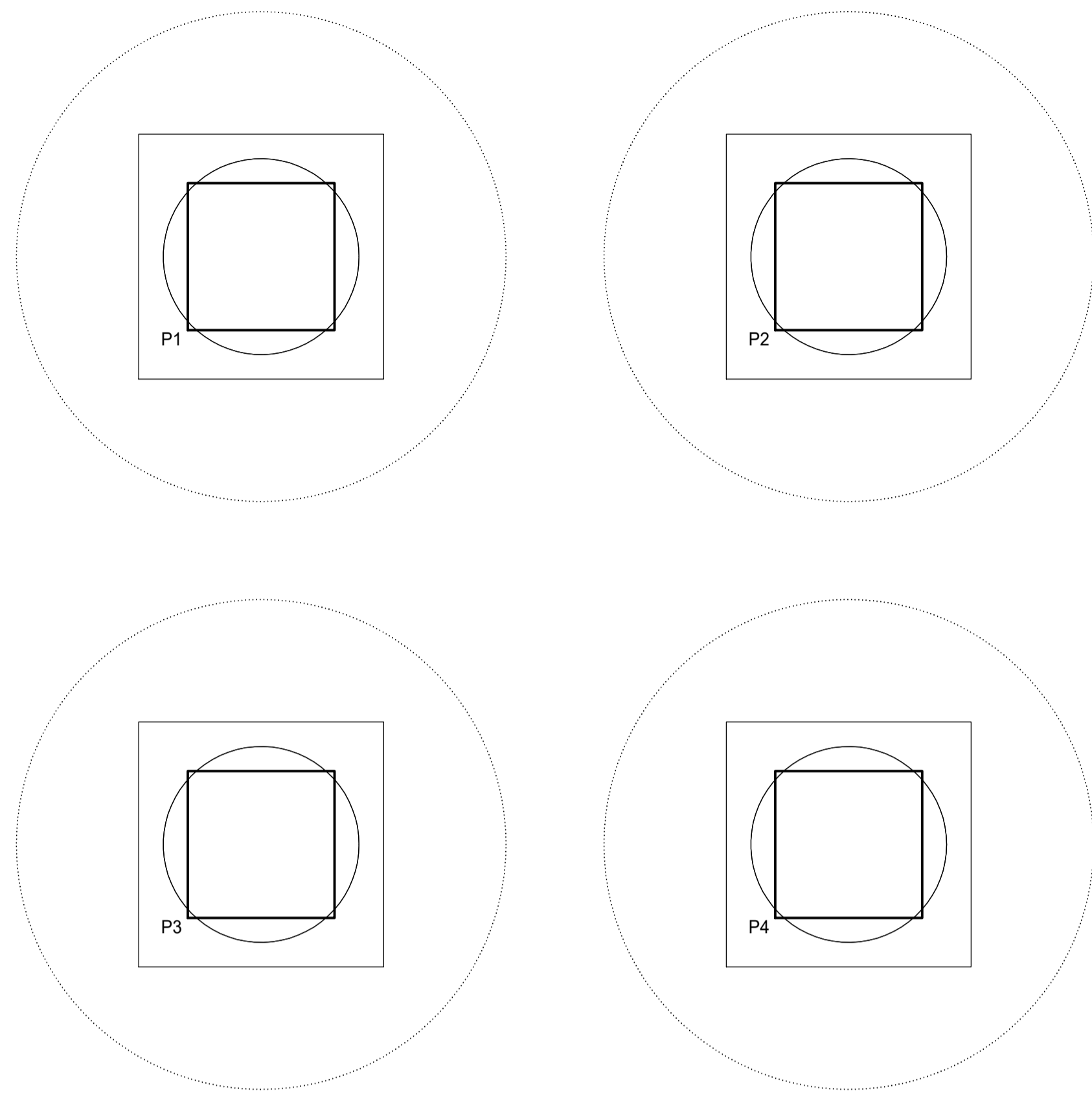
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	12.04.2022

PROJETO ESTRUTURAL

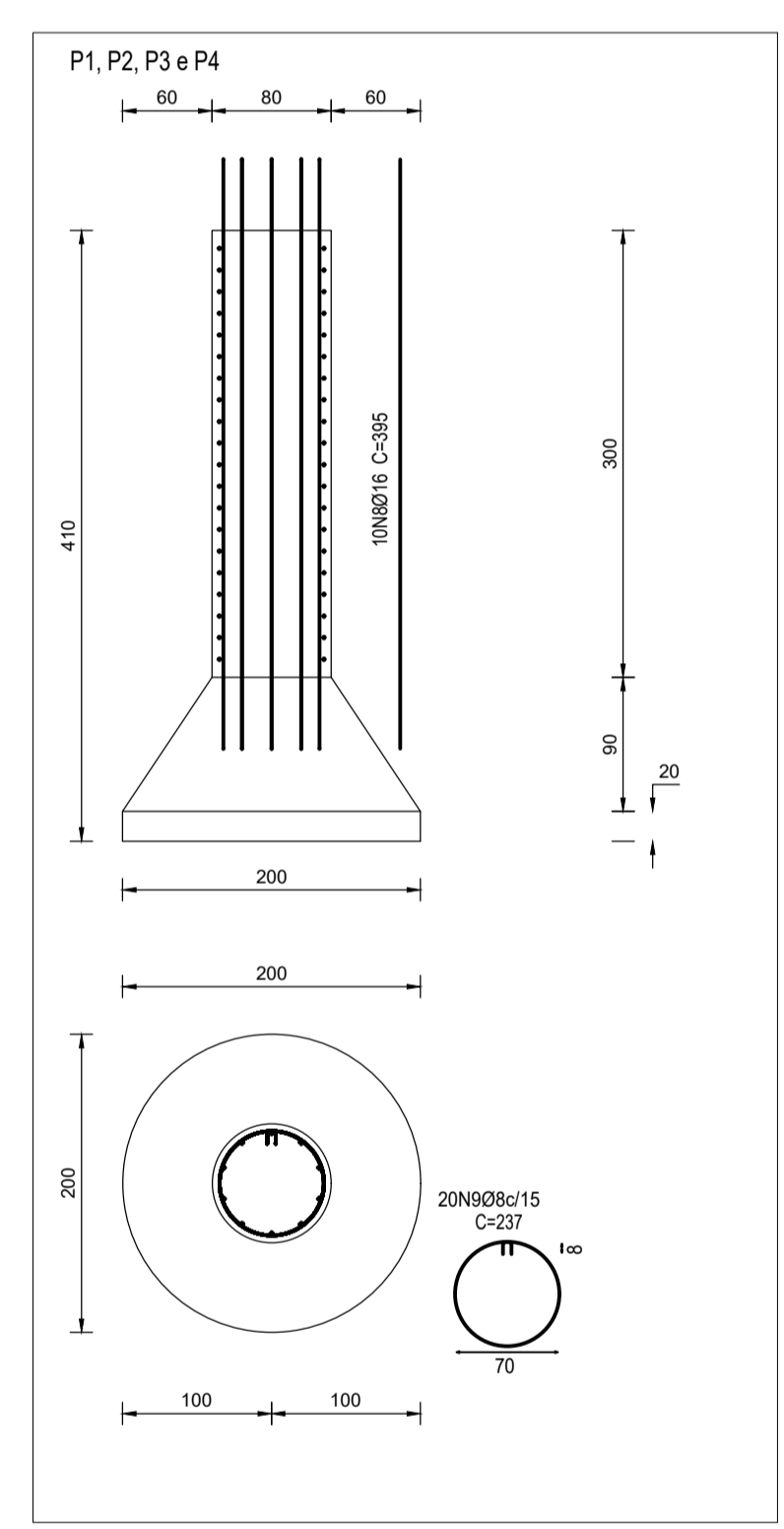
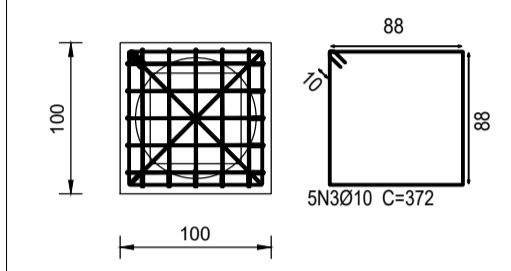
ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/02023-50	Projeto No.:	0743	Data:	12.04.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala:	INDICADA		
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT				
ASSUNTO	PLANTA DE FORMA DO NÍVEL A BASE RESERVATÓRIO METÁLICO PARA 50,0 m ³				

01
002



Tubulões Ø80cm



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	5	349		349	1745	10.8	
	2	Ø10	5	345		345	1725	10.6	
	3	Ø10	5	372		372	1860	11.5	
	4	Ø8	1	401		401	401	1.6	
	5	Ø8	1	398		398	398	1.6	
	6	Ø12.5	12	118	30	148	1776	17.1	
	7	Ø5	3	228		228	684		1.1
							Total:	53.2	1.1
							(x4):	212.8	4.4
P1=P2=P3=P4	8	Ø16	10	395		395	3950	62.4	
	9	Ø8	20	237		237	4740	18.7	
							Total:	81.1	
							(x4):	324.4	
							Ø5:	0.0	4.4
							Ø8:	87.6	0.0
							Ø10:	131.6	0.0
							Ø12.5:	68.4	0.0
							Ø16:	249.6	0.0
							Total:	537.2	4.4

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50			
Ø8	221.6	87	
Ø10	213.2	131	
Ø12.5	71.0	68	
Ø16	158.0	249	535
CA-60			
Ø5	27.4	4	4
Total			539



01	--	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	12.04.2022
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL

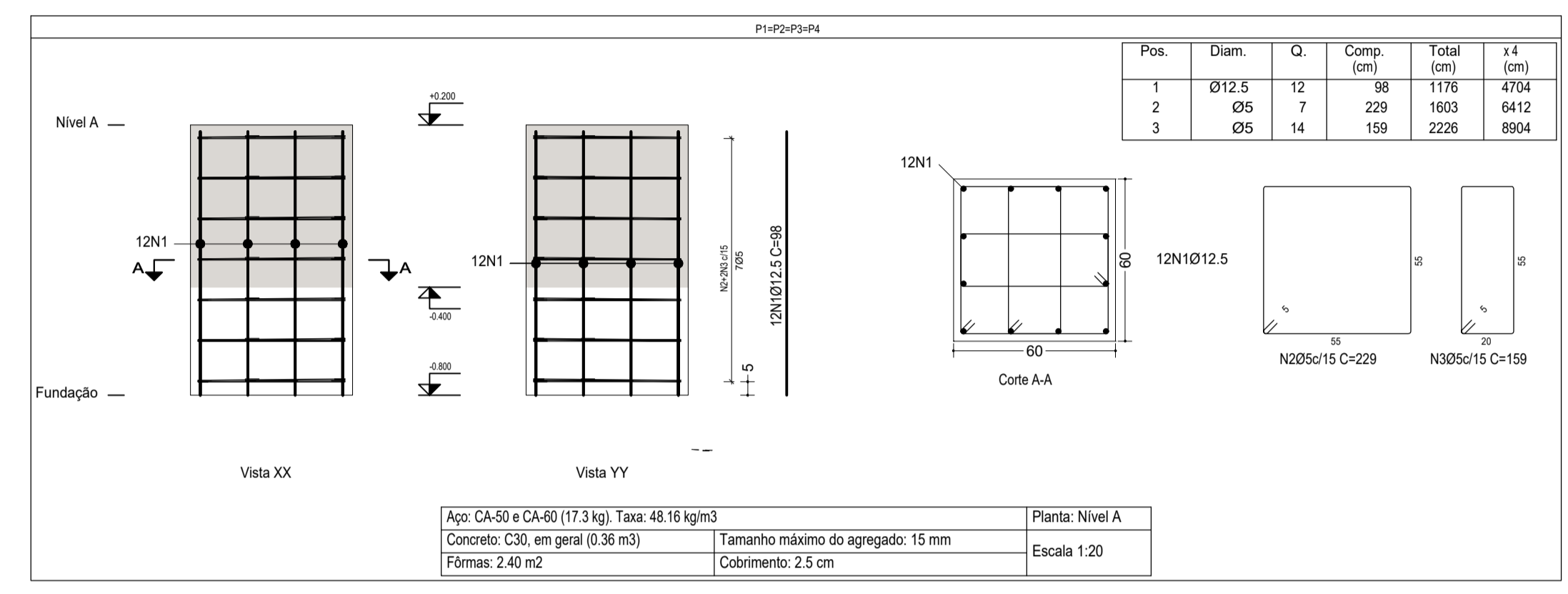
G.A.Jr.

Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/02023-50	Projeto No.:	0743	Data:	12.04.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala:	INDICADA		
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT				
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS FUNDAÇÕES BASE DO RESERVATÓRIO, COTA +20,0 cm.				

01
003

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1-P2-P3-P4	1	Ø12.5	12		98	1176	11.3		
	2	Ø5	7		229	1603		2.5	
	3	Ø5	14		159	2226		3.5	
							Total:	11.3	6.0
							(x4):	45.2	24.0
							Ø5:	0.0	24.0
							Ø12.5:	45.2	0.0
							Total:	45.2	24.0



Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 Ø12.5	47.0	45	45
CA-60 Ø5	153.2	24	24
Total			69

Planta: Nível A
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	12.04.2022

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Eng. Civil - Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

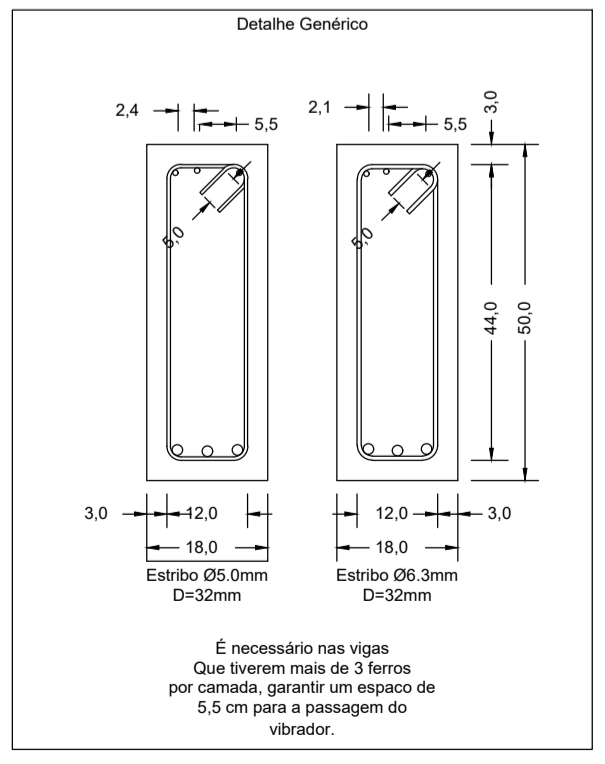
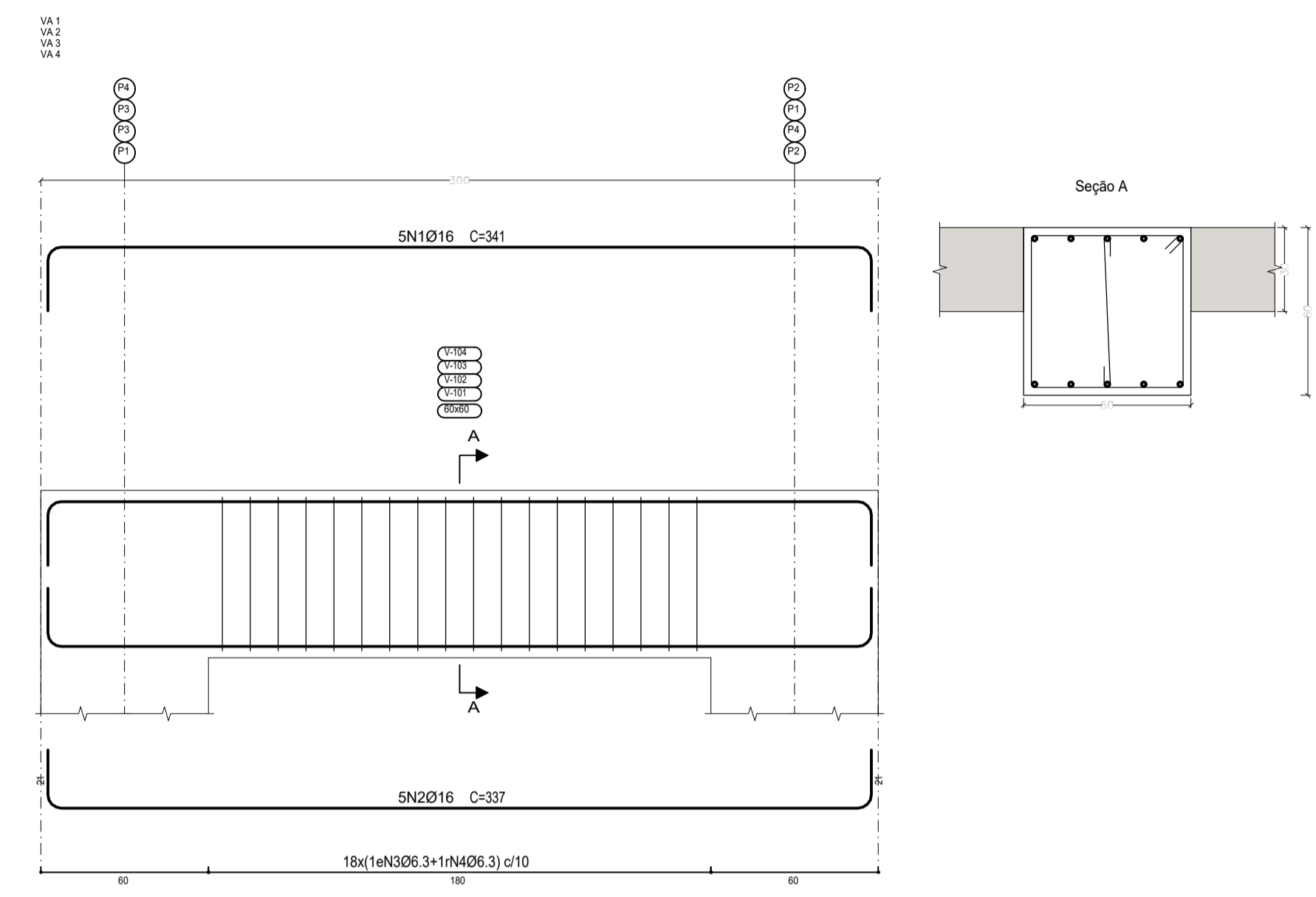
PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/02023-50	Projeto No.:	0743	Data:	12.04.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala:			
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT				
ASSUNTO	DETALHAMENTO DOS PILARES DA BASE DO RESERVATÓRIO, COTA +20.0 cm.				

01
004

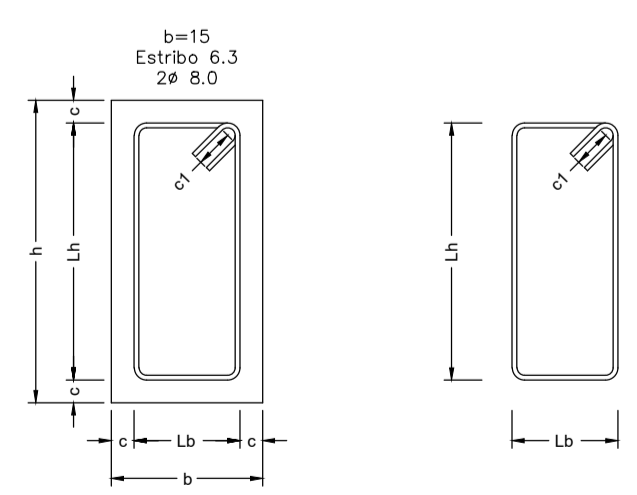
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VA 1+VA 2+VA 3 VA 4	1	Ø16	5		341	1705	26.9	
	2	Ø16	5		337	1685	26.6	
	3	Ø6.3	18		230	4140	10.1	
	4	Ø6.3	18		67	1206	3.0	
						Total:	66.6	
						(A):	266.4	
						Ø6.3:	52.4	0.0
						Ø16:	214.0	0.0
						Total:	266.4	0.0

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	213.8	52
	Ø16	135.6	214
			266

Nível A
 Desenho de vigas
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20



b Mínimo cm					Diferença cm	Comprimento Total cm	Diâmetro do Pino de Dobramento cm
	mm	Lb cm	Lh cm	c1 cm			
9	CA-60 5,0	b-2c	h-2c	5	-0,22	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	2,0
10	CA-50 6,3	b-2c	h-2c	5	-0,65	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	2,0
11	CA-50 8,0	b-2c	h-2c	5	-0,85	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	2,5
11	CA-50 10,0	b-2c	h-2c	5	-1,15	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	3,0
15	CA-50 12,5	b-2c	h-2c	7	+0,38	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	6,3
18	CA-50 16,0	b-2c	h-2c	8	+0,44	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	8,0
26	CA-50 20,0	b-2c	h-2c	10	+4,82	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	16,0
31	CA-50 25,0	b-2c	h-2c	13	+6,03	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	20,0
39	CA-50 32,0	b-2c	h-2c	16	+7,72	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	25,6
48	CA-50 40,0	b-2c	h-2c	20	+9,65	2*(Lb+Lh+c1)+Diferença	32,0



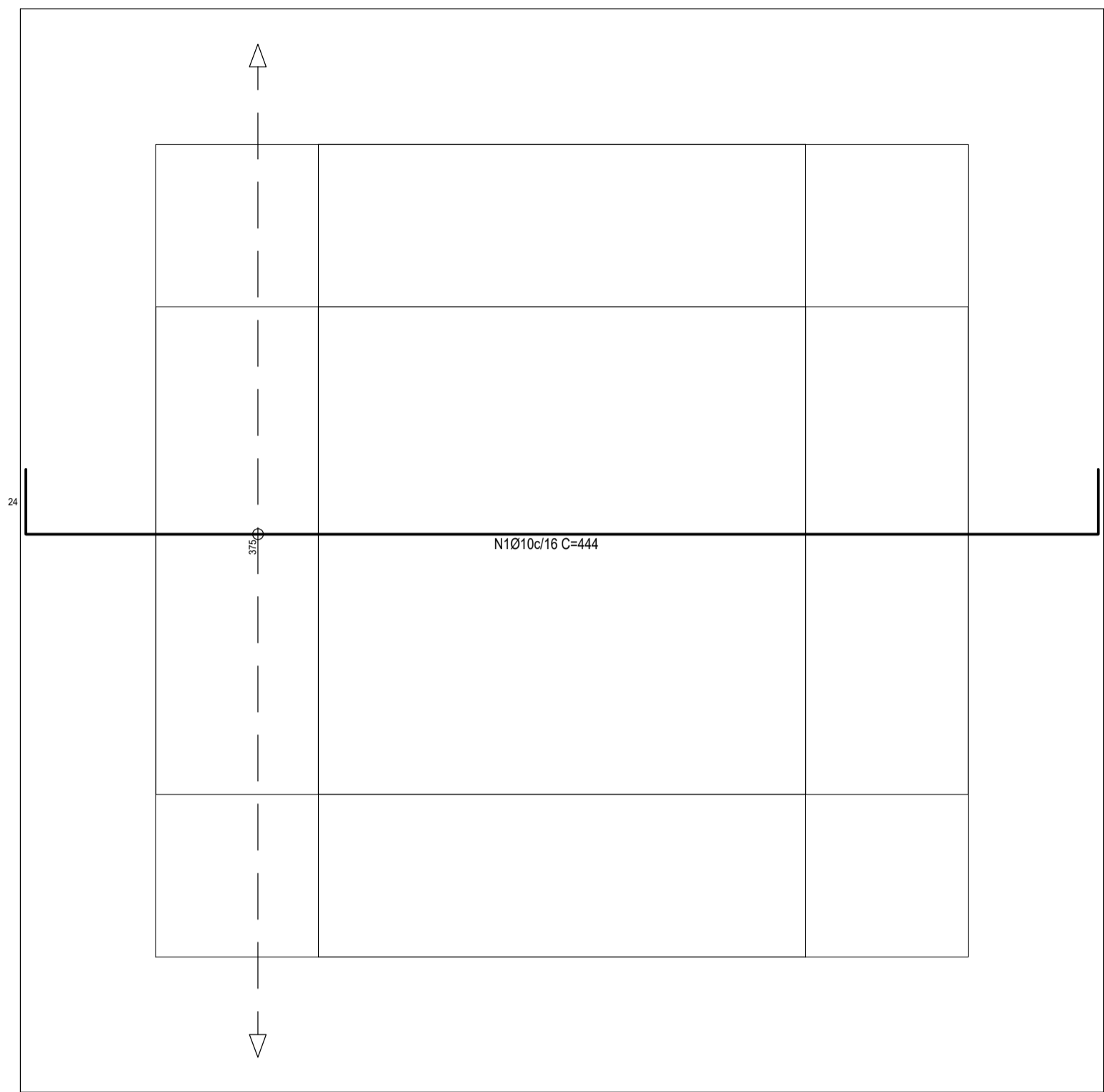
	01	--	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	12.04.2022
	Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0800

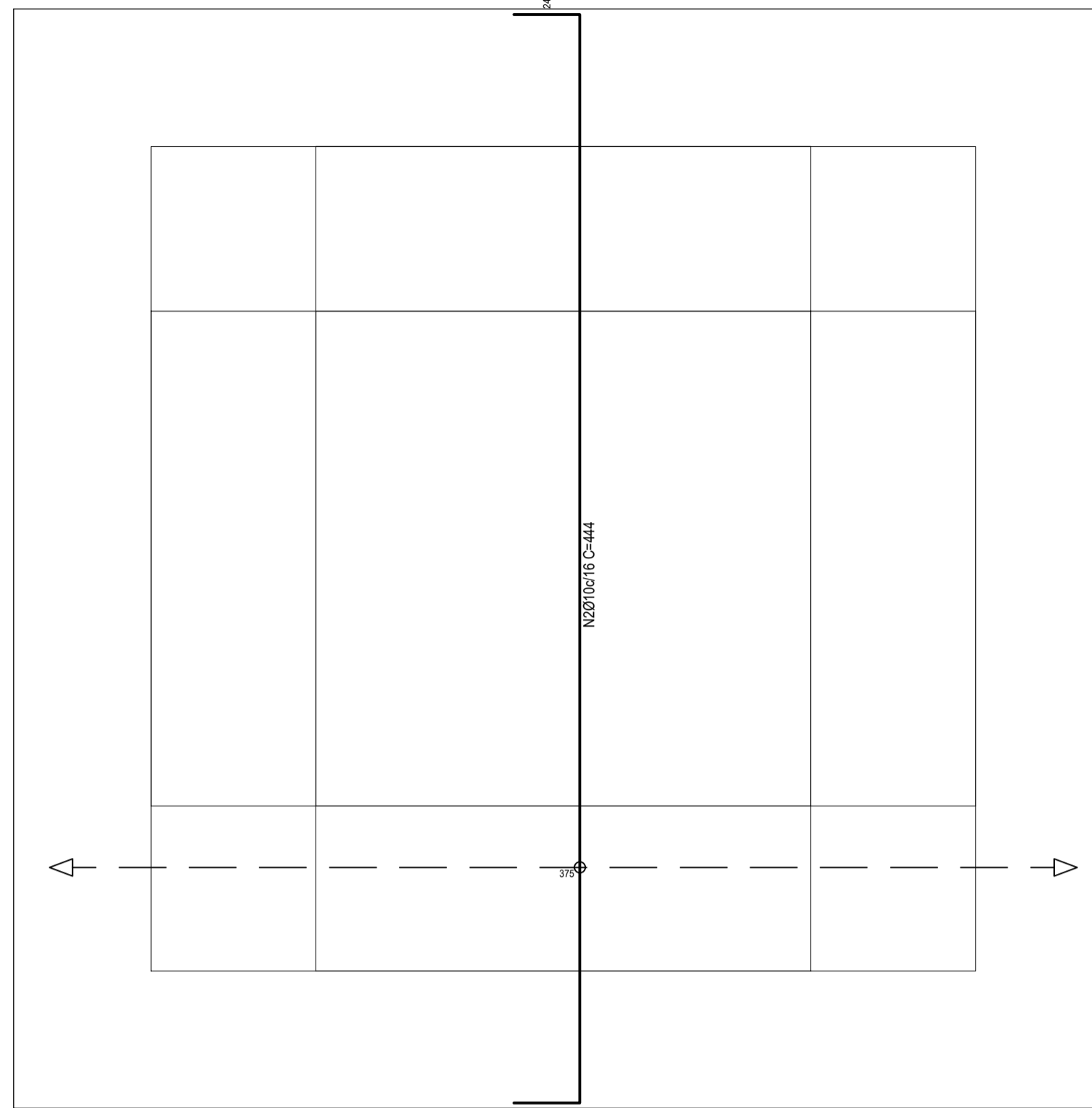
PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0203-50	Folha	
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL		01
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT		005
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DA BASE DO RESERVATÓRIO, COTA +20,0 cm.	Projeto No.:	0743
		Data:	12.04.2022
		Escala:	INDICADA

Nível A
Armadura longitudinal inferior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:20



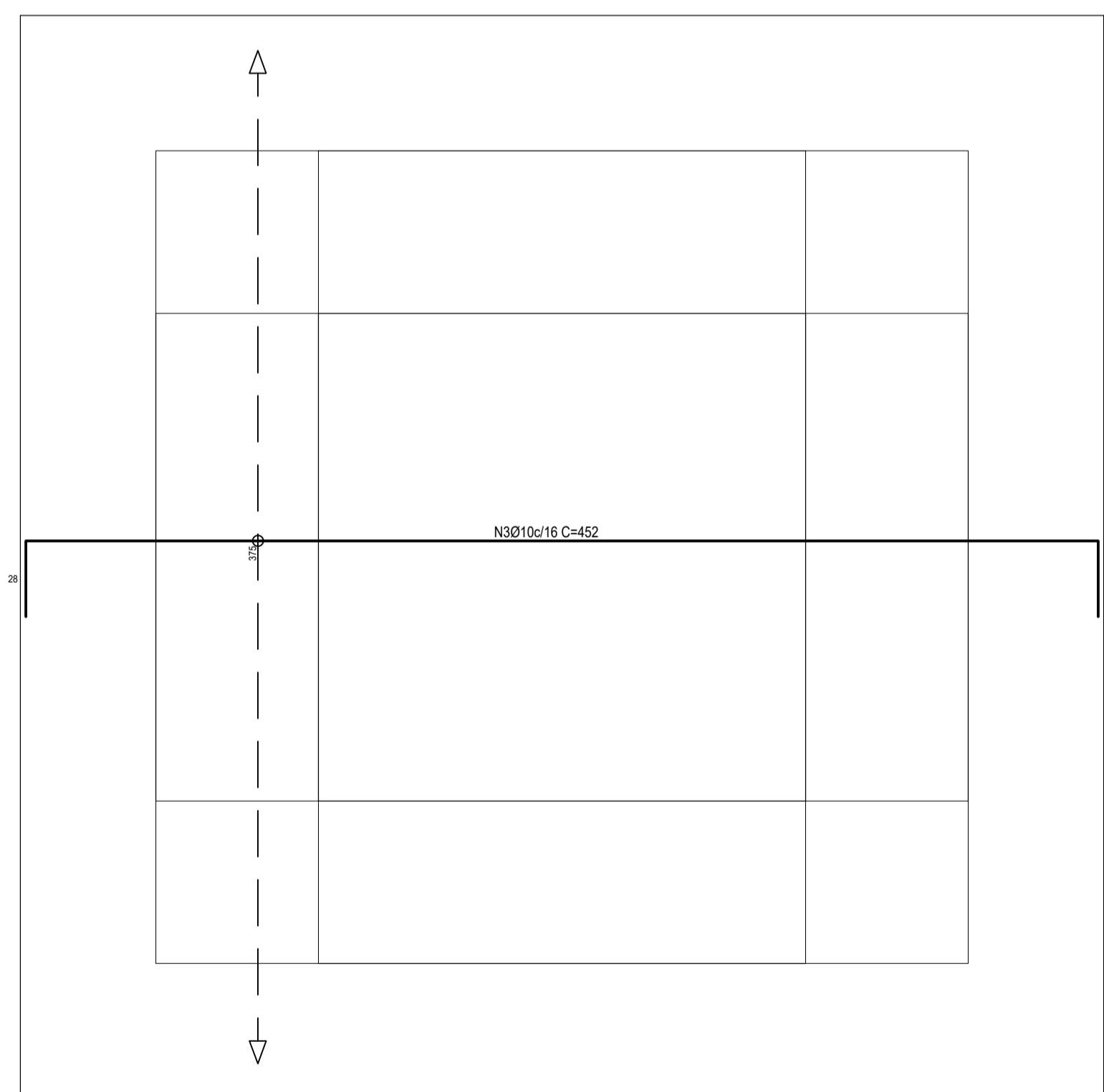
Resumo Aço	Nível A	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura longitudinal inferior			
CA-50	Ø10	106.6	66

Nível A
Armadura transversal inferior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:20



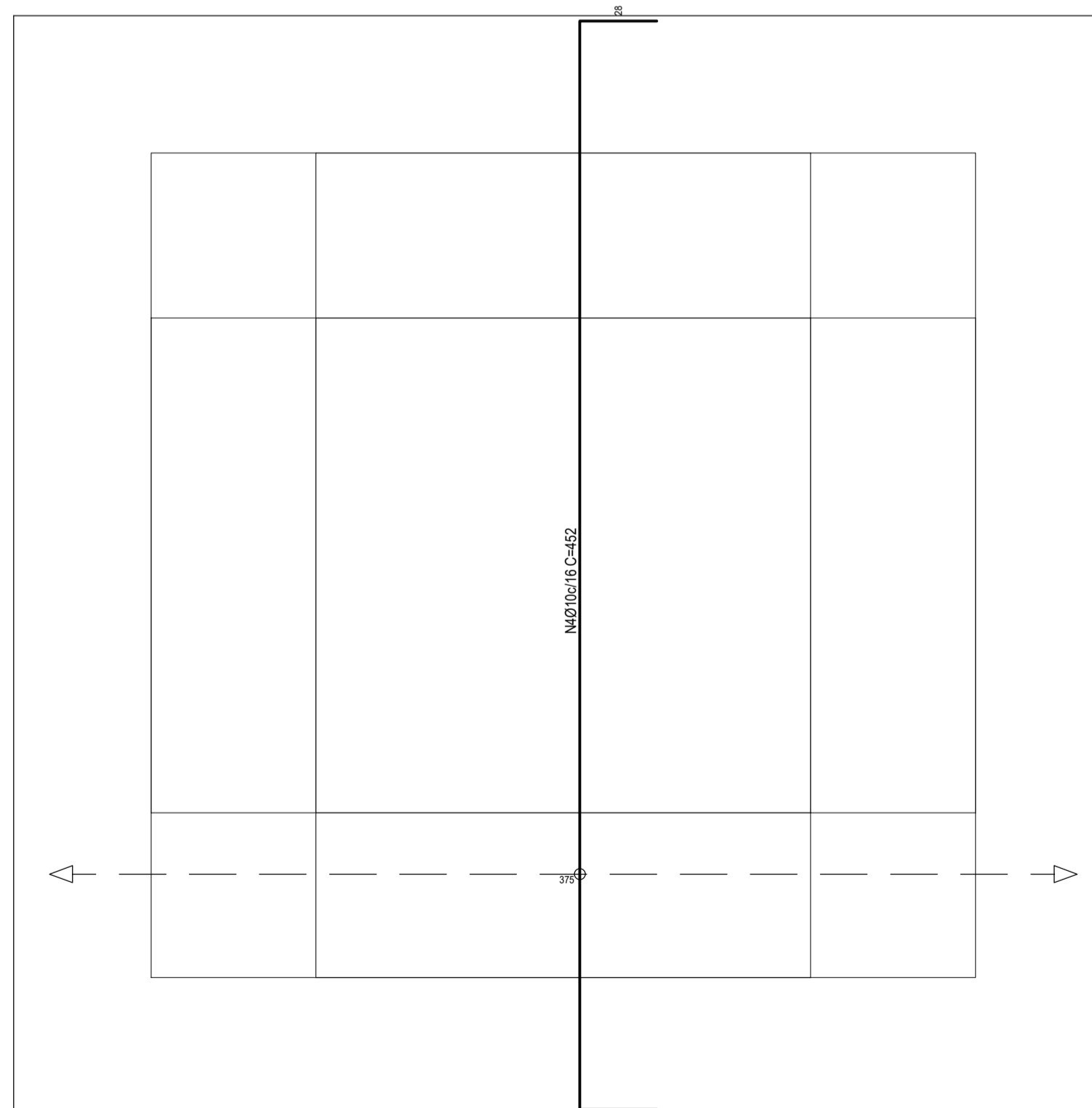
Resumo Aço	Nível A	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura transversal inferior			
CA-50	Ø10	106.6	66

Nível A
Armadura longitudinal superior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:20



Resumo Aço	Nível A	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura longitudinal superior			
CA-50	Ø10	108.5	67

Nível A
Armadura transversal superior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:20



Resumo Aço	Nível A	Comp. total (m)	Peso (kg)
Armadura transversal superior			
CA-50	Ø10	108.5	67

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal inferior	1	Ø10	24	24	396	24	444	10656	65.7		
	Total:									65.7	
Armadura transversal inferior	2	Ø10	24	24	396	24	444	10656	65.7		
	Total:									65.7	
Armadura longitudinal superior	3	Ø10	24	28	396	28	452	10848	66.8		
	Total:									66.8	
Armadura transversal superior	4	Ø10	24	28	396	28	452	10848	66.8		
	Total:									66.8	
									Ø10:	265.0	0.0
									Total:	265.0	0.0



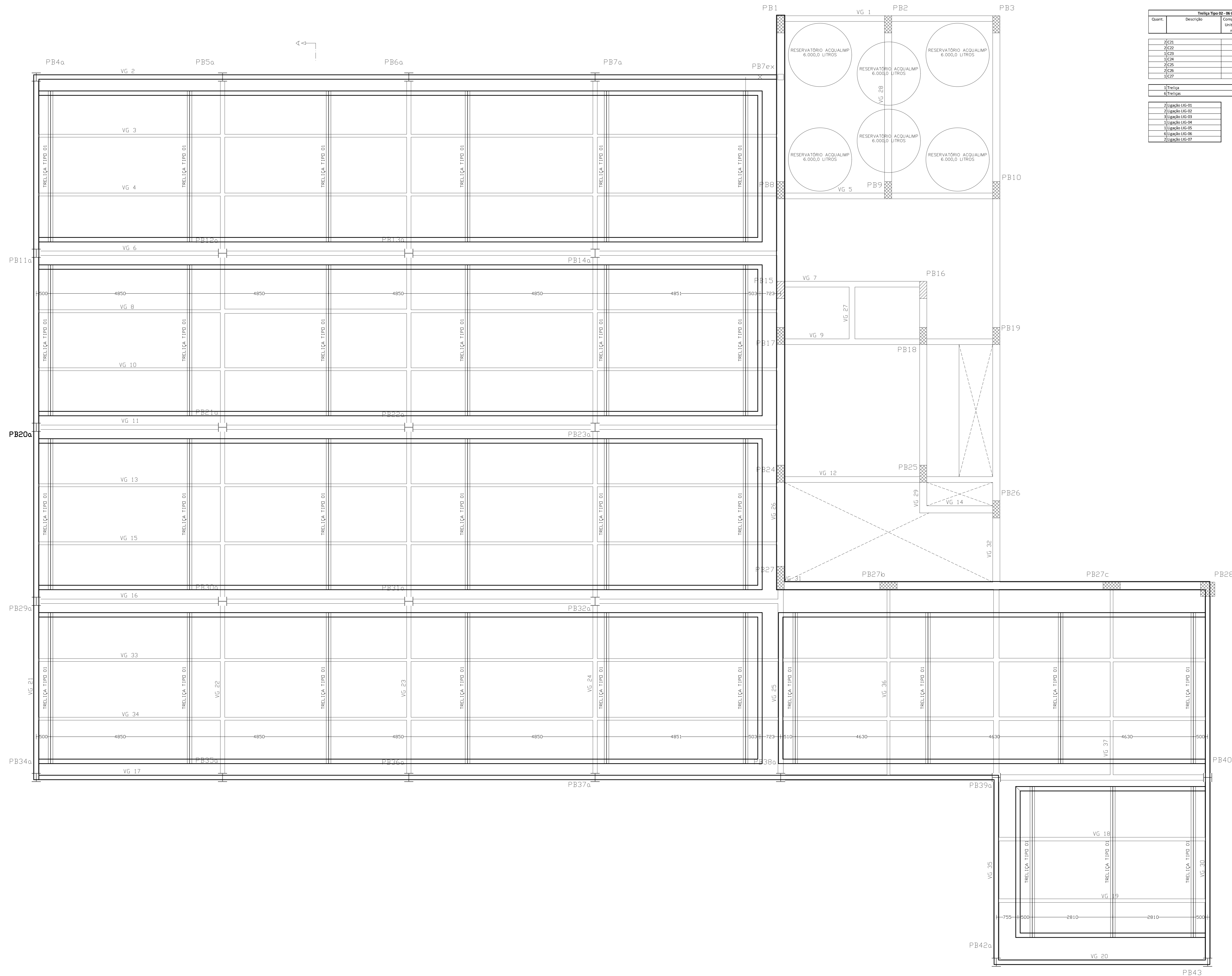
	01	--	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	12.04.2022
	Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL	ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr. Eng. Civil Gilberto Alves Júnior Crea-MT 120.133.763-1 Projeto Estrutural e Consultoria gay@terra.com.br - (65) 9.9236-0900	

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.567.415/0023-50	01 006
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	
LÓCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ - MT	
ASSUNTO	DETALHAMENTO DA LAJE DA BASE DO RESERVATÓRIO. COTA +20.0 cm.	Projeto No.: 0743
		Data: 12.04.2022
		Escala: INDICADA

COBERTURA METÁLICA: POSICIONAMENTO DAS TRELIÇAS
Escala 1:50 – Cotas em Milímetros

COBERTURA INFERIOR



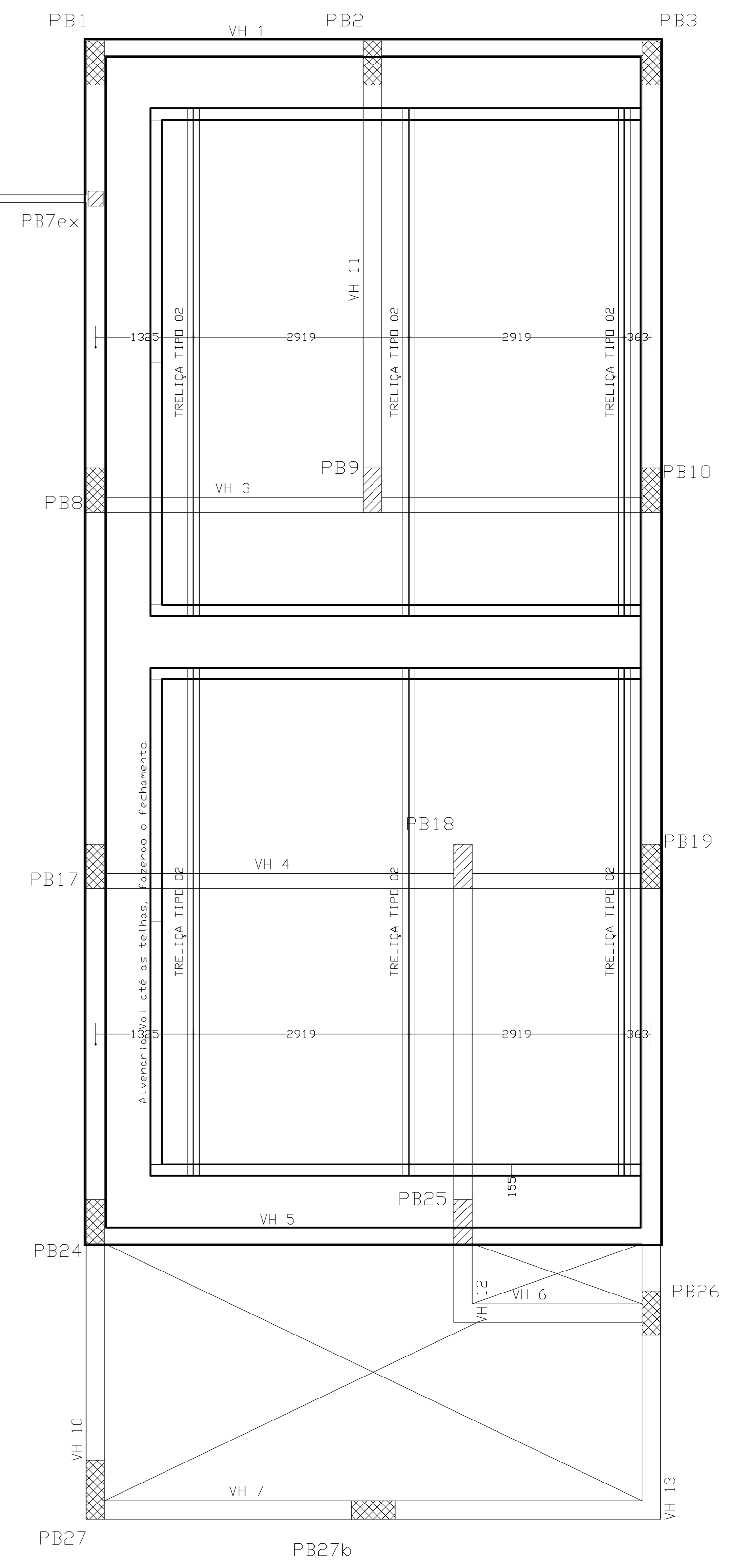
Treliza Tipo 01 - 33 Unidades				
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Total kg
2	IC11	1,911	14,60	27,96
1	IC12	2,578	14,60	37,64
1	IC13	2,617	14,60	38,14
2	IC14	0,350	14,60	5,11
1	IC15	0,690	14,60	10,07
1	Treliza			151,98
33	Trelizas			4711,35

2	Ligação LG-01
2	Ligação LG-02
1	Ligação LG-03
1	Ligação LG-04
1	Ligação LG-05
4	Ligação LG-06

Treliza Tipo 02 - 06 Unidades				
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Total kg
2	IC21	2,721	14,60	39,76
2	IC22	1,676	14,60	24,47
1	IC23	1,625	14,60	23,73
1	IC24	1,659	14,60	24,21
2	IC25	0,350	14,60	5,11
2	IC26	0,388	14,60	5,67
1	IC27	0,780	14,60	11,39
1	Treliza			215,43
6	Trelizas			1292,71

2	Ligação LG-01
2	Ligação LG-02
3	Ligação LG-03
1	Ligação LG-04
6	Ligação LG-05
2	Ligação LG-07

COBERTURA SUPERIOR



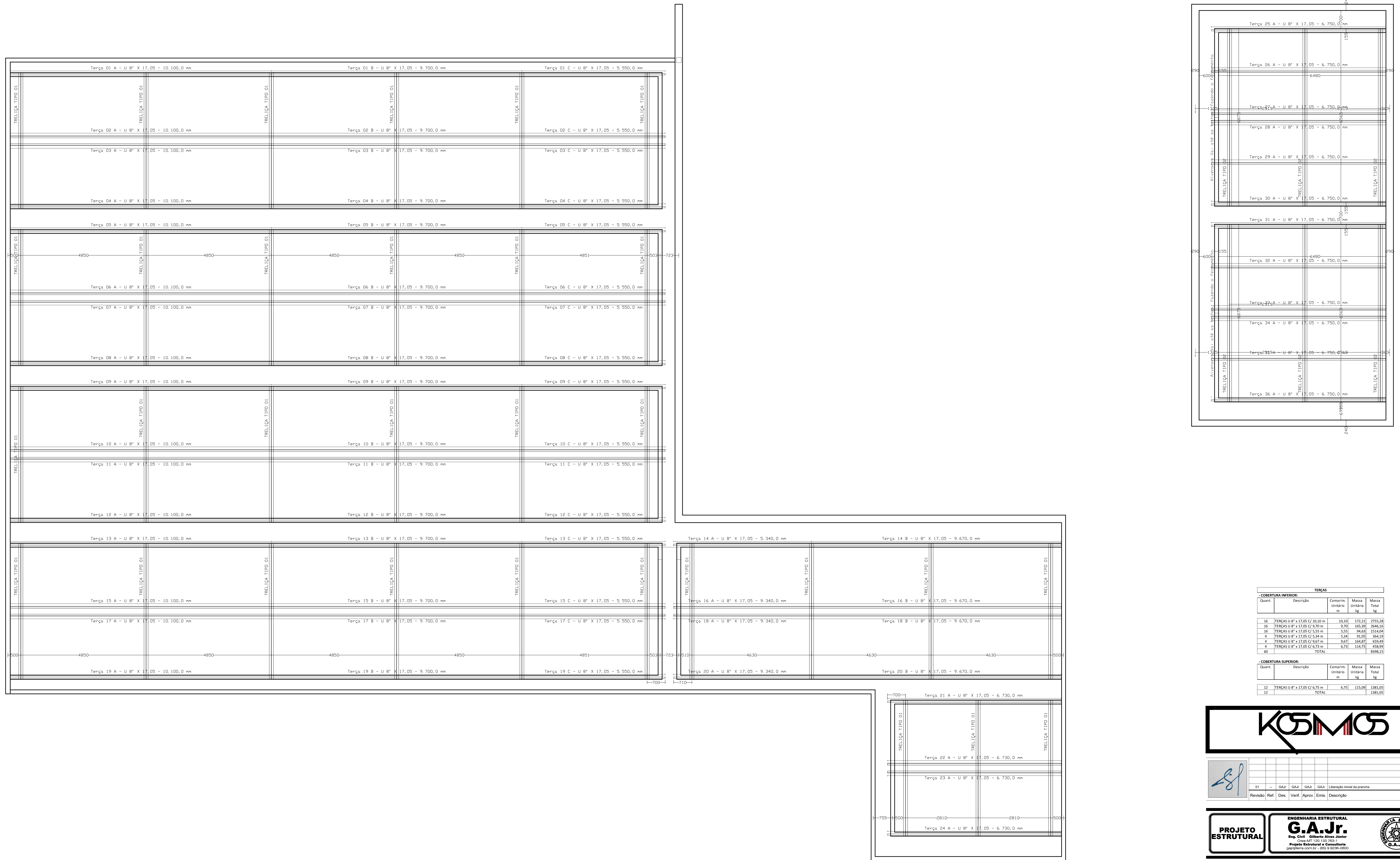
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01						Liberação inicial da prancha	23.02.2022

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
Eng. Civil - Gilberto Alves Junior
Crea-MT 200133783-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gaj@terra.com.br - (93) 9 9236-0800

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0003-50	Projeto No:	0749	Data:	23.02.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL Rua. C Esportes com Rua F	Escala:	INDICADA	01	002
LOCAL	CPA QUADRA MT	Projeto No:	0749	Data:	23.02.2022
ASSUNTO	COBERTURA METÁLICA SOBRE LAJE POSICIONAMENTO DAS TRELIÇAS	Escala:	INDICADA		

COBERTURA METÁLICA: POSICIONAMENTO DAS TERÇAS



COBERTURA INFERIOR: TERÇAS				
Quant.	Descrição	Comprim. Unitario (m)	Massa Unitaria (kg)	Massa Total (kg)
36	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 10,10 m)	10,10	172,21	2755,98
36	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 9,70 m)	9,70	165,89	2646,16
16	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 5,10 m)	5,10	84,61	1353,84
4	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 5,34 m)	5,34	91,05	364,19
4	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 5,67 m)	5,67	94,87	379,49
4	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 5,71 m)	5,71	95,75	383,09
60	TOTAL			8398,15

COBERTURA SUPERIOR:				
Quant.	Descrição	Comprim. Unitario (m)	Massa Unitaria (kg)	Massa Total (kg)
12	TERÇAS U 8" x 17,05 (2/9 6,75 m)	6,75	115,06	1380,65
17	TOTAL			1380,65



01	GAJ	GAJ	GAJ	GAJ	GAJ	Liberação inicial da prancha	23.02.2022
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL

G.A.Jr.

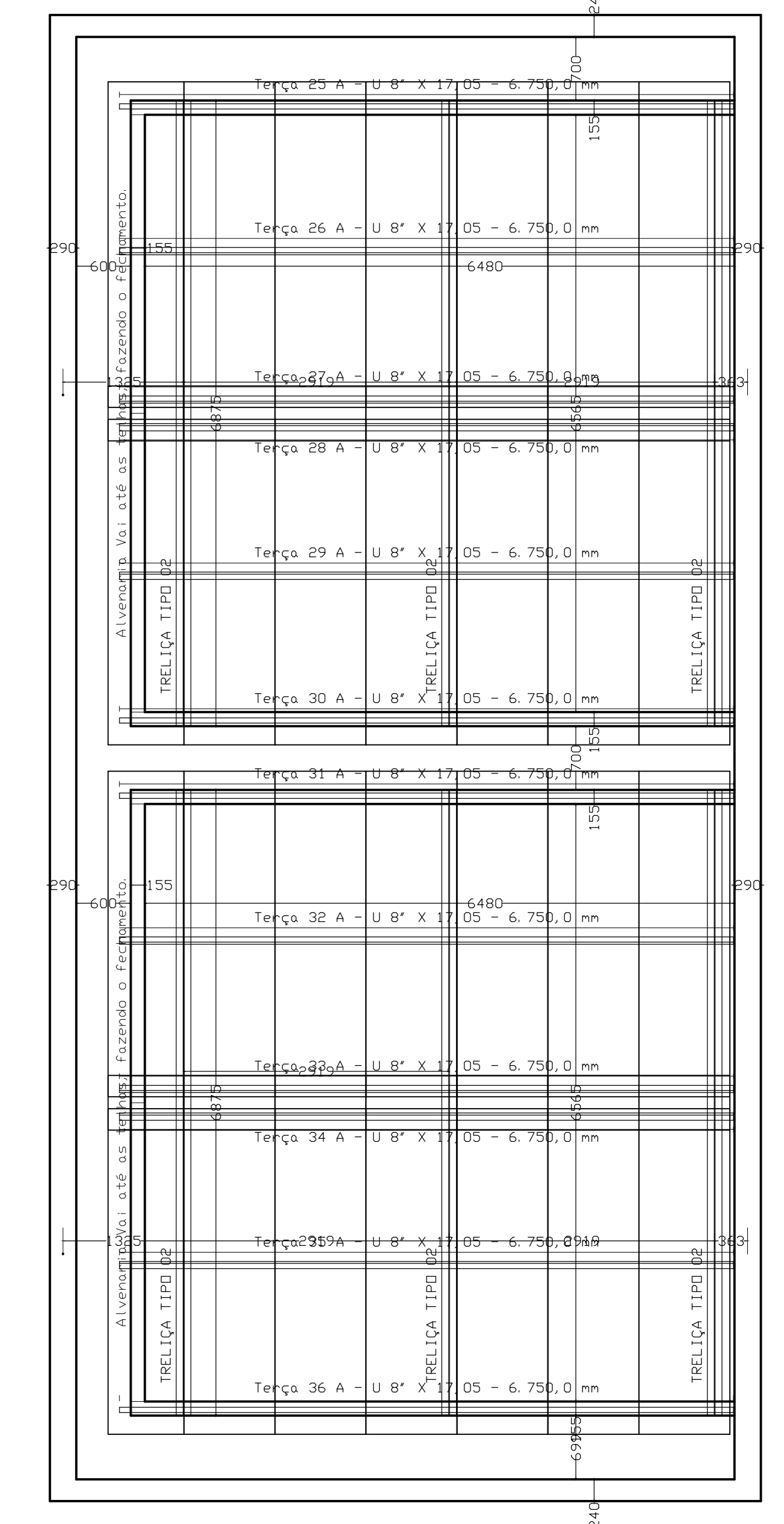
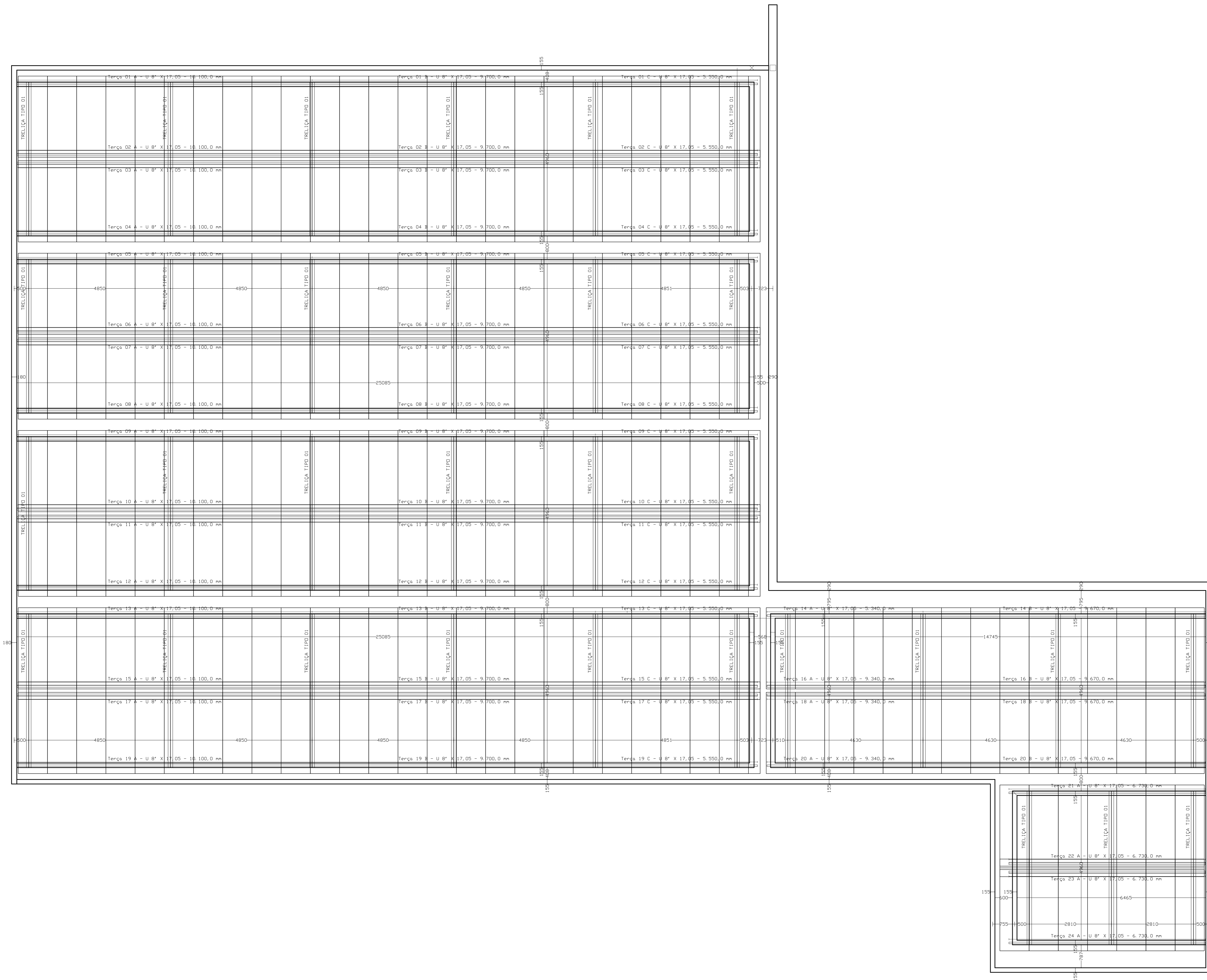
Eng. Civil - OAB/RS nº 133.783-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gaj@terra.com.br - (91) 9 9236-0800

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0003-50	Projeto No.	0743	Data	23.02.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala	1:100		
LOCAL	Rua. C. Esportes com Rua F CUIABÁ - MT				
ASSUNTO	COBERTURA METÁLICA SOBRE LAJE POSICIONAMENTO DAS TERÇAS				

01

003

COBERTURA METÁLICA: POSICIONAMENTO DAS TELHAS



TELHAS	
Quant.	Descrição
252	Telha Trapezoidal PR, espessura do isolante 50mm, Espessura da chapa inferior 0,50 mm, Espessura da chapa superior 0,50mm, Comprimento 2,80 m, largura útil 1,00 m.
28	Telha Trapezoidal PR espessura do isolante 50mm, Espessura da chapa inferior 0,50 mm, Espessura da chapa superior 0,50mm, Comprimento 3,60 m, largura útil 1,00 m.
140	Cumeleira, Largura útil 1,00m.



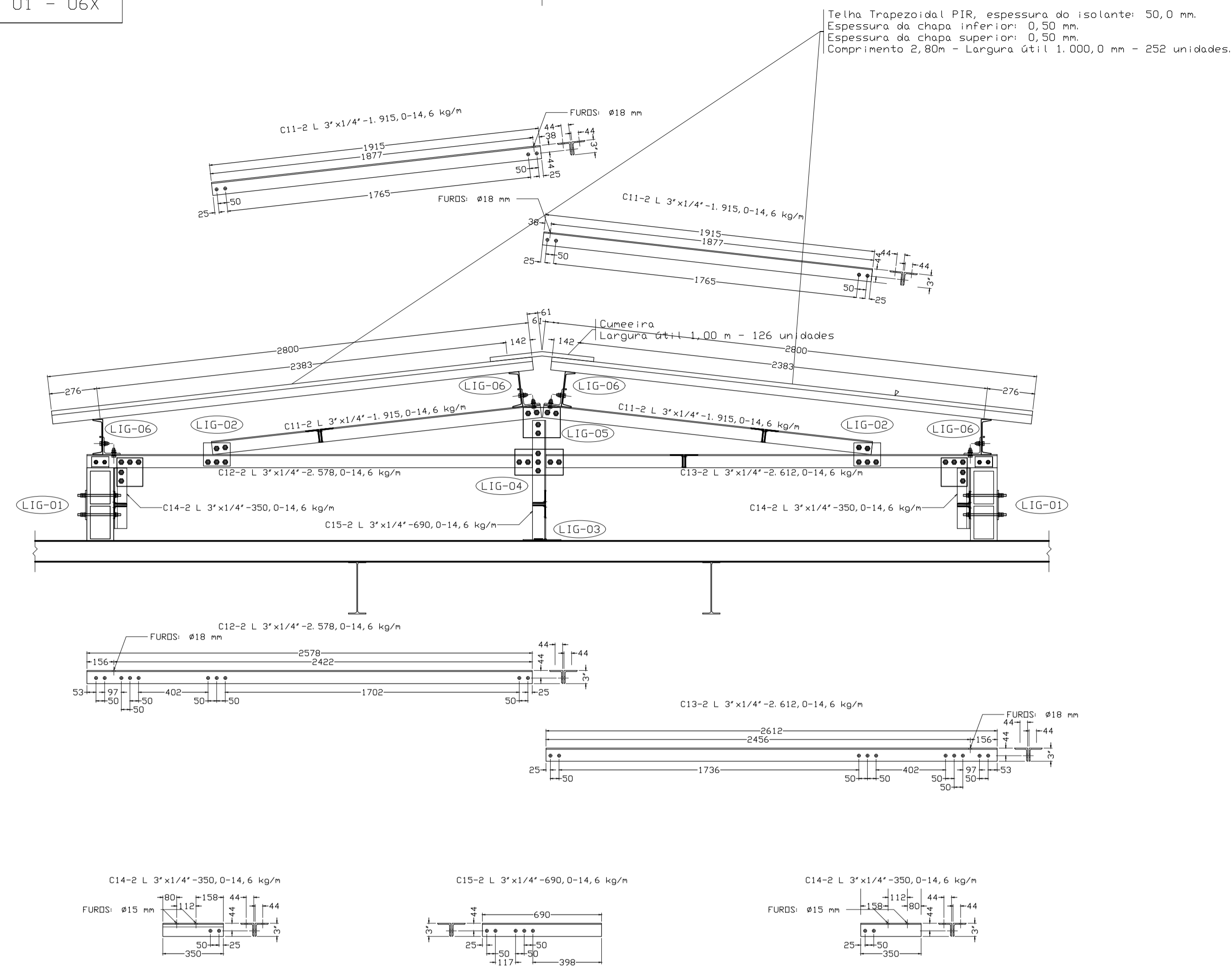
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emit.	Descrição	Data
01		GAJ	GAJ	GAJ	GAJ	Liberação inicial da prancha	23.02.2022

PROJETO ESTRUTURAL

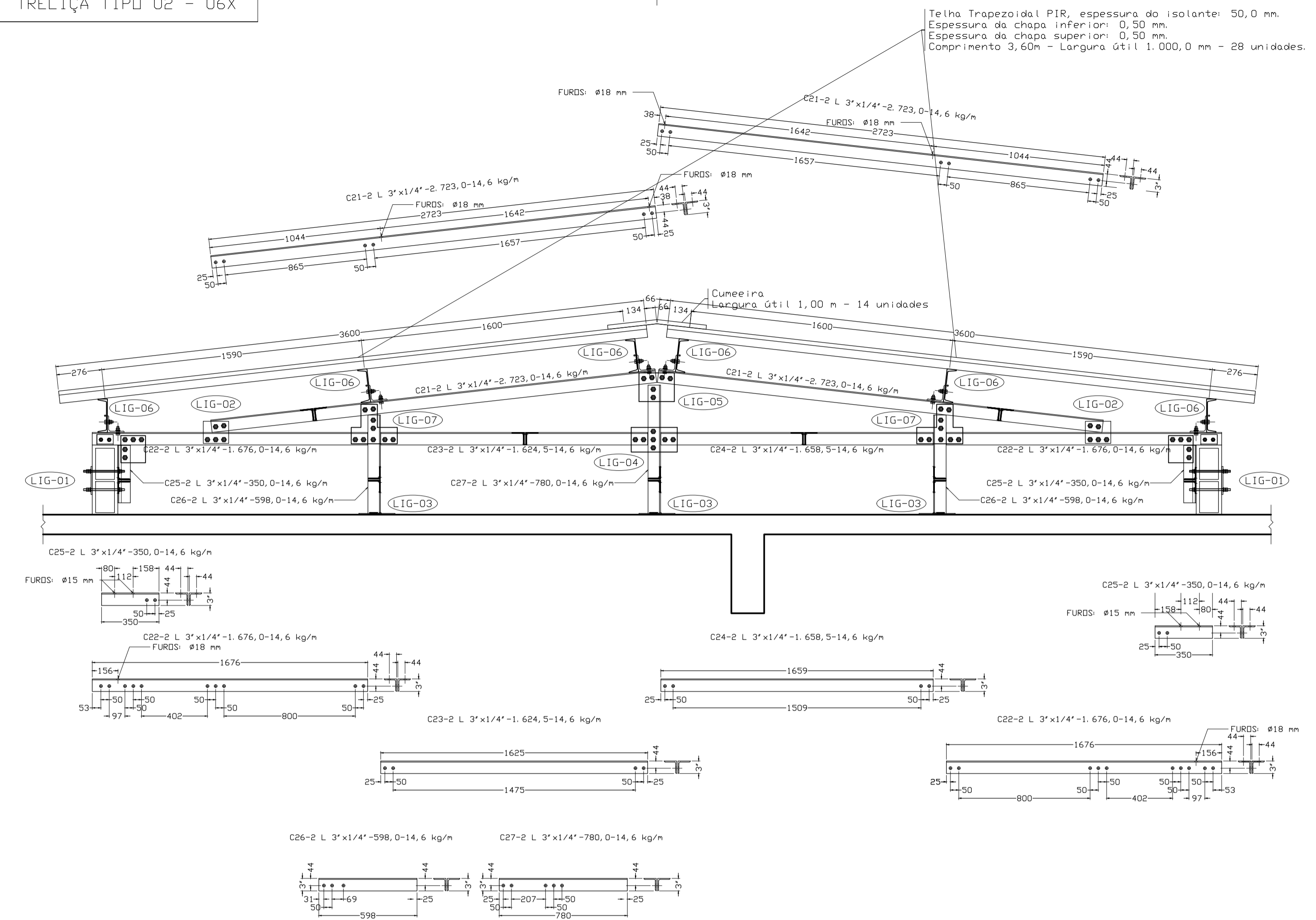
ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Eng. Civil - Cleber Alves Junior
Crea-MT 204.133.783-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gaj@ema.com.br - (91) 9.9236-0800

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0003-50	Projeto No:	0749	Data:	23.02.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL Rua C Esquims com Rua F	Escala:		01	
LOCAL	CPA 011486 MT			004	
ASSUNTO	COBERTURA METÁLICA SOBRE LAJE POSICIONAMENTO DAS TELHAS				

TRELIÇA TIPO 01 - 06X



TRELIÇA TIPO 02 - 06X



Trilha Tipo 01 - 31 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
2	C11	1.915	14,60	27,96	55,92
1	C12	2.578	14,60	37,64	37,64
1	C13	2.612	14,60	38,21	38,21
2	C14	0.350	14,60	5,11	10,22
1	C15	0.690	14,60	10,07	10,07
1	Trilha				251,99
31	Trilhas				4711,57

- 2 Ligação UG-01
- 2 Ligação UG-02
- 1 Ligação UG-03
- 1 Ligação UG-04
- 1 Ligação UG-05
- 4 Ligação UG-06

Trilha Tipo 02 - 06 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
2	C21	2.723	14,60	39,76	79,51
2	C22	1.676	14,60	24,47	48,94
1	C23	1.625	14,60	23,72	23,72
1	C24	1.659	14,60	24,21	24,21
2	C25	0.350	14,60	5,11	10,22
2	C26	0.598	14,60	8,73	17,46
1	C27	0.780	14,60	11,39	11,39
1	Trilha				215,49
6	Trilhas				1292,71

- 2 Ligação UG-01
- 2 Ligação UG-02
- 3 Ligação UG-03
- 1 Ligação UG-04
- 1 Ligação UG-05
- 6 Ligação UG-06
- 2 Ligação UG-07



	01	--	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	23.02.2022
	Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

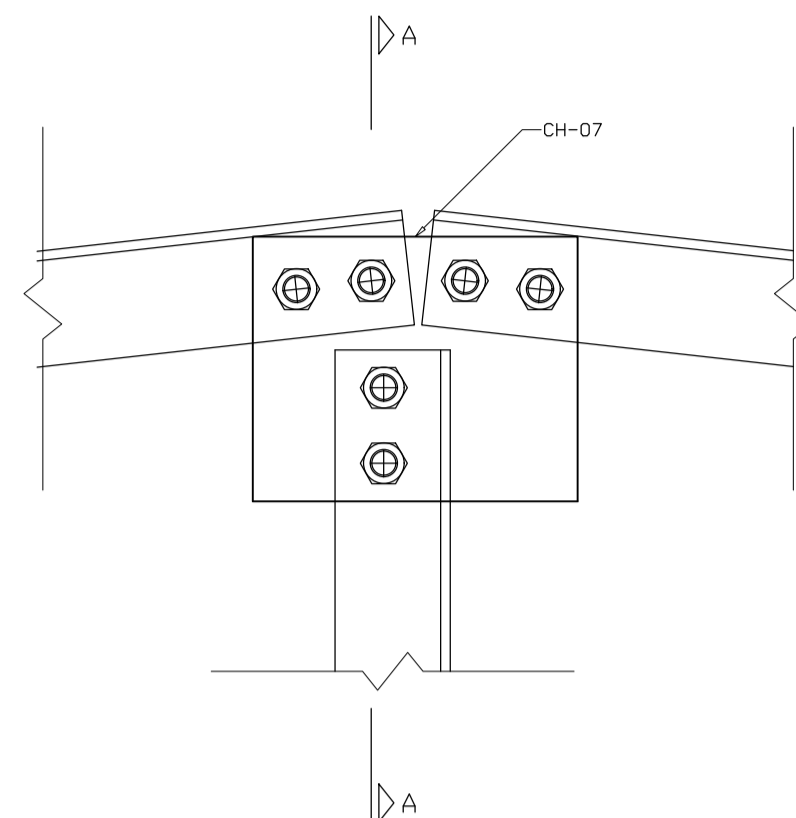
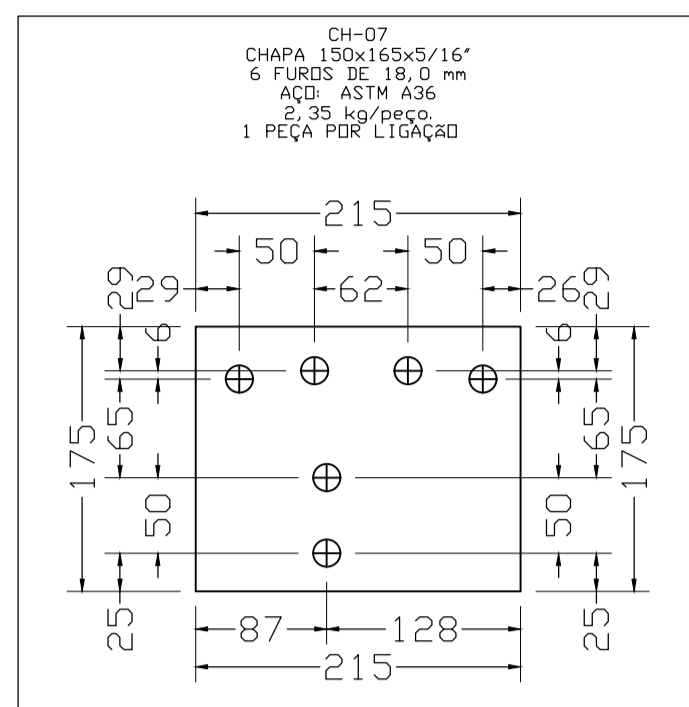
PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

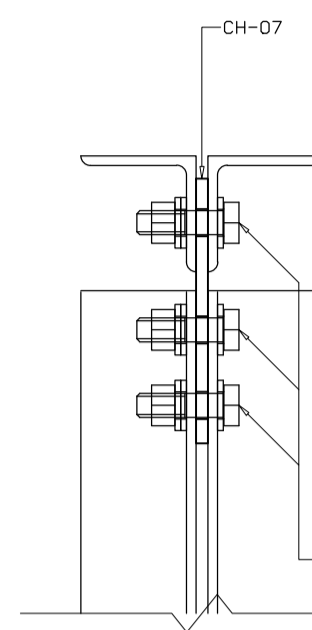
PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.567.415/0023-50	Projeto No.:	0743	30/ta	03.02.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala:		INDICADA	
LÓCAL	Rua C Esquina com Rua F CUJABA MT				
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS TRELIÇAS TIPO 01 E TIPO 02				

01
005

LIG-05



ELEVAÇÃO 01



CORTE AA

(6) Parafuso: 1 5/8" x 2 1/4", ASTM A307
Porca: 1 5/8" x 2 1/4"
Arruelas: 3 5/8" x 2 1/4"

Ligação LIG-01 - 04 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
2	CAN-03	0,100	6,02	0,60	1,20
1	CH-03	0,100	10,59	1,69	1,69
1	CH-03	0,100	10,28	1,54	1,54
1	CH-04	0,100	3,12	0,31	0,31
5	TOTAL				4,75

4 Chumbador Conjunto
Barras Roscadas 1/2" ASTM A193 B7
com 3 porcas e 2 arruelas fixas.

2 Parafuso Conjunto
1/2"x2 1/2" ASTM A307
com 3 Porcas e 2 Arruelas.

5 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

Ligação LIG-02 - 04 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CH-05	0,155	8,41	1,30	1,30

5 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

Ligação LIG-03 - 04 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CH-01	0,220	13,71	3,02	3,02

1 Solda de Filete 6 mm E60XX
6 com 50mm de comprimento

Ligação LIG-04 - 02 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CH-06	0,280	9,35	2,62	2,62

7 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

Ligação LIG-05 - 2 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CH-07	0,215	10,90	2,34	2,34

6 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

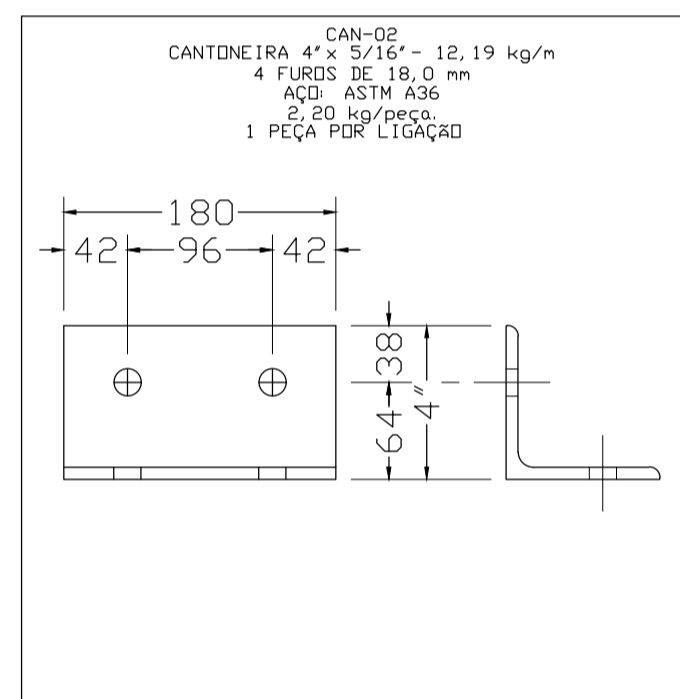
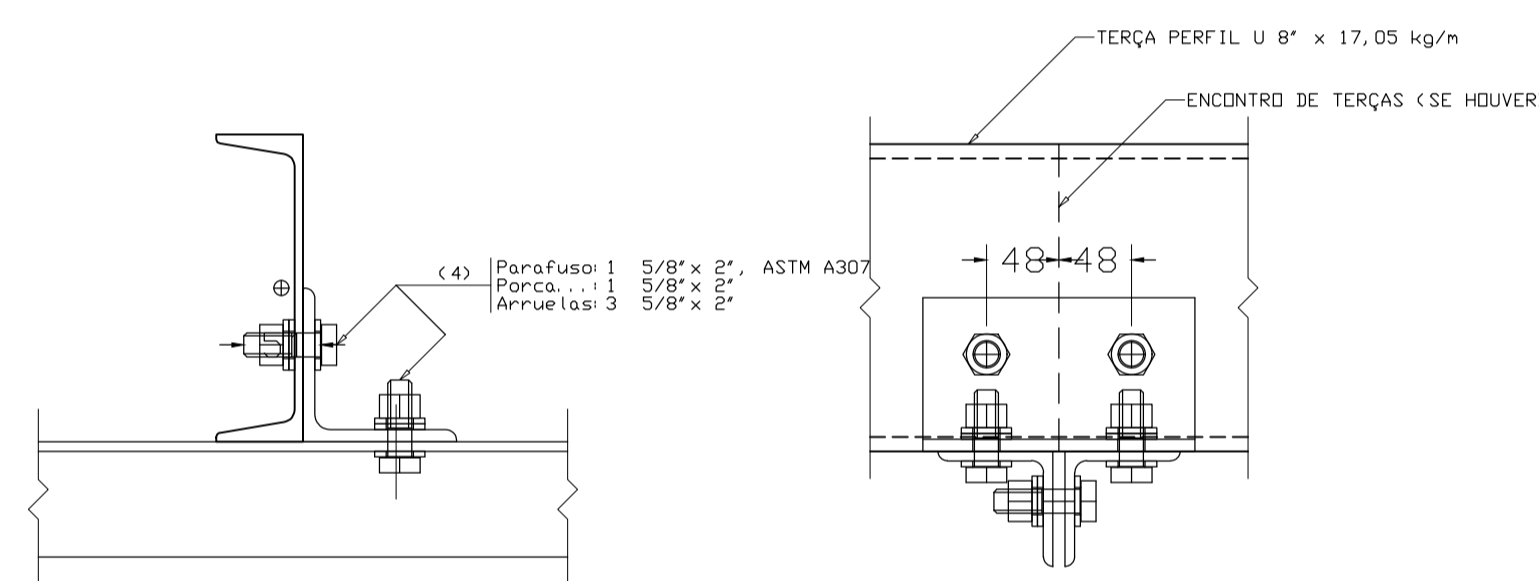
Ligação LIG-06 - 10 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CAN-02	0,180	12,19	2,19	2,19

4 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

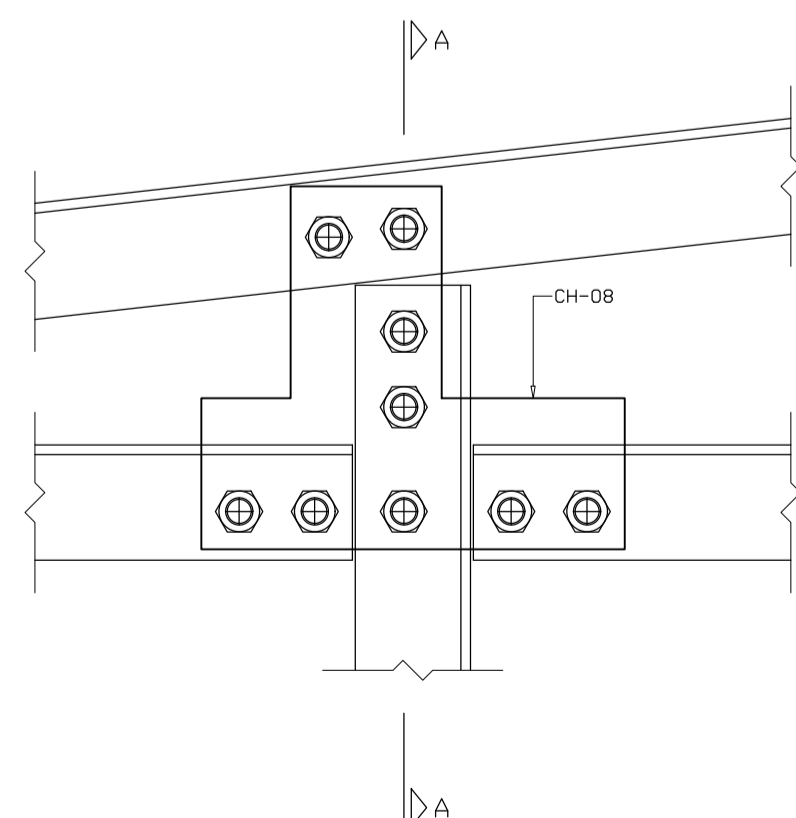
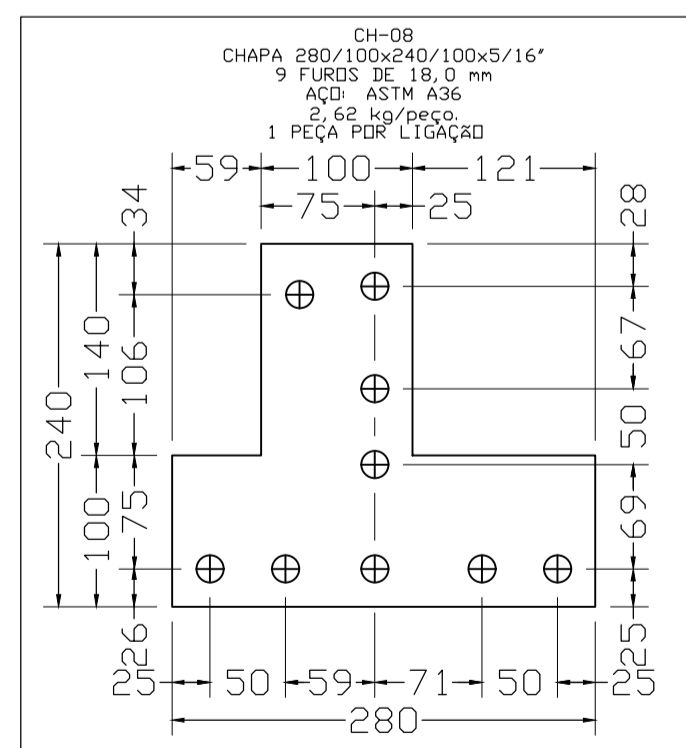
Ligação LIG-07 - 02 Unidades					
Quant.	Descrição	Comprim. Unitário m	Massa Linear kg/m	Massa Por Peça kg	Massa Total kg
1	CH-08	0,280	9,35	2,62	2,62

9 Parafuso Conjunto
5/8"x2 1/4" ASTM A307
com 3 Porca e 3 Arruelas.

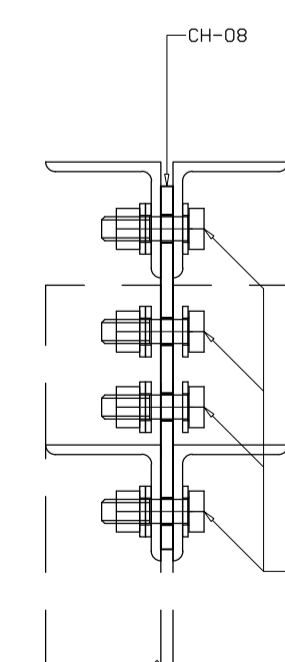
LIG-06



LIG-07



ELEVAÇÃO 01



CORTE AA

(9) Parafuso: 1 5/8" x 2 1/4", ASTM A307
Porca: 1 5/8" x 2 1/4"
Arruelas: 3 5/8" x 2 1/4"



01	-	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	23.02.2022
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

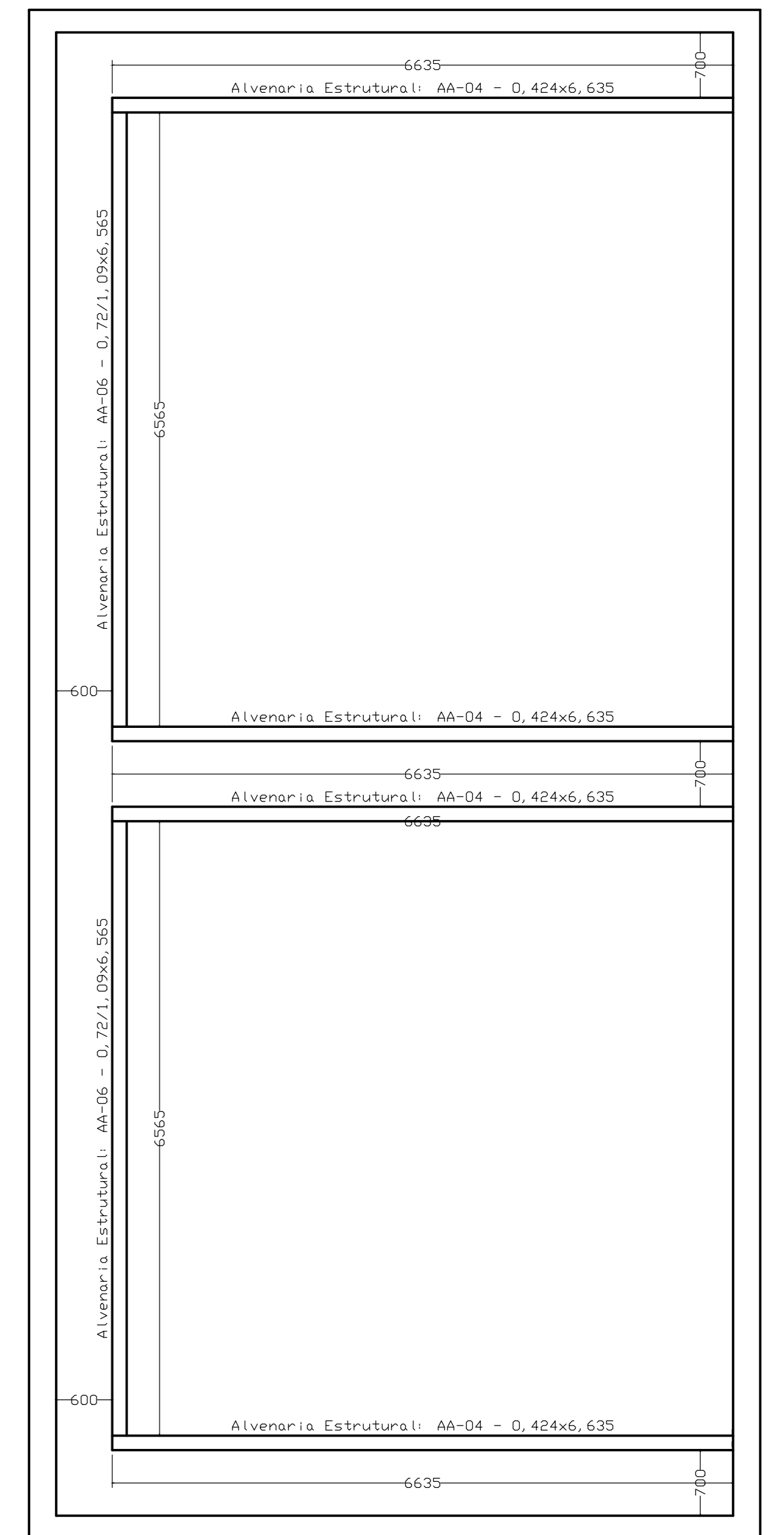
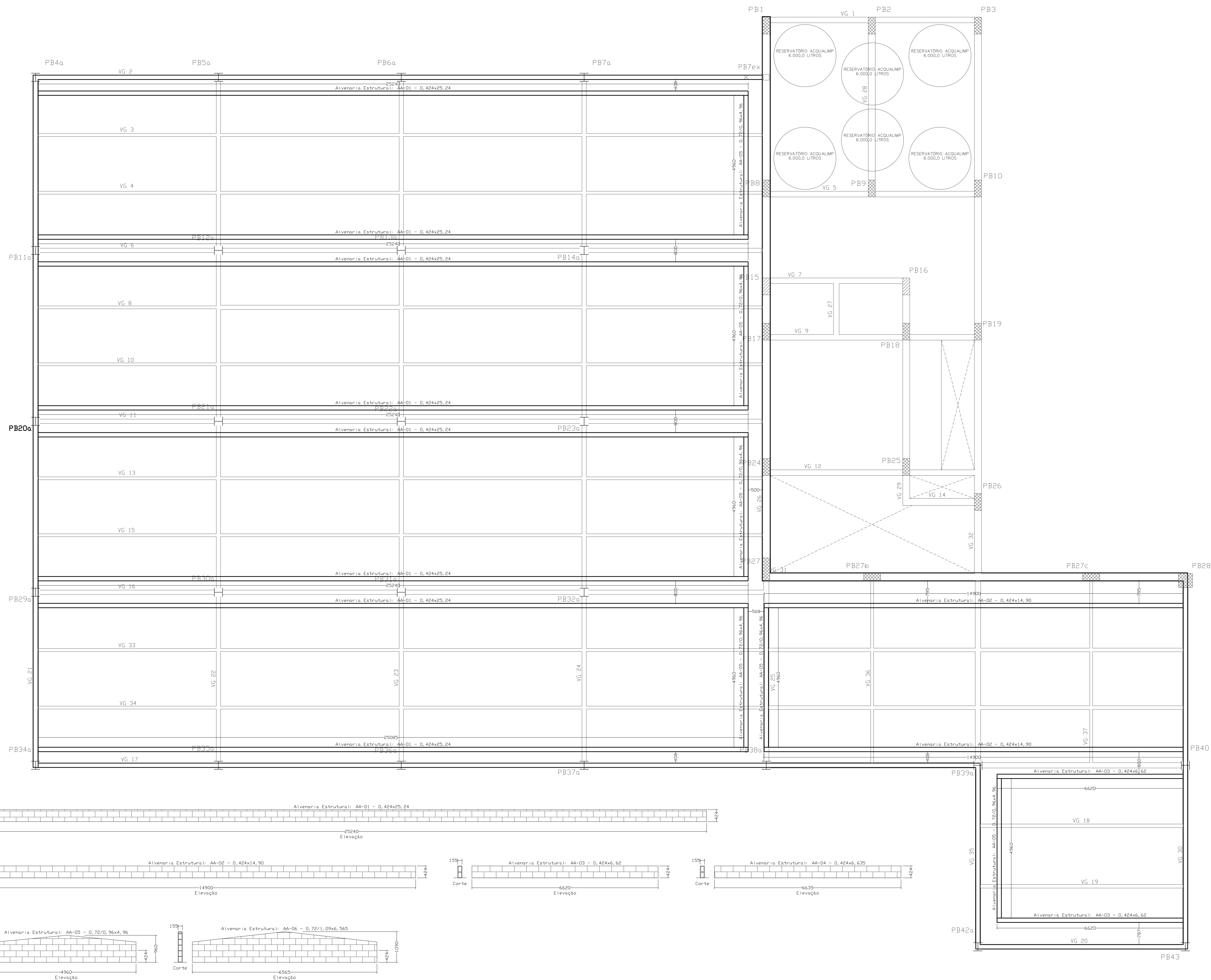
ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gay@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.567.415/0023-50	Projeto No.	0743	Folha	02 de 022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala		INDICADA	
LÓCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ - MT				
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS LIGAÇÕES - 02/02				

01
007

COBERTURA INFERIOR

COBERTURA SUPERIOR



- 01.001 PLANTA ALVENARIA ESTRUTURAL - CERÂMICA - 01/01
- 01.002 PLANTA COM AS TRELIÇAS DA COBERTURA INFERIOR E COBERTURA SUPERIOR
- 01.003 PLANTA COM AS TERÇAS
- 01.004 PLANTA COM AS TELHAS E CUMEIRA
- 01.005 DETALHAMENTO DAS TRELIÇAS TIPO 01 E TIPO 02
- 01.006 DETALHAMENTO DAS LIGAÇÕES DAS TRELIÇAS 01/02
- 01.007 DETALHAMENTO DAS LIGAÇÕES DAS TRELIÇAS 02/02

ALVENARIA ESTRUTURAL - AA				
Quant.	Descrição	Comprim. Unidaria m	Área Unidaria m ²	Área Total m ²
8	Parede AA-01	25.240	10,70	85,61
2	Parede AA-02	14.900	6,32	32,64
2	Parede AA-03	6.620	2,81	5,61
4	Parede AA-04	6.035	2,61	11,25
6	Parede AA-05	4.960	4,17	25,00
2	Parede AA-06	6.565	5,94	11,88
24	TOTAL			153,00

Alvenaria Estrutural:
- Referência: Fornecedor SELECTA.
- Blocos Cerâmicos, Modulação 28(11,5x19x19,0)
- Revestimento: 20,0mm
- Espessura argamassa de assentamento: 12,0mm



01	GAJ	GAJ	GAJ	GAJ	Liberação inicial da prancha	23.02.2022	
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emit.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Rua: ...
Projeto Estrutural e Consultoria
gaj@ema.com.br - (99) 9 9236-0800

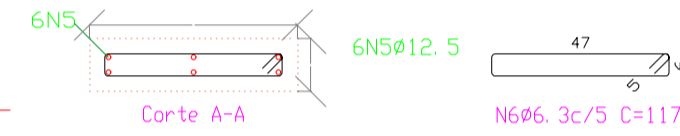
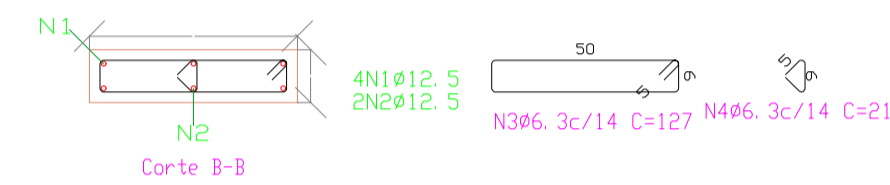
PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0003-50	Projeto No:	0749	Data:	23.02.2022
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Escala:	INDICADA		
LOCAL	Rua: ... Cidade: ...				
ASSUNTO	COBERTURA METÁLICA SOBRE LAJE ALVENARIA ESTRUTURAL - CERÂMICA - 01/01				

01
001

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6	1	Ø12.5	4		415	1660	16.0	
	2	Ø12.5	2		420	840	8.1	
	3	Ø6.3	11		127	1397	3.4	
	4	Ø6.3	11		21	231	0.6	
	5	Ø12.5	6		110	660	6.4	
	6	Ø6.3	3		117	351	0.9	
Total+10%					38.9			
					Ø6.3	5.3	0.0	
					Ø12.5	33.6	0.0	
Total:					38.9		0.0	

Pos	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	415	1660
2	Ø12.5	2	420	840
3	Ø6.3	11	127	1397
4	Ø6.3	11	21	231
5	Ø12.5	6	110	660
6	Ø6.3	3	117	351

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

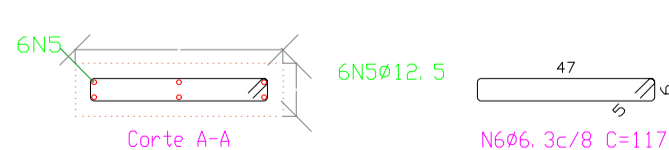
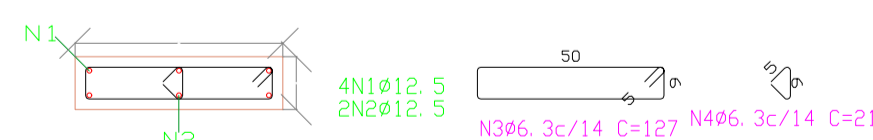


Aço: CA-50 e CA-60 (30.9 kg). Taxa: 243.01 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.12 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 2.07 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: BALDRAME
 Escala: 1:20

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P7	1	Ø12.5	4		415	1660	16.0	
	2	Ø12.5	2		420	840	8.1	
	3	Ø6.3	11		127	1397	3.4	
	4	Ø6.3	11		21	231	0.6	
	5	Ø12.5	6		125	750	7.2	
	6	Ø6.3	3		117	351	0.9	
Total+10%					39.8			
					Ø6.3	5.4	0.0	
					Ø12.5	34.4	0.0	
Total:					39.8		0.0	

Pos	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	415	1660
2	Ø12.5	2	420	840
3	Ø6.3	11	127	1397
4	Ø6.3	11	21	231
5	Ø12.5	6	125	750
6	Ø6.3	3	117	351

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



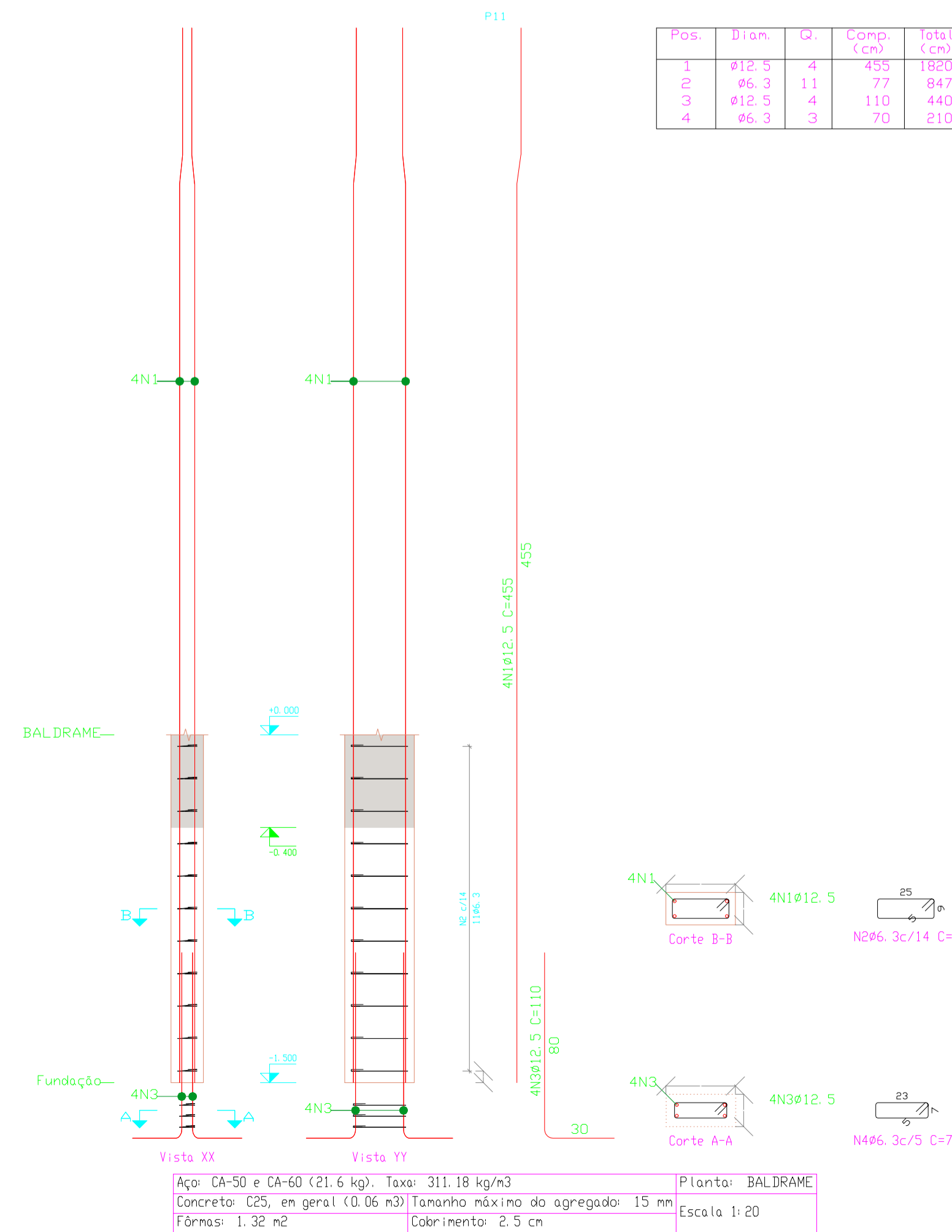
Aço: CA-50 e CA-60 (30.9 kg). Taxa: 243.01 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.12 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 2.07 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: BALDRAME
 Escala: 1:20

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

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	92.4	25	
Ø12.5	159.5	169	194

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P11	1	Ø12.5	4		455	1820	17.5	
	2	Ø6.3	11		77	847	2.1	
	3	Ø12.5	4		110	440	4.2	
	4	Ø6.3	3		70	210	0.5	
Total+10%					26.7			
					Ø6.3	2.8	0.0	
					Ø12.5	23.9	0.0	
Total:					26.7		0.0	

Pos	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	455	1820
2	Ø6.3	11	77	847
3	Ø12.5	4	110	440
4	Ø6.3	3	70	210



Aço: CA-50 e CA-60 (21.6 kg). Taxa: 311.18 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.06 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 1.32 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: BALDRAME
 Escala: 1:20

Aço: CA-50 e CA-60 (20.0 kg). Taxa: 139.87 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.13 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 2.73 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: LAJE 1, LAJE 2
 Escala: 1:20

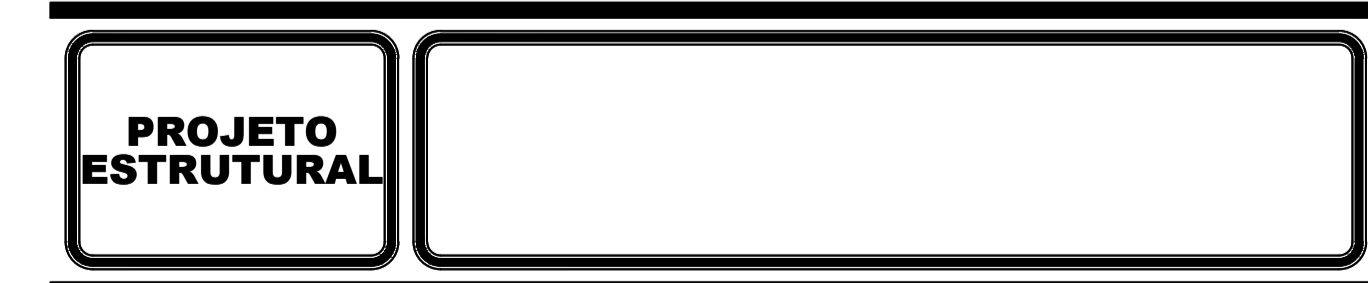
Planta: LAJE 1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Pos	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 0 (cm)
1	Ø12.5	4	365	1460	2920
2	Ø6.3	22	77	1694	3388

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1+P2	1	Ø12.5	4		365	1460	14.1	
	2	Ø6.3	22		77	1694	4.1	
Total+10%					20.0			
					Ø6.3	3.0	0.0	
					Ø12.5	31.0	0.0	
Total:					40.0		0.0	



Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	-	-	-	-	Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT	Projeto No.		Em	31.07.2022
TÍTULO	PRÉDIO THIAGO ALVES DE FRANÇA	Auto		Estado	INDICADA
TERRA	TERRA Nº 325/4	Projeto No.		Em	31.07.2022
LÍDIA	TERRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Auto		Estado	INDICADA
ASSUNTO	Proj. S. Engenharia com Rua F	Projeto No.		Em	31.07.2022
	CPA	Auto		Estado	INDICADA
	CIUIABA/MT	Projeto No.		Em	31.07.2022
	DETALHAMENTO DOS	Auto		Estado	INDICADA
	PLANEJ - SENS	Projeto No.		Em	31.07.2022
		Auto		Estado	INDICADA

01
004

Planta: LAJE 1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

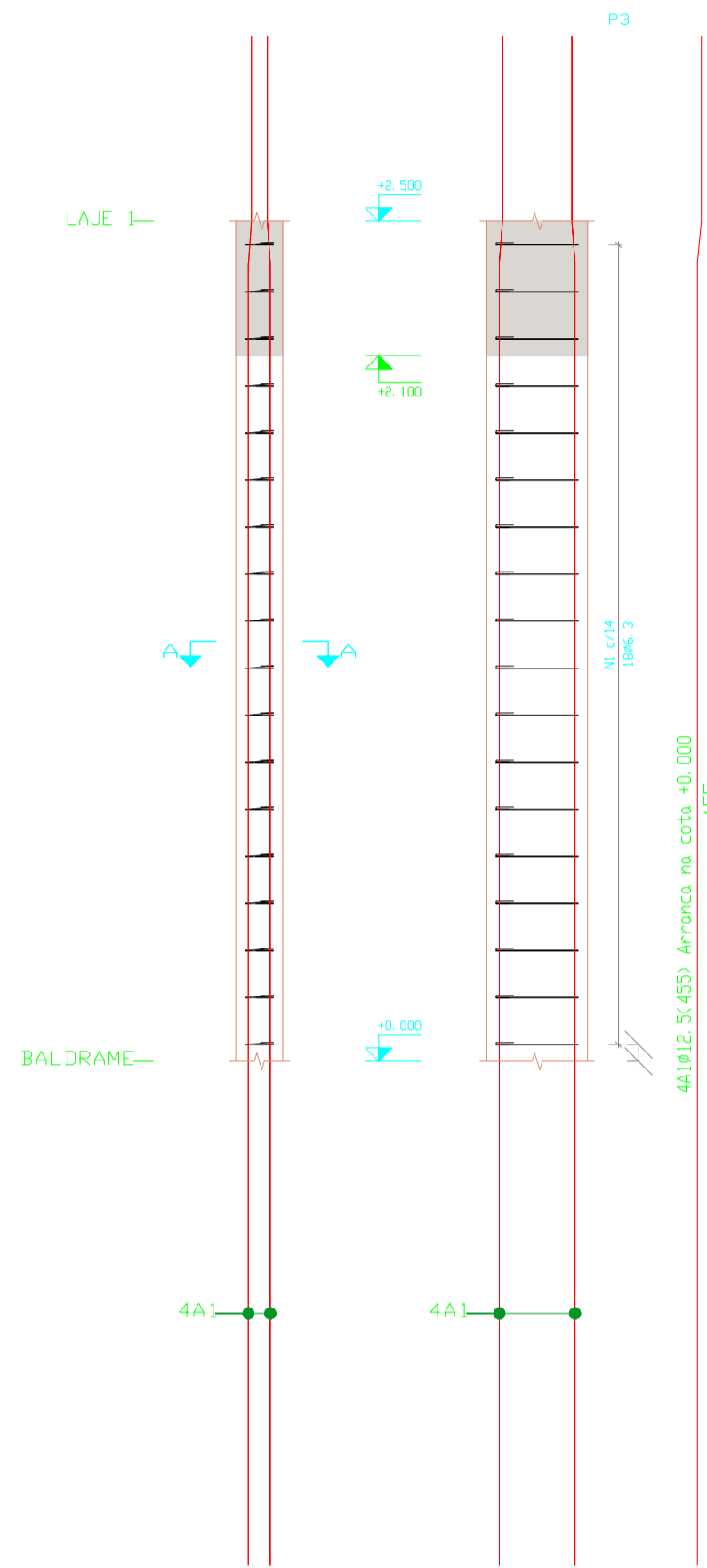
Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P3	1	Ø6.3	18		77	1386	3.4	
					Total+10%		3.7	0.0
					Ø6.3	3.7	0.0	
					Total	3.7	0.0	

Planta: LAJE 1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

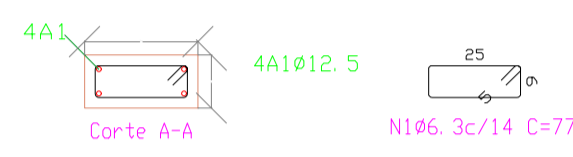
Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4	1	Ø6.3	18		77	1386	3.4	
					Total+10%		3.7	0.0
					Ø6.3	3.7	0.0	
					Total	3.7	0.0	

Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (3.7 kg). Taxa: 32.33 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.11 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 2.20 m² Cobrimento: 2.5 cm

Planta: LAJE 1
 Escala 1:20

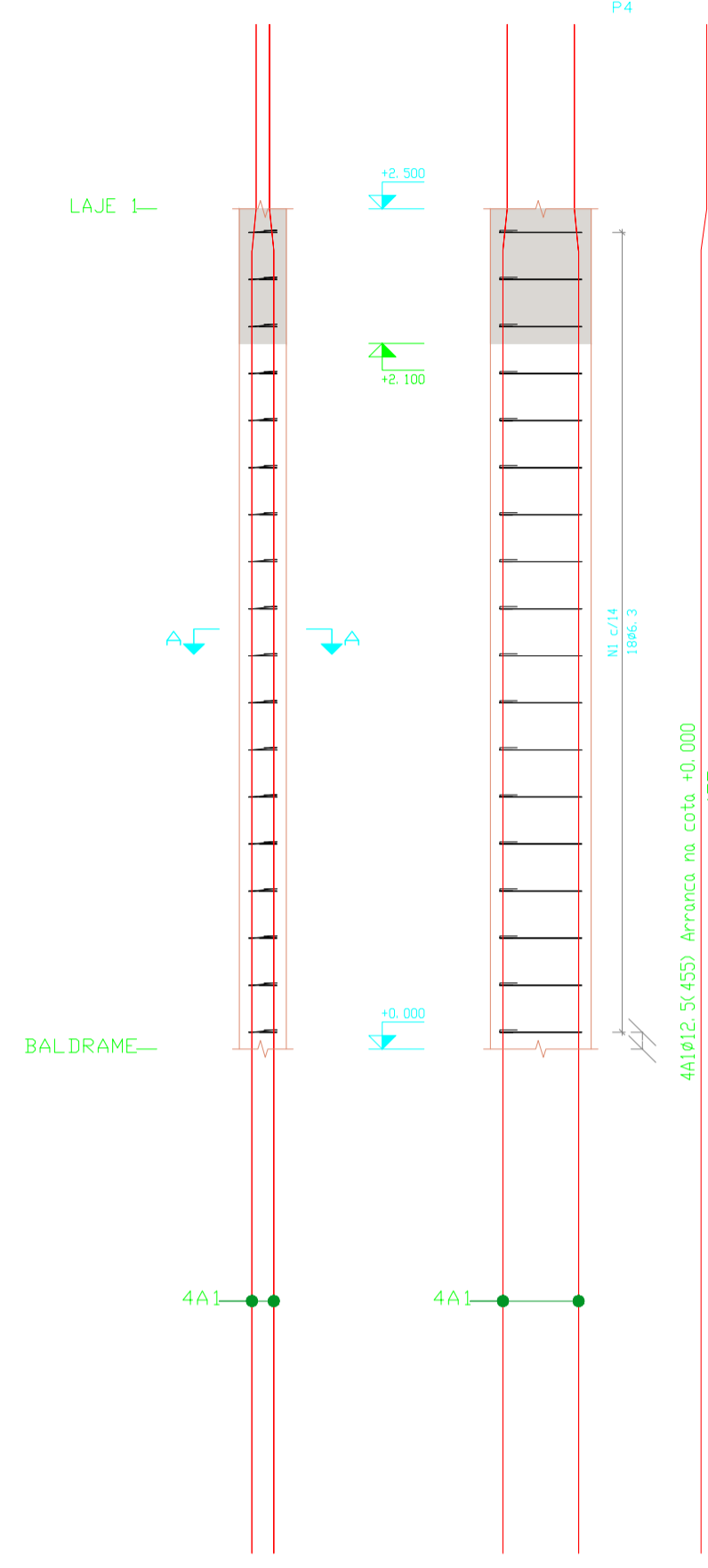


Pos	Diam	Q	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø6.3	18	77	1386

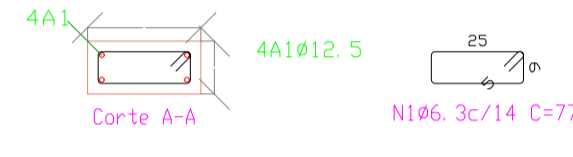


Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (3.7 kg). Taxa: 32.33 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.11 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 2.20 m² Cobrimento: 2.5 cm

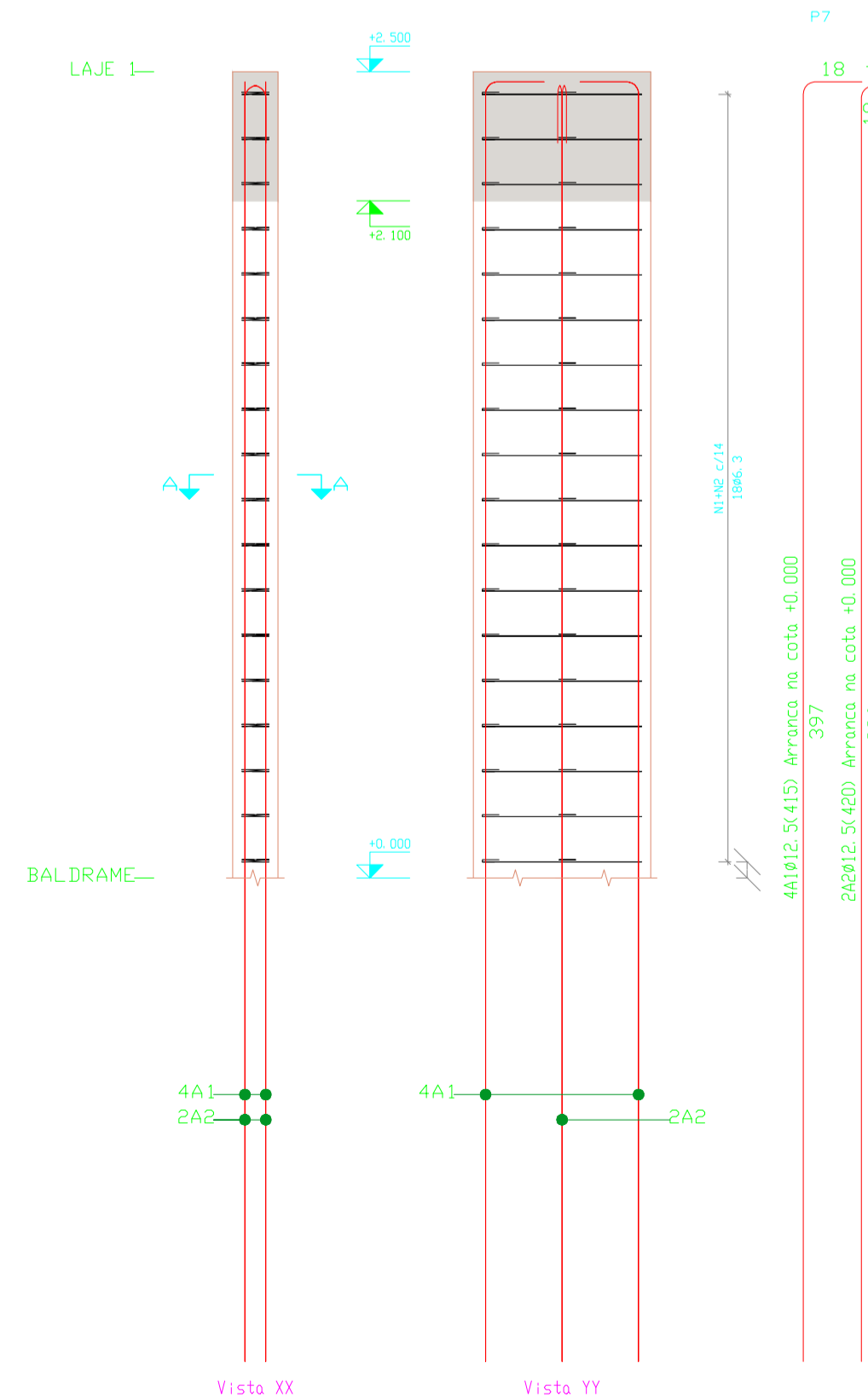
Planta: LAJE 1
 Escala 1:20



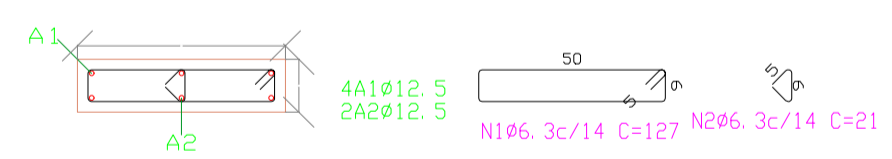
Pos	Diam	Q	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø6.3	18	77	1386



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6	1	Ø6.3	18		127	2286	5.6	
					Total+10%		7.2	0.0
P7	1	Ø6.3	18		127	2286	5.6	
					Total+10%		7.2	0.0
					Ø6.3	14.4	0.0	
					Total	14.4	0.0	

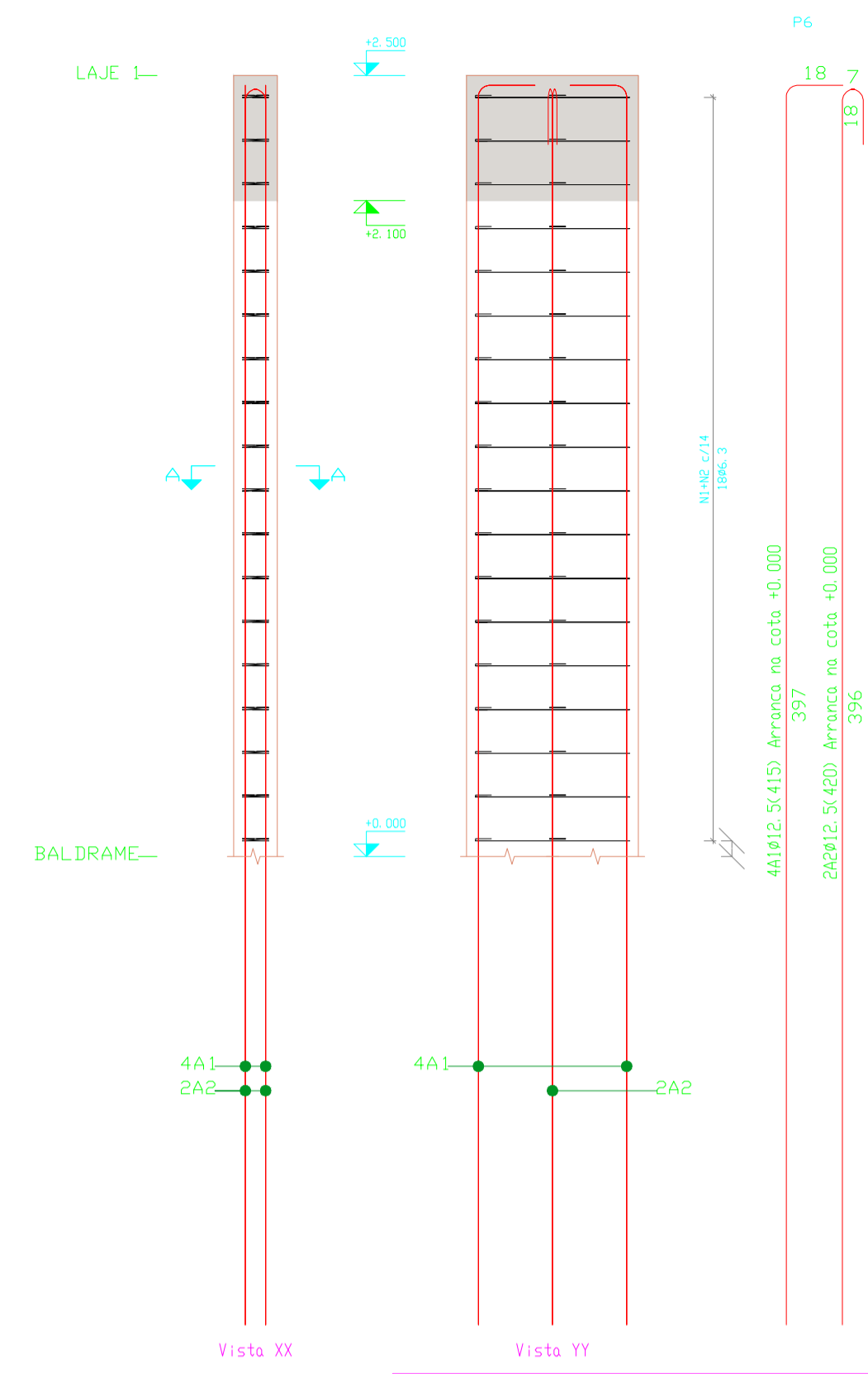


Pos	Diam	Q	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø6.3	18	127	2286
2	Ø6.3	18	21	378

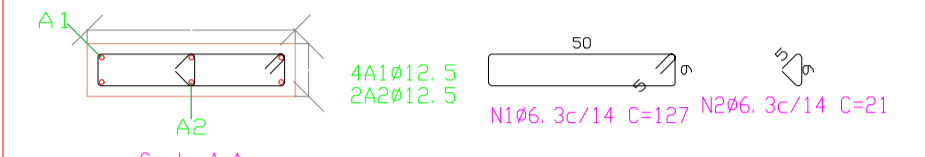


Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (7.2 kg). Taxa: 33.89 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.19 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 3.45 m² Cobrimento: 2.5 cm

Planta: LAJE 1
 Escala 1:20



Pos	Diam	Q	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø6.3	18	127	2286
2	Ø6.3	18	21	378



Planta: LAJE 1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (7.2 kg). Taxa: 33.89 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.19 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 3.45 m² Cobrimento: 2.5 cm

Planta: LAJE 1
 Escala 1:20



Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprovi.	Emis.	Descrição	Data
01	--					Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT	Projeto No.	01	01
	PRADO TRINDADE ALVES DE FRANÇA	Auto	01	01
TÍTULO	CPA MT 2024	Assinatura		
TIPO DE OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Assinatura		
LÍQUIDA	Rua S. Esperança com Rua F	Assinatura		
LOCAL	CPA	Assinatura		
	OUJUBA MT	Assinatura		
ASSUNTO	DETALHAMENTO DE BALDRAME - BARRAS	Assinatura		
	PLANO 1 - BARRAS	Assinatura		

01
005

Planta: LAJE 1
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

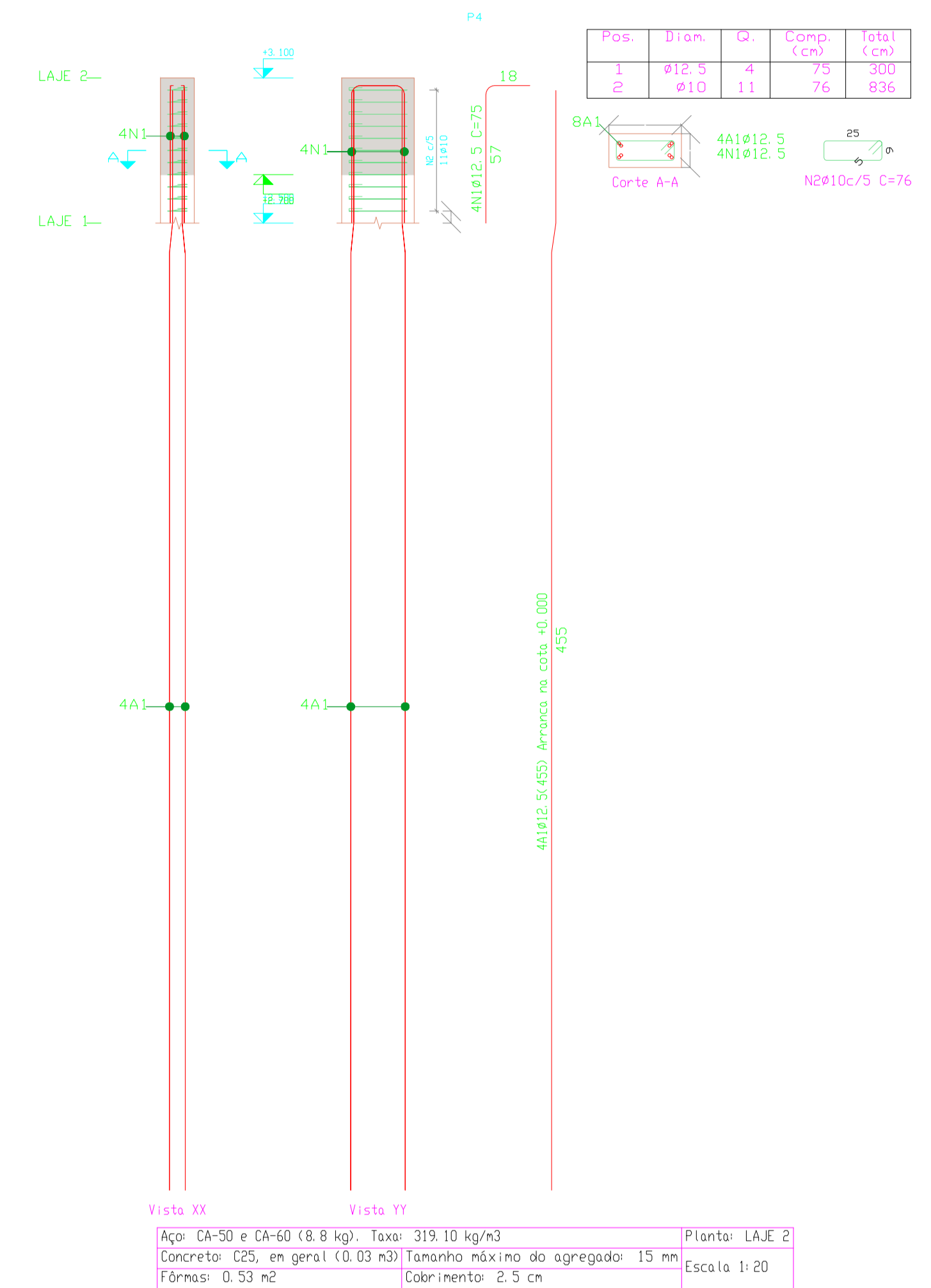
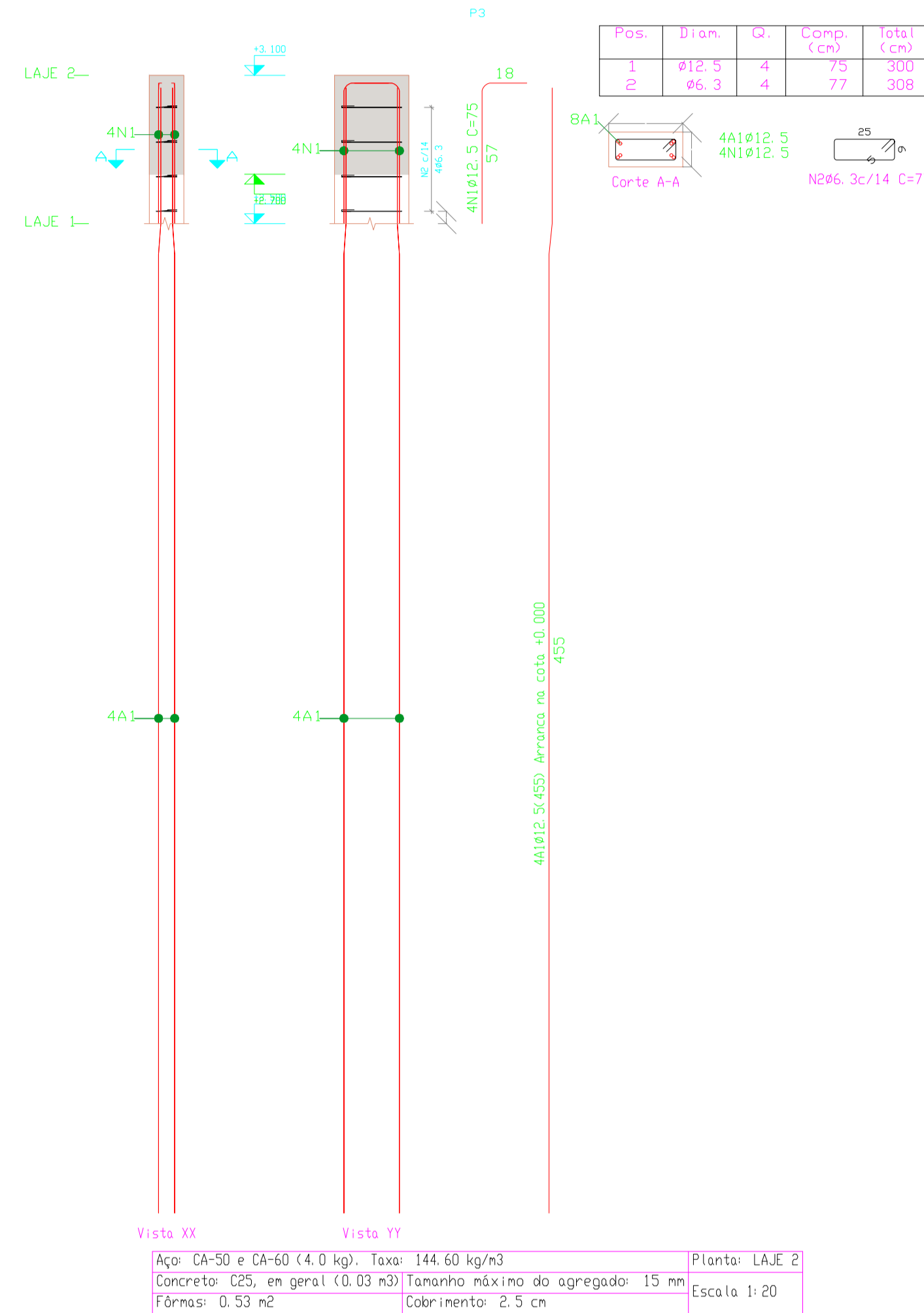
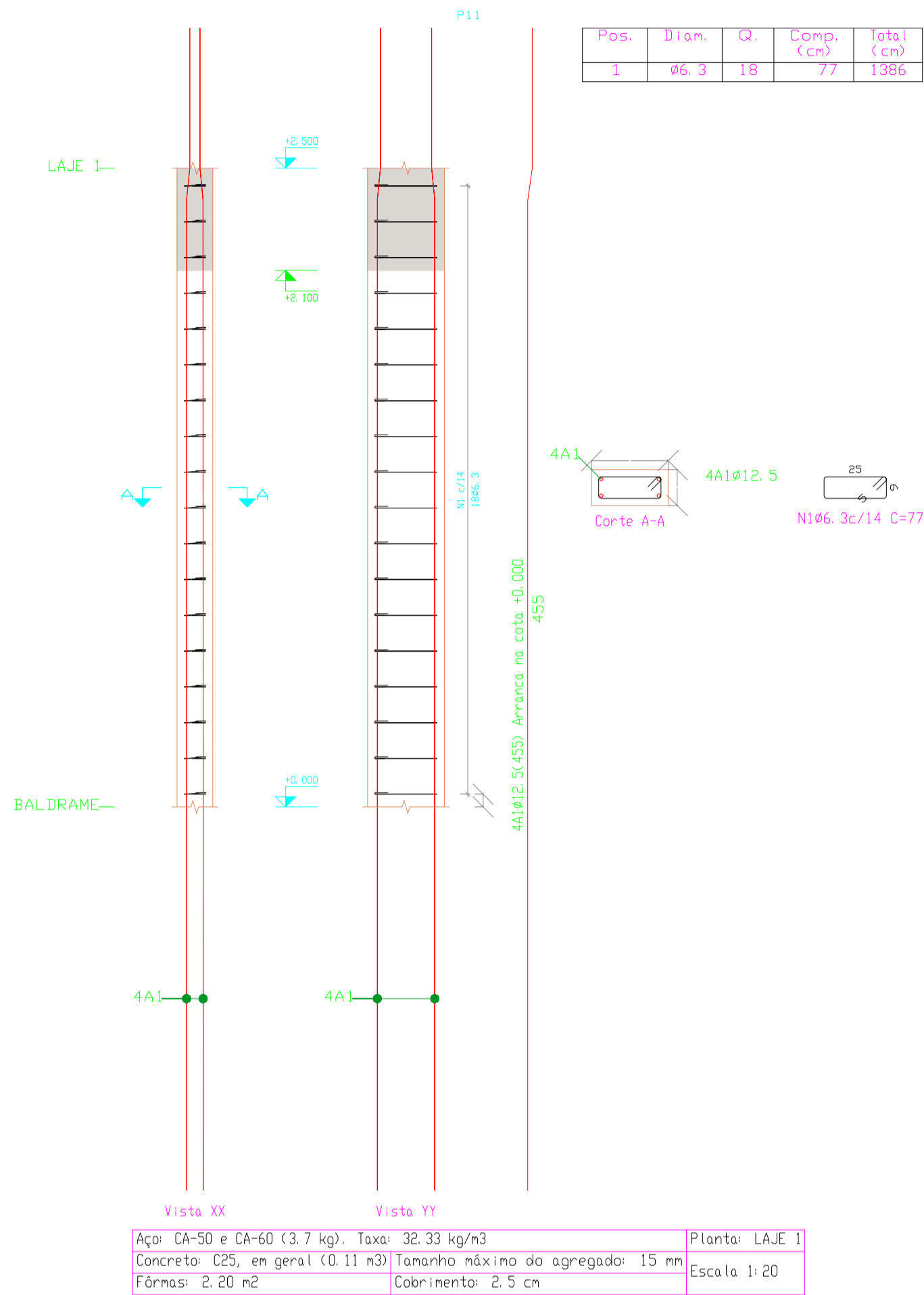
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P11	1	Ø6.3	18		77	1386	3.4	
						Total+10%	3.7	0.0
					Ø6.3		3.7	0.0
					Total		3.7	0.0

Planta: LAJE 2
 Concreto: C25, 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)
P3	1	Ø12.5	4		75	300	2.9	
	2	Ø6.3	4		77	308	0.8	
					Total+10%	4.1	0.9	0.0
					Ø12.5		3.2	0.0
					Total		4.1	0.0

Planta: LAJE 2
 Concreto: C25, 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)
P4	1	Ø12.5	4		75	300	2.9	
	2	Ø10	11		76	836	5.2	
					Total+10%	8.9	8.9	0.0
					Ø10		5.7	0.0
					Ø12.5		3.2	0.0
					Total		8.9	0.0



Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	128.7	35	
Ø12.5	29.2	31	66

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	3.1	1	
Ø10	15.2	10	
Ø12.5	13.0	14	25

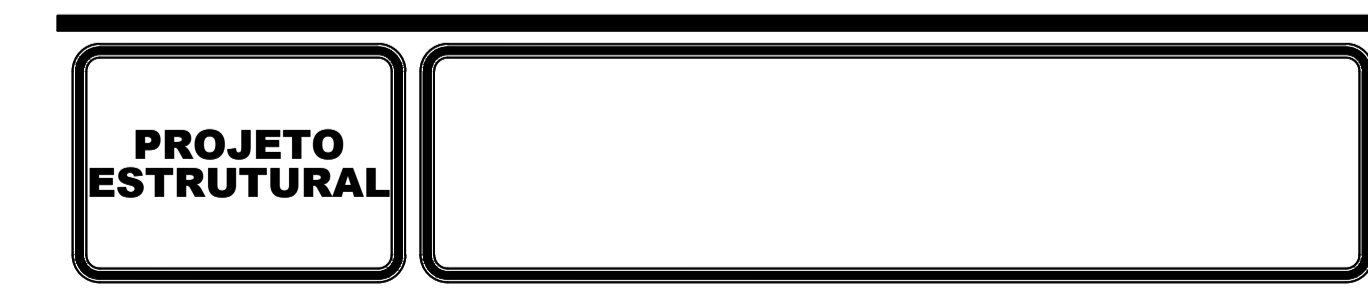
Total obra

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	2.13	0.390	24
Total	-	0.390	24

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	12.40	1.090	19
Vigas	34.05	6.49	3.000	115
Pilares	26.13	-	1.320	253
Total	-	18.89	5.410	387
Índices (por m²)	-	-	0.269	19.27
Superfície total: 20.08 m²				



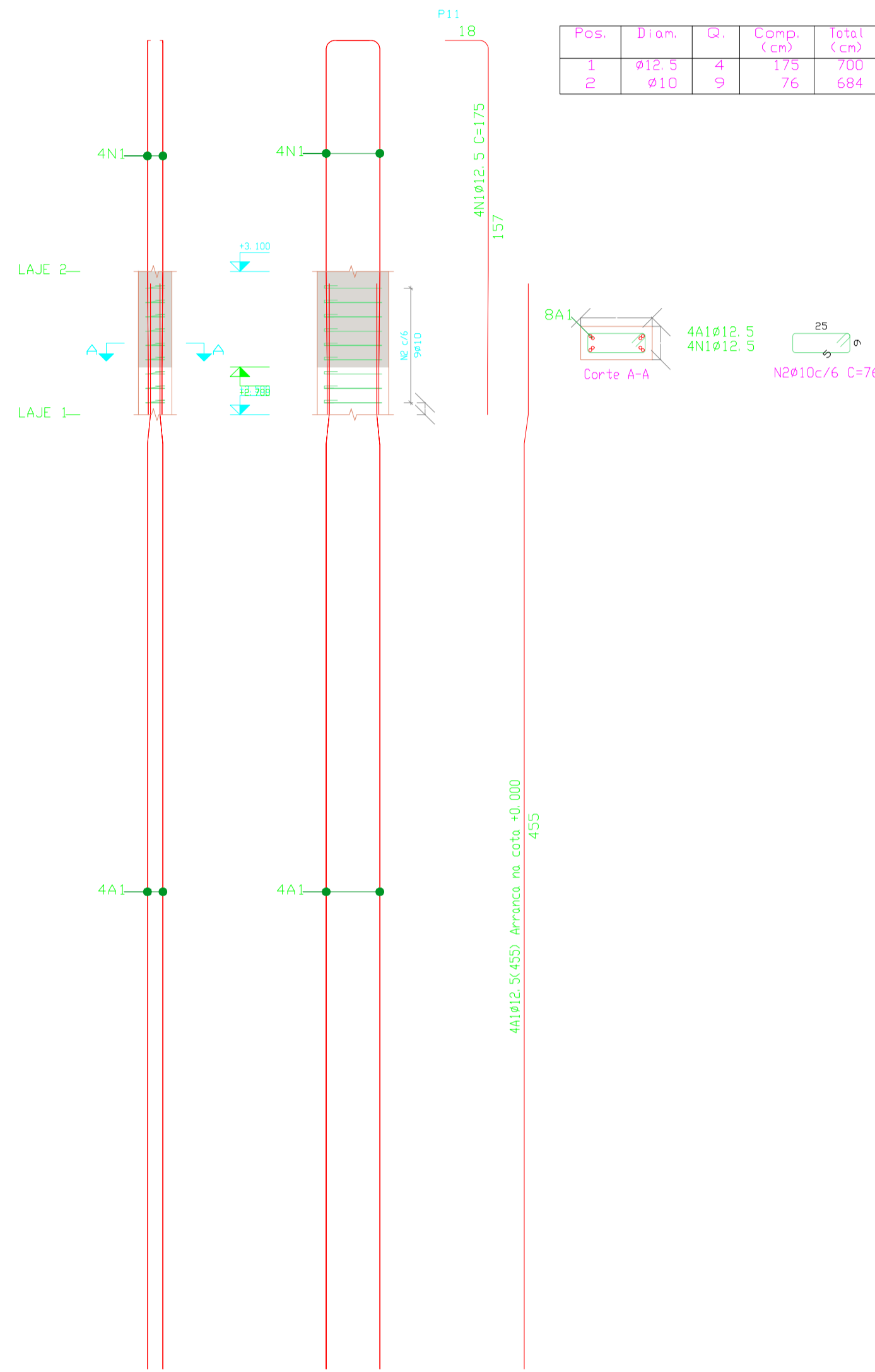
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	-	-	-	-	Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT	01	006
TIPO	PRÉDIO THIAGO ALVES DE FRANÇA		
TIPO	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	CINCPAR	ESTRUTURAL
LÍDIA	Proj. e Execução com Rua 7		
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS PILARES - 3400	Projeto No.	1/20
		Estado	INDICADA

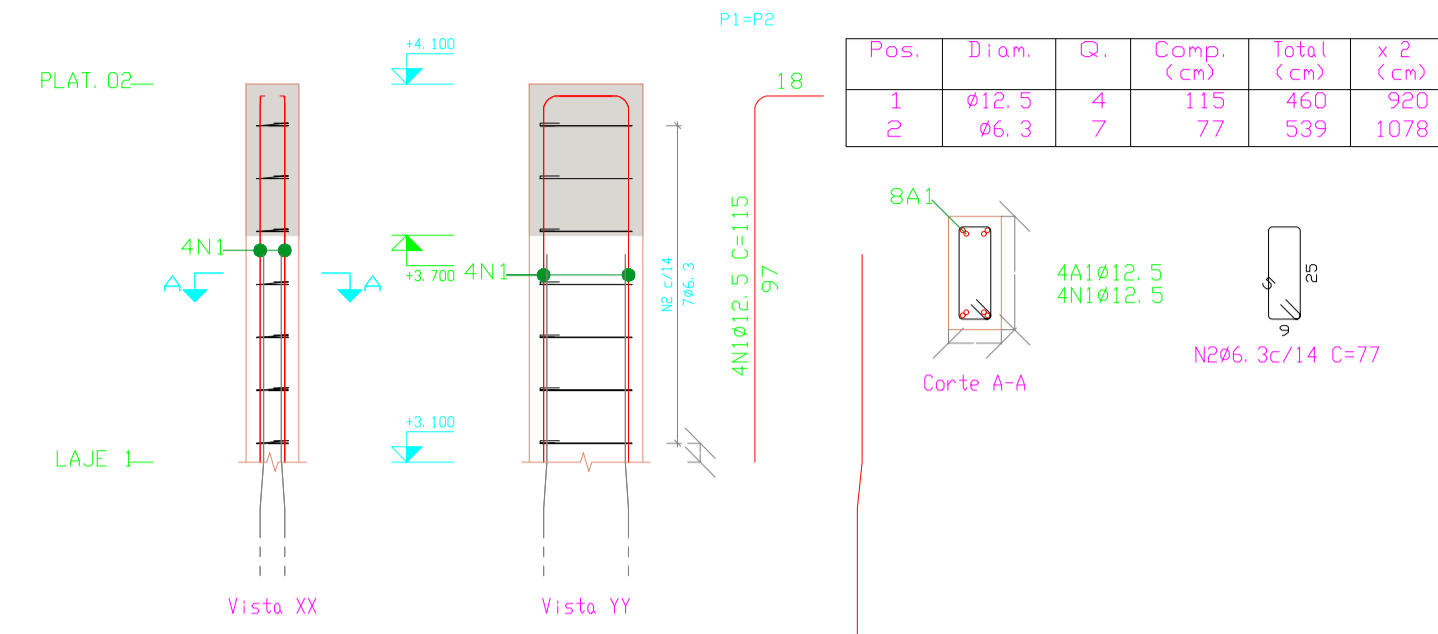
Planta: LAJE 2
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P11	1	Ø12.5	4	Consultar o desenho	175	700	6.7		
	2	Ø10	9		76	684	4.2		
Total+10%							12.0		
							Ø10	4.6	0.0
							Ø12.5	7.4	0.0
Total							12.0	0.0	0.0



Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (12.1 kg). Taxa: 434.82 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.03 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 0.53 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: LAJE 2
 Escala: 1:20

Pos	Diam	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	175	700
2	Ø10	9	76	684

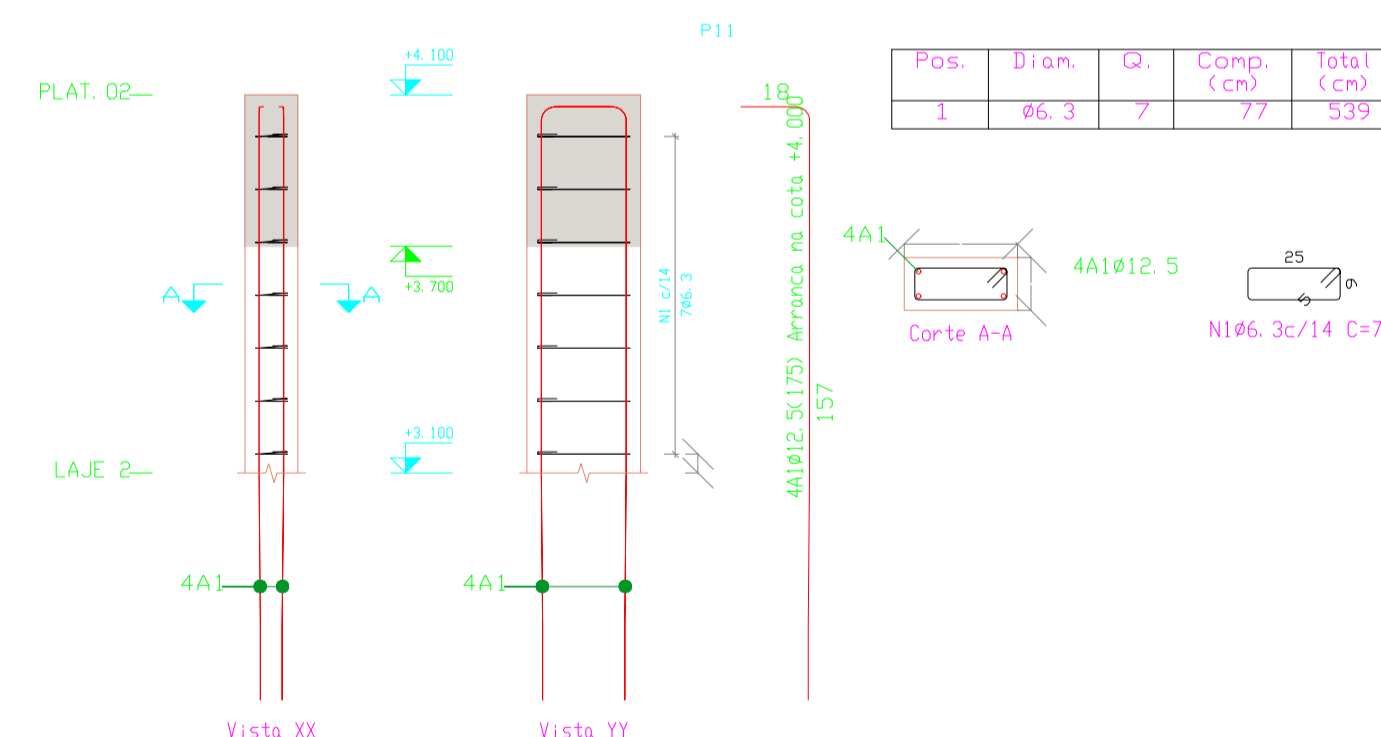


Pos	Diam	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	Ø12.5	4	115	460	920
2	Ø6.3	7	77	539	1078

Aço: CA-50 e CA-60 (6.3 kg). Taxa: 136.92 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.04 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 0.88 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: PLAT. 01, PLAT. 02
 Escala: 1:20

Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1+P2	1	Ø12.5	4		115	460	4.4		
	2	Ø6.3	7		77	539	1.3		
Total+10%							6.3		
							Ø6.3	3.0	0.0
							Ø12.5	9.6	0.0
Total							12.6	0.0	0.0

Planta: PLAT. 01
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Pos	Diam	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø6.3	7	77	539

Vista XX Vista YY
 Aço: CA-50 e CA-60 (1.5 kg). Taxa: 31.43 kg/m³
 Concreto: C25, em geral (0.04 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 0.88 m² Cobrimento: 2.5 cm
 Planta: PLAT. 01, PLAT. 02
 Escala: 1:20

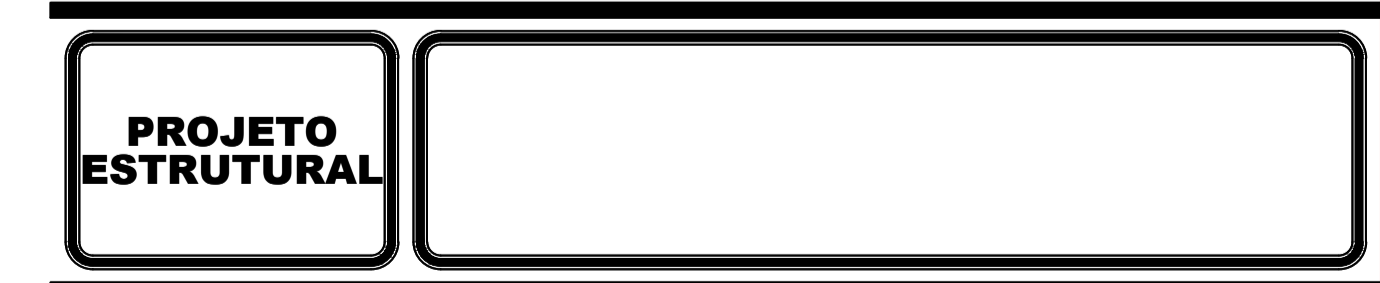
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P11	1	Ø6.3	7		77	539	1.3		
	Total+10%							1.4	
							Ø6.3	1.4	0.0
Total							1.4	0.0	0.0

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	16.2	4	
Ø12.5	9.2	10	14

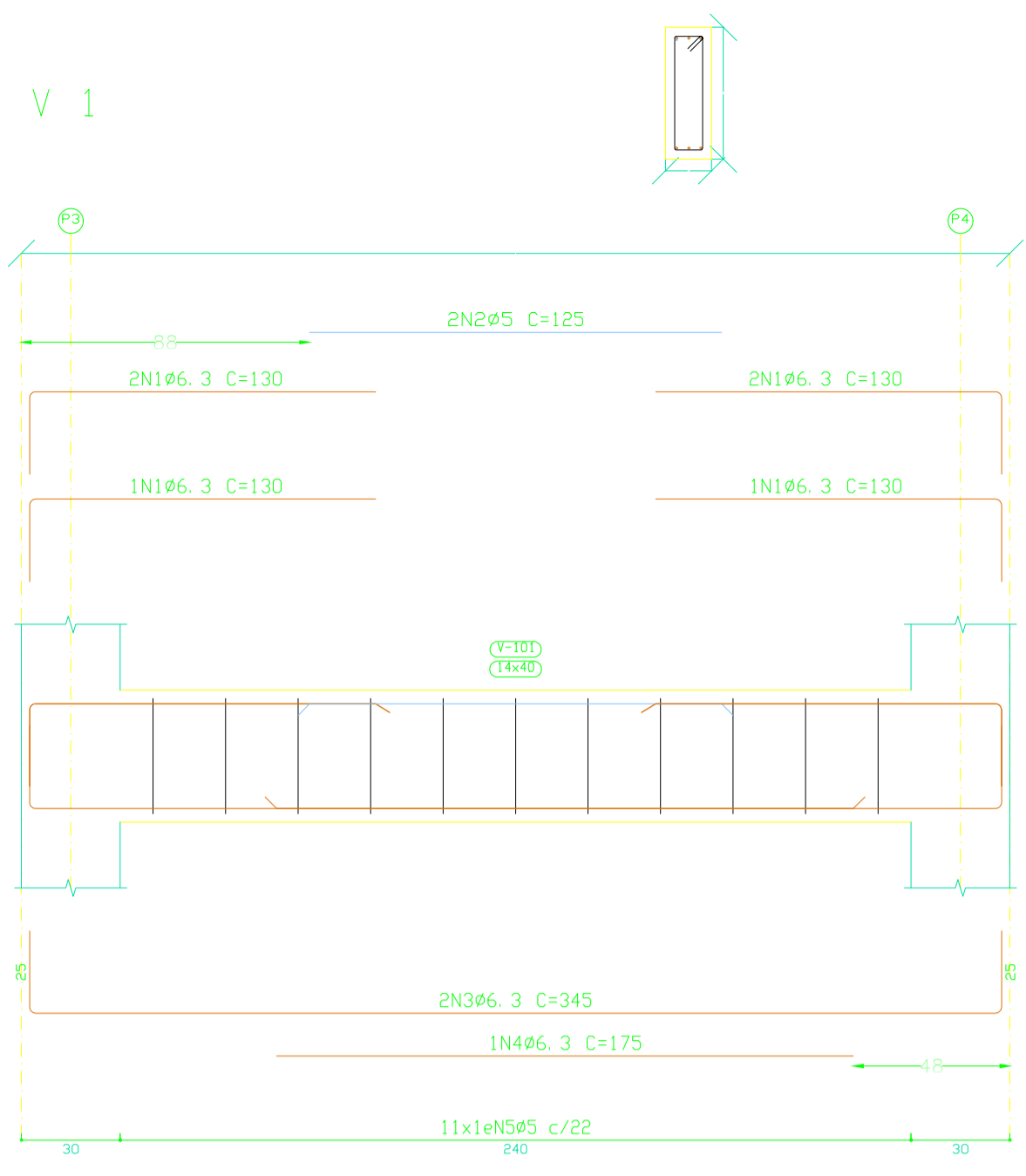
Planta: PLAT. 01
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--					Liberação inicial da prancha	31.07.2022

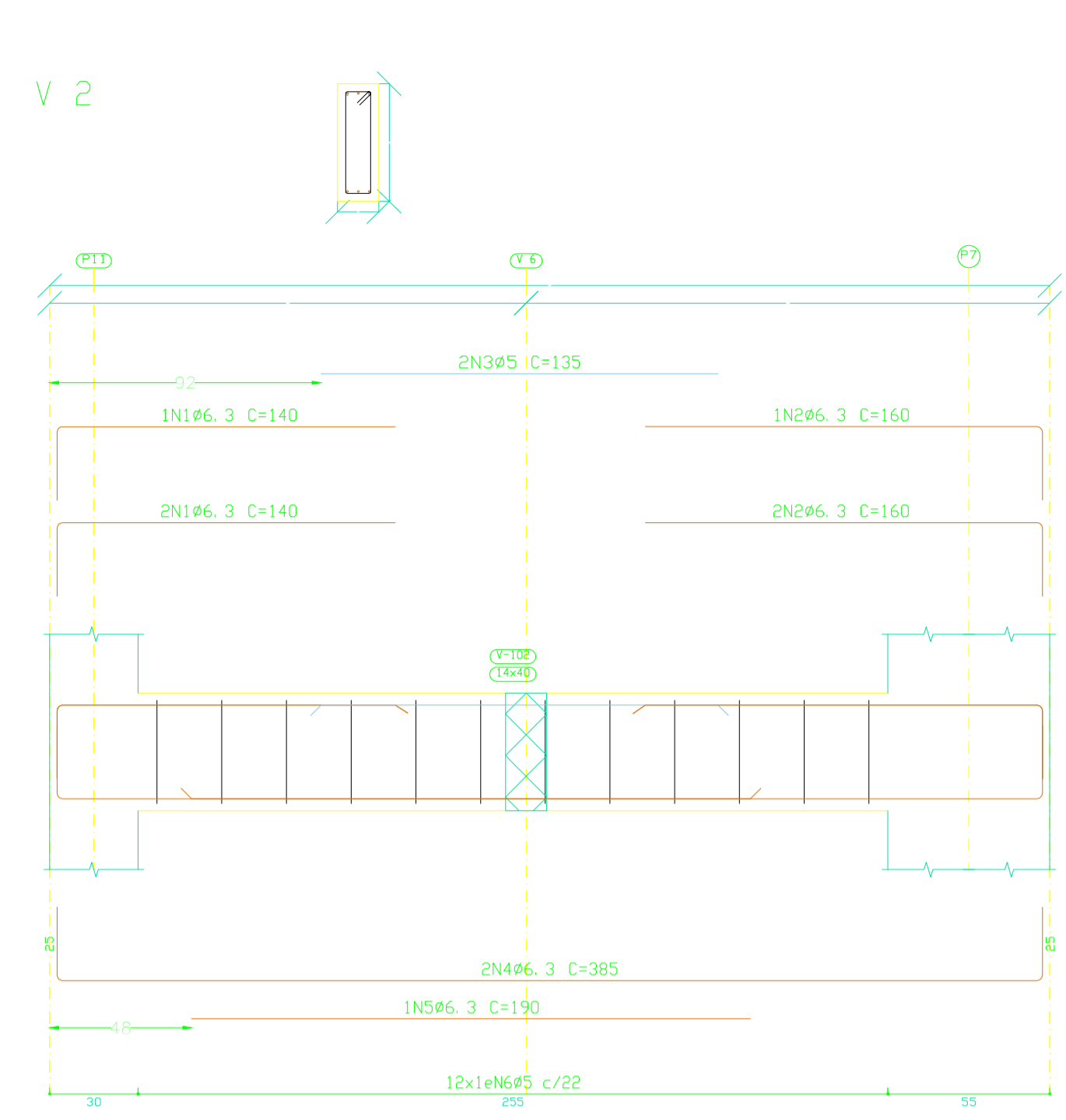


PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA CEA Nº 325M	CYPECAP ESTRUTURAL	01 007
TITRA	TERÇA PÚBLICA INSTITUCIONAL		
LOCAL	Rua S. Espirito com Rua F CUIABA MT	Projeto Nº	Data
ASSUNTO	DETALHAMENTO DOS PILARES - AÇO	Estado	INDICADA



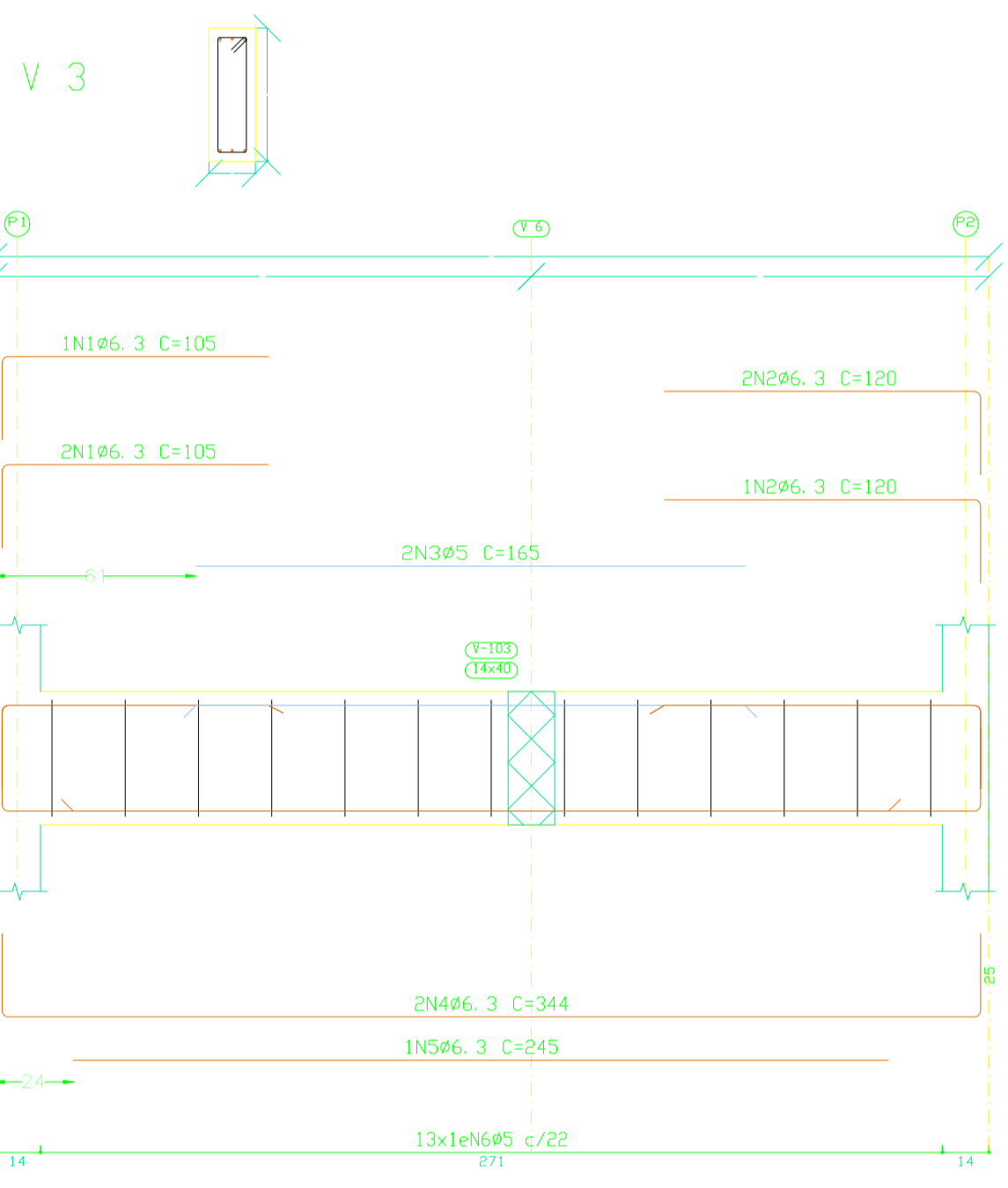
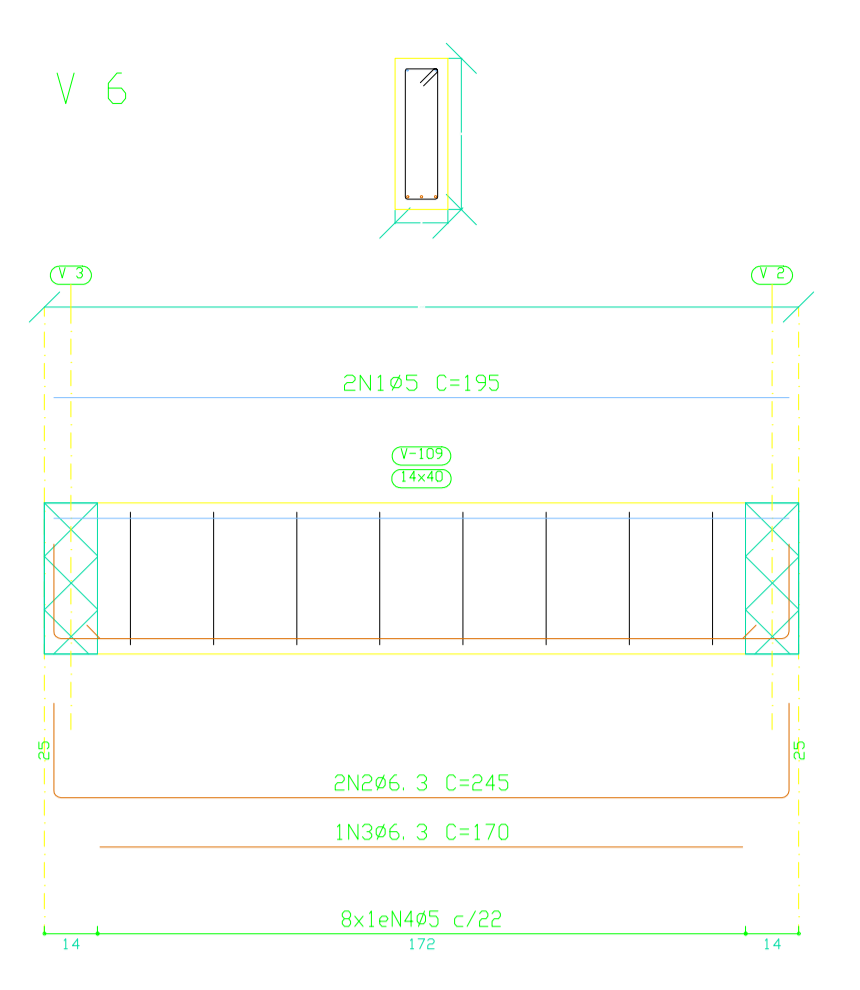
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø6.3	6	105	130	780	1.9	
	2	Ø5	2	125	125	250		0.4
	3	Ø6.3	2	345	345	690	1.7	
	4	Ø6.3	1	175	175	175	0.4	
	5	Ø5	11		96	1056		1.7
Total+10%						4.4	2.3	
Ø5:						0.0	2.3	
Ø6.3:						4.4	0.0	
Total:						4.4	2.3	

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



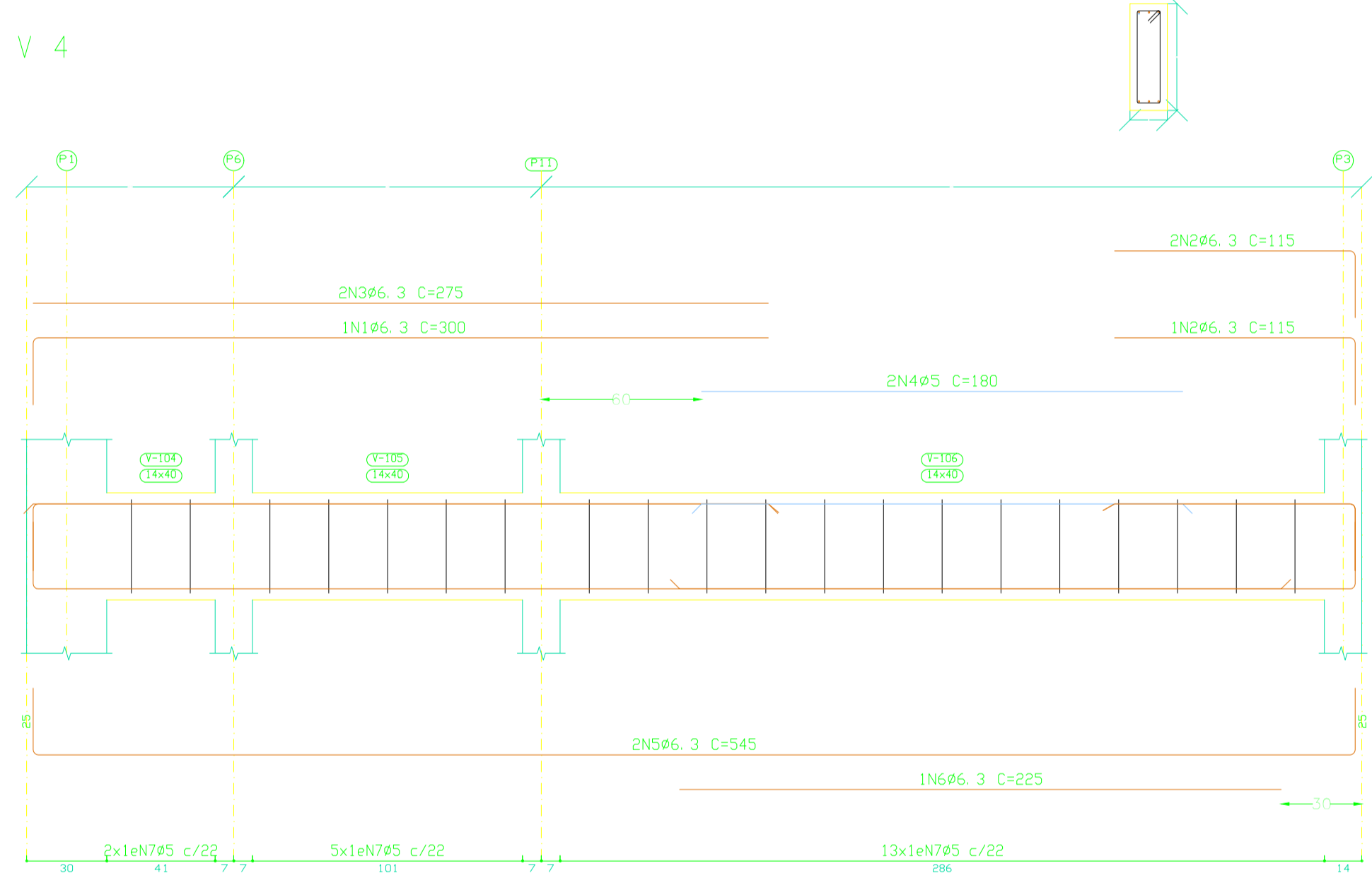
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø6.3	3	115	140	420	1.0	
	2	Ø6.3	3	135	160	480	1.2	
	3	Ø5	2	135	135	270		0.4
	4	Ø6.3	2	385	385	770	1.9	
	5	Ø6.3	1	190	190	190	0.5	
	6	Ø5	12		96	1152		1.8
Total+10%						5.1	2.4	
Ø5:						0.0	2.4	
Ø6.3:						5.1	0.0	
Total:						5.1	2.4	

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



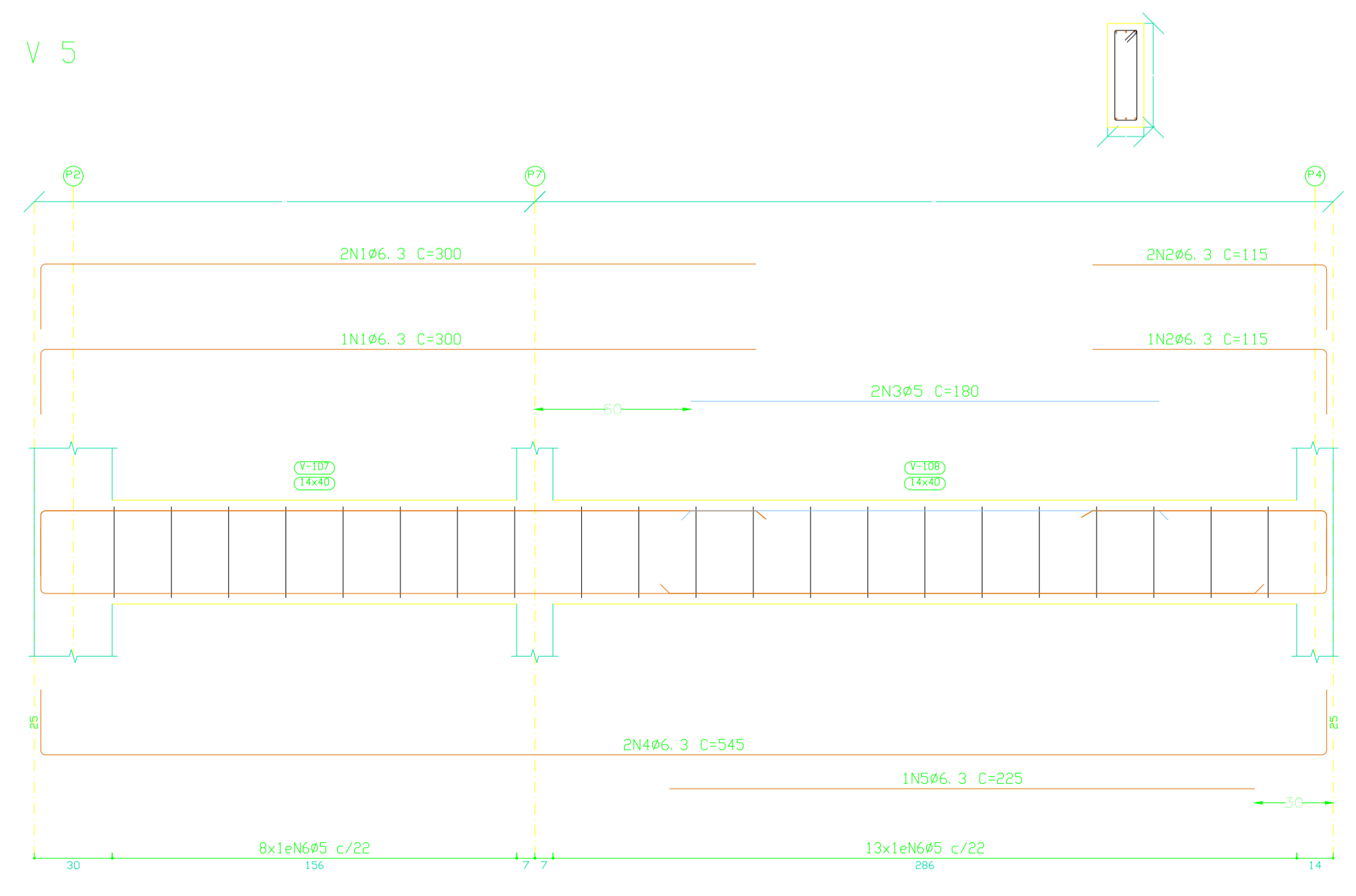
Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	Ø6.3	3	80	105	315	0.8	
	2	Ø6.3	3	95	120	360	0.9	
	3	Ø5	2	165	165	330		0.5
	4	Ø6.3	2	344	344	688	1.7	
	5	Ø6.3	1	245	245	245	0.6	
	6	Ø5	13		96	1248		2.0
Total+10%						4.4	2.8	
V 6	1	Ø5	2	195	195	390		0.6
	2	Ø6.3	2	490	245	490	1.2	
	3	Ø6.3	1	170	170	170	0.4	
	4	Ø5	8		96	768		1.2
Total+10%						1.8	2.0	
Ø5:						0.0	4.8	
Ø6.3:						6.2	0.0	
Total:						6.2	4.8	

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



Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	Ø6.3	1	275	300	300	0.7	
	2	Ø6.3	3	90	115	345	0.8	
	3	Ø6.3	2	275	275	550	1.3	
	4	Ø5	2	180	180	360		0.6
	5	Ø6.3	2	490	545	1090	2.7	
	6	Ø6.3	1	225	225	225	0.6	
	7	Ø5	20		96	1920		3.0
Total+10%						6.7	4.0	
Ø5:						0.0	4.0	
Ø6.3:						6.7	0.0	
Total:						6.7	4.0	

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



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	108.4	29
CA-60	Ø5	101.2	17
Total			46

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

Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 5	1	Ø6.3	3	275	300	900	2.2	
	2	Ø6.3	3	90	115	345	0.8	
	3	Ø5	2	180	180	360		0.6
	4	Ø6.3	2	494	545	1090	2.7	
	5	Ø6.3	1	225	225	225	0.6	
	6	Ø5	21		96	2016		3.2
Total+10%						6.9	4.2	
Ø5:						0.0	4.2	
Ø6.3:						6.9	0.0	
Total:						6.9	4.2	

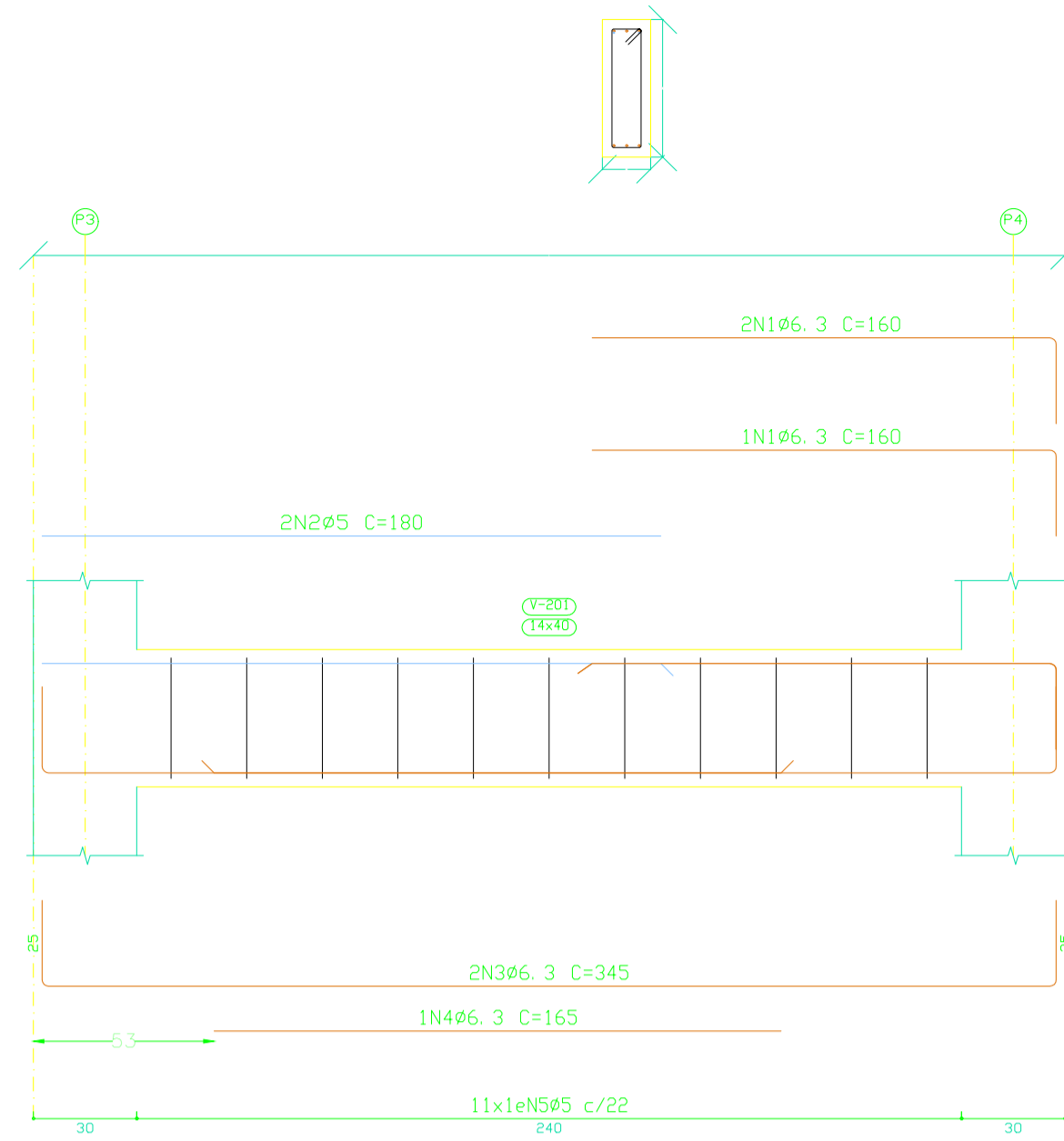


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	-	-	-	-	Liberação inicial da prancha	31.07.2022

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT RUA SETE DE ABRIL, 250	01 008
TÍTULO	PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA CREA-MT 30584	
TERRA	TERRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	CINCPAC ENGENHEIRO
LÍDIA	Rua S. Espirito Santo, Rua F CPA CUIABÁ, MT	
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS LIGAS - LIGAS	Projeto No. 11/2022 Data: 31/07/2022 Estado: INDICADA

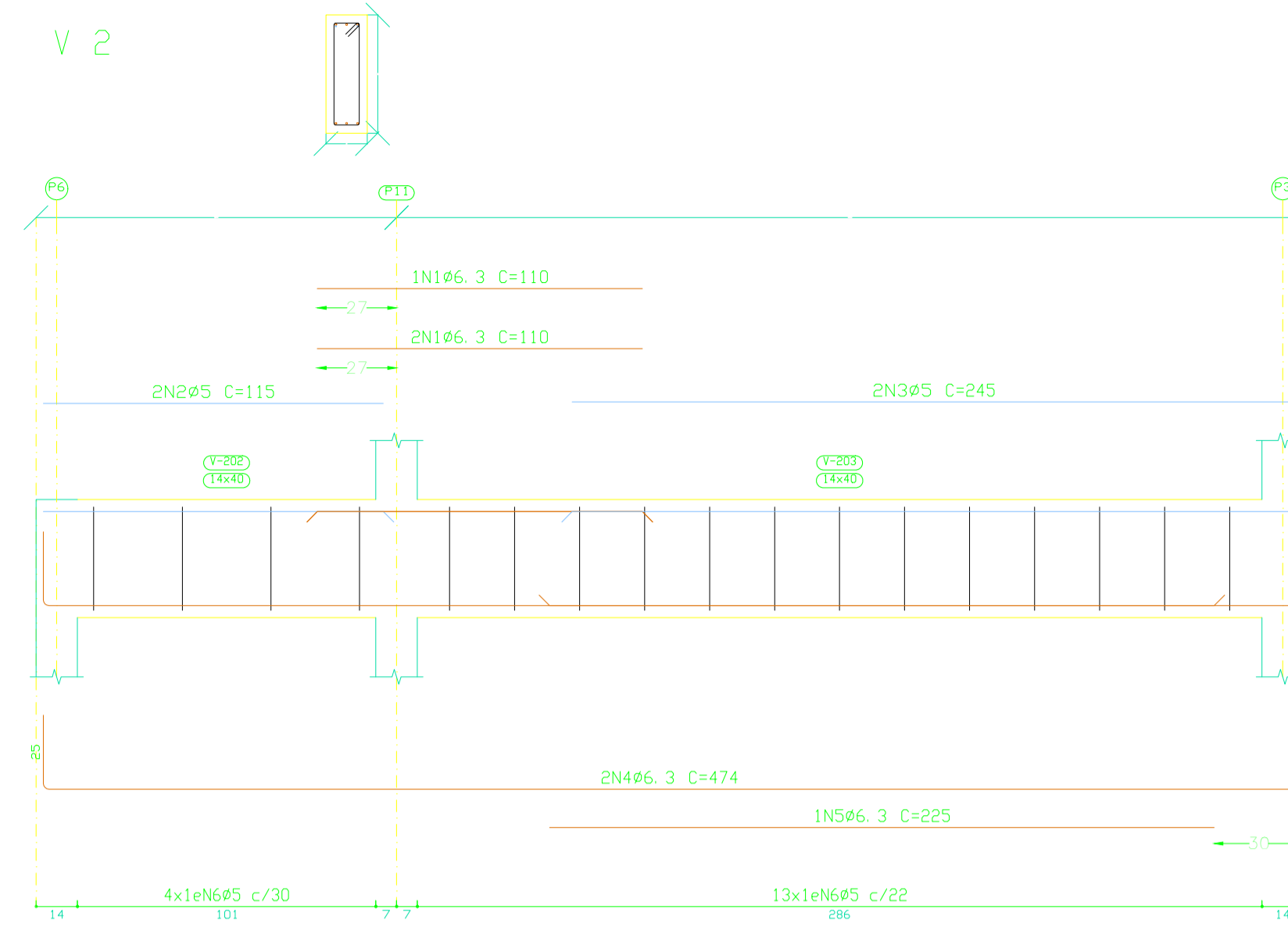
V 1



Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø6.3	3	135	160	480	1.2	
	2	Ø5	2	180	180	360		0.6
	3	Ø6.3	2	225	345	690	1.7	
	4	Ø6.3	1	165	165	165	0.4	
	5	Ø5	11		96	1056		1.7
Total+10%						3.6	2.5	
					Ø5		0.0	2.5
					Ø6.3		3.6	0.0
Total						3.6	2.5	

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

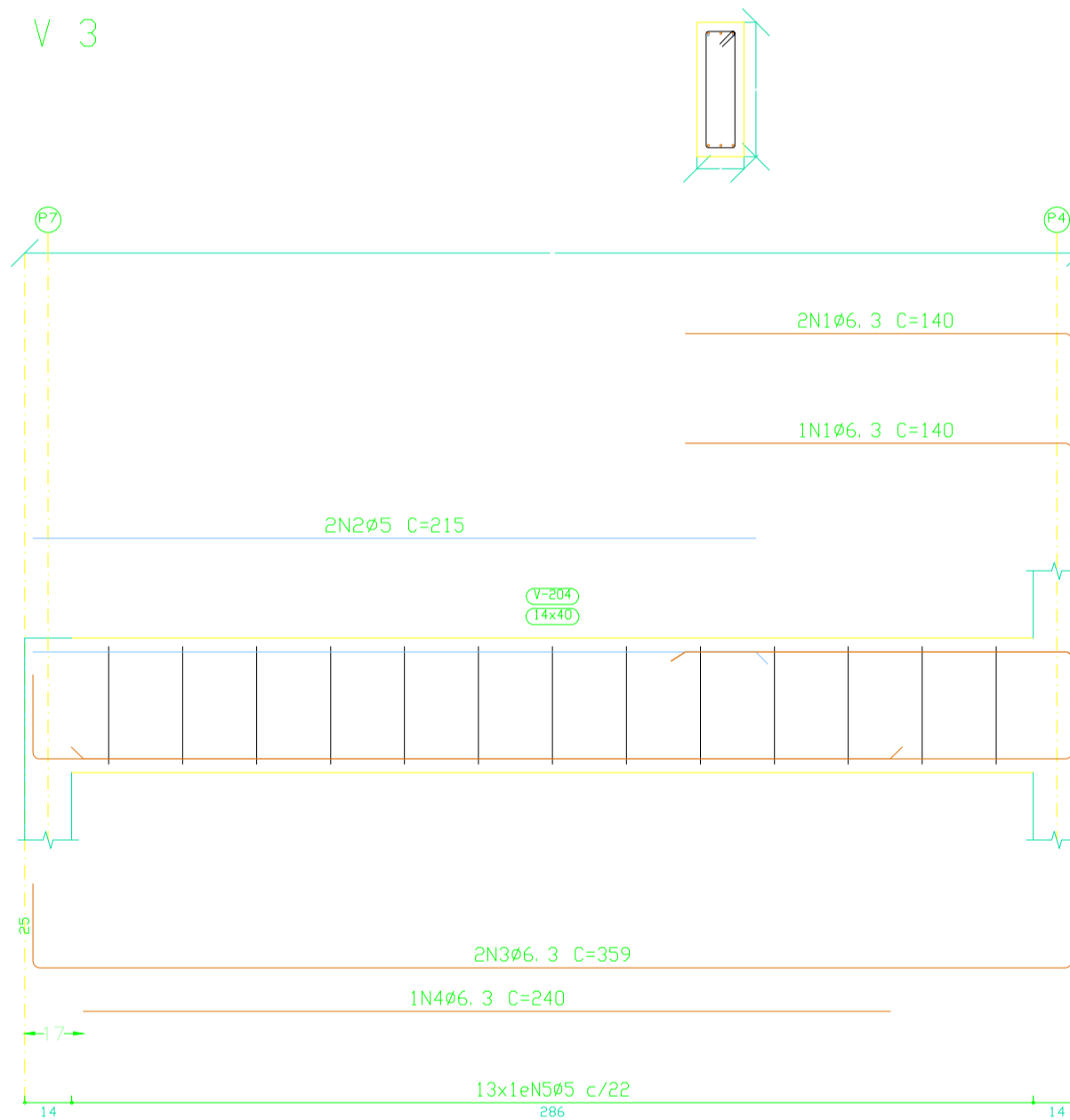
V 2



Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø6.3	3	110	110	330	0.8	
	2	Ø5	2	115	115	230		0.4
	3	Ø5	2	245	245	490		0.8
	4	Ø6.3	2	474	474	948	2.3	
	5	Ø6.3	1	225	225	225	0.6	
	6	Ø5	17		96	1632		2.6
Total+10%						4.1	4.2	
					Ø5		0.0	4.2
					Ø6.3		4.1	0.0
Total						4.1	4.2	

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

V 3



Elemento	Pos	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	Ø6.3	3	115	140	420	1.0	
	2	Ø5	2	215	215	430		0.7
	3	Ø6.3	2	359	359	718	1.8	
	4	Ø6.3	1	240	240	240	0.6	
	5	Ø5	13		96	1248		2.0
Total+10%						3.7	3.0	
					Ø5		0.0	3.0
					Ø6.3		3.7	0.0
Total						3.7	3.0	

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	42.2	11
CA-60	Ø5	54.5	9
Total			20

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

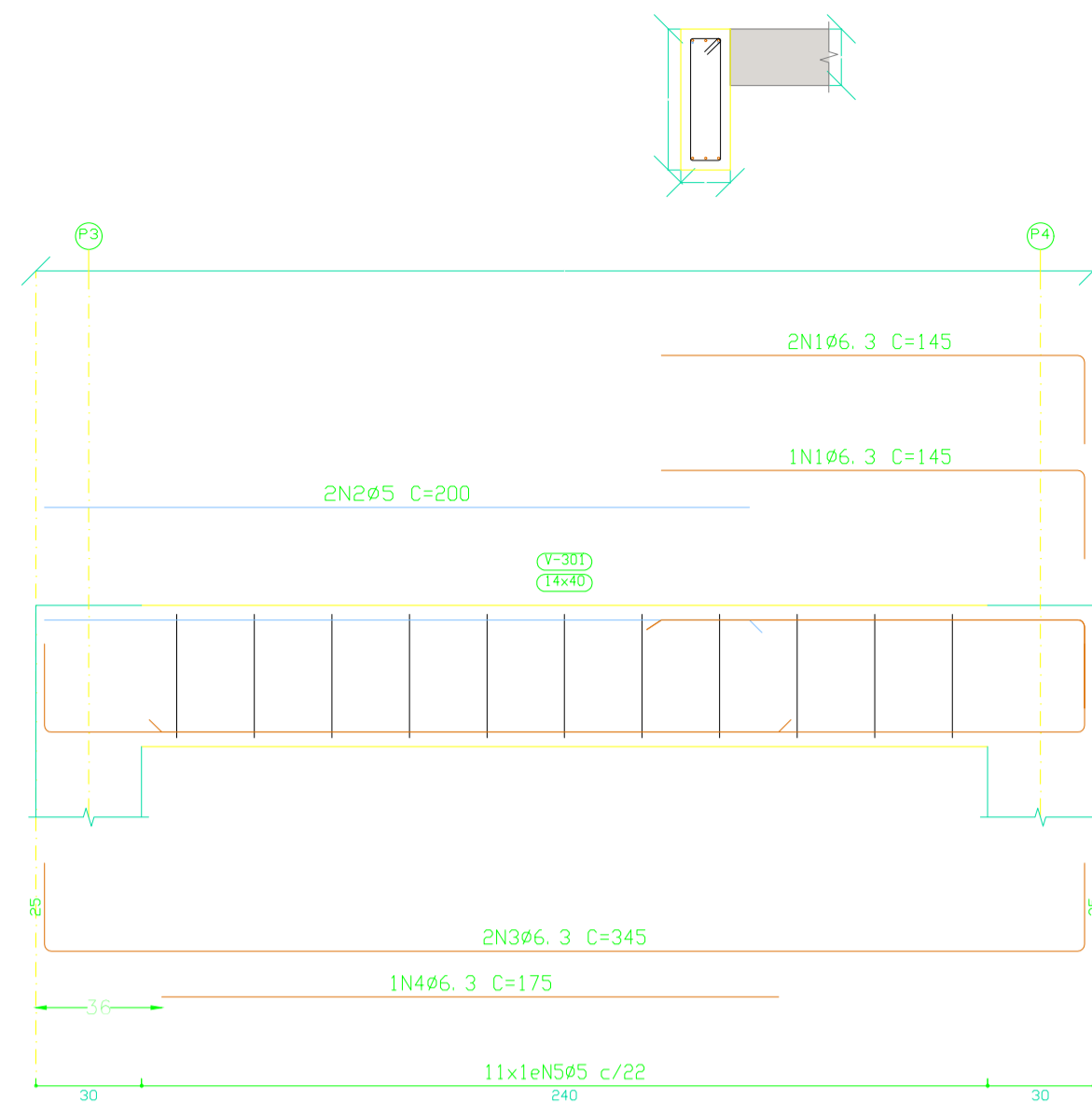


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-					Liberação inicial da prancha	31.07.2022

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT RUA SETE DE ABRIL, 200	PROJETO Nº	01
TÍTULO	DESAFIO 2024	DATA	09
LÍDER	INSTITUCIONAL		
ASSUNTO	RELAÇÃO DE OBRAS - 2024		

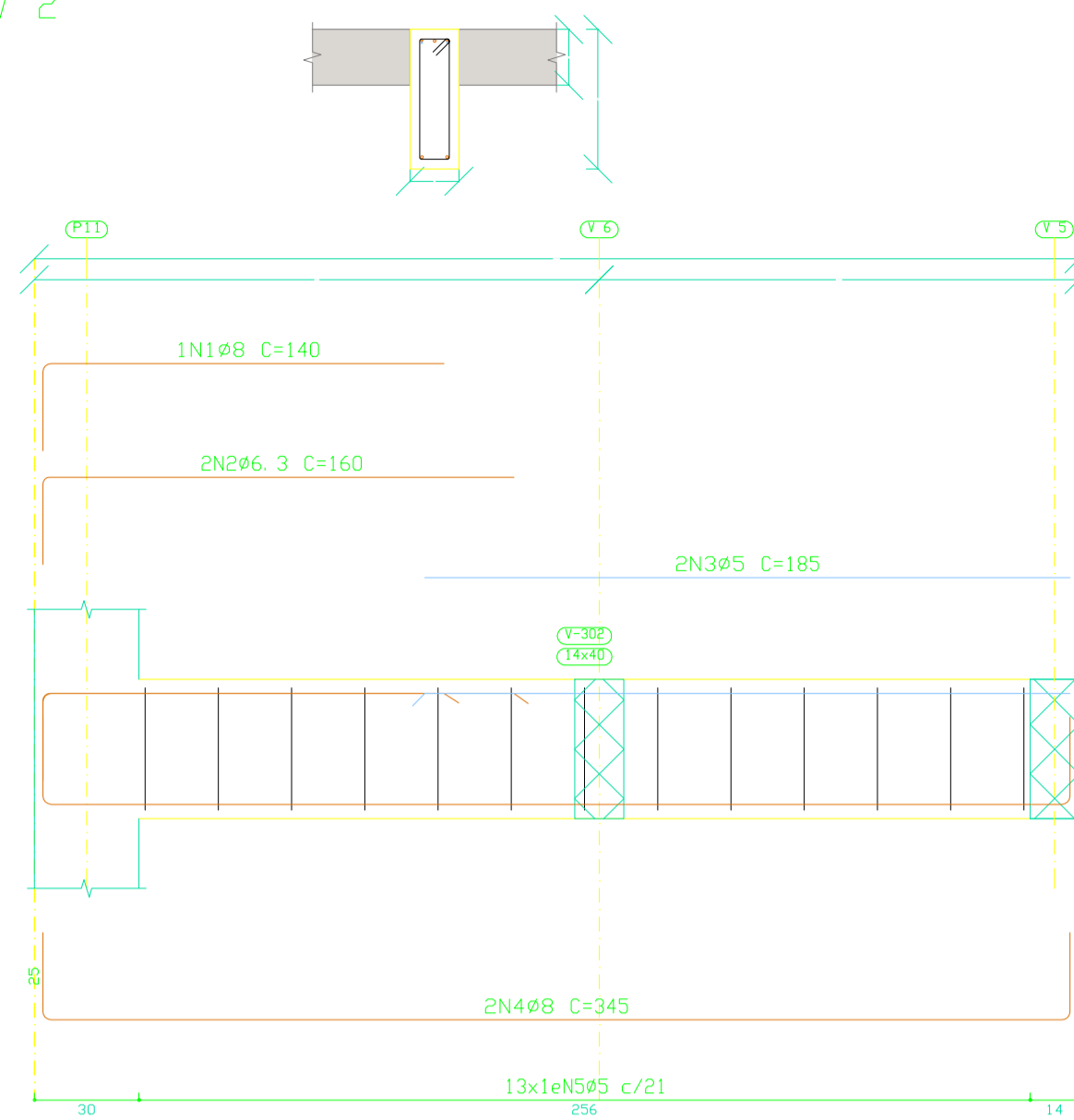
V 1



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø6.3	3	180	145	435	1.1	
	2	ø5	2	200	200	400		0.6
	3	ø6.3	2	295	345	690	1.7	
	4	ø6.3	1	175	175	175	0.4	
	5	ø5	11		96	1056		1.7
Total+10%					3.5	2.5		
					ø5:	0.0	2.5	
					ø6.3:	3.5	0.0	
Total:					3.5	2.5		

LAJE 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

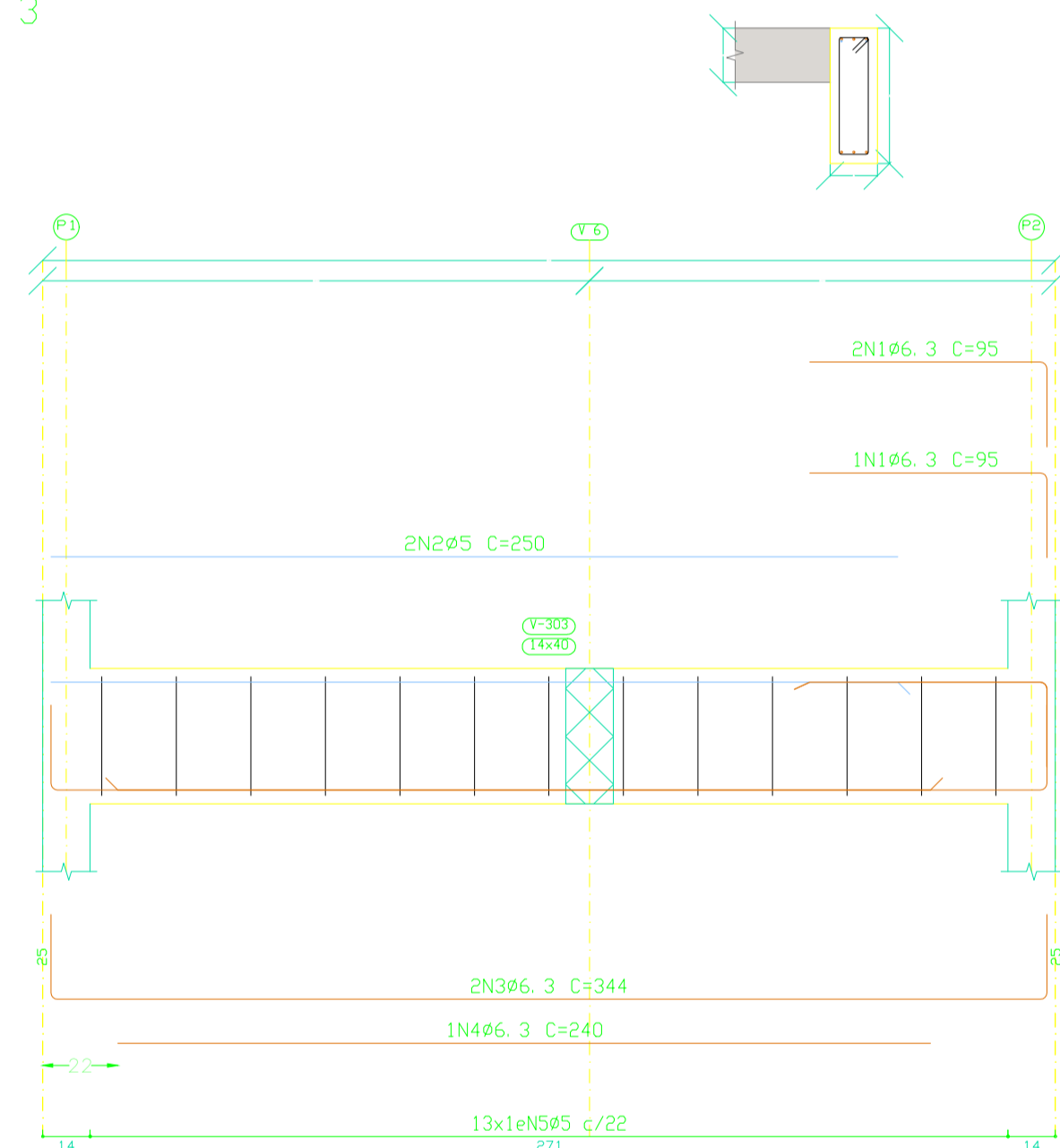
V 2



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	ø8	1	115	140	140	0.6	
	2	ø6.3	2	135	160	320	0.8	
	3	ø5	2	185	185	370		0.6
	4	ø8	2	295	345	690	2.7	
	5	ø5	13		96	1248		2.0
Total+10%					4.5	2.9		
					ø5:	0.0	2.9	
					ø6.3:	0.9	0.0	
					ø8:	3.6	0.0	
Total:					4.5	2.9		

LAJE 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

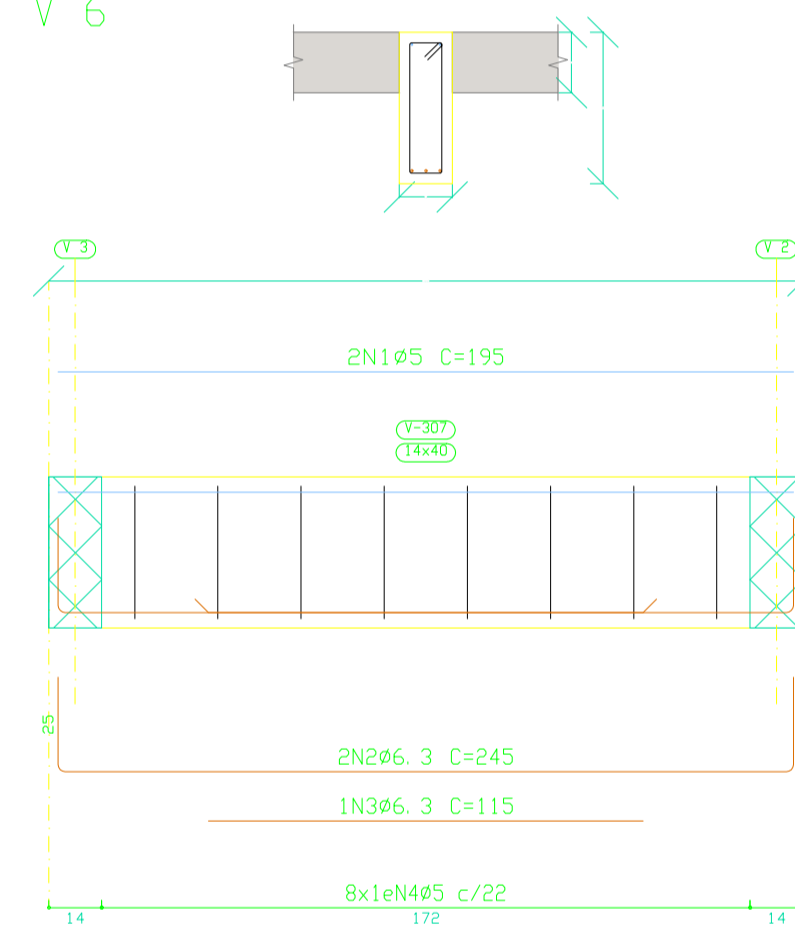
V 3



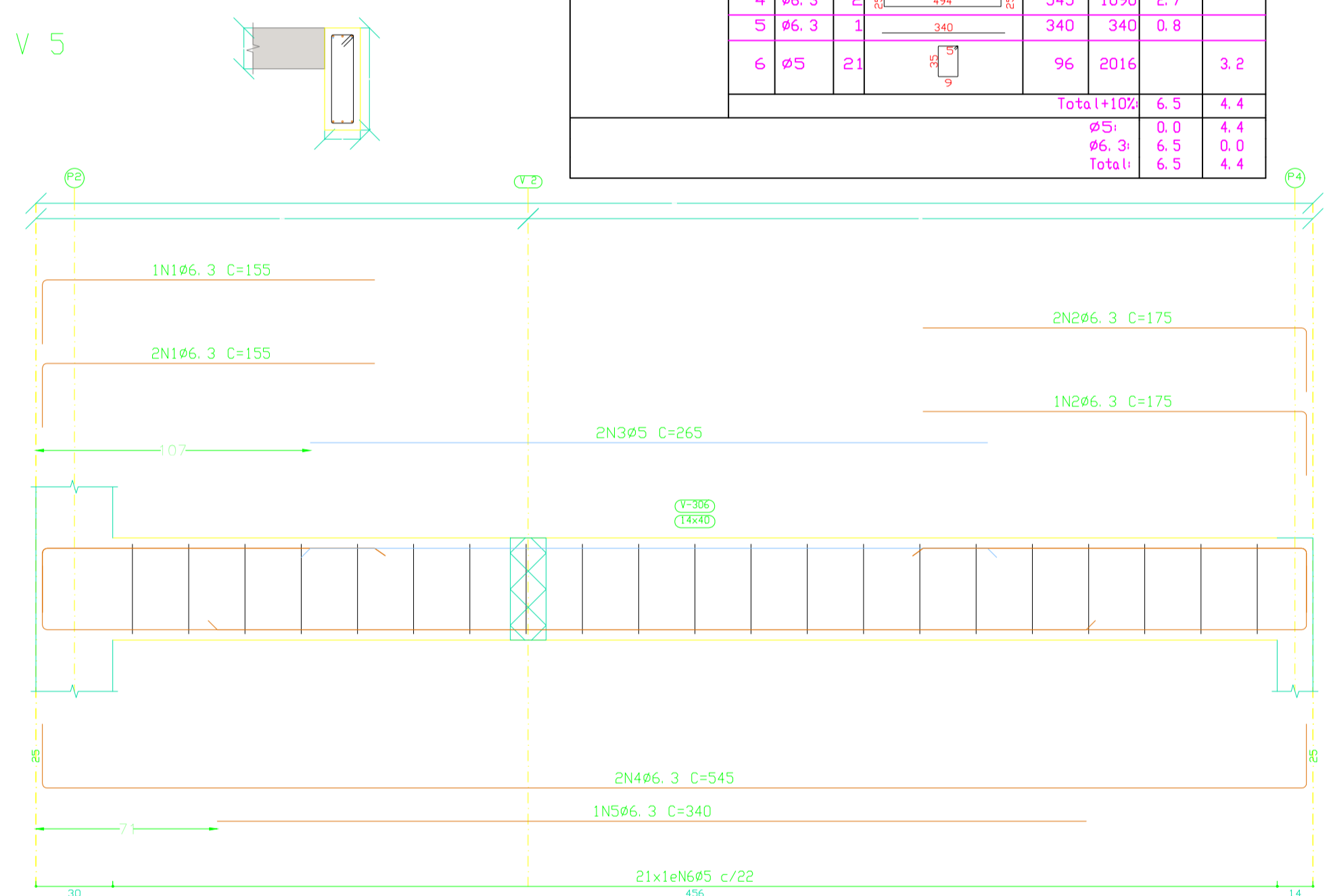
Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 3	1	ø6.3	3	20	95	285	0.7	
	2	ø5	2	250	250	500		0.8
	3	ø6.3	2	344	344	688	1.7	
	4	ø6.3	1	240	240	240	0.6	
	5	ø5	13		96	1248		2.0
Total+10%					3.3	3.1		
V 6	1	ø5	2	195	195	390	0.6	
	2	ø6.3	2	195	245	490	1.2	
	3	ø6.3	1	115	115	115	0.3	
	4	ø5	8		96	768		1.2
Total+10%					1.7	2.0		
					ø5:	0.0	5.1	
					ø6.3:	5.0	0.0	
Total:					5.0	5.1		

LAJE 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

V 6

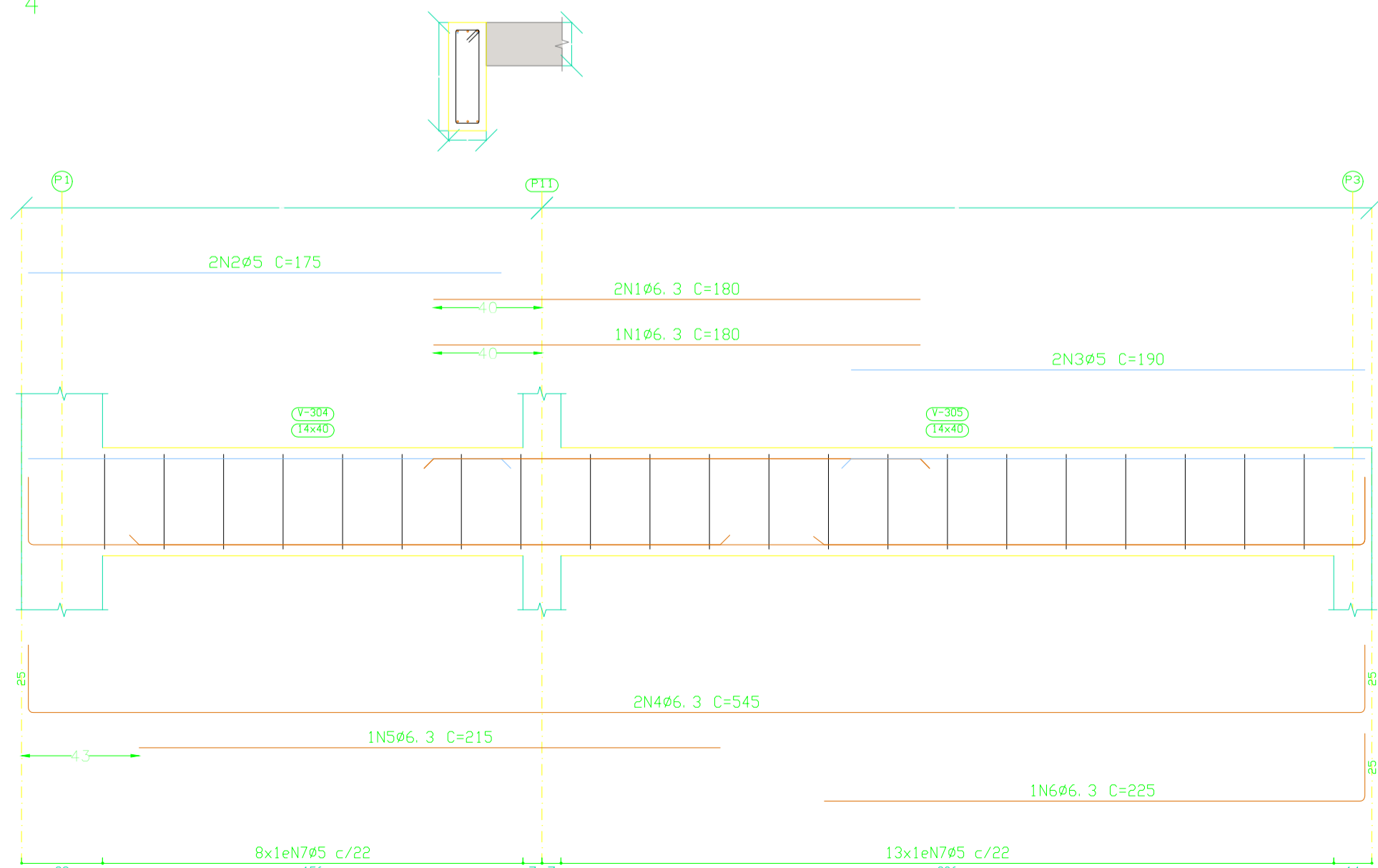


V 5



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 5	1	ø6.3	3	130	155	465	1.1	
	2	ø6.3	3	150	175	525	1.3	
	3	ø5	2	265	265	530		0.8
	4	ø6.3	2	494	545	1090	2.7	
	5	ø6.3	1	340	340	340	0.8	
	6	ø5	21		96	2016		3.2
Total+10%					6.5	4.4		
					ø5:	0.0	4.4	
					ø6.3:	6.5	0.0	
Total:					6.5	4.4		

V 4



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	ø6.3	3	180	180	540	1.3	
	2	ø5	2	175	175	350		0.5
	3	ø5	2	190	190	380		0.6
	4	ø6.3	2	495	545	1090	2.7	
	5	ø6.3	1	215	215	215	0.5	
	6	ø6.3	1	225	225	225	0.6	
	7	ø5	21		96	2016		3.2
Total+10%					5.6	4.7		
					ø5:	0.0	4.7	
					ø6.3:	5.6	0.0	
Total:					5.6	4.7		

LAJE 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	79.3	21
CA-50	ø8	8.3	25
CA-60	ø5	112.7	19
Total			44

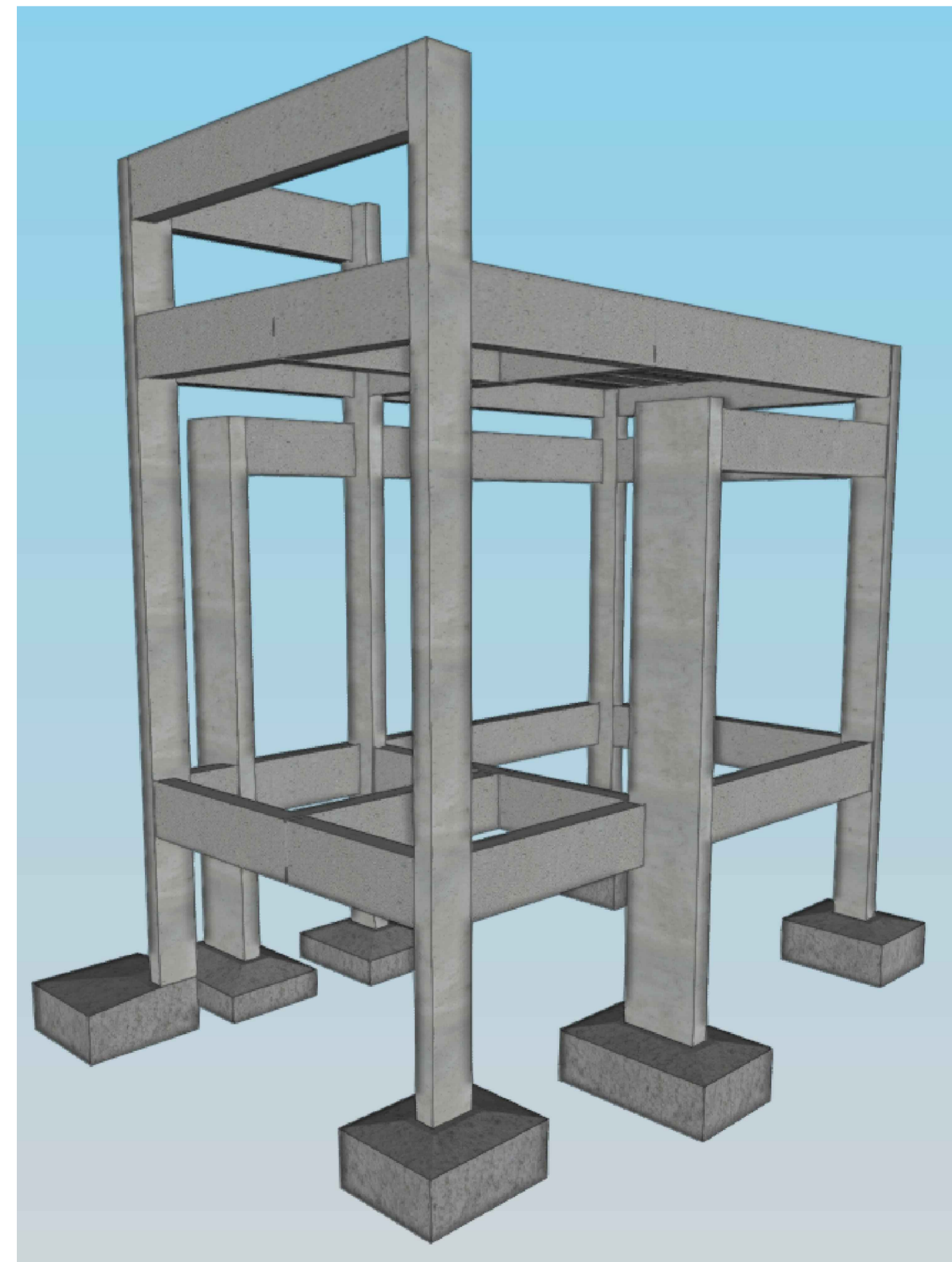
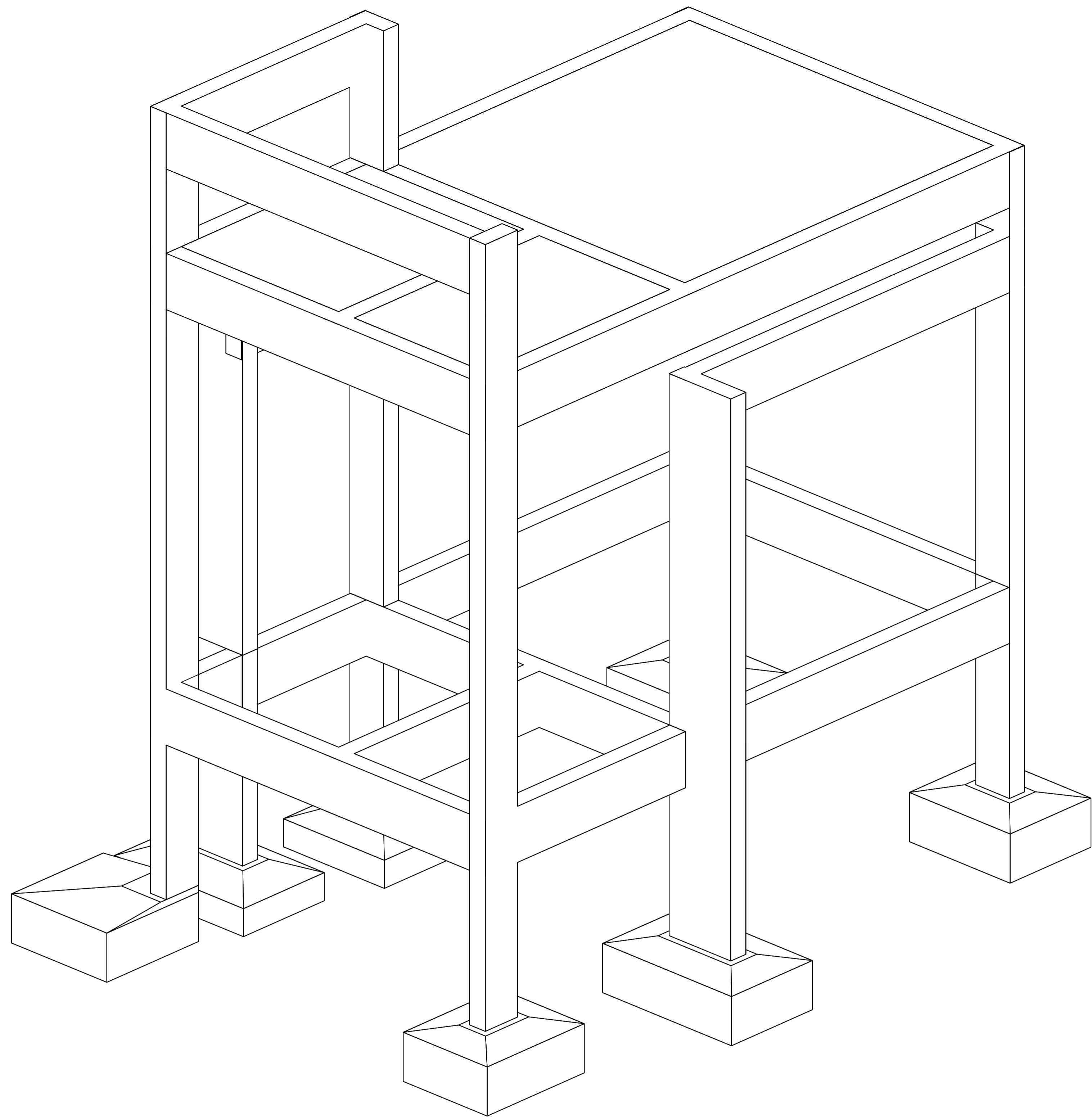
LAJE 2
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20



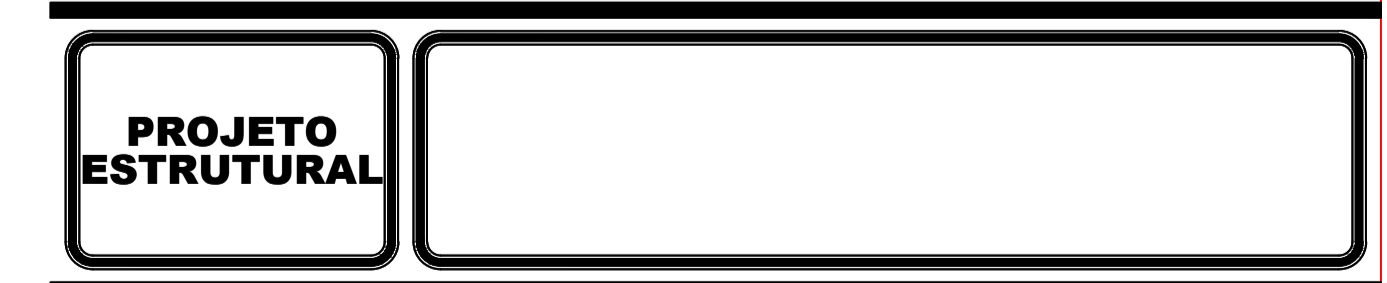
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--					Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT RUA SÉRGIO BASTOS, 50	01 010
TIPO	PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA CASA Nº 325M	
TIPO	TIPO PÚBLICA INSTITUCIONAL	
LOCAL	Rua S. Espirito com Rua F CUIABÁ, MT	
ASSUNTO	DETALHAMENTO DOS LIGAS - E303	

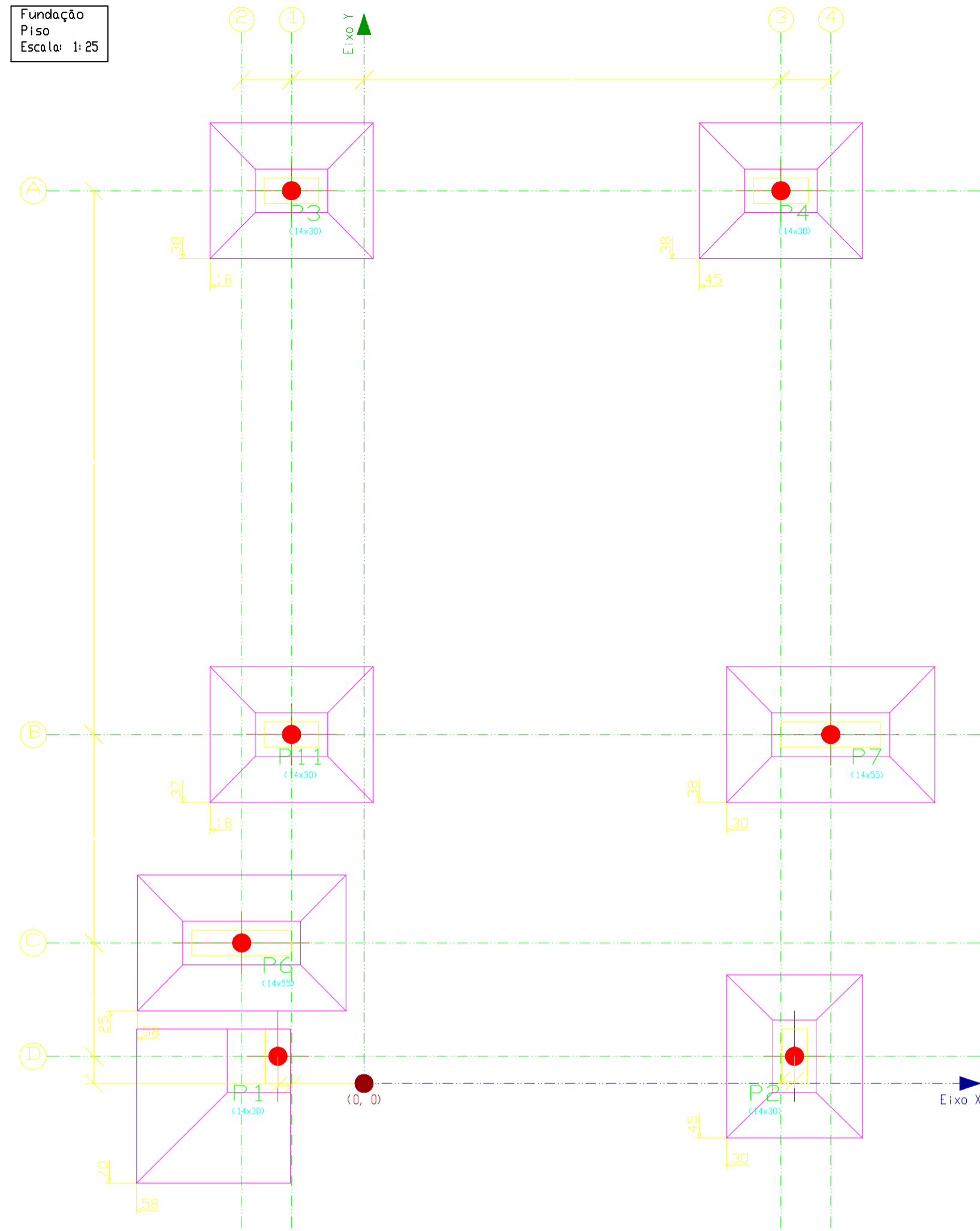


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--					Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT LA 001 4103923-00	01 011
TERRA	PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA CREA-MT 30534	
LÍDIA	TIERRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	CYPICAP ESTRUTURAL
ASSUNTO	Proj. 3. Esqueleto com Rua F CPA CUIABÁ-MT	
ASSUNTO	ORÇÃO TRIDIMENSIONAL	Projeto No. 01
		Estado: INDICADA

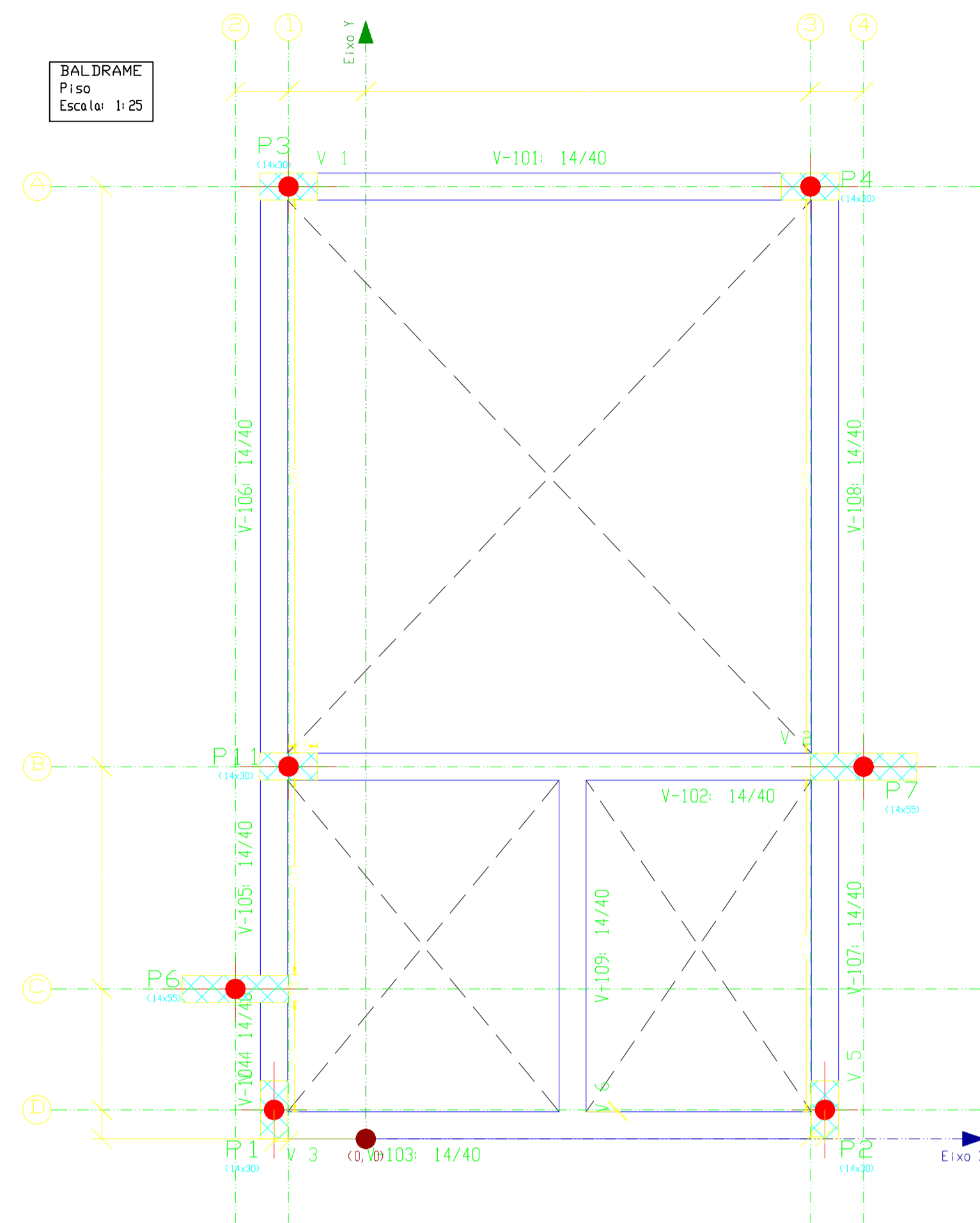
Fundação
Piso
Escala: 1:25



Implantação de pilares - Fundação				
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Ângulo (graus)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	14x30	-47	15	0.000
P2	14x30	238	15	0.000
P3	14x30	-40	493	90.000
P4	14x30	230	493	90.000
P6	14x55	-67	78	90.000
P7	14x55	258	193	90.000
P11	14x30	-40	193	90.000

Cota de arranque dos pilares: -1.50 m

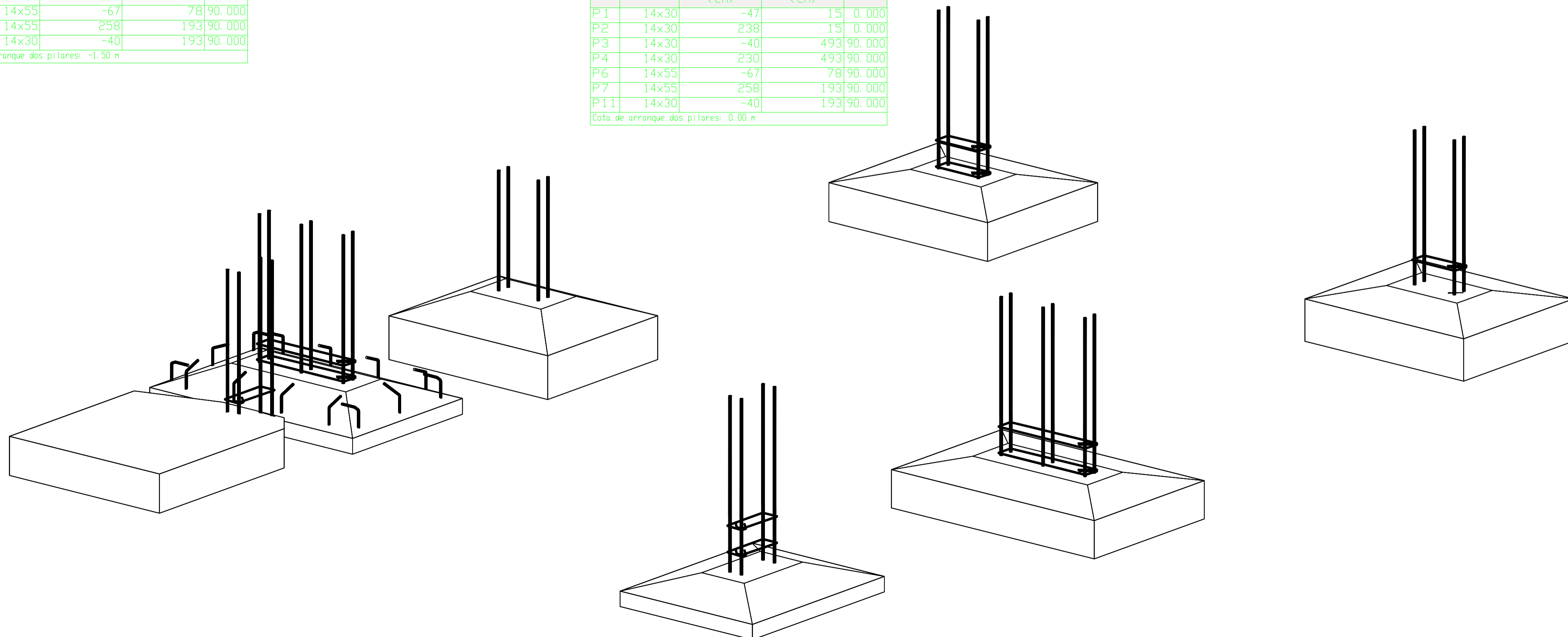
BALDRAME
Piso
Escala: 1:25



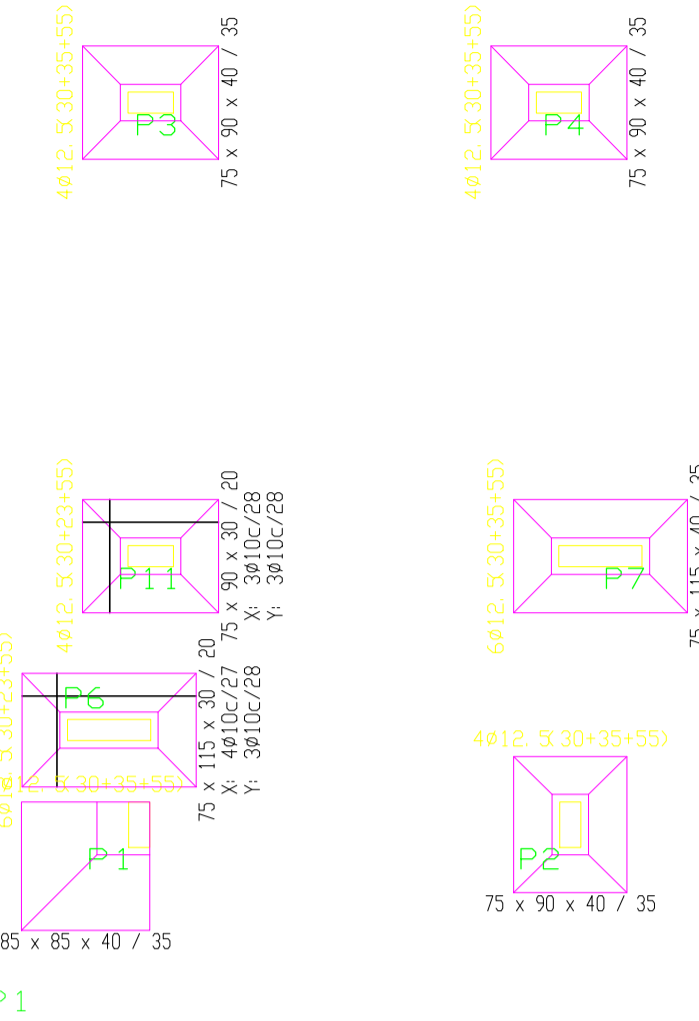
BALDRAME					
Elemento	Forma	Superfície (m²)	Volume (m³)	Peso (kg)	
Vigas		14.40	2.53	1.180	46
Pilares		7.89	-	0.400	148
Total		-	2.53	1.580	194
Índices (por m²)		-	-	0.547	67.13
Superfície total: 2.89 m²					

Implantação de pilares - BALDRAME				
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Ângulo (graus)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P1	14x30	-47	15	0.000
P2	14x30	238	15	0.000
P3	14x30	-40	493	90.000
P4	14x30	230	493	90.000
P6	14x55	-67	78	90.000
P7	14x55	258	193	90.000
P11	14x30	-40	193	90.000

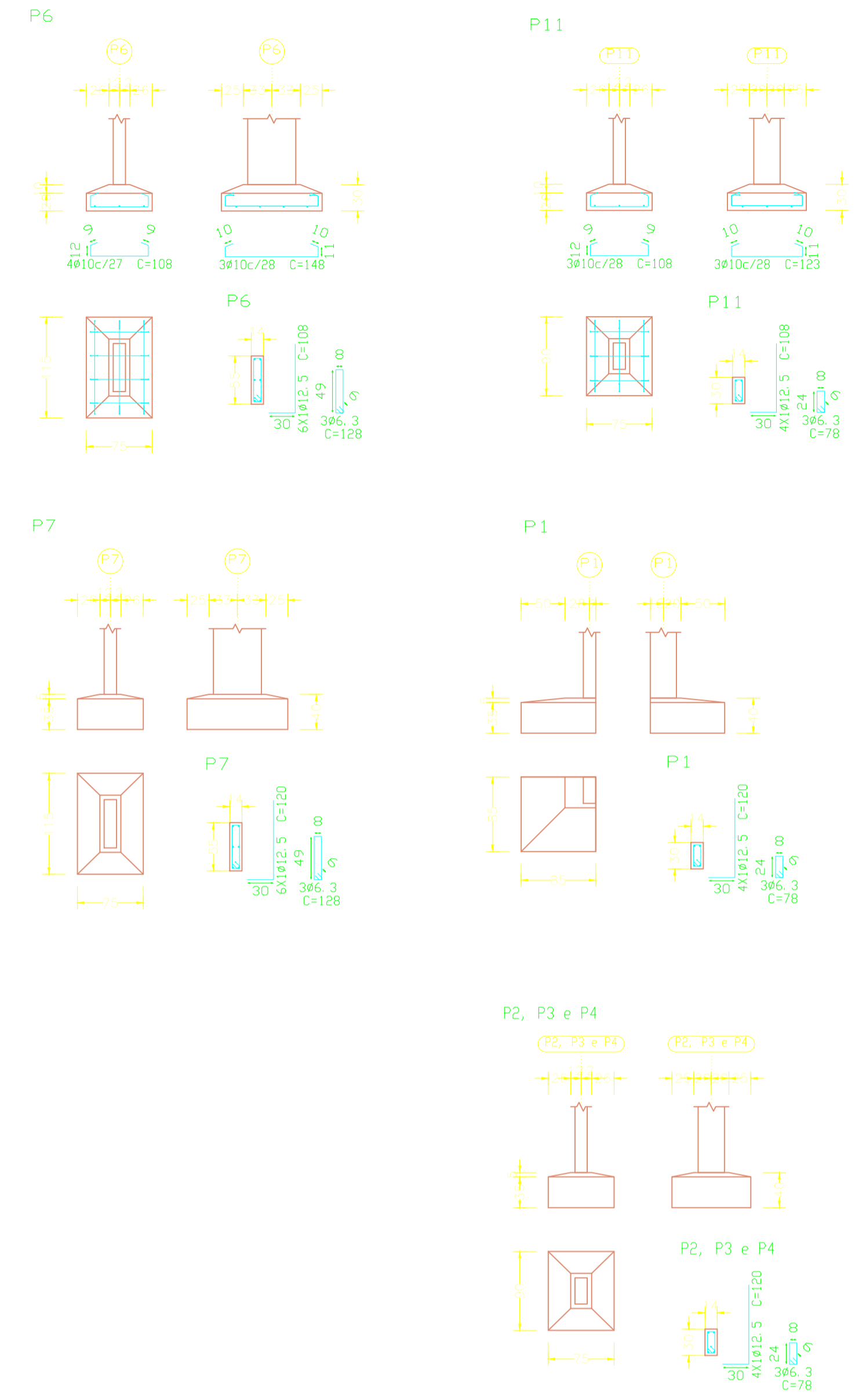
Cota de arranque dos pilares: 0.00 m



Fundação
Detalhamento Fundação
Concreto C25, em geral
Aços em Fundações: CA-50 e CA-60
Escala: 1:50



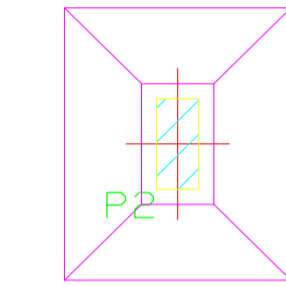
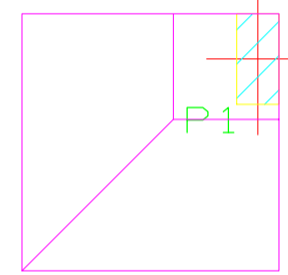
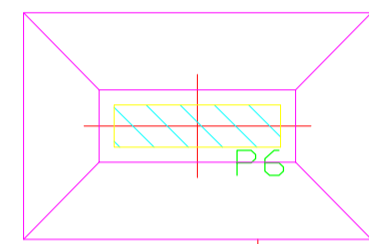
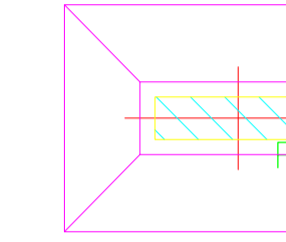
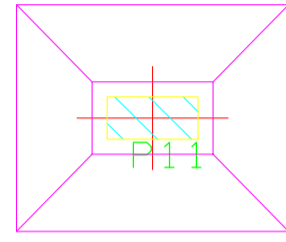
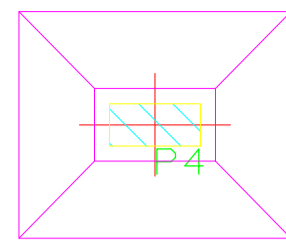
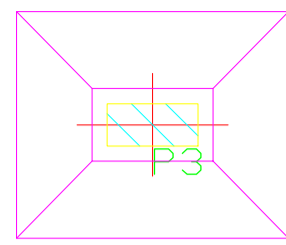
QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO					
Referências	Nome do elemento	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
P1	Sapata em concreto simples	85x85	40 / 35		
P2, P3 e P4	Sapata em concreto armado	75x90	40 / 35		
P6	Sapata em concreto armado	75x115	30 / 20	4#10c/27	3#10c/28
P7	Sapata em concreto simples	75x115	40 / 35		
P11	Sapata em concreto armado	75x90	30 / 20	3#10c/28	3#10c/28



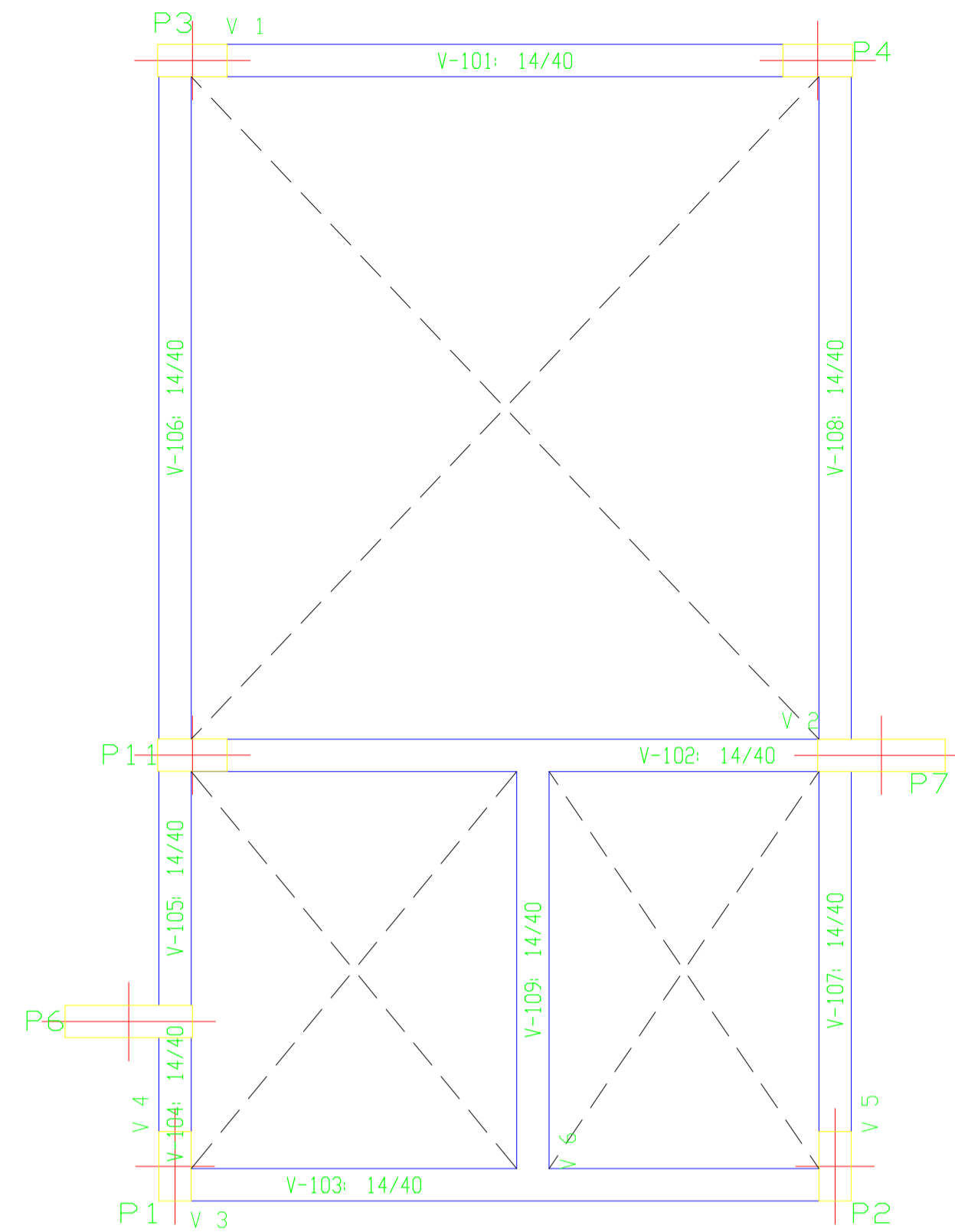
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	-	-	-	-	Liberação inicial da prancha	31.07.2022

PROJETO ESTRUTURAL

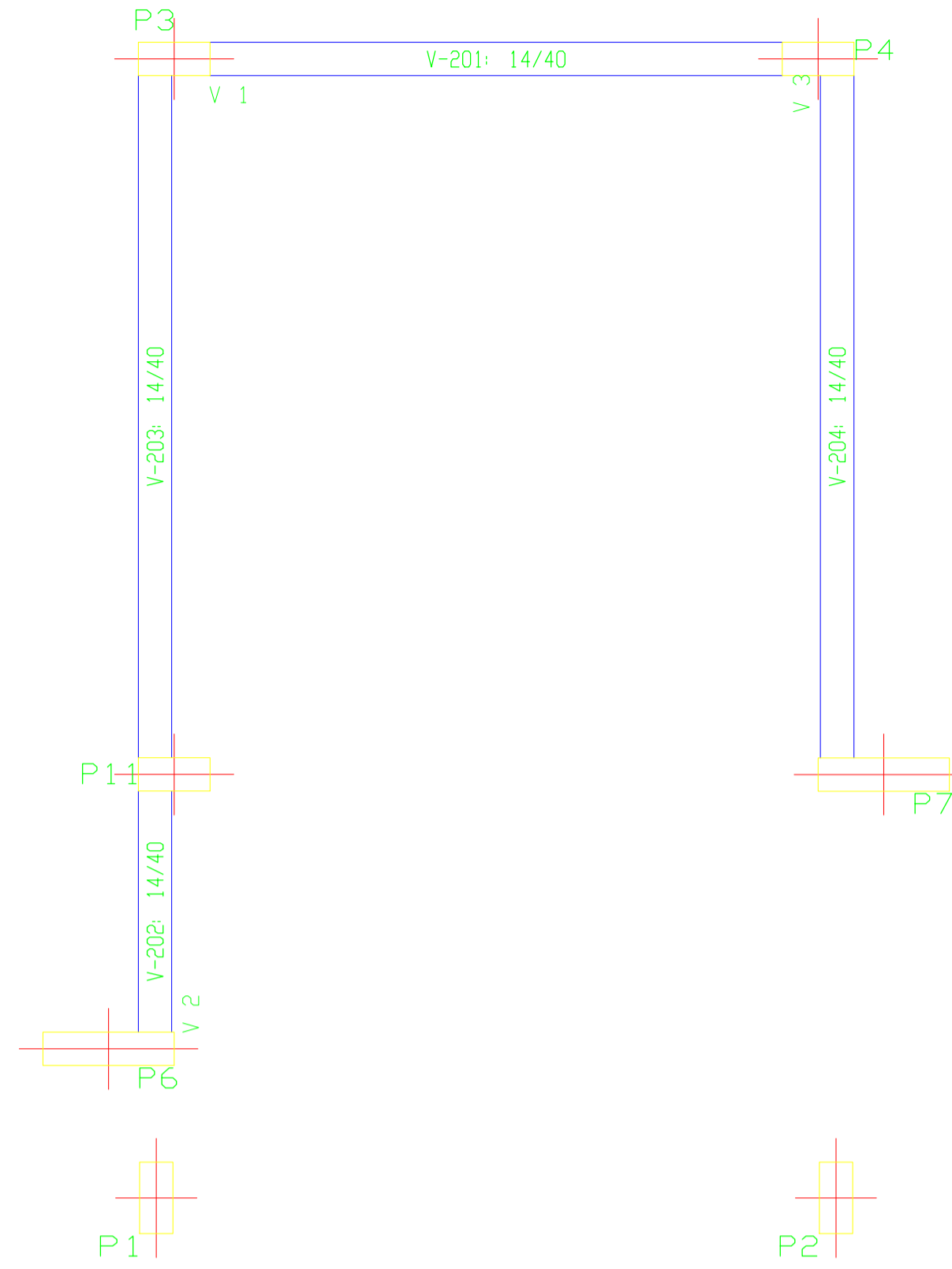
PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT RUA 1501 - CIDADE NOVA	01 001
TÍTULO	PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA CREA-MT 32534	
TERRA	TERRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	
LÍDIA	Rua S. Espirito com Rua P CUIABÁ - MT	
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS SAPATAS	



Fundação
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:25



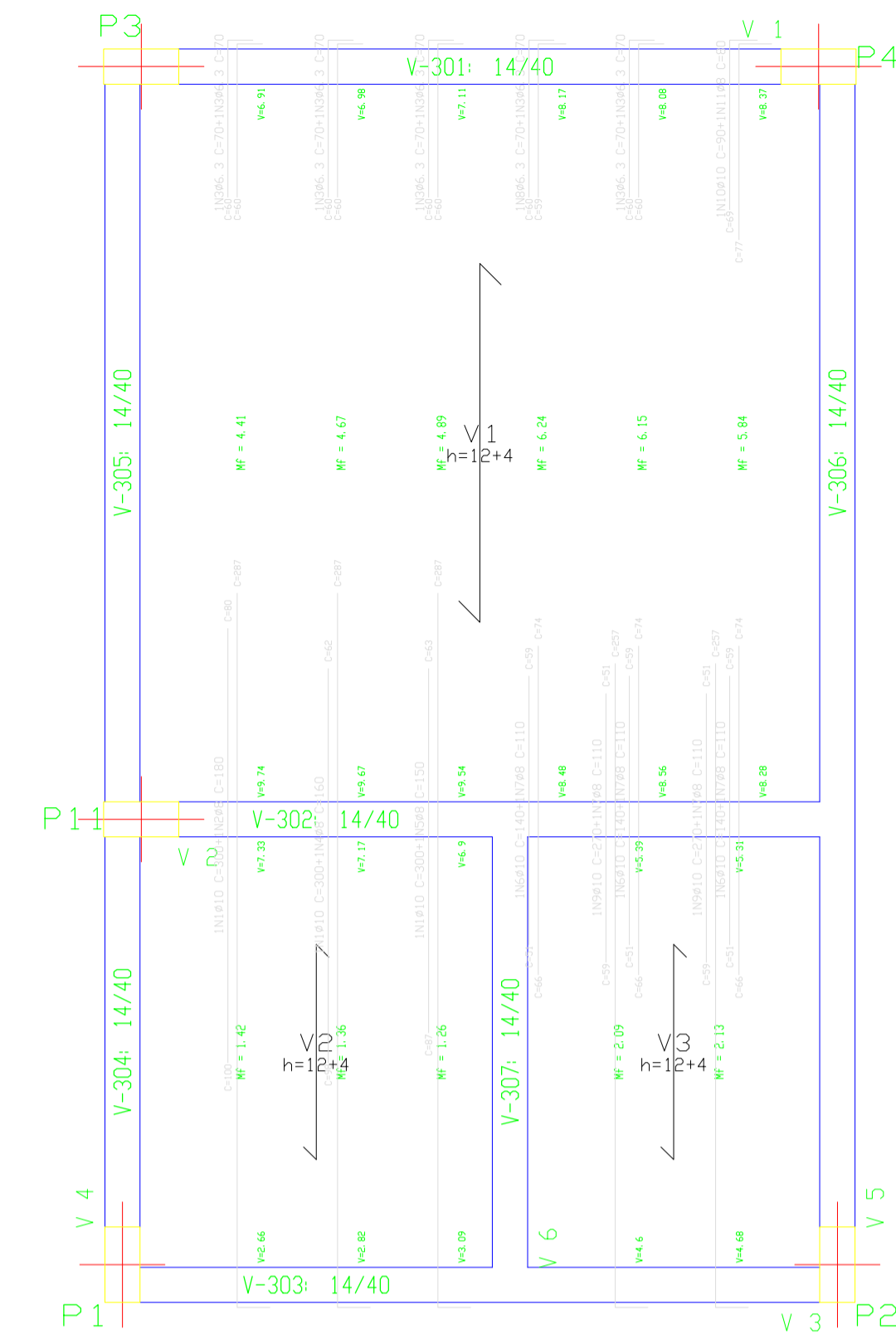
BALDRAME
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:25



LAJE 1
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:25



PLAT. 02
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:25



Resumo Aço LAJE 2 Fôrmas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	7.0	2	
Ø8	11.2	5	
Ø10	19.5	13	20

LAJE 2
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kN x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kN/m)
Escala: 1:25

Tabela de características de lajes de vigas (Grupo D)
LAJE DE VIGAS DE CONCRETO
Altura da laje/mold: 12 cm
Espessura camada de compressão: 4 cm
Entrelaçado: 40 cm
Barras/Armadura de poliestireno
Largura de nervura: 12 cm
Volume de concreto 0.088 m³/m²
Peso próprio: 2.16 kN/m² (Círculo), 2.79 kN/m² (Dupla)
Nota: Consultar os detalhes referentes a juntas com lajes da estrutura principal e das zonas recobertas.

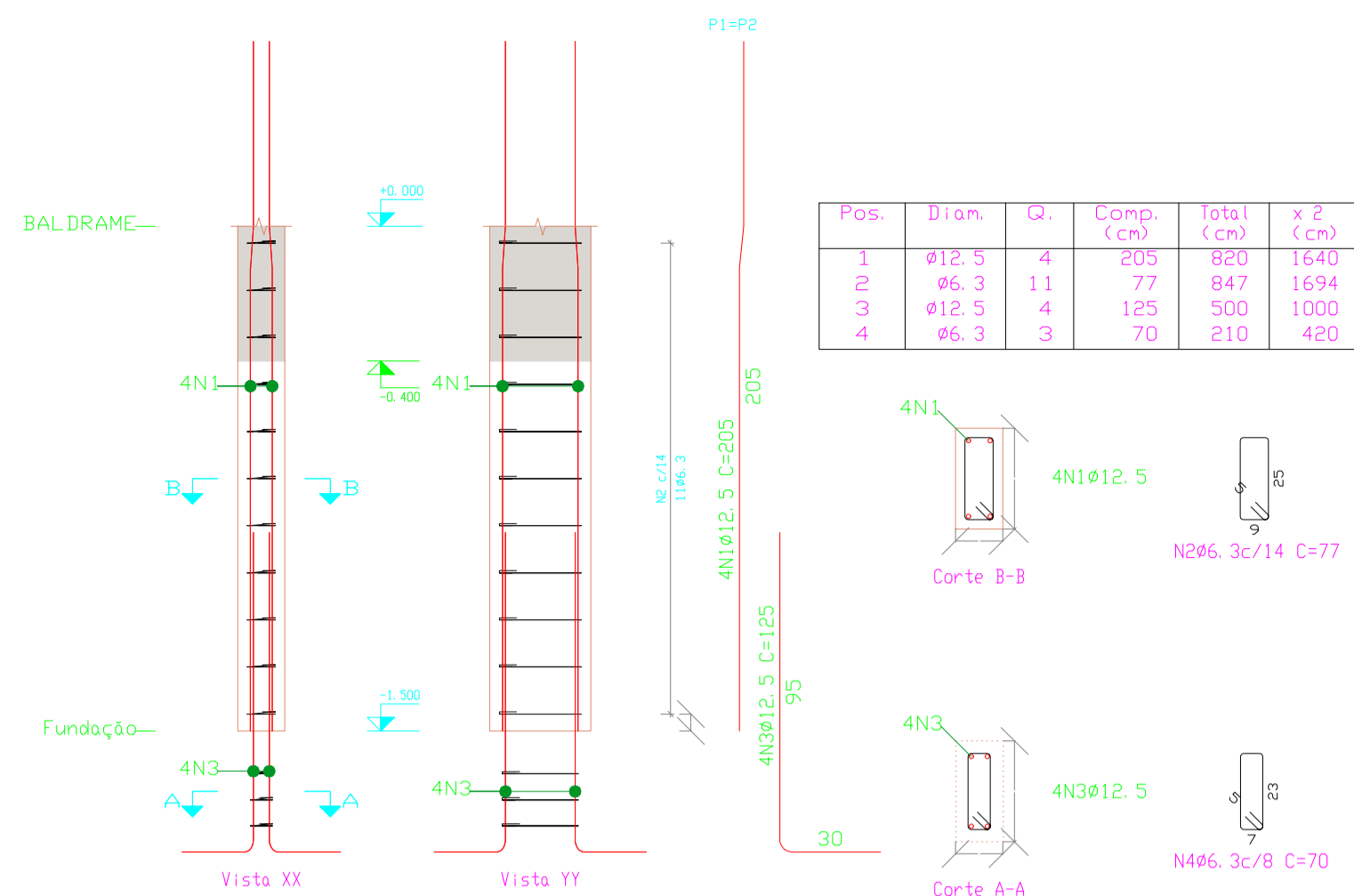
Elemento	Pos	Diam	Q	Dob (cm)	Ret (cm)	Dob Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Fôrmas	1	Ø10	3	13	287	300	900	5.5		
	2	Ø8	9	10	180	180	180	0.7		
	3	Ø6.3	9	10	60	70	630	1.5		
	4	Ø8	1	160	160	160	0.6			
	5	Ø8	1	150	150	150	0.6			
	6	Ø10	1	140	140	140	2.6			
	7	Ø8	1	110	110	110	2.2			
	8	Ø6.3	1	11	59	70	70	0.2		
	9	Ø10	1	13	257	270	540	3.3		
	10	Ø10	1	13	77	90	90	0.6		
	11	Ø8	1	11	69	80	80	0.3		
Total (+10%)								19.9		
								Ø6.3	1.9	0.0
								Ø8	4.8	0.0
								Ø10	13.2	0.0
								Total	19.9	0.0



Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-					Liberação inicial da prancha	31.07.2022

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA	CNPJ nº 08.908.208/0001-00	01 002
TERRA	CPA		
LÍDIA	CPA		
ASSUNTO	DETALHAMENTO DAS LAJES	Projeto nº:	



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	Ø12.5	4	205	820	1640
2	Ø6.3	11	77	847	1694
3	Ø12.5	4	125	500	1000
4	Ø6.3	3	70	210	420

Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2	1	Ø12.5	4	158.30	820	7.9		
	2	Ø6.3	11		77	847	2.1	
	3	Ø12.5	4		125	500	4.8	
	4	Ø6.3	3		70	210	0.5	
Total+10%						16.8		
						Ø6.3	5.6	0.0
						Ø12.5	28.0	0.0
Total						33.6	0.0	0.0

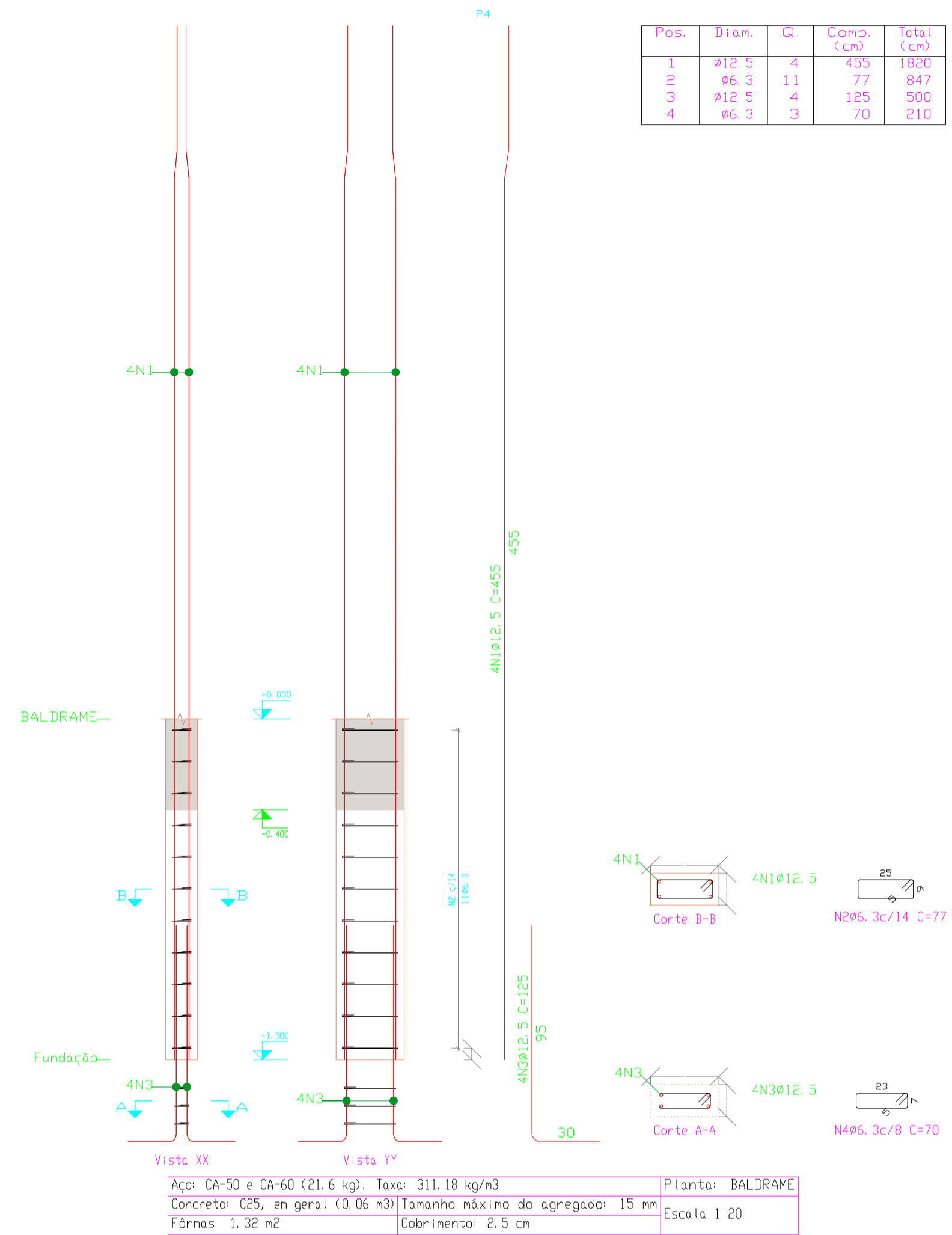
Planta: BALDRAME
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P4	1	Ø12.5	4	388.133	455	1820	17.5	
	2	Ø6.3	11		77	847	2.1	
	3	Ø12.5	4		125	500	4.8	
	4	Ø6.3	3		70	210	0.5	
Total+10%						27.4		
						Ø6.3	2.9	0.0
						Ø12.5	24.5	0.0
Total						27.4	0.0	0.0

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

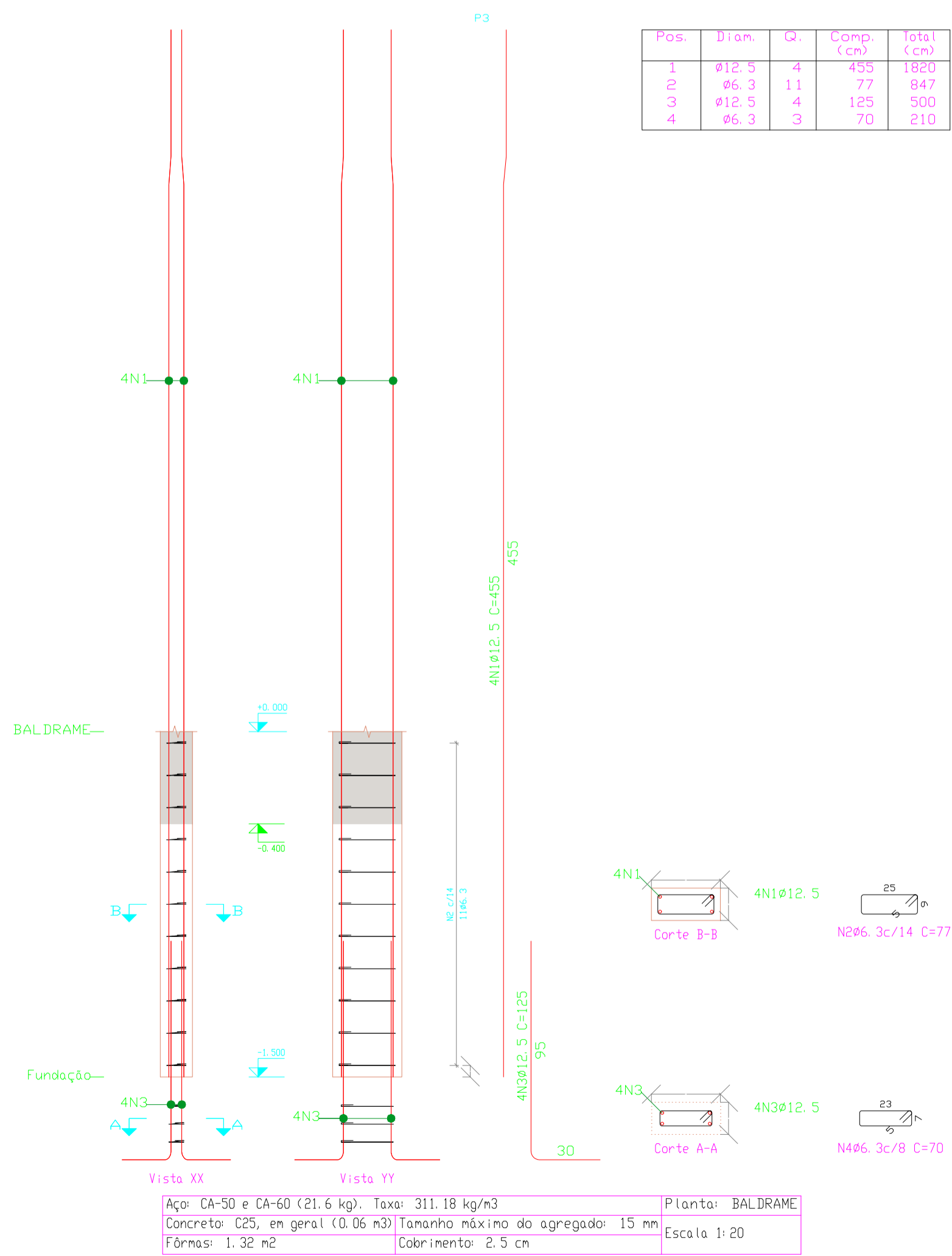
Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P3	1	Ø12.5	4	388.133	455	1820	17.5	
	2	Ø6.3	11		77	847	2.1	
	3	Ø12.5	4		125	500	4.8	
	4	Ø6.3	3		70	210	0.5	
Total+10%						27.4		
						Ø6.3	2.9	0.0
						Ø12.5	24.5	0.0
Total						27.4	0.0	0.0

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



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	455	1820
2	Ø6.3	11	77	847
3	Ø12.5	4	125	500
4	Ø6.3	3	70	210

Planta: BALDRAME
 Concreto: C25, em geral (0.06 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 1.32 m² Cobrimento: 2.5 cm

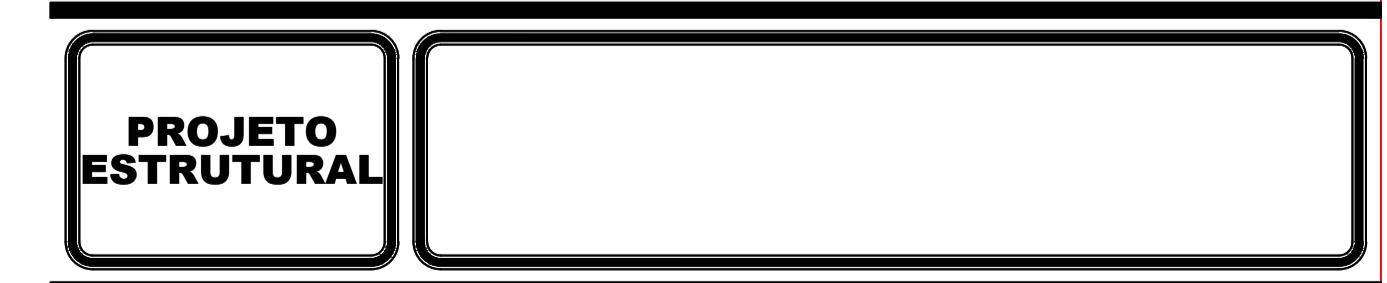


Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	455	1820
2	Ø6.3	11	77	847
3	Ø12.5	4	125	500
4	Ø6.3	3	70	210

Planta: BALDRAME
 Concreto: C25, em geral (0.06 m³) Tamanho máximo do agregado: 15 mm
 Fôrmas: 1.32 m² Cobrimento: 2.5 cm

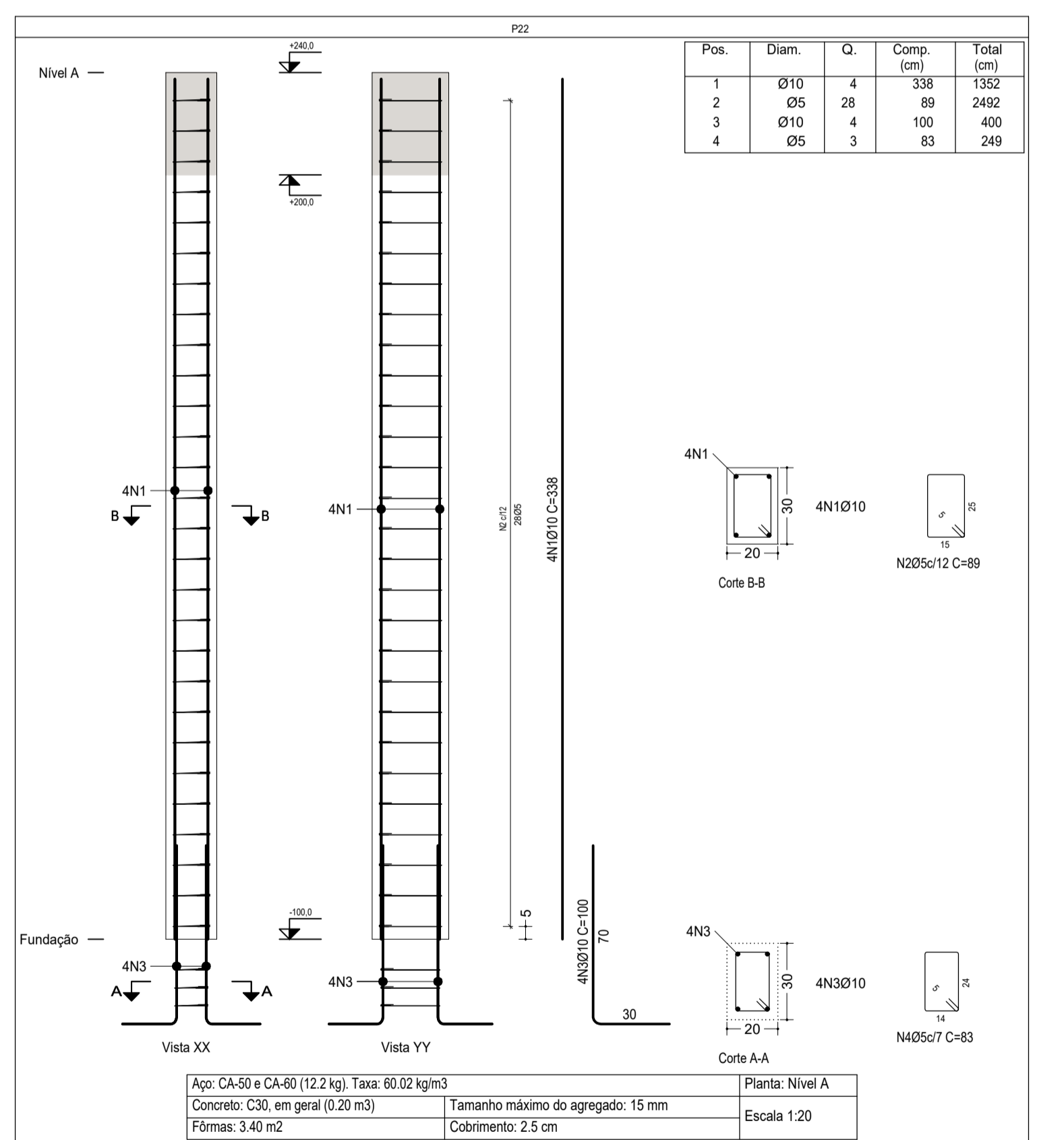
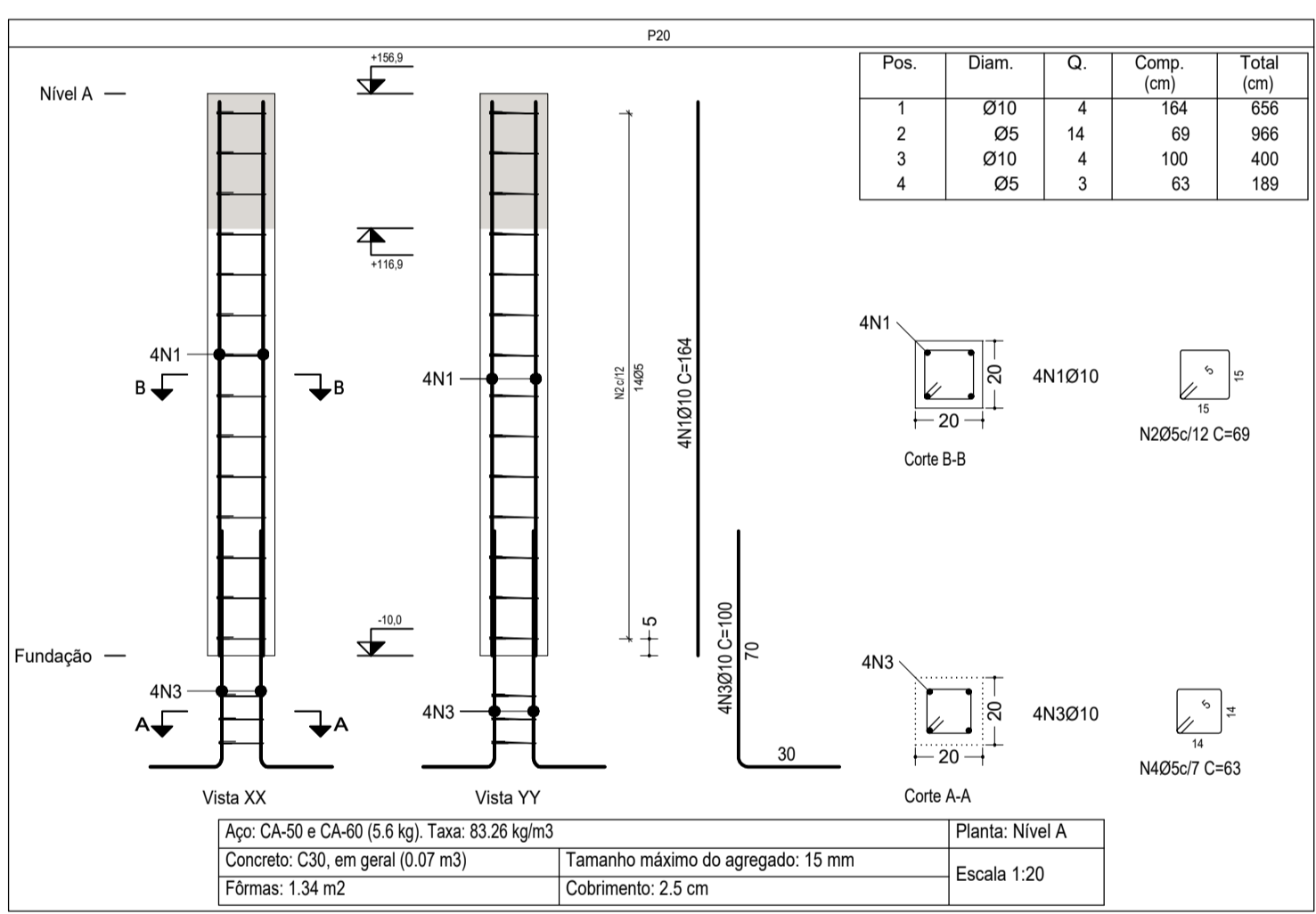
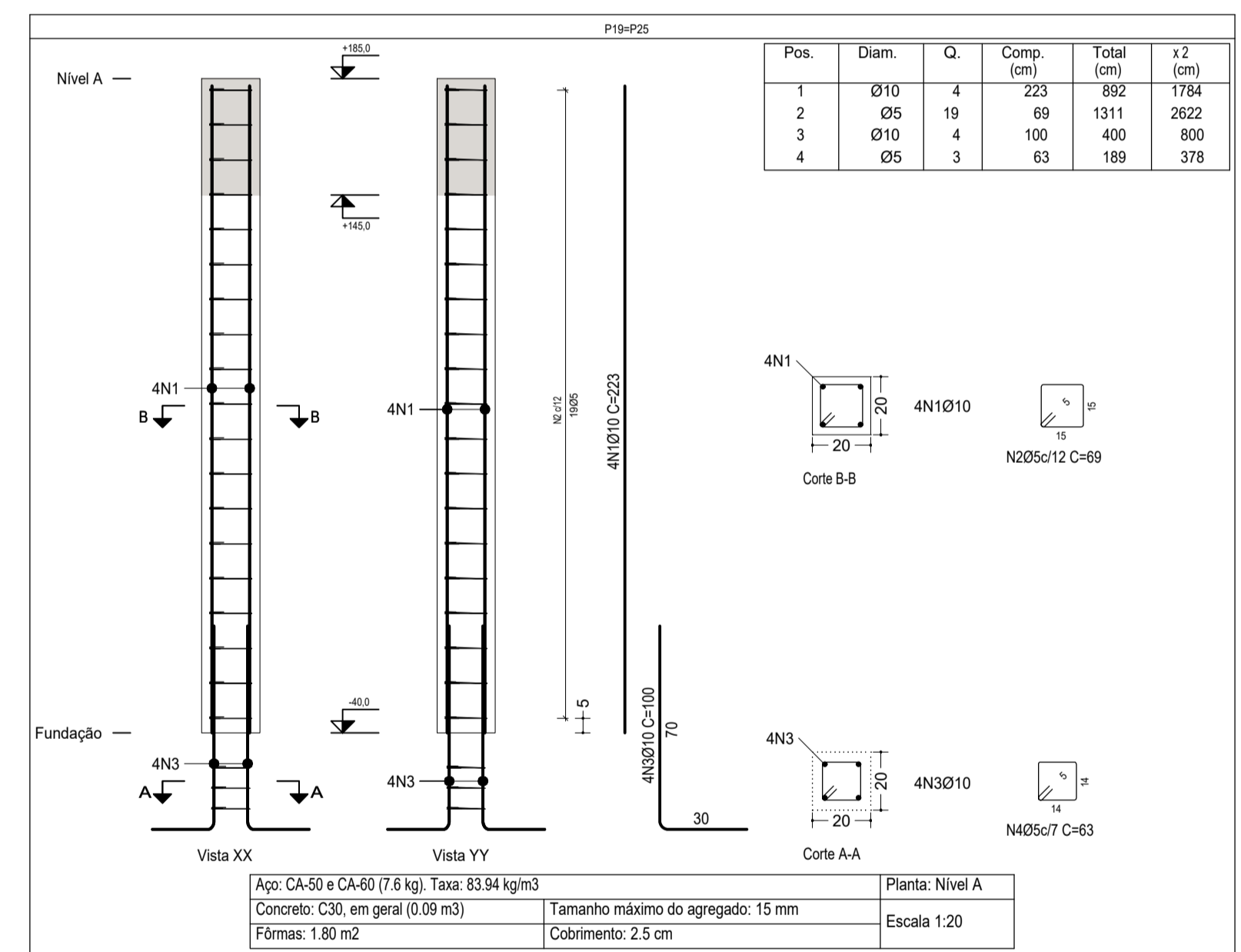
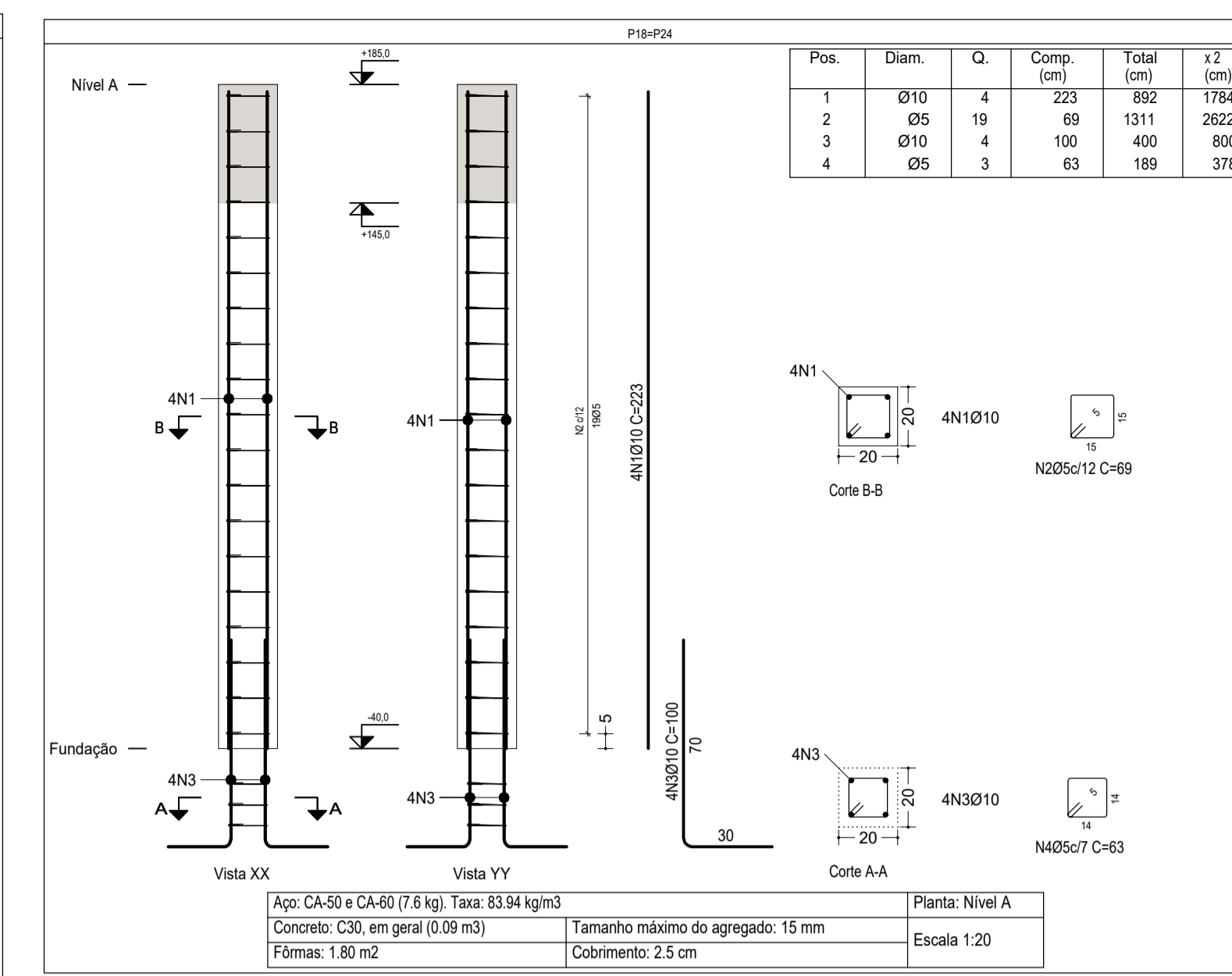
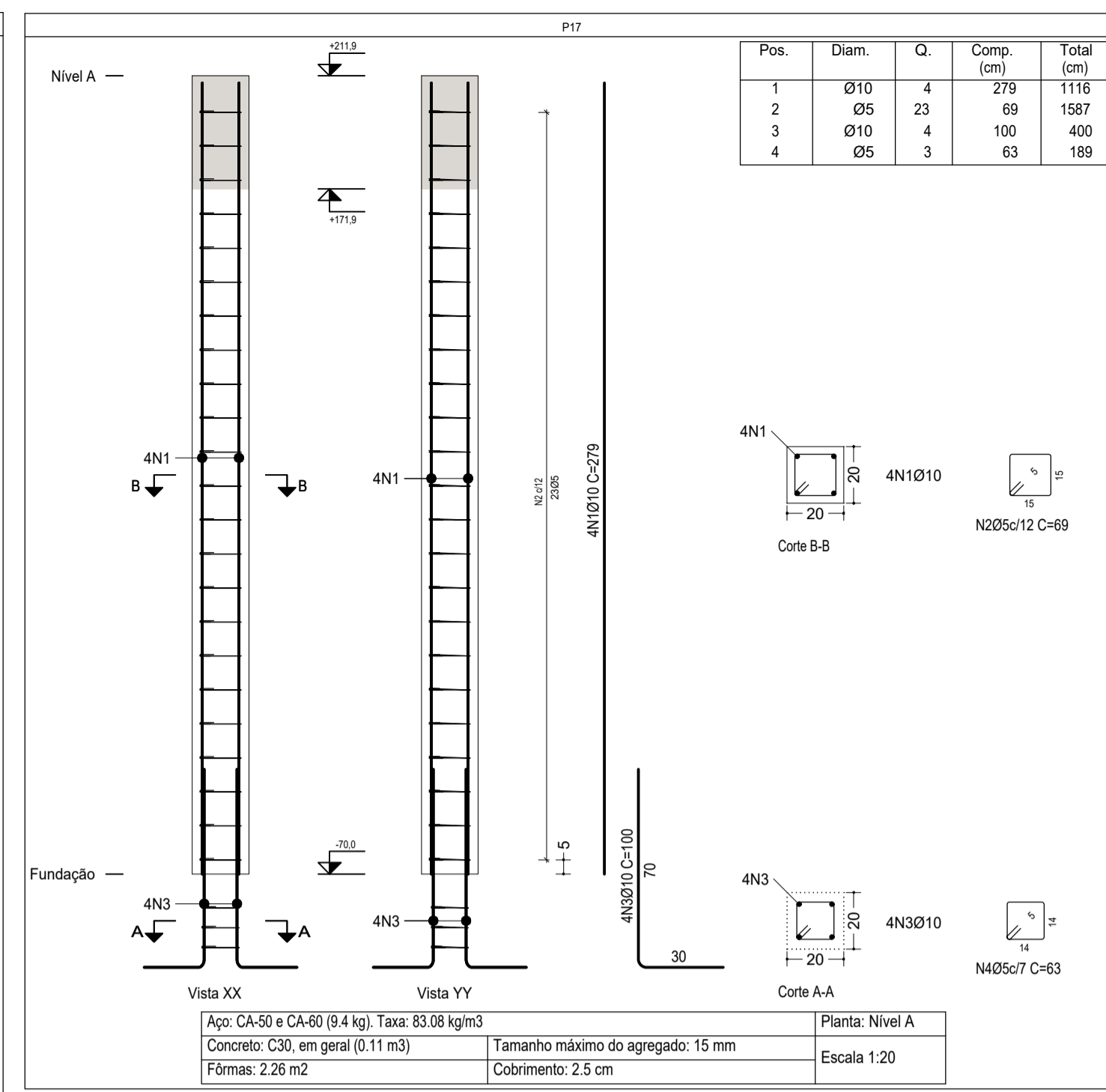
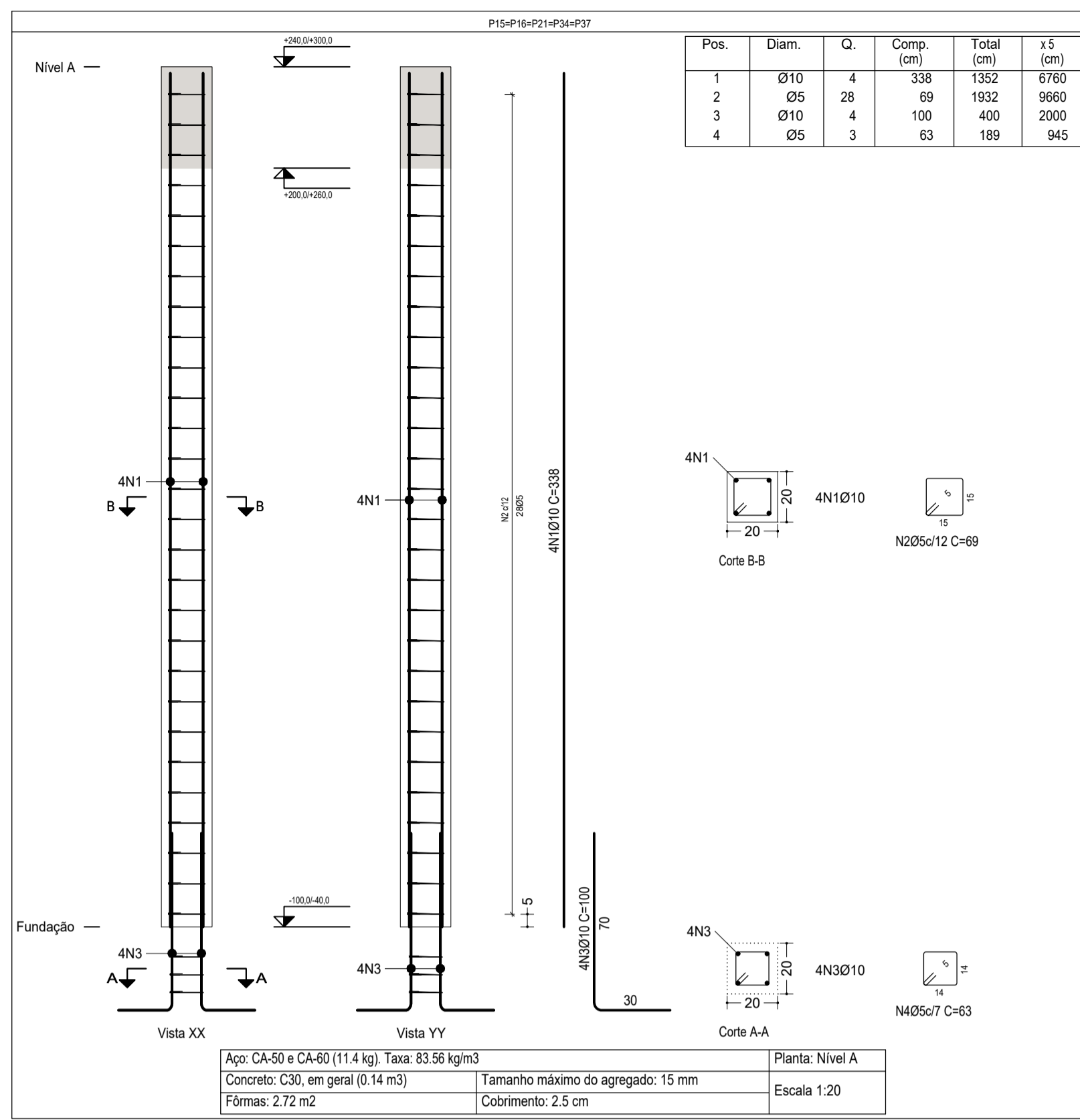


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	-	-	-	-	Liberação inicial da prancha	31.07.2022



PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT	Projeto No.	01	Data	31.07.2022
	PAULO THIAGO ALVES DE FRANÇA	Auto			
TÍTULO	CREA-MT 30554	Estado			
TÍTULO	TERRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	Indicação			
LÍDIA	Rua S. Espirito com Rua F				
	CUJUBA - MT				
ASSUNTO	RELAZAMENTO DOS				
	PLANEJAMENTO				

01
003



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P15+P16+P21+P34+P37	1	Ø10	4	338	338	1352	6760	8,3	
	2	Ø5	28	69	69	1932	9660	3,0	
	3	Ø10	4	100	100	400	2000	2,5	
	4	Ø5	3	63	63	189	945	0,3	
							Total (x5):	10,8	3,3
P17	1	Ø10	4	279	279	1116	6,9	2,5	
	2	Ø5	23	69	69	1587	9,6	3,6	
	3	Ø10	4	100	100	400	2,0	0,8	
	4	Ø5	3	63	63	189	0,9	0,3	
							Total:	9,4	2,8
P18+P24	1	Ø10	4	223	223	892	5,5	2,1	
	2	Ø5	19	69	69	1311	6,6	2,5	
	3	Ø10	4	100	100	400	2,0	0,8	
	4	Ø5	3	63	63	189	0,9	0,3	
							Total (x2):	16,0	4,8
P19+P25	1	Ø10	4	223	223	892	5,5	2,1	
	2	Ø5	19	69	69	1311	6,6	2,5	
	3	Ø10	4	100	100	400	2,0	0,8	
	4	Ø5	3	63	63	189	0,9	0,3	
							Total (x2):	16,0	4,8
P20	1	Ø10	4	164	164	656	4,0	1,5	
	2	Ø5	14	69	69	966	3,6	1,4	
	3	Ø10	4	100	100	400	2,0	0,8	
	4	Ø5	3	63	63	189	0,9	0,3	
							Total:	6,5	1,8
P22	1	Ø10	4	338	338	1352	8,3	3,9	
	2	Ø5	28	69	69	1932	9,6	3,6	
	3	Ø10	4	100	100	400	2,0	0,8	
	4	Ø5	3	63	63	189	0,9	0,3	
							Total:	10,8	4,3
							Ø5:	0,0	35,0
							Ø10:	112,7	0,0
							Total:	112,7	35,0

Planta: Nivel A
 Concreto: C30, em geral
 Apo das barras: CA-50 e CA-60
 Apo dos estribos: CA-50 e CA-60

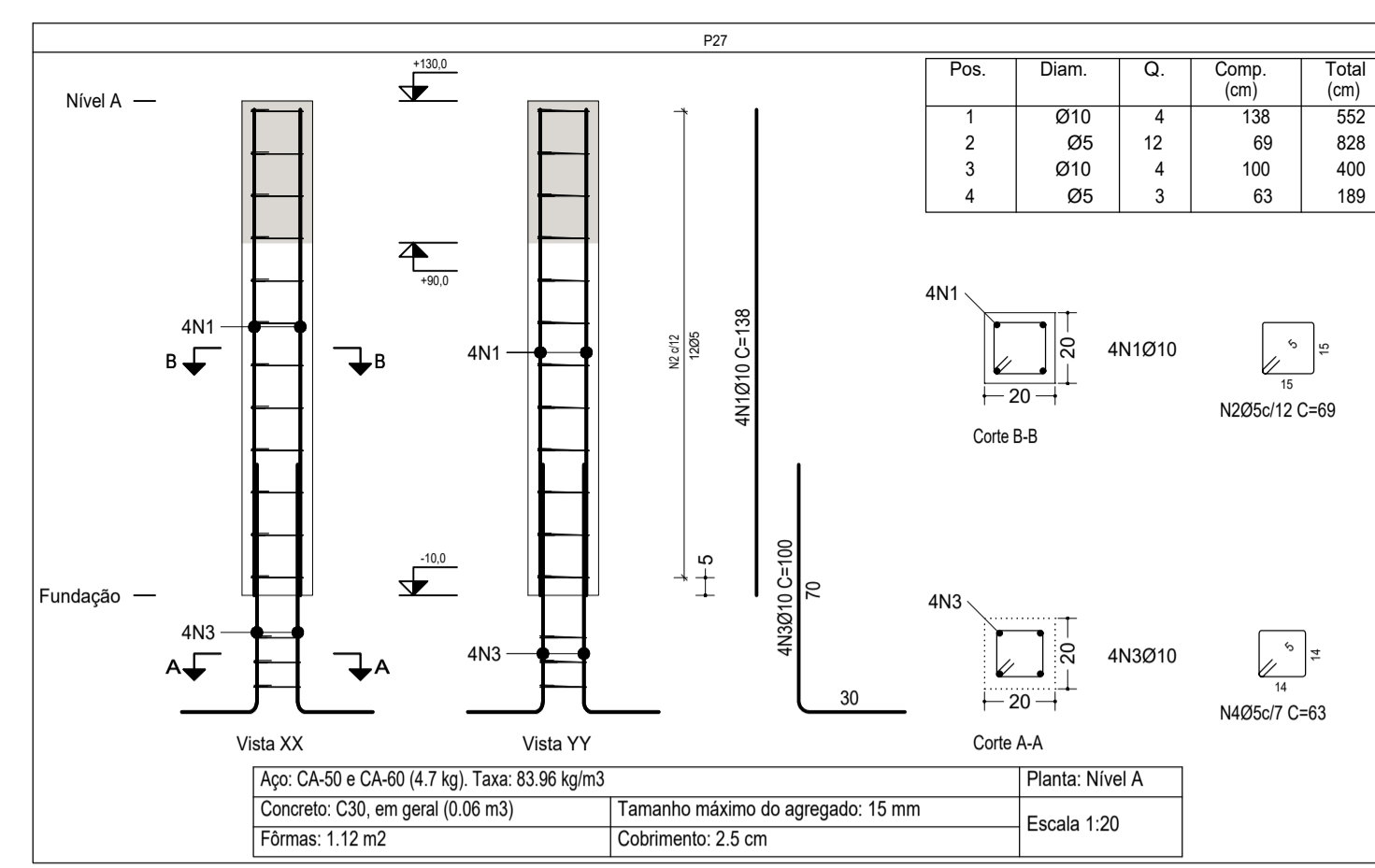
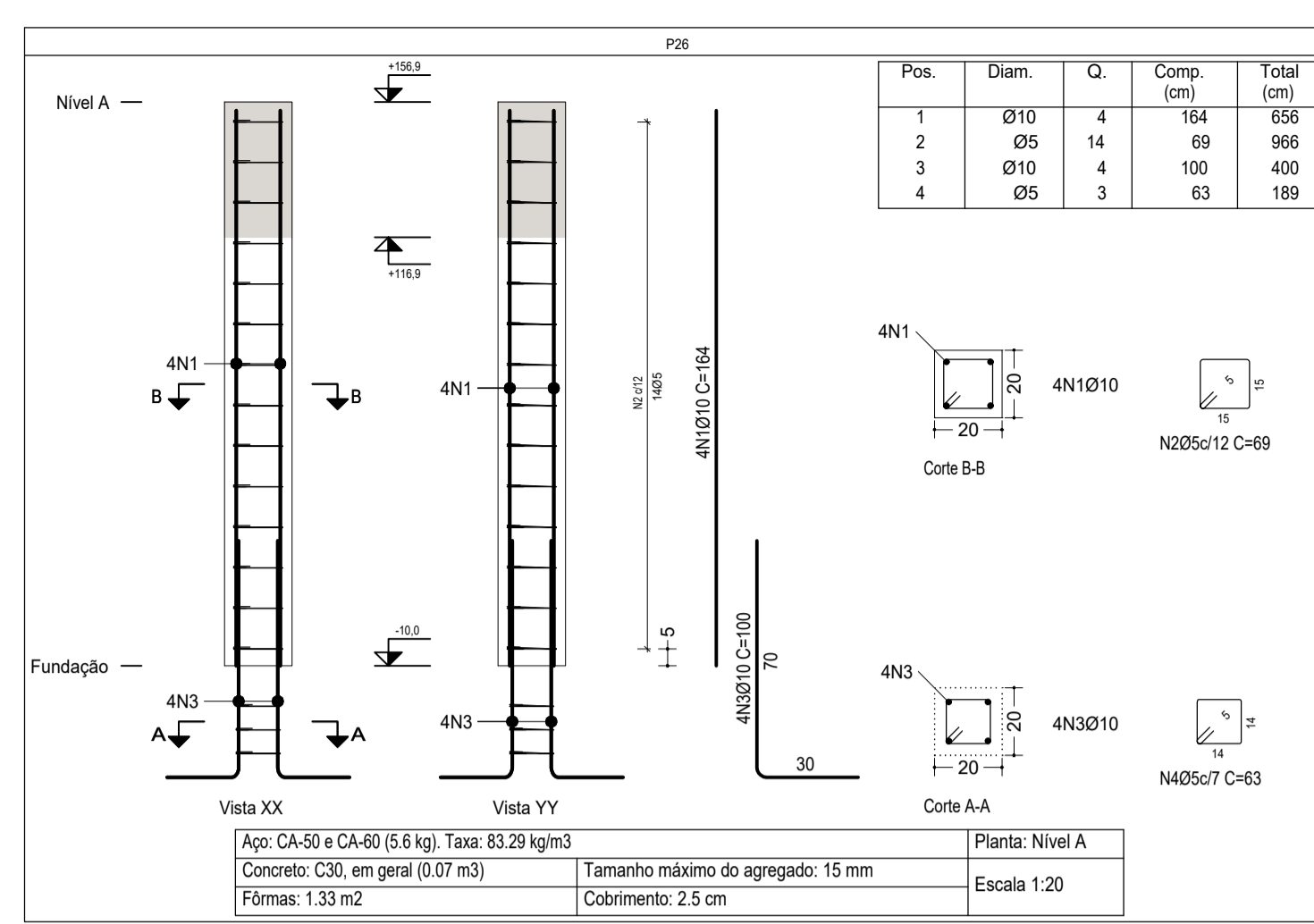
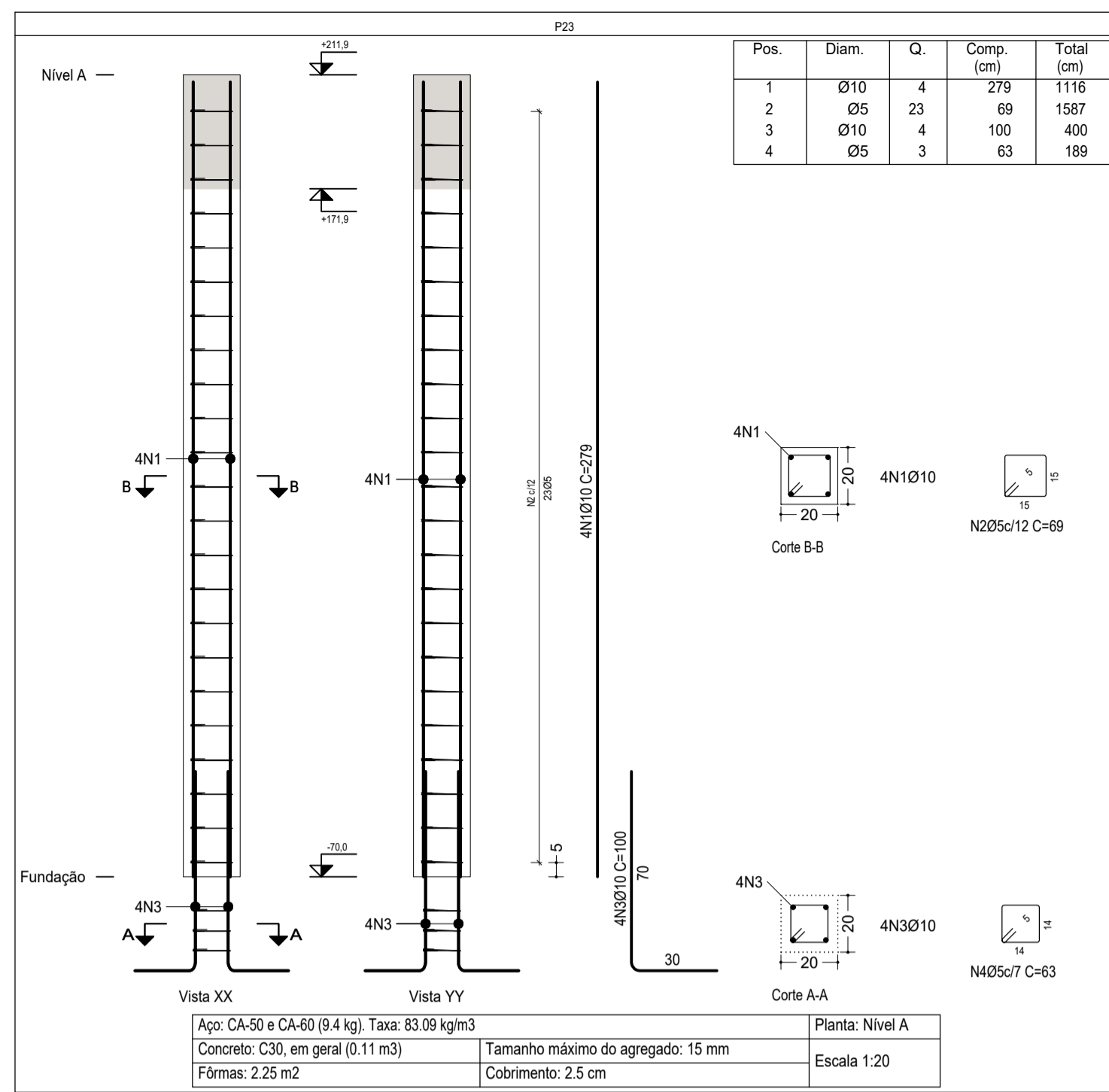


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	13.05.2022

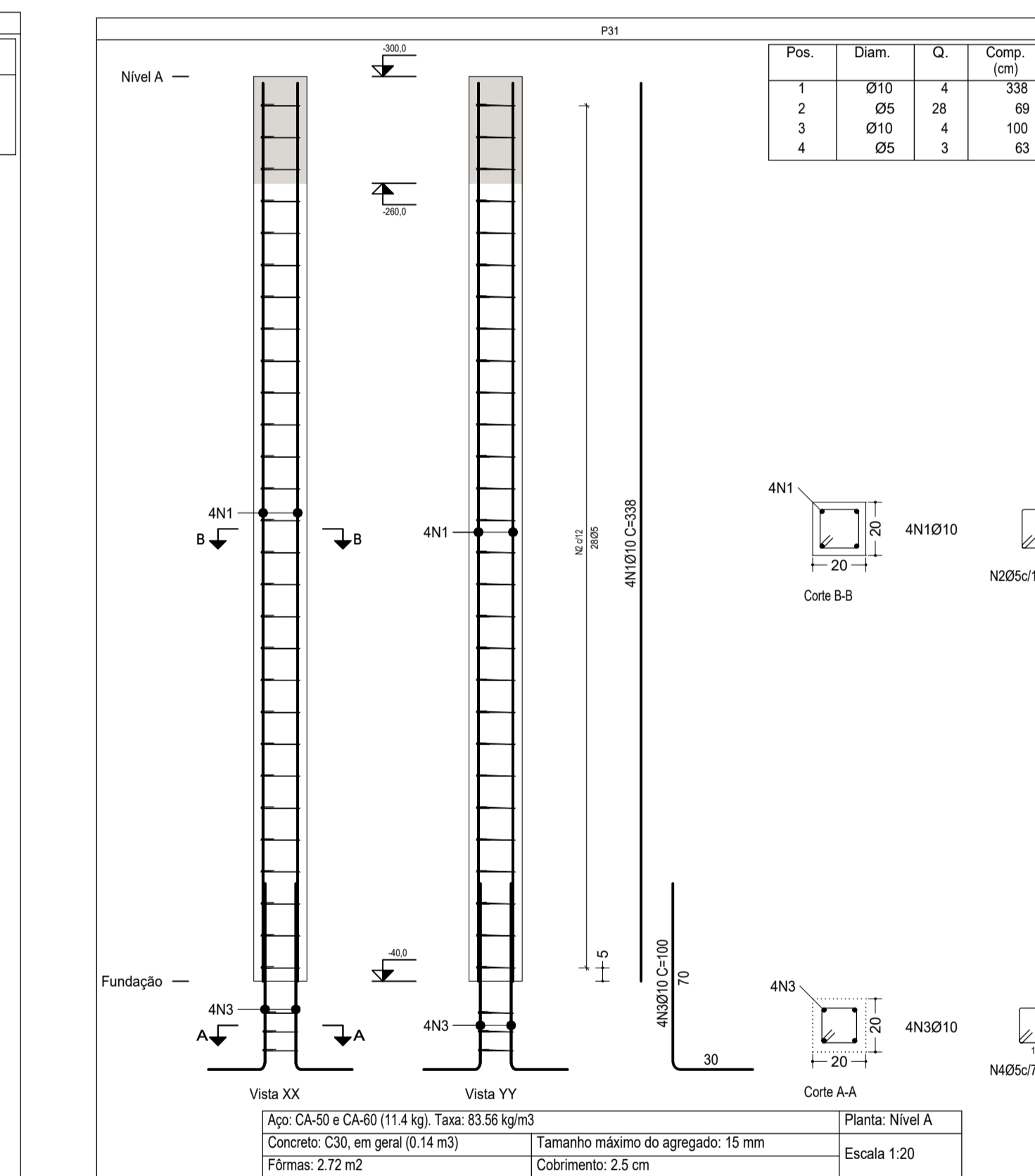
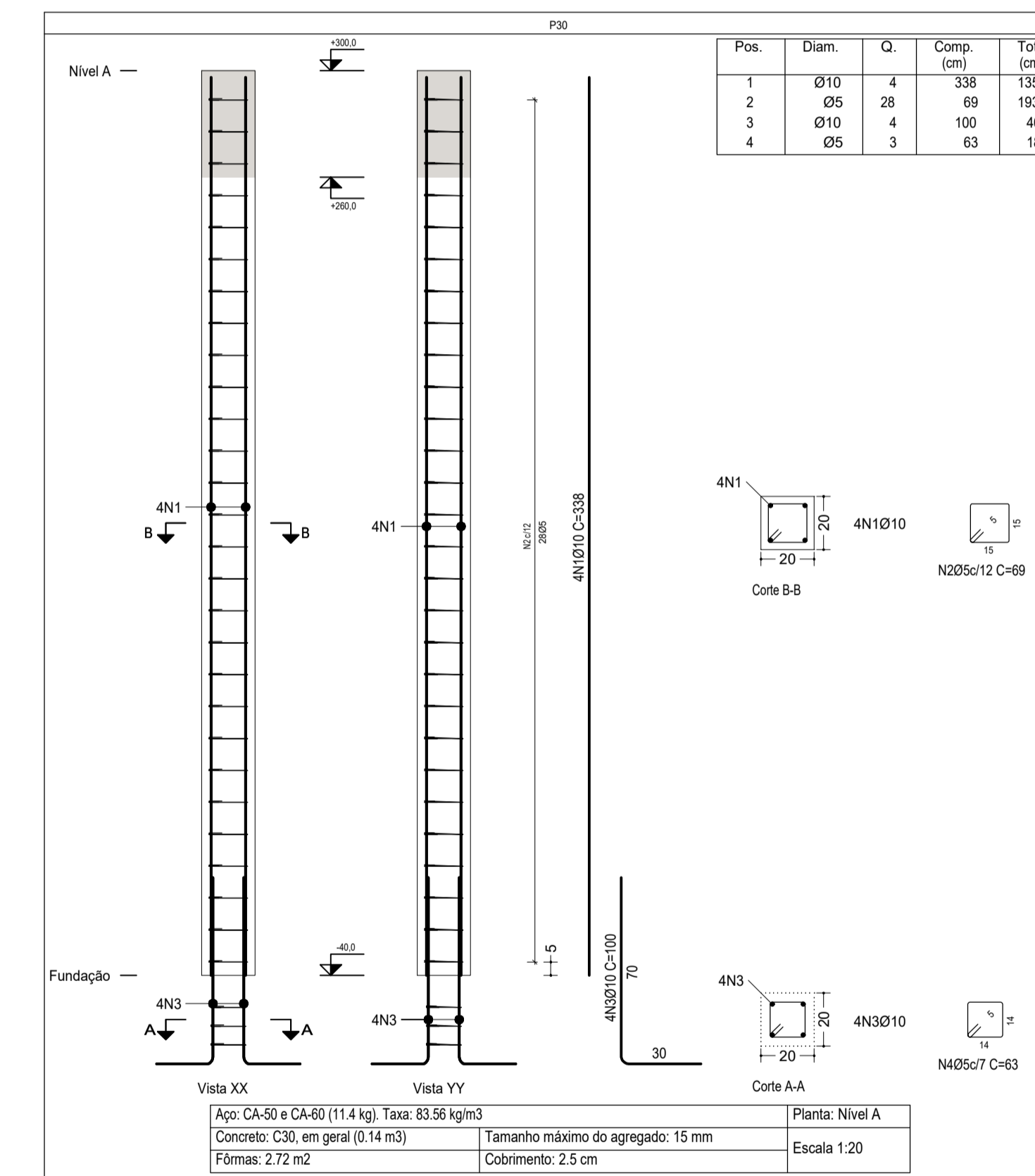
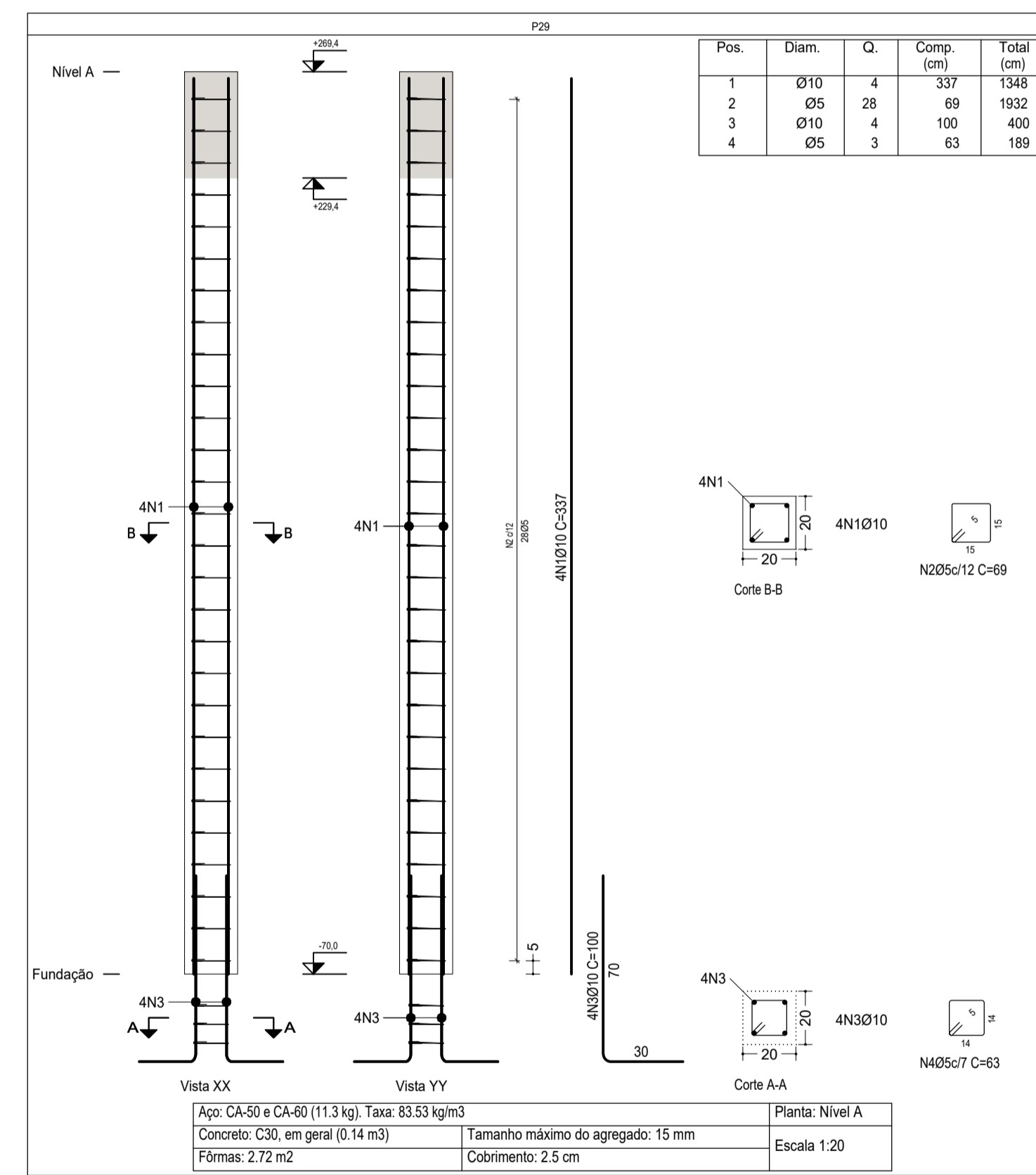
PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT	03.507.415/0023-50
OBRA	OBRA PUBLICA INSTITUCIONAL	
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DOS PILARES - 02/04	
Projeto No.:	0743	Data: 13.05.2022
Escala:		Indicada



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P23	1	Ø10	4	279	279	1116	6.9		
	2	Ø5	23	69	69	1587	2.5		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							9.4	2.8	
P26	1	Ø10	4	164	164	656	4.0		
	2	Ø5	14	69	69	966	1.5		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							6.5	1.8	
P29	1	Ø10	4	337	337	1348	8.3		
	2	Ø5	28	69	69	1932	3.0		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							10.8	3.3	
P27	1	Ø10	4	138	138	552	3.4		
	2	Ø5	12	69	69	828	1.3		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							5.9	1.6	
P30	1	Ø10	4	338	338	1352	8.3		
	2	Ø5	28	69	69	1932	3.0		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							10.8	3.3	
P31	1	Ø10	4	338	338	1352	8.3		
	2	Ø5	28	69	69	1932	3.0		
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5		
	4	Ø5	3	63	63	189	0.3		
Total:							10.8	3.3	
							Ø5:	0.0	16.1
							Ø10:	54.2	0.0
							Total:	54.2	16.1



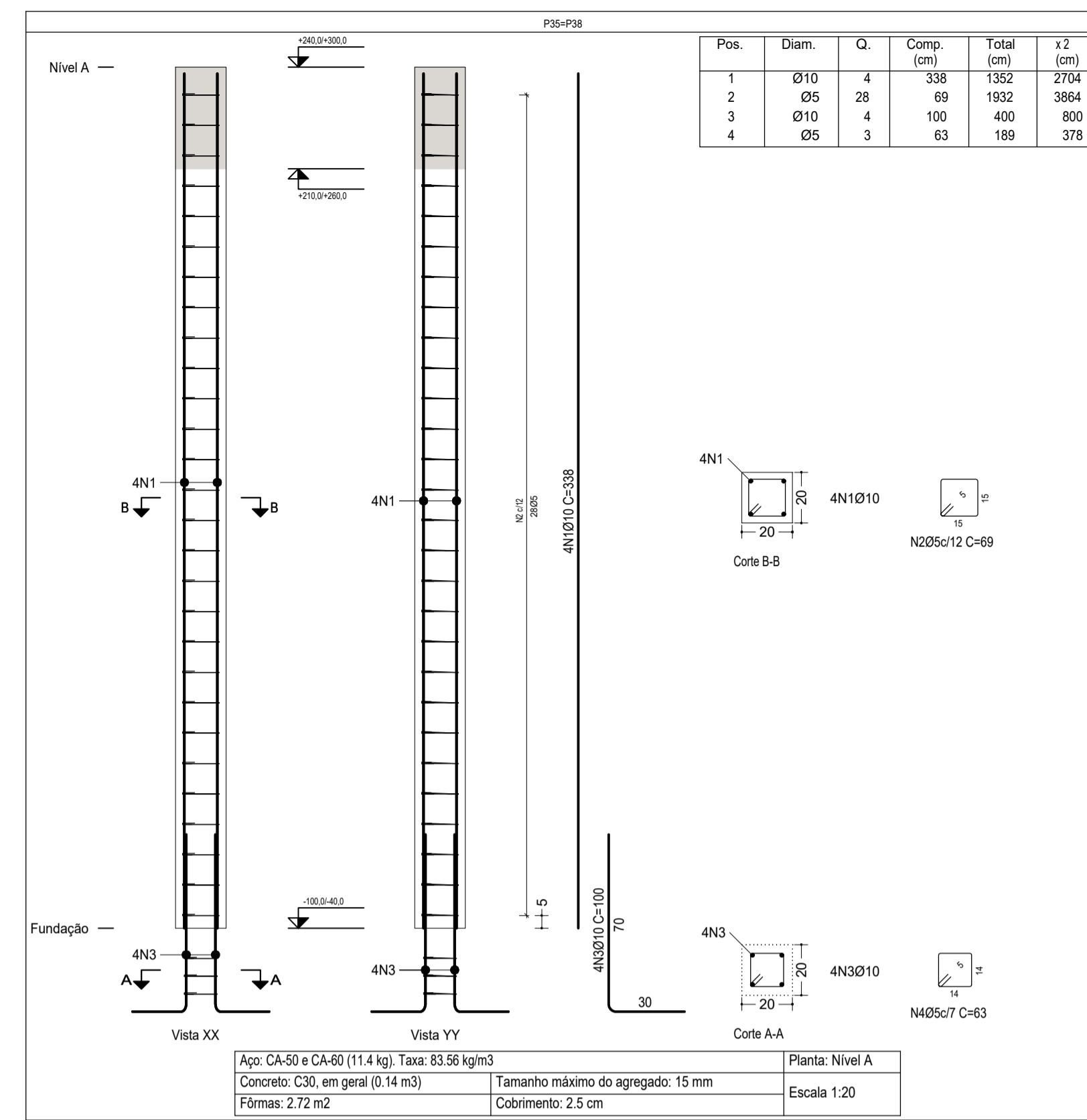
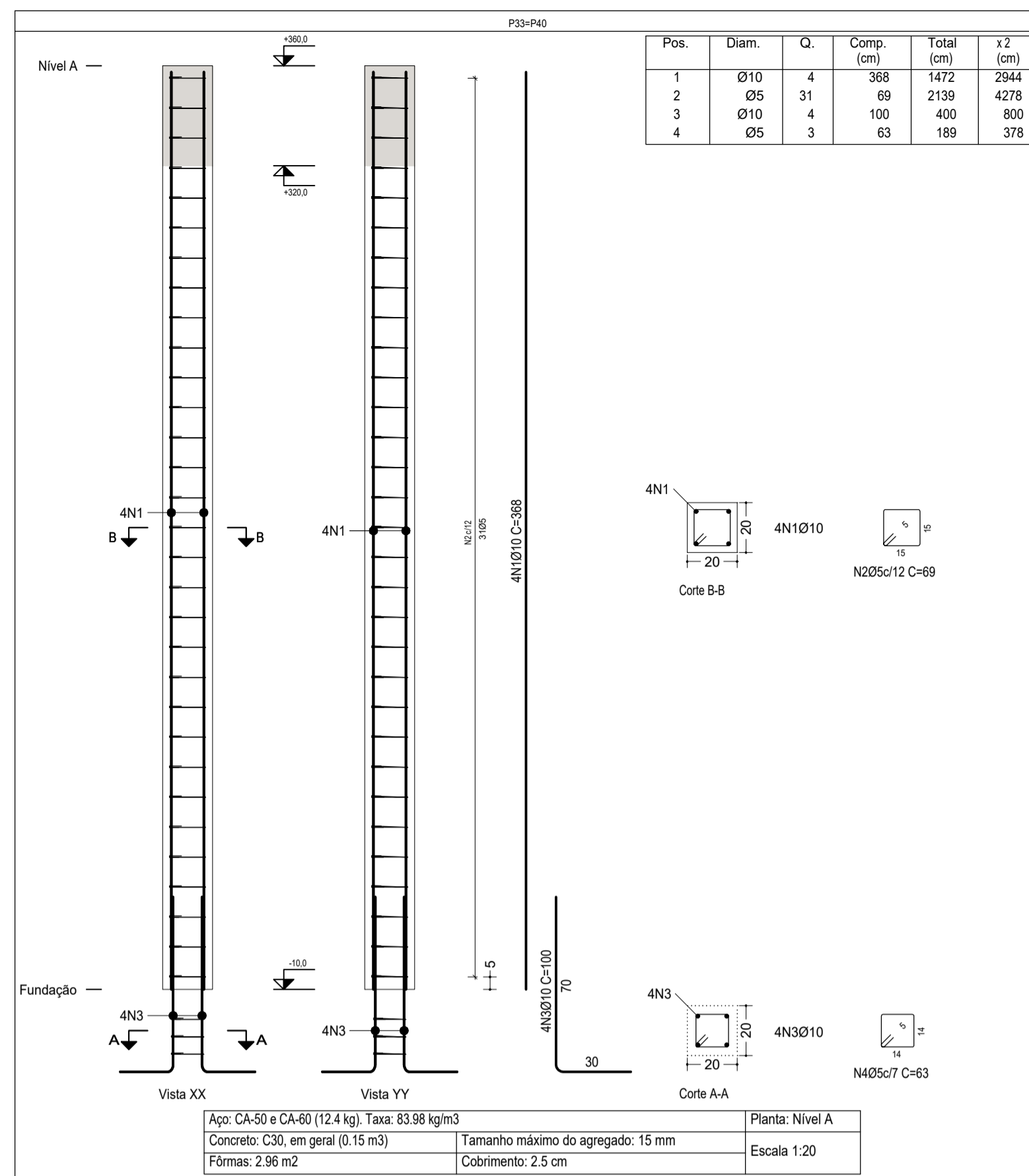
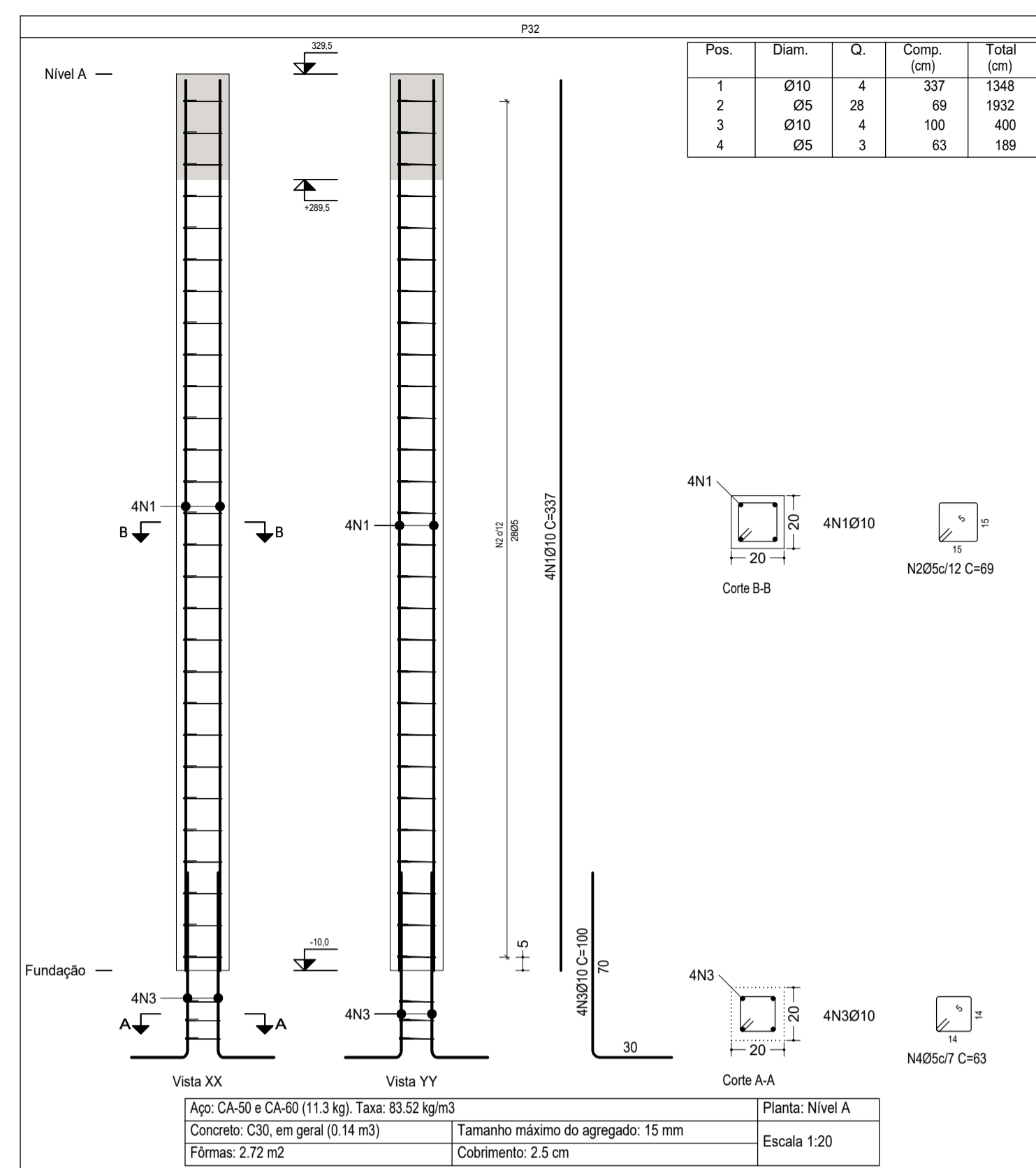
Planta: Nivel A
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



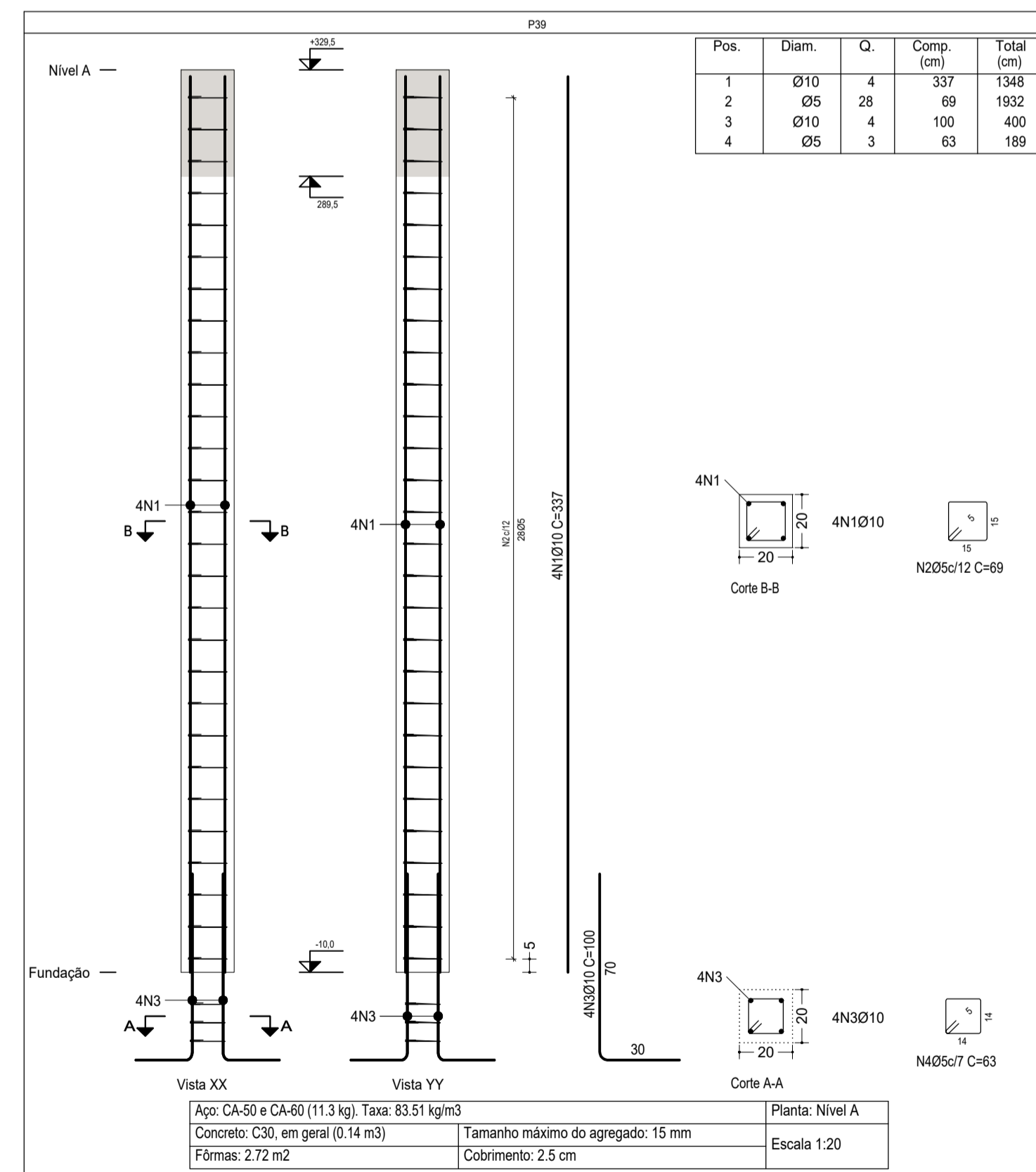
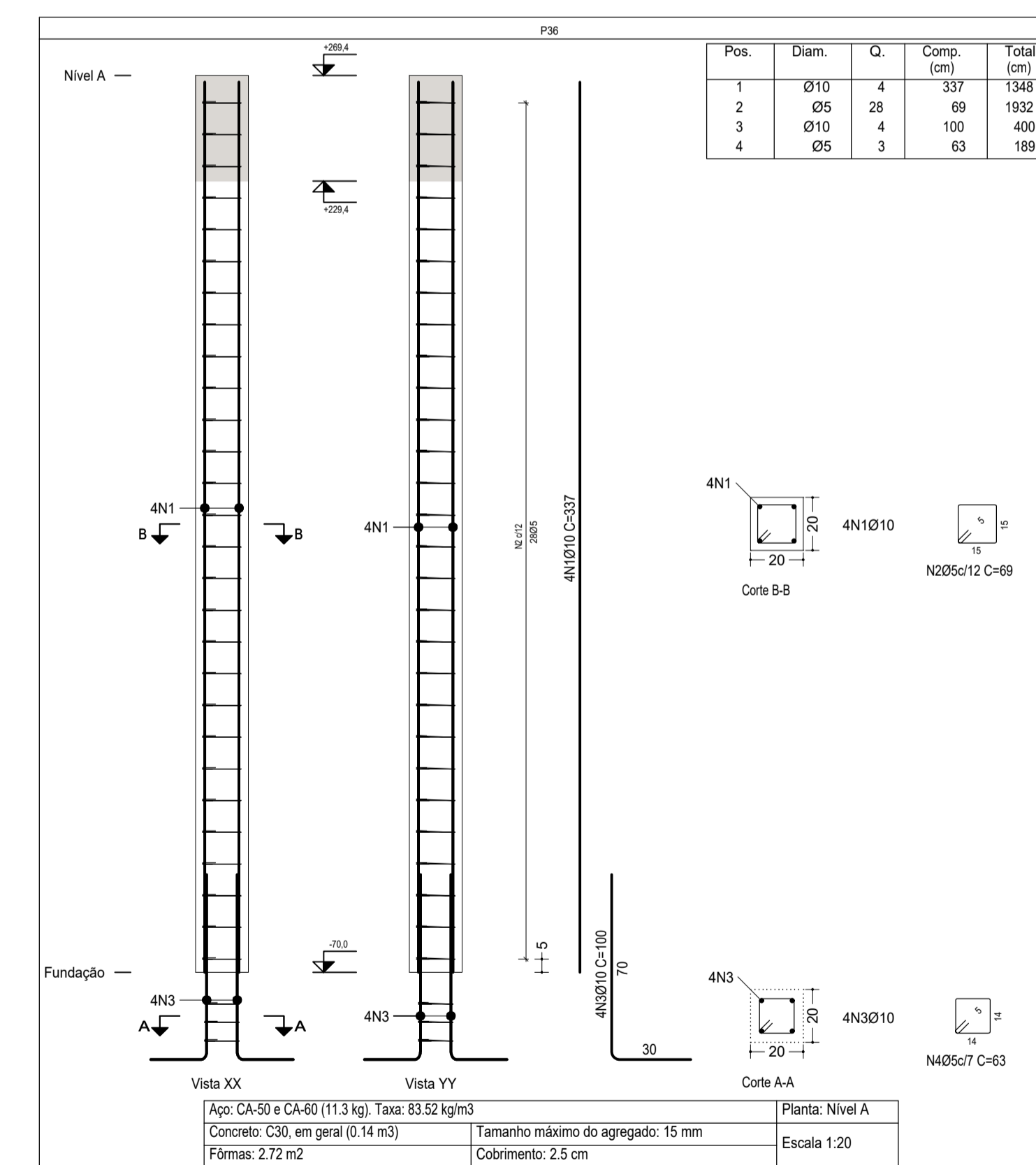
01	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	13.05.2022	
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL
ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0023-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	02/2022.01.06.741	006
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	ESQ/03/10	
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DOS PILARES - 03/04	Projeto No.:	0743
		Data:	13.05.2022
		Escala:	INDICADA



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P32	1	Ø10	4	337	337	1348	8.3	
	2	Ø5	28	69	69	1932		3.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	63	63	189		0.3
Total:							10.8	3.3
P33-P40	1	Ø10	4	368	368	1472	9.1	
	2	Ø5	31	69	69	2139		3.4
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	63	63	189		0.3
Total:							11.6	3.7
Total (x2):							23.2	7.4
P35-P38	1	Ø10	4	338	338	1352	8.3	
	2	Ø5	28	69	69	1932		3.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	63	63	189		0.3
Total:							10.8	3.3
Total (x2):							21.6	6.6
P36	1	Ø10	4	337	337	1348	8.3	
	2	Ø5	28	69	69	1932		3.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	63	63	189		0.3
Total:							10.8	3.3
P39	1	Ø10	4	337	337	1348	8.3	
	2	Ø5	28	69	69	1932		3.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	63	63	189		0.3
Total:							10.8	3.3
Total (x2):							21.6	6.6
Total (Ø5):							0.0	23.9
Total (Ø10):							77.2	0.0
Total:							77.2	23.9



Planta: Nivel A
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estibos: CA-50 e CA-60

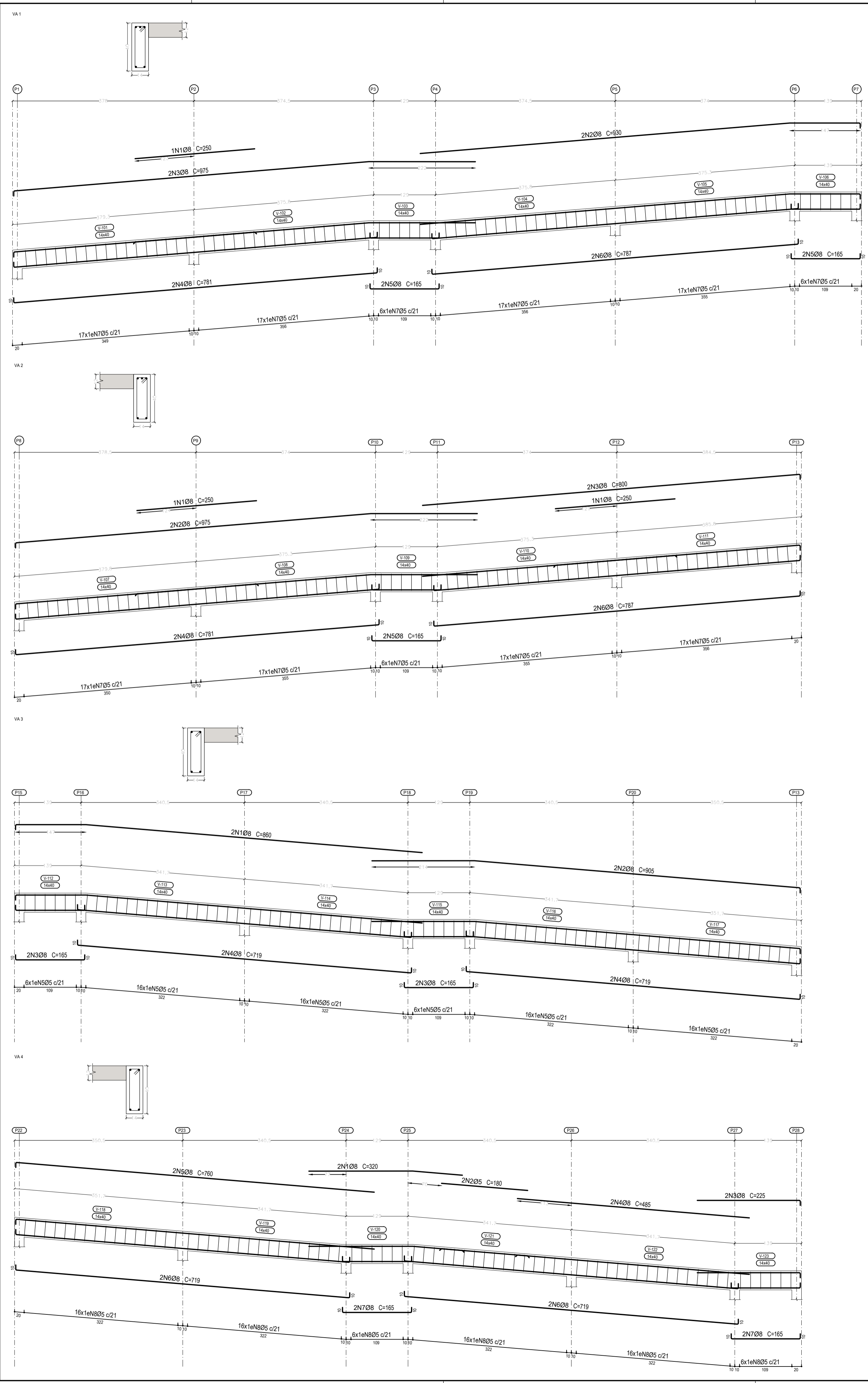


01	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	13.05.2022	
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0023-50	Folha	
OBRA	OBRA PUBLICA INSTITUCIONAL		01
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT		007
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DOS PILARES - 04/04	Projeto No.:	0743
		Data:	13.05.2022
		Escala:	INDICADA



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VA 1	1	Ø8	1	250	250	250	1.0	
	2	Ø8	2	773	1546	930	1860	7.3
	3	Ø8	2	743	1486	1950	7.7	
	4	Ø8	2	790	1580	781	1562	6.2
	5	Ø8	4	144	576	165	660	2.6
	6	Ø8	2	790	1580	787	1574	6.2
	7	Ø5	80	80	96	7680		12.1
Total:							31.0	12.1
VA 2	1	Ø8	2	250	250	500	2.0	
	2	Ø8	2	743	1486	975	1950	7.7
	3	Ø8	2	790	1580	800	1600	6.3
	4	Ø8	2	790	1580	781	1562	6.2
	5	Ø8	2	144	576	165	330	1.3
	6	Ø8	2	790	1580	787	1574	6.2
	7	Ø5	74	74	96	7104		11.2
Total:							29.7	11.2
VA 3	1	Ø8	2	147	294	860	1720	6.8
	2	Ø8	2	214	428	905	1810	7.1
	3	Ø8	4	144	576	165	660	2.6
	4	Ø8	4	898	3592	719	2876	11.4
	5	Ø5	76	76	96	7296		11.5
Total:							27.9	11.5
VA 4	1	Ø8	2	218	436	320	640	2.5
	2	Ø5	2	180	360	180	360	0.6
	3	Ø8	2	215	430	225	450	1.8
	4	Ø8	2	495	990	485	970	3.8
	5	Ø8	2	790	1580	760	1520	6.0
	6	Ø8	4	898	3592	719	2876	11.4
	7	Ø8	4	144	576	165	660	2.6
	8	Ø5	76	76	96	7296		11.5
Total:							28.1	12.1
Ø5:							0.0	46.9
Ø8:							116.7	0.0
Total:							116.7	46.9

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø8	586.4	232
CA-60	Ø5	576.0	90
Total			322

Nível A
 Desenho de vigas
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20

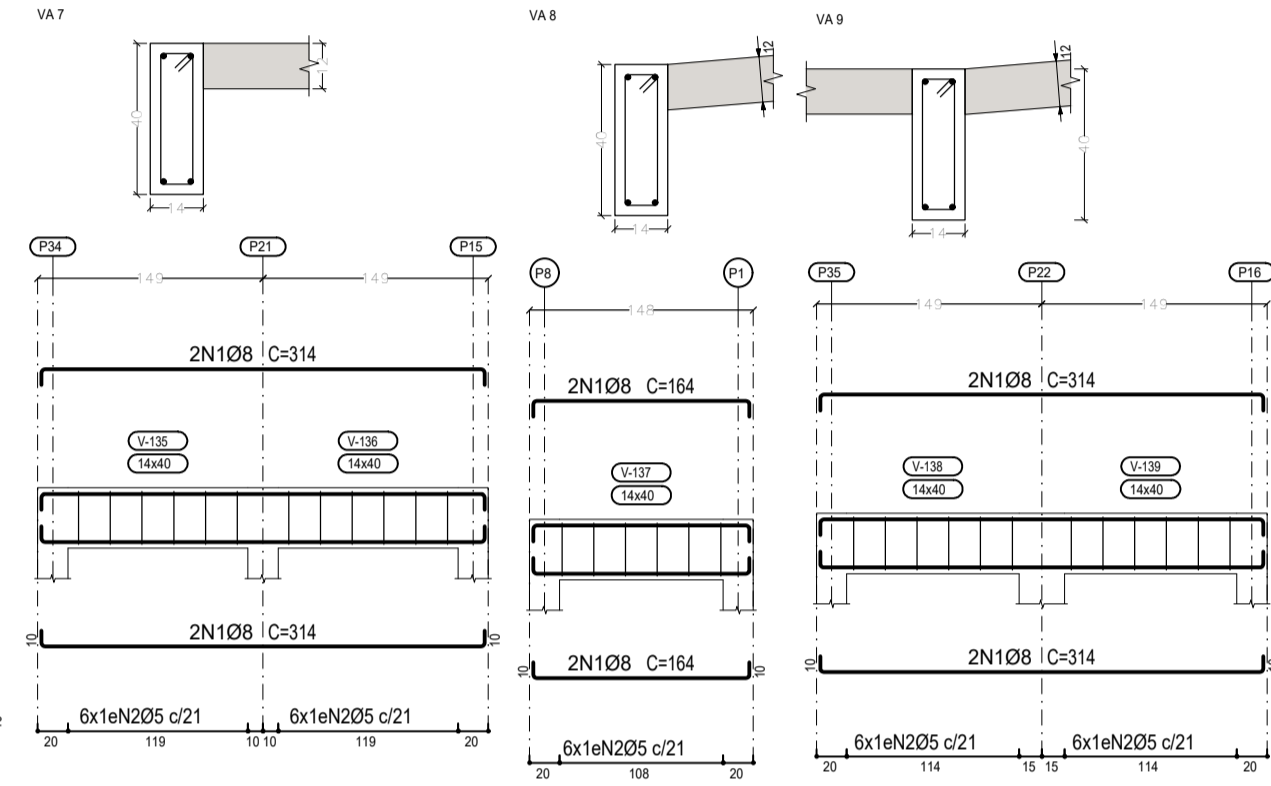
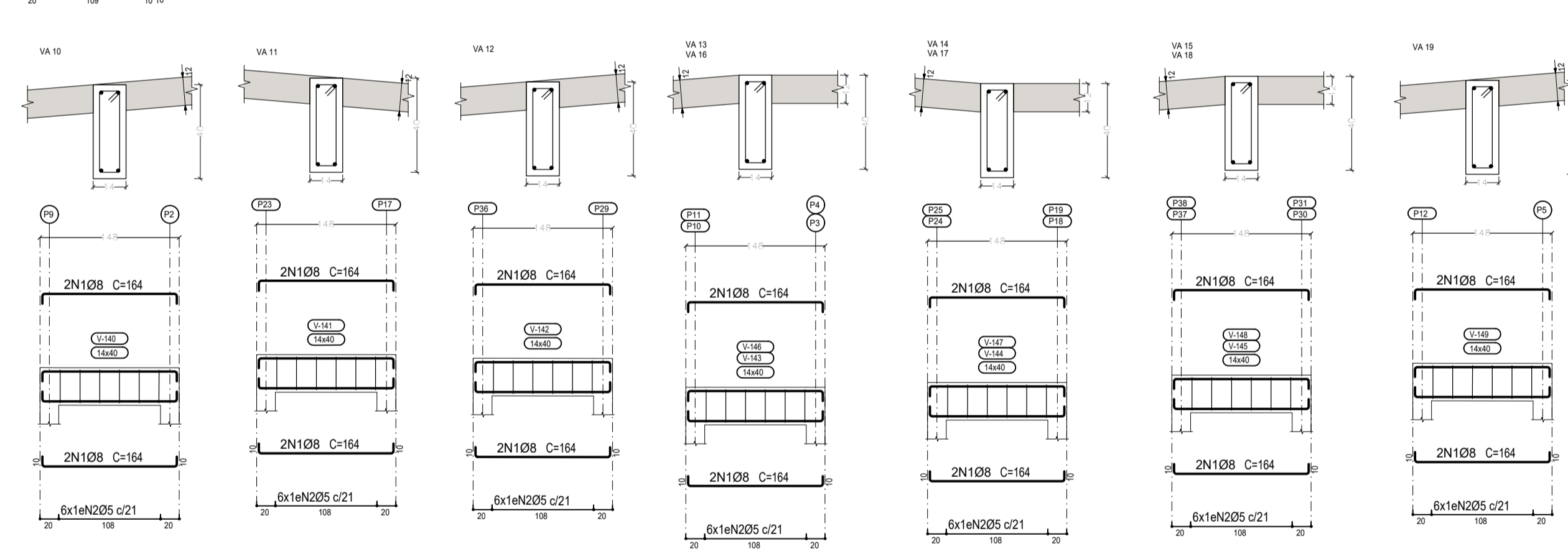
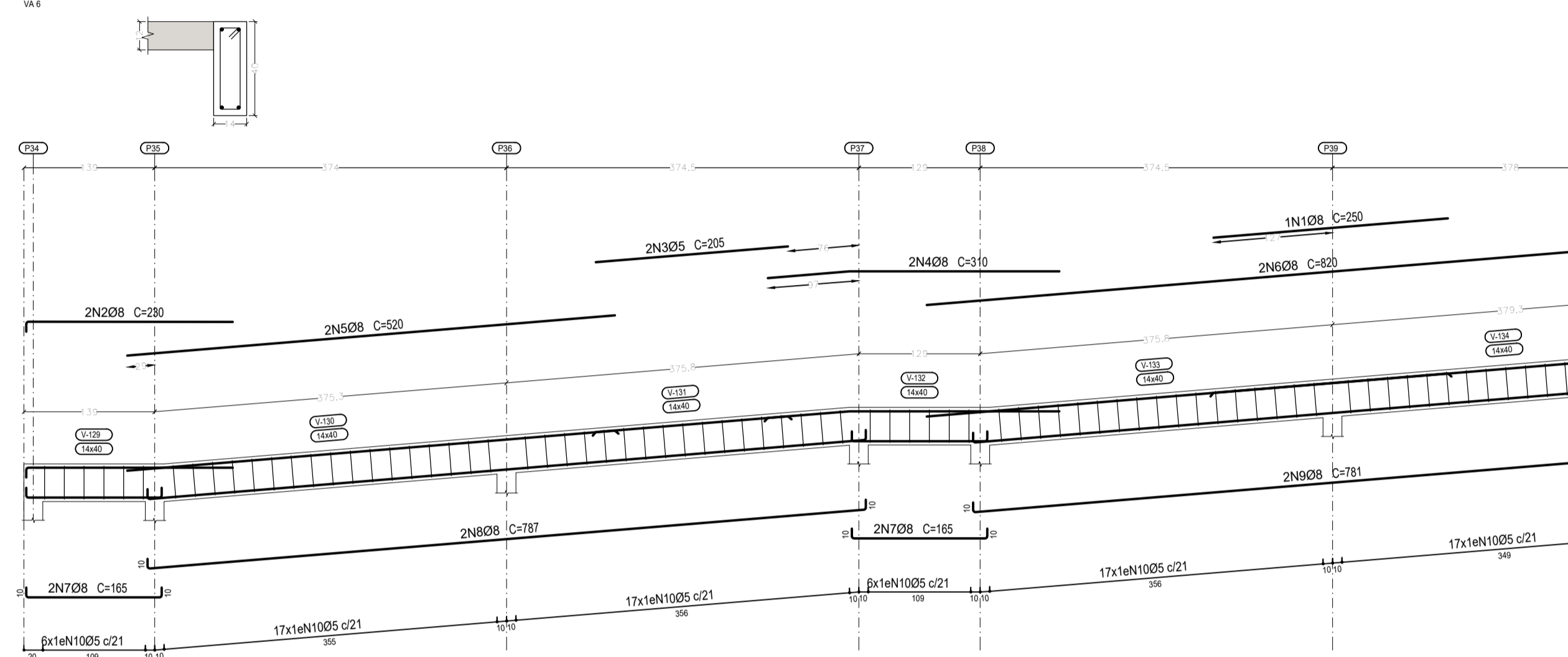
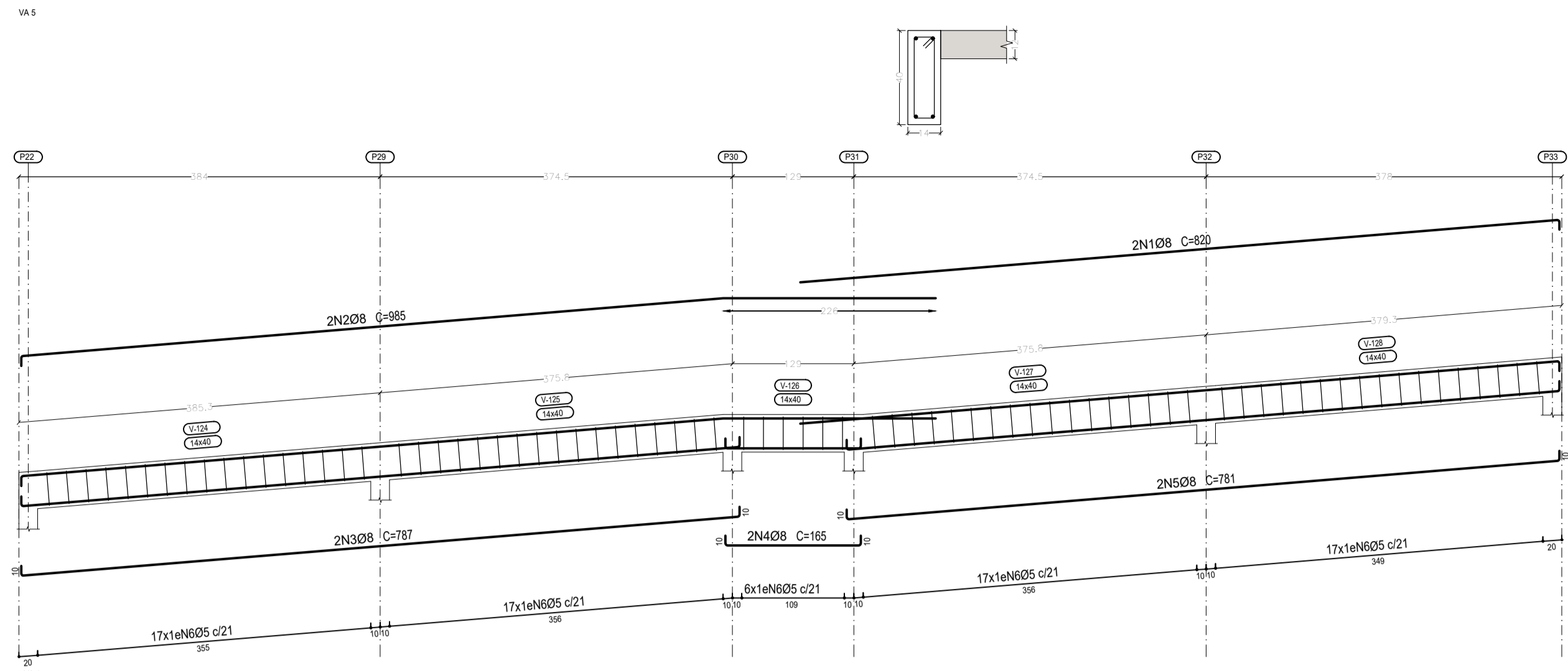


01	GAJr	GAJr	GAJr	GAJr	Liberação inicial da prancha	13.05.2022	
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/02023-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	008	
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	Projeto No.:	0743
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DAS VIGAS DA RAMPA - 01/02	Data:	13.05.2022
		Escala:	INDICADA



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VA 14+VA 17	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 15+VA 18	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 19	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 20	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 21	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 22	1	Ø8	4	[Diagram]	314	1256	5.0	
	2	Ø5	12	[Diagram]	96	1152		1.8
Total:							5.0	1.8
VA 23	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 24	1	Ø8	4	[Diagram]	314	1256	5.0	
	2	Ø5	12	[Diagram]	96	1152		1.8
Total:							5.0	1.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VA 5	1	Ø8	2	[Diagram]	820	1640	6.5	
	2	Ø8	2	[Diagram]	985	1970	7.8	
	3	Ø8	2	[Diagram]	787	1574	6.2	
	4	Ø8	2	[Diagram]	165	330	1.3	
	5	Ø8	2	[Diagram]	781	1562	6.2	
Total:							28.0	11.2
VA 6	1	Ø8	1	[Diagram]	250	250	1.0	
	2	Ø8	2	[Diagram]	230	460	1.8	
	3	Ø5	2	[Diagram]	205	410		0.6
	4	Ø8	2	[Diagram]	310	620	2.4	
	5	Ø8	2	[Diagram]	520	1040	4.1	
	6	Ø8	2	[Diagram]	820	1640	6.5	
	7	Ø8	4	[Diagram]	165	660	2.6	
	8	Ø8	2	[Diagram]	787	1574	6.2	
	9	Ø8	2	[Diagram]	781	1562	6.2	
	10	Ø5	80	[Diagram]	96	7680		12.1
Total:							30.8	12.7
VA 7	1	Ø8	4	[Diagram]	314	1256	5.0	
	2	Ø5	12	[Diagram]	96	1152		1.8
Total:							5.0	1.8
VA 9	1	Ø8	4	[Diagram]	314	1256	5.0	
	2	Ø5	12	[Diagram]	96	1152		1.8
Total:							5.0	1.8
VA 8	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 10	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 11	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 12	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
VA 13+VA 16	1	Ø8	4	[Diagram]	164	656	2.6	
	2	Ø5	6	[Diagram]	96	576		0.9
Total:							2.6	0.9
Total:							5.2	1.8
Total:							0.0	43.7
Total:							115.2	0.0
Total:							115.2	43.7

Nível A
 Desenho de vigas
 Concreto: C30, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:20
 Escala aberturas 1:20



01	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	13.05.2022
Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
 Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
 Crea-MT 120.133.763-1
 Projeto Estrutural e Consultoria
 gajr@terra.com.br - (65) 9.9235-0900

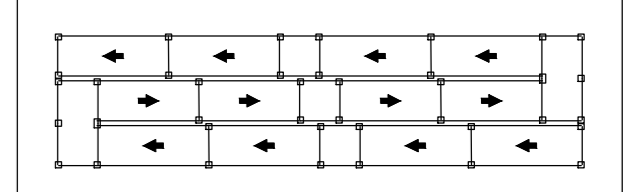
PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0203-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	09	009
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	Projeto No.:	0743
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DAS VIGAS DA RAMPA - 02/02	Data:	13.05.2022
		Escala:	INDICADA



Nível A
Armadura longitudinal inferior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Nível A Armadura longitudinal inferior CA-50	06.3	453.0
		111

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Deb. (cm)	Rea (cm²)	Comp. (cm)	Total (cm)	(kg)	CA-50	CA-60
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6.3	34	6	144	150	5100	12.5		
	2	Ø6.3	24	6	144	140	3360	8.2		
	3	Ø6.3	16	6	144	240	3840	9.1		
	4	Ø6.3	18	6	344	350	5670	13.7		
	5	Ø6.3	8	6	160	160	1280	3.1		
	6	Ø6.3	32	6	384	390	14820	30.8		
	7	Ø6.3	24	6	370	370	8880	21.7		
	8	Ø6.3	8	6	383	6	395	3160	7.7	
Total:									110.8	
Armadura transversal inferior	9	Ø6.3	274	6	144	6	156	4774	104.7	
	10	Ø6.3	12	6	294	6	306	3672	9.0	
	11	Ø6.3	8	6	144	6	150	1200	2.9	
Total:									156.6	
Armadura longitudinal superior	12	Ø6.3	32	6	184	190	6080	14.8		
	13	Ø6.3	24	6	180	180	4200	10.6		
	14	Ø6.3	4	6	146	6	158	652	1.5	
	15	Ø6.3	32	10	100	110	3520	8.6		
	16	Ø6.3	8	7	243	250	2090	5.1		
	17	Ø6.3	8	8	242	10	200	2060	5.1	
	18	Ø6.3	24	10	170	120	2880	7.1		
	19	Ø6.3	8	10	273	7	290	2320	5.7	
	20	Ø6.3	24	10	120	130	3120	7.6		
	21	Ø6.3	8	10	252	8	270	2160	5.3	
	22	Ø6.3	8	10	54	6	70	560	1.4	
	23	Ø6.3	8	6	74	10	80	720	1.8	
	24	Ø6.3	8	10	242	8	260	2080	5.1	
	25	Ø6.3	8	10	243	7	250	2090	5.1	
	Total:									84.9
Armadura transversal superior	26	Ø6.3	112	6	54	10	740	19.2		
	27	Ø6.3	162	10	54	6	70	1340	33.9	
	28	Ø6.3	26	6	144	6	156	4056	9.9	
	29	Ø6.3	8	6	224	10	240	1920	4.7	
	30	Ø6.3	8	10	224	6	240	1920	4.7	
31	Ø6.3	2	10	44	6	60	120	0.3		
32	Ø6.3	144	6	44	10	60	8640	21.2		
33	Ø6.3	62	10	74	6	90	5580	13.7		
Total:									106.6	
Total:									418.9	0.0
Total:									418.9	0.0

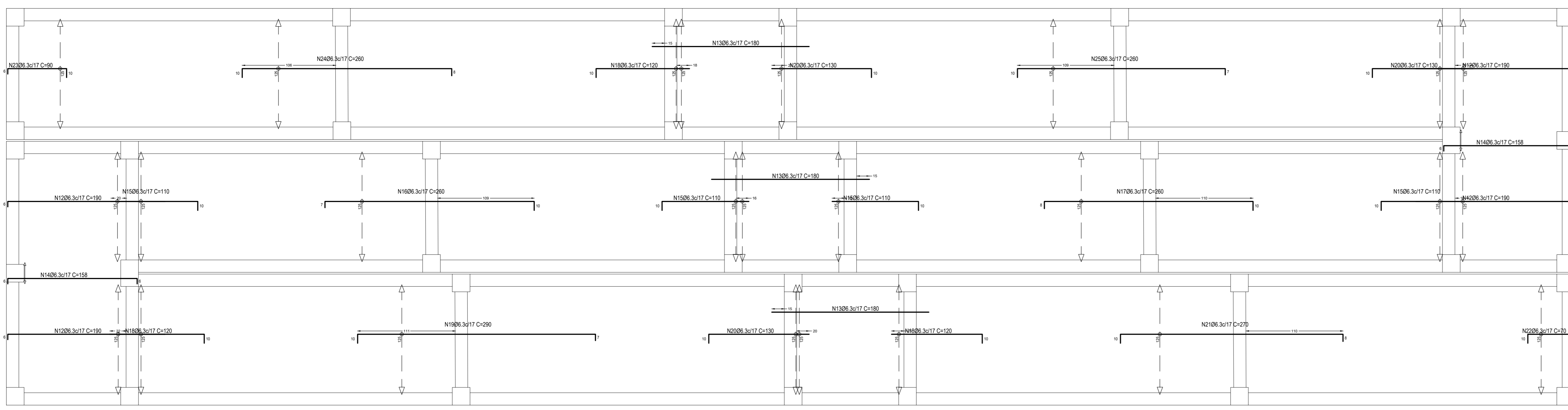


Nota: Exibir dados inclusivos.
Quantidade indicada de armadura é para projeto estrutural. Admitir que não se alterem os dados, não proceder ao cálculo em nenhuma hipótese.
Consultar o projeto de detalhamento.



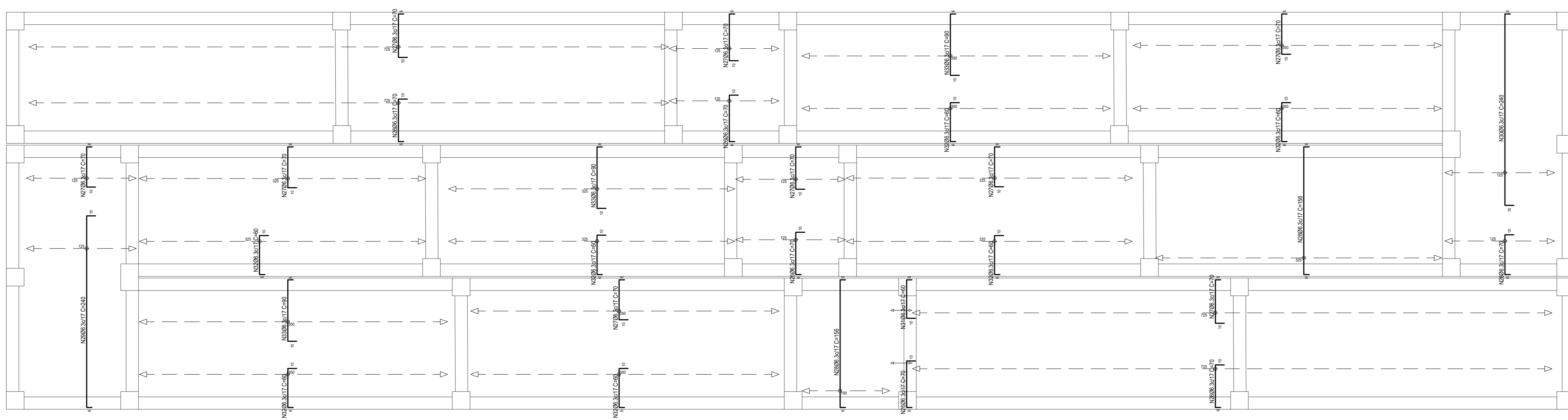
Nível A
Armadura transversal inferior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Nível A Armadura transversal inferior CA-50	06.3	476.2
		117




Nível A
Armadura longitudinal superior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

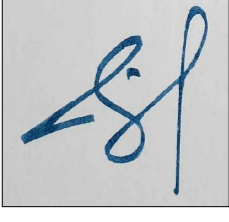
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Nível A Armadura longitudinal superior CA-50	06.3	346.3
		85



Nível A
Armadura transversal superior
Concreto: C30, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25


Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)
Nível A Armadura transversal superior CA-50	06.3	435.2
		107



	01 - GAJ/ GAJ/ GAJ/ GAJ/ GAJ/ Liberação inicial da planilha 13.05.2022
Revisão Ref. Des. Verif. Aprov. Emis. Descrição	Data

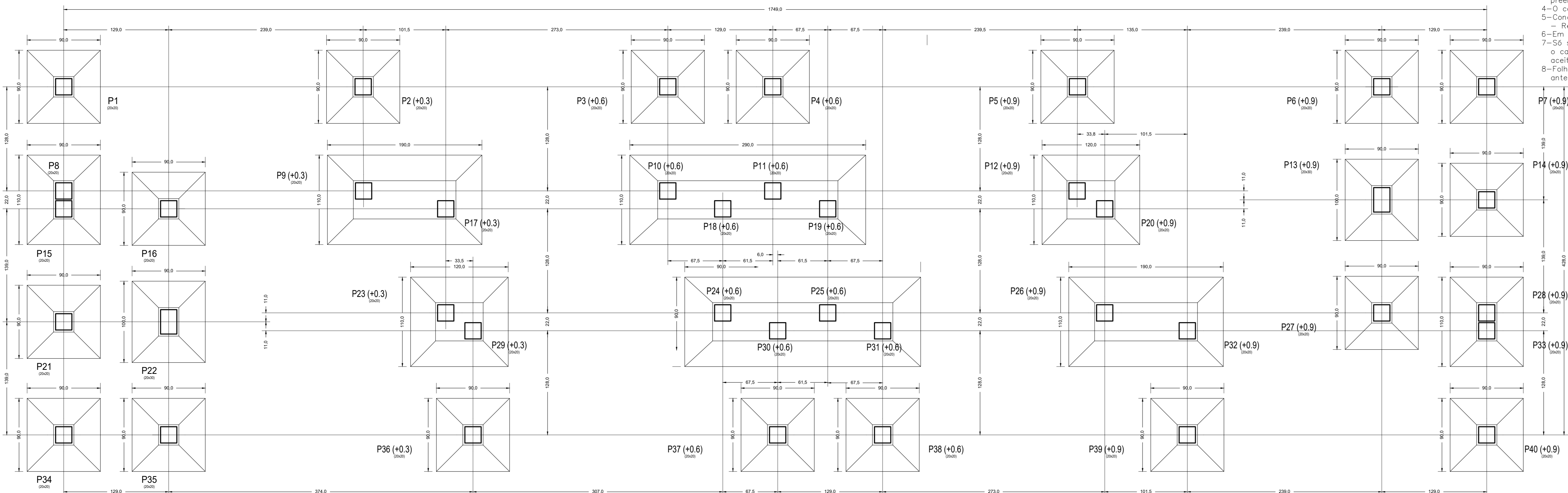
PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL
G.A.Jr.
Eng. Civil - Cristiano Albuquerque
Crea-MT: 204.133.783-1
CA-50 e CA-60
proj@terra.com.br - (91) 9.9236-0800



PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT 03.507.415/0003-50	01 010
OBRA: OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL LOCAL: Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ-MT	OPÇÃO: 010 ESCALA: 1:25
ASSUNTO: RAMPA 02: DETALHAMENTO DAS LAJES DA RAMPA - 0101	Projeto No.: 0143 Data: 13.05.2022 Escala: INDICADA

PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E FORMA DAS FUNDAÇÕES
Escala 1:25 - Cotas em centímetros
CONCRETO C30



- NOTAS:
- 1-O Projeto de fundação considerou uma taxa admissível no terreno de 30,0 t/m².
 - 2-Para efeito de orçamento, considerou-se as cavas com as dimensões em planta das sapatas acrescidas de 20cm para cada lado.
 - 3-Considerou-se também, todo o fundo da cava preenchido com concreto para lastro.
 - 4-O concreto para lastro terá espessura mínima de 10,0 cm.
 - 5-Concreto: fck = 30,0 MPa
 - 6-Relação água/cimento em massa menor ou igual a 0,60
 - 7-Em caso de dúvida, consulte o Engenheiro Responsável.
 - 8-Folhas ou cópias que não se enquadrem no item anterior não serão consideradas válidas.

S O N D A G E M
(Integra este projeto)
Rosamaria Rosan Dias Figueiredo - Geóloga
Registro Técnico de Sondagens Geotécnicas
Nº 099/2019
06/09/2019

TABELA 03

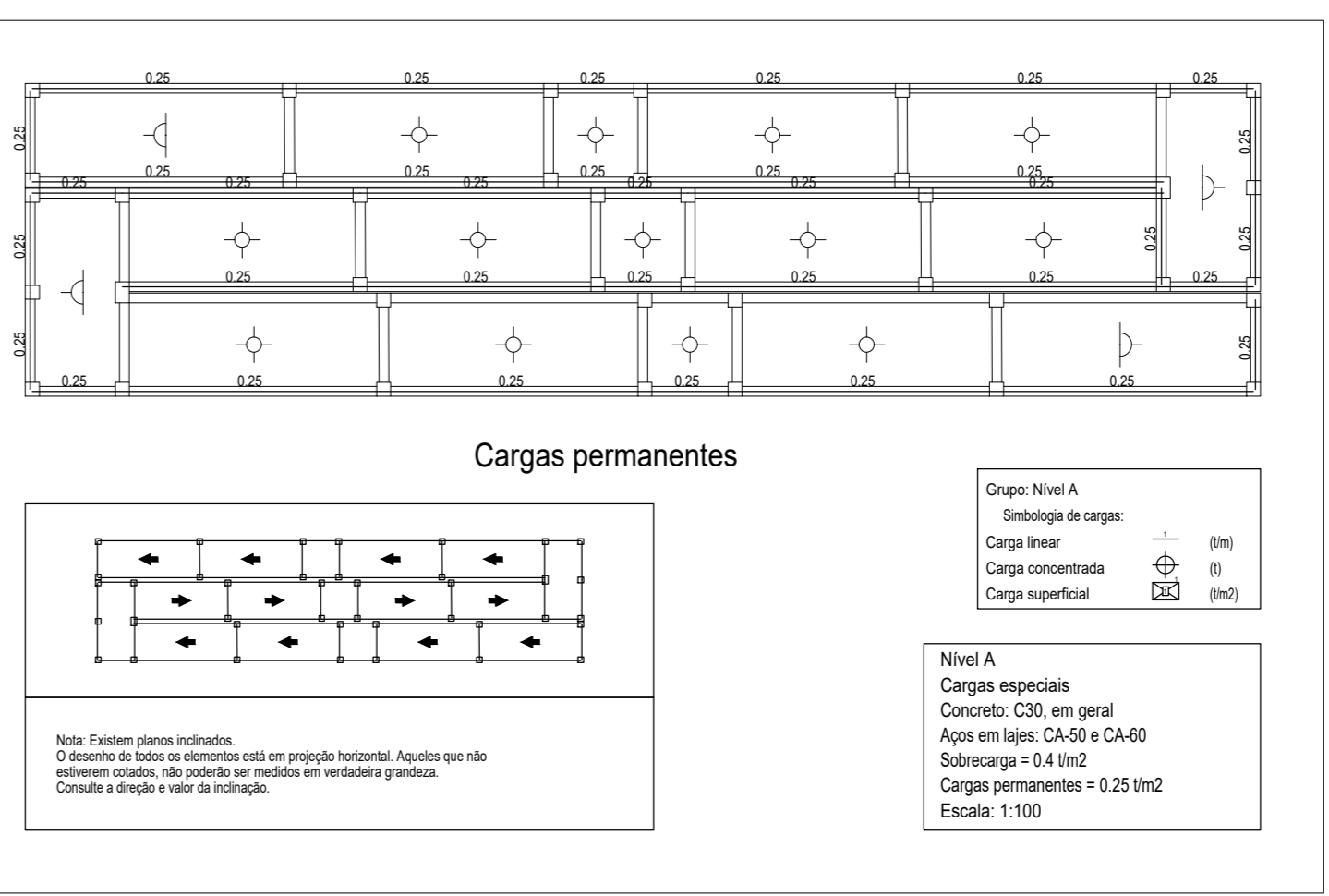
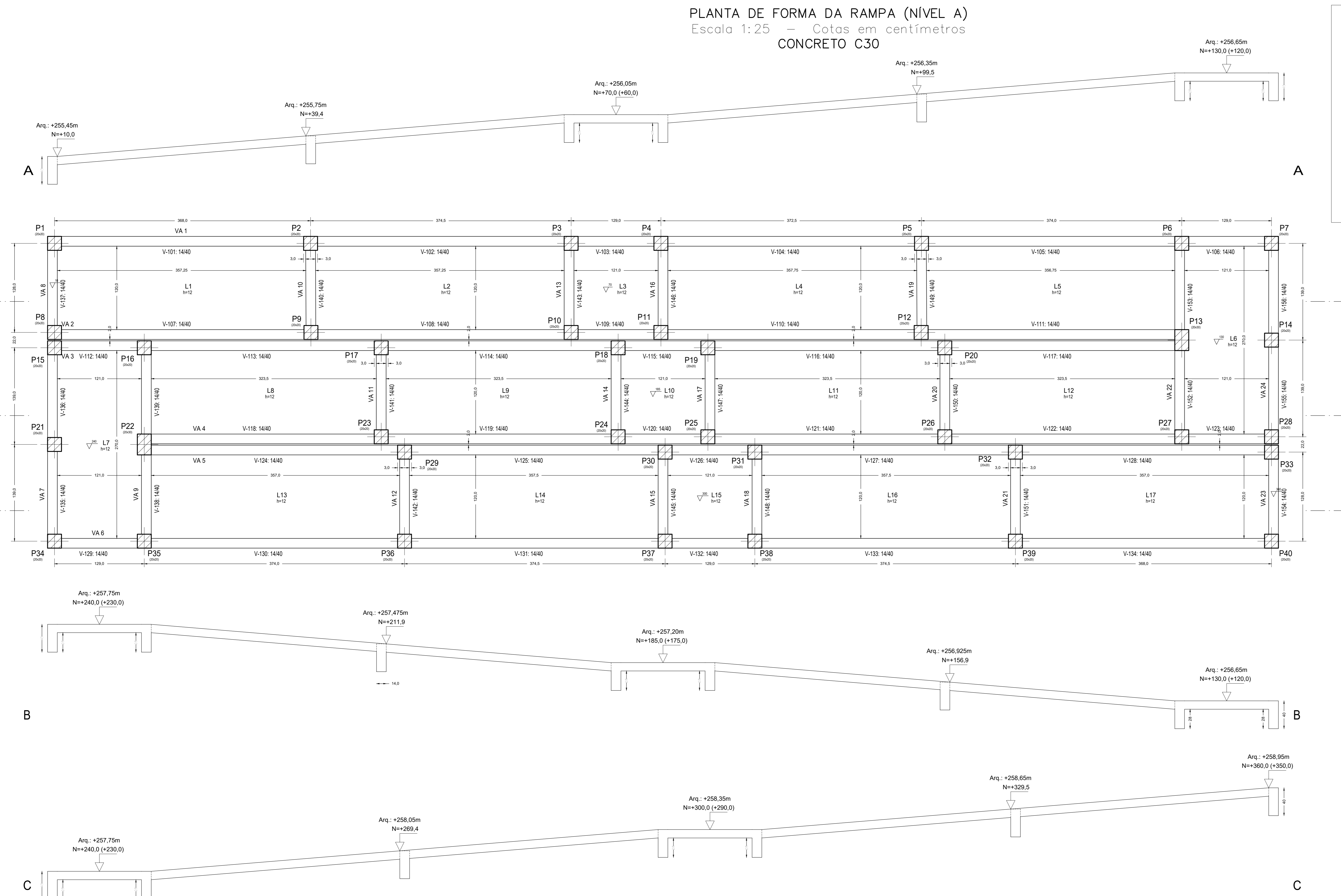
Pilar	Desnível	Topo	Base		Fundo da Cava	Pilar	Desnível	Topo	Base		Fundo da Cava
			Superior	Inferior					Superior	Inferior	
1	0,0	10,0	-100,0	-100,0	-150,0	1	0,0	10,0	-100,0	-100,0	-150,0
2	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0	2	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0
3	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	3	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
4	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	4	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
5	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	5	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
6	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	6	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
7	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	7	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
8	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	8	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
9	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0	9	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0
10	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	10	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
11	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	11	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
12	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	12	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
13	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	13	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
14	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	14	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
15	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	15	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
16	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	16	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
17	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0	17	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0
18	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	18	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
19	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	19	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
20	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	20	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
21	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	21	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
22	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	22	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
23	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0	23	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0
24	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	24	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
25	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	25	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
26	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	26	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
27	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	27	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
28	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	28	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
29	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0	29	0,3	39,4	-70,0	-110,0	-150,0
30	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	30	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
31	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	31	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
32	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	32	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
33	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	33	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
34	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	34	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
35	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	35	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
36	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	36	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
37	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	37	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
38	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0	38	0,6	70,0	-40,0	-80,0	-90,0
39	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	39	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0
40	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0	40	0,9	99,4	-10,0	-50,0	-60,0

TABELA 02

QUANTIFICADOR DA ESTRUTURA

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	CONCRETO C30	262,74	m ³
2	CONCRETO C30	26,03	m ³
3	CONCRETO C30	26,03	m ³
4	CONCRETO C30	26,03	m ³
5	CONCRETO C30	26,03	m ³
6	CONCRETO C30	26,03	m ³
7	CONCRETO C30	26,03	m ³
8	CONCRETO C30	26,03	m ³
9	CONCRETO C30	26,03	m ³
10	CONCRETO C30	26,03	m ³
11	CONCRETO C30	26,03	m ³
12	CONCRETO C30	26,03	m ³
13	CONCRETO C30	26,03	m ³
14	CONCRETO C30	26,03	m ³
15	CONCRETO C30	26,03	m ³
16	CONCRETO C30	26,03	m ³
17	CONCRETO C30	26,03	m ³
18	CONCRETO C30	26,03	m ³
19	CONCRETO C30	26,03	m ³
20	CONCRETO C30	26,03	m ³
21	CONCRETO C30	26,03	m ³
22	CONCRETO C30	26,03	m ³
23	CONCRETO C30	26,03	m ³
24	CONCRETO C30	26,03	m ³
25	CONCRETO C30	26,03	m ³
26	CONCRETO C30	26,03	m ³
27	CONCRETO C30	26,03	m ³
28	CONCRETO C30	26,03	m ³
29	CONCRETO C30	26,03	m ³
30	CONCRETO C30	26,03	m ³
31	CONCRETO C30	26,03	m ³
32	CONCRETO C30	26,03	m ³
33	CONCRETO C30	26,03	m ³
34	CONCRETO C30	26,03	m ³
35	CONCRETO C30	26,03	m ³
36	CONCRETO C30	26,03	m ³
37	CONCRETO C30	26,03	m ³
38	CONCRETO C30	26,03	m ³
39	CONCRETO C30	26,03	m ³
40	CONCRETO C30	26,03	m ³

PLANTA DE FORMA DA RAMPA (NÍVEL A)
Escala 1:25 - Cotas em centímetros
CONCRETO C30



Nível A

Elemento	Perímetro	Superfície	Volume	Massa
Lajes margens	60,52	7,260	419	10,47
Vigas	77,74	16,84	7,460	301
Pilares	61,82	-	3,150	309
Indíce	197,08	-	17,870	1040
Total	-	-	9,228	13,38

Superfície total 78,00 m²

TABELA 01

MATERIAIS

CONCRETO: Classe C30

Relação água/cimento em massa: 0,60

Classe de agressividade ambiental: II

Formas

É obrigatória a utilização de formas em todos os peças estruturantes não será permitida a utilização de elementos servidos de forma para fundo de vigas ou laterais de pilares.

Coberturas

Fundação:	Sapatas, Lajes de fundação, Rodios	45 mm
Fundação:	Blocos sobre Estacas ou Tubulões	45 mm
Fundação:	Vigas de Fundação e Vigas de Equilíbrio	45 mm
Fundação:	Tubulões	50 mm
Pilares em contato com solo, junta a fundação		45 mm
Estrutura:	Lajes Maciças	20 mm
Estrutura:	Escadas	20 mm
Estrutura:	Vigas	25 mm
Estrutura:	Pilares	25 mm

ÁÇO:

ACQ	Ø	Seção	Massa Específica	Diâmetro Pinos de Dobramento para ESR/BRCS	Diâmetro Pinos de Dobramento para ESR/BRCS	
Categoria	mm	cm ²	kg/m	Ø em Ø	Ø em Ø	
CA-60	5,0	0,196	0,154	1,848	3ø * 20 *	6ø 30
6,0	0,317	0,245	2,940	3ø * 20 *	6ø 32	
8,0	0,503	0,395	4,740	3ø * 25 *	6ø 40	
10,0	0,785	0,617	7,404	3ø * 30 *	6ø 50	
12,0	1,107	0,867	11,166	3ø * 35 *	6ø 63	
16,0	2,011	1,578	18,336	3ø 40	6ø 80	
20,0	3,142	2,466	29,594	3ø 45	6ø 100	
25,0	4,909	3,851	44,116	3ø 50	6ø 120	
32,0	8,042	6,313	75,716	3ø 55	6ø 150	
40,0	12,566	9,865	118,380	3ø 60	6ø 200	

TABELA 02

QUANTIFICADOR DA ESTRUTURA

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	CONCRETO C30	262,74	m ³
2	CONCRETO C30	26,03	m ³
3	CONCRETO C30	26,03	m ³
4	CONCRETO C30	26,03	m ³
5	CONCRETO C30	26,03	m ³
6	CONCRETO C30	26,03	m ³
7	CONCRETO C30	26,03	m ³
8	CONCRETO C30	26,03	m ³
9	CONCRETO C30	26,03	m ³
10	CONCRETO C30	26,03	m ³
11	CONCRETO C30	26,03	m ³
12	CONCRETO C30	26,03	m ³
13	CONCRETO C30	26,03	m ³
14	CONCRETO C30	26,03	m ³
15	CONCRETO C30	26,03	m ³
16	CONCRETO C30	26,03	m ³
17	CONCRETO C30	26,03	m ³
18	CONCRETO C30	26,03	m ³
19	CONCRETO C30	26,03	m ³
20	CONCRETO C30	26,03	m ³
21	CONCRETO C30	26,03	m ³
22	CONCRETO C30	26,03	m ³
23	CONCRETO C30	26,03	m ³
24	CONCRETO C30	26,03	m ³
25	CONCRETO C30	26,03	m ³
26	CONCRETO C30	26,03	m ³
27	CONCRETO C30	26,03	m ³
28	CONCRETO C30	26,03	m ³
29	CONCRETO C30	26,03	m ³
30	CONCRETO C30	26,03	m ³
31	CONCRETO C30	26,03	m ³
32	CONCRETO C30	26,03	m ³
33	CONCRETO C30	26,03	m ³
34	CONCRETO C30	26,03	m ³
35	CONCRETO C30	26,03	m ³
36	CONCRETO C30	26,03	m ³
37	CONCRETO C30	26,03	m ³
38	CONCRETO C30	26,03	m ³
39	CONCRETO C30	26,03	m ³
40	CONCRETO C30	26,03	m ³

REVISÃO

Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	-	GAJ	GAJ	GAJ	GAJ	Liberação inicial da planilha	12.05.2022

PROJETO ESTRUTURAL

INGENHEARIA ESTRUTURAL

G.A.Jr.

Engenheiro Responsável

Projeto Estrutural e Consultoria

gaj@ema.com.br - (91) 91236-0800

PROPRIETÁRIO

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT

03.507.415/0023-50

OBRA

OBRA PÚBLICA

INSTITUCIONAL

Rua C Esquina com Rua F

CPA

QUADRA MT

ASSUNTO

RAMPA 02 - LOCAÇÃO DOS PILARES - FORMA DAS FUNDAÇÕES - FORMA DA RAMPA (NÍVEL A)

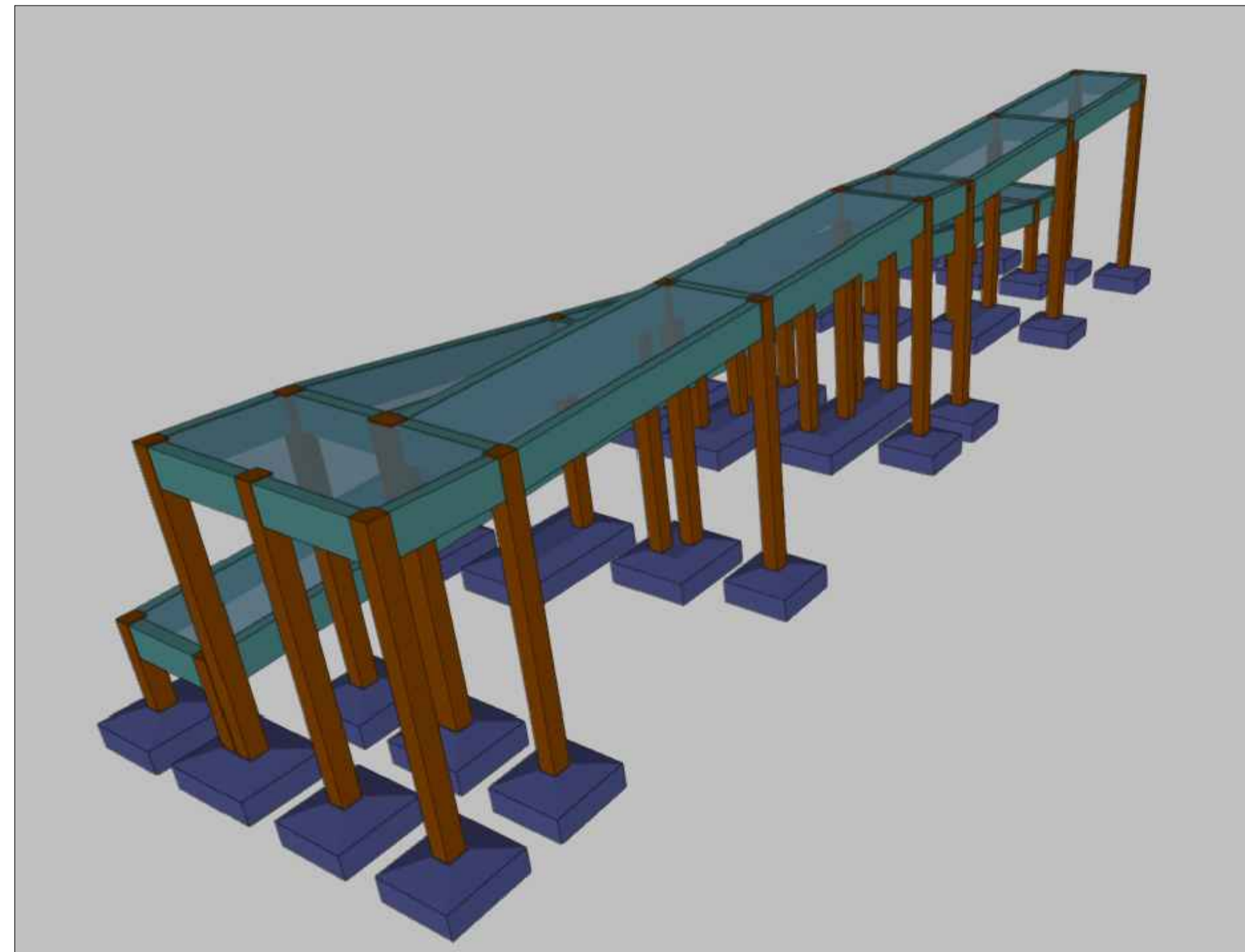
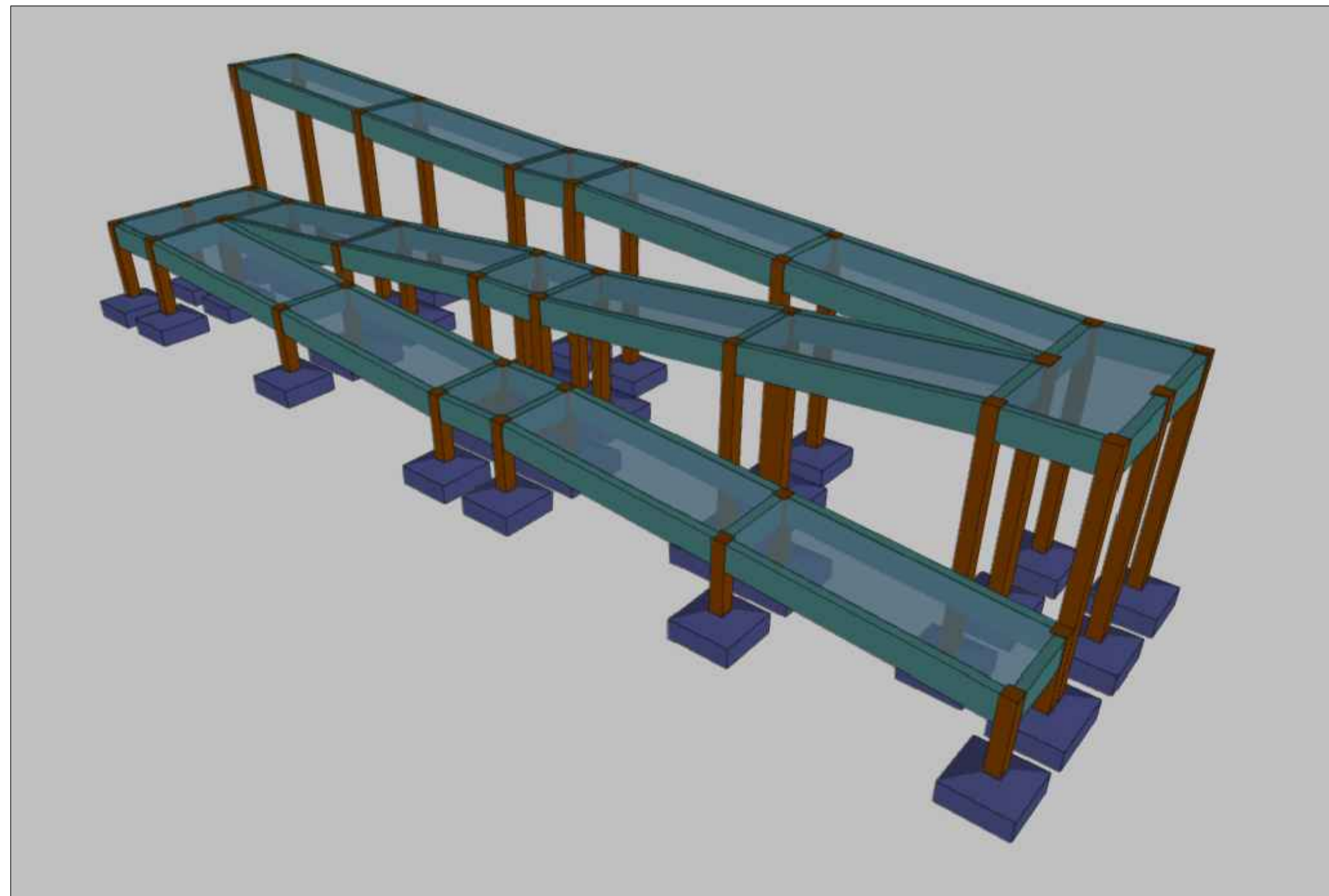
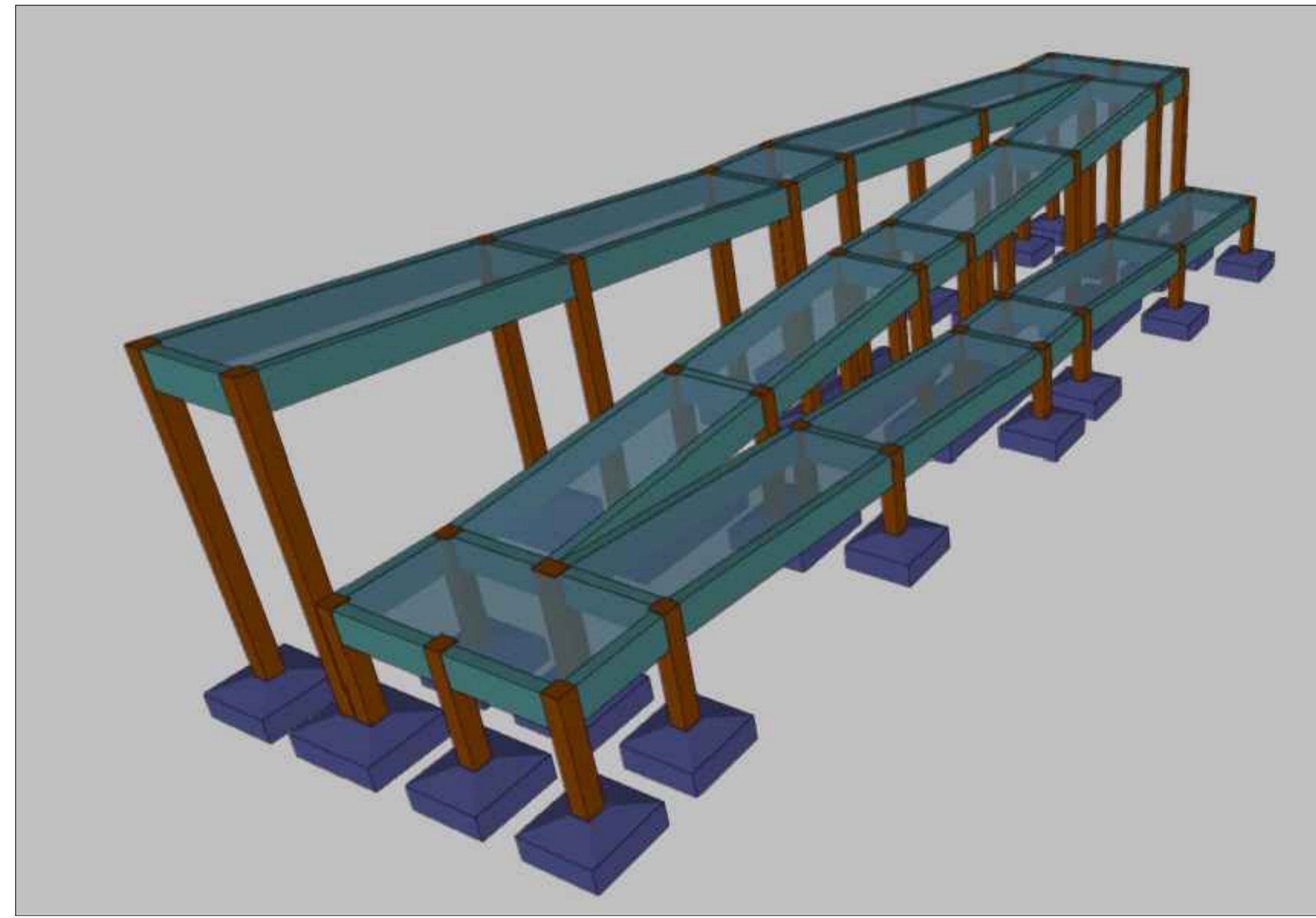
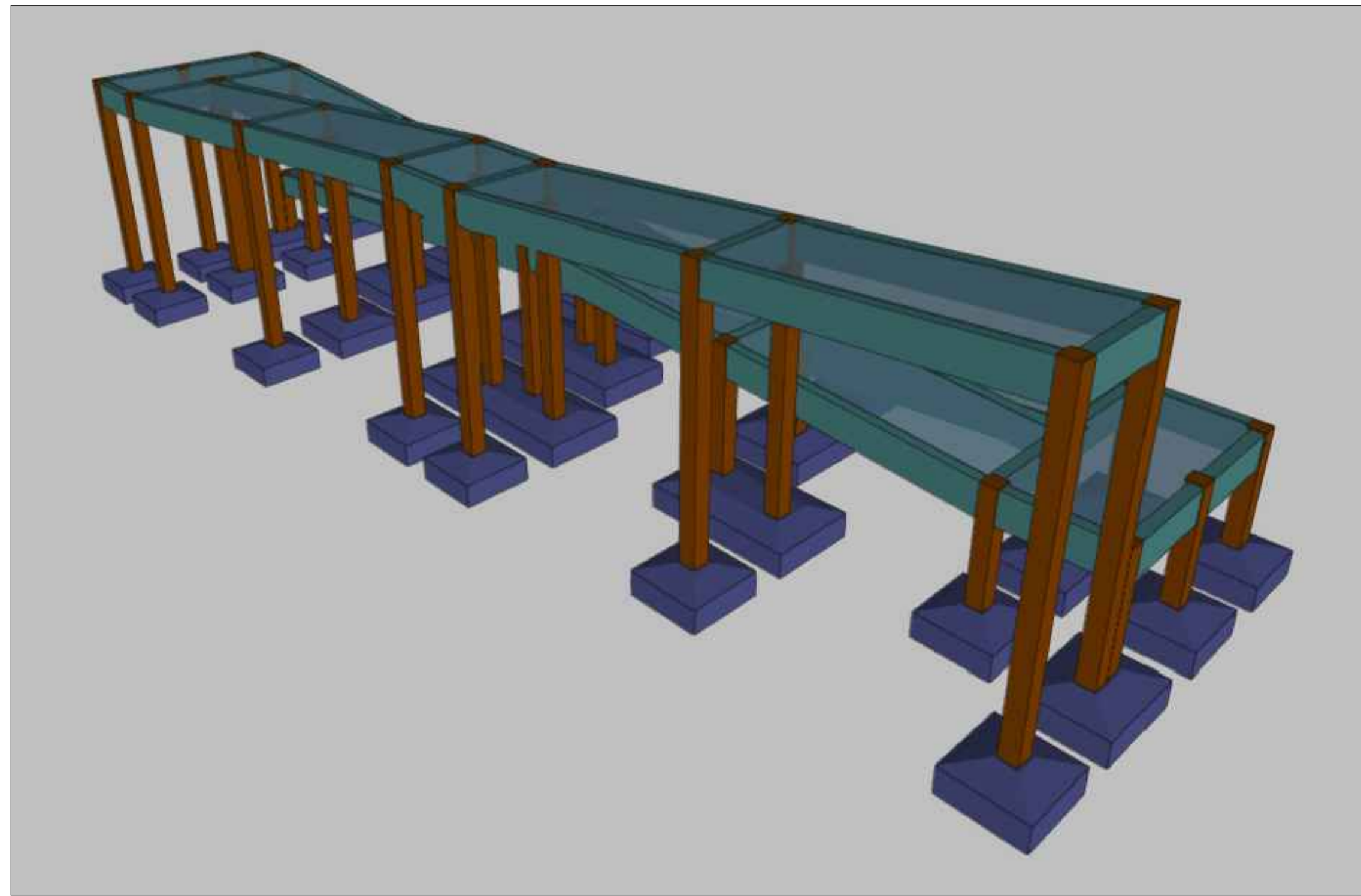
Projeto No: 0743

Data: 12.05.2022

Escala: INDICADA

KOSMOS

01 001

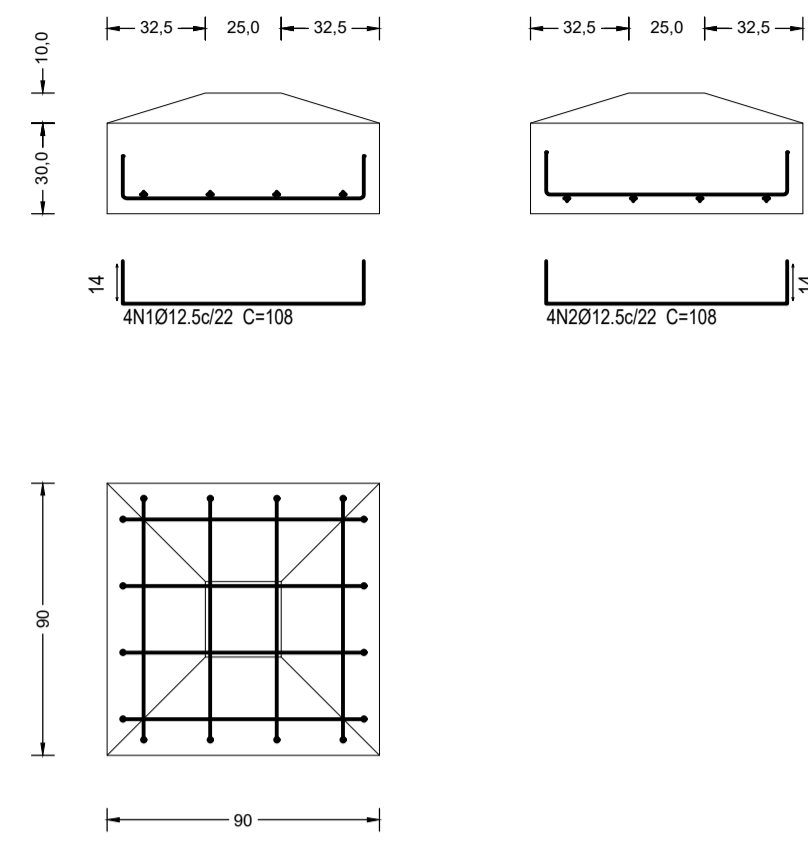


	01	--	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberação inicial da prancha	12.05.2022
	Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data

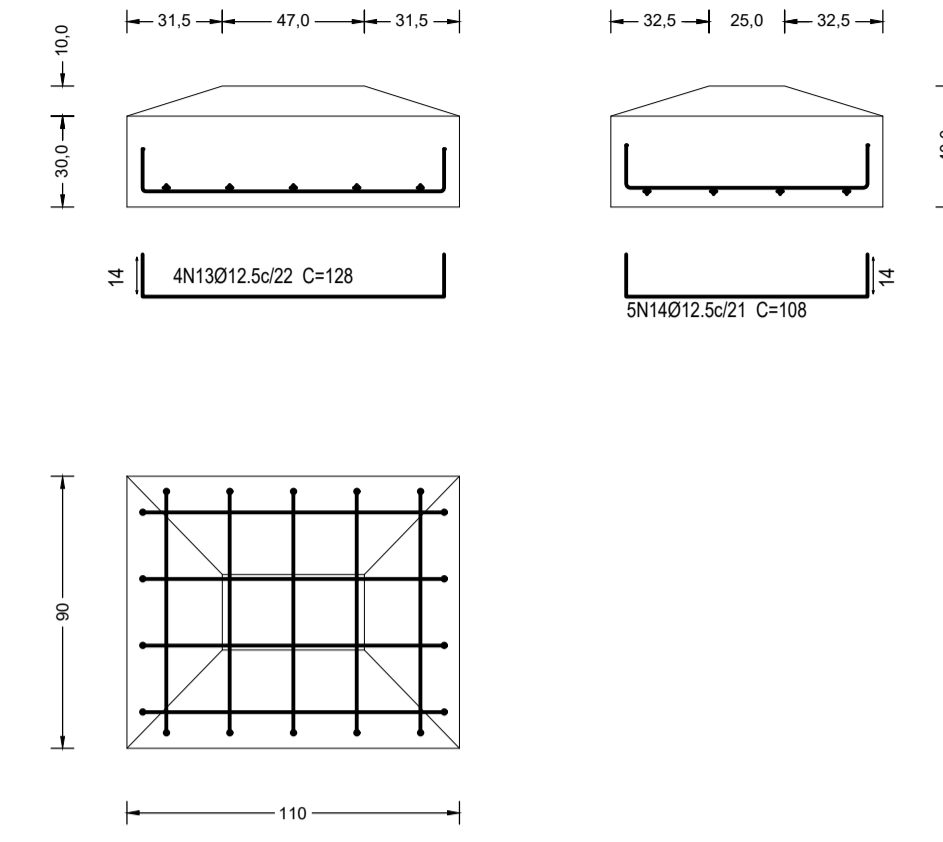
PROJETO ESTRUTURAL	ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr. Eng. Civil - Gilberto Alves Júnior Crea-MT 120.133.763-1 Projeto Estrutural e Consultoria gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900	

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0023-50	Folha:	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	02/2022	002
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	Projeto No.:	0743
ASSUNTO	RAMPA 02: IMAGENS DA ESTRUTURA.	Data:	12.05.2022
		Escala:	INDICADA

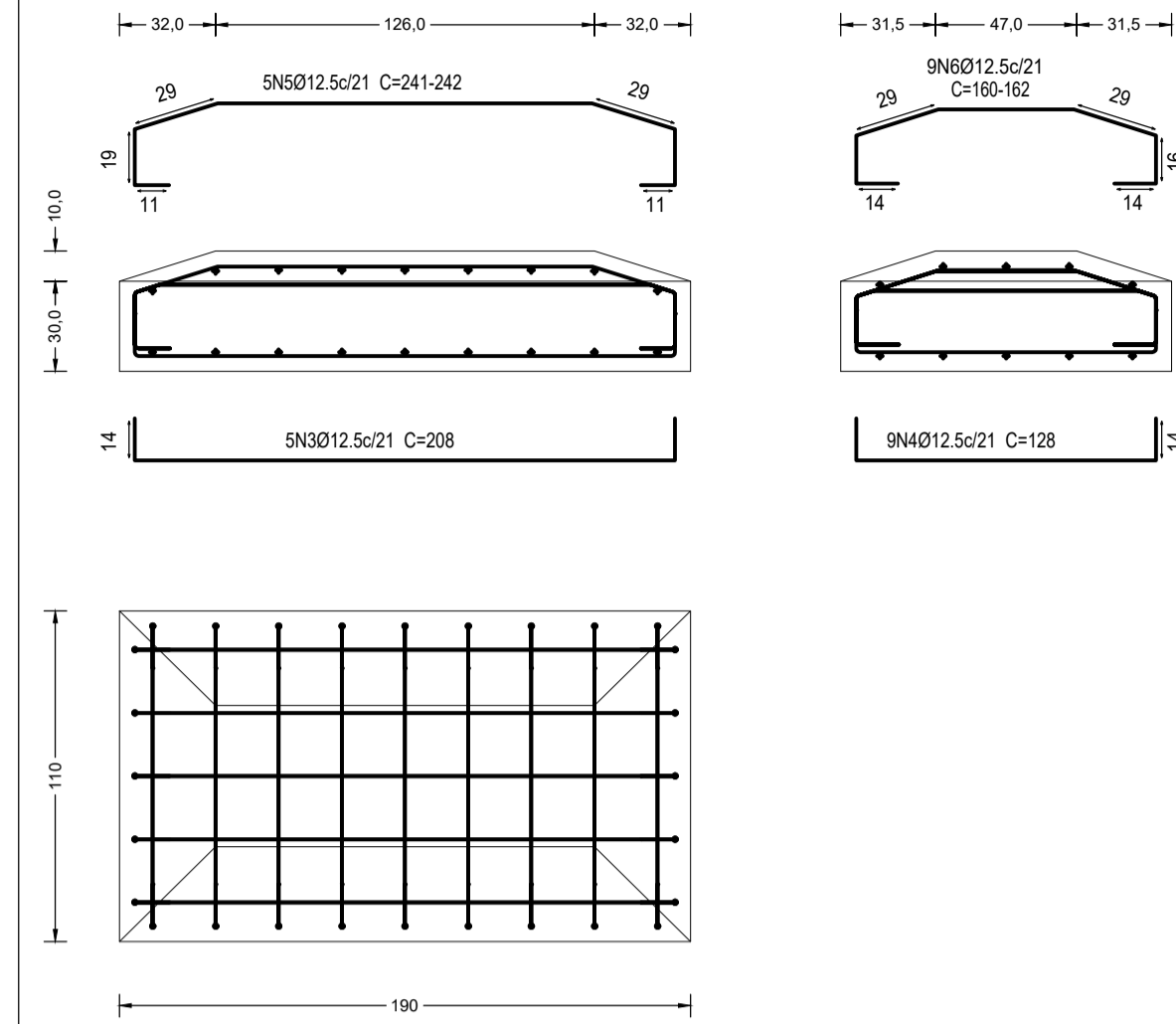
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P14, P16, P21, P27, P34, P35, P36, P37, P38, P39 e P40



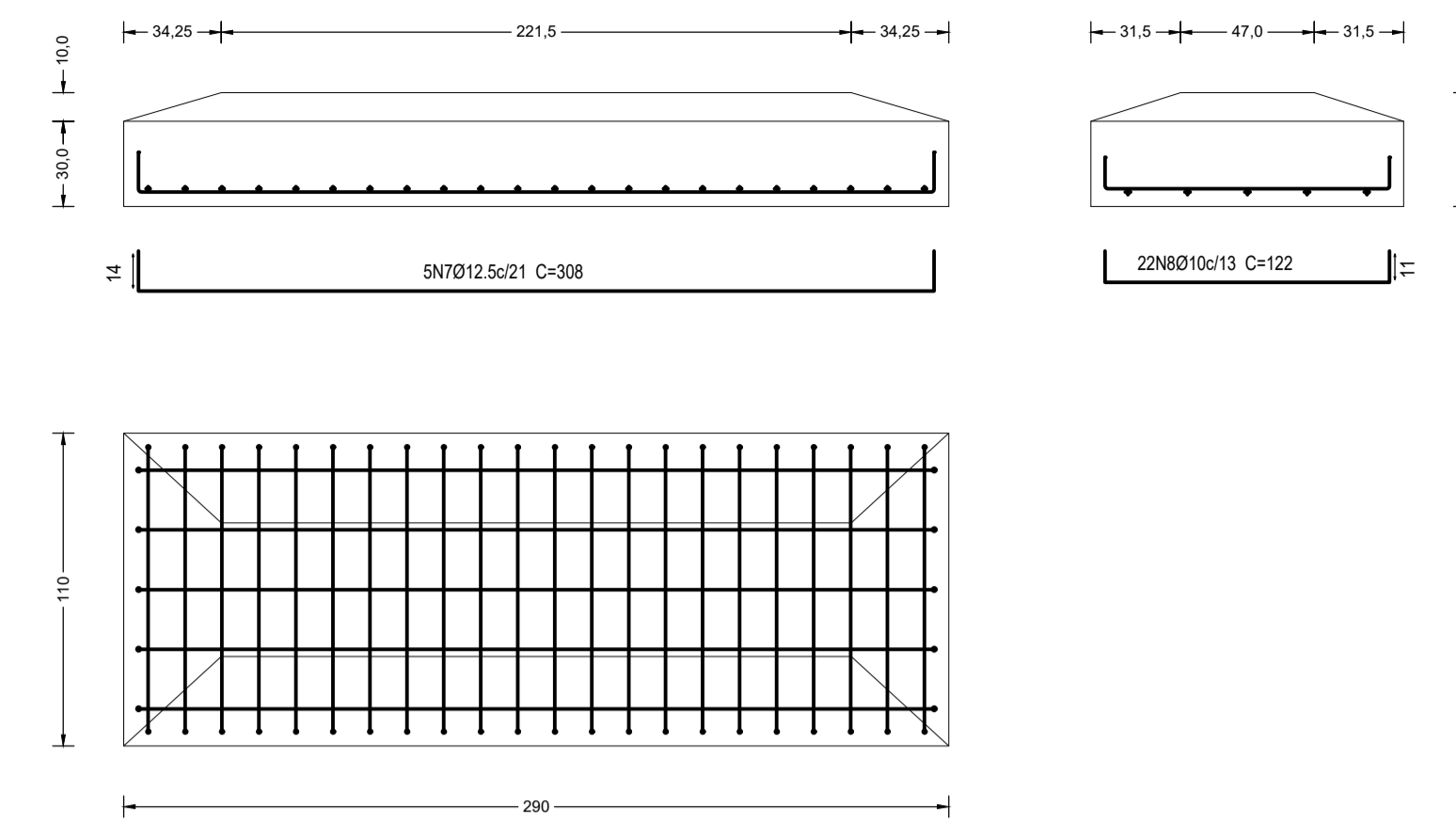
P8-P15 e P28-P33



P9-P17

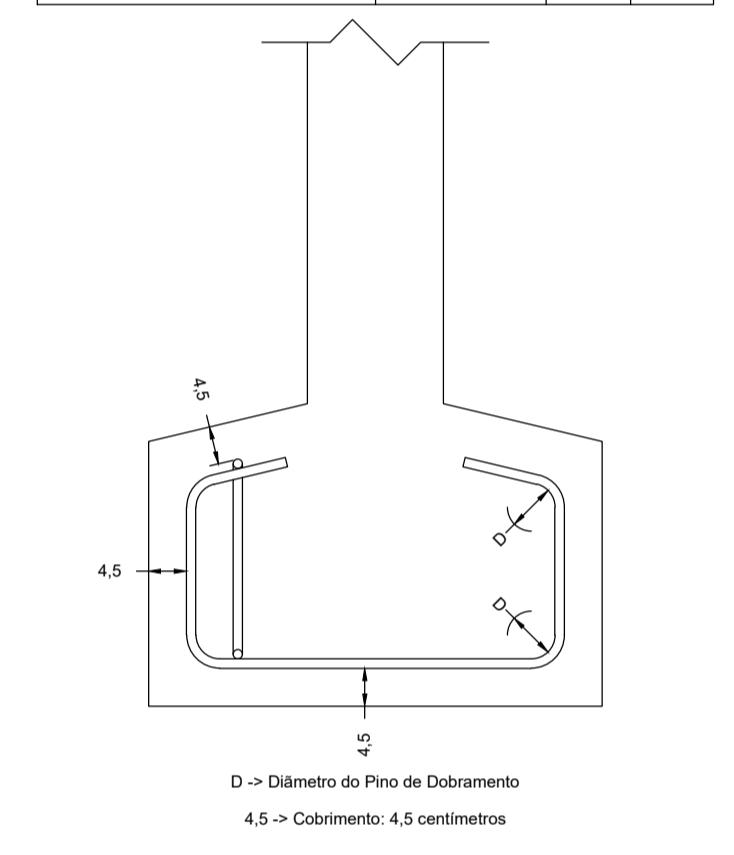


P10-P11-P18-P19 e P24-P25-P30-P31

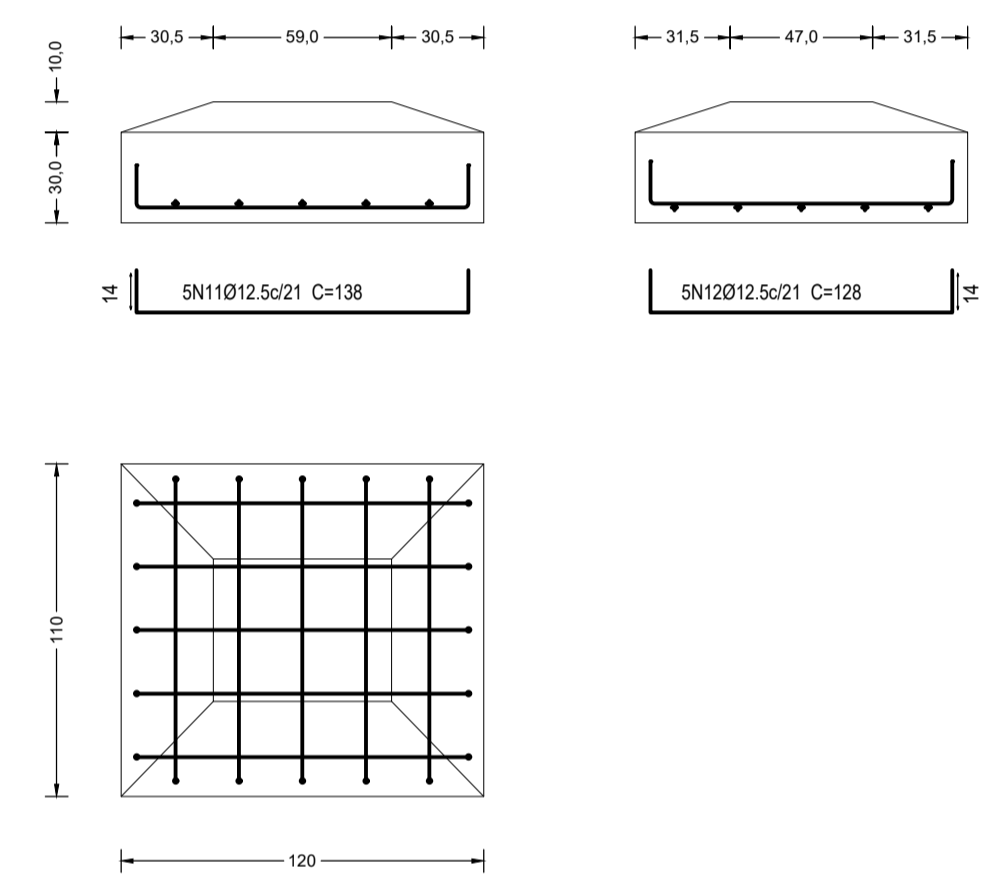


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1-P2-P3-P4-P5	1	Ø12.5	4	14	80	14	108	432	4.2		
P6-P7-P14-P16	2	Ø12.5	4	14	80	14	108	432	4.2		
P21-P27-P34-P35	Total: 8.4										
P36-P37-P38-P39	Total: 151.2										
P40	Total: 1040									10.0	
P9-P17	3	Ø12.5	5	14	180	14	208	1210	11.7		
	4	Ø12.5	9	14	100	14	128	1458	14.0		
	5	Ø12.5	5	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.		
	6	Ø12.5	9	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.		
	Total: 46.8										
P10-P11-P18-P19	7	Ø12.5	5	14	280	14	308	1540	14.8		
P24-P25-P30-P31	8	Ø10	22	11	100	11	122	2684	16.5		
	Total: 31.3										
	Total: 62.6										
P13-P22	9	Ø10	7	11	80	11	102	714	4.4		
	10	Ø12.5	4	14	90	14	118	472	4.5		
	Total: 8.9										
	Total: 17.8										
P12-P20	11	Ø12.5	5	14	110	14	138	690	6.6		
	12	Ø12.5	5	14	100	14	128	640	6.2		
	Total: 12.8										
P8-P15-P28-P33	13	Ø12.5	4	14	100	14	128	512	4.9		
	14	Ø12.5	5	14	80	14	108	540	5.2		
	Total: 10.1										
	Total: 20.2										
P23-P29	15	Ø12.5	5	14	110	14	138	690	6.6		
	16	Ø12.5	5	14	100	14	128	640	6.2		
	Total: 12.8										
P26-P32	17	Ø12.5	5	14	180	14	208	1040	10.0		
	18	Ø12.5	9	14	100	14	128	1152	11.1		
	19	Ø12.5	5	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	1210	11.7		
	20	Ø12.5	9	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	1458	14.0		
	Total: 46.8										
	Ø10: 41.8									0.0	
	Ø12.5: 329.2									0.0	
	Total: 371.0									0.0	

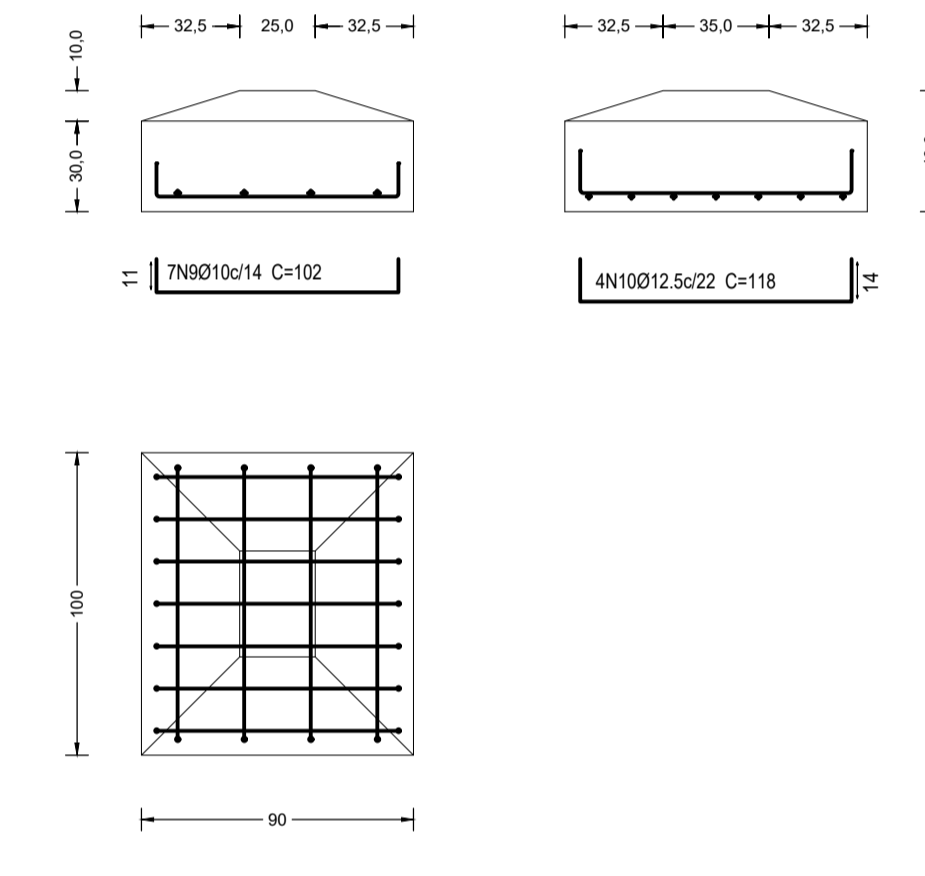
Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	68.0	42	
Ø10			
Ø12.5	340.6	328	370



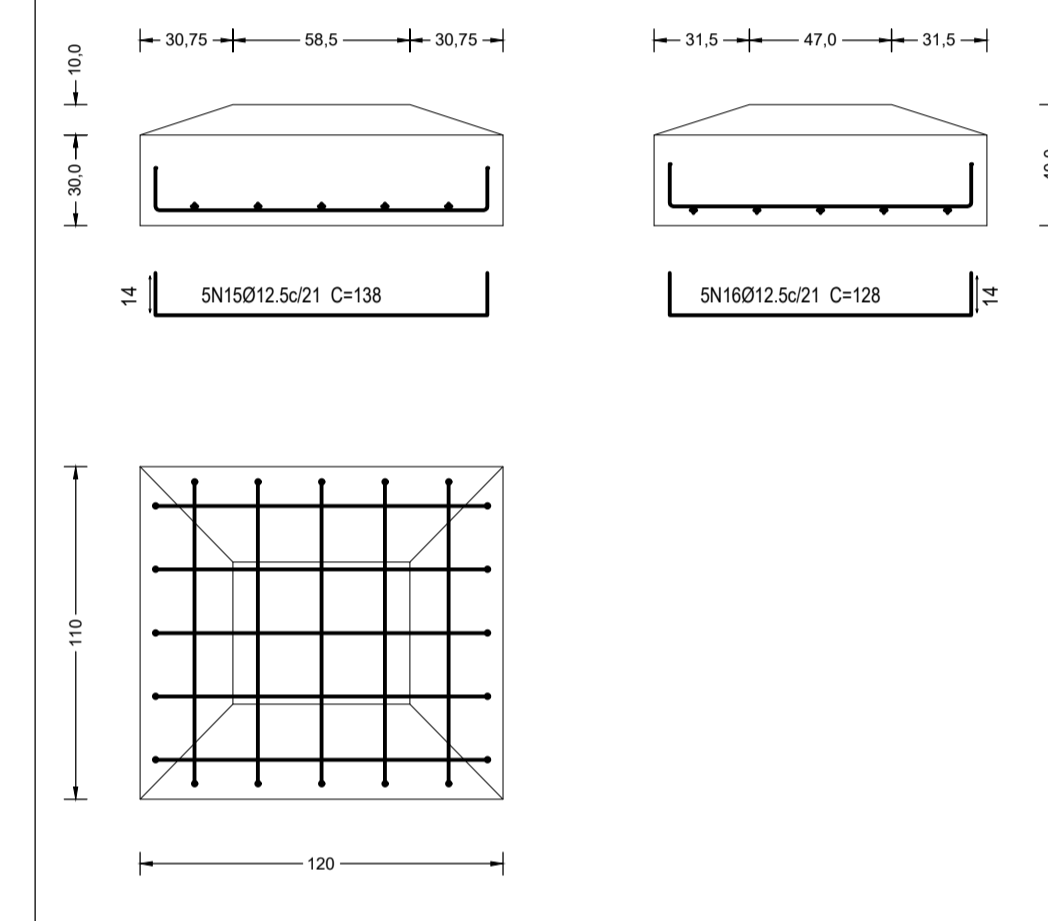
P12-P20



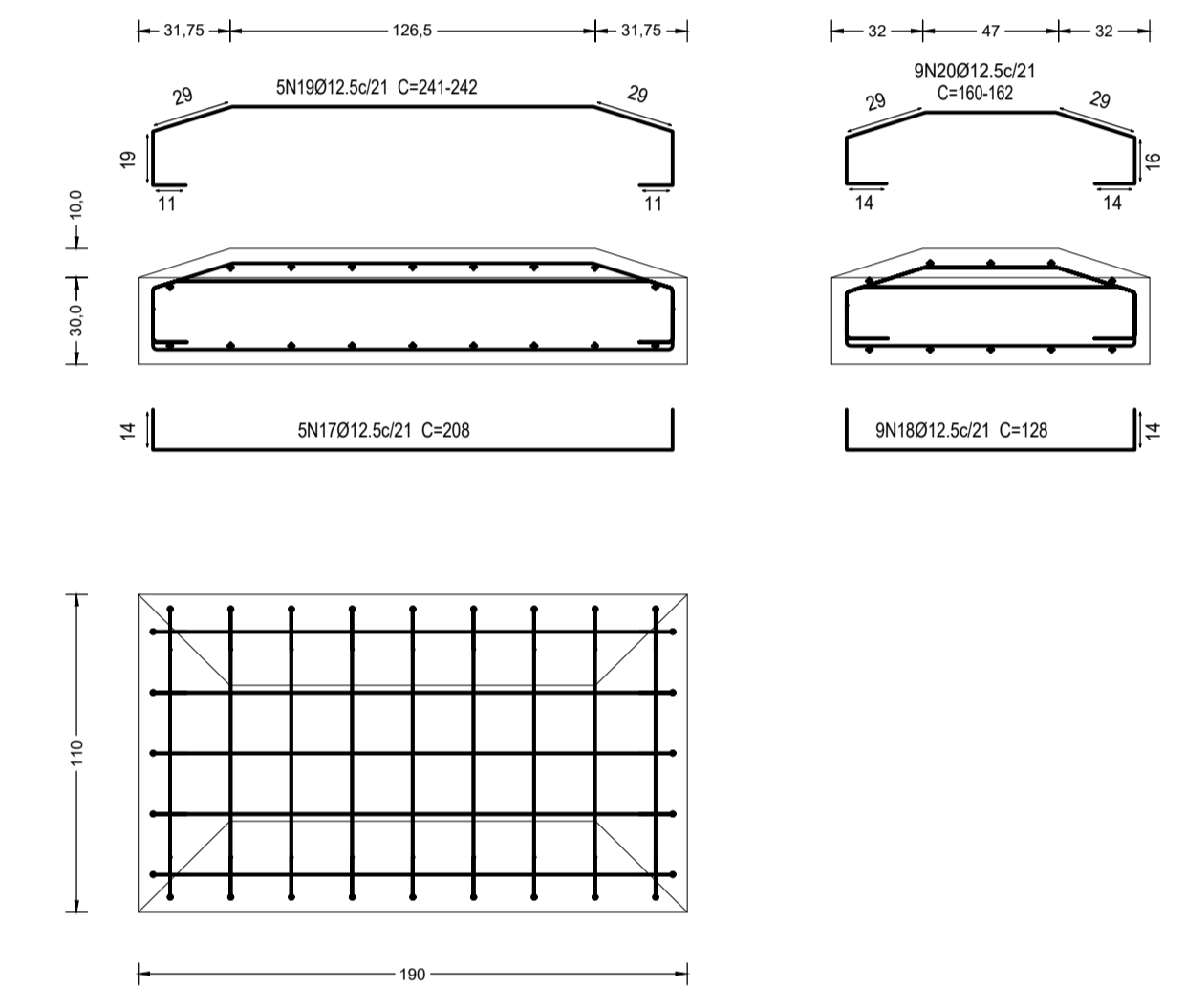
P13 e P22



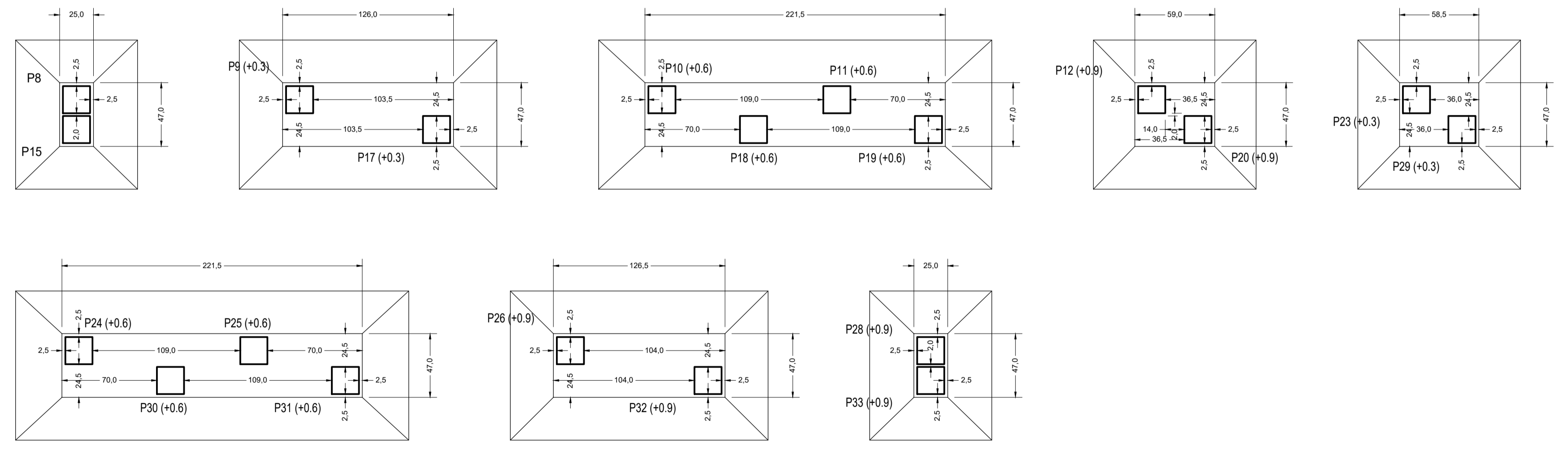
P23-P29



P26-P32



P13 e P22

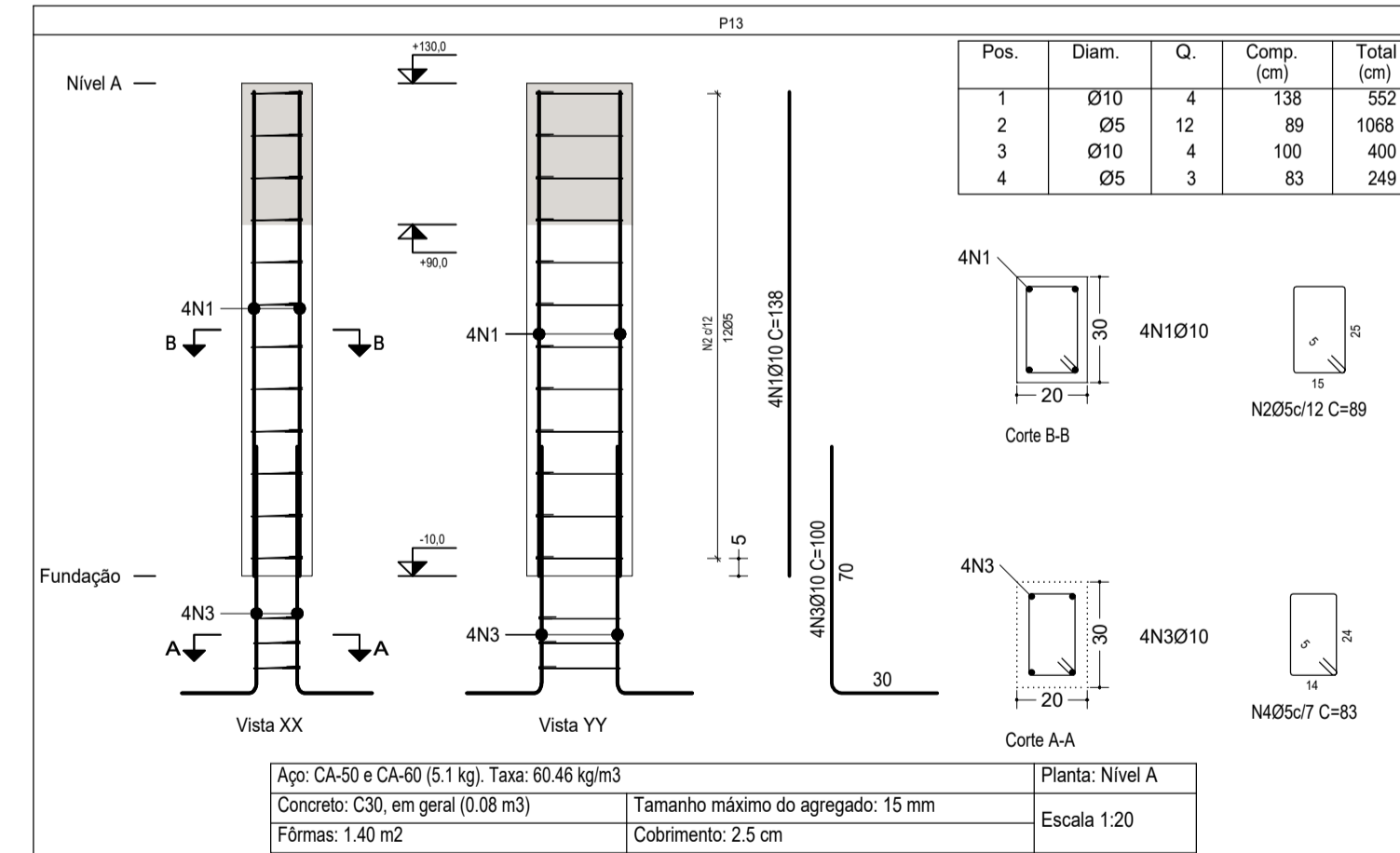
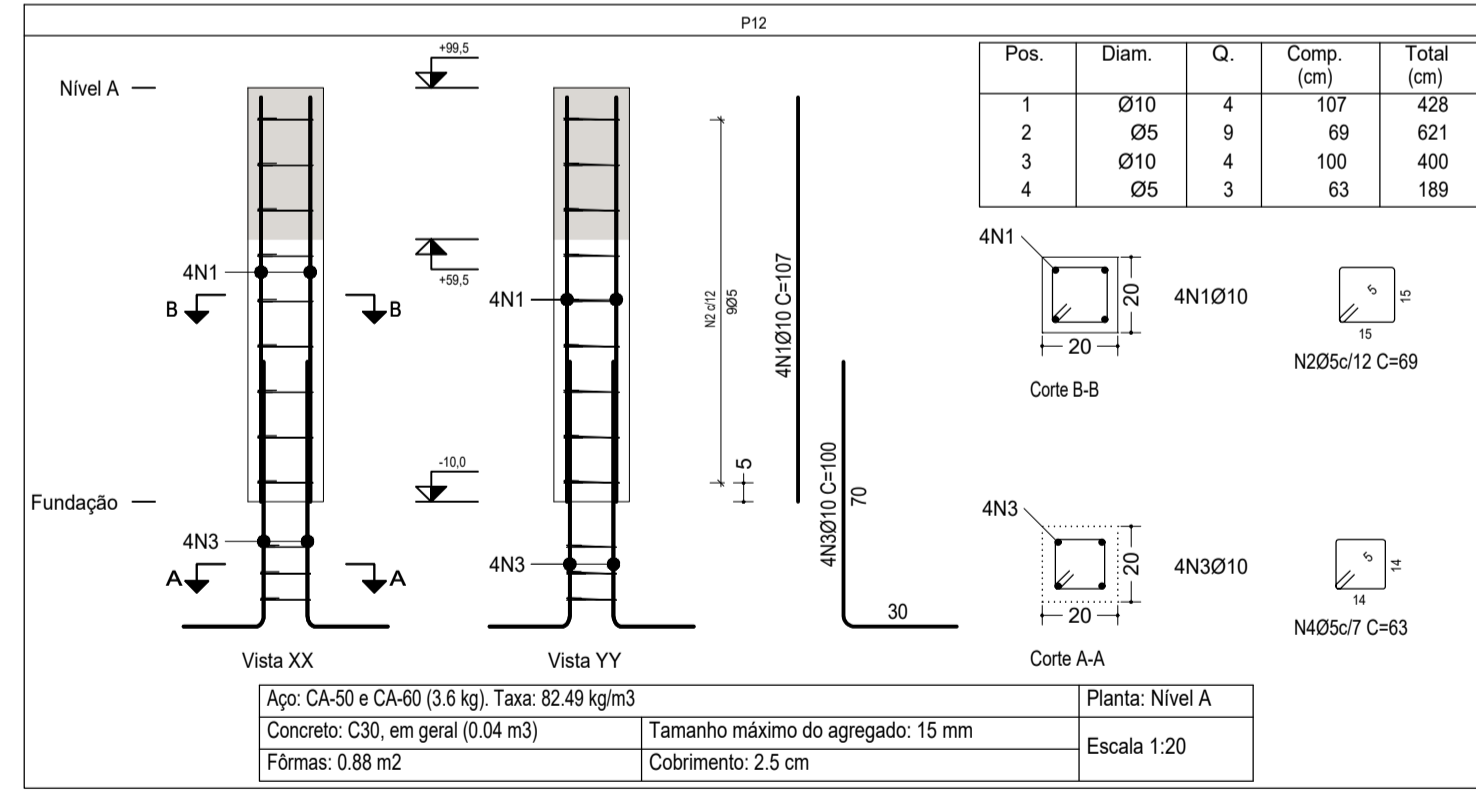
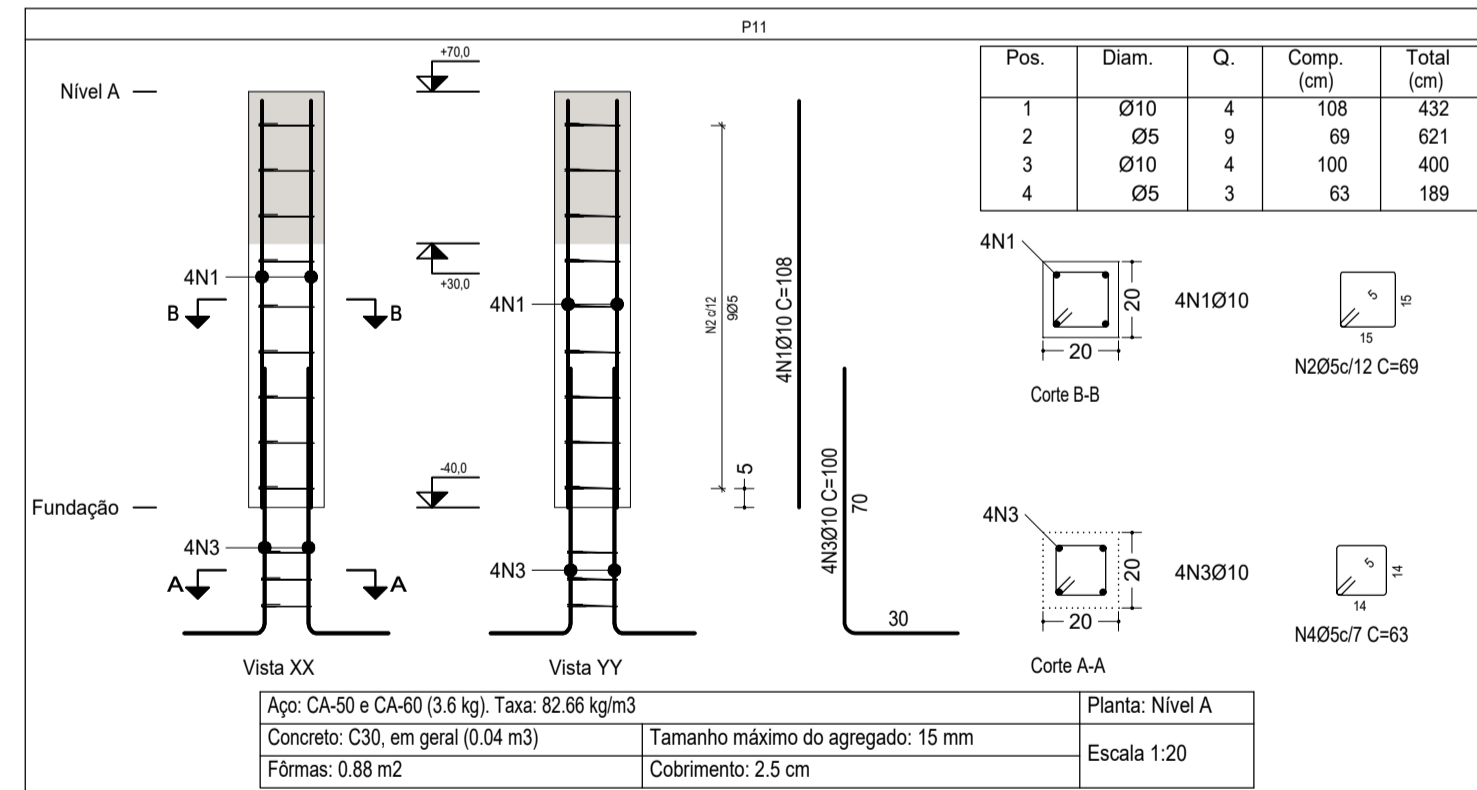
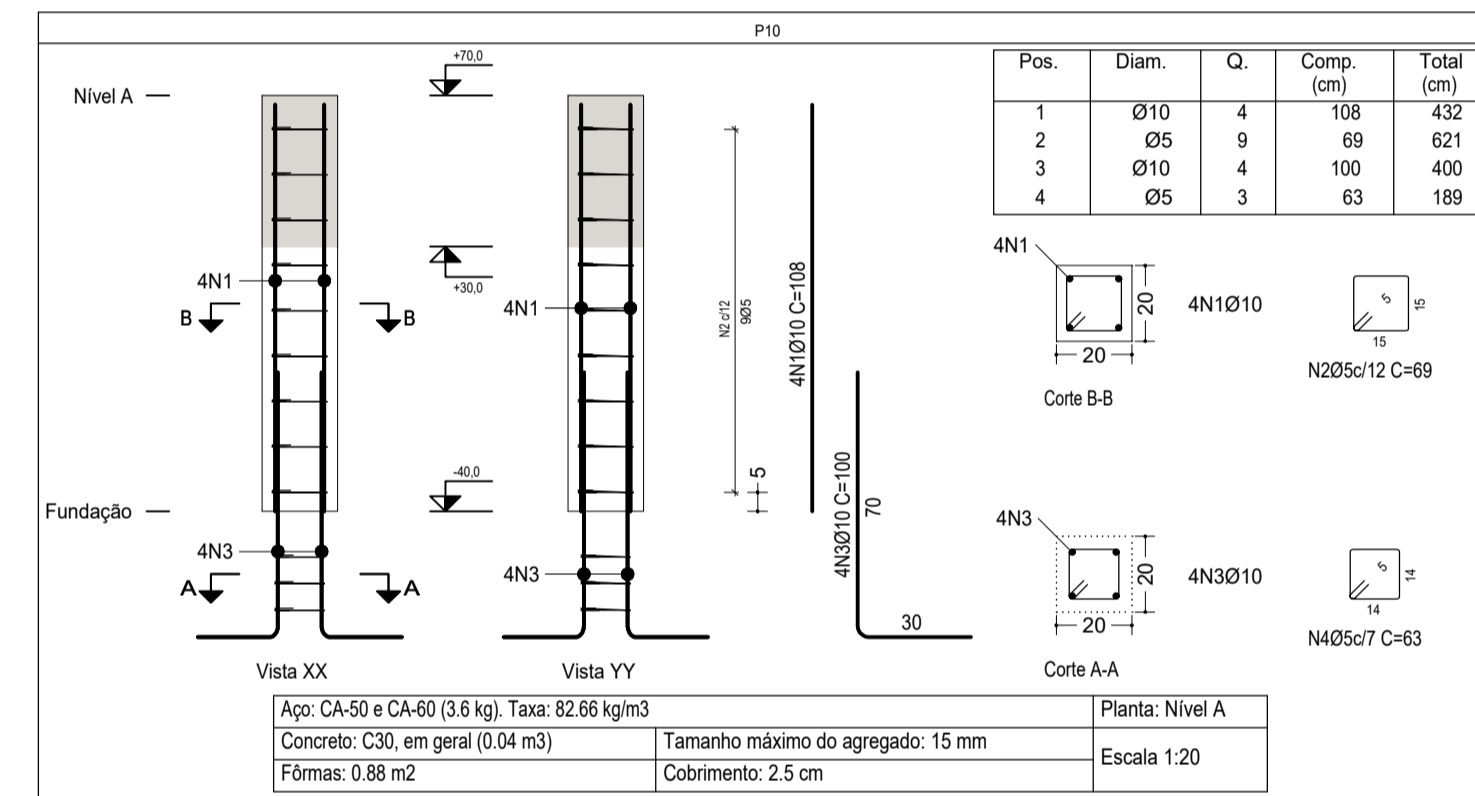
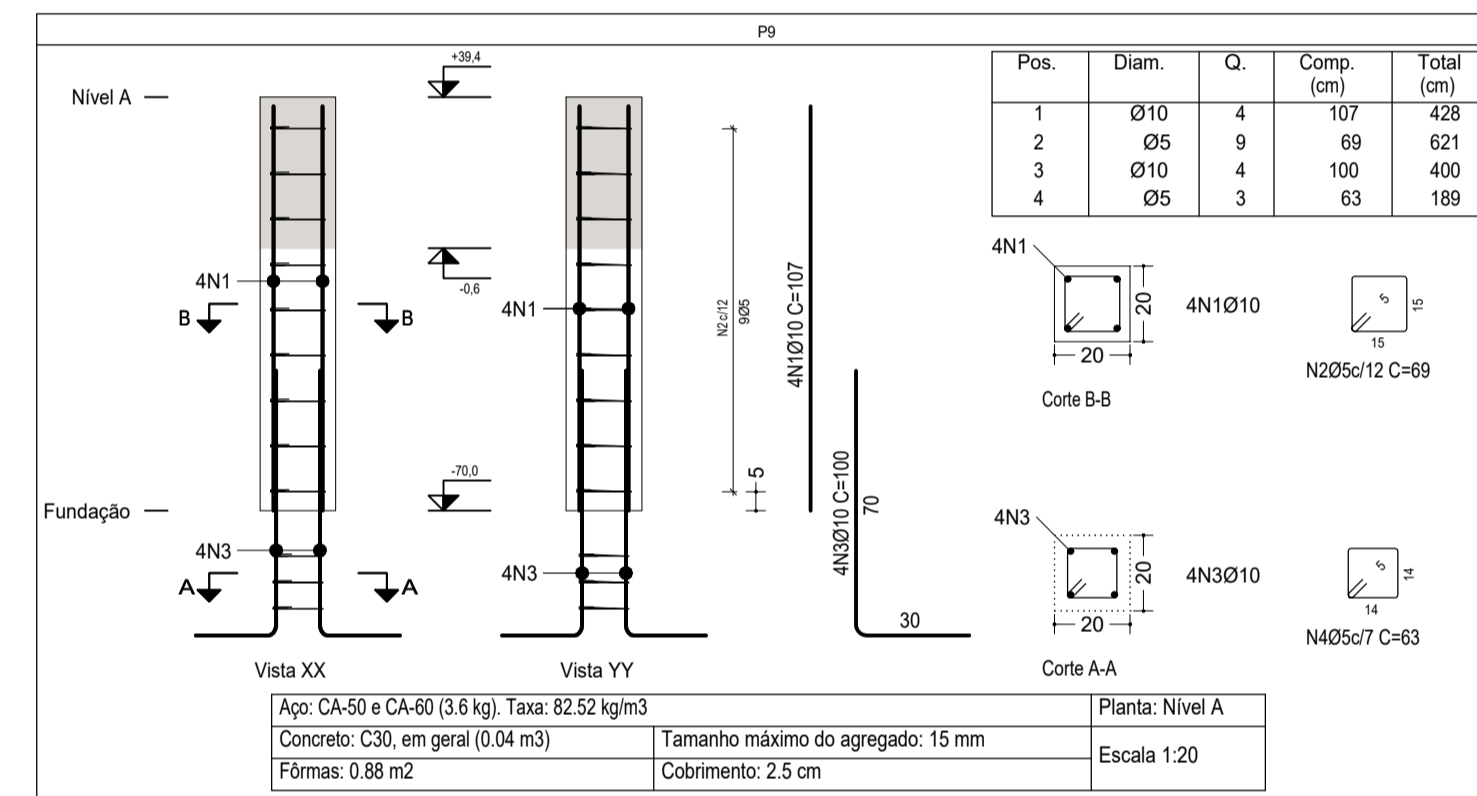
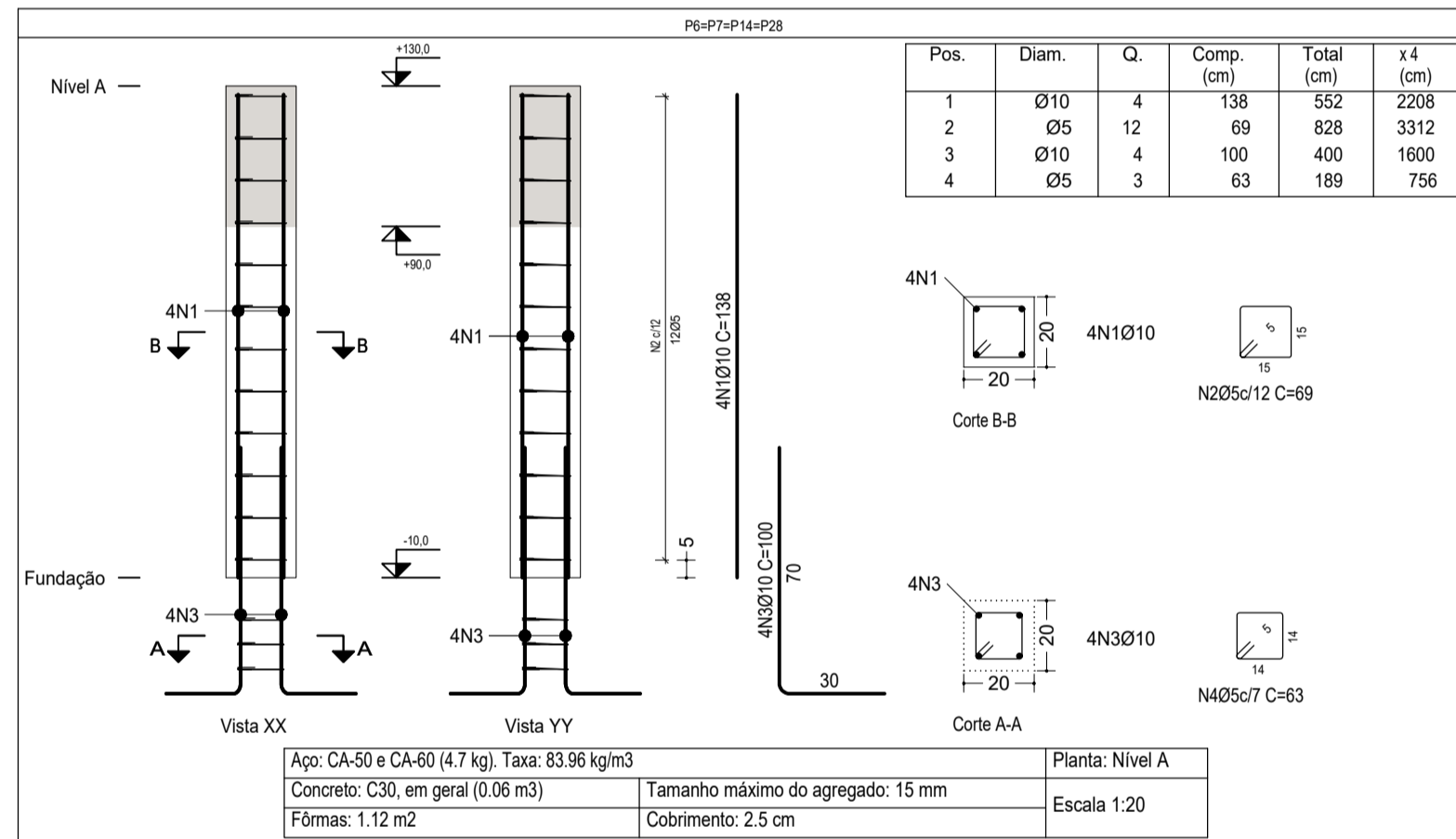
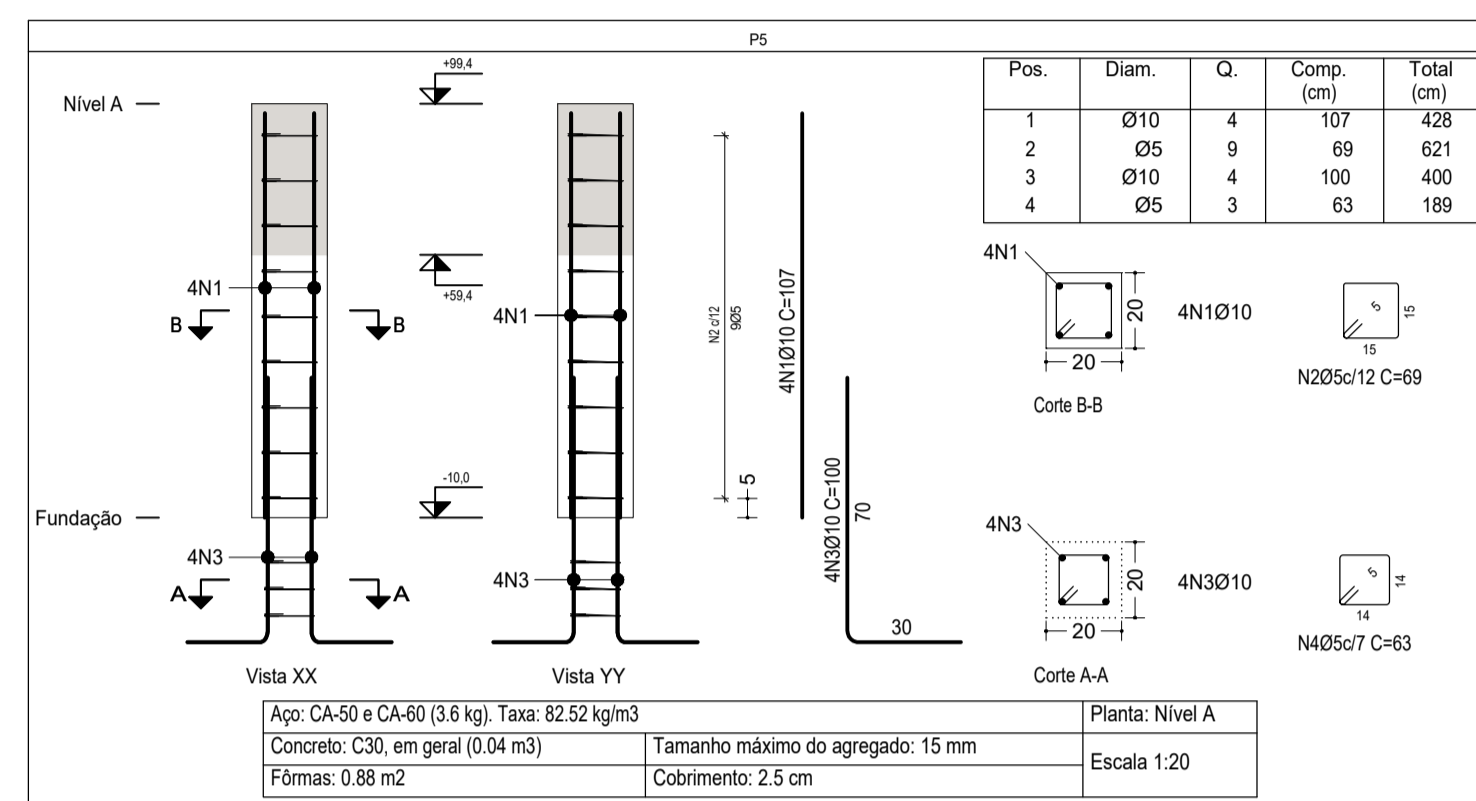
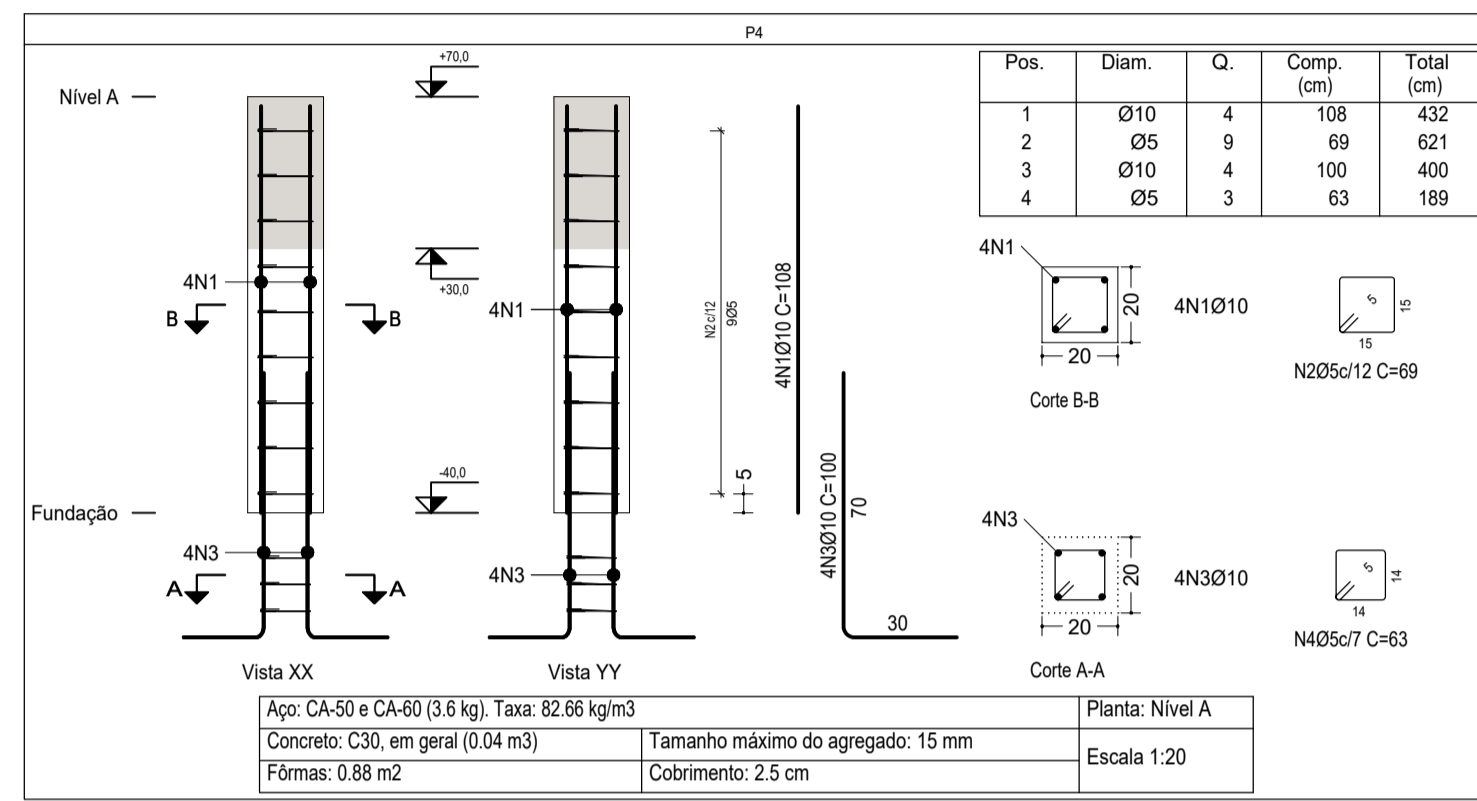
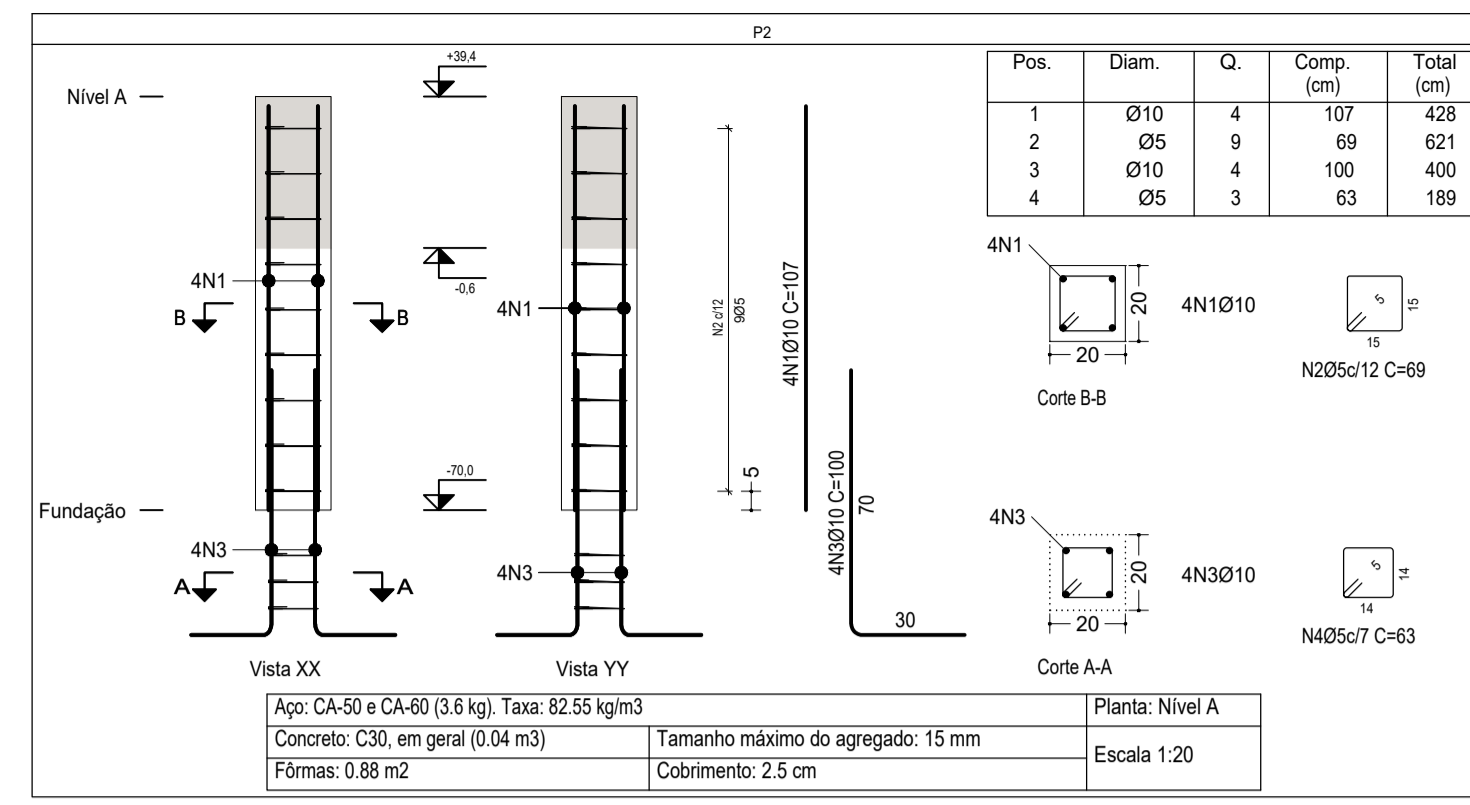
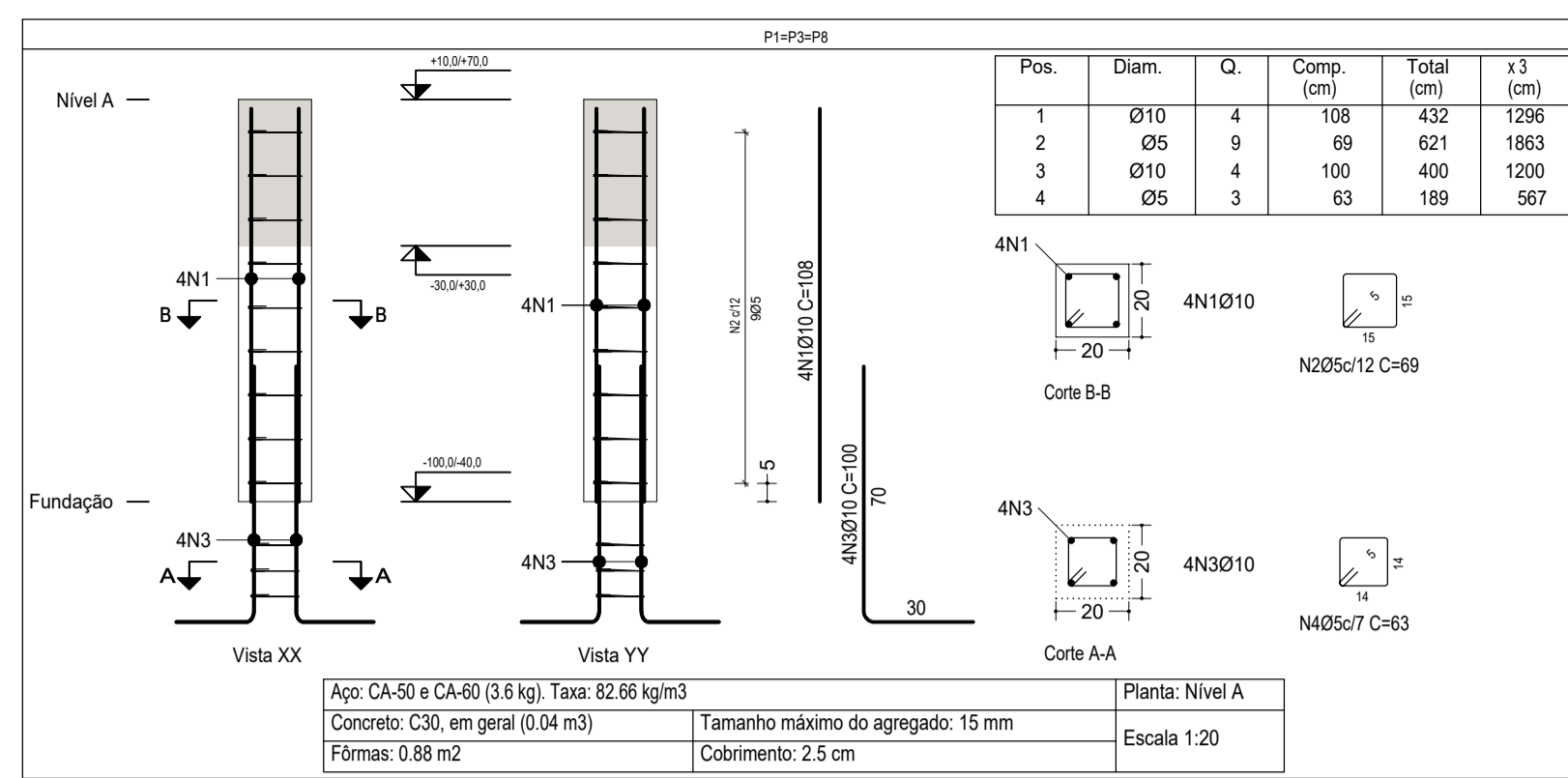


Revisão	Ref.	Des.	Verif.	Aprov.	Emis.	Descrição	Data
01	--	GA Jr	GA Jr	GA Jr	GA Jr	Liberção inicial da prancha	12.05.2022

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0800

PROPRIETARIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0023-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	003	
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT		
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DAS FUNDAÇÕES - 01/01	Projeto No.:	0743
		Data:	12.05.2022
		Escala:	INDICADA



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P11	1	Ø10	4	108	108	432	2.7	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.2	1.3
P12	1	Ø10	4	107	107	428	2.6	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.1	1.3
P13	1	Ø10	4	138	138	552	3.4	
	2	Ø5	12	60	89	1068		1.7
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	83	249		0.4
Total:							5.9	2.1

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50 Ø10	525.8	324	324
CA-60 Ø5	613.3	96	96
Total			420

Planta: Nivel A
Concreto: C30, 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+P3+P8	1	Ø10	4	108	108	432	2.7	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.2	1.3
P2	1	Ø10	4	107	107	428	2.6	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.1	1.3
P4	1	Ø10	4	108	108	432	2.7	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.1	1.3
P5	1	Ø10	4	107	107	428	2.6	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.1	1.3
P6+P7+P14+P28	1	Ø10	4	138	138	552	3.4	
	2	Ø5	12	60	89	1068		1.7
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	83	249		0.4
Total:							5.9	2.1
P9	1	Ø10	4	107	107	428	2.6	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.1	1.3
P10	1	Ø10	4	108	108	432	2.7	
	2	Ø5	9	45	69	621		1.0
	3	Ø10	4	100	100	400	2.5	
	4	Ø5	3	15	63	189		0.3
Total:							5.2	1.3
Total:							0.0	21.5
Total:							81.1	0.0
Total:							81.1	21.5

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHARIA ESTRUTURAL G.A.Jr.
Eng. Civil Gilberto Alves Júnior
Crea-MT 120.133.763-1
Projeto Estrutural e Consultoria
gajr@terra.com.br - (65) 9.9236-0900

PROPRIETÁRIO	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMA/MT 03.507.415/0023-50	Folha	01
OBRA	OBRA PÚBLICA INSTITUCIONAL	ESPECIFICAÇÃO	004
LOCAL	Rua C Esquina com Rua F CPA CUIABÁ MT	Projeto No.:	0743
ASSUNTO	RAMPA 02: DETALHAMENTO DOS PILARES - 01/04	Data:	13.05.2022
		Escala:	INDICADA