

01 COMPACTAÇÃO E TORSÃO NAS BASES DOS PLATÔS

02 EXECUÇÃO DAS ESTACAS

03 APÓS ESTACAS CONCRETADAS, ABRIR VALAS ATÉ CHEGAR NA COTA DE PROJETO DOS BLOCOS

04 ARRASAR AS ESTACAS DEIXANDO A FERRAGEM DA MESA PARA ANCORAR NO BLOCO

05 CONCRETAR BLOCOS E PILARES ATÉ NÍVEL DO TERRENO

06 ATERRAR AS VALAS DOS BLOCOS E RETRAIR O PLATÔ, OU NIVELAR CONFORME A ARQUITETURA

Diagrama de cinco etapas (1 a 5) do processo de instalação de uma caixa de manobra para drenagem de águas pluviais:

- (1) PREPARAÇÃO DO FURO COM CERCA-ALÇA DE ÁGUA OU ANILHELO DE FUND.;
- (2) LIMPEZA DO FURO COM ALÇA DE AÇO;
- (3) POSICIONAMENTO DA ARMADURA;
- (4) INJEÇÃO DE ARGAMASSA SOB PRESSÃO, VEZ QUE A ARGAMASSA EXTENDE PELA BOCA DO TUBO E SE ENTRA EM TODOS OS VAGUENS, GARANTINDO QUE A PERFURAÇÃO SEJA SUSTENTADA PELA ARGAMASSA;
- (5) RETRAÇÃO DO REVESTIMENTO LATERAL.

$L_1 =$ comprimento da ferragem no fuste da estaca;
 $L_2 =$ comprimento de ancoragem reversa verificado pelo cálculo da estrutura;
 $H =$ altura do bloco de concreto verificado no projeto da estrutura.

[illegible]

SOLDAS:

- Executar solda tipo filete (ver figura a seguir) em todo o perímetro de ligação entre dois perfis metálicos;
- Executar solda com eletrodo revestido (SMAW) E6013 (Tensão de ruptura igual a 60 ksi);
- Espessura mínima (H) do cordão de solda, conforme Tabela 10 da ABNT NBR 8800:2008 (a seguir).

Espessura da chapa mais grossa na ligação (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda (H). Dimensões em mm (*)
Menor que ou igual a 6,35	3
Menor que ou igual a 12,5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que 19	8

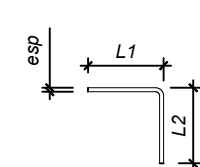
(*) Executada em uma só passada

VIÃO DOS PERFIS: 2xJE (I)

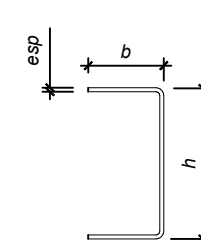
UNIÃO DOS PERFIS: LIGAÇÃO PILAR-VIGAS

TALHE GÉNERICO DAS SOLDAS M ESCALA

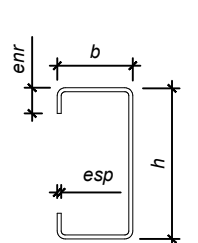
PERFIL L = L1 X L2 X esp



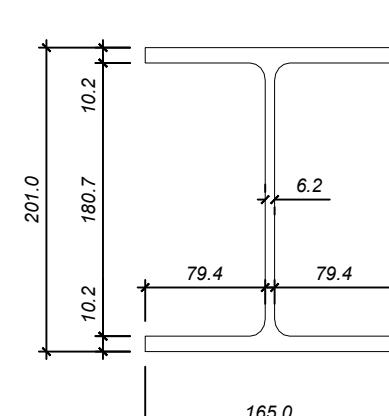
PERFIL U = h X b X esp



PERFIL UE = h X b X enr X esp

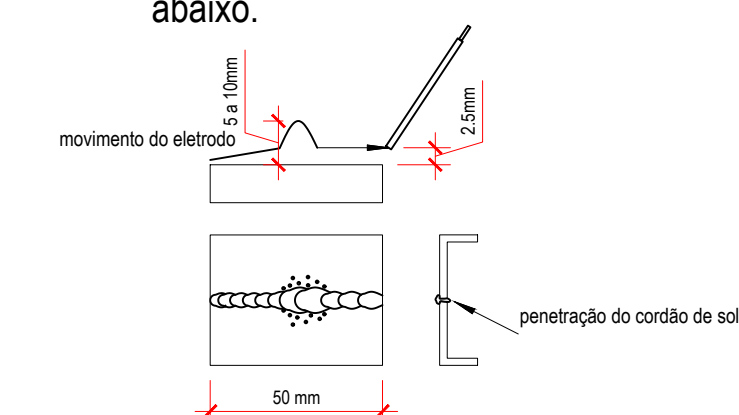


PERFIL W200x35.9



TESTE DE CALIBRAÇÃO DA AMPERAGEM
(CORRENTE):

- Antes de iniciar o trabalho de soldagem de chapas finas, deverá ser executado um breve ensaio de calibração da corrente de soldagem com respeito ao eletrodo utilizado.
 - O ensaio corresponde à execução de 4 cordões de solda com 4 amperagens diferentes, mostradas abaixo, para determinação da melhor corrente a ser utilizada.
 - Montar 4 uniões entre perfis U em que serão utilizadas as seguintes amperagens, a amperagem A40 é o valor da corrente determinada pelo fator 40, onde pega-se o diâmetro do eletrodo, em mm, e multiplica-se por 40.
- | * 1 ° | * 2 ° | * 3 ° | * 4 ° |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (A40) - 20 | (A40) - 10 | (A40) | (A40) + 10 |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
- Ajustar as correntes e soldar os cordões conforme os movimentos abaixo.
-
- O diagrama ilustra o movimento do eletrodo durante a soldagem. A parte superior mostra uma vista lateral com uma seta indicando o movimento de avanço do eletrodo. Dimensões indicadas incluem uma distância de 1 mm entre o eletrodo e a peça, e uma distância de 1 cm entre o eletrodo e o ponto de solda. A parte inferior mostra uma vista superior da solda, com uma seta indicando a direção do movimento e uma dimensão de 50 mm para o comprimento da solda. Uma seta também aponta para a 'penetração do cordão de solda'.
- Utilizar a corrente que dê a maior penetração do cordão na união das 4 ligações com 4 correntes diferentes, sem que em algum ponto do cordão tenha furado a chapa.



- Utilizar a corrente que dê a maior penetração do cordão na união das 4 ligações com 4 correntes diferentes, sem que em algum ponto do cordão tenha furado a chapa.
- Exemplo para valores de corrente no teste, para eletrodo E6018 de 2.5mm:

80A 90A A40 = 100A 110A



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ____/____/____

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 1019555690/D - G

A OBRA

PROPRITÀ

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.408.705/0001-2
PREPOSTO: SABRIYA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

informações gerais e construtivas

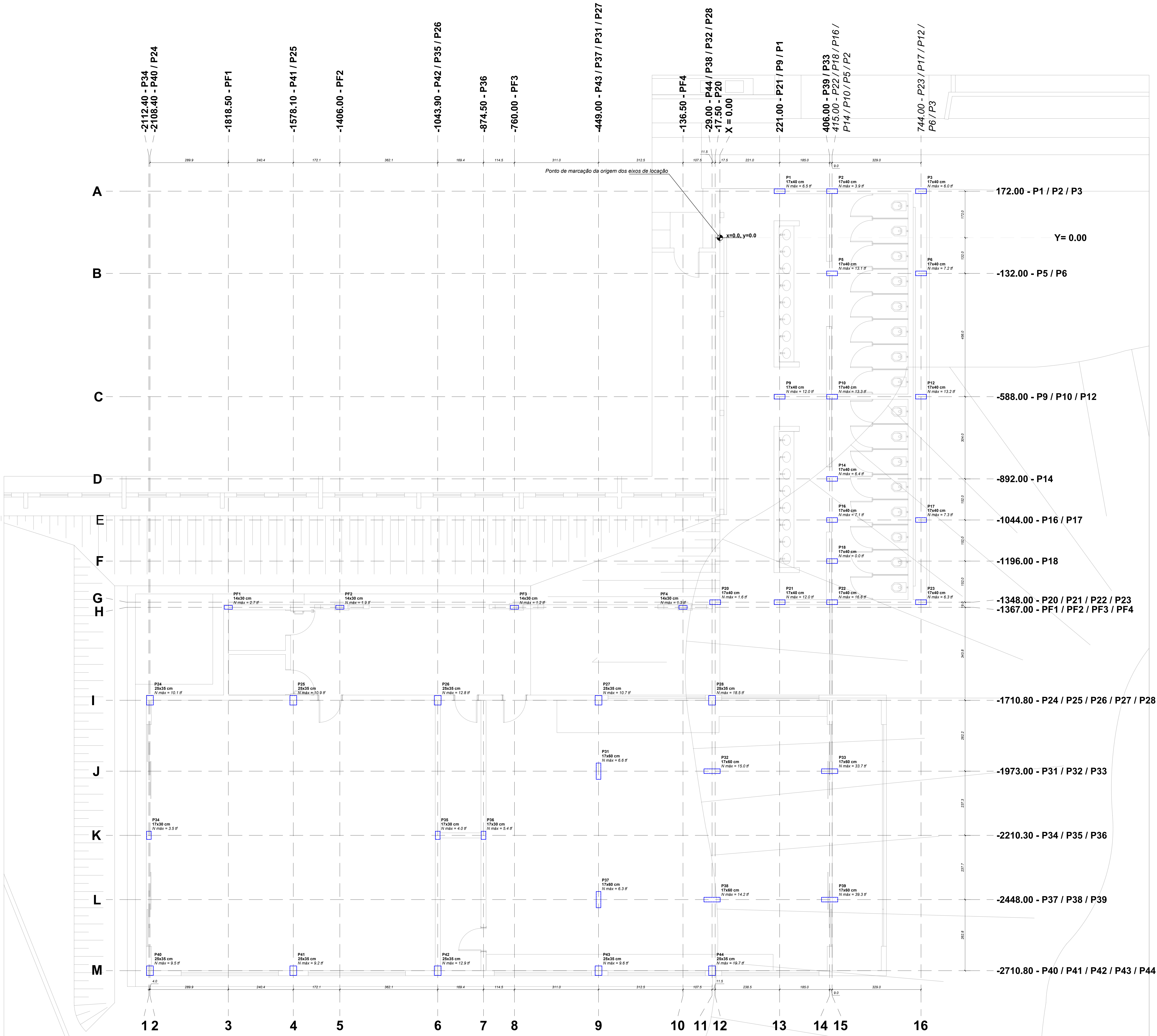
L'ASSUNTO

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RRT/ART
AGOSTO/2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	26/09/2024	EMIÇÃO INICIAL	JXAP

00/17

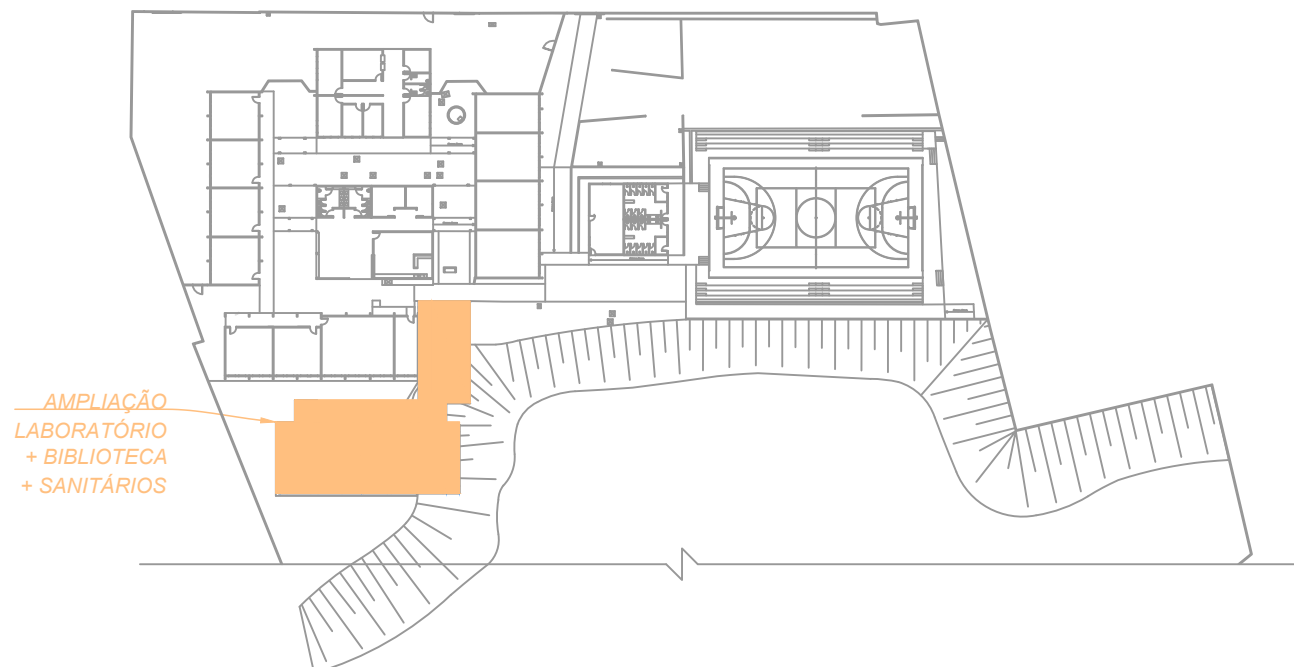
FOLHA:



Planta de locação
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Px Máximo (kgf/m)		My Máximo (kgf/m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
				Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	17x40	6.5	5.9	0	-700	0	-400	0.0	-0.7	1.8	0.0
P2	17x40	3.9	3.2	0	-400	0	-1200	0.0	-2.0	0.6	0.0
P3	17x40	6.9	6.6	200	-200	0	-300	0.4	0.0	0.5	-0.5
P5	17x40	13.1	10.5	0	-800	1000	0	2.8	0.0	0.8	0.0
P6	17x40	7.2	6.8	0	-300	0	-300	0.1	-0.2	0.5	0.0
P8	17x40	12.0	10.5	100	-300	100	-300	0.4	0.0	0.2	-0.1
P10	17x40	13.3	11.0	200	0	0	-800	0.0	-0.9	0.0	-0.5
P12	17x40	13.3	11.5	0	-300	800	0	2.1	0.0	0.0	0.5
P14	17x40	6.4	4.5	100	-100	0	-700	0.0	-1.7	0.2	-0.2
P16	17x40	7.1	6.8	0	-300	1500	0	3.4	0.0	0.4	0.0
P17	17x40	7.3	6.0	0	-300	300	0	0.2	-0.2	0.3	0.0
P18	17x40	0.0	-1.1	200	0	0	-800	0.0	-1.9	0.0	-0.4
P20	17x40	1.8	1.1	100	-200	700	0	1.0	0.0	0.1	-0.3
P21	17x40	10.1	8.3	600	0	400	0	0.8	0.0	0.0	-1.6
P22	17x40	16.8	14.6	0	-1100	500	0	0.8	0.0	2.3	0.0
P23	17x40	6.3	5.6	100	-300	600	0	1.1	0.0	0.7	-0.2
P24	25x35	10.1	9.8	0	-700	300	0	0.0	-1.8	0.0	-0.6
P25	25x35	10.9	10.8	0	-4000	1100	0	2.7	0.0	1.2	0.0
P26	25x35	12.8	12.0	300	-300	300	0	0.0	-0.9	0.0	-2.1
P27	25x35	10.7	10.1	1700	0	1100	0	3.0	0.0	0.0	-5.5
P28	25x35	18.6	18.1	1300	0	0	-500	0.0	-1.5	0.0	-3.4
P31	17x60	6.6	4.4	1500	-1800	200	0	0.0	-0.8	4.8	-0.6
P33	17x60	15.0	9.6	0	-700	2900	0	4.8	0.0	1.7	0.0
P34	17x30	3.5	3.5	300	-200	100	0	0.1	0.0	0.7	-0.6
P35	17x30	4.0	4.0	600	-400	0	0	0.0	-0.1	1.2	-1.1
P36	17x30	5.4	5.4	100	0	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0
P38	17x60	14.2	8.8	700	0	4100	0	6.5	0.0	0.0	-1.5
P39	17x60	38.7	32.3	0	-1800	0	-5200	0.0	-14.8	4.5	0.0
P40	25x35	9.5	9.2	700	0	800	0	0.0	-0.6	0.4	0.0
P41	25x35	9.2	9.2	4300	0	1100	0	2.1	0.0	0.0	-1.6
P42	25x35	12.8	12.7	600	-200	800	0	0.3	-0.1	3.0	0.0
P43	25x35	9.6	8.9	0	-700	2300	0	6.5	0.0	3.4	0.0
P44	25x35	19.6	17.4	0	-1400	0	-1000	0.0	-2.7	3.8	0.0
PF1	14x30	2.7	2.6	0	-100	0	-100	0.0	-1.3	0.4	0.0
PF2	14x30	1.9	1.9	0	0	400	0	1.3	0.0	0.1	0.0
PF3	14x30	1.3	1.2	100	0	200	0	0.3	0.0	0.0	0.0
PF4	14x30	1.3	1.2	100	0	400	0	0.9	0.0	0.1	0.0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela análise 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.



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO
REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101965660-0 - GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

TIPO DE PROJETO

Planta de locação das pilares de concreto

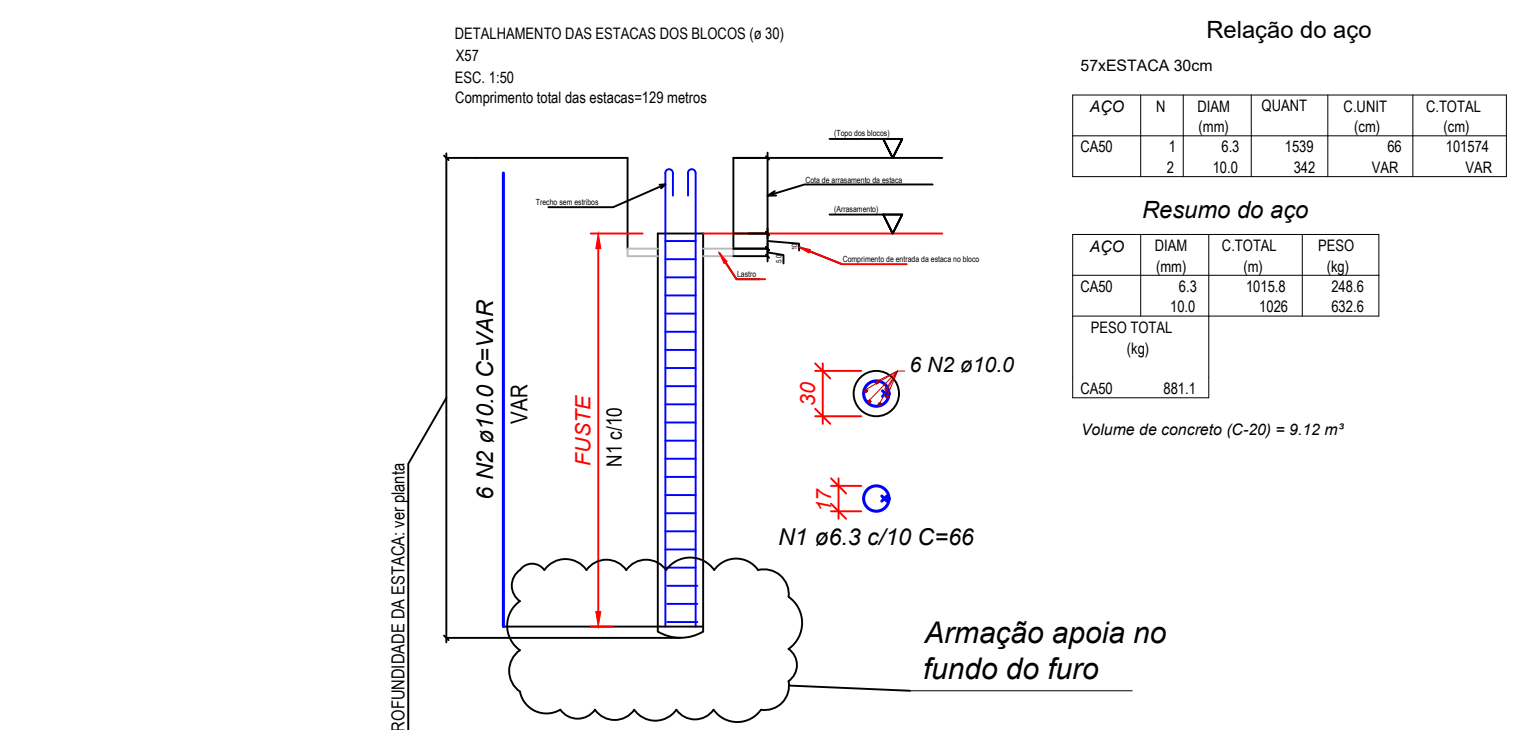
ASSUNTO

DATA: AGOSTO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº ARTANT:

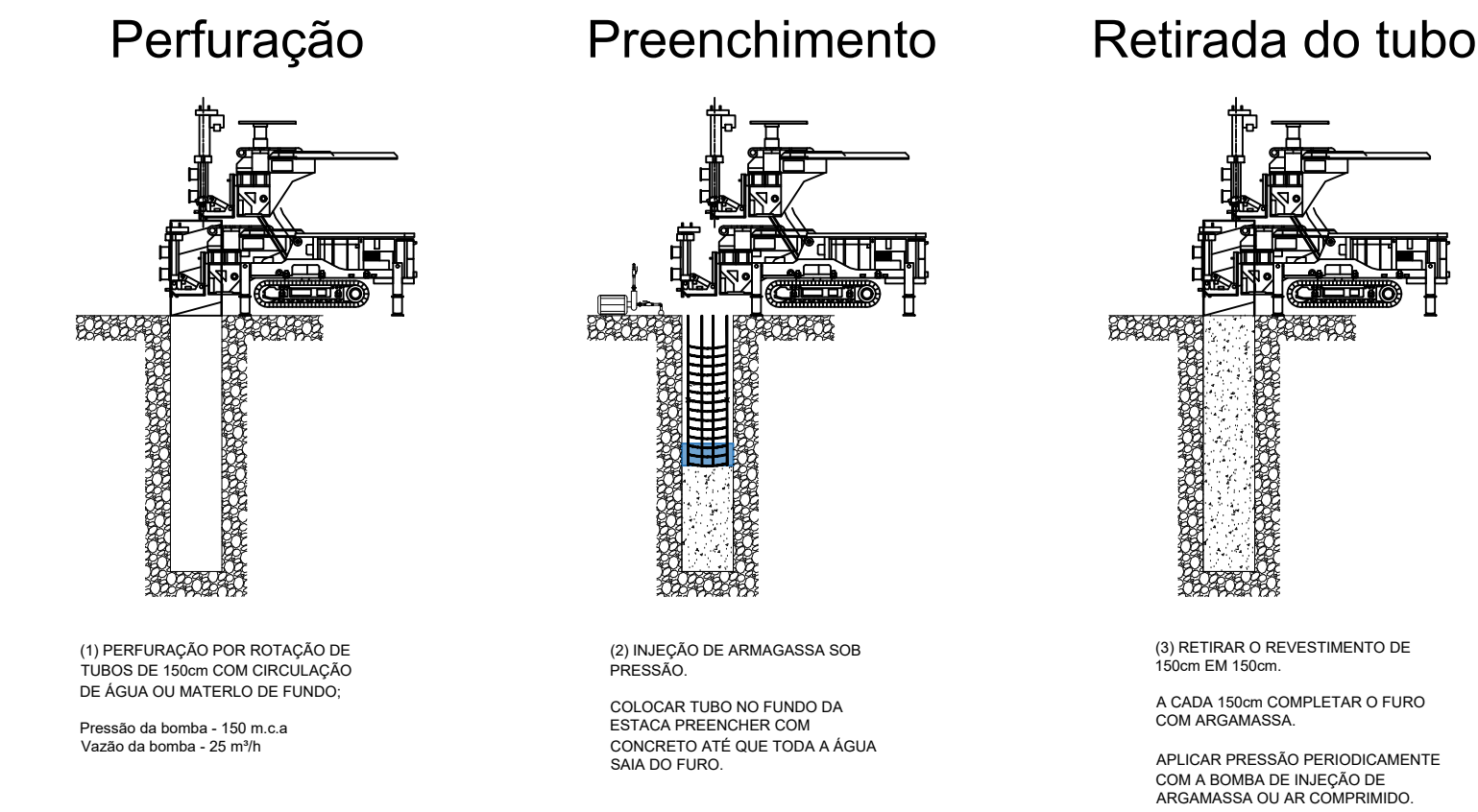
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	08/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JOAP

01/17

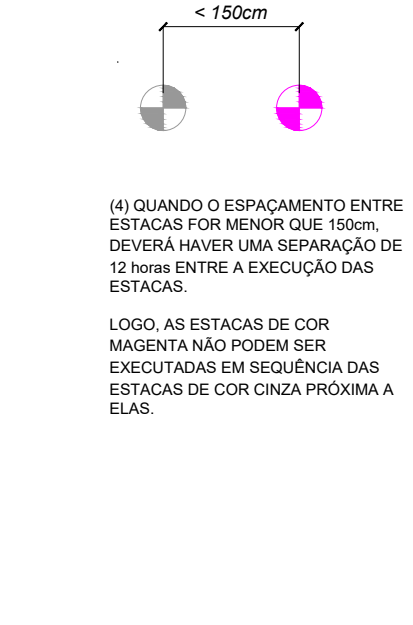
FOLHA:



Detalhamento das estacas raiz Sem Escala



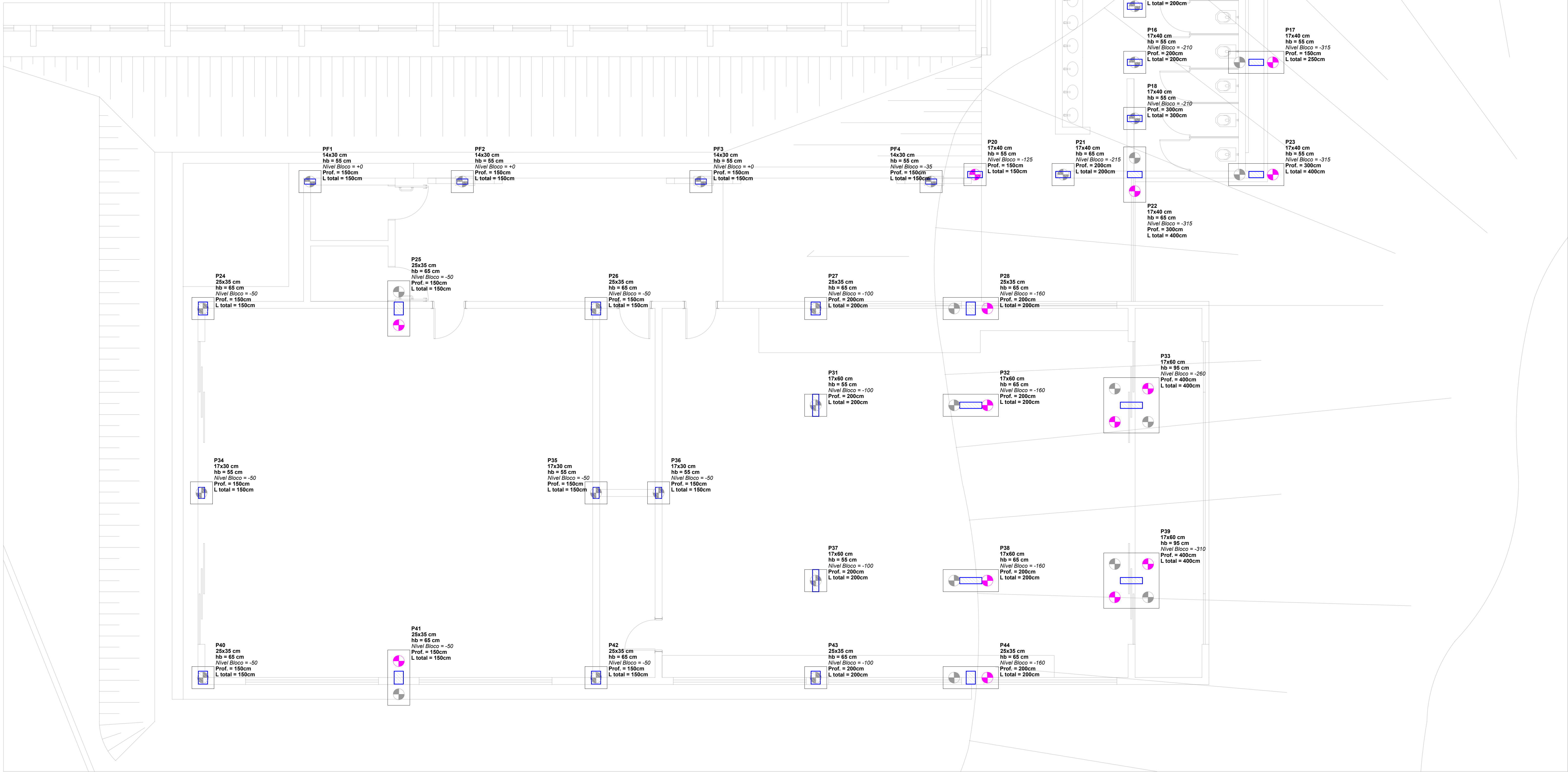
Sequência de execução



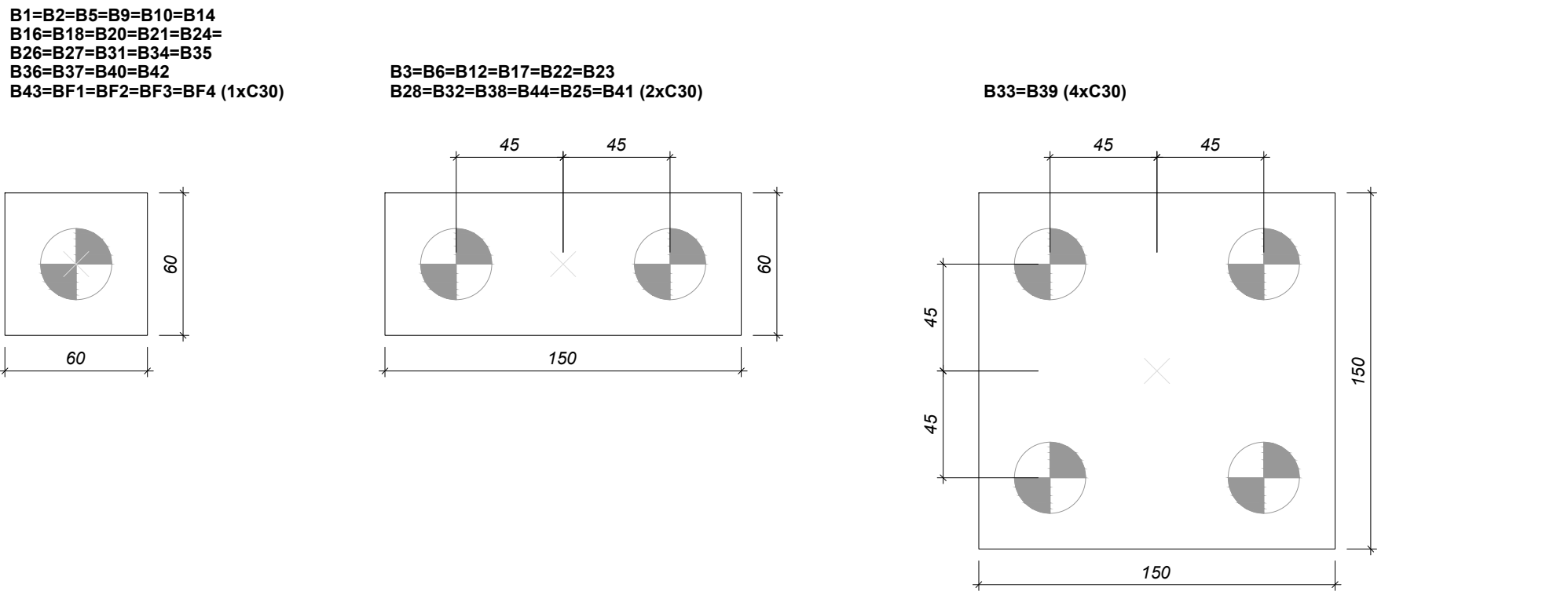
NOTAS GERAIS:

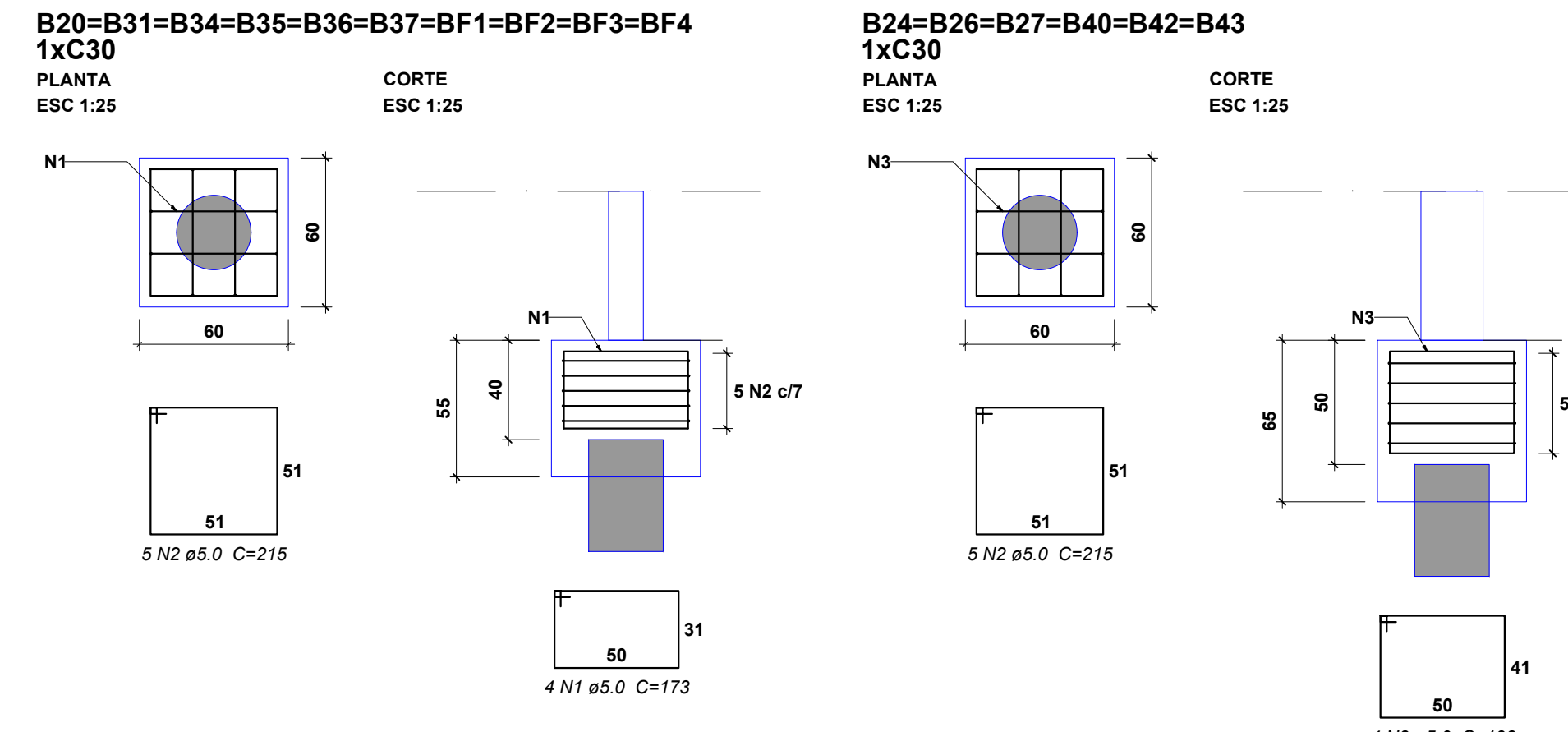
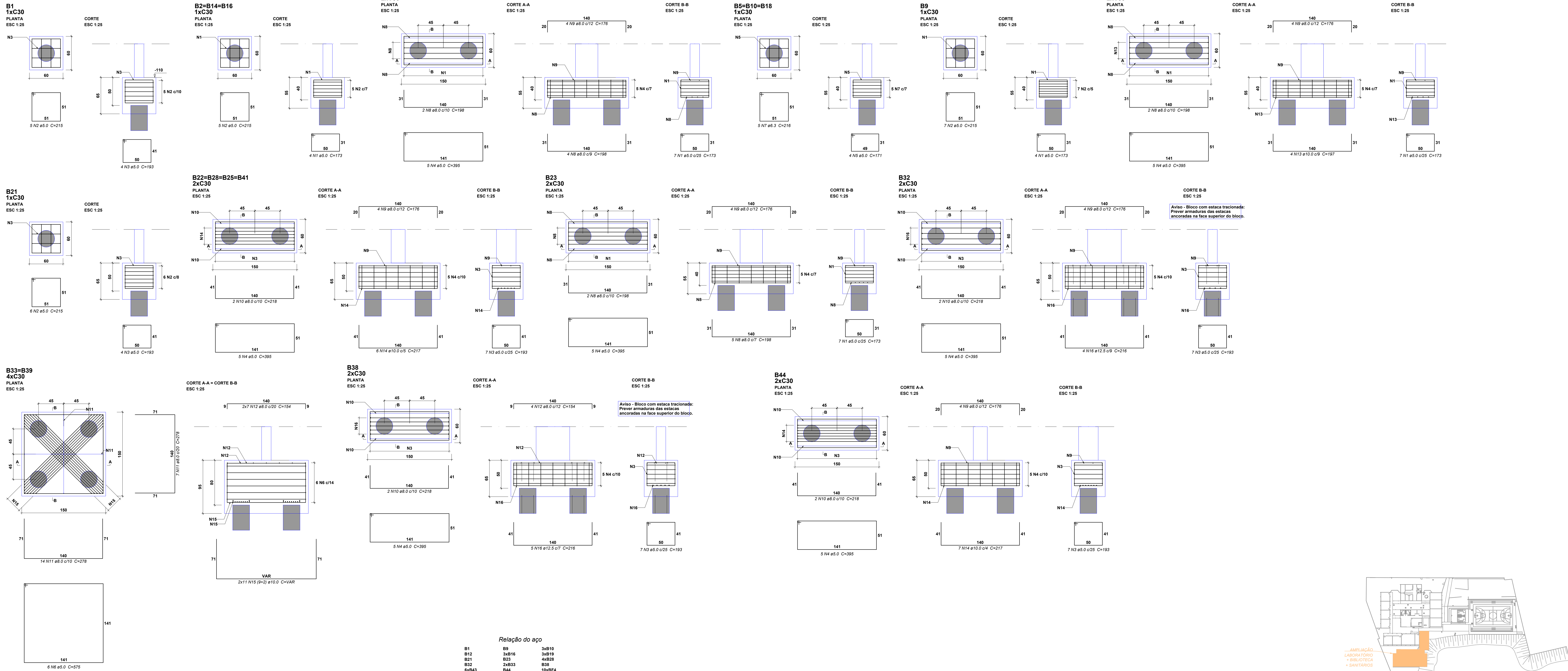
- Cotas em centímetros.
- Características dos materiais a serem utilizados:
 - Argamassa com resistência característica (fck) >= 20 MPa;
 - Aço CA-50 e CA-60 em armadura passiva;
 - Consumo mínimo de cimento (NBR 12655:2015) >= 600 kg/m³;
 - Relação água cimento: 0,5 <= (a/c) <= 0,8;
 - Agregado: areia fina.
- Cobrimentos:
 - Blocos: 4,5 cm;
 - Estacas: 5,0 cm.

- CONTROLE TECNOLÓGICO DA ARGAMASSA por amostragem parcial:
- Os lotes são formados por concretagens de estacas diferentes.
 - Os lotes também não deverão exceder o número de 05 estacas por lote.
 - Retirar 6 amostras (corpos de prova) para cada lote, sendo 2 no início da concretagem da estaca escolhida, 2 em algum momento no decorrer da concretagem e 2 no final da retirada do revestimento da estaca, quando for complementar a mesma.
 - É permanentemente proibido retirar 06 corpos de provas CONSECUTIVOS do mesmo lote, betonada ou caminhão.
 - Moldagem dos corpos de prova de concreto, em moldes cilíndricos de d=10cm e h=20cm, em acordo com a ABNT NBR 5738 para moldagem, cura e adensamento.
 - Datas dos rompimentos das provas e contra-provas das amostras:
 - 07 dias: 2 amostras;
 - 28 dias: 2 amostras;
 - 63 dias: 2 amostras.
 - Deverá ser realizado mapa de concretagem para volumes acima de 6 m³, constando com as indicações dos lotes utilizados nos elementos durante a concretagem.



Planta dos blocos de estacas Escala 1:50





Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	8.0	91	173	15743
	2	5.0	113	215	24295
	3	5.0	91	192	15633
	4	5.0	60	395	23700
	5	5.0	12	171	2052
	6	5.0	12	275	6900
CA50	7	6.3	15	216	3240
	8	8.0	27	199	5366
	9	8.0	44	176	7744
	10	8.0	14	218	3052
	11	8.0	42	276	11652
	12	8.0	32	154	4928
	13	10.0	4	197	788
	14	10.0	31	217	6727
	15	10.0	44	VAR	VAR
	16	12.5	9	216	1944

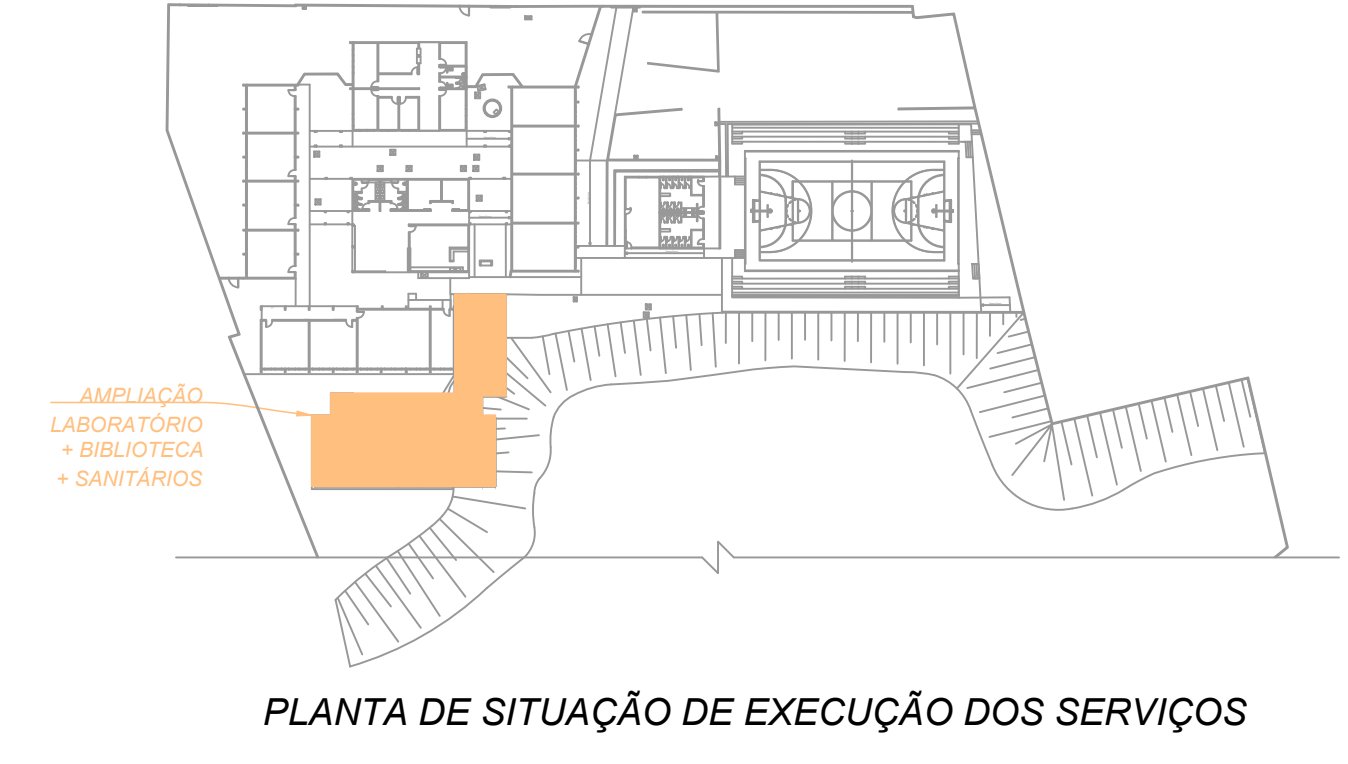
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	32.4	7.9
	8.0	327.5	128.2
	10.0	213.8	131.8
	12.5	19.5	18.7
CA60	5.0	883.3	136.1

PESO TOTAL (kg)

CA50 237.7
CA60 136.1

Volume de concreto (C-25) = 15.48 m³
Área de forma = 76.98 m²



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO
REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO

RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101565560-D - GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

CNPJ: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

TIPO DE PROJETO

Detalhes das ferragens dos blocos de estacas

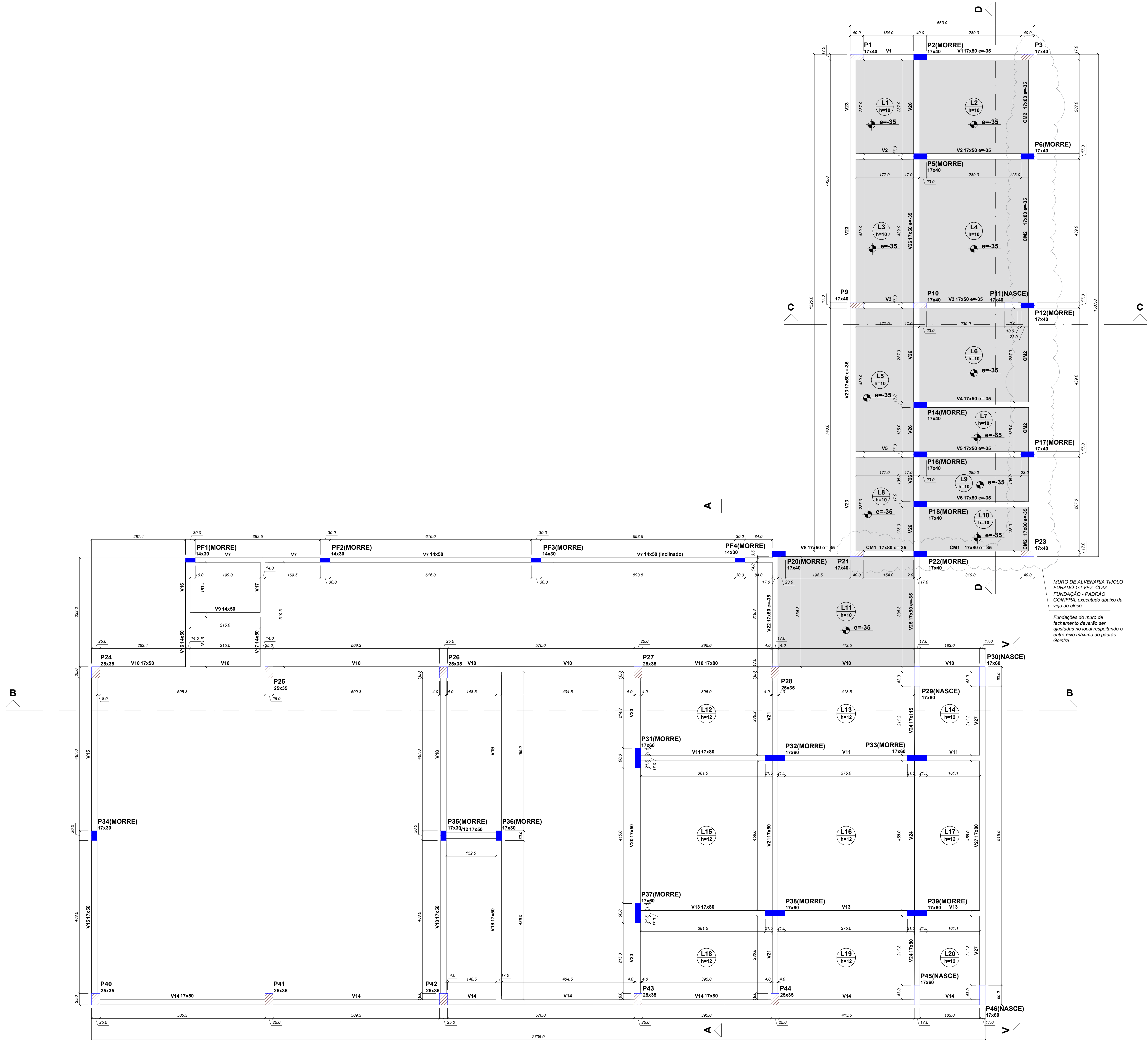
ASSUNTO

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº ART/ART
AGOSTO/2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	06/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JUAP

03/17

FOLHA:



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
CM1	17x80	-35	-35
CM2	17x80	-35	-35
V1	17x50	-35	-35
V2	17x50	-35	-35
V3	17x50	-35	-35
V4	17x50	-35	-35
V5	17x50	-35	-35
V6	17x50	-35	-35
V7	14x50	0	+0
V8	17x50	-35	-35
V9	14x50	0	+0
V10	17x50	0	+0
V11	17x80	0	+0
V12	17x50	0	+0
V13	17x80	0	+0
V14	17x50	0	+0
V15	17x50	0	+0
V16	14x50	0	+0
V17	14x50	0	+0
V18	17x50	0	+0
V19	17x50	0	+0
V20	17x50	0	+0
V21	17x50	0	+0
V22	17x50	-35	-35
V23	17x50	-35	-35
V24	17x80	0	+0
V25	17x50	0	+0
V26	17x50	-35	-35
V27	17x80	0	+0

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L2	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L3	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L4	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L5	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L6	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L7	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L8	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L9	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L10	Maciça	10	-35	-35	250	182	200
L11	Maciça	10	-35	-35	250	154	300
L12	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L13	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L14	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L15	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L16	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L17	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L18	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L19	Maciça	12	0	+0	300	154	300
L20	Maciça	12	0	+0	300	154	300

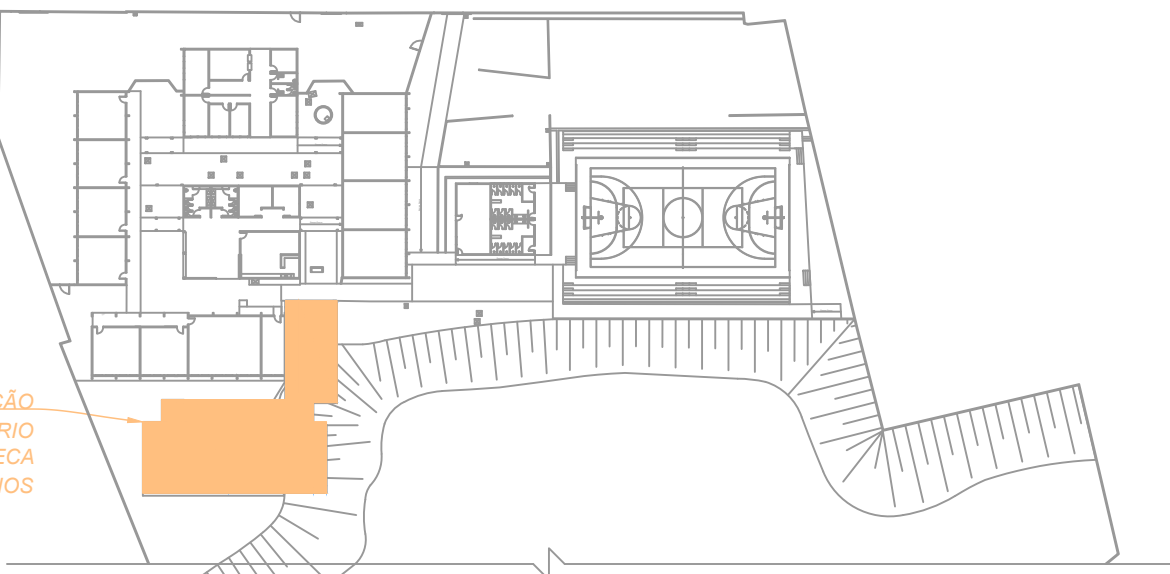
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	250
Ec (kgf/cm²)	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

- Legenda dos pilares
- Pilar que morre
 - Pilar que passa
 - Pilar que nasce
 - Pilar com mudança de seção

- NOTAS GERAIS:
- Cotas em centímetros e elevações em metros.
 - Características dos materiais a serem utilizados:
 - Concreto com resistência característica (fck) >= 25 MPa;
 - Arg CA-50 e CA-60 em armadura passiva;
 - Módulo de elasticidade inicial do concreto adotado para o cálculo >= 23.8 GPa;
 - Consumo mínimo de concreto (NBR 12655:2015) >= 280 kg/m³;
 - Relação água/cimento (a/c) em massa (NBR 12655:2015) <= 0.6
 - Cargas adotadas:
 - Peso específico do concreto armado: 2500 kgf/m³;
 - Reações de apoio do telhado: Conforme projeto estrutural específico (metálico);
 - Peso da alvenaria: 243 kgf/m³;
 - Carga permanente sobre as lajes treliçadas: 100 kgf/m²;
 - Carga acidental sobre a laje treliçada (NBR 6120:2019): 100 kgf/m².
 - Cobrimentos:
 - Vigas: 2.5 cm;
 - Pilares: 2.5 cm;
 - Blocos: 4.5 cm;
 - Lajes: 1.5 cm;
 - Estacas: 5.0 cm.

- CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO por amostragem parcial:
- Os lotes são formados por concretagens de diferentes elementos.
 - Os lotes também não deverão exceder o volume de 5 m³, mesmo se o volume do elemento a ser concretado for maior que esse valor.
 - Retirar 6 amostras (corpos de prova) para cada lote, sendo 2 no início da concretagem, 2 em algum momento no decorrer da concretagem e 2 no final.
 - É permanentemente proibido retirar 06 corpos de provas CONSECUTIVOS do mesmo lote, betonada ou caminhão.
 - Moldagem dos corpos de prova de concreto, em moldes cilíndricos de 40 cm x 160 cm, em acordo com a ABNT NBR 5738 para moldagem, cura e adensamento.
 - Datas dos rompimentos das provas e contra-provas das amostras:
 - 07 dias: 2 amostras;
 - 28 dias: 2 amostras;
 - 63 dias: 2 amostras.
 - Deverá ser realizado mapa de concretagem para volumes acima de 6 m³, considerando com as indicações dos lotes utilizados nos elementos durante a concretagem.



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO REFORMA E AMPLIAÇÃO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101985590-0 - GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-30
PREPOSTO: SÁBINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

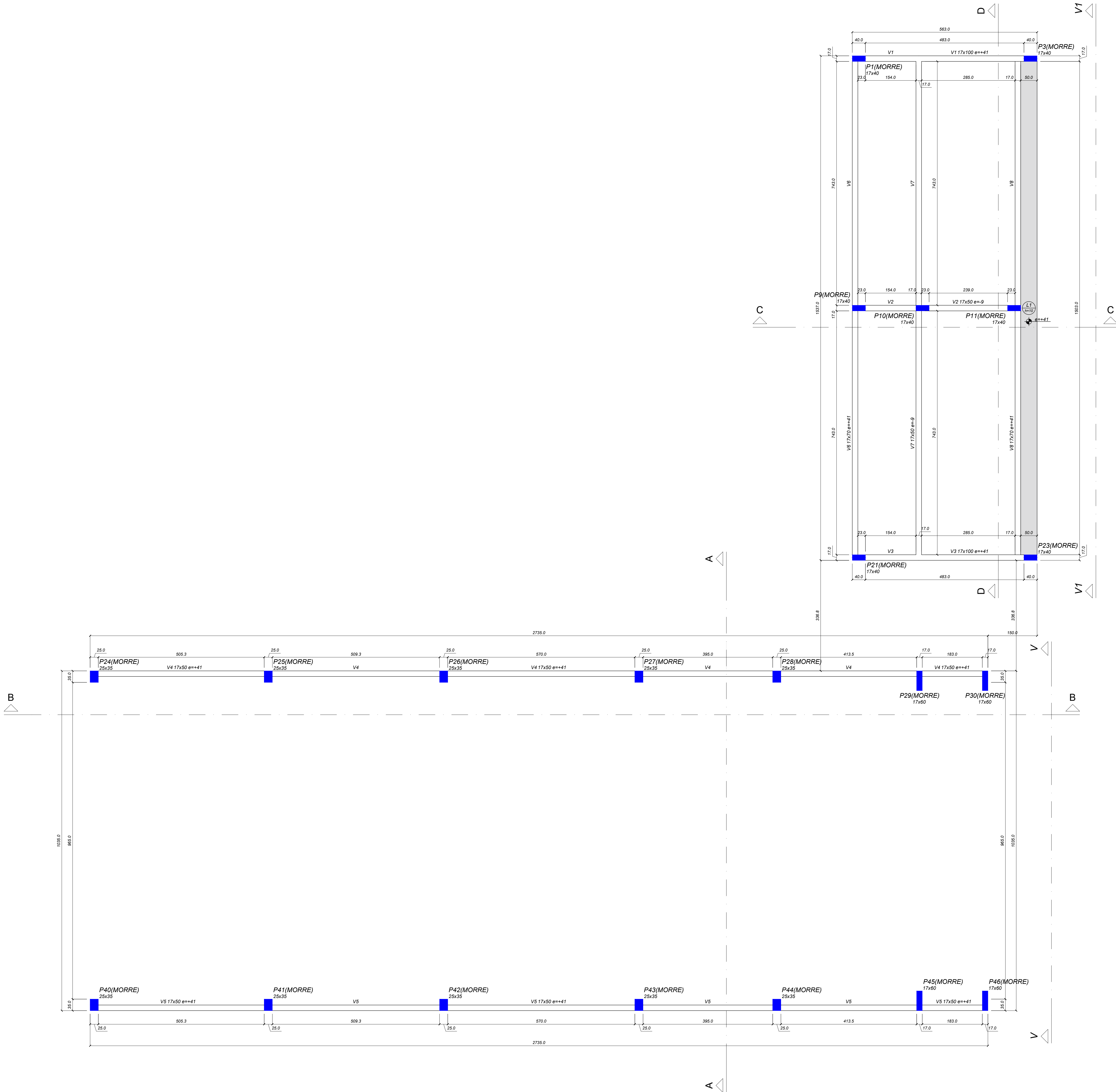
TIPO DE PROJETO:
Forma do pavimento TERREO
ASSUNTO:

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº ARTIST
AGOSTO/2024	INDICADA	000	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	06/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JUAP

04/17

FOLHA:

Forma do pavimento TERREO (Nível +0)
Escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	17x100	+41	351
V2	17x50	+9	301
V3	17x100	+41	351
V4	17x50	+41	351
V5	17x50	+41	351
V6	17x50	+41	351
V7	17x50	+9	301
V8	17x70	+41	351

Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	10	41	351	250	0	0

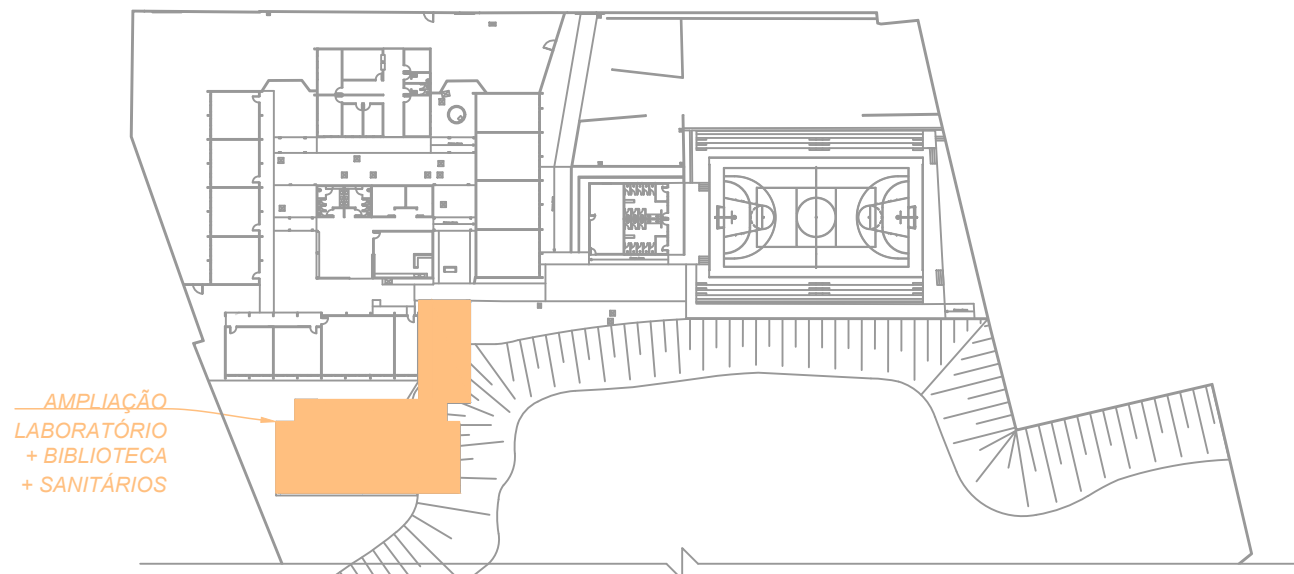
Características dos materiais	
fck	Ed
230	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

- Legenda dos pilares
- Pilar que morre
 - Pilar que passa
 - Pilar que nasce
 - Pilar com mudança de seção

- NOTAS GERAIS:
- Cotas em centímetros e elevações em metros.
 - Características dos materiais a serem utilizados:
 - Concreto com resistência característica (fck) >= 25 MPa;
 - Aço CA-50 e CA-80 em armadura passiva;
 - Módulo de elasticidade inicial do concreto adotado para o cálculo >= 23.8 GPa;
 - Consumo mínimo de cimento (NBR 12655:2015) >= 280 kg/m³;
 - Relação água cimento (a/c) em massa (NBR 12655:2015) <= 0.6
 - Cargas adotadas:
 - Peso específico do concreto armado: 2500 kgf/m³;
 - Reações de apoio do telhado: Conforme projeto estrutural específico (médico);
 - Peso da alvenaria: 243 kgf/m²;
 - Carga permanente sobre as lajes treliçadas: 100 kgf/m²;
 - Carga acidental sobre a laje treliçada (NBR 6120:2019): 100 kgf/m².
 - Cobrimentos:
 - Vigas: 2.5 cm;
 - Placas: 2.5 cm;
 - Blocos: 4.5 cm;
 - Lajes: 1.5 cm;
 - Estacas: 5.0 cm.

- CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO por amostragem parcial:
- Os lotes são formados por concretagens de diferentes elementos.
 - Os lotes também não deverão exceder o volume de 6 m³, mesmo se o volume dos elementos a ser concretado for maior que esse valor.
 - Retirar 6 amostras (corpos de prova) para cada lote, sendo 2 no início da concretagem, 2 em algum momento no decorrer da concretagem e 2 no final.
 - É permanentemente proibido retirar 06 corpos de provas CONSECUTIVOS do mesmo lote, betoneira ou caminhão.
 - Moldagem dos corpos de prova de concreto, em moldes cilíndricos de 0'10m x 0'20m, em acordo com a ABNT NBR 5736 para moldagem, cura e adensamento.
 - Datas dos rompimentos das provas e contra-provas das amostras:
 - 07 dias: 2 amostras;
 - 28 dias: 2 amostras;
 - 63 dias: 2 amostras.
 - Deverá ser realizado mapa de concretagem para volumes acima de 6 m³, constando com as indicações dos lotes utilizados nos elementos durante a concretagem.



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUIÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101985696D - GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

TIPO DE PROJETO:

Forma do pavimento COBERTURA

ASSUNTO:

DATA: AGOSTO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº ART/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	08/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JUAP

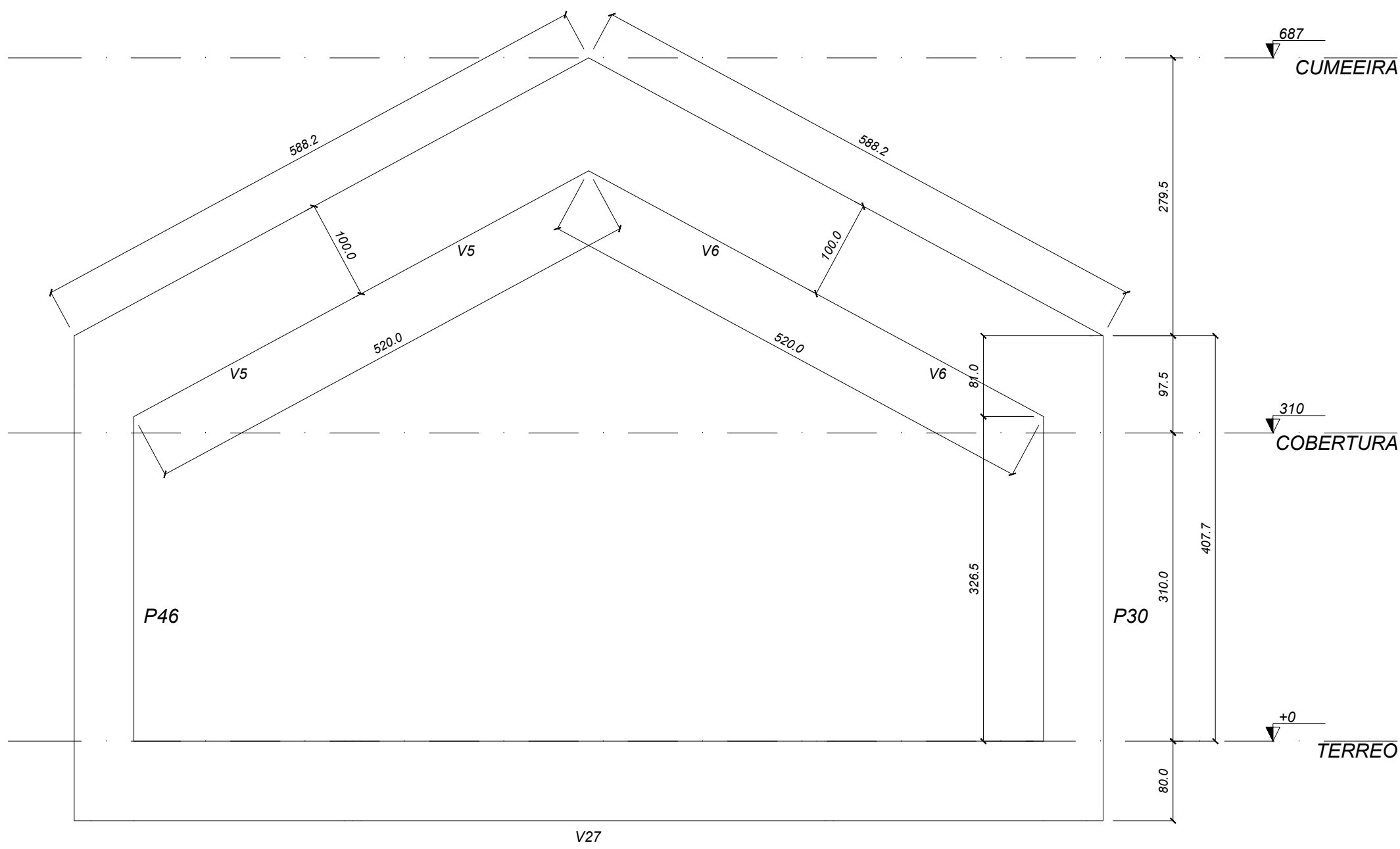
05/17

FOLHA:

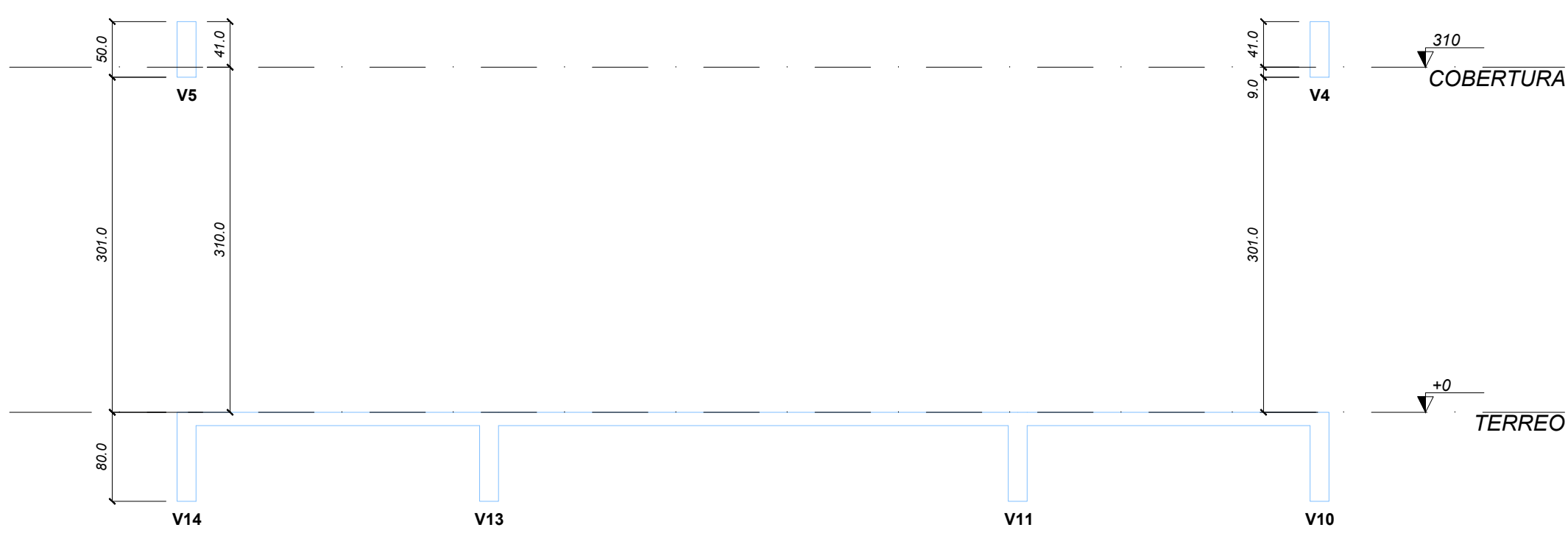
Forma do pavimento COBERTURA (Nível +310)
Escala 1:50



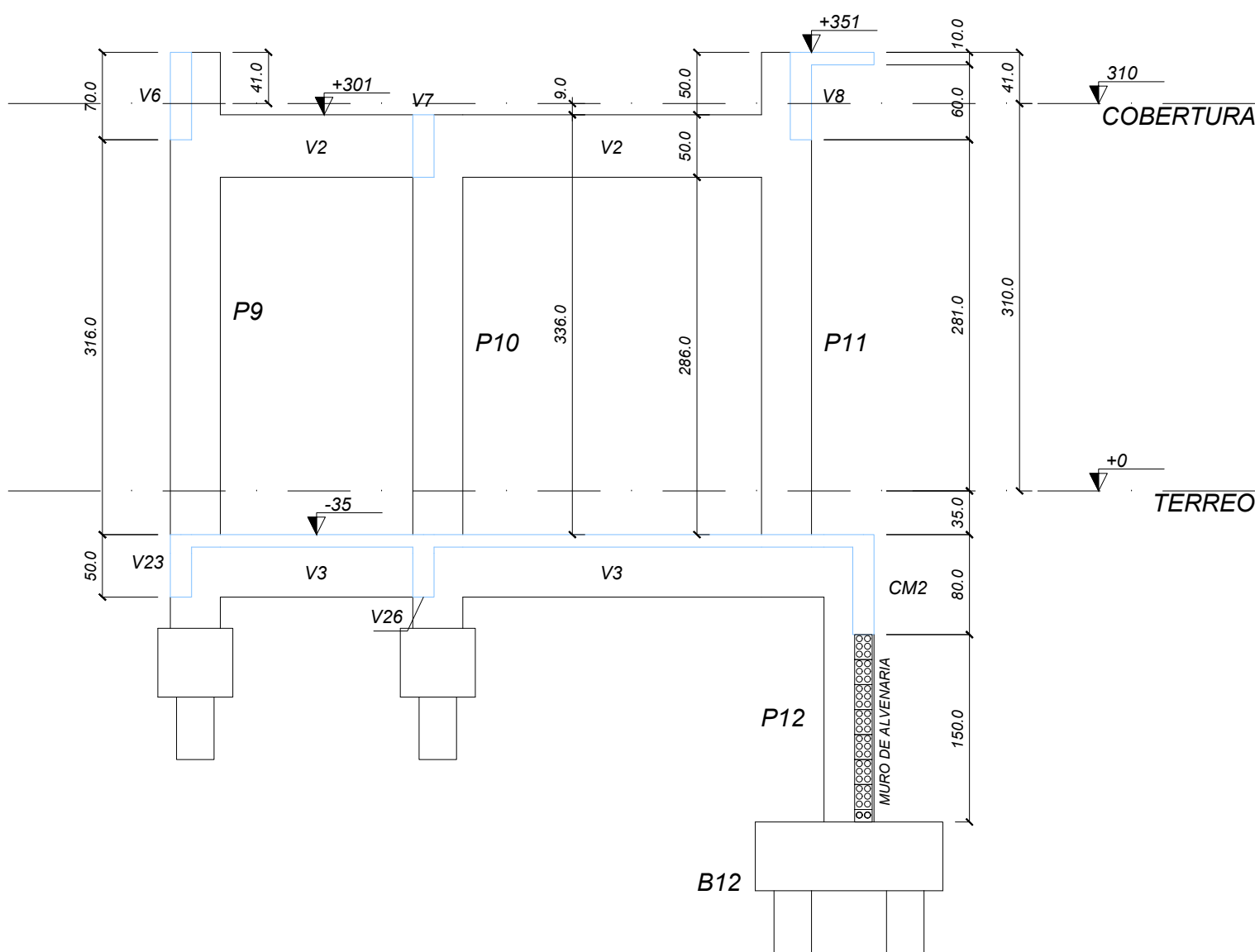
Forma do pavimento CUMEEIRA (Nível +687.00)
Escala 1:50



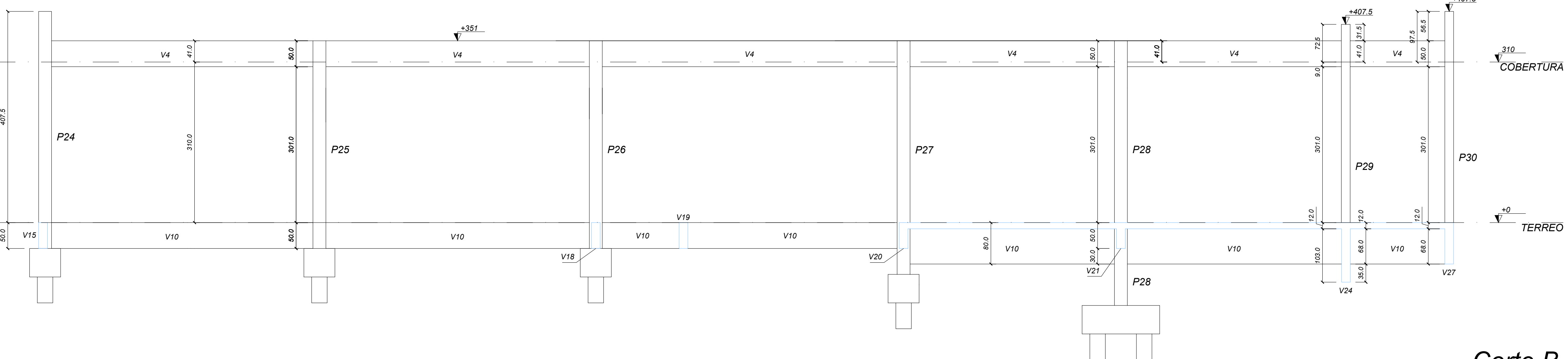
Vista V-V
Escala 1:50



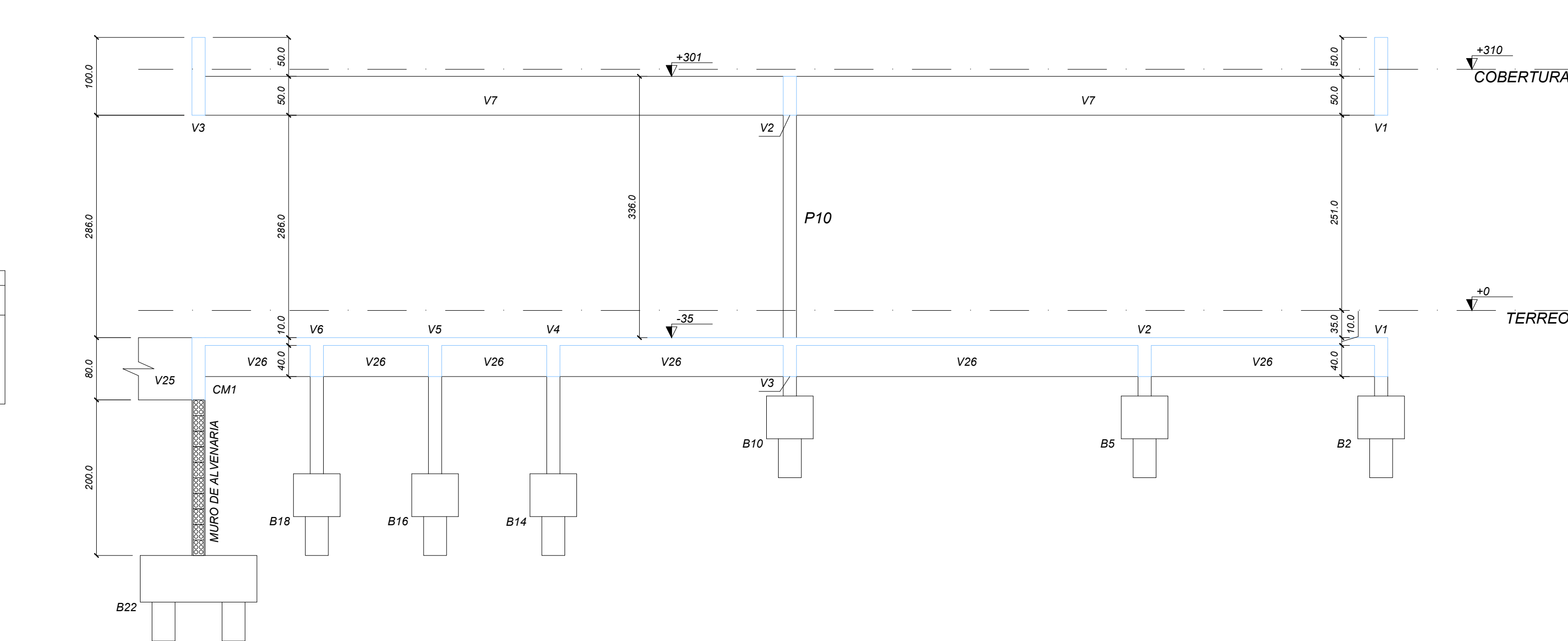
Corte A-A
Escala 1:50



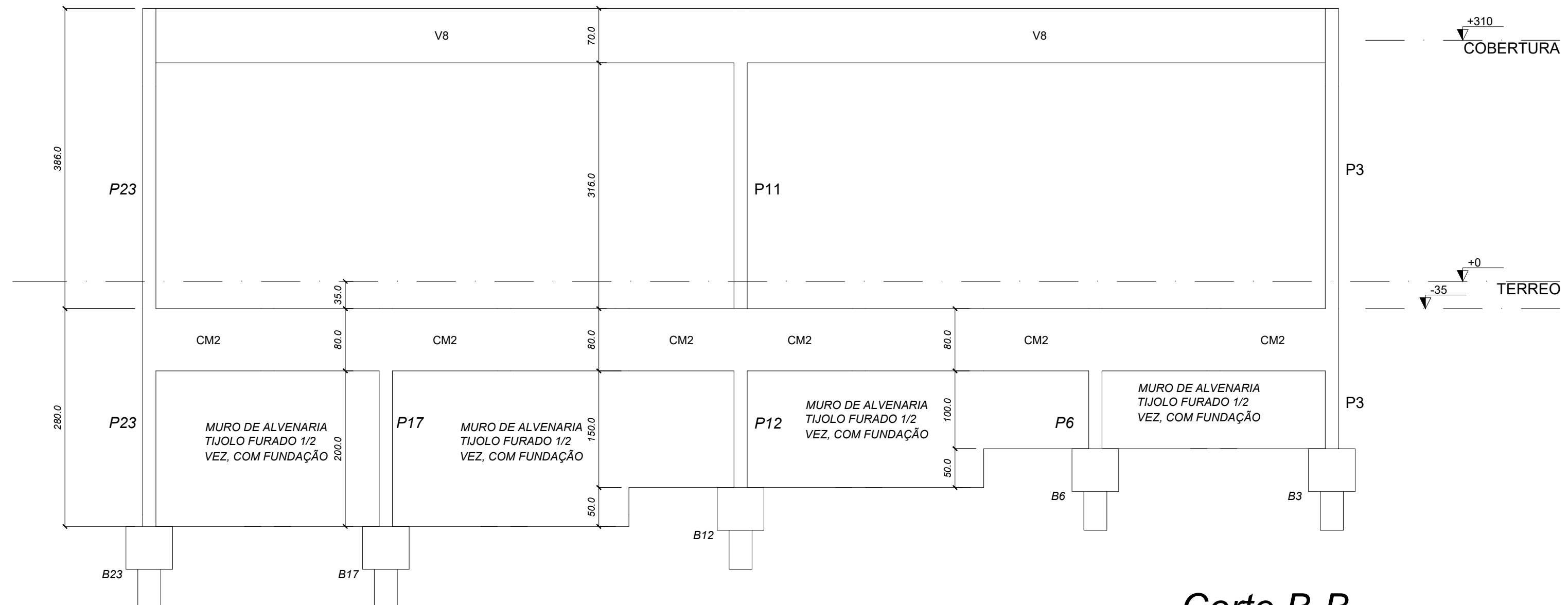
Corte C-C
Escala 1:50



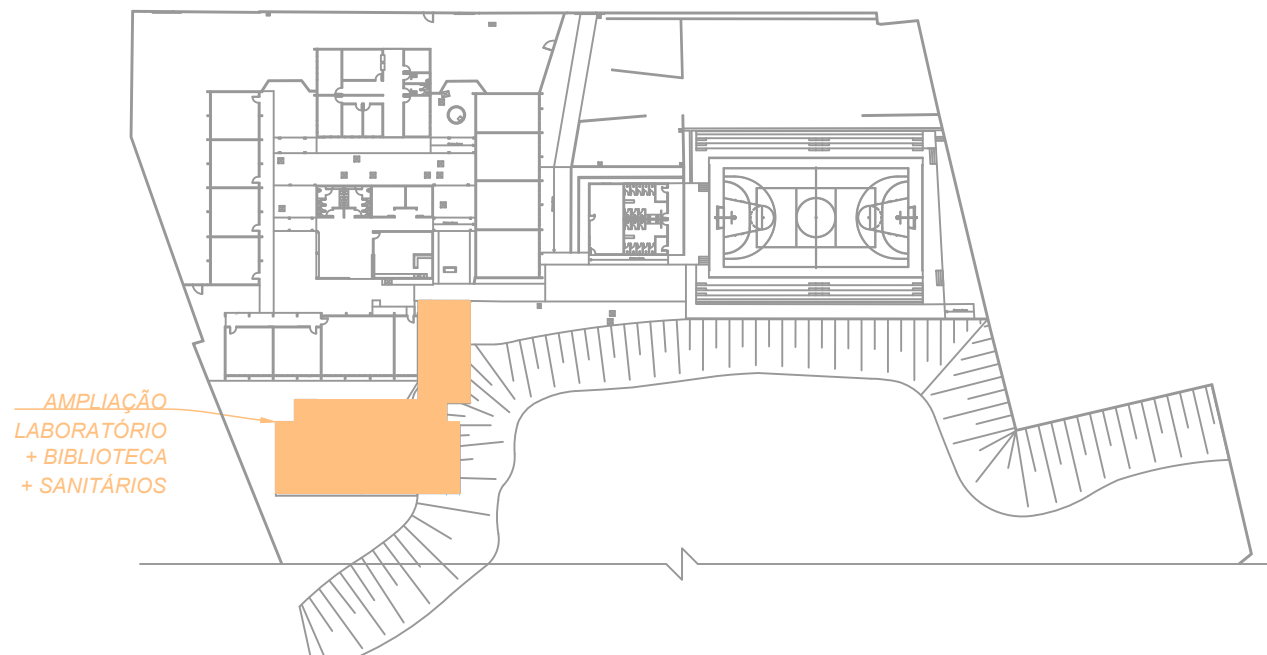
Corte B-B
Escala 1:50



Corte D-D
Escala 1:50



Corte B-B
Escala 1:50



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO REFORMA E AMPLIAÇÃO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101985896D - GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

TIPO DE PROJETO:

Forma do pavimento CUMEEIRA
Vistas e cortes

ASSUNTO:

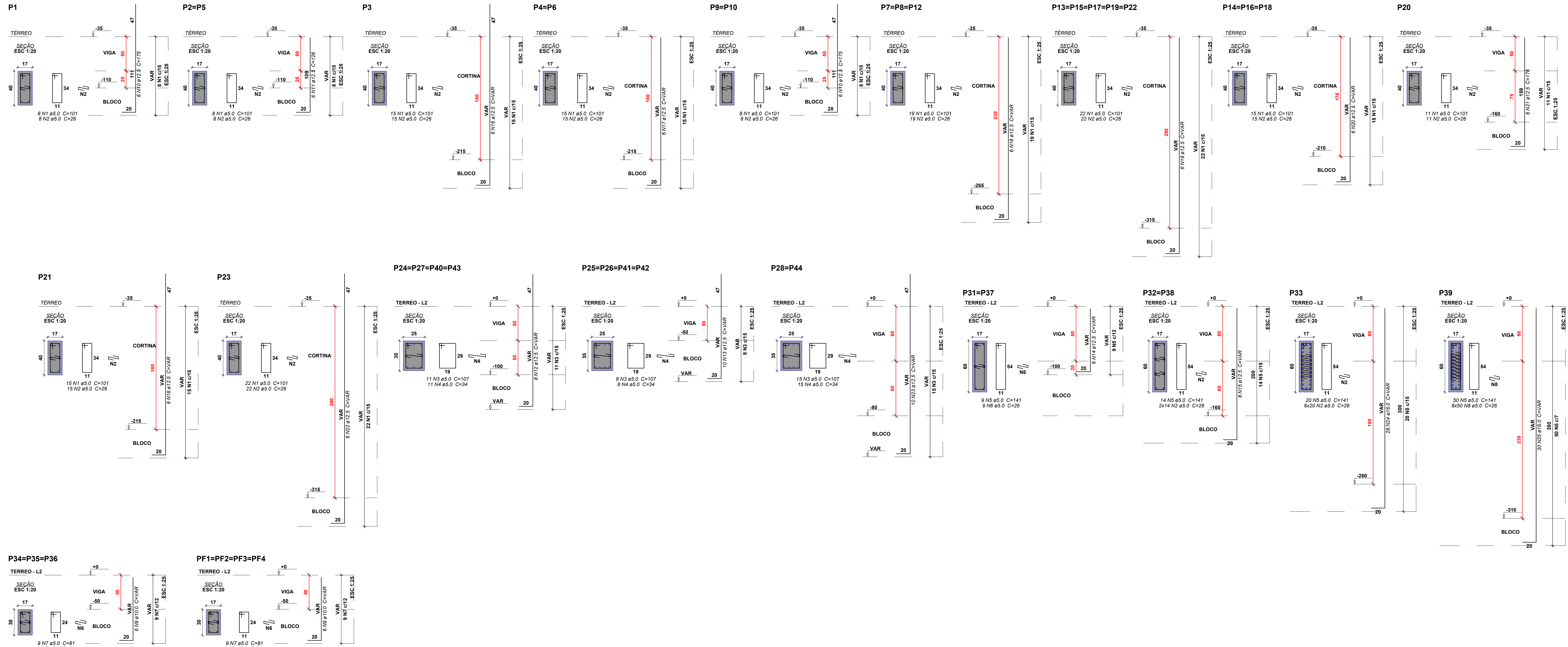
DATA: AGOSTO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº ART/ART

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	08/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JUAP

06/17

FOLHA:

DETALHE DOS PILARES DO TÉRREO



Relação do aço

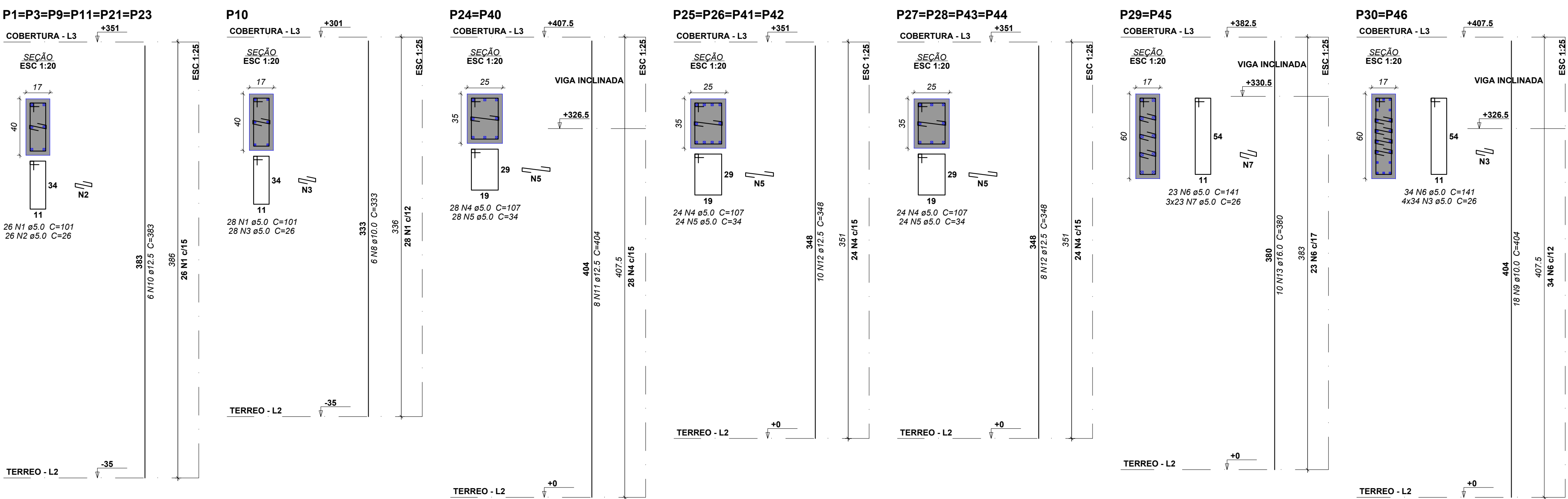
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	345	101	34845
2xP2	2	5.0	621	26	13546
3xP14	3	5.0	106	107	11342
P21	4	5.0	106	34	3604
4xP25	5	5.0	116	141	16356
2xP32	6	5.0	81	26	2106
P39	7	5.0	83	81	6703
	8	5.0	400	26	10400
	9	10.0	42	VAR	VAR
	10	12.5	18	175	2150
	11	12.5	12	126	1512
	12	12.5	32	VAR	VAR
	13	12.5	40	VAR	VAR
	14	12.5	12	VAR	VAR
	15	12.5	16	VAR	VAR
	16	12.5	12	VAR	VAR
	17	12.5	12	VAR	VAR
	18	12.5	18	VAR	VAR
	19	12.5	30	VAR	VAR
	20	12.5	18	VAR	VAR
	21	12.5	6	176	1056
	22	12.5	6	VAR	VAR
	23	12.5	20	VAR	VAR
	24	16.0	26	VAR	VAR
	25	16.0	30	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0 % (kg)
CA50	10.0	46.2	31.3
	12.5	671.5	606.6
	16.0	107.5	325.5
CA60	5.0	973.1	165
PESO TOTAL (kg)			1002.9
CA50		962.4	
CA60		165	

Volume de concreto (C-25) = 5.3 m³
Área de forma = 83.97 m²

DETALHE DOS PILARES DA COBERTURA



Relação do aço

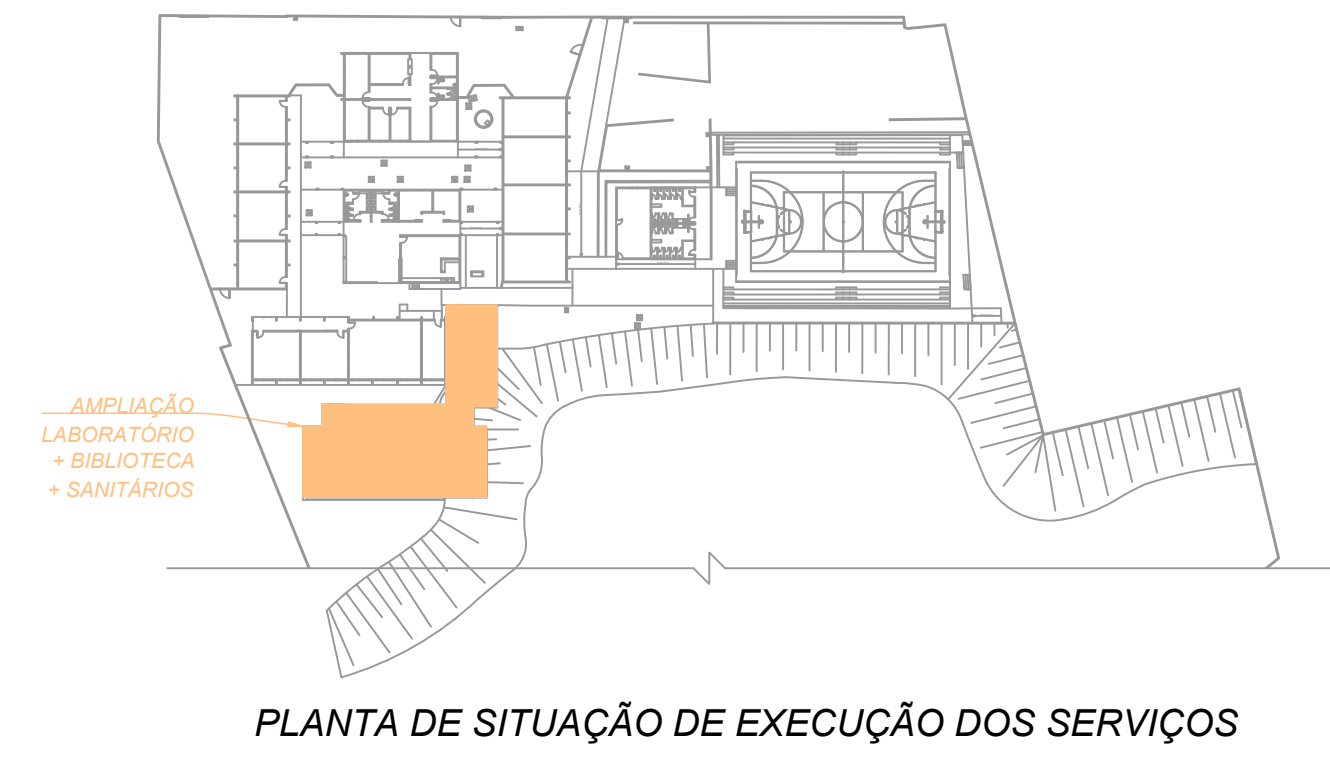
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	184	101	18584
	2	5.0	156	26	4056
	3	5.0	300	26	7600
	4	5.0	248	107	26536
	5	5.0	248	34	8432
CA50	6	5.0	114	141	16074
	7	5.0	138	26	3588
	8	10.0	6	333	1998
	9	10.0	36	404	14544
	10	12.5	36	383	13788
	11	12.5	16	404	6464
	12	12.5	72	348	25056
	13	16.0	20	380	7600

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	165.5	102
	12.5	453.1	456.5
	16.0	76	120
CA60	5.0	890.7	131.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		688.4	
CA60		131.1	

Volume de concreto (C-25) = 6.4 m³

Área de forma = 95.56 m²



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO
REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO
ver arquitetura

ÁREA PERMEAB.
ver arquitetura

ÁREA EXISTENTE
ver arquitetura

ÁREA A DEMOLIR
ver arquitetura

ÁREA A CONSTRUIR
ver arquitetura

ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101985899-0 - GO

RY DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

TIPO DE PROJETO

Detalhe dos pilares do Térreo
Detalhe dos pilares da Cobertura

ASSUNTO

DATA
AGOSTO/2024

ESCALA
INDICADA

REVISÃO
000

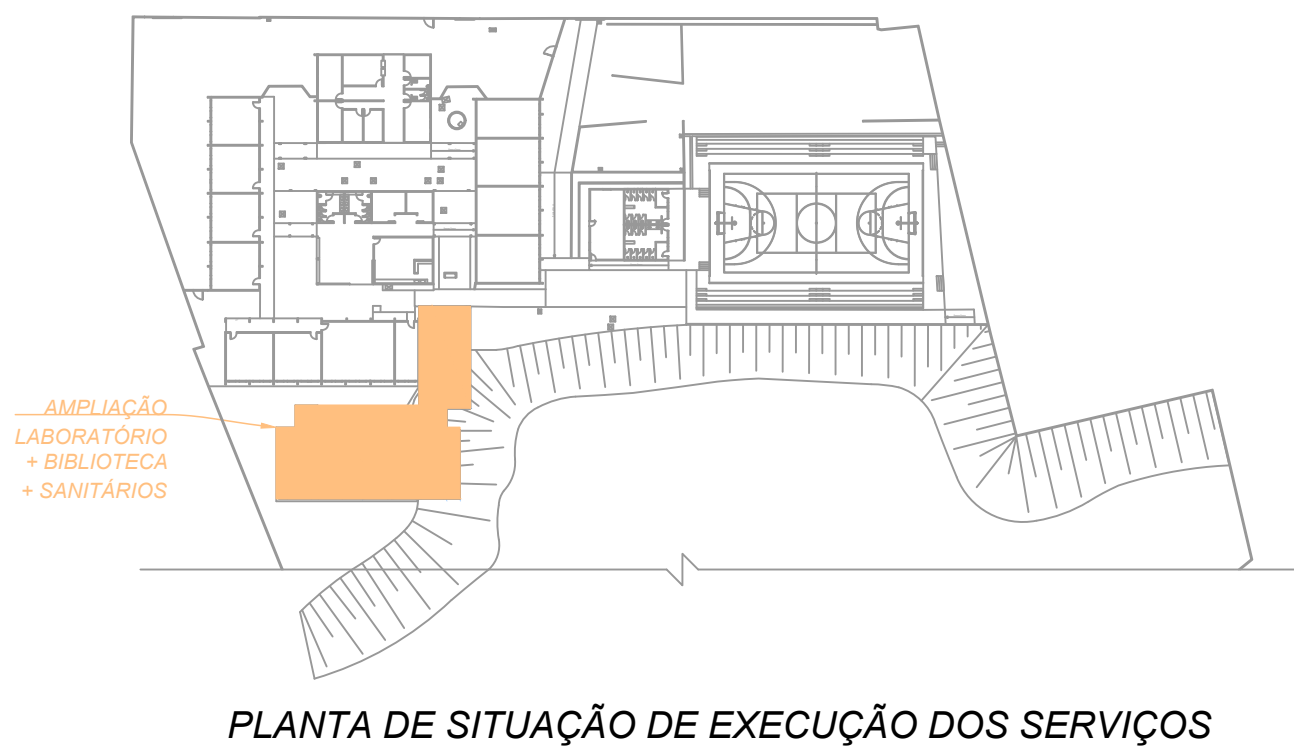
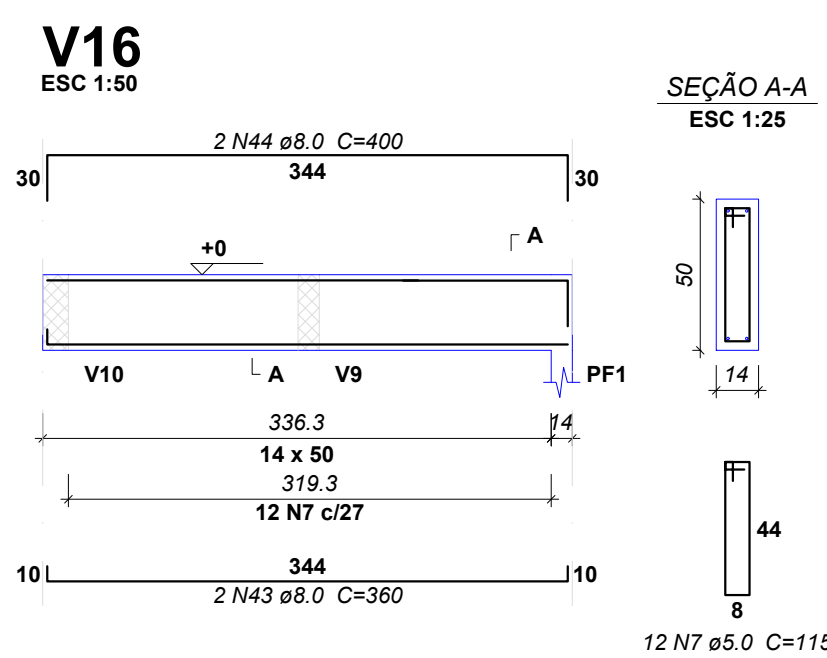
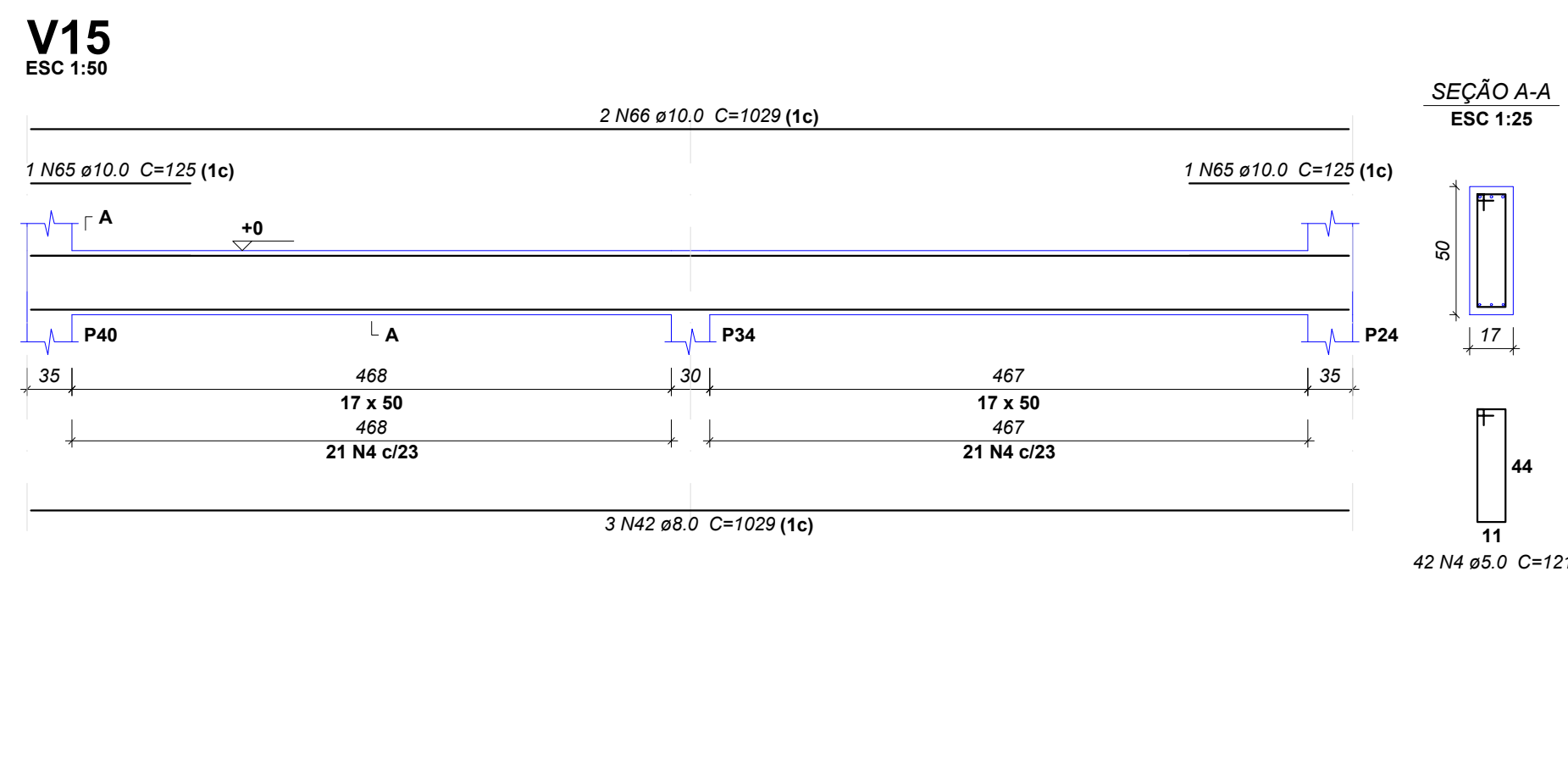
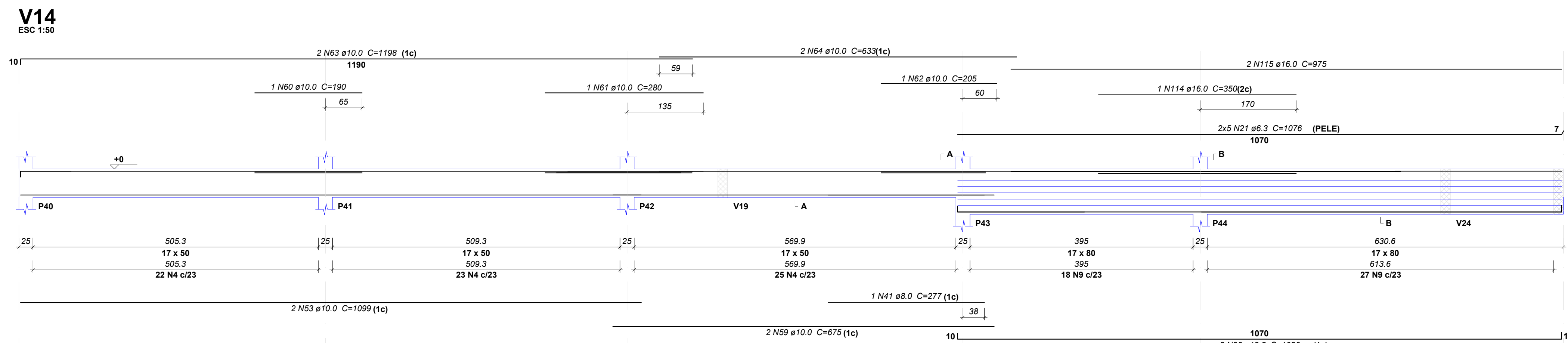
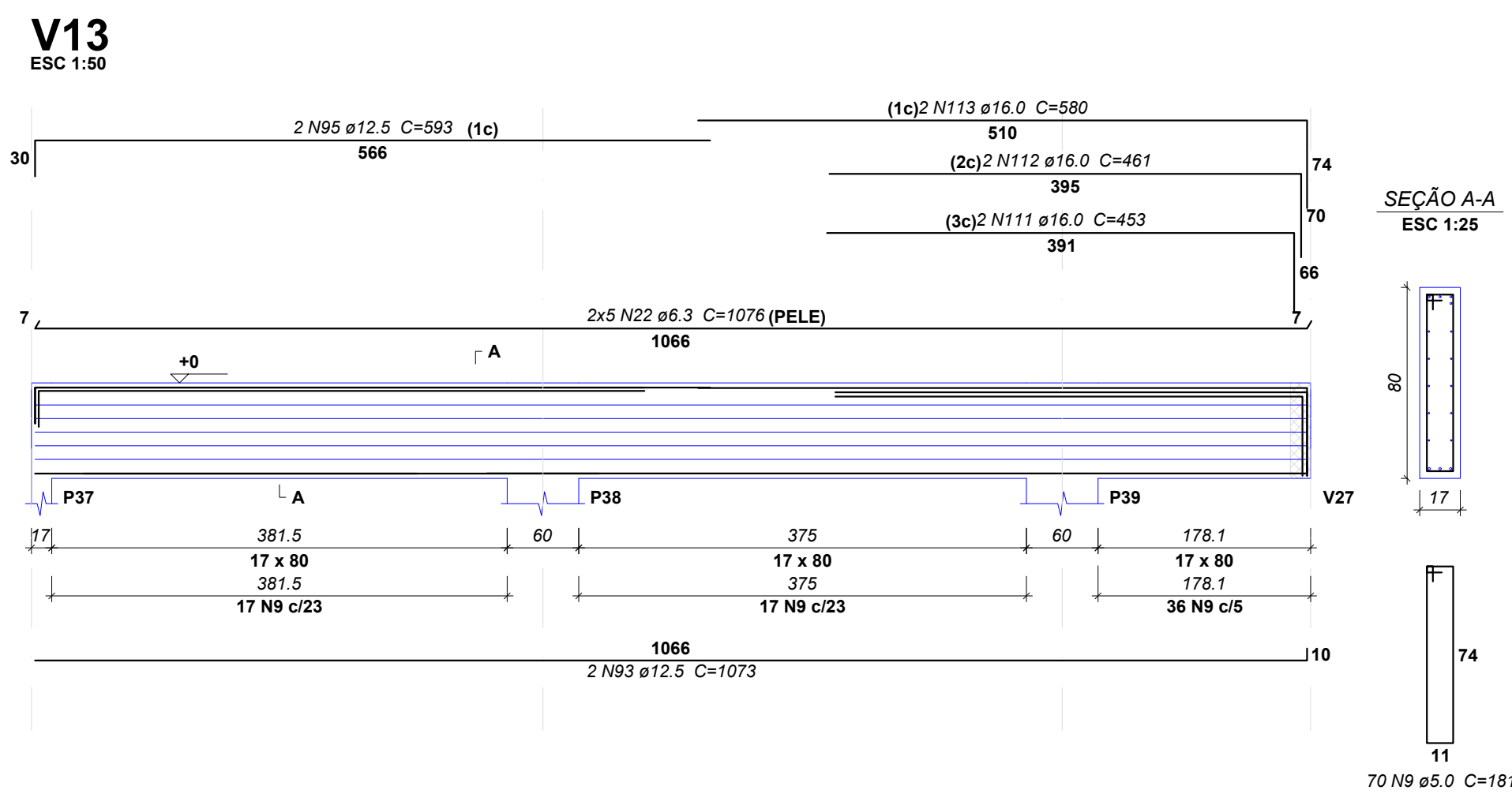
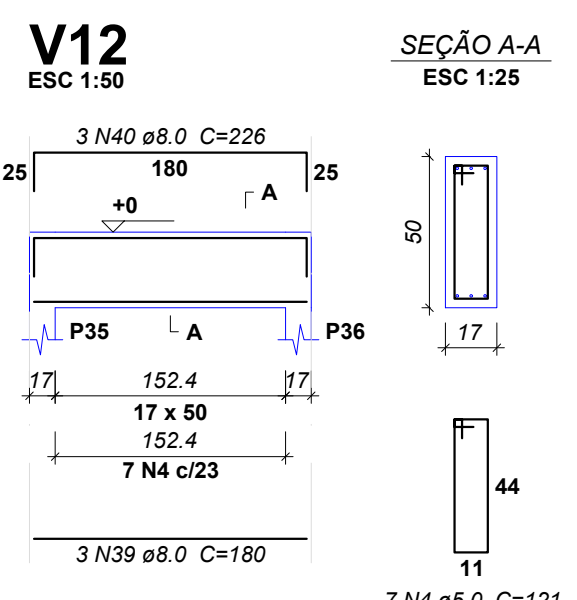
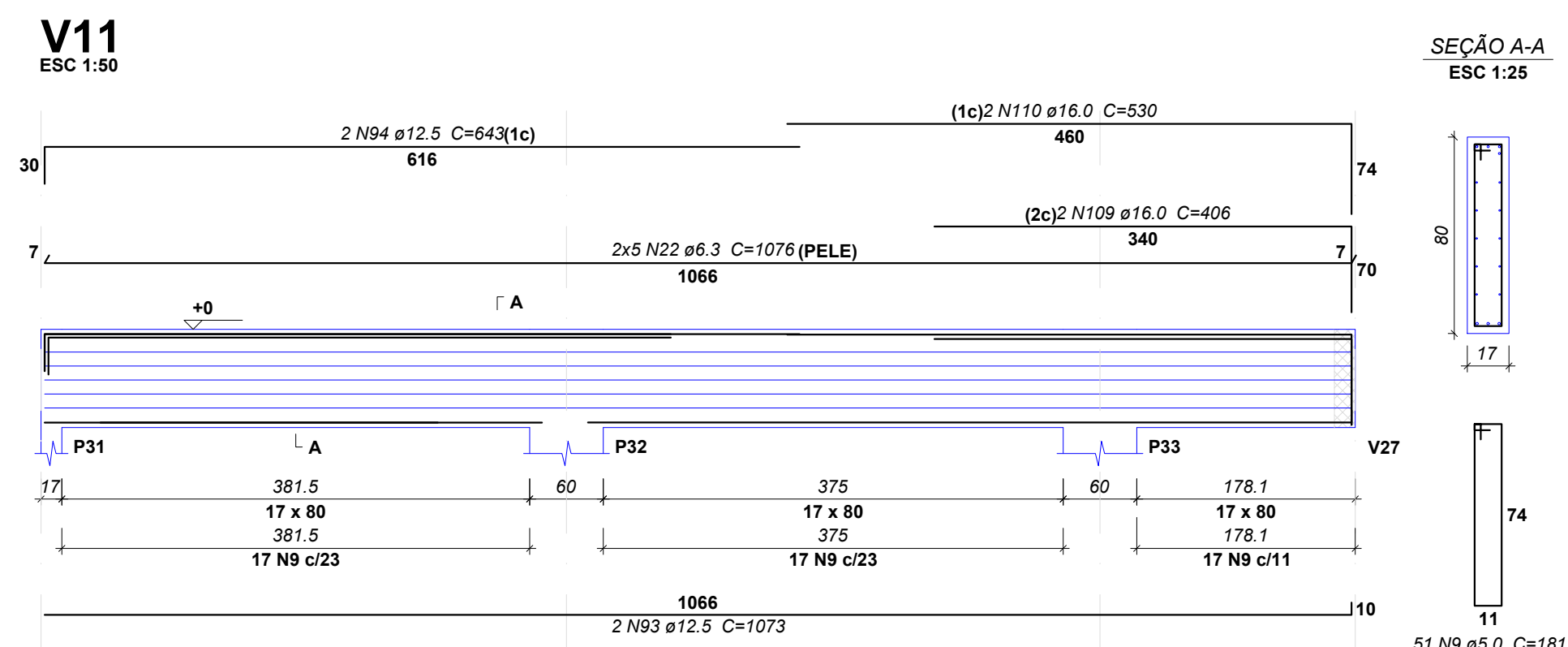
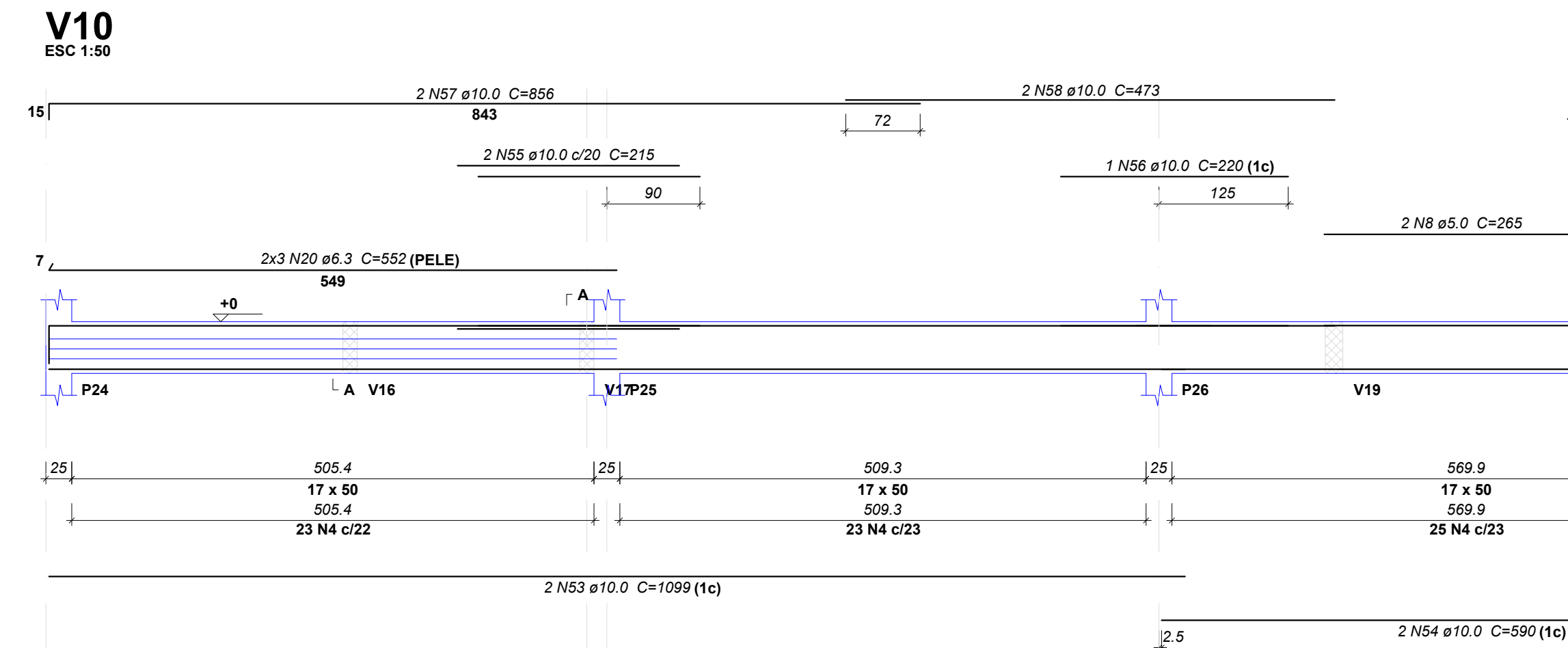
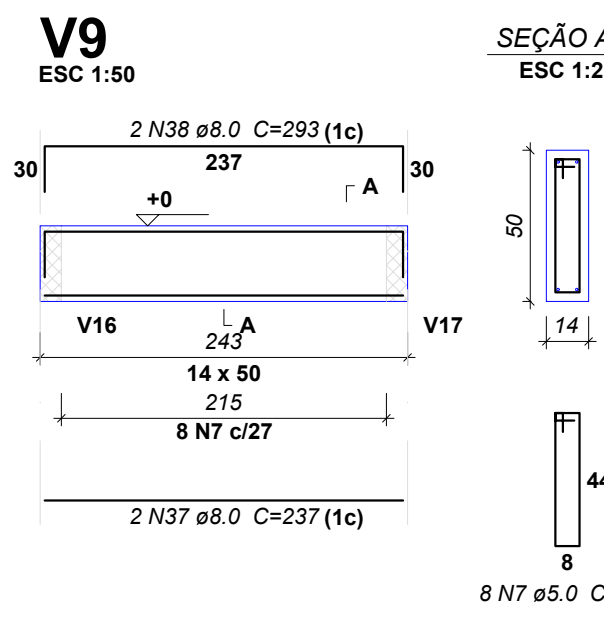
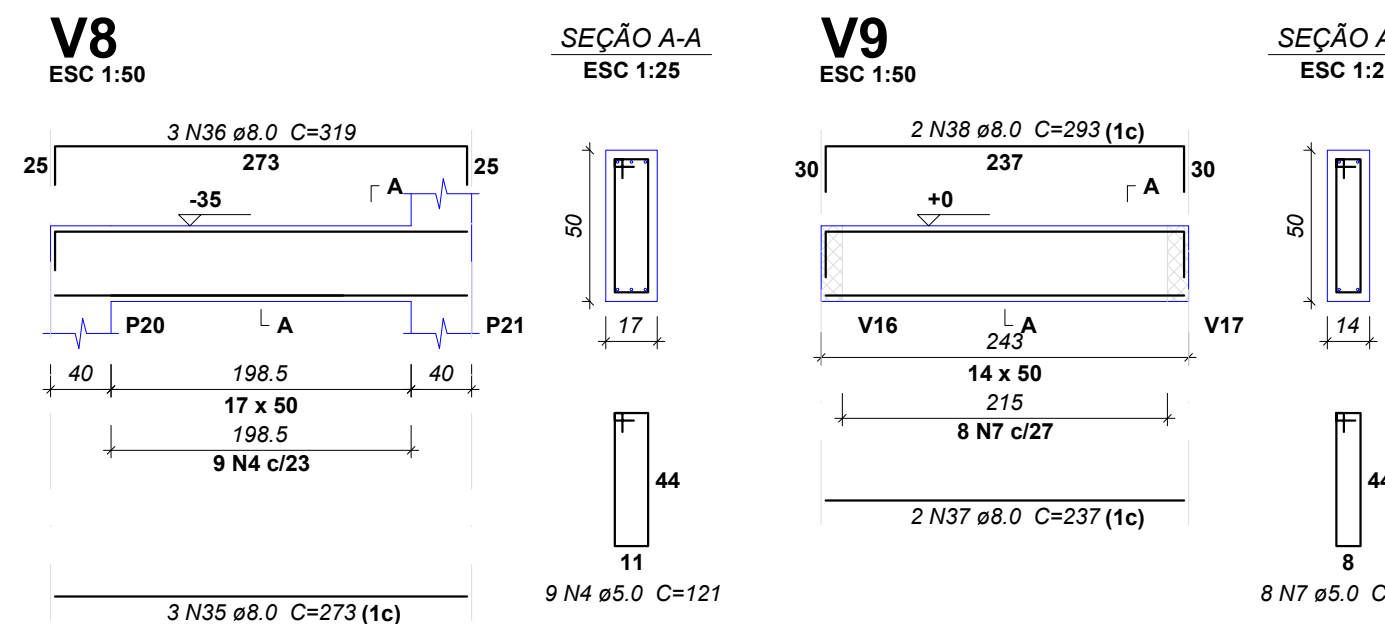
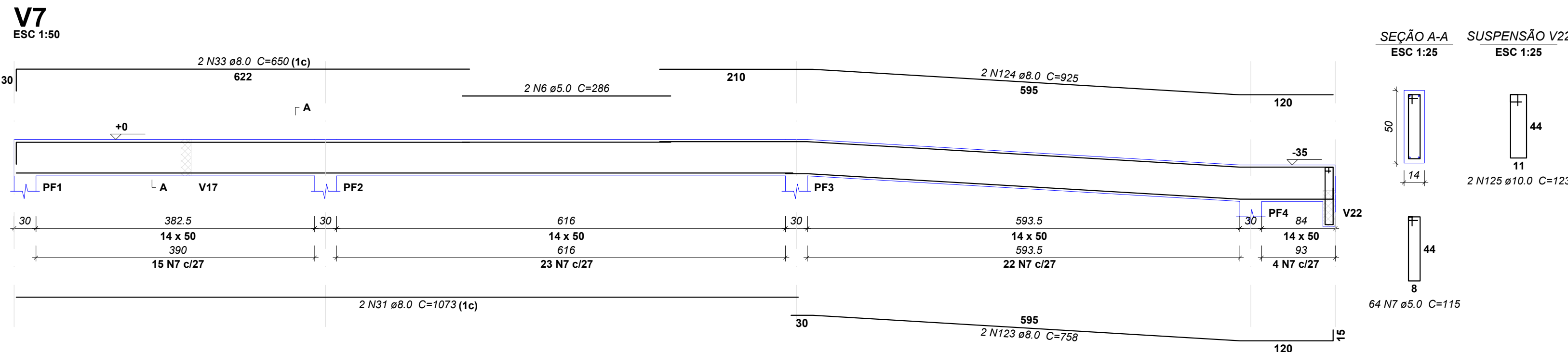
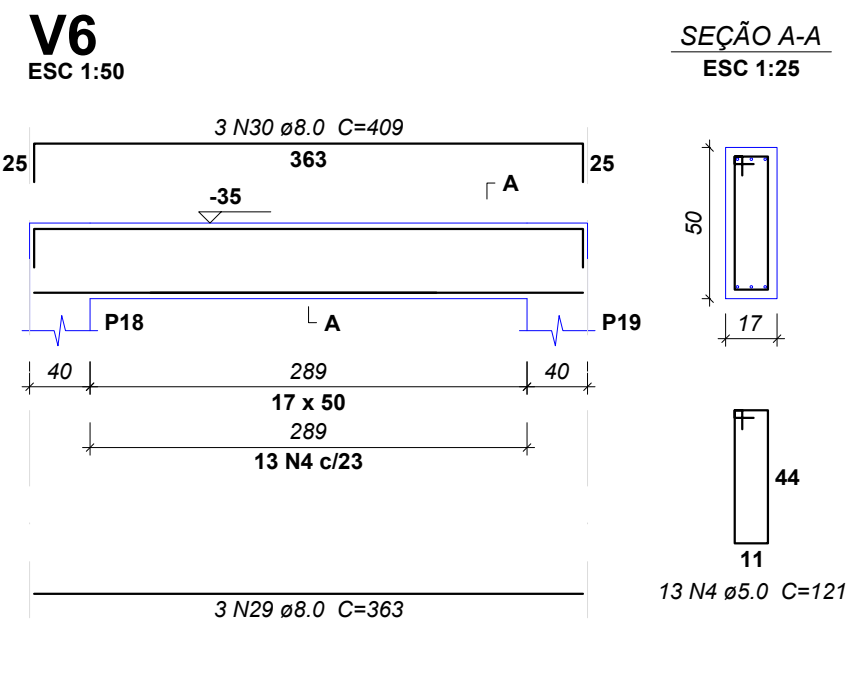
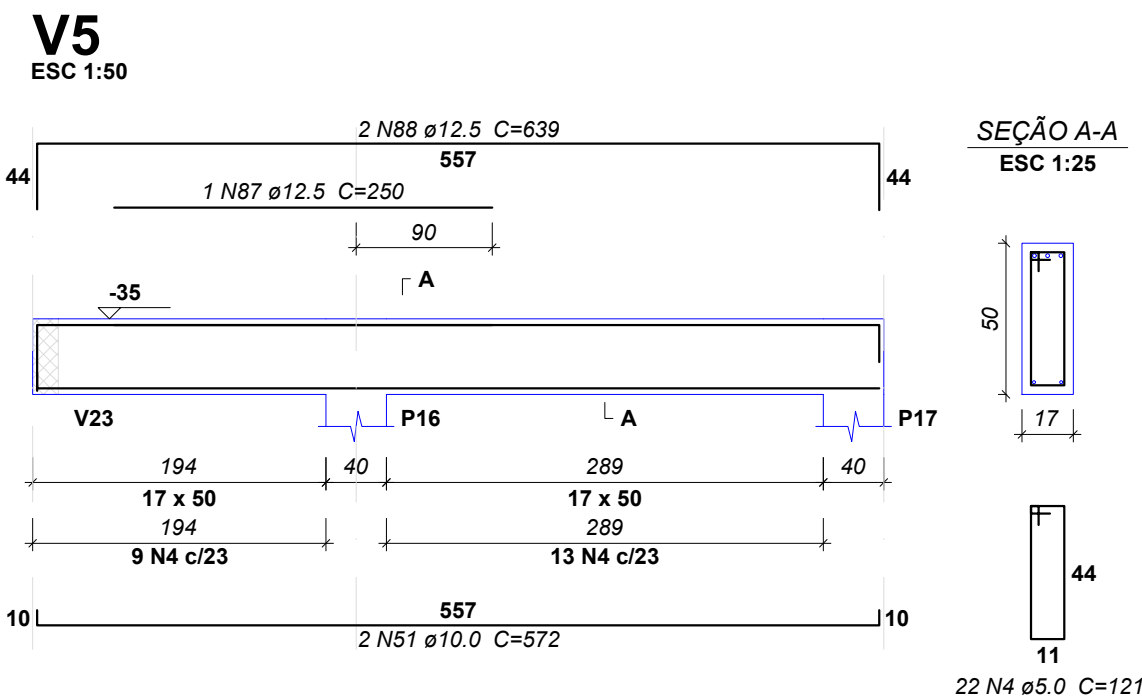
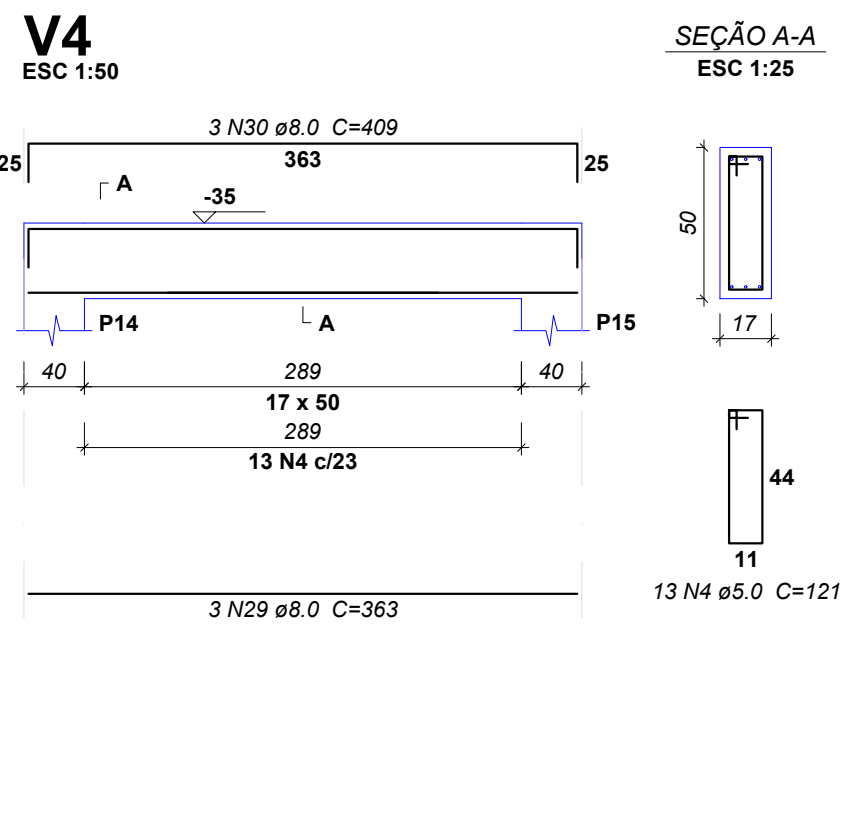
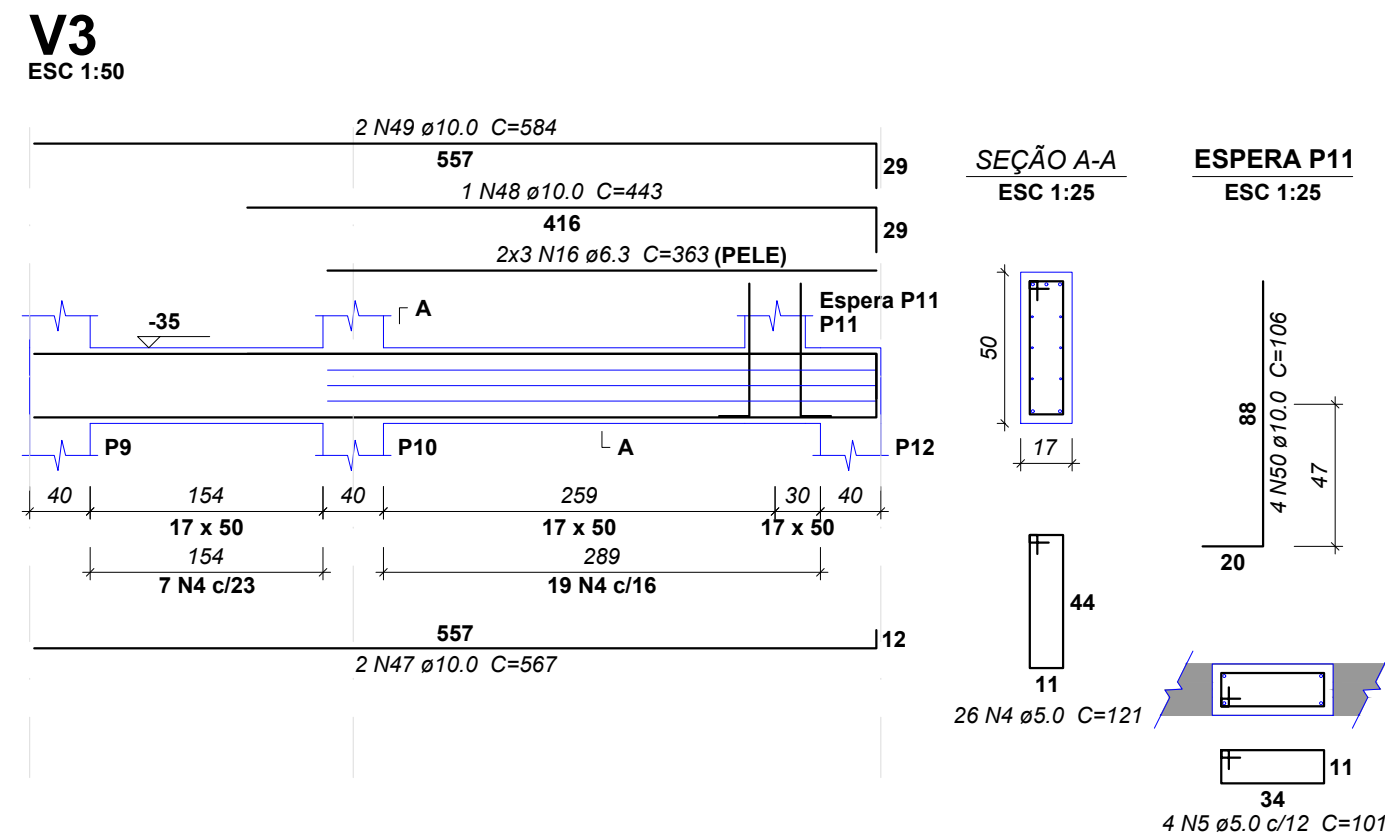
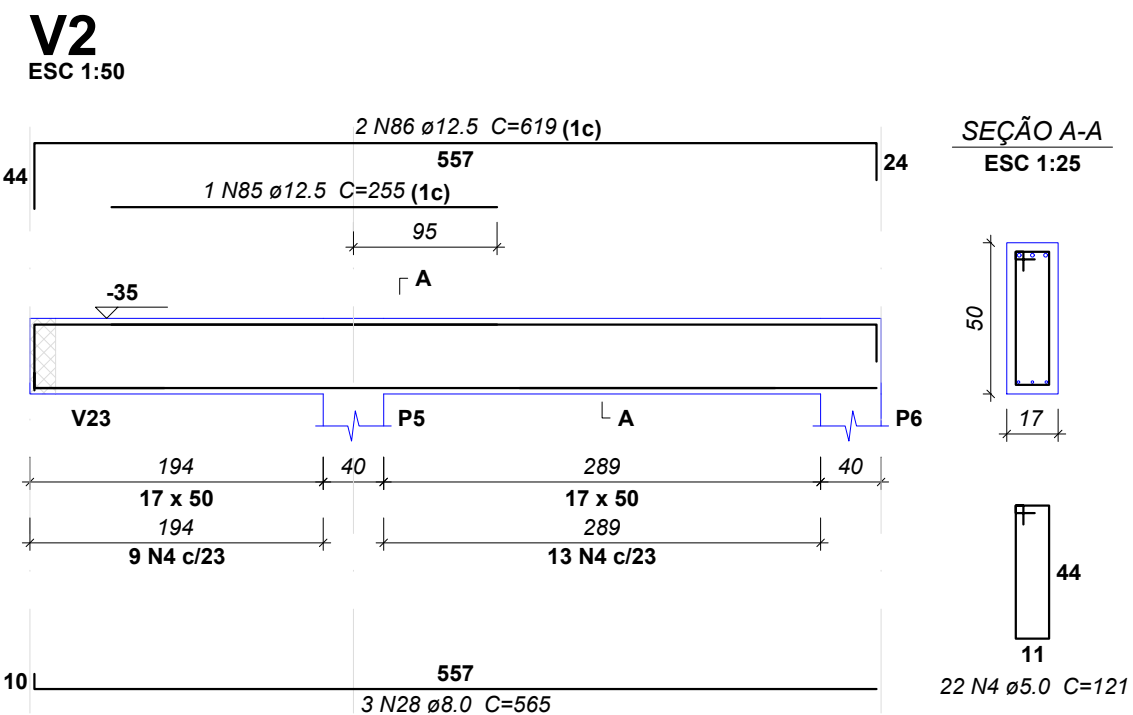
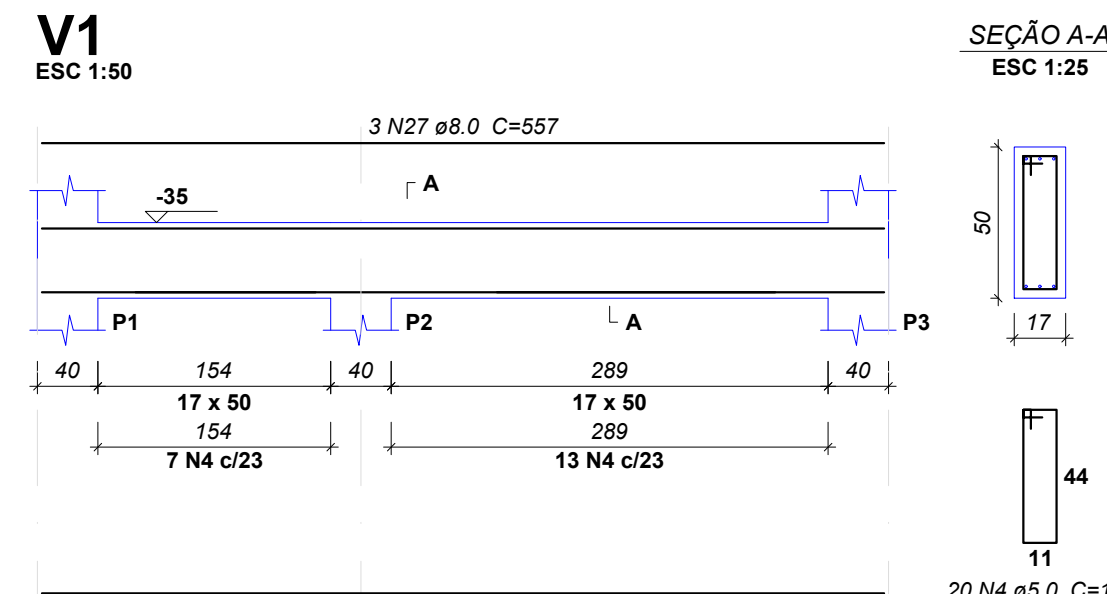
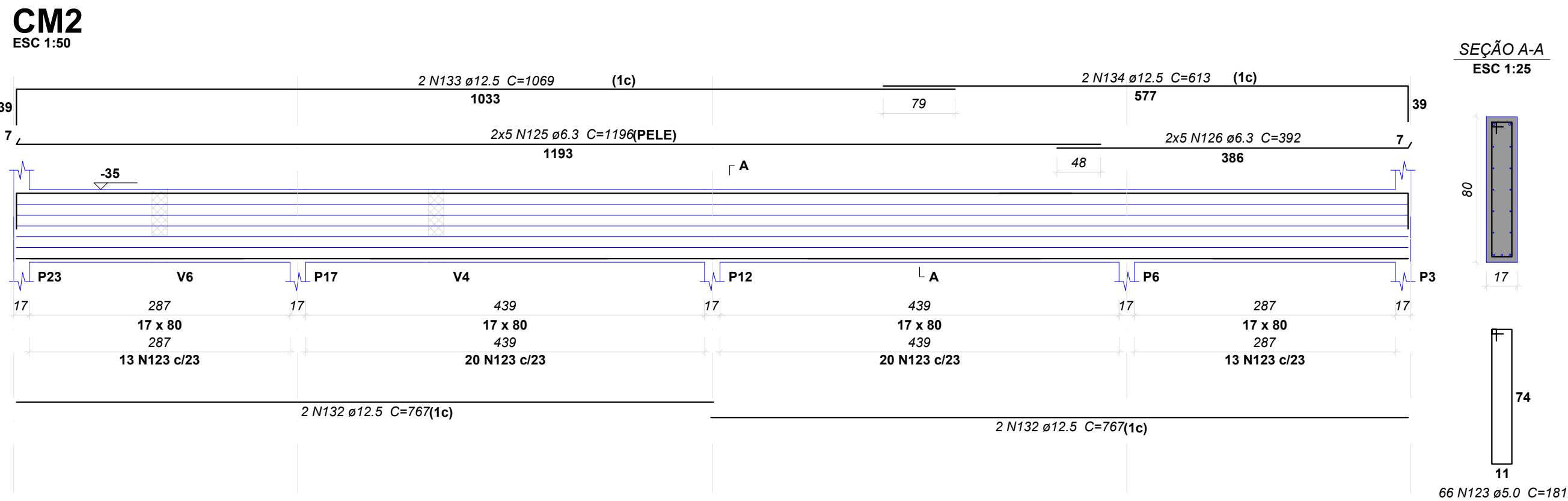
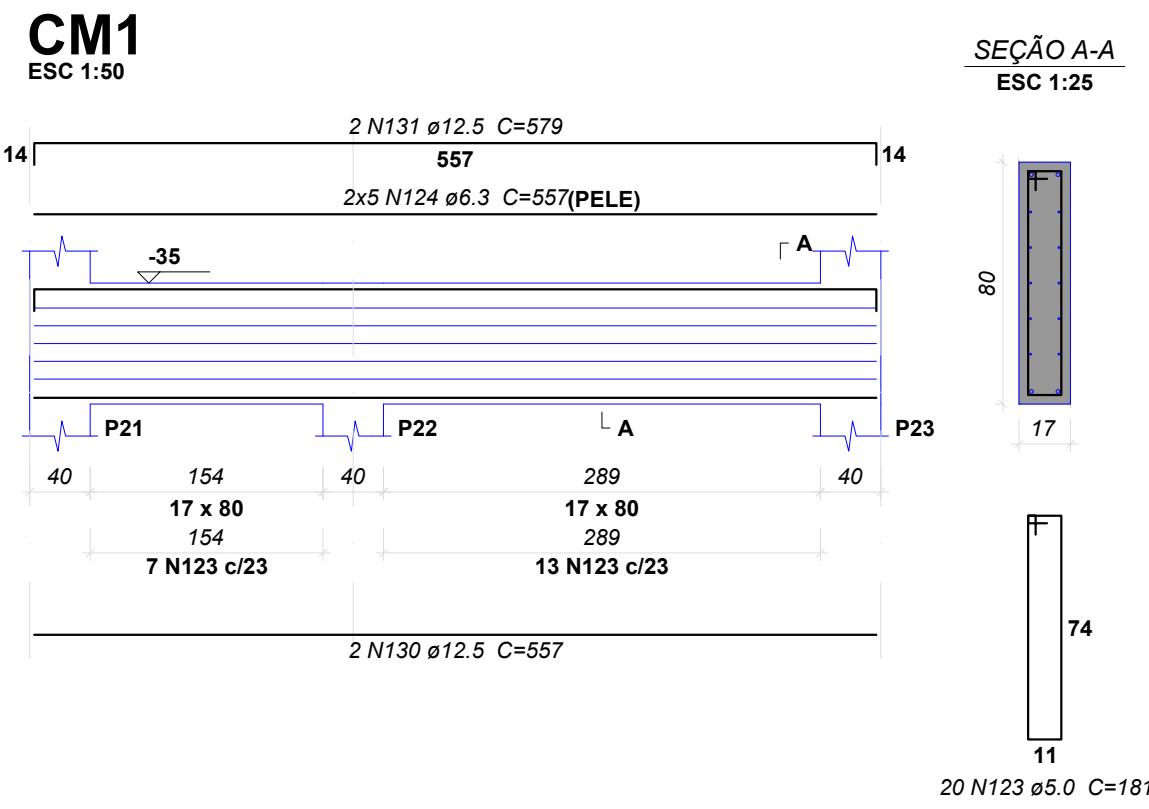
Nº RRT/ART

REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

01 06/09/2024 EMISSÃO INICIAL JKAP

07/17

FOLHA



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAR	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101965869D - GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.408.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

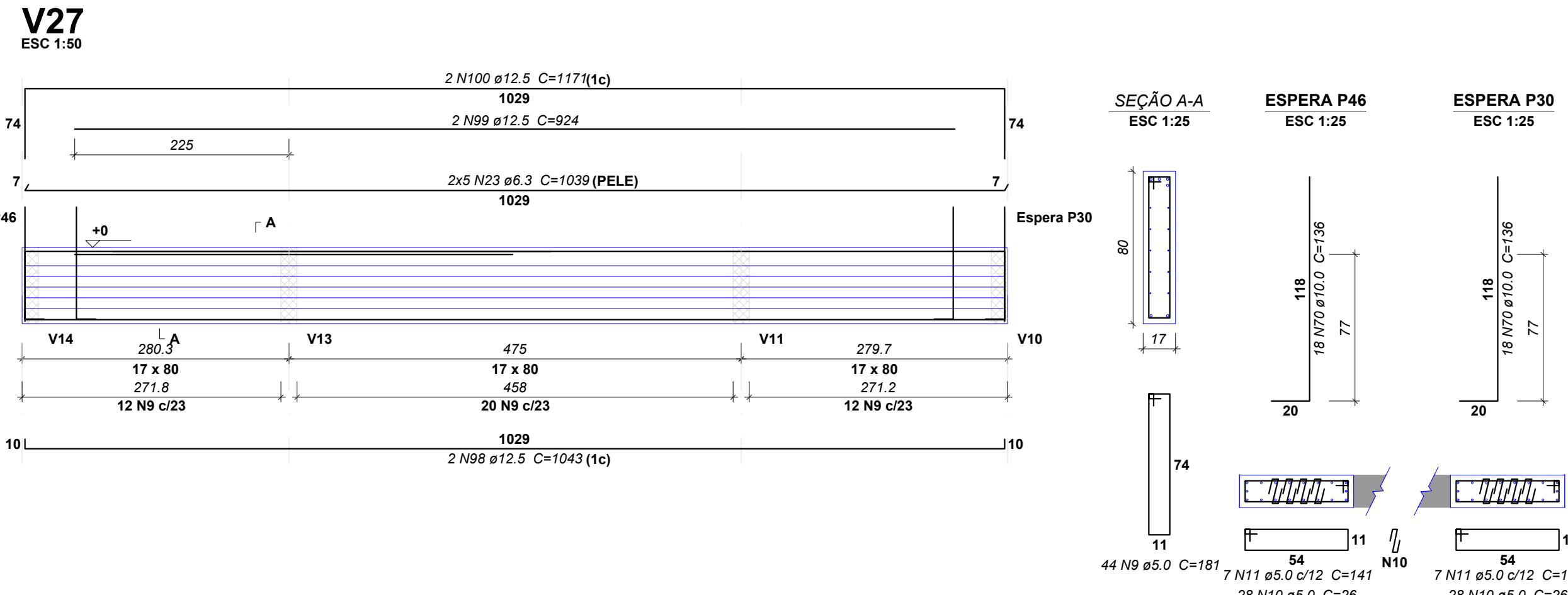
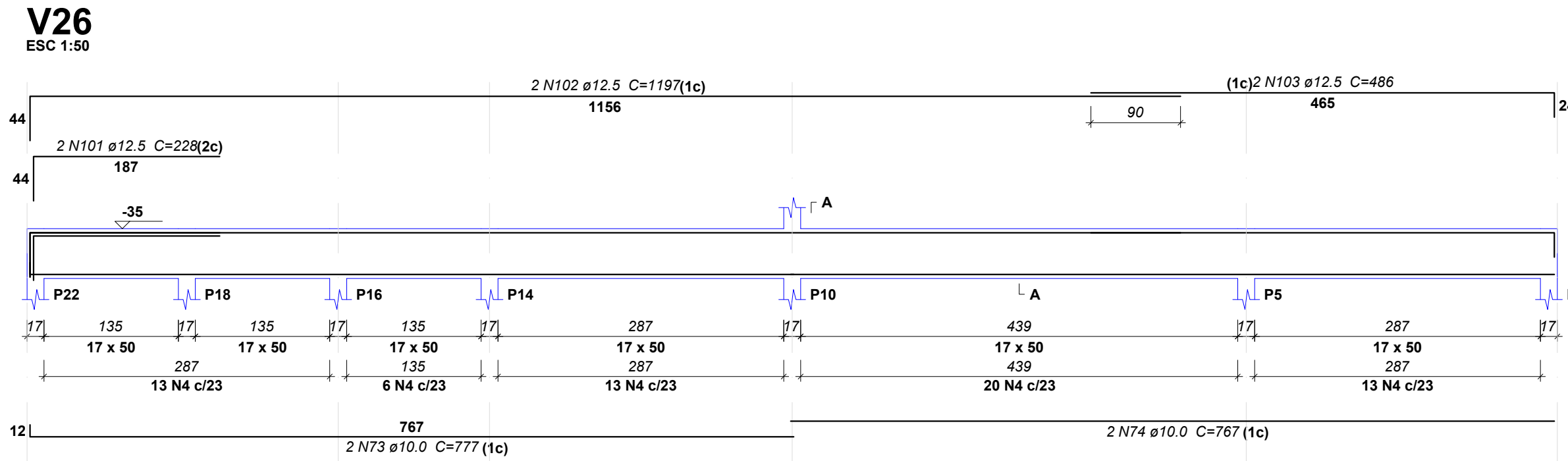
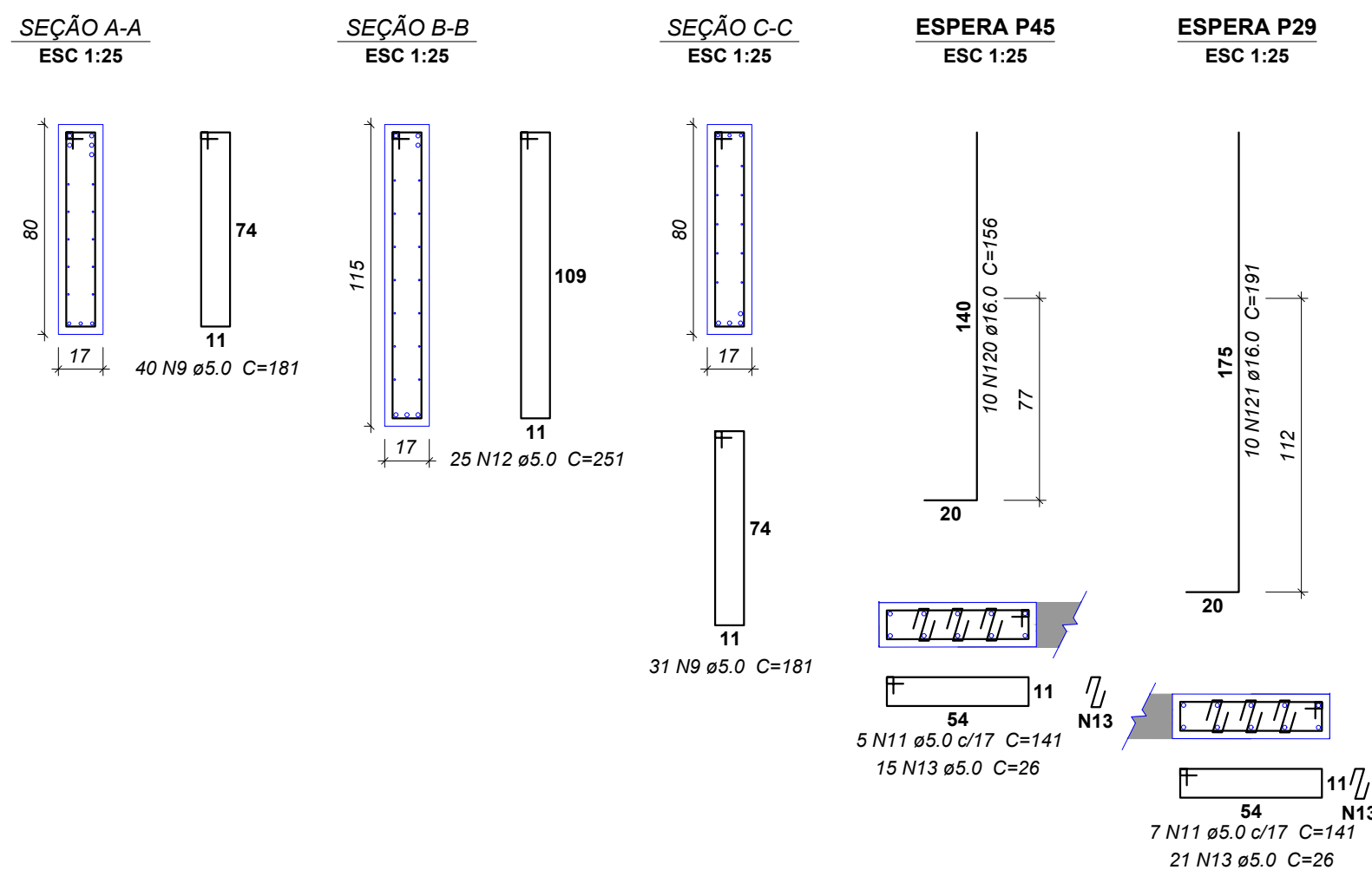
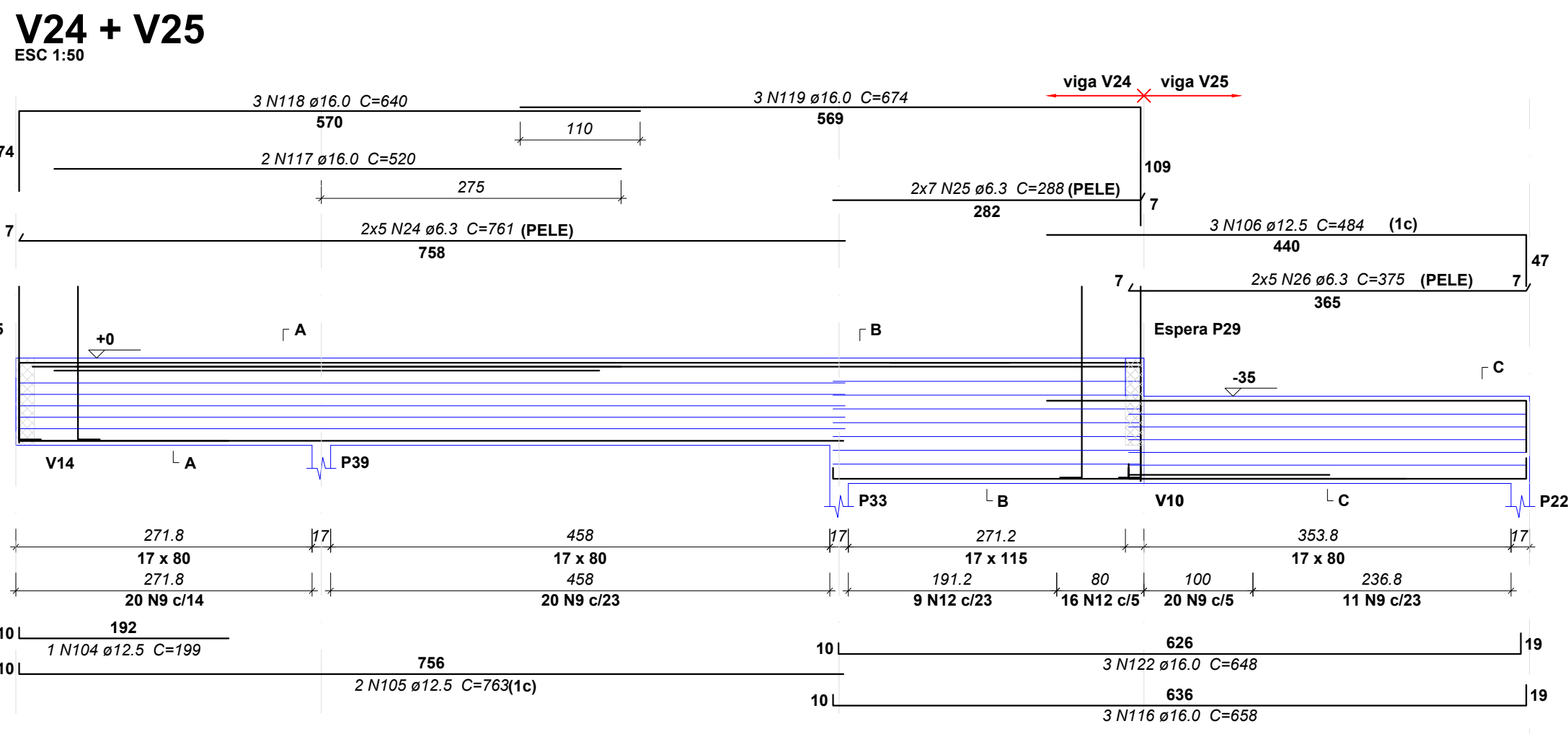
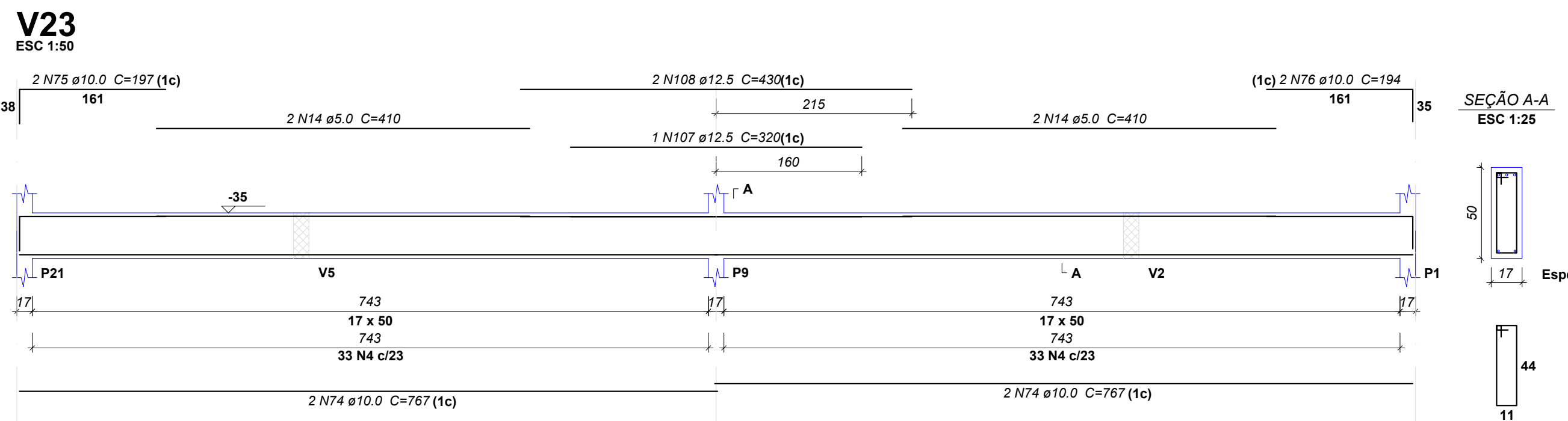
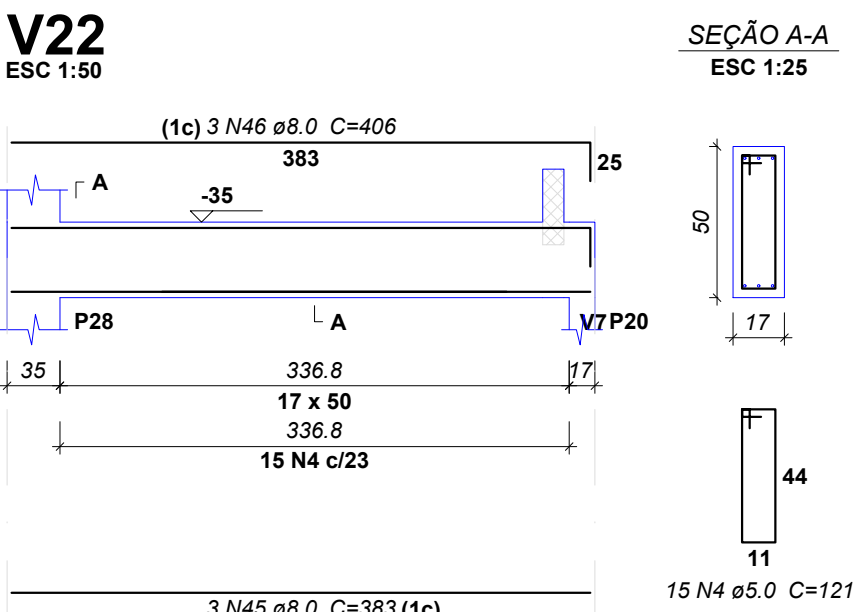
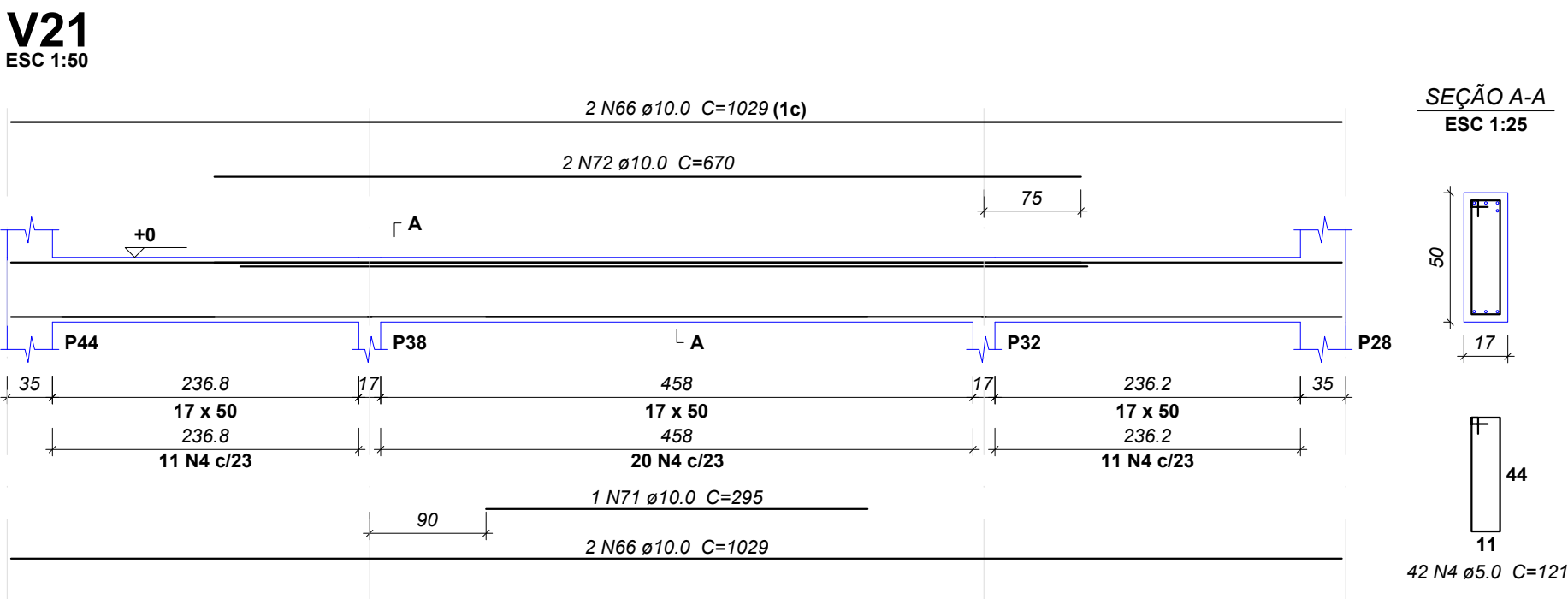
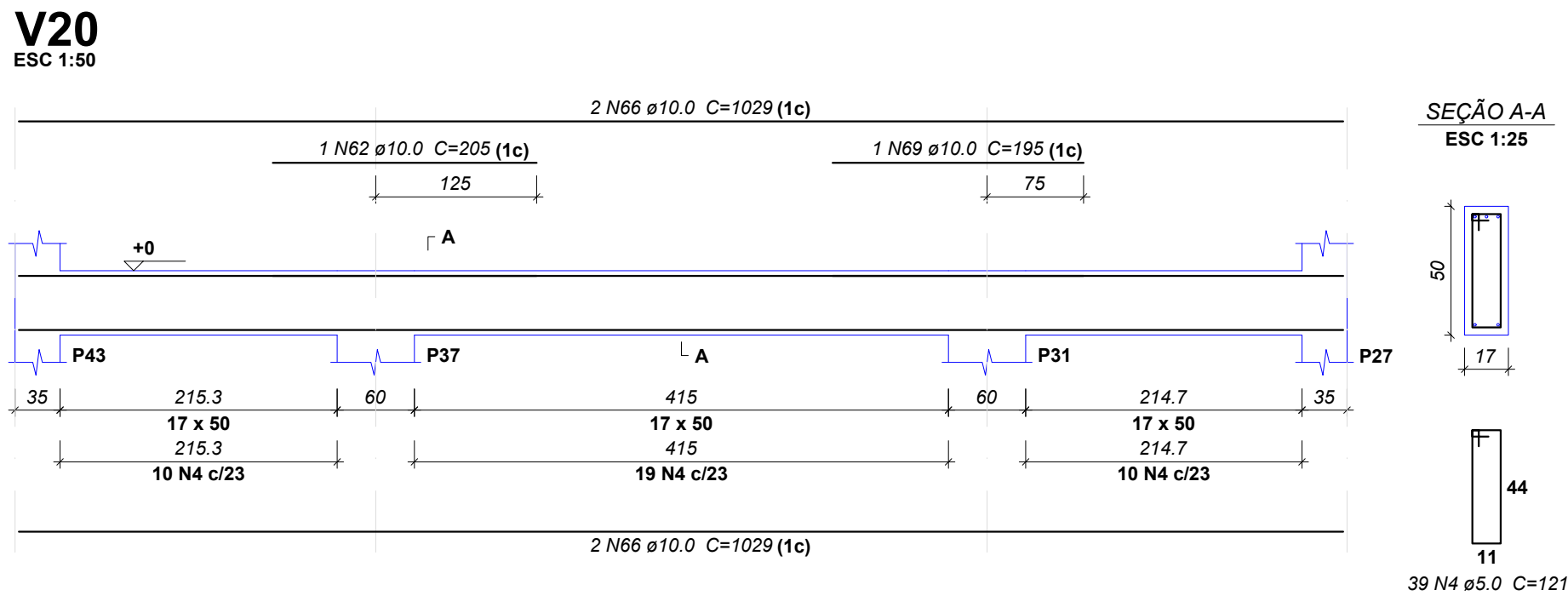
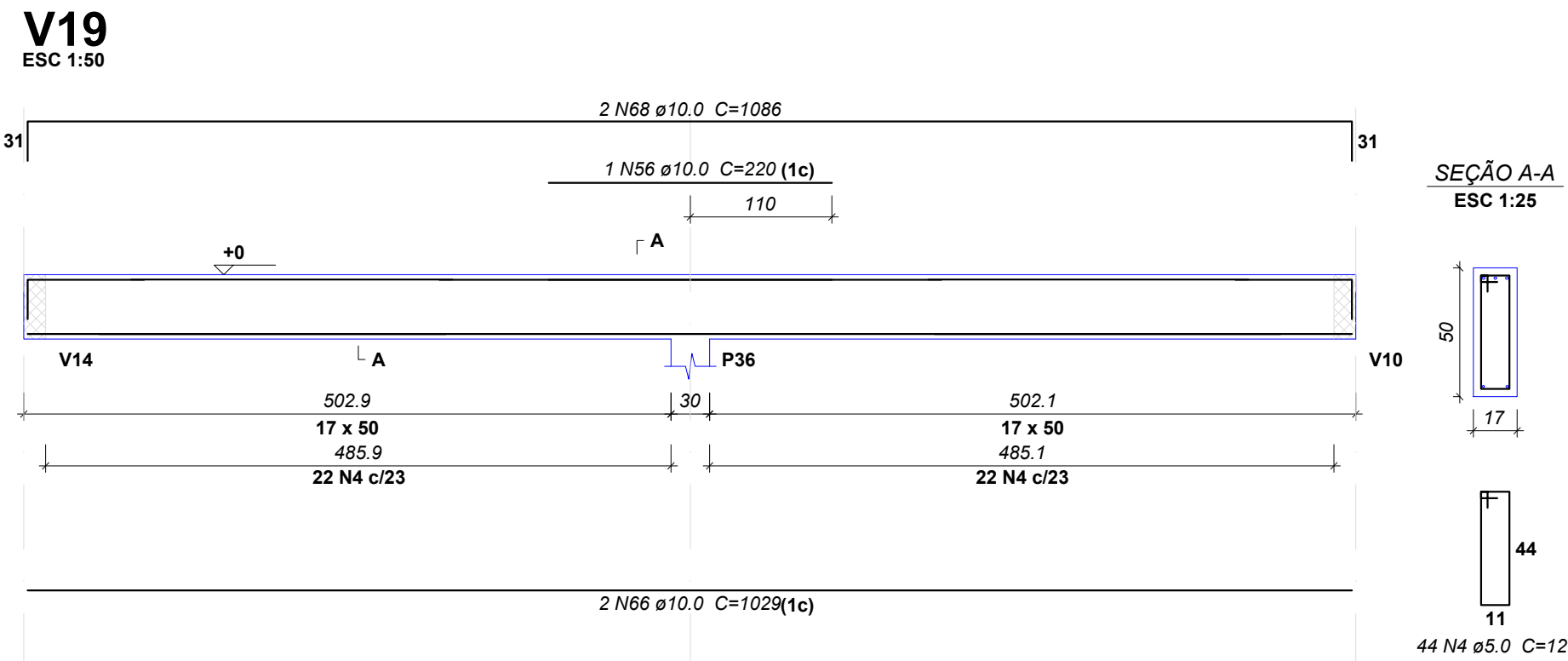
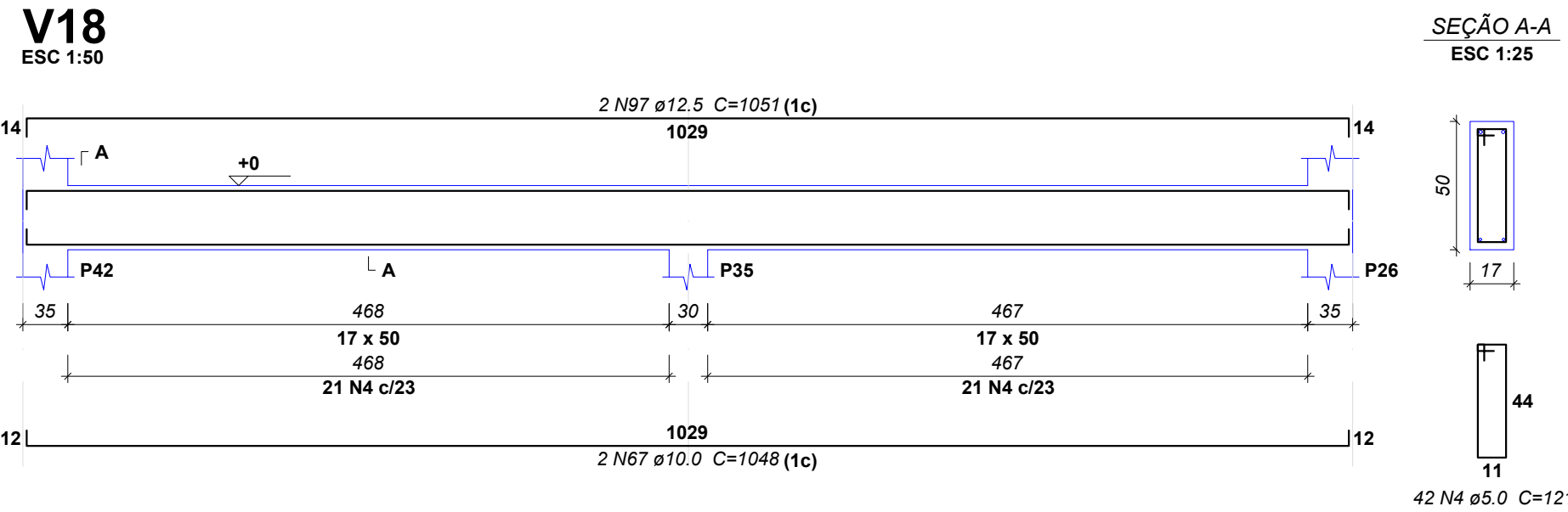
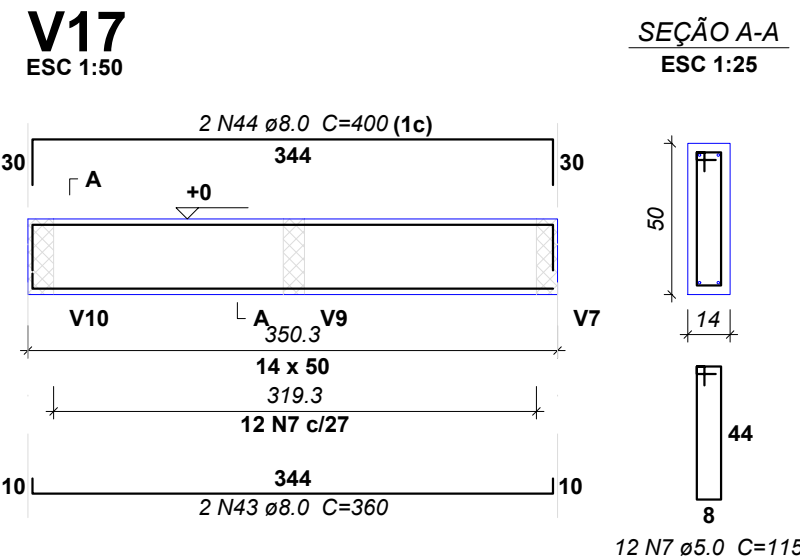
TIPO DE PROJETO:
Detalhe das vigas do Tampo - 1/2
ASSUNTO:

DATA: AGOSTO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº ART/ART

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	08/2024	MISSÃO INICIAL	JOAP

08/17

FOLHA:



Relação do aço

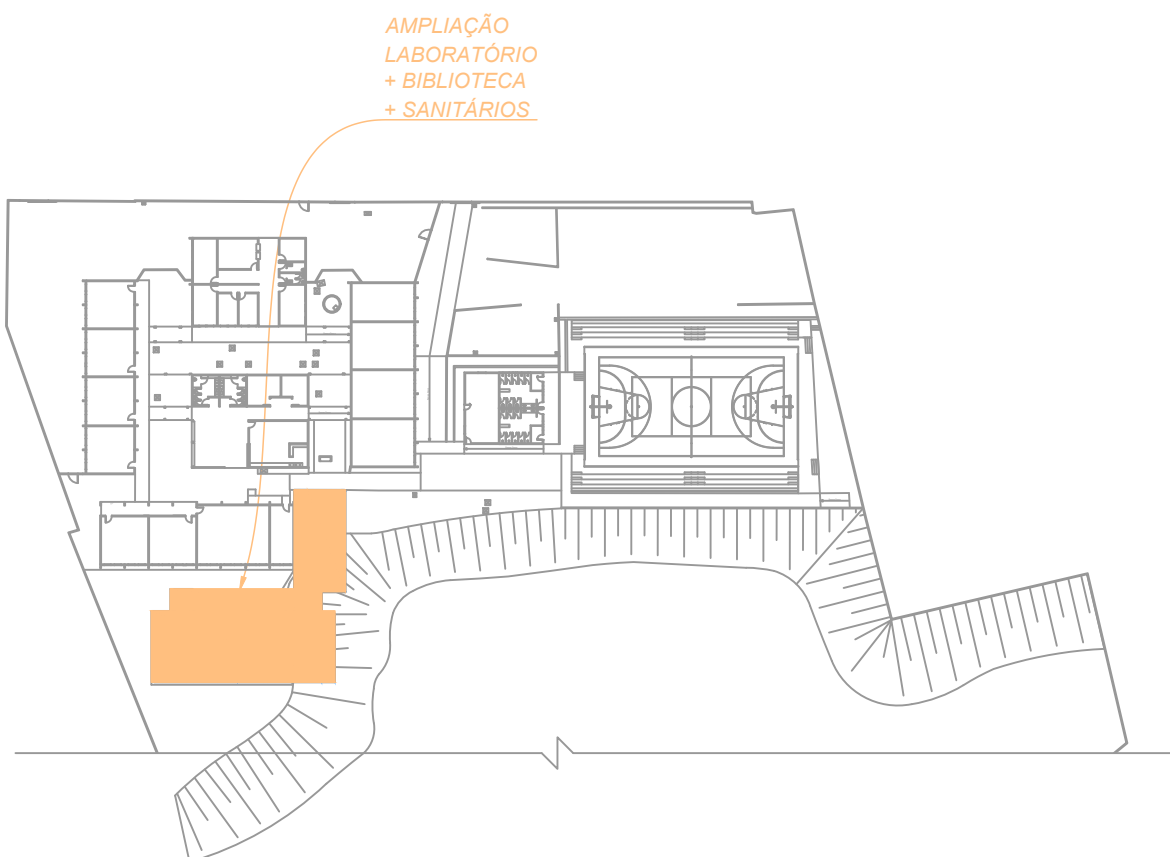
CM1	CM2	V1
V2	V3	V4
V5	V6	V7
V8	V9	V10
V11	V12	V13
V14	V15	V16
V17	V18	V19
V20	V21	V22
V23	V24	V25
V27		

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	4	8.0	628	121	75988
	5	5.0	4	101	404
	6	5.0	2	286	572
	7	5.0	96	115	11040
	8	5.0	2	265	530
	9	5.0	326	181	59006
	10	5.0	56	26	1456
	11	5.0	26	141	3666
	12	5.0	25	231	6275
	13	5.0	36	26	936
	14	5.0	4	410	1640
	123	5.0	86	181	15566
CA50	16	6.3	6	363	2178
	20	6.3	6	552	3312
	21	6.3	20	1076	21520
	22	6.3	20	1076	21520
	23	6.3	10	1039	10390
	24	6.3	10	761	7610
	25	6.3	14	288	4032
	26	6.3	10	375	3750
	124	6.3	10	567	5670
	125	6.3	10	1196	11960
	126	6.3	10	392	3920
	27	8.0	6	557	3342
	28	8.0	3	565	1695
	29	8.0	6	363	2178
	30	8.0	6	409	2454
	31	8.0	2	1073	2146
	127	8.0	2	758	1516
	32	8.0	3	319	957
	128	8.0	2	925	1850
	35	8.0	3	273	819
	36	8.0	3	319	957
	37	8.0	2	237	474
	38	8.0	2	293	586
	39	8.0	3	180	540
	40	8.0	3	226	678
	41	8.0	1	277	277
	42	8.0	3	1029	3087
	43	8.0	4	360	1440
	44	8.0	4	400	1600
	45	8.0	3	363	1149
	46	8.0	3	406	1218
	47	10.0	2	567	1134
	48	10.0	1	443	443
	49	10.0	2	584	1168
	50	10.0	4	106	424
	51	10.0	2	572	1144
	129	10.0	2	123	246
	53	10.0	4	1099	4396
	54	10.0	2	590	1180
	55	10.0	2	215	430
	56	10.0	2	220	440
	57	10.0	2	896	1792
	58	10.0	2	473	946
	59	10.0	2	675	1350
	60	10.0	1	190	190
	61	10.0	1	280	280
	62	10.0	2	205	410
	63	10.0	2	1198	2396
	64	10.0	2	633	1266
	65	10.0	2	125	250
	66	10.0	12	1029	12348
	67	10.0	2	1048	2096
	68	10.0	2	1086	2172
	69	10.0	1	195	195
	70	10.0	36	136	4896
	71	10.0	1	285	285
	72	10.0	2	670	1340
	73	10.0	2	777	1554
	74	10.0	6	767	4602
	75	10.0	2	197	394
	76	10.0	2	194	388
	85	12.5	1	255	255
	86	12.5	2	619	1238
	87	12.5	1	250	250
	88	12.5	2	639	1278
	89	12.5	2	1084	2168
	90	12.5	1	330	330
	91	12.5	2	921	1842
	92	12.5	2	495	990
	93	12.5	4	1073	4292
	94	12.5	2	643	1286
	95	12.5	2	593	1186
	96	12.5	2	1086	2172
	97	12.5	2	1051	2102
	98	12.5	2	1043	2086
	99	12.5	2	524	1048
	100	12.5	2	1171	2342
	101	12.5	2	228	456
	102	12.5	2	1197	2394
	103	12.5	2	486	972
	104	12.5	1	199	199
	105	12.5	2	763	1526
	106	12.5	3	484	1452
	107	12.5	1	320	320
	108	12.5	2	430	860
	130	12.5	2	557	1114
	131	12.5	2	979	1958
	132	12.5	4	767	3068
	133	12.5	2	1069	2138
	134	12.5	2	613	1226
	109	16.0	2	606	612
	110	16.0	2	530	1060
	111	16.0	2	453	906
	112	16.0	2	461	922
	113	16.0	1	580	1160
	114	16.0	1	350	350
	115	16.0	2	975	1950
	116	16.0	3	658	1974
	117	16.0	2	520	1040
	118	16.0	3	640	1920
	119	16.0	3	674	2022
	120	16.0	10	156	1560
	121	16.0	10	191	1910
	122	16.0	3	648	1944

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	6.3	897.7	234.3
	8.0	293.1	115.6
	10.0	509.9	308.9
	12.5	425.5	409.9
	16.0	195.3	308.2
CA60	5.0	1779.8	272.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60		1376.9	
CA50		272.9	

Voluma de concreto (C=35) = 24.94 m³
Área de forma = 312.6 m²



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101585569-0 - GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-30
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.535.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

Detalhe das vigas do Têrreo - 3/2

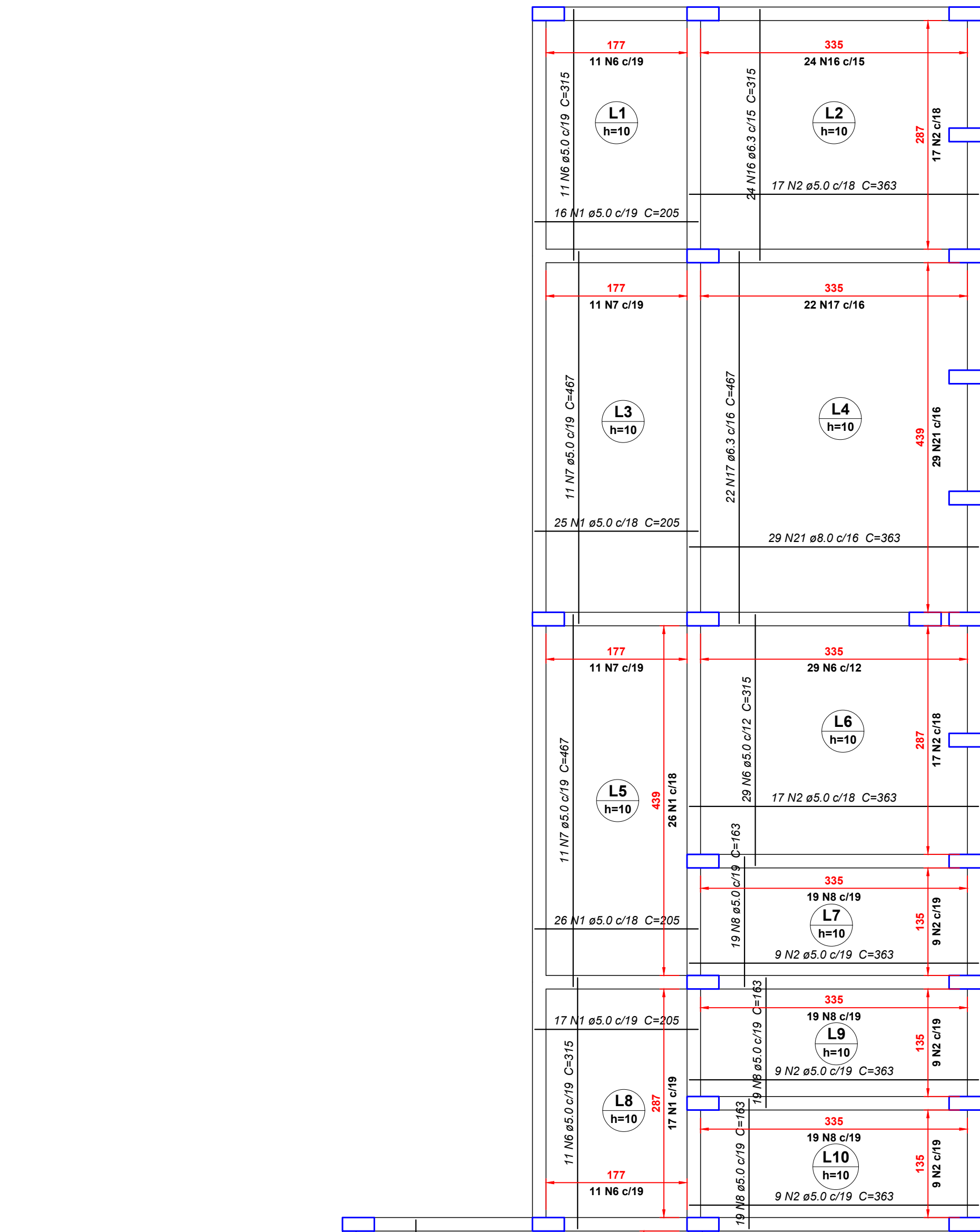
ASSUNTO

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART
AGOSTO/2024	INDICADA	000	

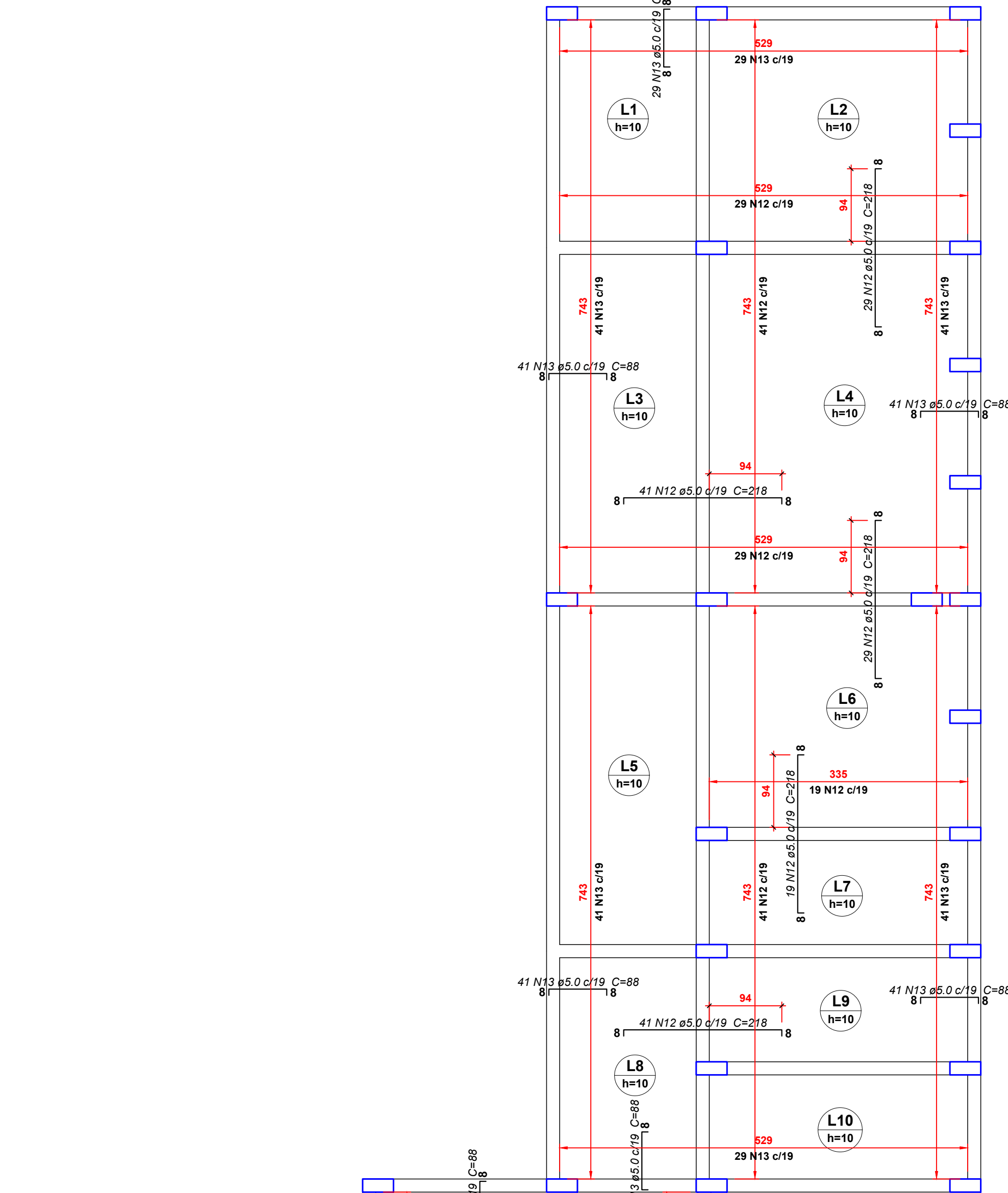
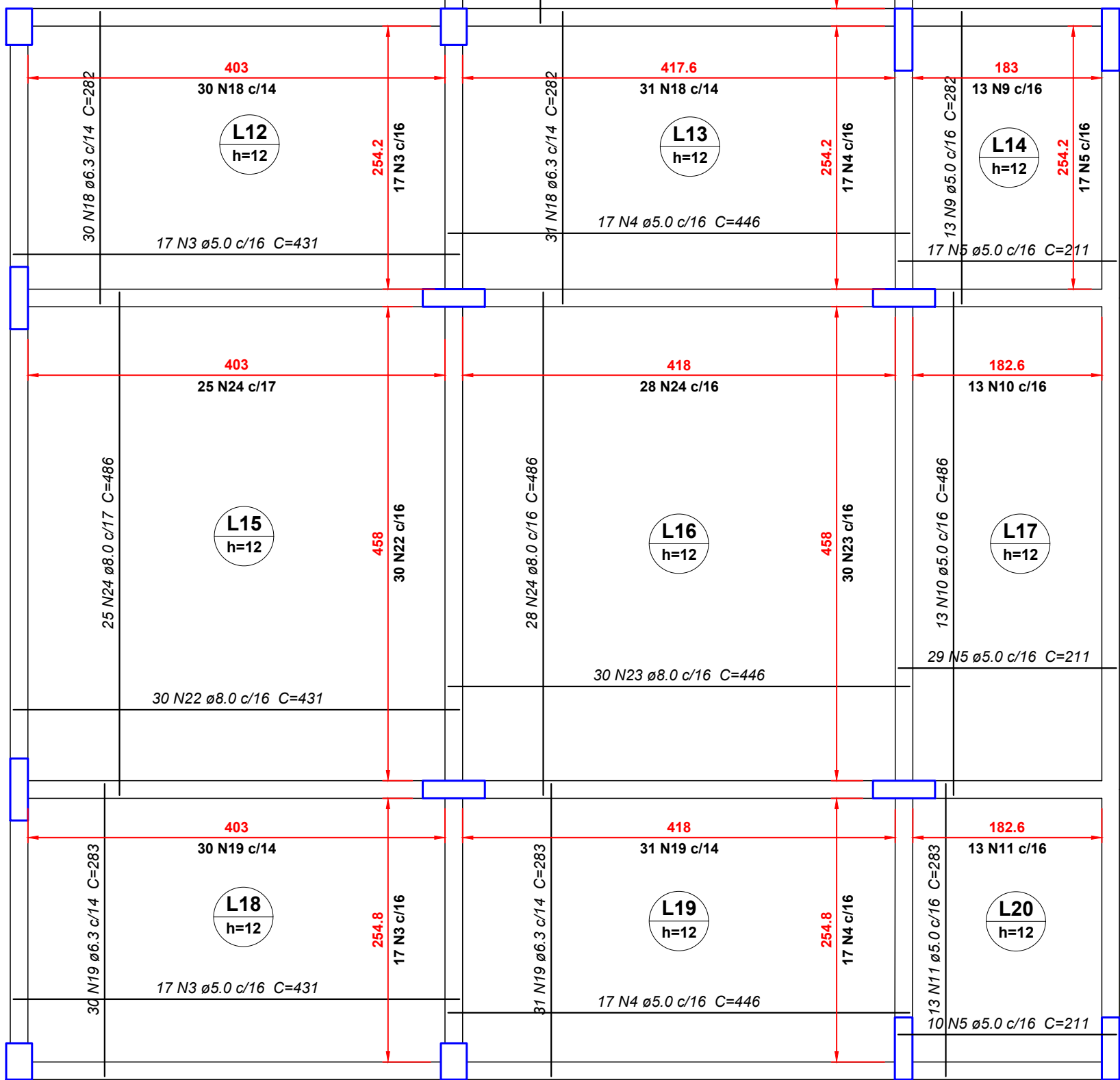
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	09/08/2024	EMISSION INICIAL	JGAP

09/17

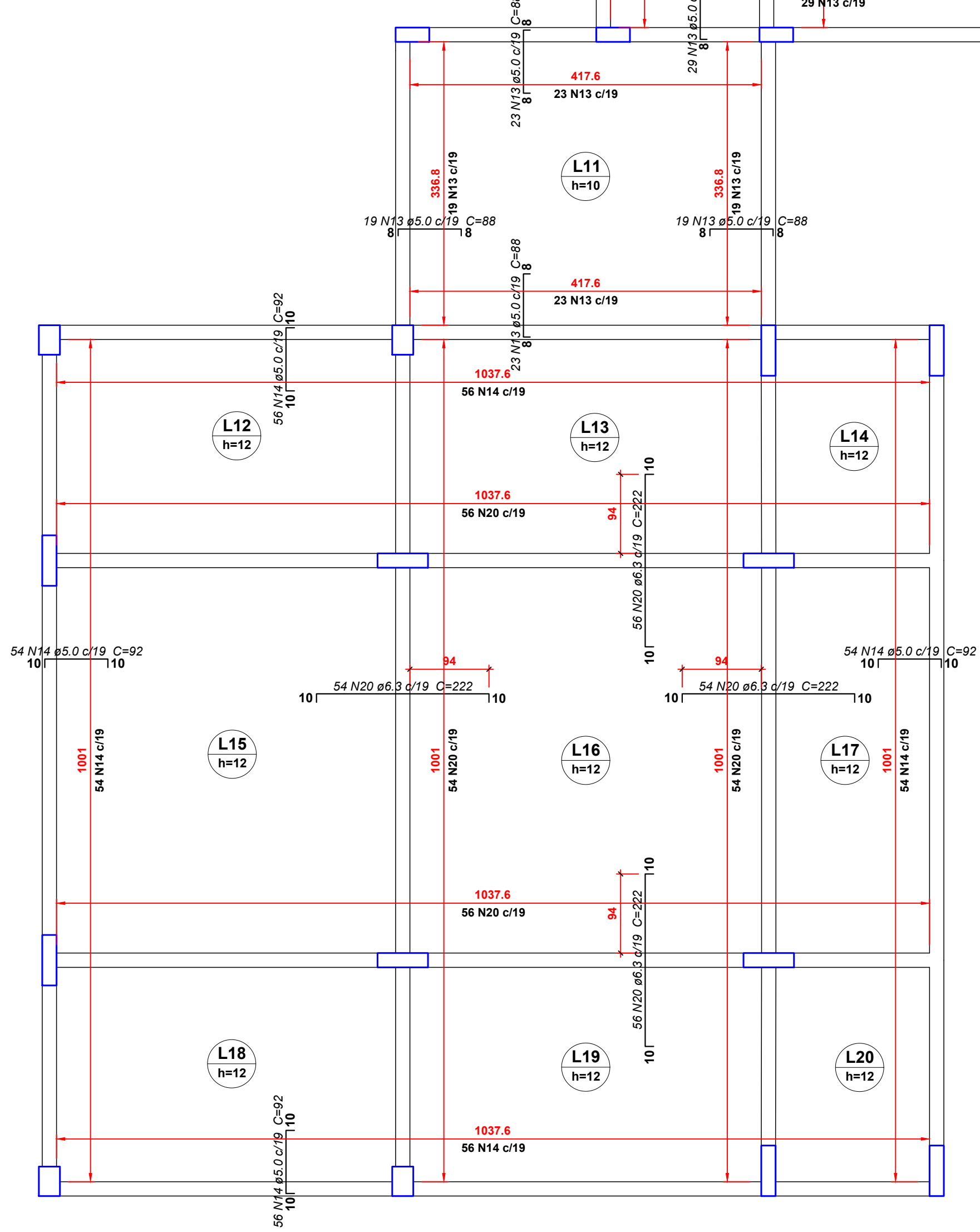
FOLHA:



Armação positiva das lajes do pavimento
TÉRREO
Escala 1:50



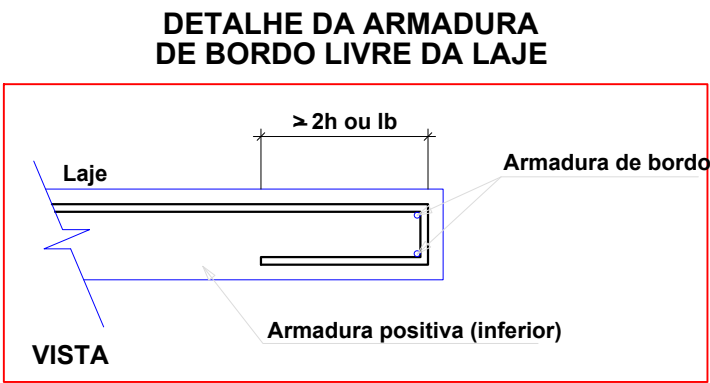
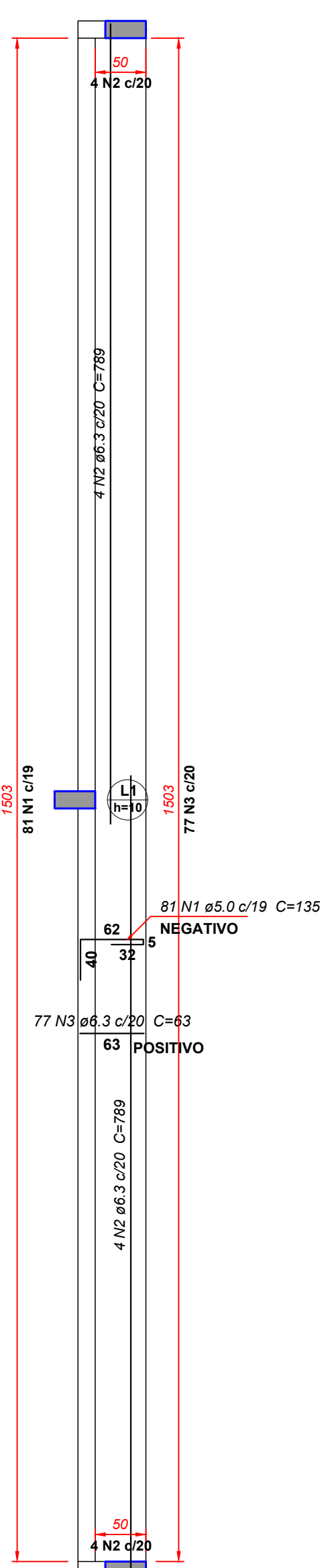
Armação negativa das lajes do pavimento
TÉRREO
Escala 1:50



Relação do aço					
Negativos		Positivos			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	205	17220
	2	5.0	61	363	22143
	3	5.0	34	431	14654
	4	5.0	34	446	15164
	5	5.0	66	211	11816
	6	5.0	51	315	16065
	7	5.0	22	407	10274
	8	5.0	67	163	9291
	9	5.0	13	282	3666
	10	5.0	13	406	5278
CA50	11	5.0	13	283	3679
	12	5.0	159	216	34082
	13	5.0	306	88	26928
	14	5.0	220	92	20240
	15	6.3	21	446	9366
	16	6.3	24	315	7560
	17	6.3	22	407	10274
	18	6.3	61	282	17202
	19	6.3	61	283	17263
	20	6.3	220	222	48840

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1105.1	270.4
	8.0	626	247
	10.0	80.3	49.5
CA60	5.0	2121.2	326.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	666.9		
CA60	326.9		

Volume de concreto (C-25) = 20.22 m³
Área de forma = 152.87 m²



Relação do aço

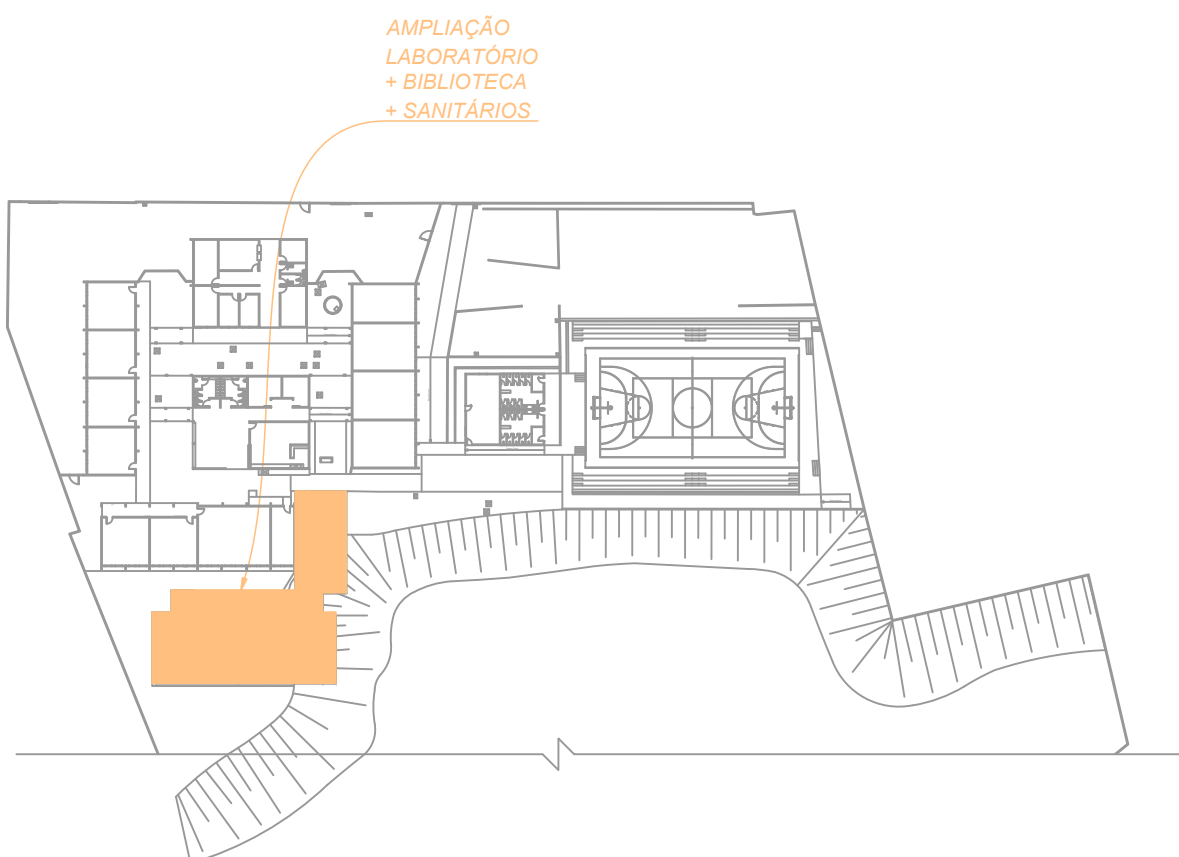
Armadura laje					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	81	135	10935
CA60	2	6.3	8	789	6312
CA60	3	6.3	77	63	4851

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	111.7	27.3
CA60	5.0	109.4	16.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	27.3		
CA60	16.9		

Volume de concreto (C-25) = 0.75 m³
Área de forma = 8.99 m²

Armação das lajes da COBERTURA



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO					
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101965696D - GO

RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA CONCRETO

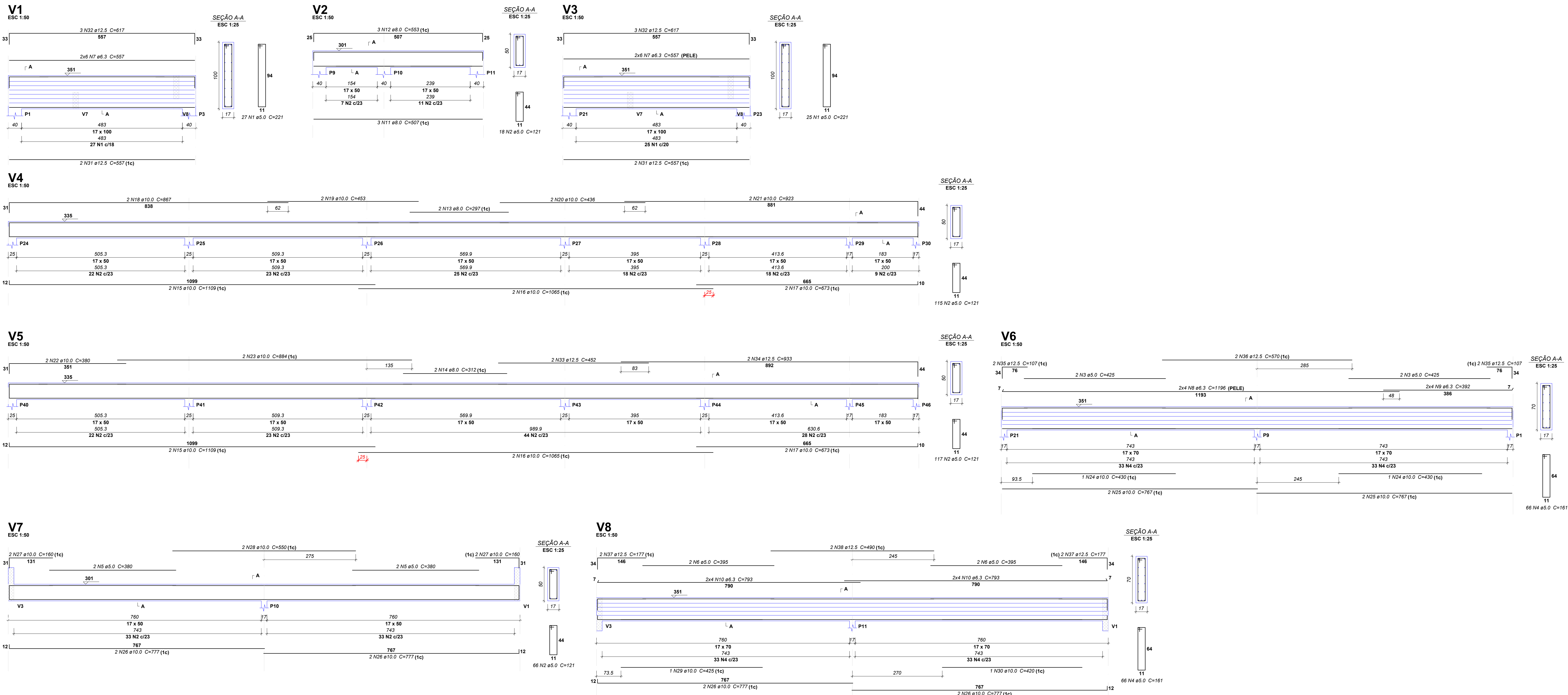
TIPO DE PROJETO: _____
Detalhe das lajes do Térreo
Detalhe das lajes da Cobertura

DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº ART/ART
AGOSTO/2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	PROJETO	EMISSÃO INICIAL	JUAP

10/17
FOLHA:

DETALHE DAS VIGAS DA COBERTURA



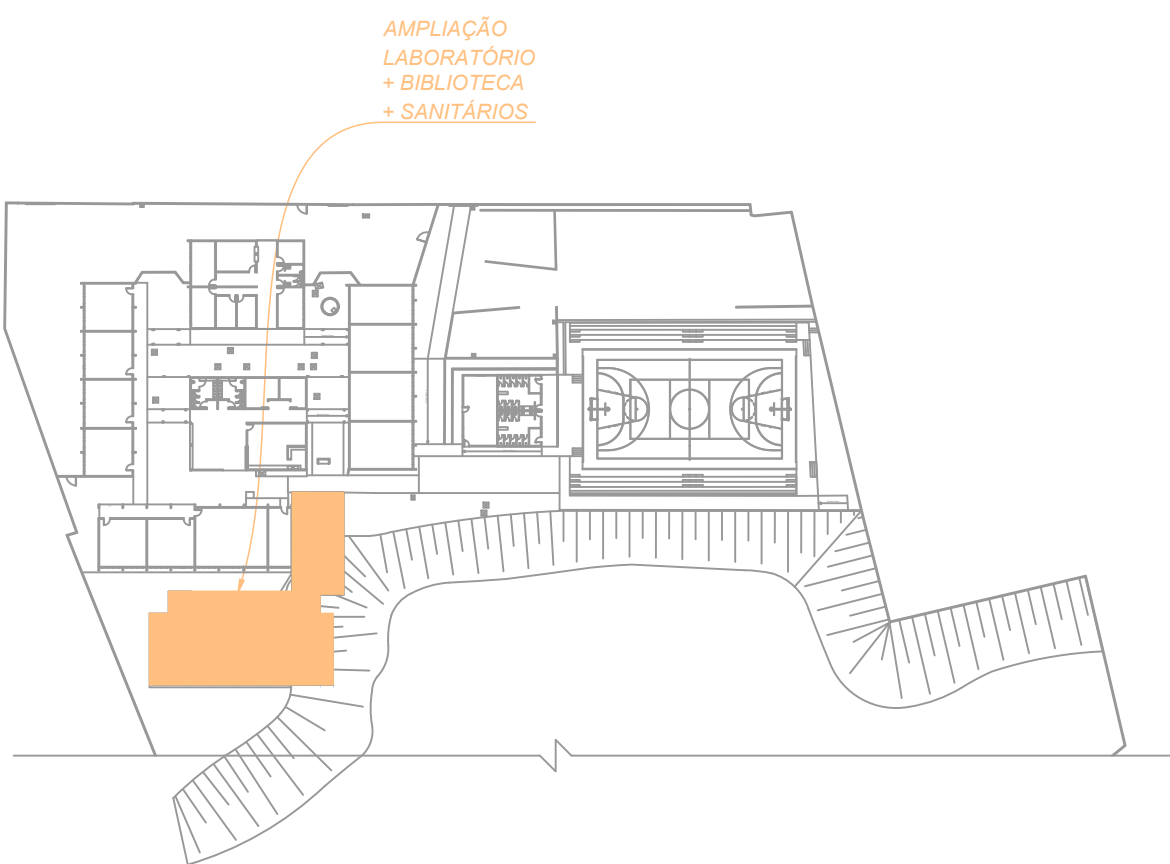
Relação do aço

V1	V2	V3			
V4	V5	V6			
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	8.0	52	221	11492
	2	5.0	316	121	38236
	3	5.0	4	425	1700
	4	5.0	132	161	21252
CA50	5	8.0	4	300	1520
	6	8.0	4	395	1580
	7	6.3	24	557	13368
	8	6.3	8	1196	9568
	9	6.3	8	392	3136
	10	6.3	16	793	12688
	11	8.0	3	907	1521
	12	8.0	3	553	1659
	13	8.0	2	297	594
	14	8.0	2	312	624
	15	10.0	4	1109	4436
	16	10.0	4	1065	4260
	17	10.0	4	673	2692
	18	10.0	2	967	1734
	19	10.0	2	453	906
	20	10.0	2	436	872
21	10.0	2	923	1846	
22	10.0	2	380	760	
23	10.0	2	854	1768	
24	10.0	2	430	860	
25	10.0	4	797	3088	
26	10.0	8	777	6216	
27	10.0	4	160	640	
28	10.0	2	1500	1100	
29	10.0	1	425	425	
30	10.0	1	420	420	
31	12.5	4	557	2228	
32	12.5	6	617	3702	
33	12.5	4	452	904	
34	12.5	2	933	1866	
35	12.5	4	107	428	
36	12.5	2	970	1140	
37	12.5	4	177	708	
38	12.5	2	490	980	

Resumo do aço

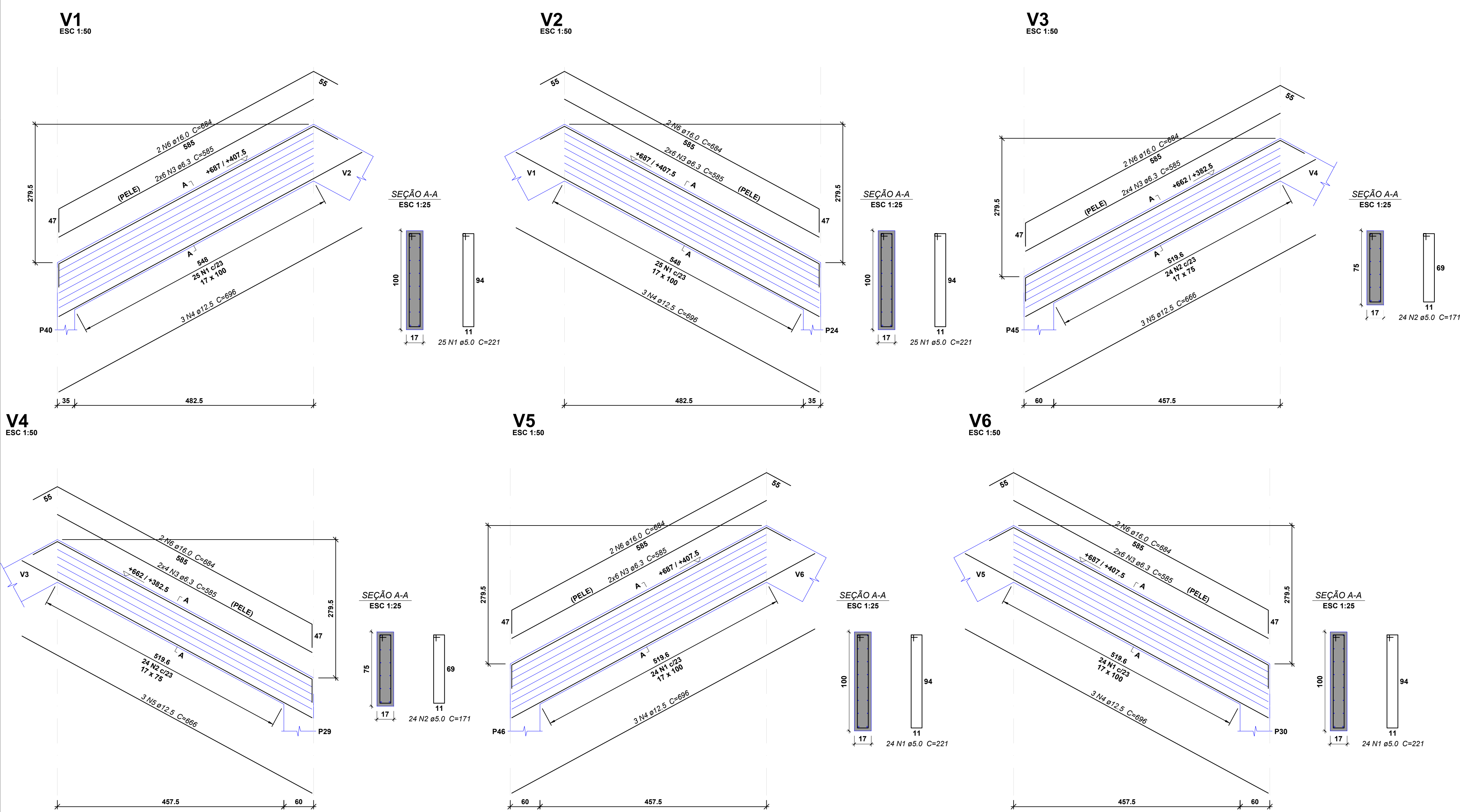
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	387.6	94.8
	8.0	44	17.4
	10.0	320.1	197.3
	12.5	119.6	115.2
	5.0	757.8	116.8
PESO TOTAL (kg)			424.7
CA60			116.8
CA50			424.7

Volume de concreto (C-25) = 11.19 m³
Área de forma = 148.81 m²



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

DETALHE DAS VIGAS INCLINADAS DA PLATIBANDA DA COBERTURA



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	8.0	98	221	21658
	2	5.0	48	171	8208
	3	6.3	64	860	37440
	4	12.5	12	696	8352
CA50	5	12.5	6	696	3996
	6	16.0	12	654	8208

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	374.4	91.6
	12.5	123.5	119
	16.0	82.1	129.5
CA60	5.0	298.7	46
PESO TOTAL (kg)			340.1
CA50			46

Volume de concreto (C-25) = 5.2 m³
Área de forma = 66.33 m²

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO _____

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 1019658650-D - GO

RT DA OBRA: _____

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001-30
PROPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.591-64

ESTRUTURA CONCRETO

Detalhe das vigas de Cobertura

ASSUNTO

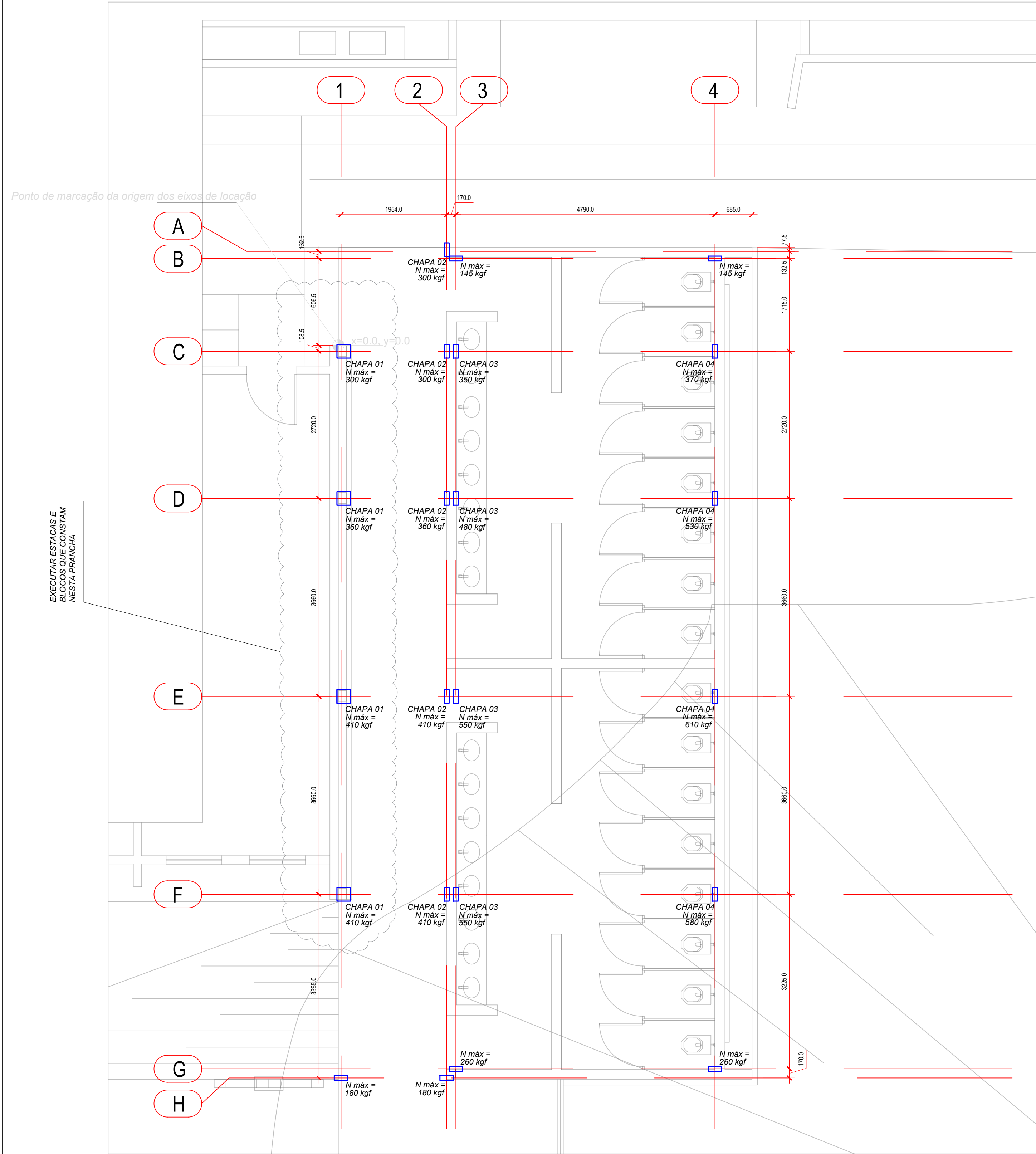
DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº PARTIAL
AGOSTO/2024	INDICADA	000	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	HELO
00	26/09/2024	EMISSÃO INICIAL	JRAP

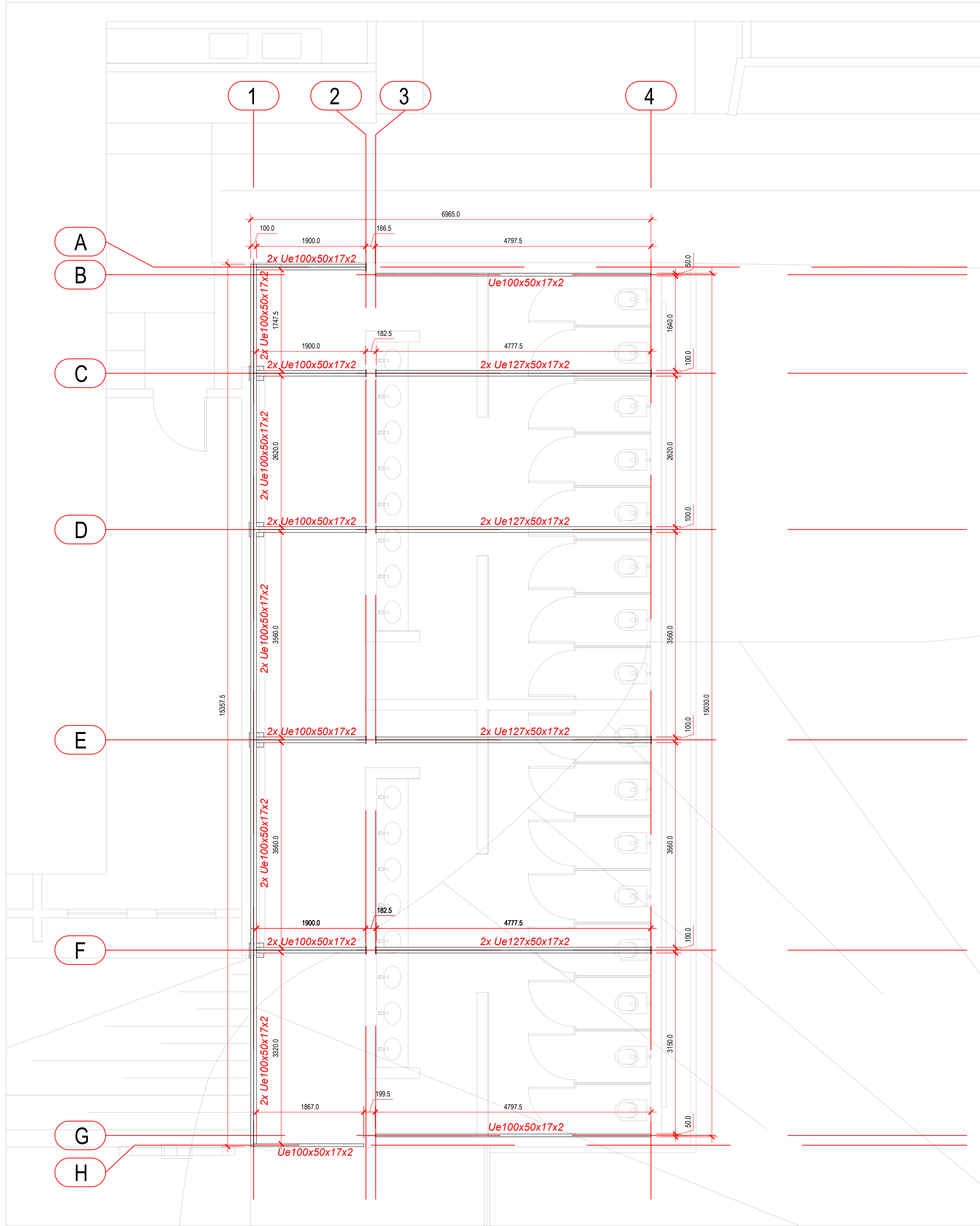
11/17

FOLHA:

ATENÇÃO: EXECUTAR PRIMEIRO A ESTRUTURA METÁLICA DO CORREDOR DO LABORATÓRIO DE ROBÓTICA



PLANTA DE LOCAÇÃO DAS CHAPAS DE BASE DO CORREDOR E SANITÁRIOS
ESCALA: 1/50



PLANTA DE COBERTURA DO CORREDOR E SANITÁRIOS
ESCALA: 1/50

Relação do aço

CAPO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	6.3	68	95	6880	4800
2	10.0	24	200	6880	4800

Resumo do aço

CAPO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
1	6.3	64.6	15.8
2	10.0	48	29.6
CAPO			45.4

Volume de concreto (C-20) = 0.85 m³

Detalhamento das estacas escavadas
Sem Escala

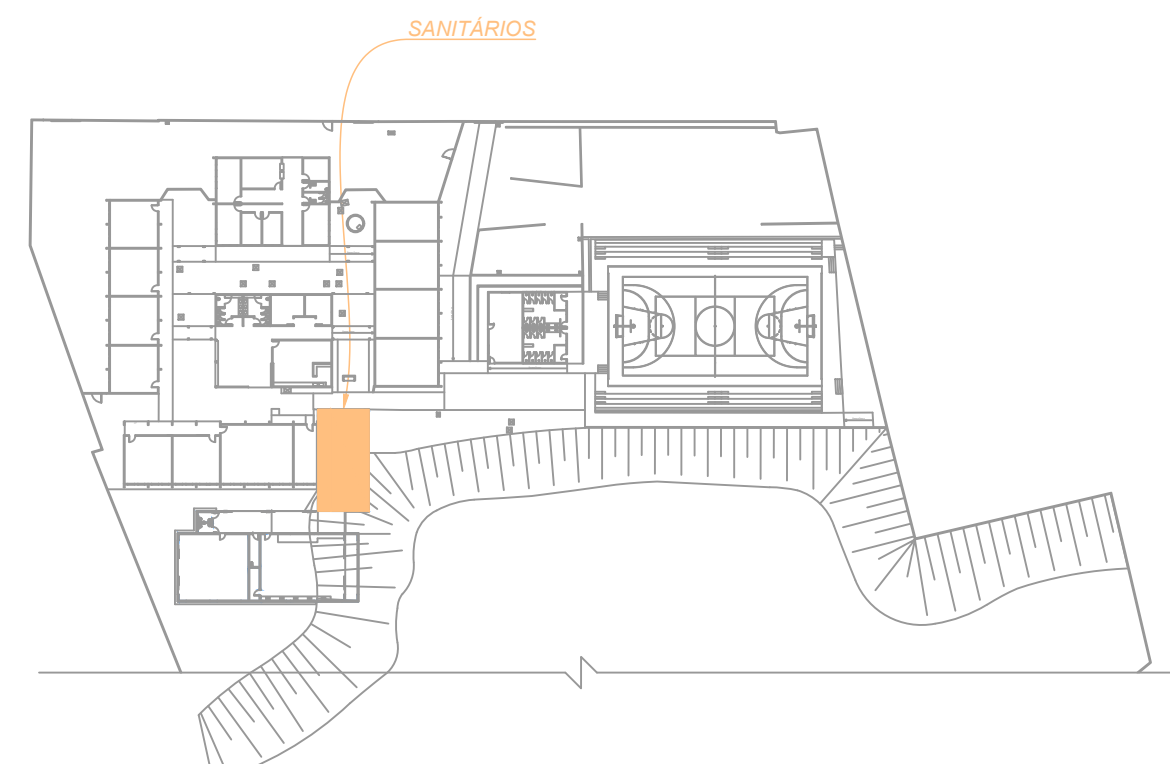
Relação do aço

CAPO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	6.3	20	215	4200	4200
2	10.0	24	175	4200	4200

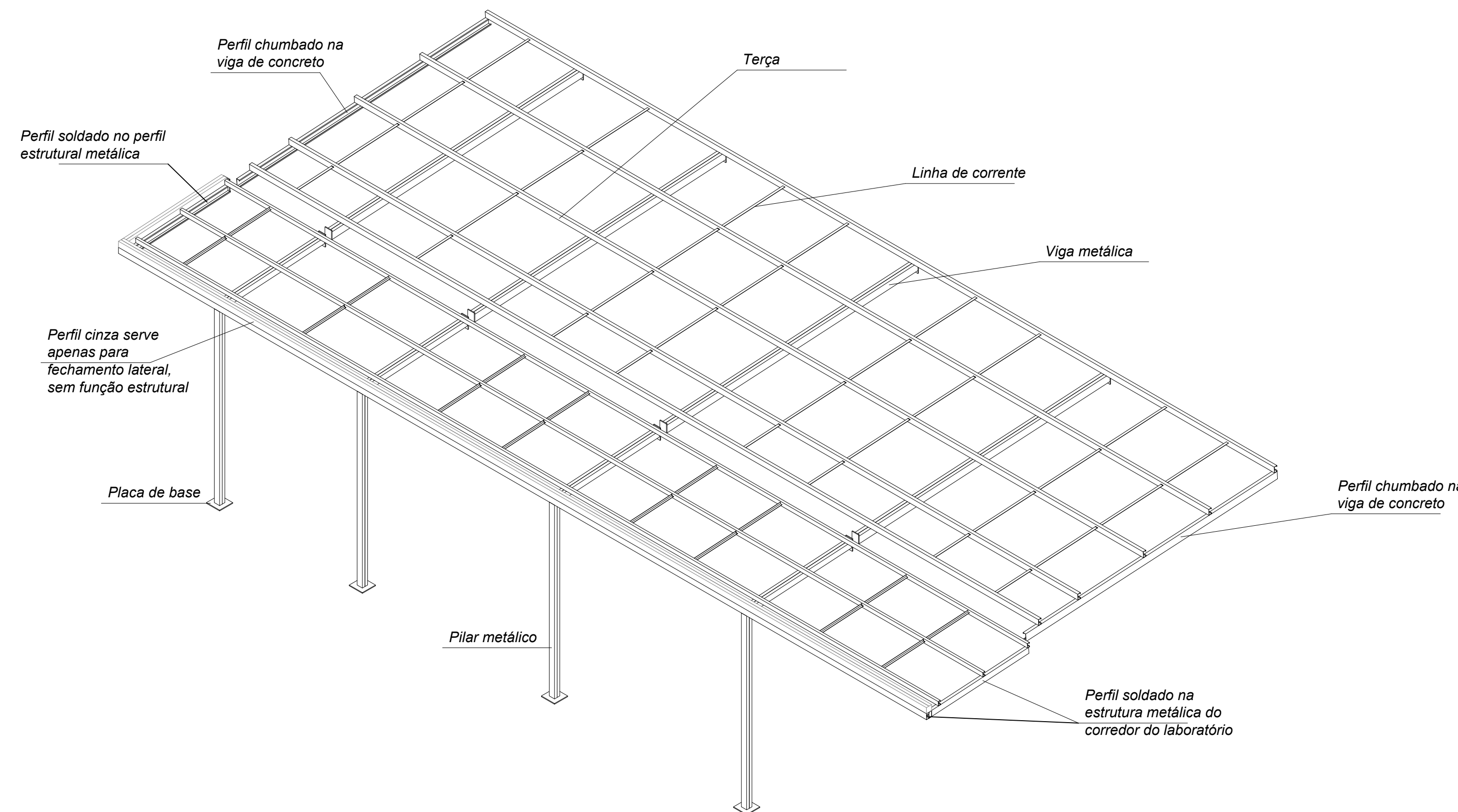
Resumo do aço

CAPO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
1	6.3	42	25.9
2	10.0	43	6.6
CAPO			32.5

Volume de concreto (C-20) = 0.79 m³
Área de forma = 6.42 m²



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



VISTA DA ESTRUTURA METÁLICA
ESCALA: 1/50

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de solda, consulte-se as indicações da norma ANSI/ASME Y32.1-2002 (SYMBOLS FOR WELDING, BRACING, AND NON-DESTRUCTIVE TESTING).

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 da ANSI/ASME Y32.1-2002 e as indicações de solda utilizadas neste projeto, descreva-se a seguinte sequência de representação de solda:

Referências:

1. Para solda de topo, ver item 1.1.
2. Para solda de topo, ver item 1.2.
3. Para solda de topo, ver item 1.3.
4. Para solda de topo, ver item 1.4.
5. Para solda de topo, ver item 1.5.
6. Para solda de topo, ver item 1.6.
7. Para solda de topo, ver item 1.7.
8. Para solda de topo, ver item 1.8.
9. Para solda de topo, ver item 1.9.
10. Para solda de topo, ver item 1.10.

A informação relacionada com o tipo de solda soldada à qual aponta a seta, encontra-se por baixo da linha de referência, enquanto que para a solda soldada, encontra-se acima da linha de referência.

Ordre:

OS (Other Side) e o outro lado da seta
AS (Same Side) e o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raio largo		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com todo curvo		

NOTAS GERAIS (AÇO):

- Dimensões em milímetros;
- Perfis metálicos em aço ASTM - A36;
- Executar a perfeita limpeza das peças, retirando carepas e outras impurezas como oxidação com o uso de jateamento de areia ou decapol. Depois, aplicar o primer (zarcão) e posteriormente, a pintura;
- Acrescentar na lista de material eletrodos e chapas de vedação;
- A posição final das terças metálicas deverá ser definida na obra, em função das telhas e calhas;
- Todas as medidas devem ser confirmadas no local;
- As pontas dos perfis metálicos devem ser vedadas com chapa 14;
- Cotas em milímetros e elevações em metros;
- A locação dos blocos de concreto segue a mesma locação dos pilares metálicos (ver eixo de locação).

SOLDAS:

- Executar solda tipo filete (ver figura a seguir) em todo o perímetro de ligação entre dois perfis metálicos;
- Executar solda com eletrodo revestido (SMAW) E6013 (Tensão de ruptura igual a 60 ksi);
- Espessura mínima (H) do cordão de solda, conforme Tabela 10 da ABNT NBR 8800:2008 (a seguir).

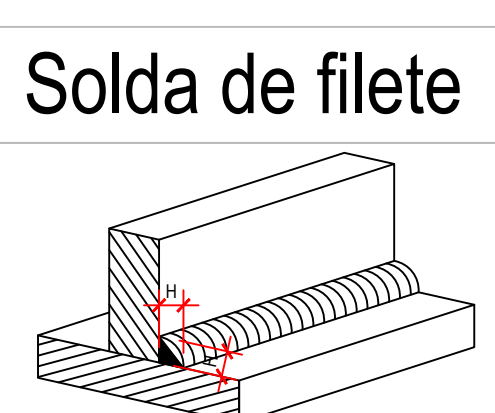
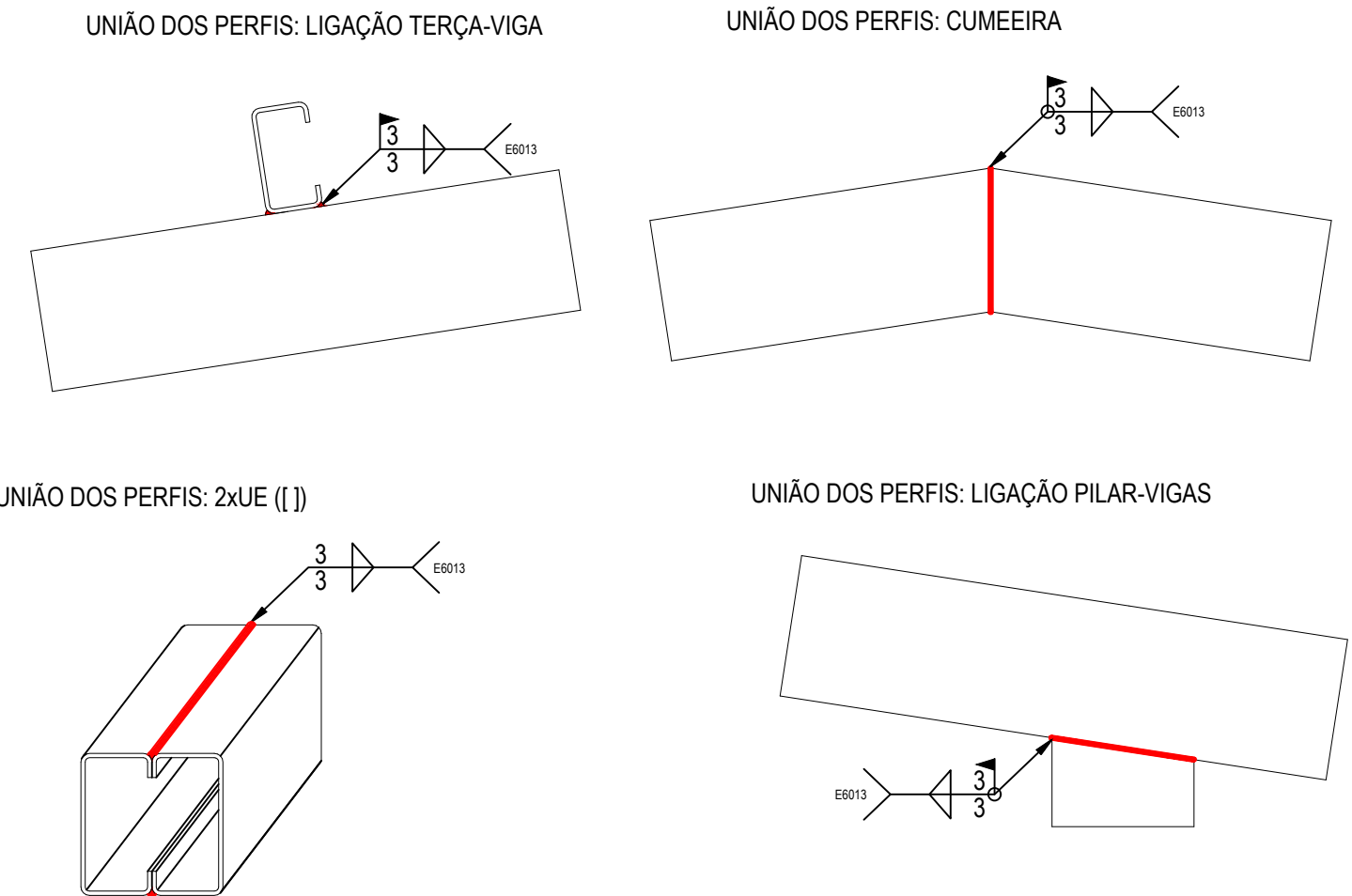


Tabela 10 ABNT NBR 8800:2008

Espessura da chapa mais grossa na ligação (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda (H). Dimensões em mm (*)
Menor que ou igual a 6.35	3
Menor que ou igual a 12.5	5
Menor que ou igual a 19	6
Maiores que 19	8

(*) Executada em uma só passada



DETALHE GÊNÉRICO DAS SOLDAS SEM ESCALA

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO
REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO:
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO

ÁREA DO TERRENO: ver arquitetura
ÁREA PERMEAB: ver arquitetura
ÁREA EXISTENTE: ver arquitetura
ÁREA A DEMOLIR: ver arquitetura
ÁREA A CONSTRUIR: ver arquitetura
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO: ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 10198505600 - GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.535.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO:

Planta de locação das chapas de base
Planta das vigas metálicas de Cobertura
Vista

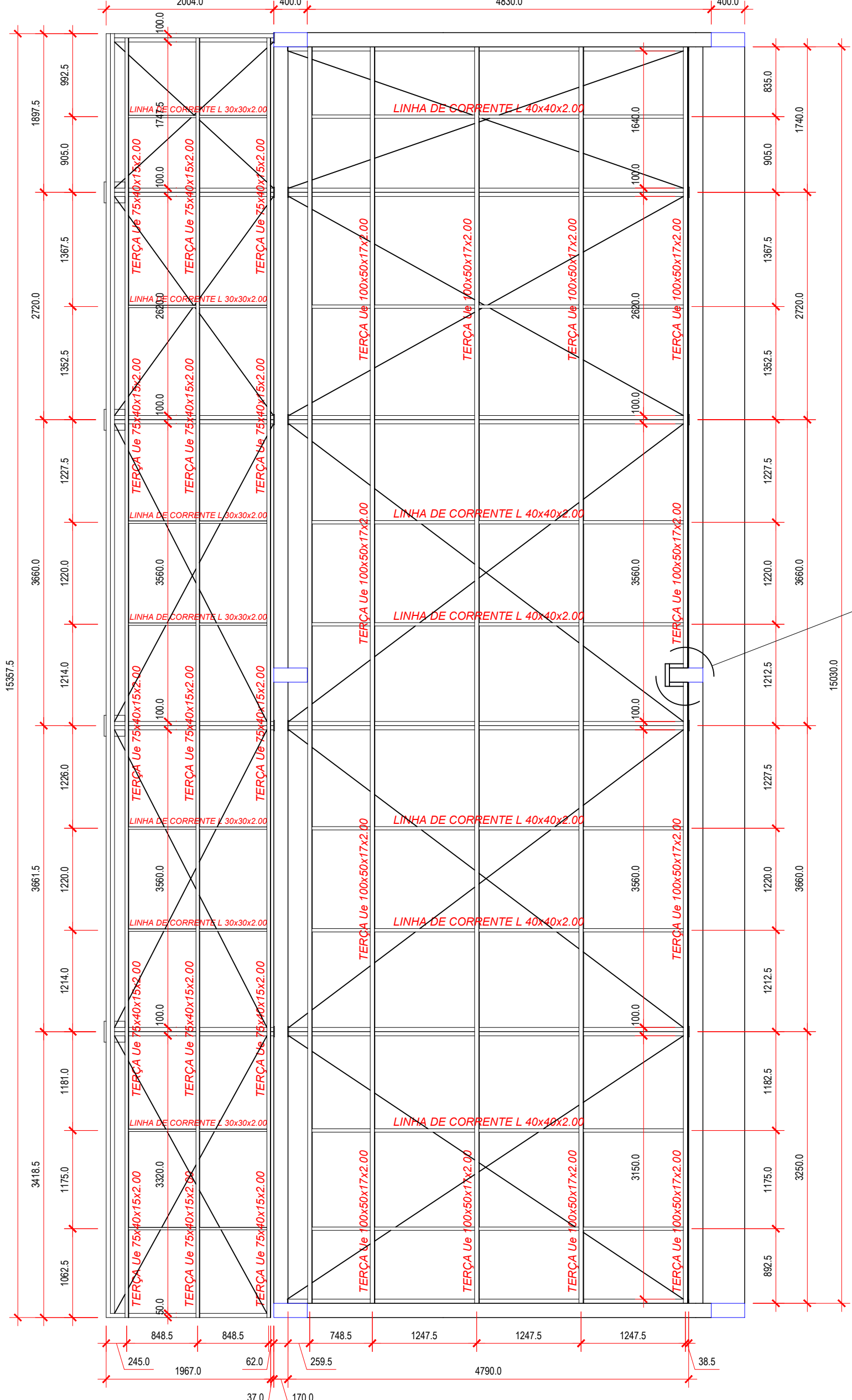
ASSUNTO:

DATA: AGOSTO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº PROJETO: _____

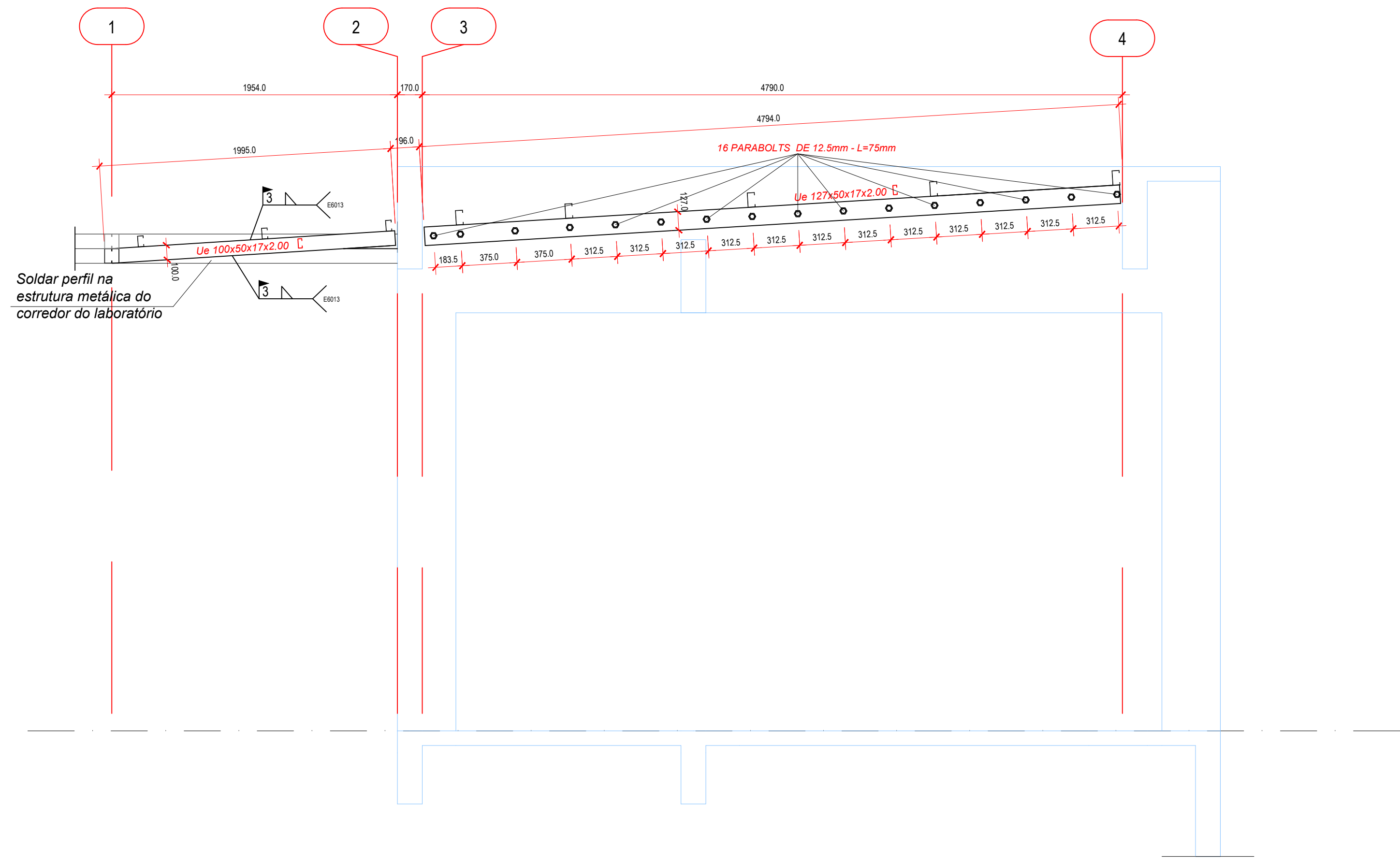
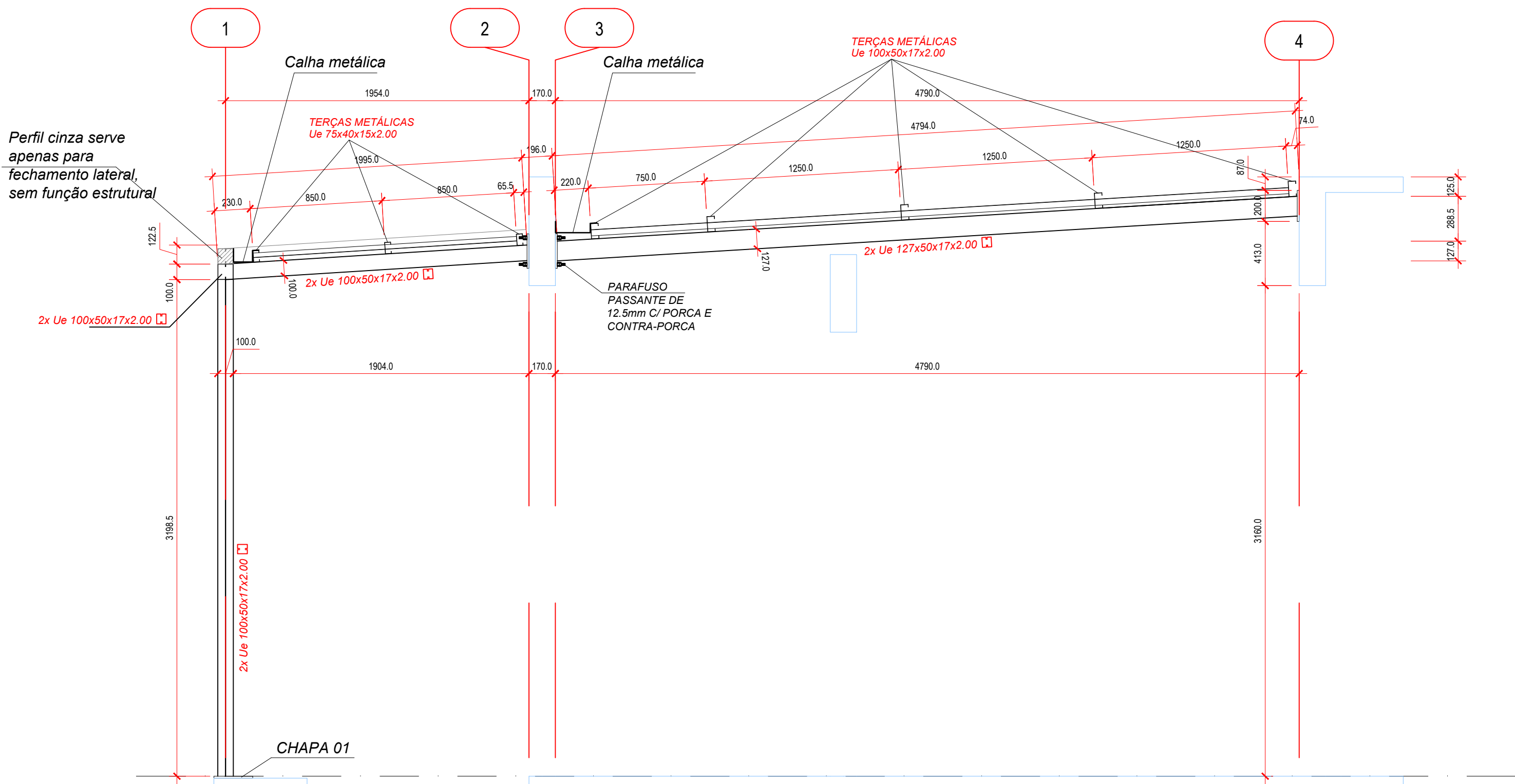
REV. DATA DESCRIÇÃO VISTO

01 26/08/2024 EMISSÃO INICIAL JAVP

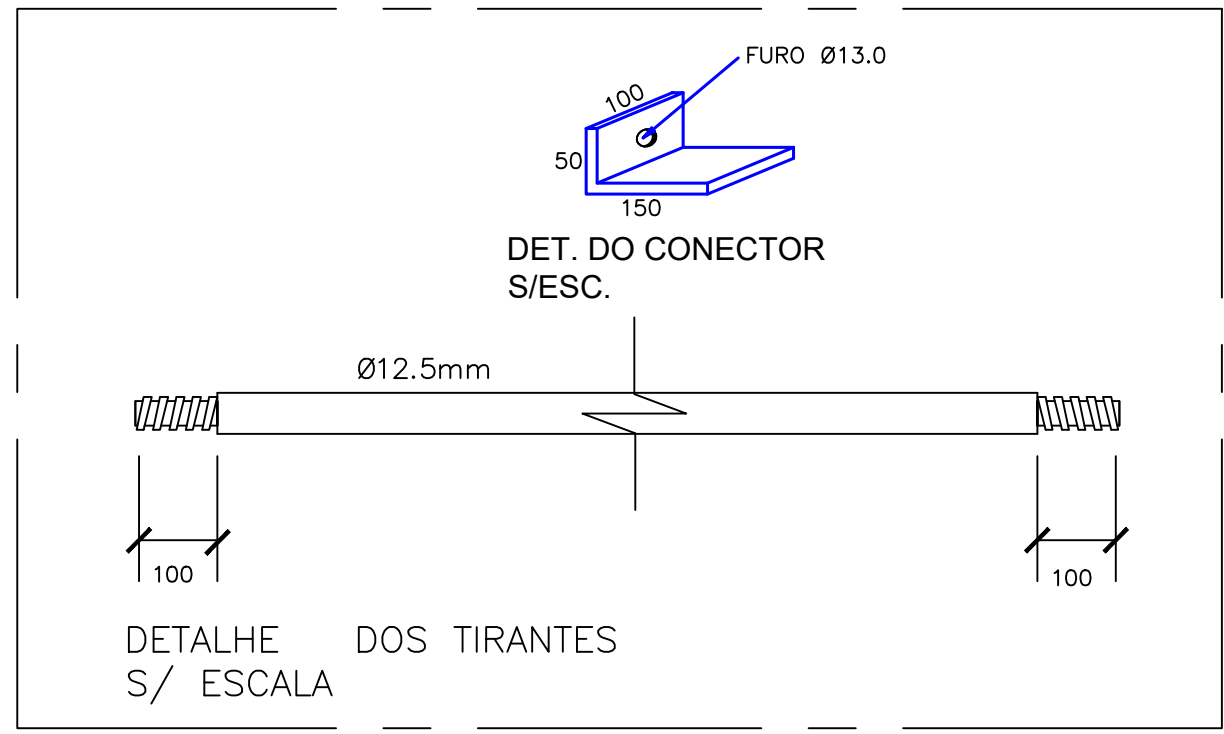
12/17



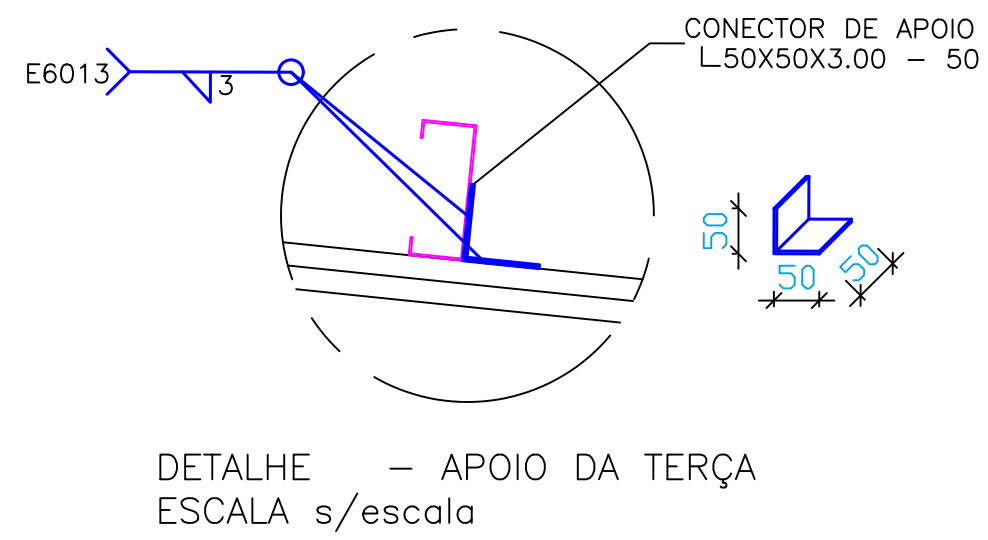
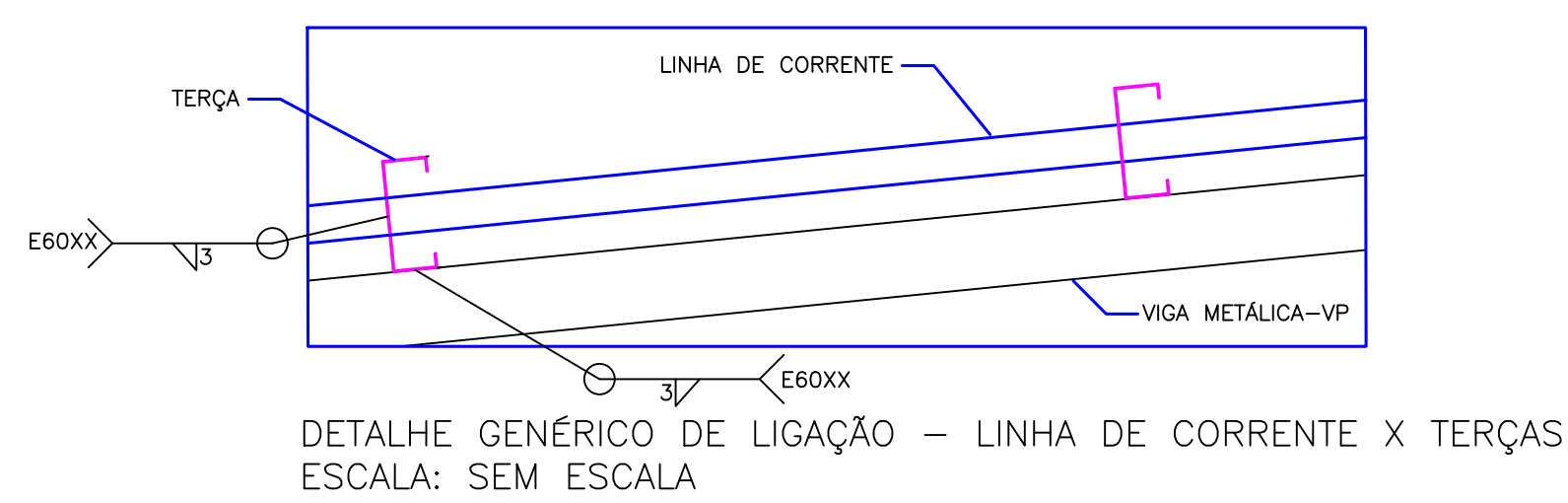
PLANTA DE COBERTURA
DO CORREDOR E SANITÁRIOS
ESCALA: 1/50



DETALHAMENTO EIXOS A:B:G:H (x2)
ESCALA: 1/25

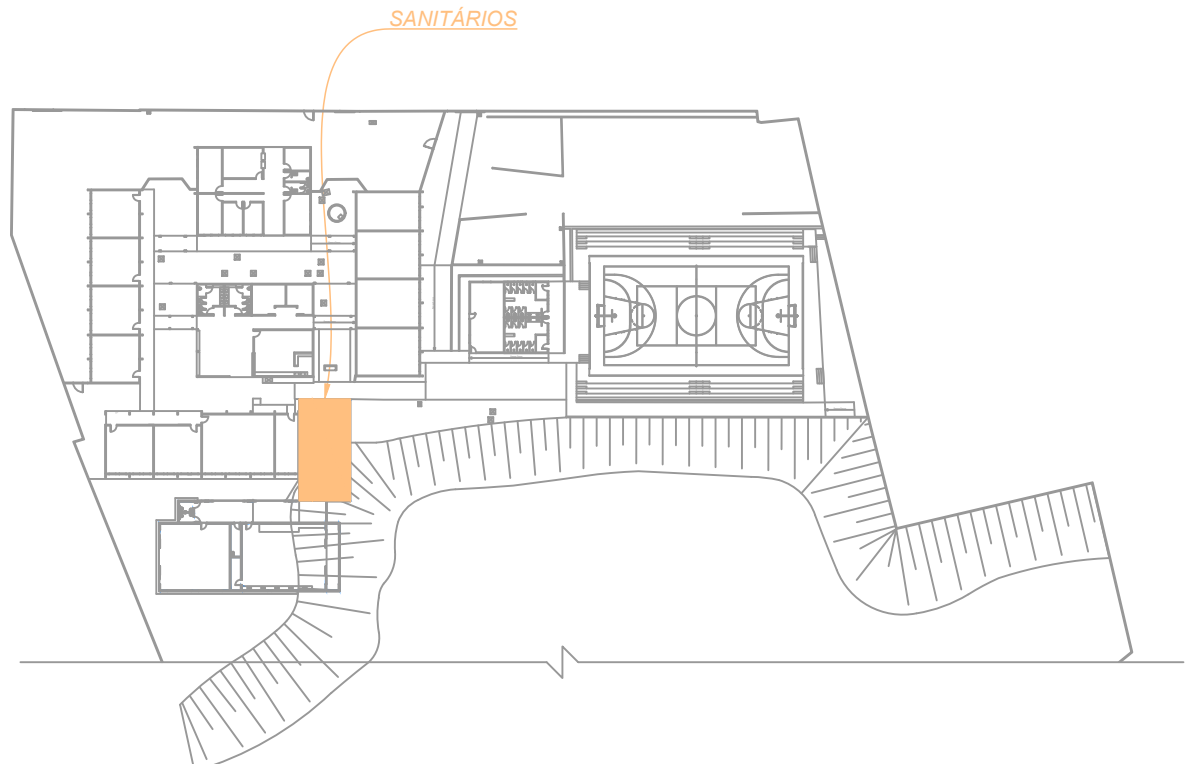


DETALHAMENTO EIXOS C:D:E:F (x4)
ESCALA: 1/25



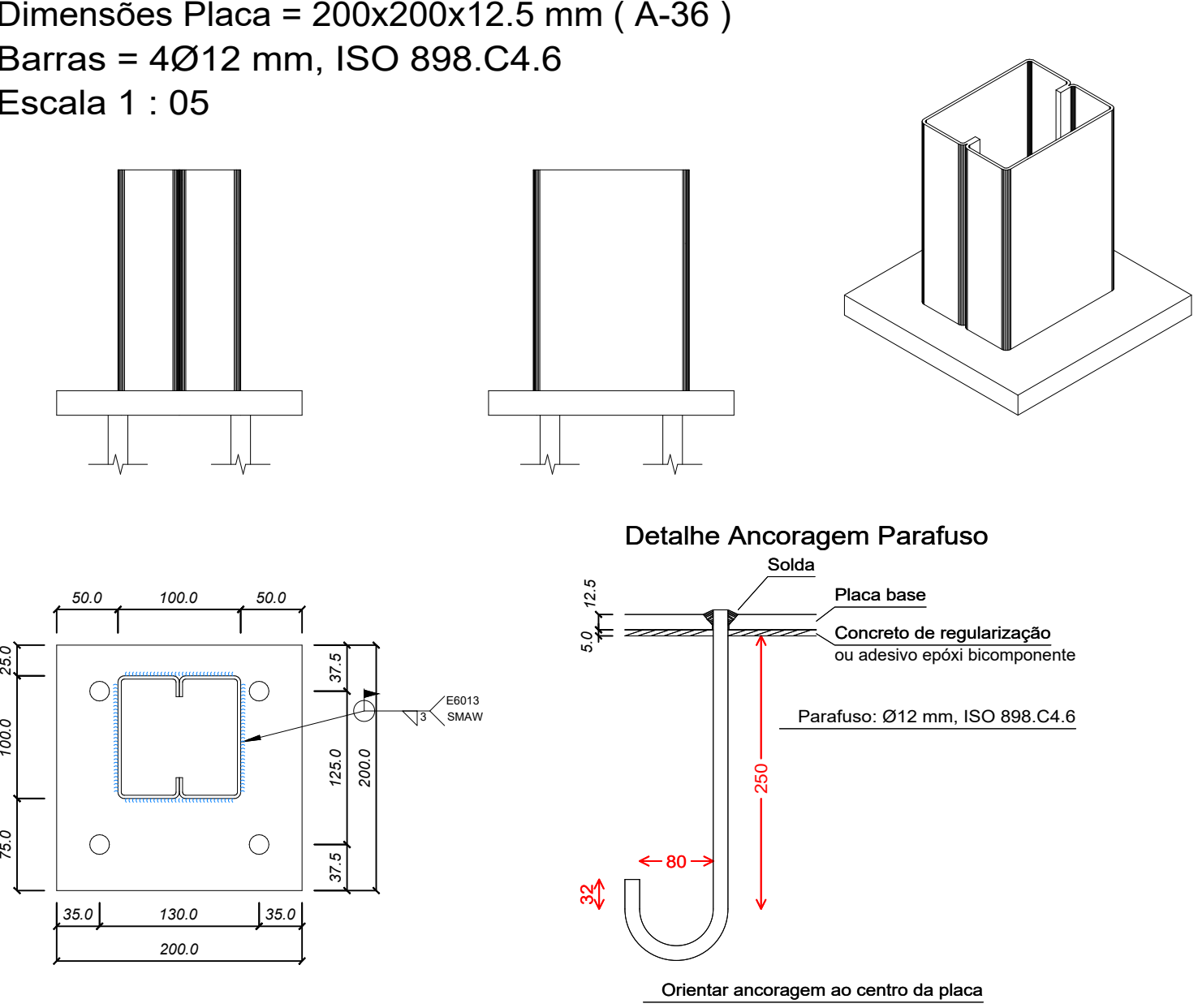
ESTRUTURA METÁLICA
LISTA DE MATERIAIS DO SANITÁRIOS E CORREDOR

DESCRIÇÃO	PEÇAS	COMPRIMENTO	MATERIAL	UNIDADE
PERFIL UE 75X40X15X2.00	TERÇAS	46,2 m	ASTM A36	123,9 kg
PERFIL UE 100X50X17X2.00	TERÇAS / VIGAS / PILARETES	164,4 m	ASTM A36	567,4 kg
PERFIL L 30X30X2.00	LINHA DE CORRENTE	15,3 m	ASTM A36	13,6 kg
PERFIL L 40X40X2.00	LINHA DE CORRENTE	36,0 m	ASTM A36	43,4 kg
PERFIL UE 127X50X17X2.00	VIGAS	38,4 m	ASTM A36	148,8 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	CONTRAVENTAMENTO	81,3 m	ASTM A36	72,1 kg
CHAPA GROSSA 12,5 mm	PLACA DE BASE	---	ASTM A36	59,3 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	BARRAS DE ANCORAGEM	10,6 m	ASTM A36	10,2 kg
BARRA ROSCADA (Ø 12mm)	PARAFUSO PASSANTE	4,1 m	SAE 1045	3,9 kg
PARABOLT (Ø 12mm)	CHUMBADOR	32 UN	ASTM F593	-----
RESUMO				
TOTAL:	1042,6 kg	ÁREA:	107,11 m²	TAXA: 9,7 kg/m²



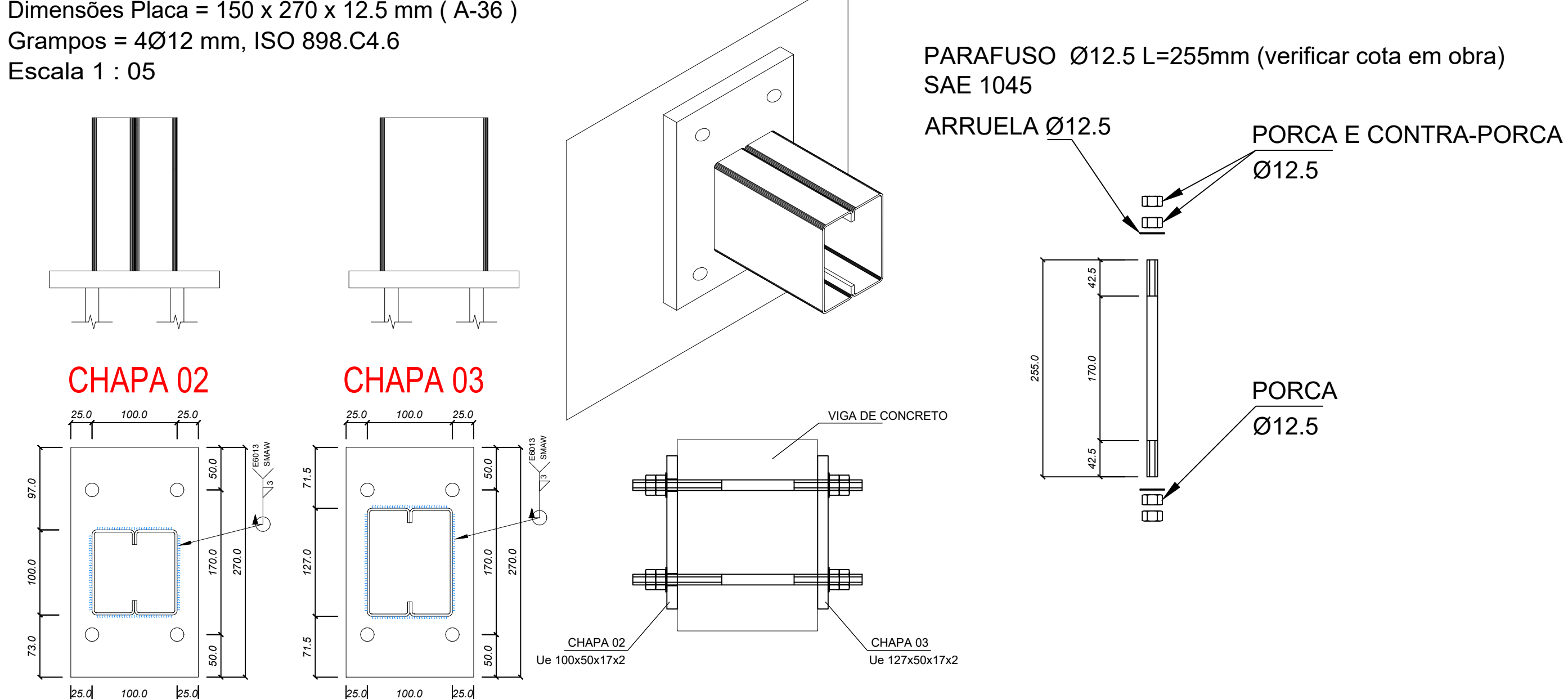
PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

CHAPA 01 (x04)



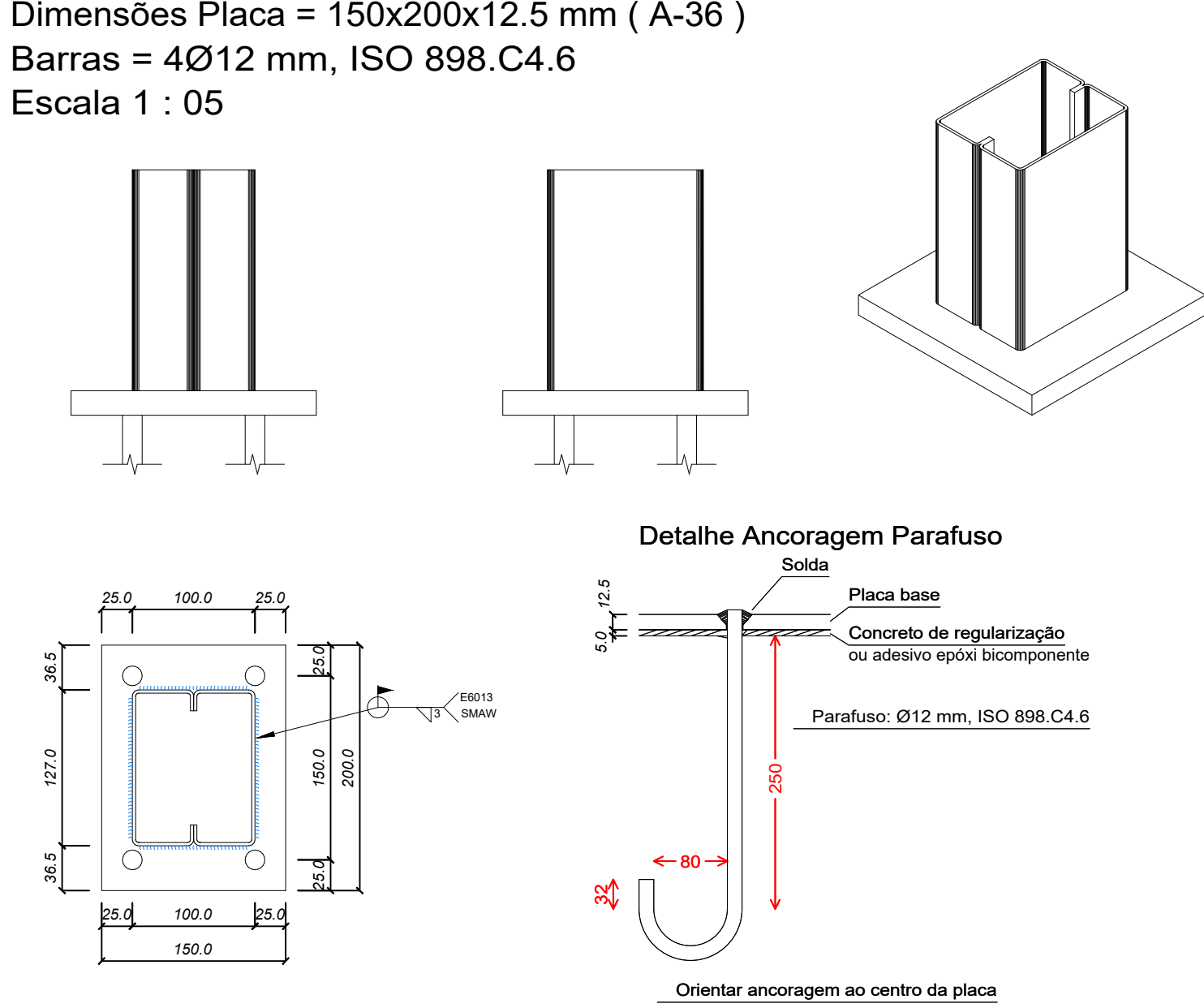
Espessura placa base: 12.5 mm

CHAPA 02 e 03 (x04)



Espessura placa base: 12.5 mm

CHAPA 04 (x04)



Espessura placa base: 12.5 mm



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO	RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO
ÁREA DO TERRENO	ver arquitetura
ÁREA PERMEAB.	ver arquitetura
ÁREA EXISTENTE	ver arquitetura
ÁREA A DEMOLIR	ver arquitetura
ÁREA A CONSTRUIR	ver arquitetura
ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KEINNEY ALVES PEREIRA - CREA: 101985686/D - GO
RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE
EMPRESA: CNPJ: 01.409.705/0001-20
CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

Planta de Cobertura Detalhamento dos eixos Detalhamento das chapas de base	
ASSUNTO	
DATA	ESCALA
AGOSTO/2024	INDICADA
REVISÃO	000
N° ORIENT	
REV.	DATA
00	26/09/2024
DESCRIÇÃO	
EMISSÃO INICIAL	
VISTO	JCAP
FOLHA	

[illegible]

DET. DO CONECTOR
S/ESC.

Ø12.5mm

100 100

DETALHE DOS TIRANTES
S/ ESCALA

DESCRIÇÃO	PEÇAS	COMPRIMENTO	MATERIAL	UNIDADE
PERFIL UE 100X50X17X2.00	TERÇAS	93.8 m	ASTM A36	32.6 kg
PERFIL UE 100X50X17X2.00	VIGAS / PILARETES	231.8 m	ASTM A36	799.5 kg
PERFIL L 40X40X2.00	LINHA DE CORRENTE	25.8 m	ASTM A36	31.1 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	CONTRAVENTAMENTO	43.3 m	ASTM A36	38.4 kg
CHAPA GROSSA 12.5 mm	PLACA DE BASE	---	ASTM A36	90.5 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	BARRAS DE ANCORAGEM	21.9 m	ASTM A36	21.1 kg
RESUMO				
TOTAL:	1304.1 kg	ÁREA:	77.45 m²	TAXA: 16.8 kg/m²

DESCRIÇÃO	PEÇAS	COMPRIMENTO	MATERIAL	UNIDADE
PERFIL UE 100X50X17X2.00	TERÇAS	93.8 m	ASTM A36	32.6 kg
PERFIL UE 100X50X17X2.00	VIGAS / PILARETAS	231.8 m	ASTM A36	799.5 kg
PERFIL L 40X40X2.00	LINHA DE CORRENTE	25.8 m	ASTM A36	31.1 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	CONTRAVENTAMENTO	43.3 m	ASTM A36	38.4 kg
CHAPA GROSSA 12.5 mm	PLACA DE BASE	---	ASTM A36	90.5 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	BARRAS DE ANCORAGEM	21.9 m	ASTM A36	21.1 kg
RESUMO				
TOTAL:	1304.1 kg	ÁREA:	77.45 m²	TAXA: 16.8 kg/m²

RESUMO					
TOTAL:	1304,1 kg	ÁREA:	77,45 m²	TAXA:	16,8 kg/m²

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION.

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

1: seis (oito onzes seis enfiados a solda).
2: linha de referência.
3: símbolo da solda (ver tabela abaixo).
4: símbolo solda perimetral (executar solda em todo o contorno da ligação).
5: executar a solda em [nº] de pontos por [nº] de lados da conexão.

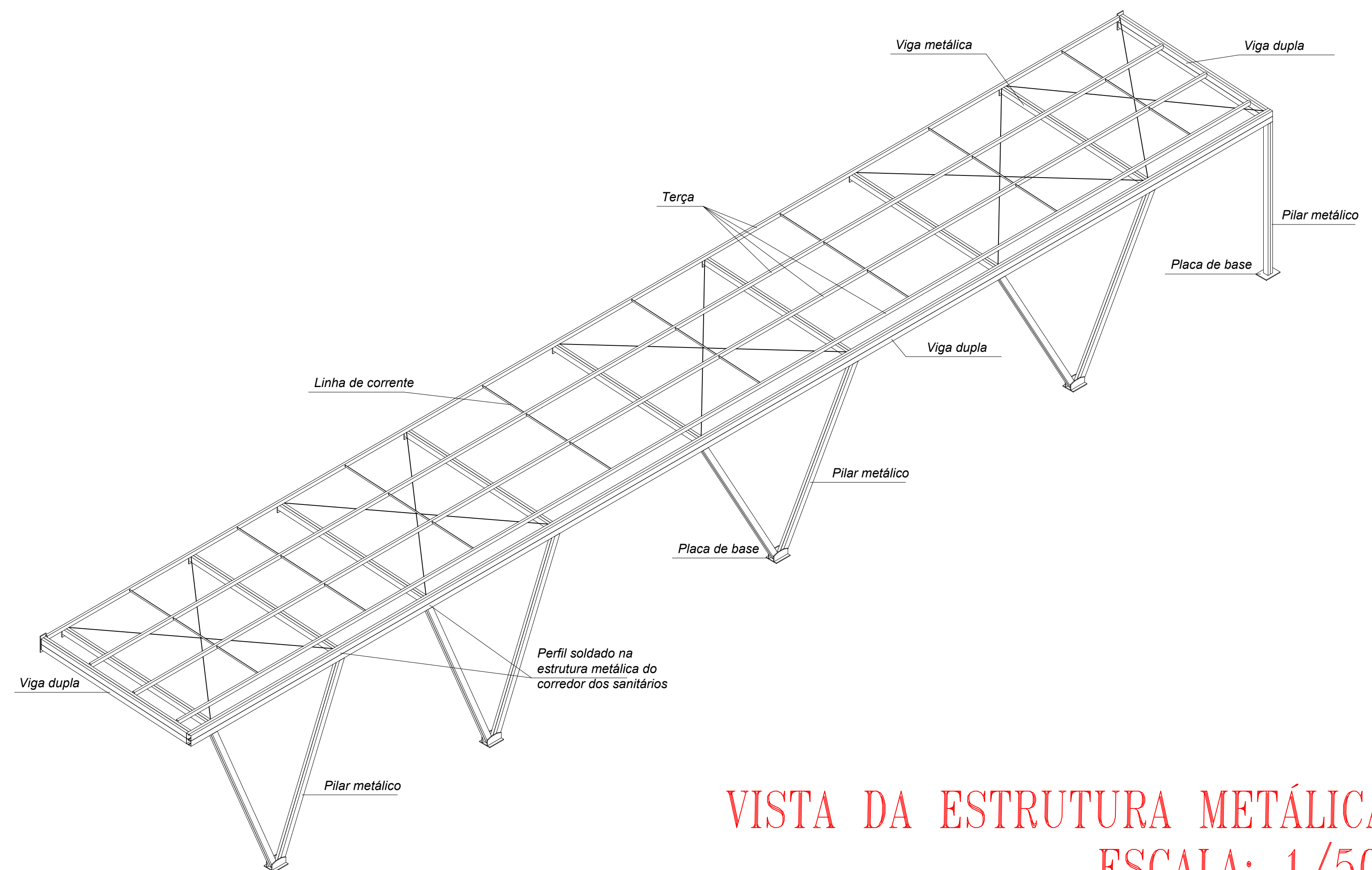
3: feitura da solda no caso de montagem no espaço;
4: linha do desenho que identifica a ligação proposta;
5: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda;
(E): tamanho do cordão em soldas de topo;
L: comprimento efetivo do cordão de solda;
D: dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência:

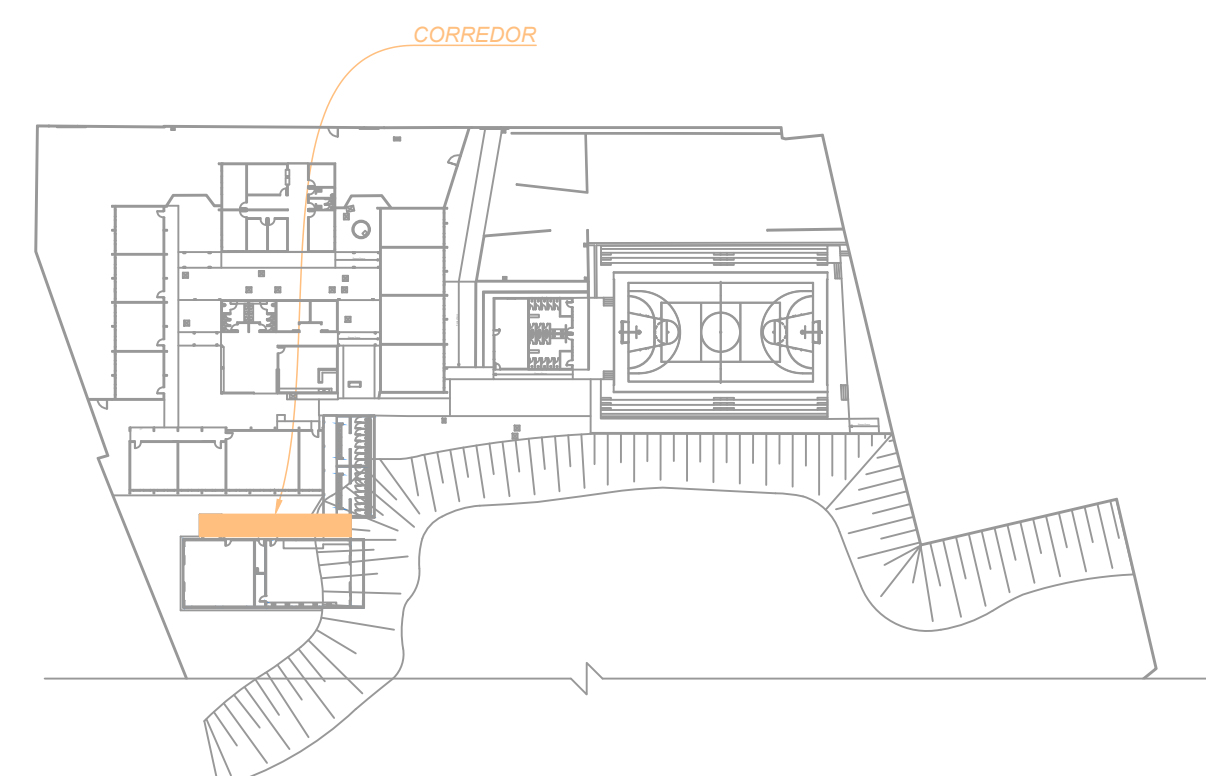
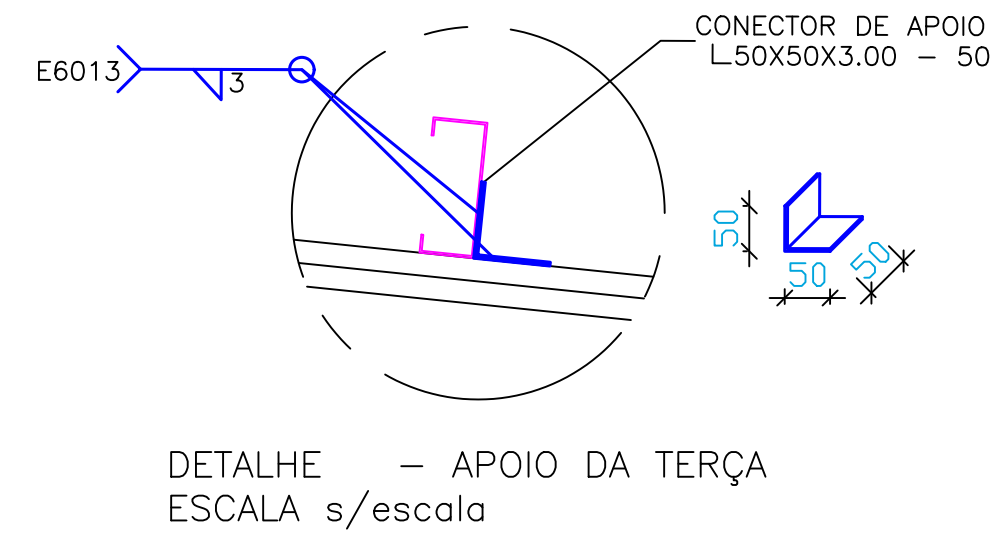
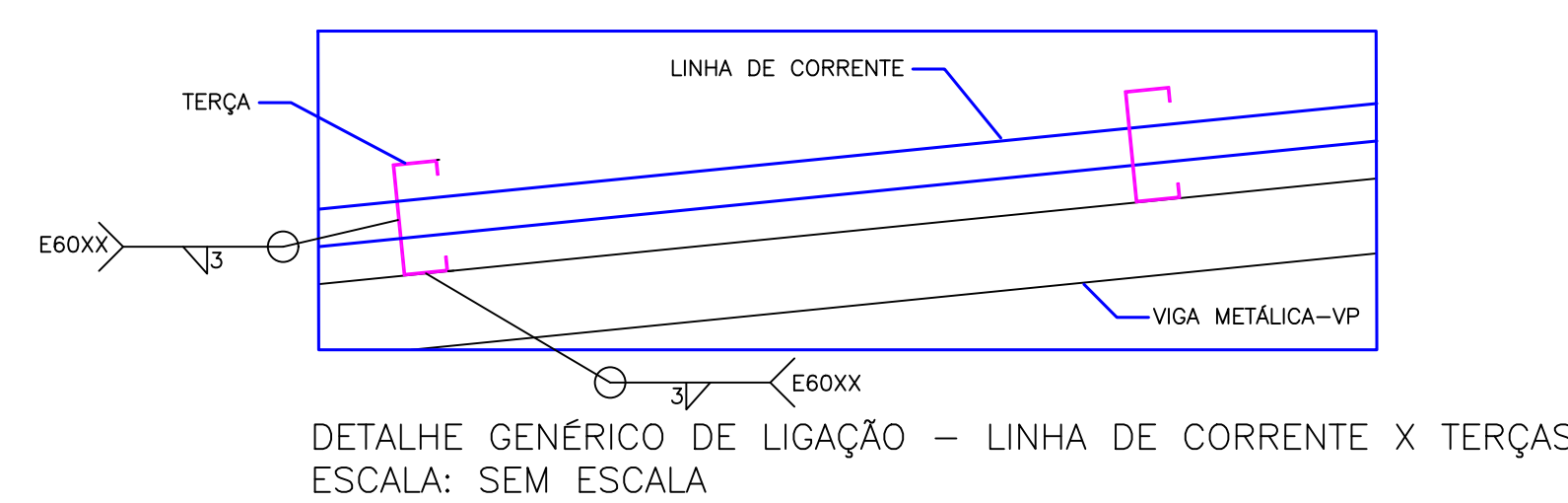
Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		∇
Solda de topo em "V" simples (com chanfro)		✓
Solda de topo em bisei simples		✓
Solda de topo em bisei duplo		K
Solda de topo em bisei simples com chanfro de raiz largo		✓
Solda combinada de topo em bisei simples e em ângulo		D
Solda de topo em bisei simples com lado curvo		✓

- Dimensões em milímetros;
- Perfis metálicos em aço ASTM - A36;
- Executar a perfeita limpeza das peças, retirando carepas e outras impurezas como oxidação com o uso de jateamento de areia ou decapol. Depois, aplicar o primer (zarcão) e posteriormente, a pintura;
- Acrescentar na lista de material eletrodos e chapas de vedação;
- A posição final das terças metálicas deverá ser definida na obra, em função das telhas e calhas;
- Todas as medidas devem ser confirmadas no local;
- As pontas dos perfis metálicos devem ser vedadas com chapa 14;
- Cotas em milímetros e elevações em metros;
- A locação dos blocos de concreto segue a mesma locação dos pilares metálicos (ver eixo de locação).

- Executar solda tipo filete (ver figura a seguir) em todo o perímetro de ligação entre dois perfis metálicos;
- Executar solda com eletrodo revestido (SMAW) E6013 (Tensão de ruptura igual a 60 ksi);
- Espessura mínima (H) do cordão de solda, conforme Tabela 10 da ABNT NBR 8800:2008 (a seguir).



VISTA DA ESTRUTURA METÁLICA
ESCALA: 1/50



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ____/____/____

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

ENDEREÇO					
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101953569/D - GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

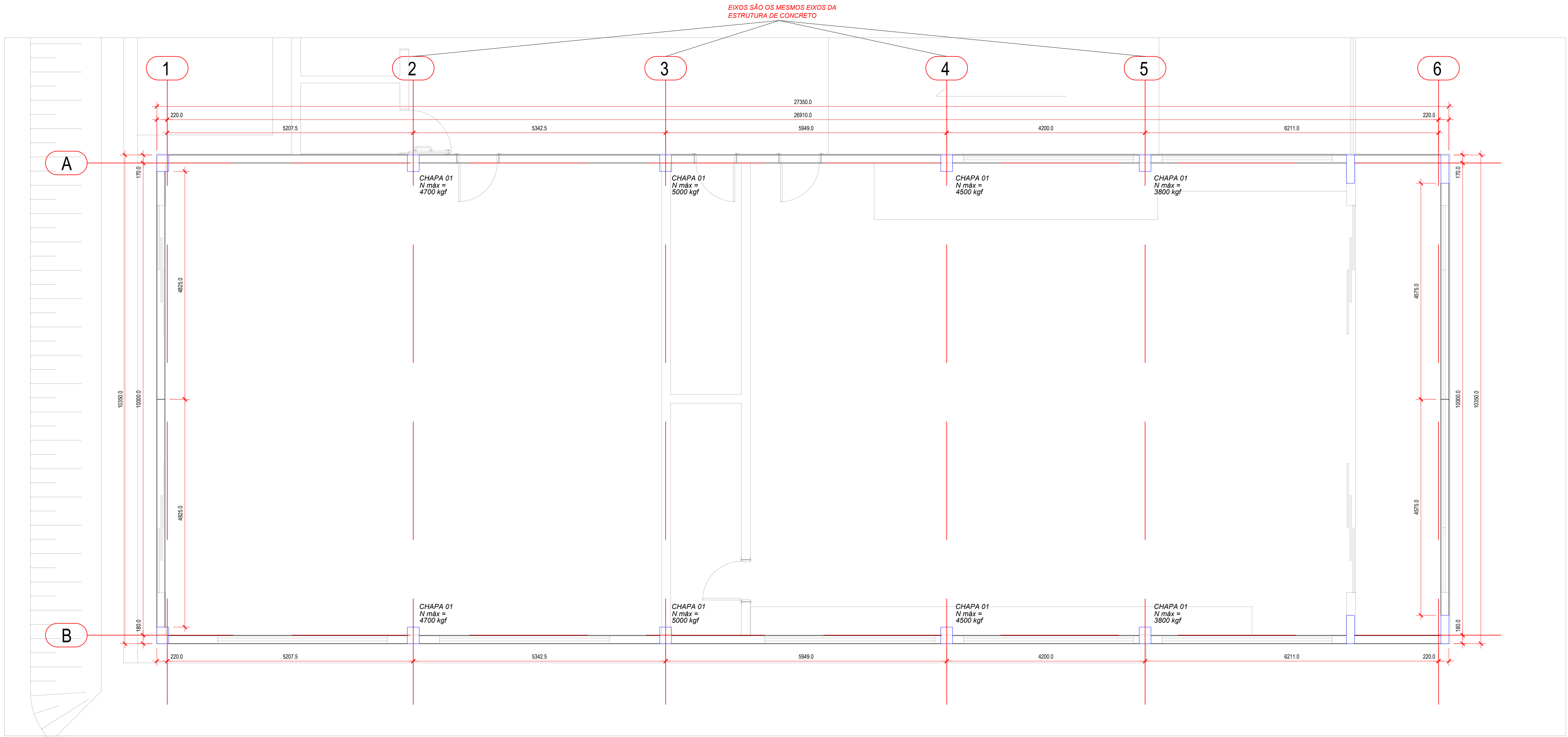
Planta de locação das chapas de base
Planta das vigas metálicas da Cobertura

ASSUNTO _____

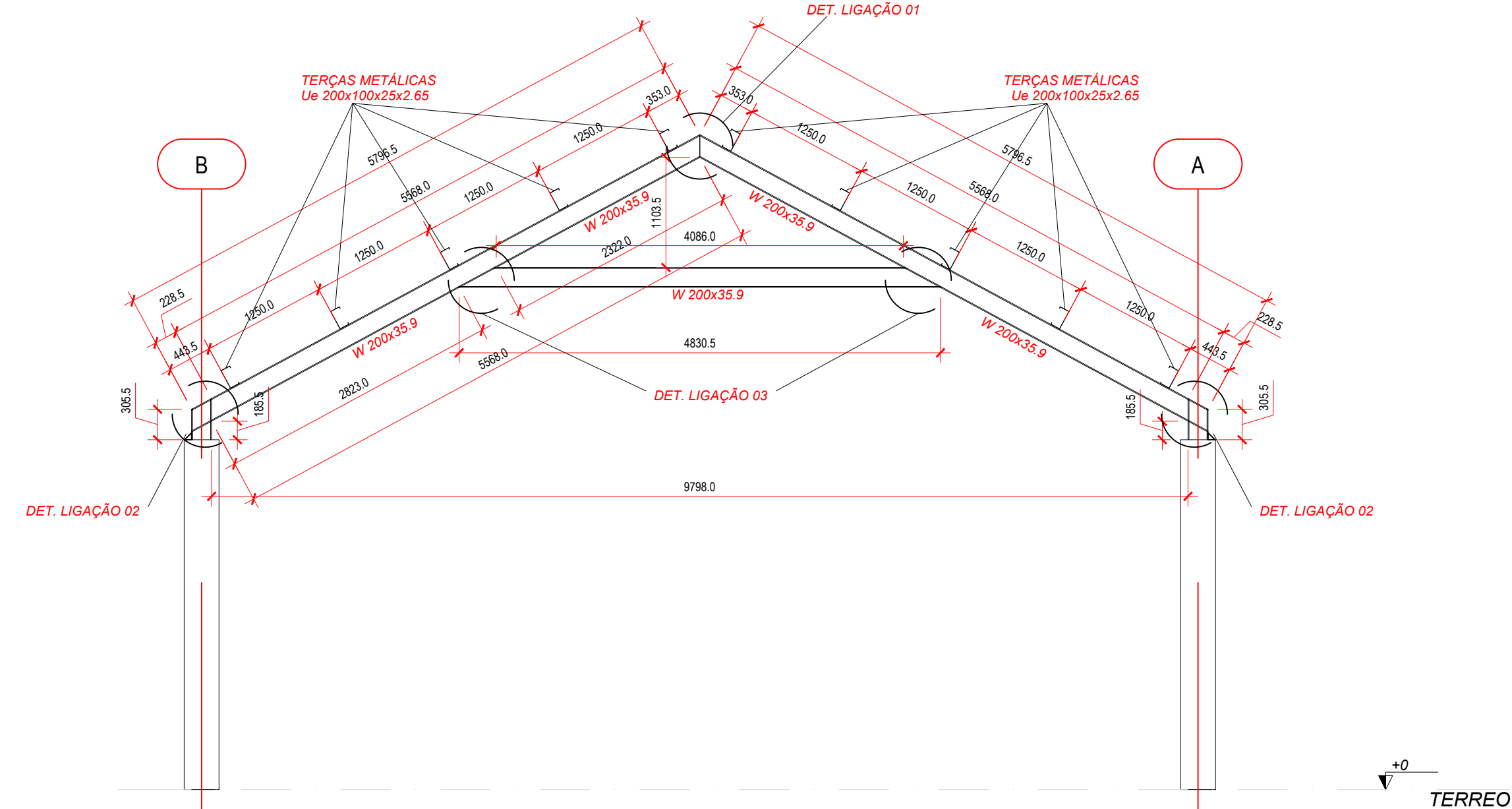
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	26/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JKAP

				FGLNA:
--	--	--	--	--------

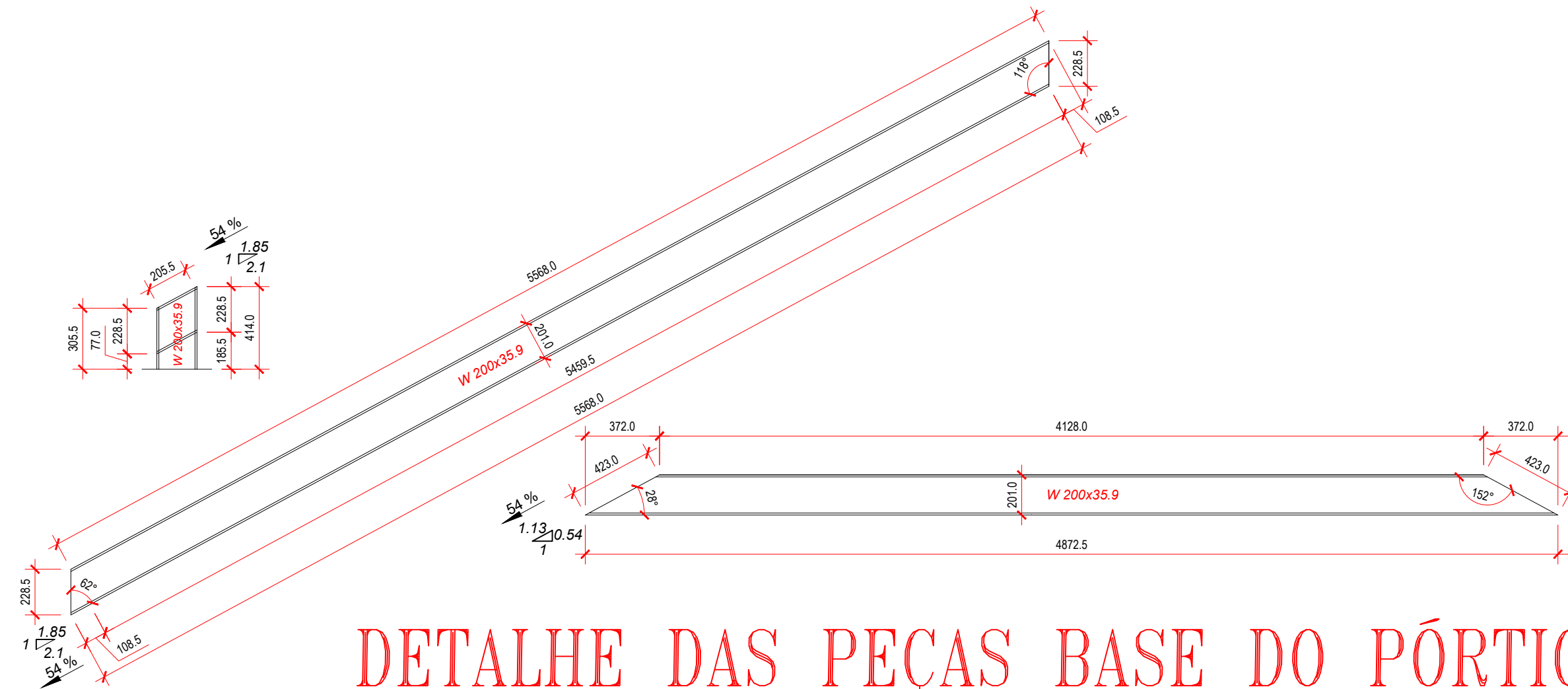
14/17



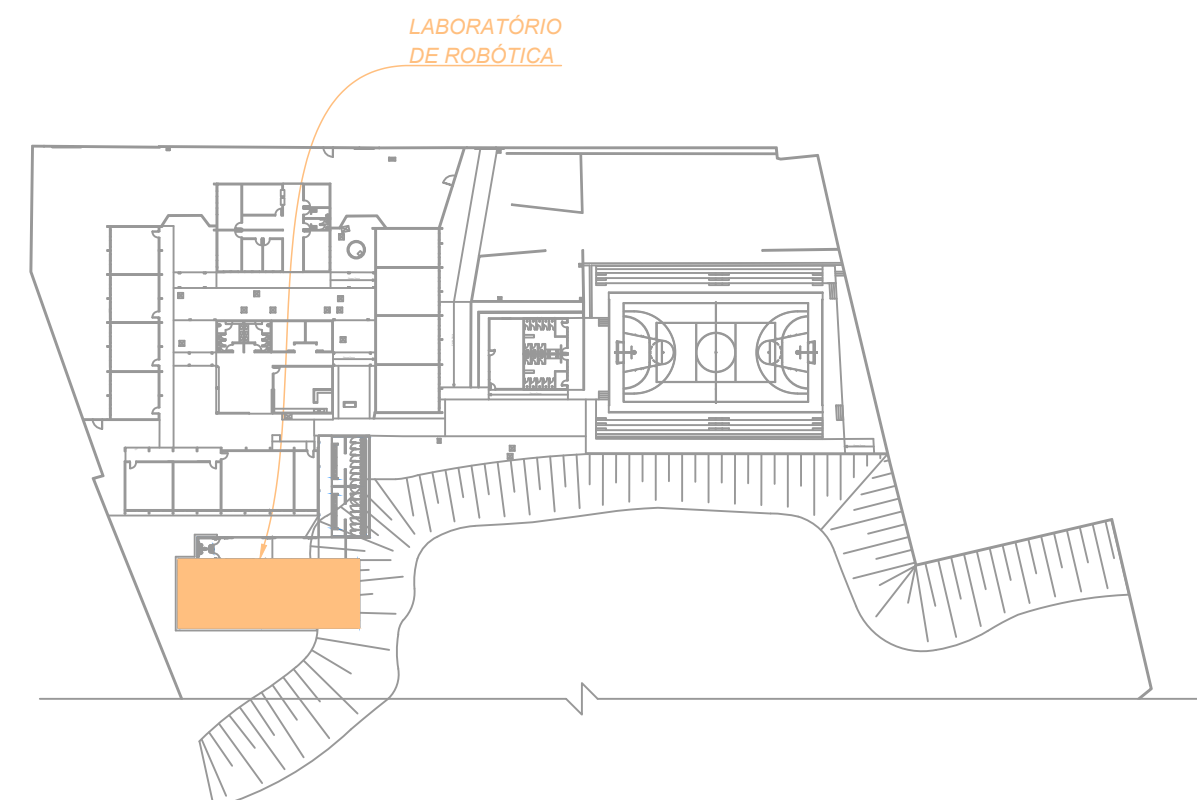
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS CHAPAS DE BASE DO BLOCO DE ROBÓTICA
ESCALA: 1/50



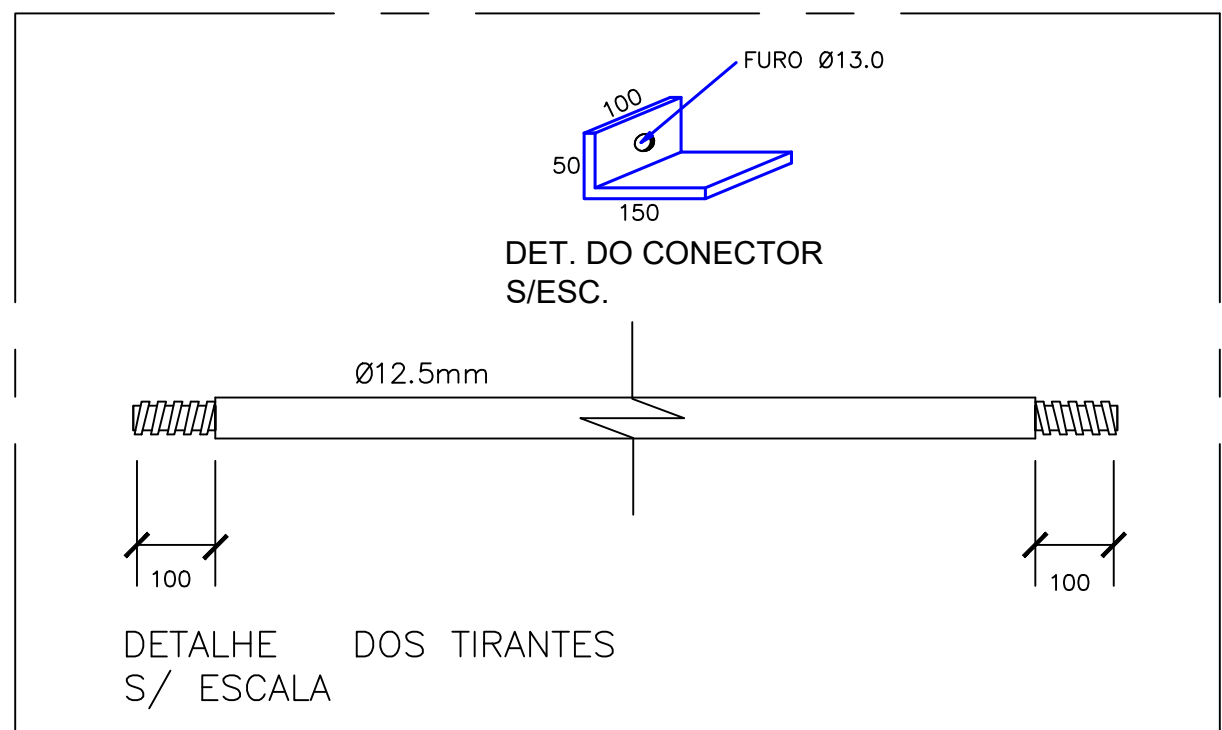
DETALHAMENTO EIXOS 2:3:4:5 (x4)
ESCALA: 1/50



DETALHE DAS PEÇAS BASE DO PÓRTICO
ESCALA: 1/25



PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO	ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101965599-0 - GO

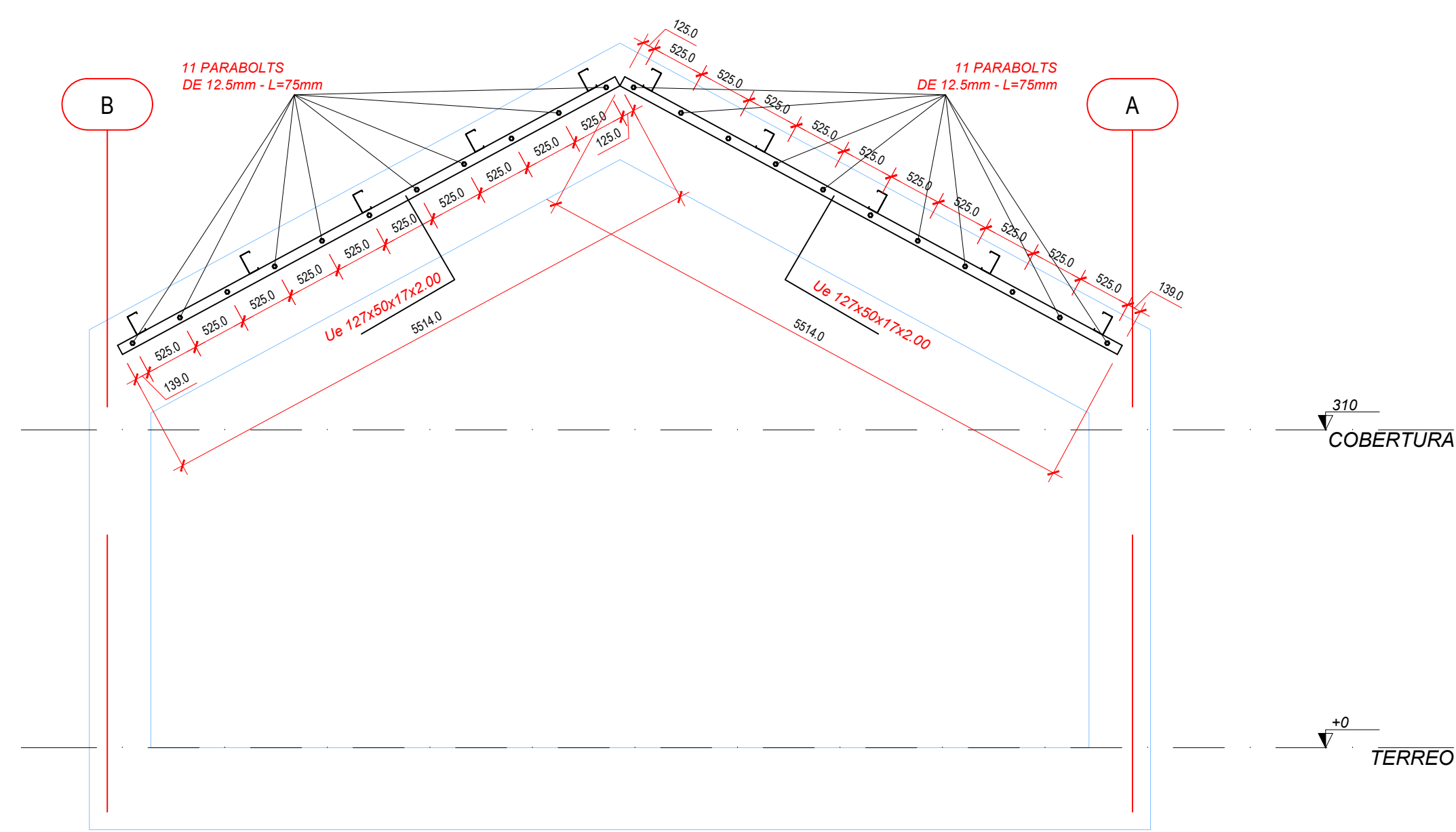
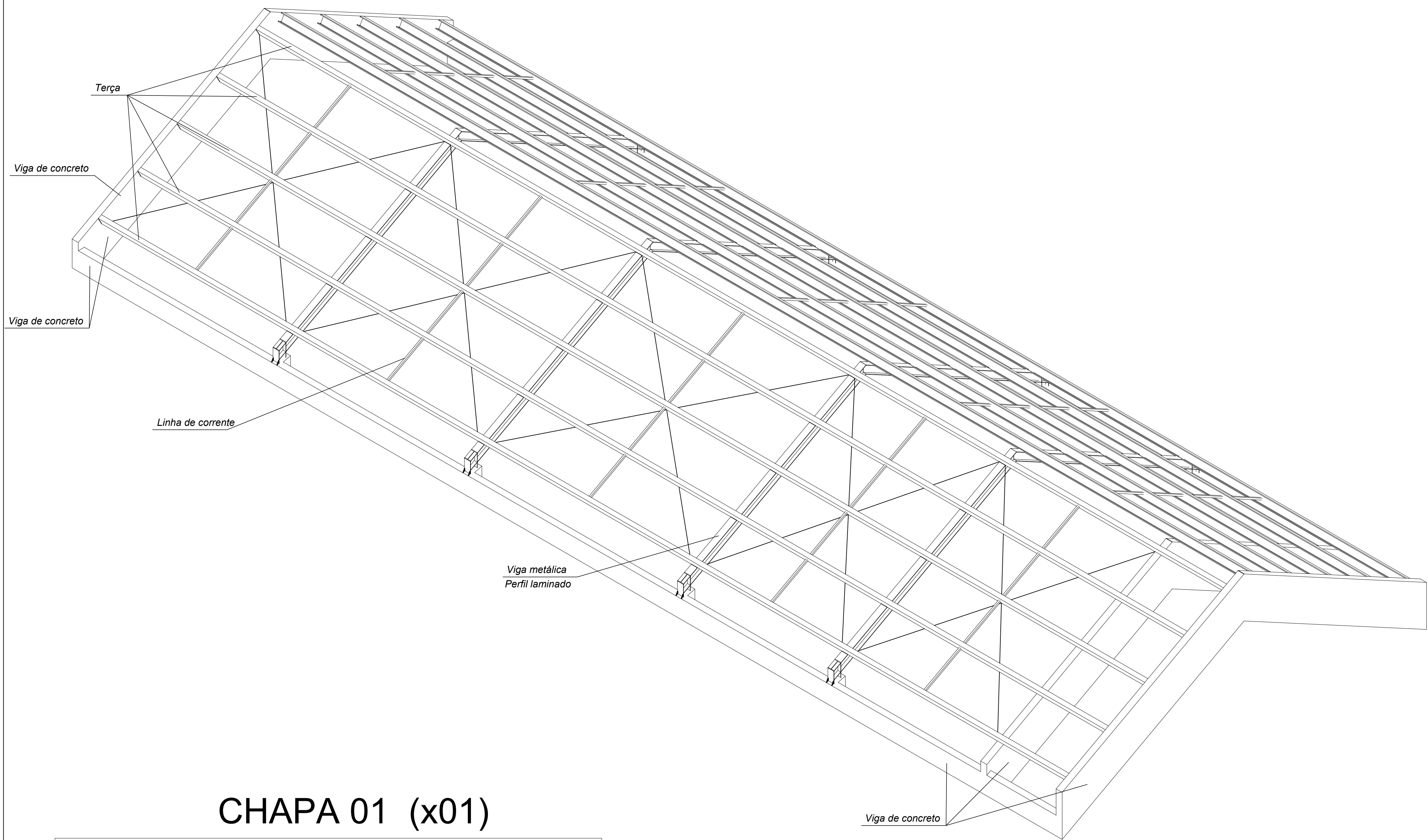
RT DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

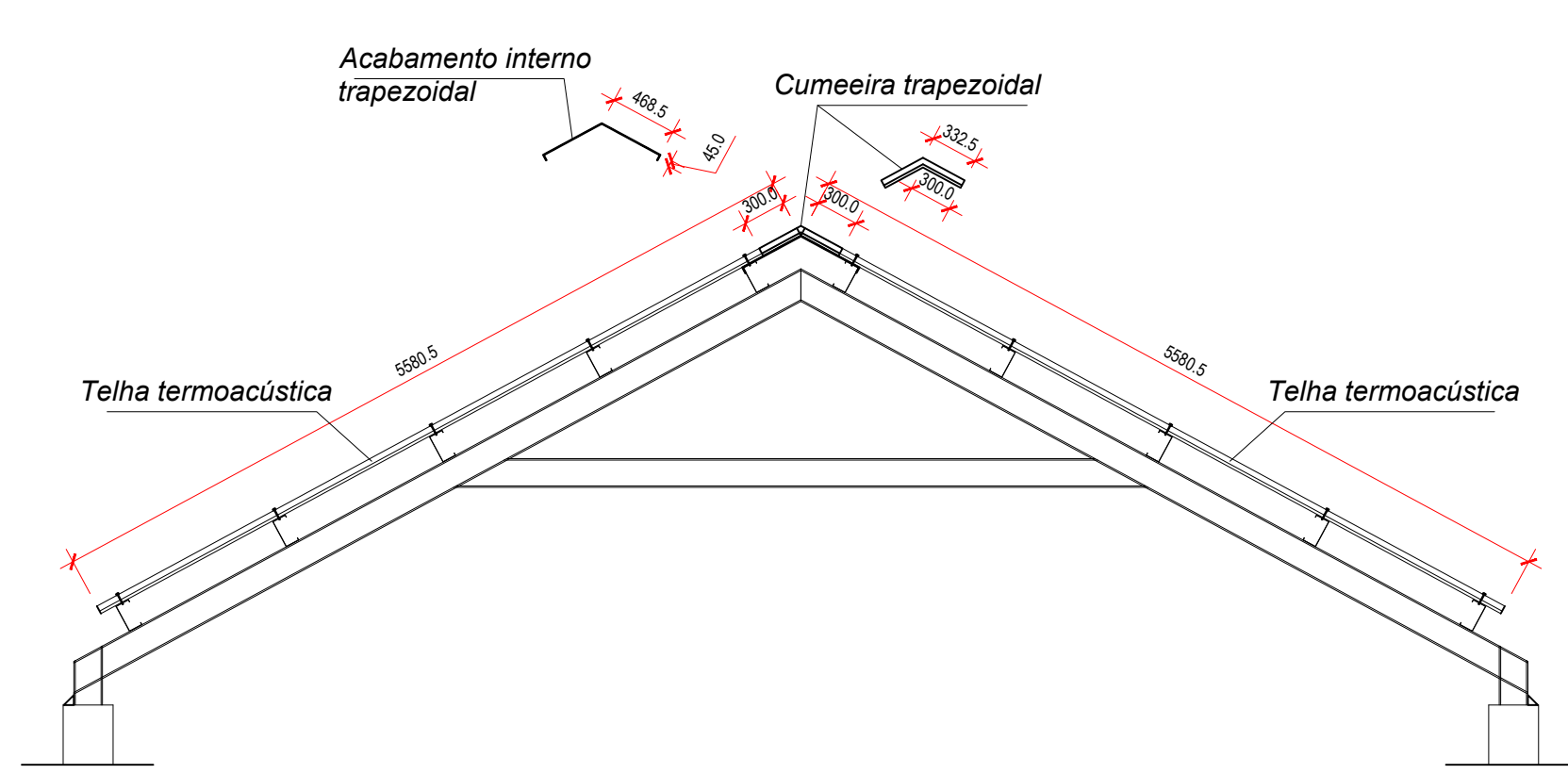
ESTRUTURA METÁLICA

Planta de locação das chapas de base
Planta das vigas metálicas de cobertura
Detalhamento dos eixos

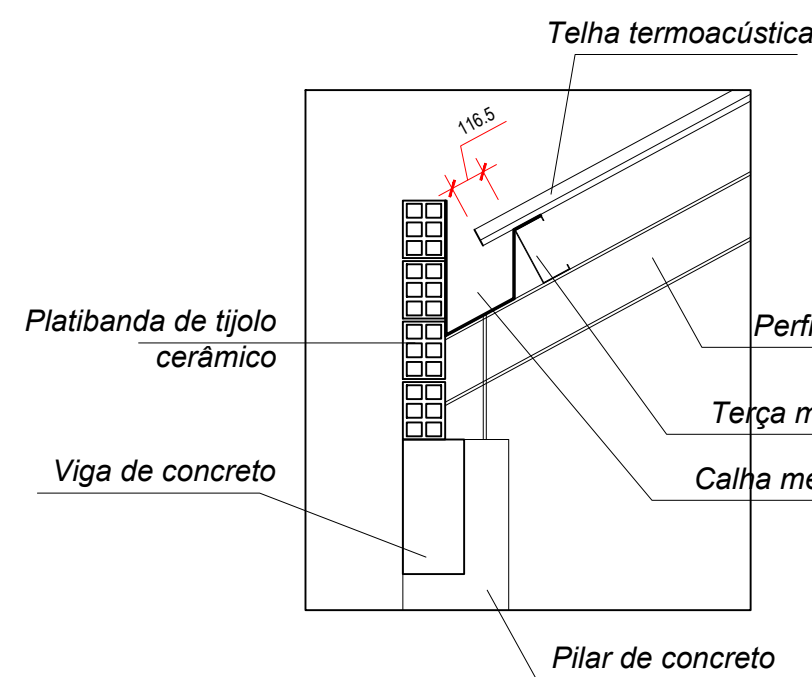
DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº RT/ART
AGOSTO/2024	INDICADA	000	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	26/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JRAP



DETALHAMENTO EIXOS 1:6 (x2)
ESCALA: 1/50

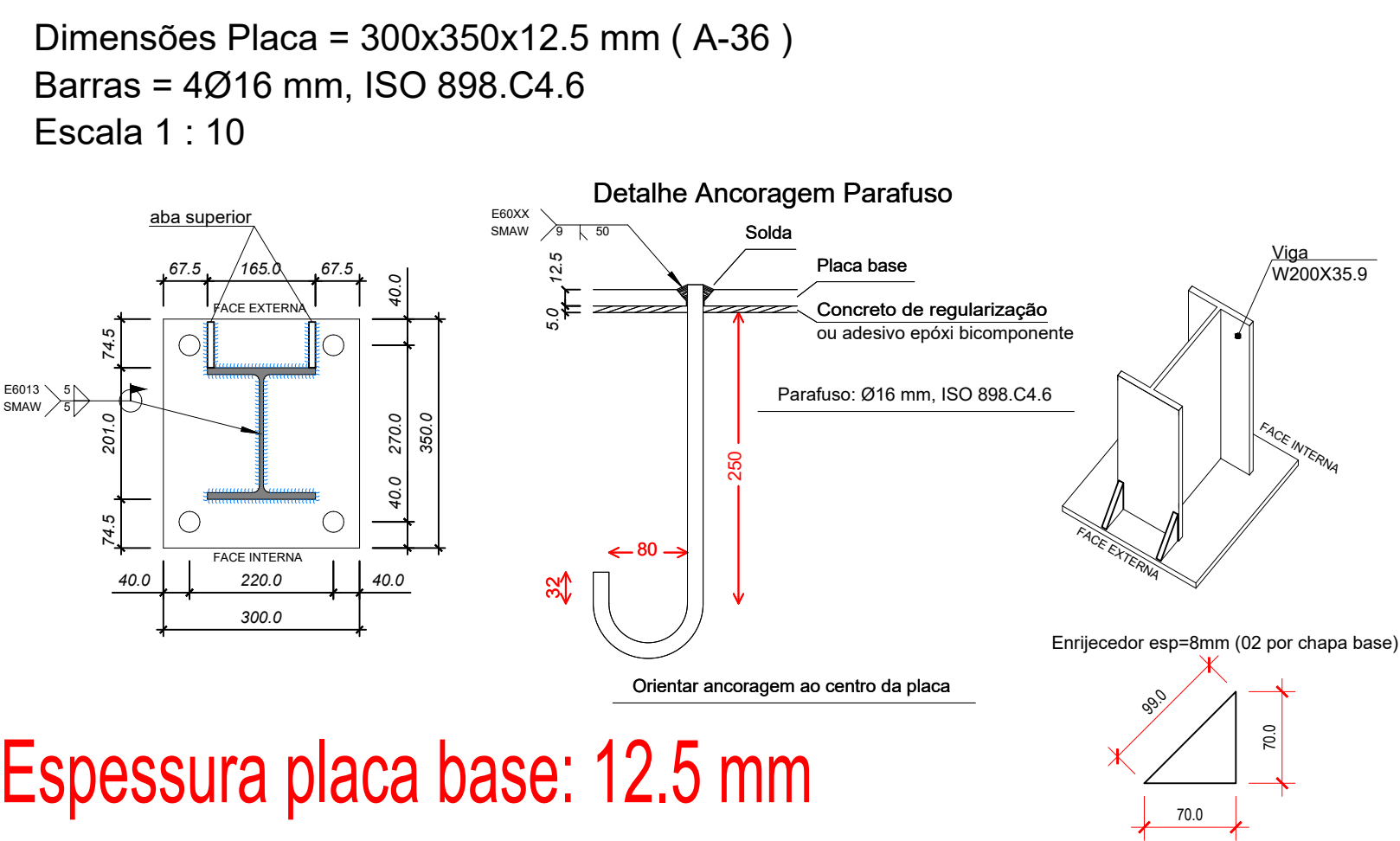


DETALHE DA TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA
ESCALA: 1/50



DETALHE DO BEIRAL DA TELHA
ESCALA: 1/25

CHAPA 01 (x01)

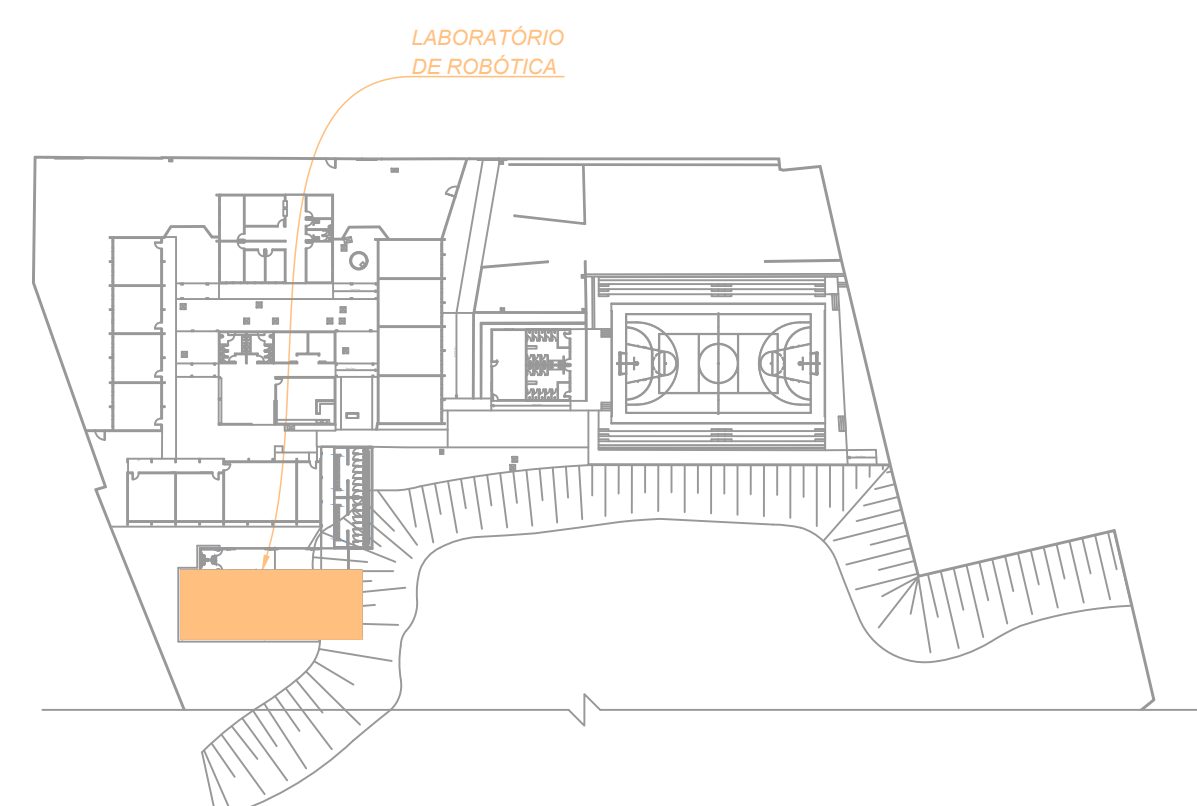


VISTA DA ESTRUTURA METÁLICA ESCALA: 1/50

ESTRUTURA METÁLICA LISTA DE MATERIAIS DO LABORATÓRIO DE ROBÓTICA

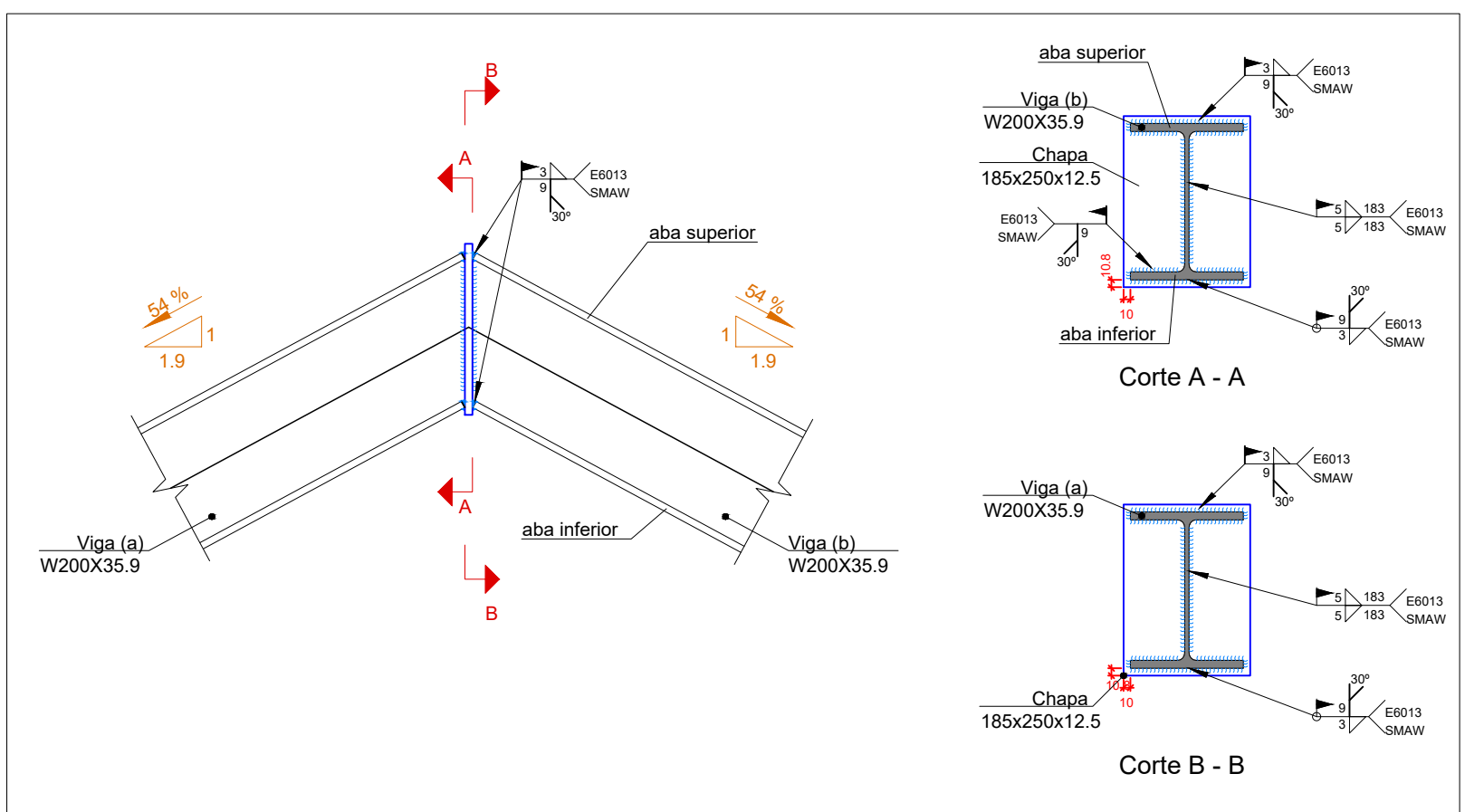
DESCRIÇÃO	PEÇAS	COMPRIMENTO	MATERIAL	UNIDADE
PERFIL UE 200X100X25X2.65	TERÇAS	326.2 m	ASTM A36	2934.0 kg
PERFIL UE 127X50X17X2.00	SUPORTES LATERAIS	22.2 m	ASTM A36	85.9 kg
PERFIL L 50X50X2.65	LINHA DE CORRENTE	53.4 m	ASTM A36	106.2 kg
PERFIL W200X35.9	VIGAS	64.0 m	ASTM A36	2292.2 kg
BARRA REDONDA (Ø 12mm)	CONTRAVENTAMENTO	147.2 m	ASTM A36	130.6 kg
CHAPA GROSSA 12.5 mm	CHAPAS (LIGAÇÃO 01)	---	ASTM A36	18.2 kg
CHAPA GROSSA 12.5 mm	CHAPAS (LIGAÇÃO 02)	---	ASTM A36	48.3 kg
CHAPA GROSSA 12.5 mm	PLACA DE BASE	---	ASTM A36	82.5 kg
BARRA REDONDA (Ø 16mm)	BARRAS DE ANCORAGEM	17.0 m	ASTM A36	26.8 kg

RESUMO					
TOTAL:	5724,7 kg	ÁREA:	283,08 m²	TAXA:	20,2 kg/m²

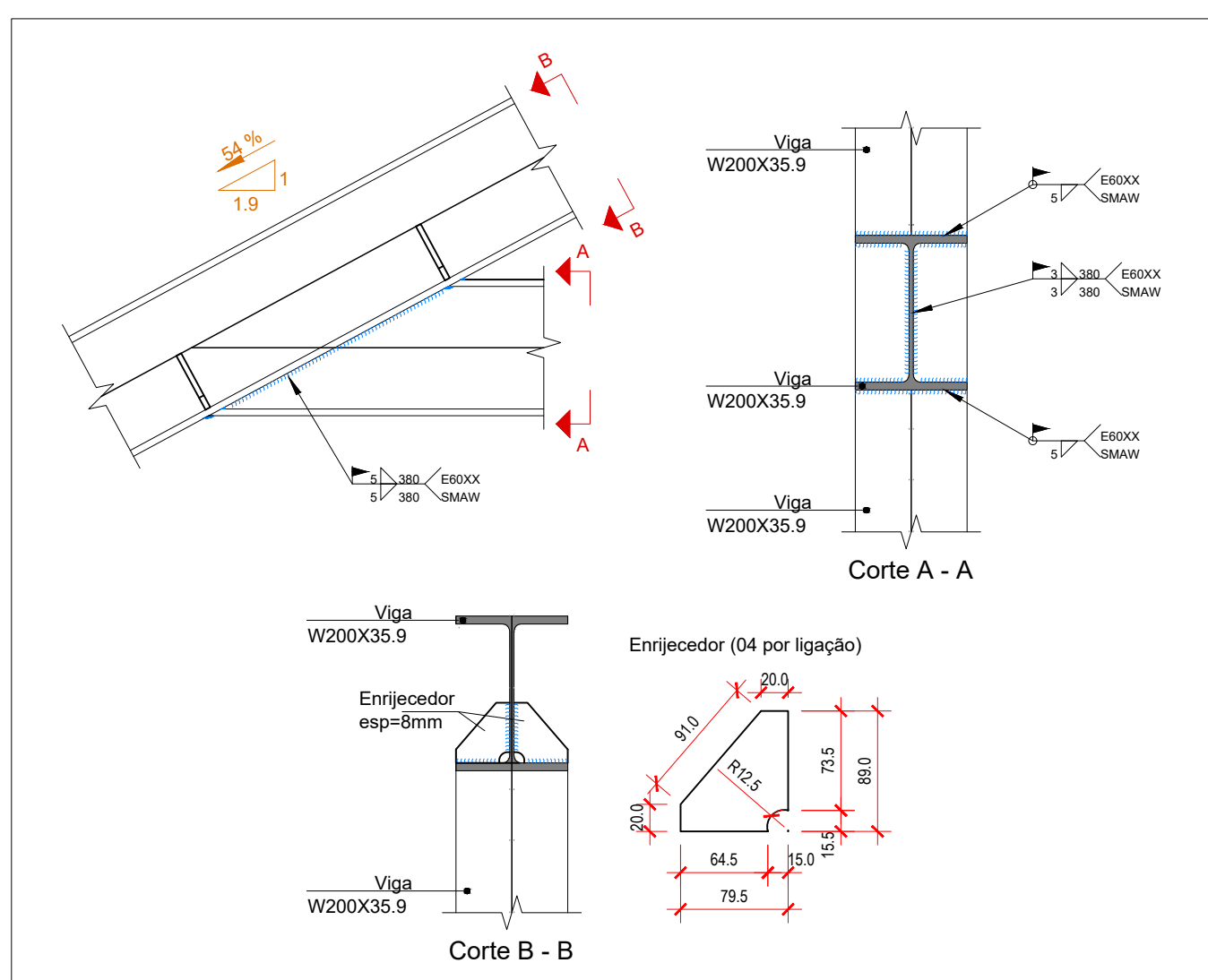


PLANTA DE SITUAÇÃO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

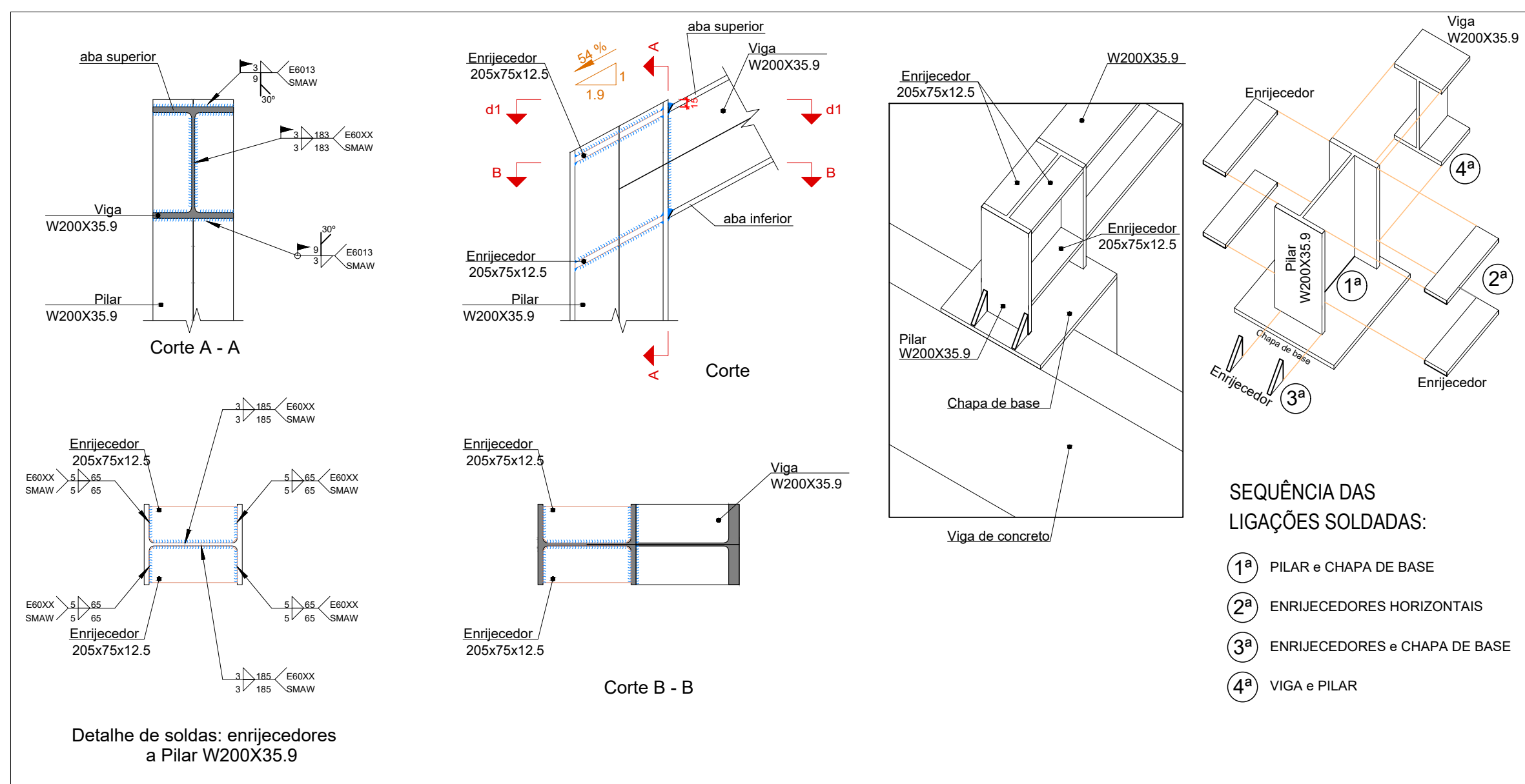
DET. LIGAÇÃO 01 (x04)



DET. LIGAÇÃO 03 (x08)



DET. LIGAÇÃO 02 (x08)



SEQUÊNCIA DAS LIGAÇÕES SOLDADAS:

- (1ª) PILAR e CHAPA DE BASE
- (2ª) ENRUECEDORES HORIZONTAIS
- (3ª) ENRUECEDORES e CHAPA DE BASE
- (4ª) VIGA e PILAR

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA		
Para a representação dos detalhes de soldas, conforme as indicações da norma ANSI/AWS D1.1:2010, STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRACED, AND NON-BRACED EXAMINATION.		
MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS		
Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4:08 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:		
Referências:		
1. Seta (ou linha) para a área da solda.		
2. Seta de referência.		
3. Seta de referência para a área da solda.		
4. Símbolo para a solda (ver tabela abaixo).		
5. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
6. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
7. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
8. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
9. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
10. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
11. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
12. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
13. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
14. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
15. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
16. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
17. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
18. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
19. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
20. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
21. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
22. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
23. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
24. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
25. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
26. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
27. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
28. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
29. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
30. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
31. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
32. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
33. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
34. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
35. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
36. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
37. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
38. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
39. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
40. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
41. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
42. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
43. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
44. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
45. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
46. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
47. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
48. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
49. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
50. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
51. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
52. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
53. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
54. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
55. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
56. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
57. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
58. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
59. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
60. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
61. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
62. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
63. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
64. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
65. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
66. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
67. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
68. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
69. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
70. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
71. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
72. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
73. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
74. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
75. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
76. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
77. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
78. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
79. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
80. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
81. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
82. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
83. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
84. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
85. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
86. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
87. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
88. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
89. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
90. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
91. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
92. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
93. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
94. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
95. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
96. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
97. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
98. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
99. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		
100. Seta de referência para a solda (ver tabela abaixo).		

- NOTAS GERAIS (AÇO):
- Dimensões em milímetros;
 - Perfis metálicos em aço ASTM - A36;
 - Executar a perfeita limpeza das peças, retirando carepas e outras impurezas como oxidação com o uso de jateamento de areia ou decapol.
 - Depois, aplicar o primer (zarcão) e posteriormente, a pintura;
 - Acrescentar na lista de material eletrodos e chapas de vedação;
 - A posição final das terças metálicas deverá ser definida na obra, em função das telhas e calhas;
 - Todas as medidas devem ser confirmadas no local;
 - As pontas dos perfis metálicos devem ser vedadas com chapa 14;
 - Cotas em milímetros e elevações em metros;
 - A locação dos blocos de concreto segue a mesma locação dos pilares metálicos (ver eixo de locação).

- SOLDAS:
- Executar solda tipo filete (ver figura a seguir) em todo o perímetro de ligação entre dois perfis metálicos;
 - Executar solda com eletrodo revestido (SMAW) E6013 (Tensão de ruptura igual a 60 ksi);
 - Espessura mínima (H) do cordão de solda, conforme Tabela 10 da ABNT NBR 8800:2008 (a seguir).

Solda de filete

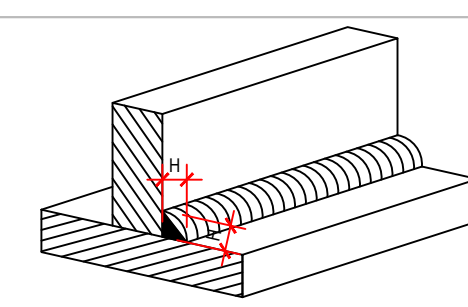
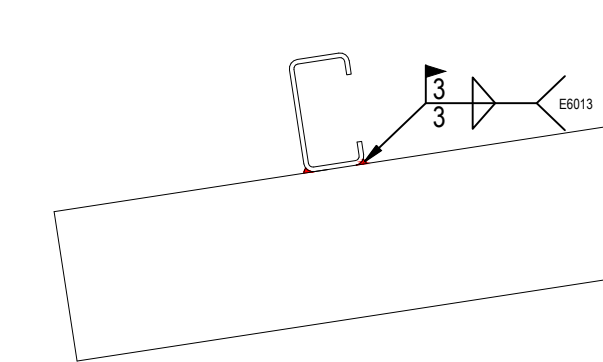


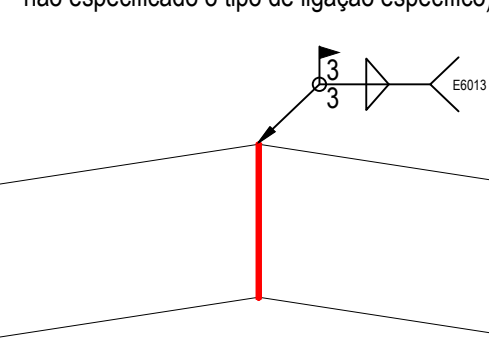
Tabela 10 ABNT NBR 8800:2008	
Espessura da chapa mais grossa na ligação (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda (H) Dimensões em mm (*)
Menor que ou igual a 6.35	3
Menor que ou igual a 12.5	5
Menor que ou igual a 19	6
Maiores que 19	8

(*) Executada em uma só passada

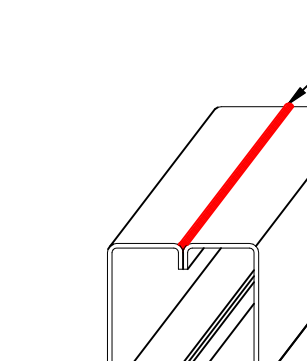
UNIÃO DOS PERFIS: LIGAÇÃO TERÇA-VIGA



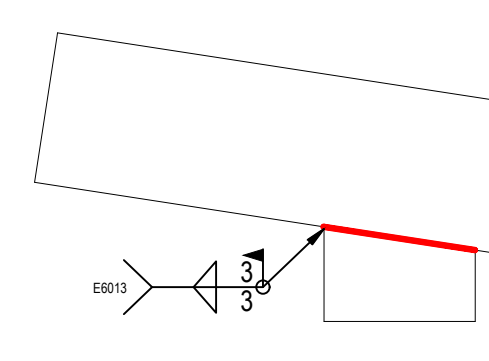
UNIÃO DOS PERFIS: CUMEIRA (quando não especificado o tipo de ligação específico)



UNIÃO DOS PERFIS: 2xUE (I)



UNIÃO DOS PERFIS: LIGAÇÃO PILAR-VIGA



DETALHE GÊNÉRICO DAS SOLDAS SEM ESCALA



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPMG JOÃO AUGUSTO PERILLO

REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO					
RUA SANTOS DUMONT, SETOR JOÃO FRANCISCO, GOIÁS - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura	ver arquitetura

AUTOR: ENG. CIVIL JONATHAS KENNEDY ALVES PEREIRA - CREA: 101965696-0 - GO

RY DA OBRA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.705.0001-20

PREPOSTO: SÁBRIA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.535.091-64

ESTRUTURA METÁLICA

Planta de Cobertura e Vistas
Detalhamento dos eixos
Detalhamento das chapas de base e das ligações soldadas

ASSUNTO		Nº PROJETO	
ESTRUTURA METÁLICA		17/17	
DATA	ESCALA	REVISÃO	Nº REVISÃO
AGOSTO/2024	INDICADA	000	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	20/08/2024	EMISSÃO INICIAL	JMAP