



Governo do Município de Sananduva Estado do Rio Grande do Sul

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva

Característica da obra: Construção de uma ponte em concreto armado de 6,00 m de vão total x 15,00 de largura e 3,40m de altura total.

Nome da Obra: Ponte Rua Ernesto Damas

Local: Rua Ernesto Damas, Sananduva/RS.

Objeto: Construção de ponte em concreto armado.

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial integra o conjunto de informações técnicas destinadas à construção de uma ponte em concreto armado, composta por pista de rolamento com largura de 10,50 metros e passeios de 2,00 e 2,50 metros cada e comprimento total de 6,00 m, com guarda corpo lateral em cada lado.

Os serviços executados e os materiais utilizados deverão observar rigorosamente os projetos, memoriais e especificações técnicas.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PROJETO

2.1.1. Levantamento Topográfico

Os níveis marcados na Planta de Implantação deverão ser rigorosamente obedecidos.

2.1.2. Alterações do projeto

Não será permitida nenhuma alteração do Projeto sem prévia autorização.

2.2. INSTALAÇÕES DA OBRA

2.2.1. Limpeza permanente da obra e remoção de entulhos

O local será previamente demarcado, verificando-se a correta implantação geométrica do projeto, realizando-se a remoção de todos os materiais que possam afetar a perfeita implantação do projeto.

Durante a execução da obra, deverão ser removidos periodicamente os entulhos de obra, mantendo em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, tanto para veículos como para pedestres. É de responsabilidade de o Executante dar solução adequada ao lixo do canteiro.

2.2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.2.2.1. Instalação provisória de luz e força



Governo do Município de Sananduva Estado do Rio Grande do Sul

O Executante deverá prover-se da luz e força necessária ao atendimento dos serviços da obra.

2.2.3. Locação da obra

A obra deverá ser locada, de acordo com a planta de implantação, onde constam os pontos de referência de nível.

2.2.4. Máquinas e equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho de Trabalho na Indústria da Construção.

2.3. Mobilização e Desmobilização

Equipamento e ferramentas necessários para a execução de todos os serviços necessários para conclusão da obra, transporte de máquinas tais como: escavadeira, retroescavadeira, caminhões basculante, veículo de transporte de pessoal.

2.4. Encarregado geral

O encarregado geral estará presente durante todo o tempo de serviço por dia e por todo o período de execução.

2.5. Engenheiro Civil responsável

Engenheiro civil responsável pela execução da obra, para acompanhamento, verificações e orientação dos funcionários que estão presentes na obra.

3. MOVIMENTO DE TERRA E ROCHA

3.1. Escavação mecânica de solo

Como em quase toda a extensão da obra está presente solo na superfície, será necessário em certos locais o nivelamento do terreno ou remoção de elementos que possam atrapalhar a estabilidade dos elementos executados no local. Para maior facilidade neste serviço orienta-se a utilização de escavadeira hidráulica ou dependendo das condições de chegar ao local do serviço à utilização de retroescavadeira, caso esta possa atender à necessidade.

3.2. Escavação manual de solos

Na execução das escavações manuais devem ser tomados os devidos cuidados em relação às alturas que ocorrem nos taludes, caso ocorra alturas maiores que 1,80m os mesmos



Governo do Município de Sananduva Estado do Rio Grande do Sul

devem ser escorados para que não ocorra perigo de soterramento dos funcionários. Após o termino do processo da escavação mecanizada deverá proceder á escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu.

3.3. Detonação de Rocha de basalto

Sera executado a detonação de rocha de basalto, para posteriormente ser executada a viga de baldrame da estrutura, conforme demonstrado em projeto.

4. INFRA-ESTRUTURA

4.1. Perfuração em rocha

Para a ligação e transferência de carga da estrutura, será executada através da ligação entre os pilares e as vigas de fundação na rocha através de ferragem consolidados a rocha. As perfurações devem seguir o especificado do projeto de locação dos furos, a profundidade média deve ser de 0,50 m, utilizando uma broca capaz de chegar a esta profundidade.

4.2. Viga de Fundação em concreto armado

Serão executados sobre a rocha em concreto armado a viga de fundação que por função servira de base para as cortinas de alvenaria e transferência de carga dos pilares para as fundações, com fck mínimo de 40 Mpa, utilizando materiais e insumos de primeira qualidade, a qual terá função de apoio e transferência de carga dos pilares para as fundações, que são utilizadas de apoio do tabuleiro aos vãos internos que são locados dentro do curso do rio. Os aços utilizados para armaduras dos elementos são: CA-50 e CA-60. Os detalhes de locação, disposição de armadura, dimensões dos elementos e ligações com a fundação e transversinas, estão melhor detalhados no projeto estrutural anexo a este memorial.

5. MESO-ESTRUTURA

5.1. Cortina de contenção em alvenaria

Serão executados complementos das cortinas em blocos vazados de concreto de 14x19x39cm, com espessura de 14 cm, assentados com argamassa, e realizado o preenchimento dos mesmos com graute de concreto com fck 20 MPA, de acordo com as especificações constantes no projeto. As cortinas de contenção servirão contenção dos aterros executados para acesso a ponte, mais detalhes estão descritos nas plantas.

5.2. Pilares e vigas

Serão executadas em concreto armado com fck mínimo de 40MPa, de acordo com as especificações constantes no projeto.



Governo do Município de Sananduva Estado do Rio Grande do Sul

5.3. Plataforma de rolamento

Será executada em concreto armado moldado "in loco", com os vãos previstos no projeto e com espessura de 20cm. Deverão ser deixados caimentos para escoamento das águas pluviais.

5.4. Guarda-rodas

Serão executados em concreto armado fck 40MPa, com altura de 20cm.

5.5. Guarda-corpos

Serão reutilizados os existente no local da ponte que foi destruída pela enxurrada. Deverão ser devidamente pintados e sinalizados.

6. Conclusão dos Serviços

Os serviços serão considerados concluídos quando da vistoria final, permitindo a plena utilização da obra, bem como a devida prestação de contas.

7. Considerações Finais

Deverão ser retiradas as instalações provisórias e todos os entulhos provenientes da construção da ponte. A obra em questão deverá satisfazer as normas técnicas brasileiras pertinentes para a construção de pontes. A execução de todos os serviços deverá sempre obedecer aos preceitos de boa técnica, critério que prevalecerá em qualquer caso omissos no projeto ou especificações que possam originar dúvidas de interpretação. A mão de obra empregada deverá ser especializada e de primeira qualidade.

Sananduva/RS, 16 de outubro de 2023.

Antuir Ricardo Pansera
Prefeito Municipal

Eng. Civil Rudinei Gregio
CREA/RS 176.755



Retirada da parte do caminhão bi trem que caiu no Arroio Sananduva.



Ponte destruída sobre o Arroio Sananduva na Rua Ernesto Damas.

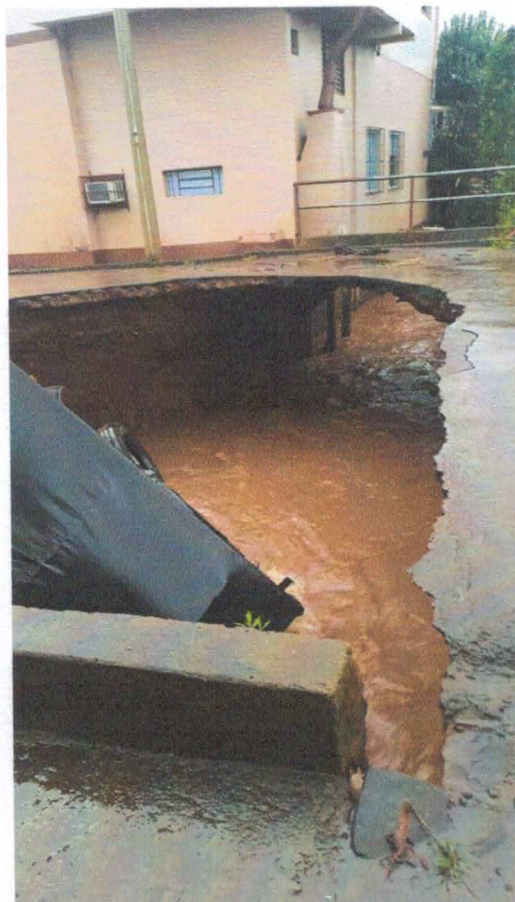


Ponte destruída sobre o Arroio Sananduva na Rua Ernesto Damas.

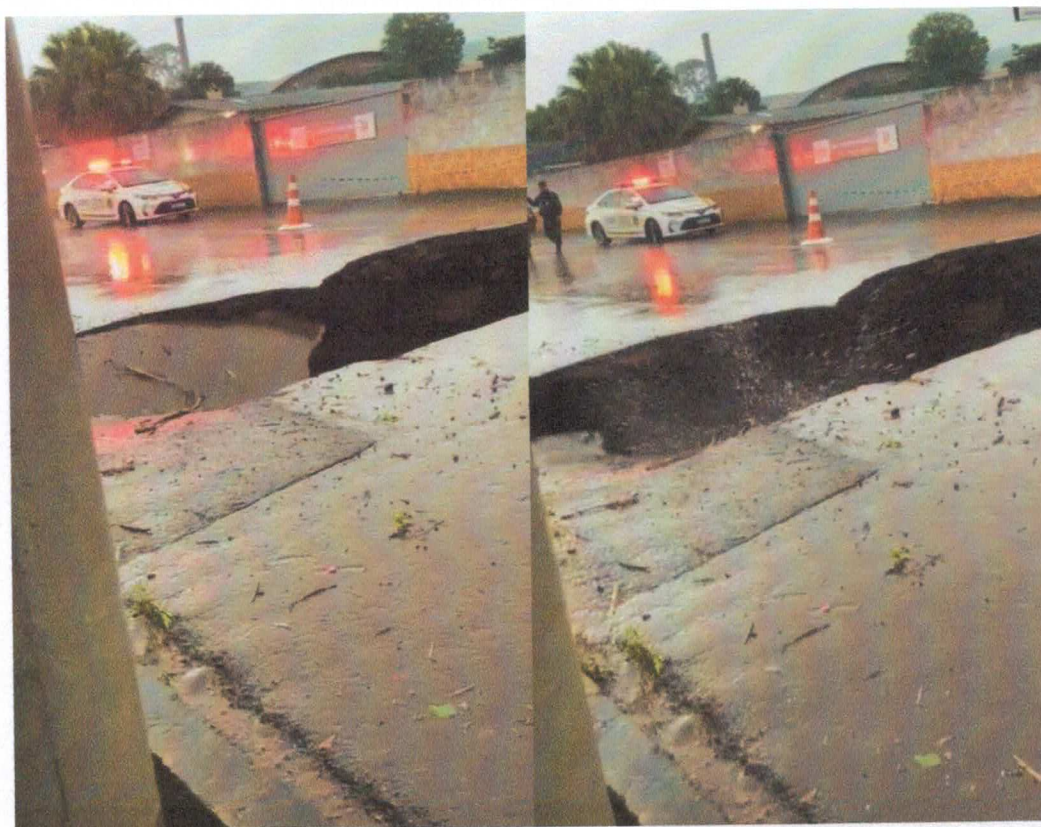


Limpeza dos escombros que caíram sobre o Arroio Sananduva na Rua Ernesto Damas.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA PONTE DESTRUIDA PELA ENXURRADA, EM 07 DE OUTUBRO DE 2023 NO MUNICÍPIO DE SANANDUVA/RS.



Ponte destruída sobre o Arroio Sananduva na Rua Ernesto Damas, a qual caiu parte de um caminhão bitrem.



Momento queda parte da estrutura da ponte destruída sobre o Arroio Sananduva na Rua Ernesto Damas.

RESOLUÇÃO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE Nº 003/2023

Dispensa extraordinariamente o licenciamento municipal as infraestruturas de transporte afetadas pelas inundações, no município de Sananduva, e constante nos Decretos de situação de emergência ou estado de calamidade pública do período.

O CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, com o objetivo de regulamentar normas e padrões de proteção, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

- Considerando os recentes desastres naturais que impactam o Município de Sananduva, amparados por casos declarados de situação de emergência ou estado de calamidade pública;
- Considerando os danos gerados por eventos extremos de origem hidrológica, meteorológica, climatológica, geológica e biológica que impactam o Município de Sananduva.

Resolve:

Art. 1º No município, enquanto declarado em situação de emergência ou estado de calamidade pública ficam dispensados extraordinariamente de licenciamento ambiental municipal para a reconstrução ou reforma de estruturas de travessia de cursos d'água, CODRAM 3451,20, desde que sejam reconstruídas no mesmo local.

§1º A dispensa inclui a possibilidade de podas e o fracionamento de árvores caídas, desde que não haja transporte do produto florestal.

§ 2º A dispensa inclui também a supressão de árvores isoladas desde que não sejam espécies constantes nas listas de ameaçadas de extinção ou imunes ao corte e que não haja necessidade de transporte do produto florestal.

§ 3º A dispensa inclui também a supressão de árvores exóticas isoladas em Áreas de Preservação Permanente para uso exclusivo na reconstrução ou reforma de estruturas de travessia de cursos d'água municipais.

Art. 2º No caso de necessidade de supressão de vegetação nativa, nos casos não previstos nos parágrafos do Art 1º, a autorização deverá ser emitida junto ao órgão competente.

Art. 3º Esta Resolução terá vigência pelo prazo de 12 meses.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Sananduva, 24 de outubro de 2023.


VOLDINET JOÃO SEBBEN

Presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente

Obra: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANADUVA

Endereço: Rua Ernesto Damas

Preço base: Dez/2023

						BDI	25,00%	148.713,23
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT. COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					993,60
1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m²	90,00	46,71	58,39	5.255,10
1.2	102355	SINAPI	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	m³	4,00	198,72	248,40	993,60
2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					16.497,88
2.1	103338	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	83,20	111,37	139,21	11.582,27
2.2	90279	SINAPI	GRAUTE FCK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	m³	7,00	561,78	702,23	4.915,61
3			VIGAS					64.955,77
3.1	104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	173,10	19,30	24,13	4.176,90
3.2	104110	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	223,70	17,29	21,61	4.834,16
3.3	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	42,10	15,44	19,30	812,53
3.4	104108	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	182,70	12,80	16,00	2.923,20
3.5	104107	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	83,10	10,82	13,53	1.124,34
3.6	104106	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	81,20	10,23	12,79	1.038,55
3.7	92923	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	445,10	10,91	13,64	6.071,16
3.8	102478	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	13,30	704,24	880,30	11.707,99
3.9	92447	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	164,20	157,21	196,51	32.266,94
4			PILARES					22.226,22
4.1	104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	107,30	19,30	24,13	2.589,15
4.2	104108	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	215,70	12,80	16,00	3.451,20
4.3	102478	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	4,10	704,24	880,30	3.609,23
4.4	92447	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	64,00	157,21	196,51	12.576,64
5			LAJES					44.039,76
5.1	104110	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	17,00	17,29	21,61	367,37
5.2	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	288,20	15,44	19,30	5.562,26
5.3	104108	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	77,80	12,80	16,00	1.244,80
5.4	104107	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	553,50	10,82	13,53	7.488,86
5.6	102478	SINAPI	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	15,20	704,24	880,30	13.380,56
5.7	92447	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	81,40	157,21	196,51	15.995,91
								148.713,23
Custo TOTAL com BDI Incluso								
Antuir Ricardo Panseira Prefeito Municipal			Rudinei Gregio Engenheiro Civil CREA/RS 176755					



Governo do Município de Sananduva
Estado do Rio Grande do Sul

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BENEFÍCIO E DESPESA INDIRETA)

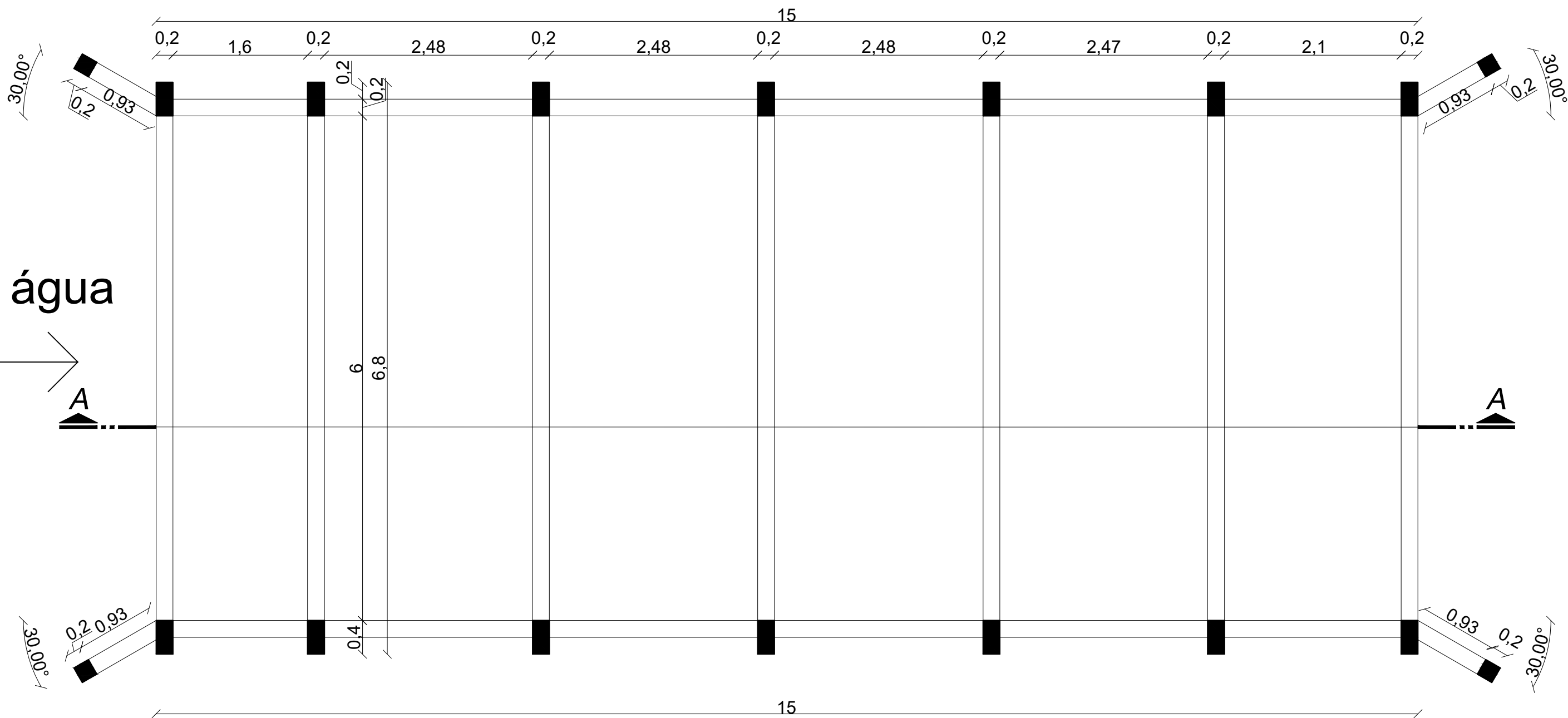
Obra: Construção ponte Rua Ernesto Damas		
Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva		
Local: Rua Ernesto Damas		
Data: 16/10/2023		
Item	Descrição	Taxa (%)
1	Administração Geral	5,00%
2	Seguros e imprevistos	2,00%
3	Riscos	1,00%
4	Despesas Financeiras	2,00%
5	Bonificação e Honorários	7,50%
6	Impostos	7,50%
Impostos Considerados		
ISS	3,00%	
PIS	1,50%	
CONFINS	3,00%	
Total	7,50%	
Calculo do BDI		
$\text{BDI} = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z) - 1}{(1-I)}$		
X = Taxa de somatório das despesas (%)		7,00%
Y = Taxa de somatório das despesas financeiras (%)		3,00%
Z = Taxa de lucro (%)		7,50%
I = Impostos (%)		7,50%
	BDI Adotado (%)	25,00%

Sananduva/RS, 16 de outubro de 2023.

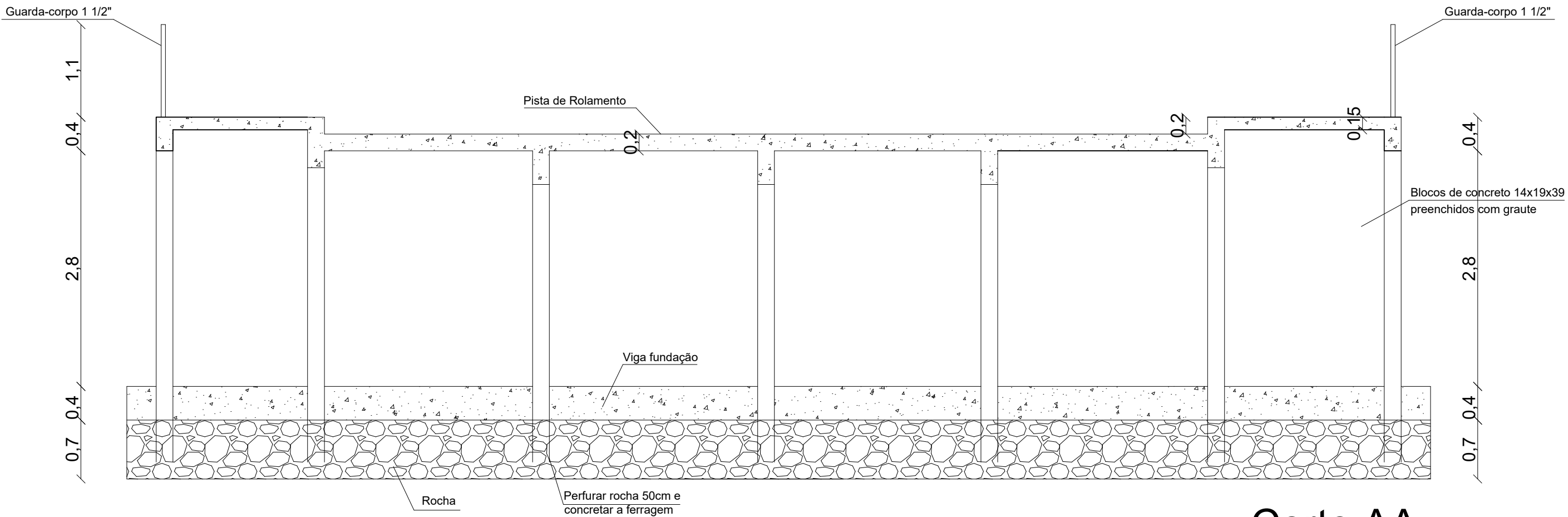
Rudinei Gregio

Eng. Civil Rudinei Gregio
CREA/RS - 176755

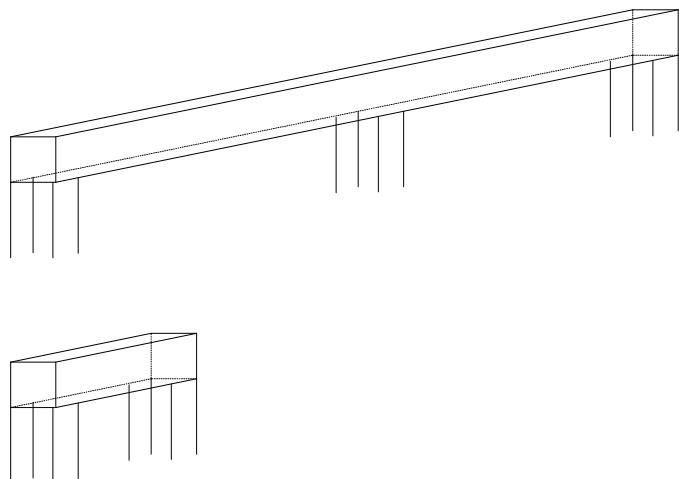
Fluxo água



Planta Baixa
escala 1:50



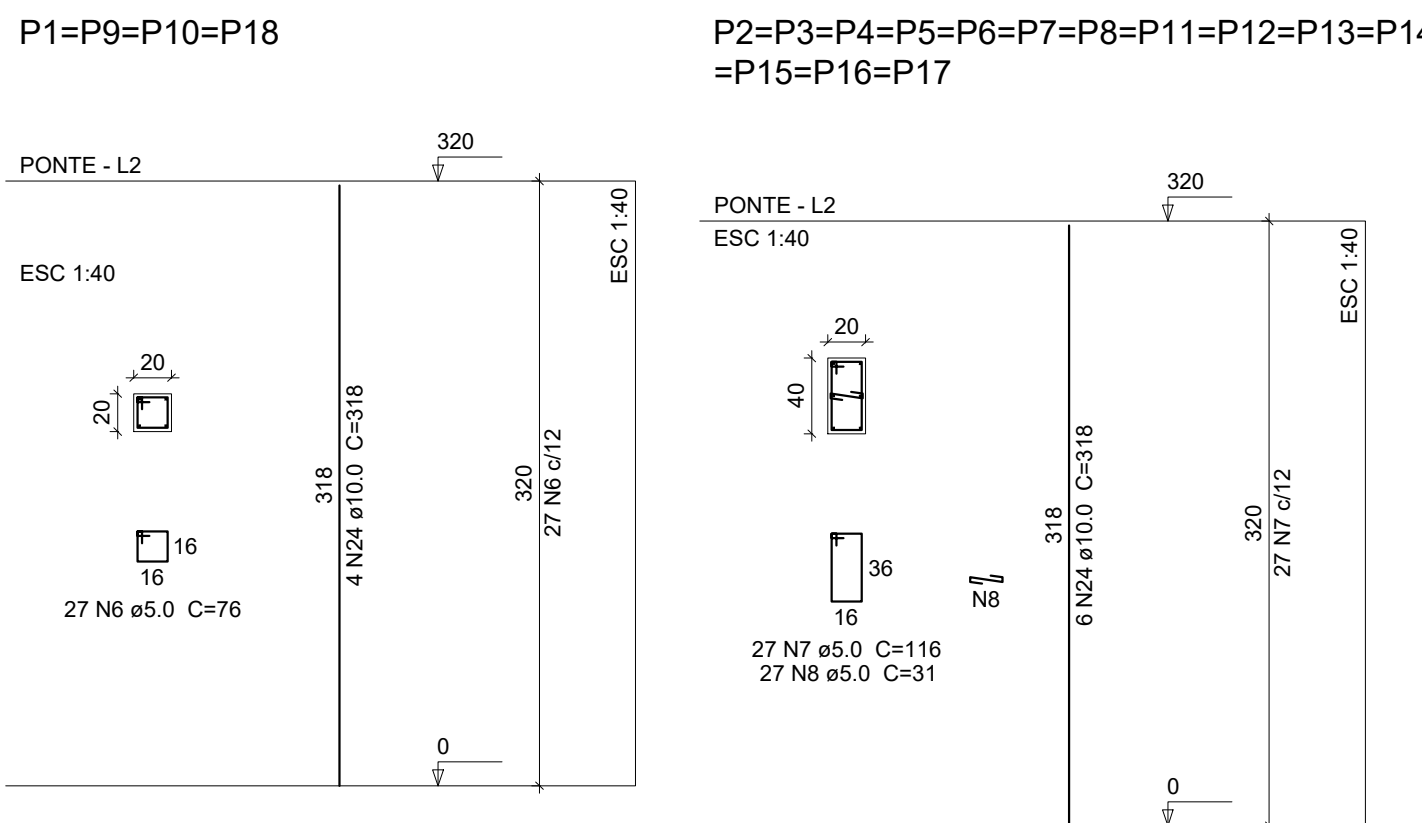
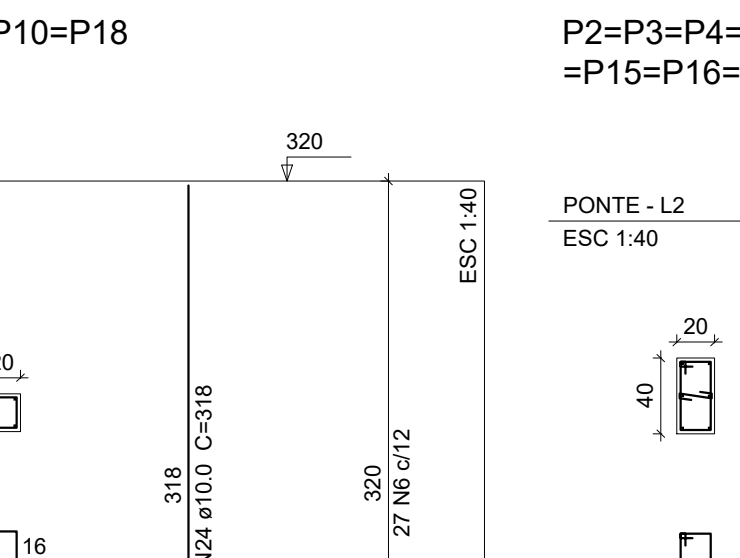
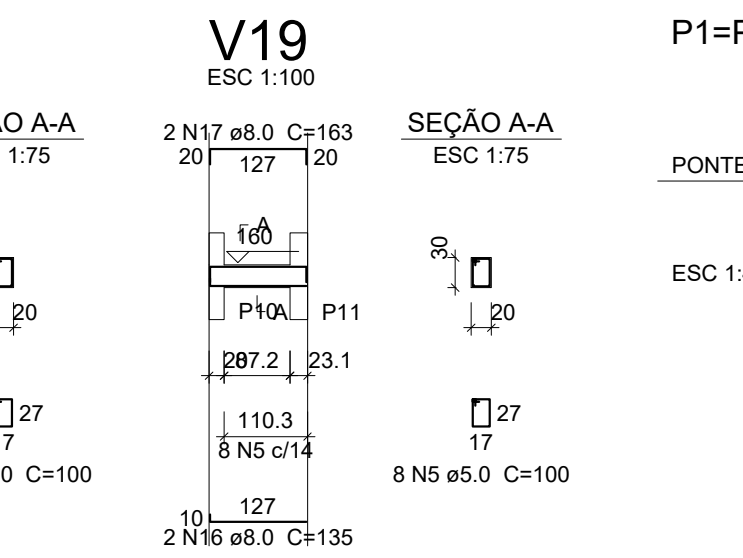
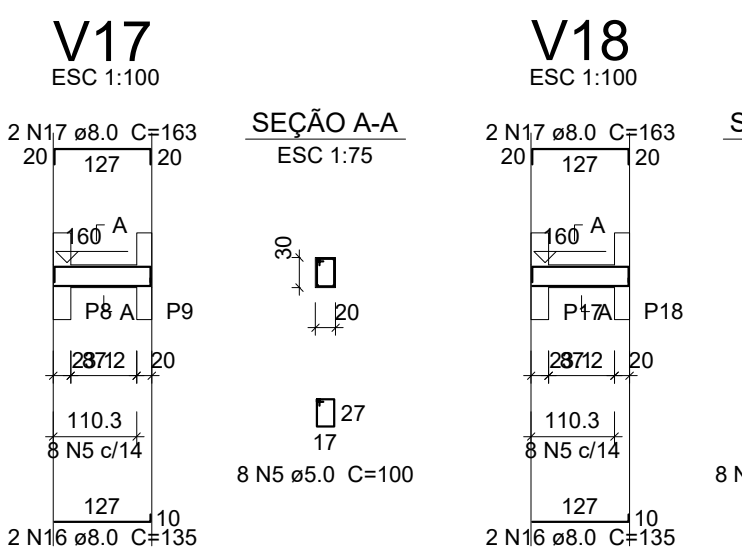
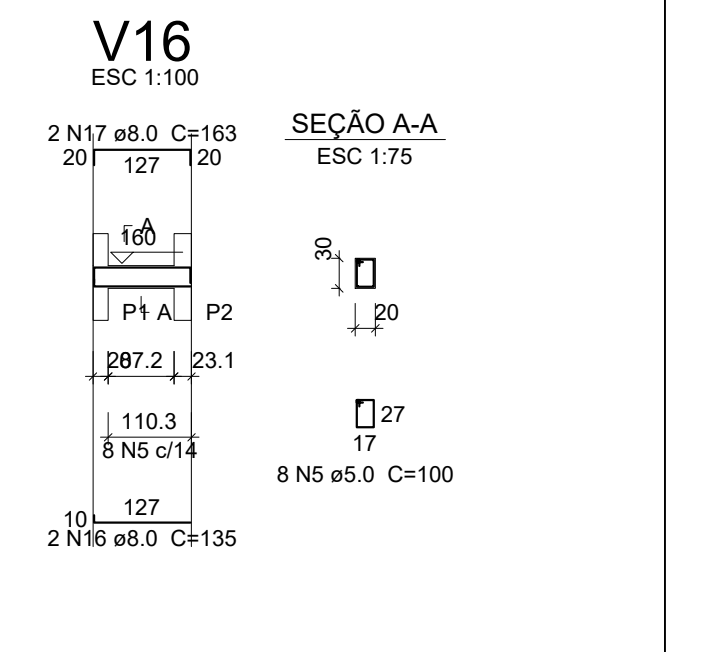
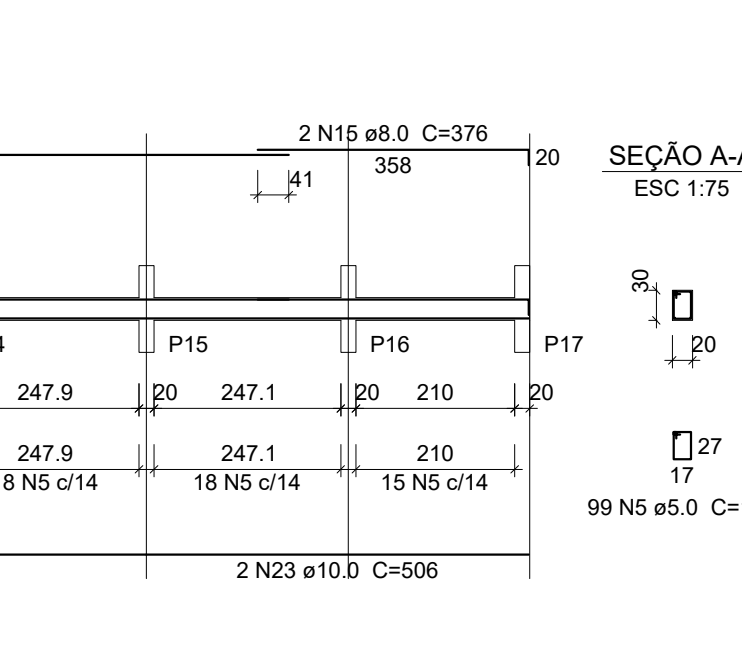
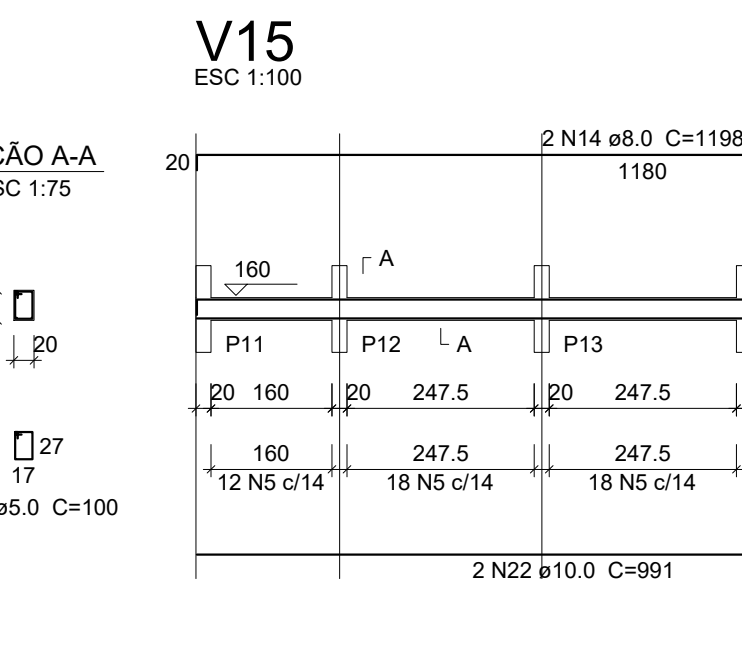
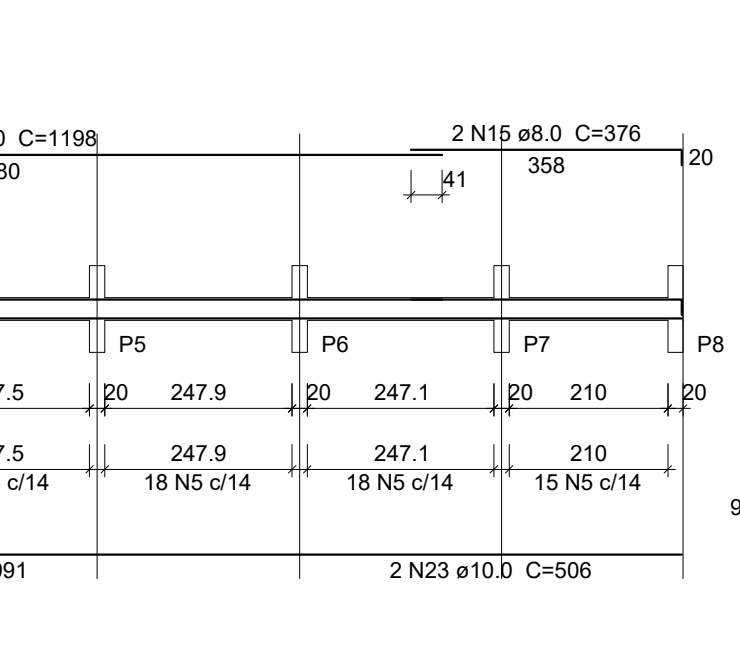
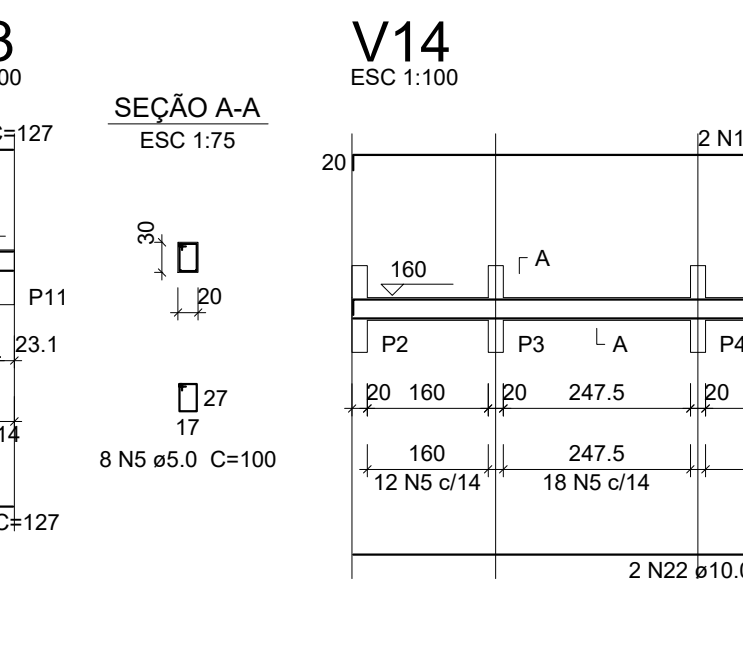
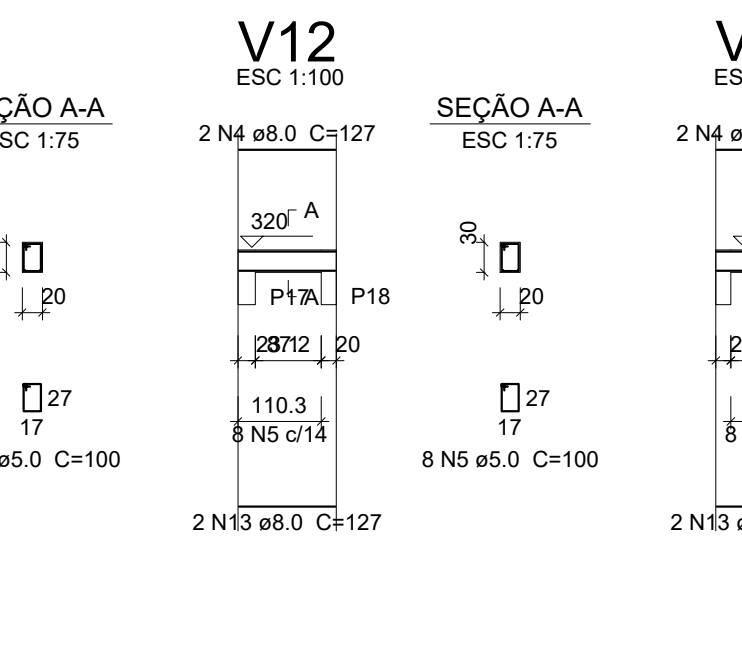
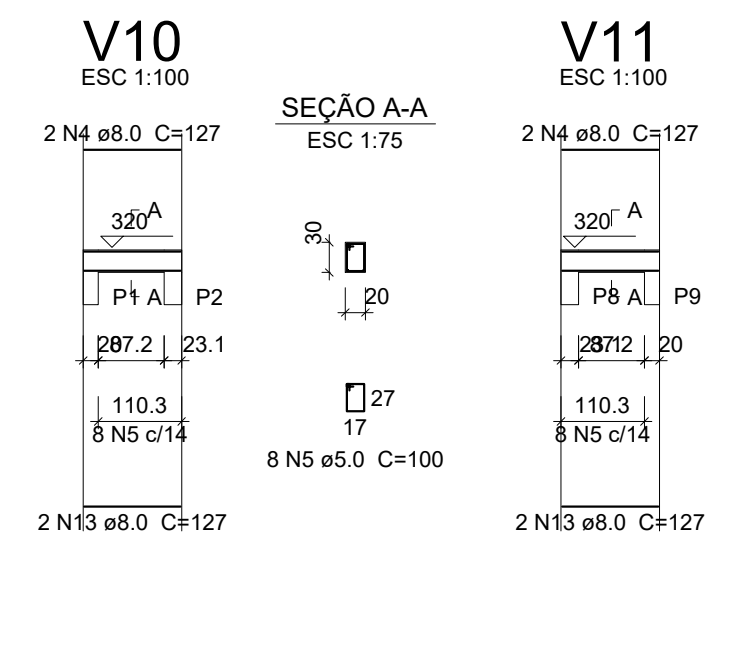
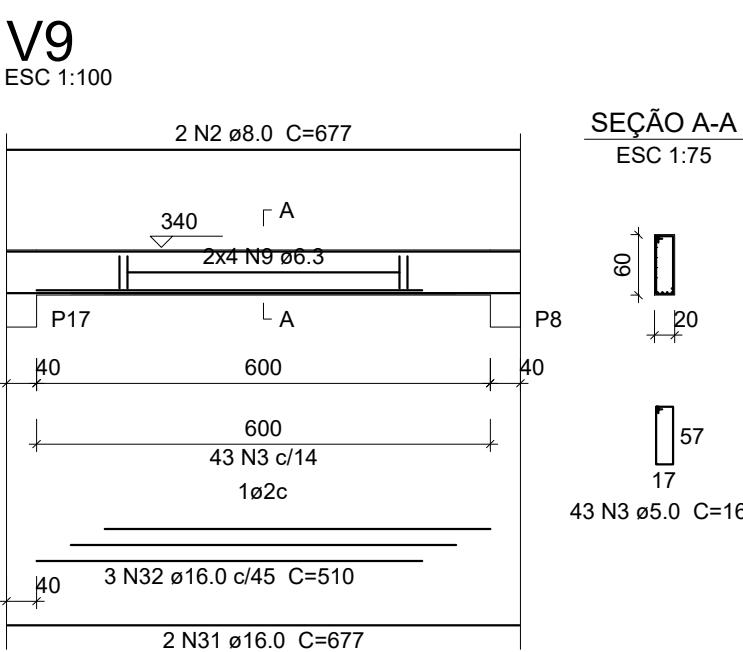
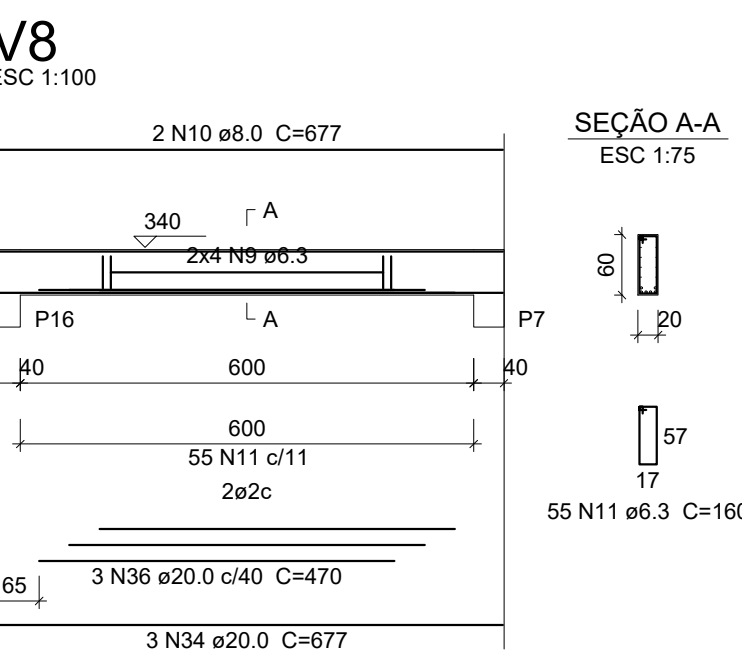
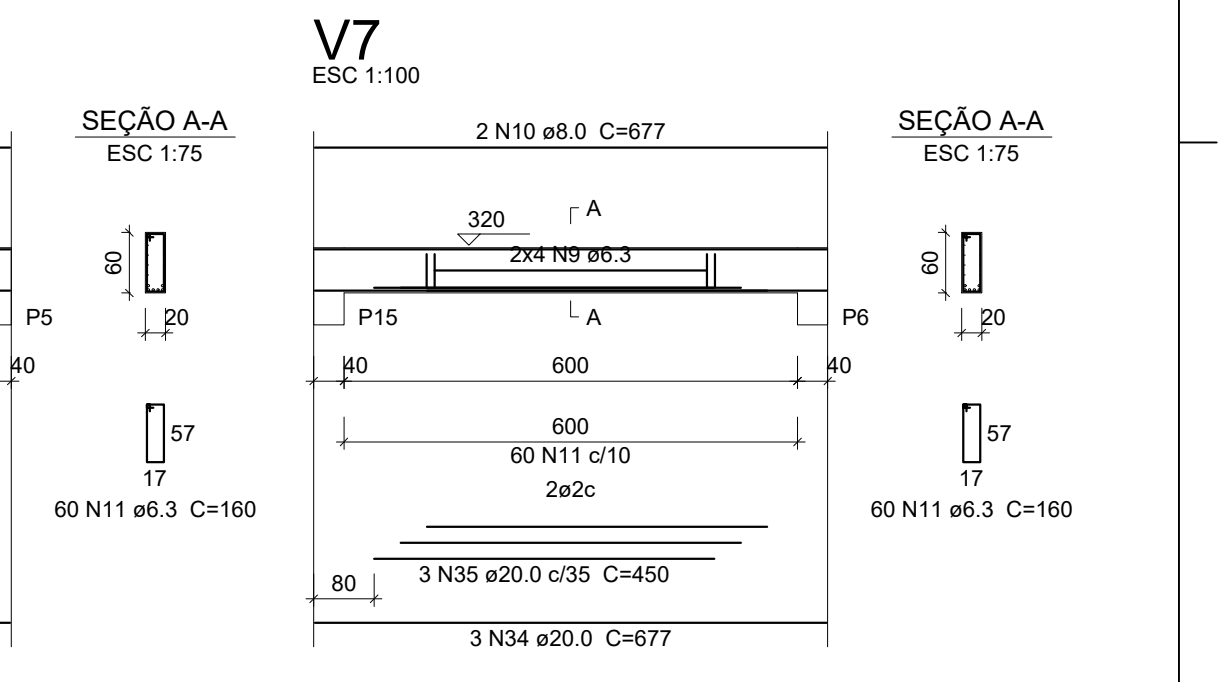
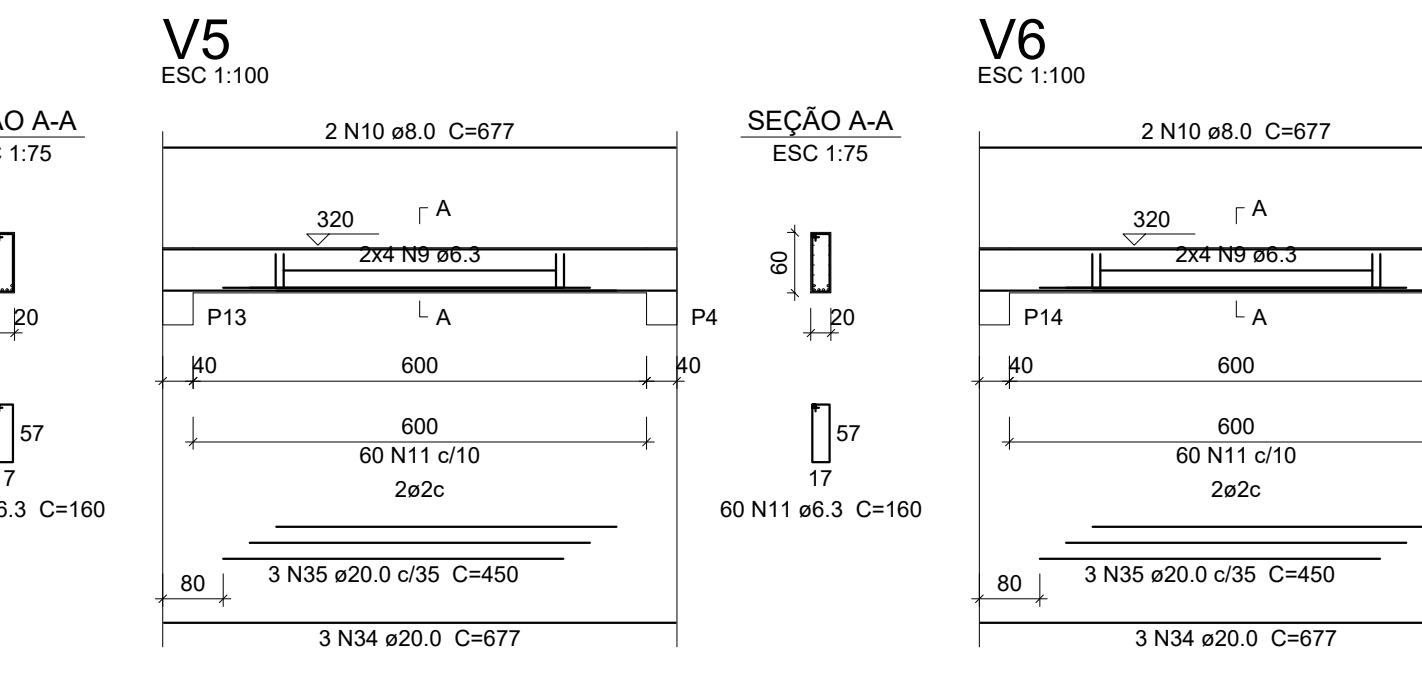
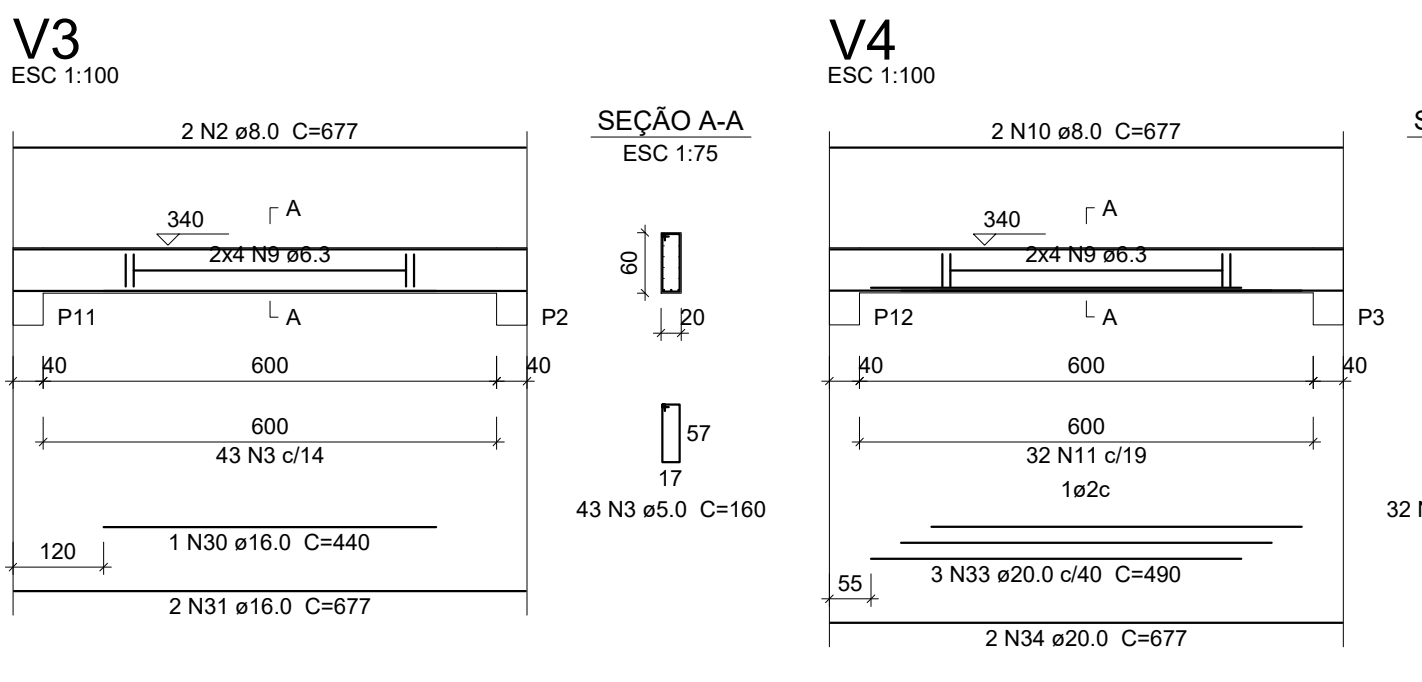
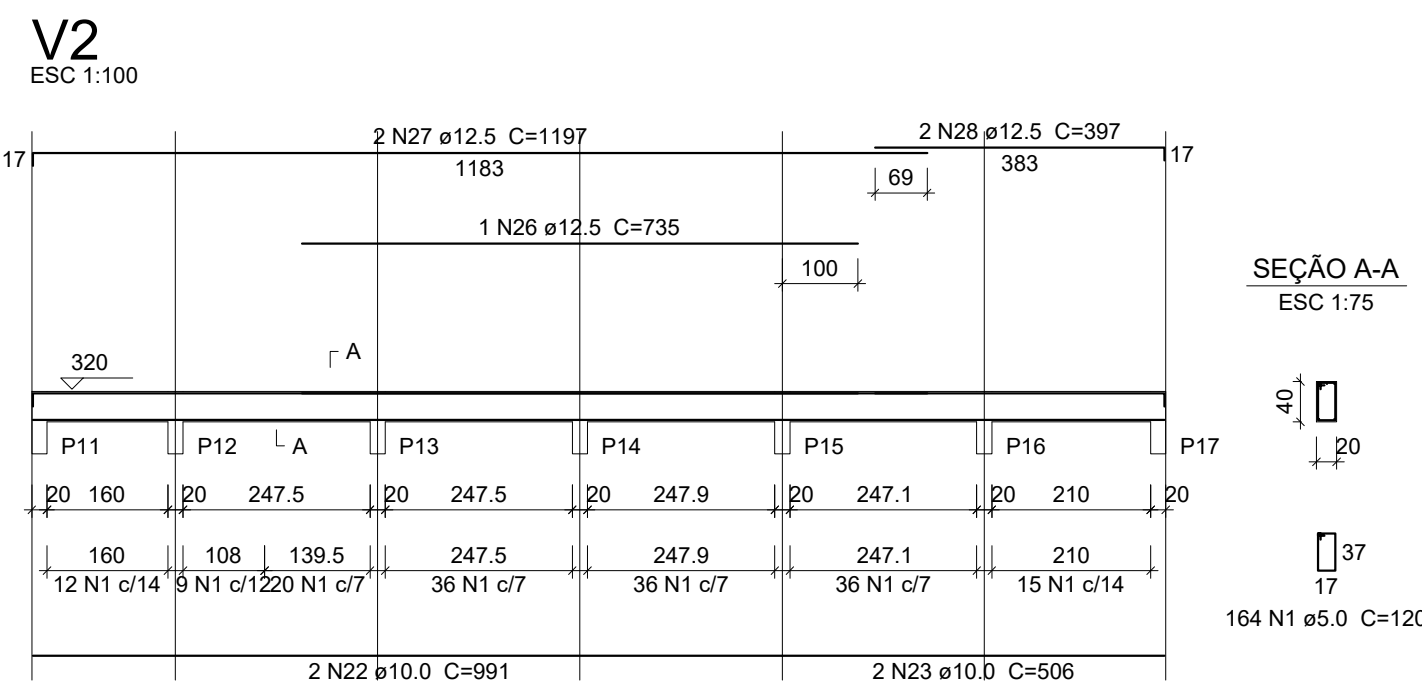
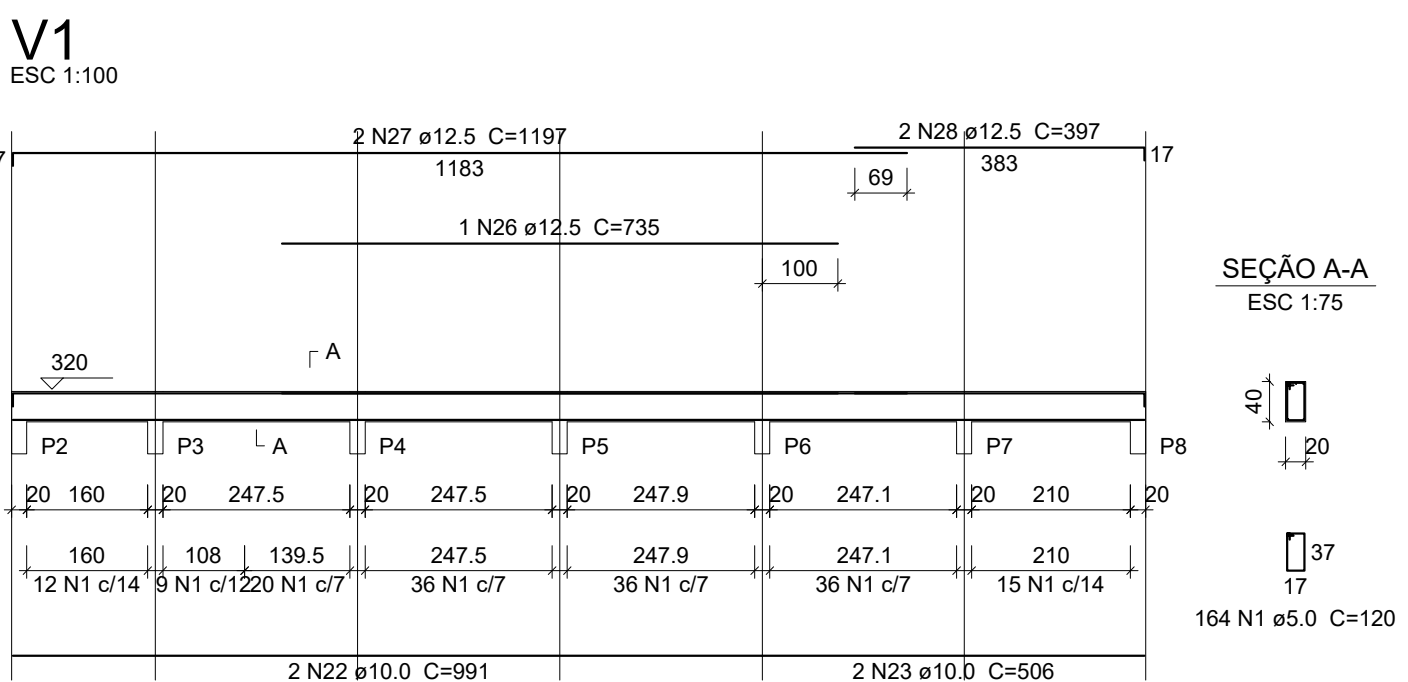
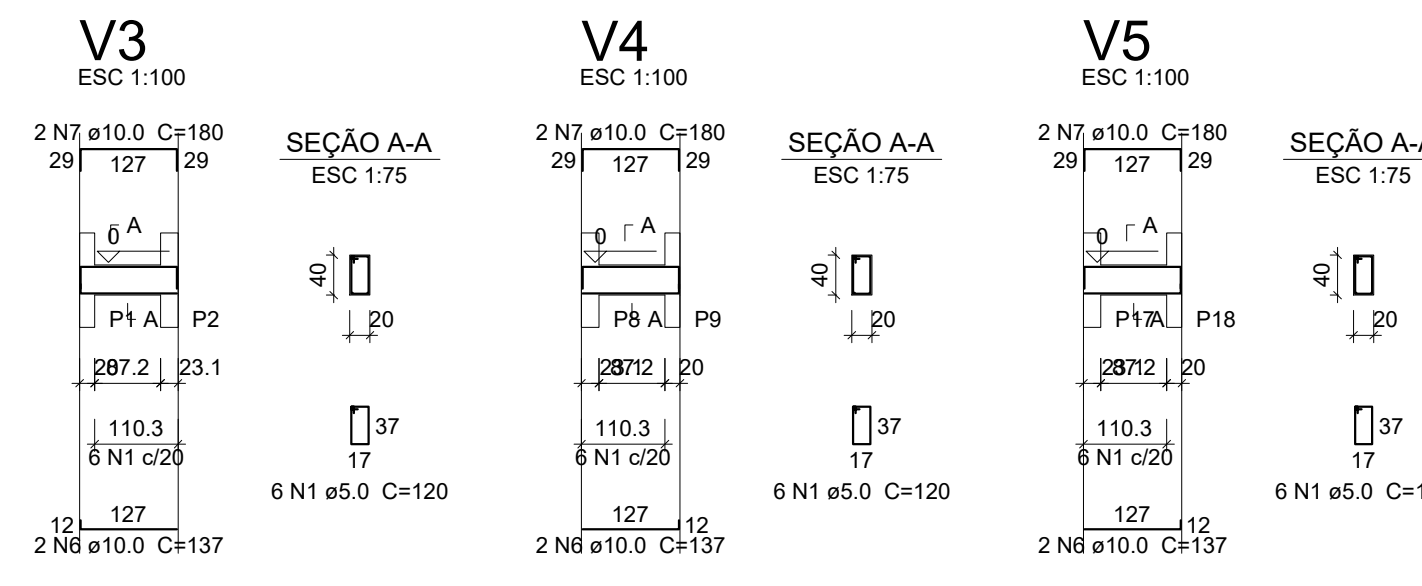
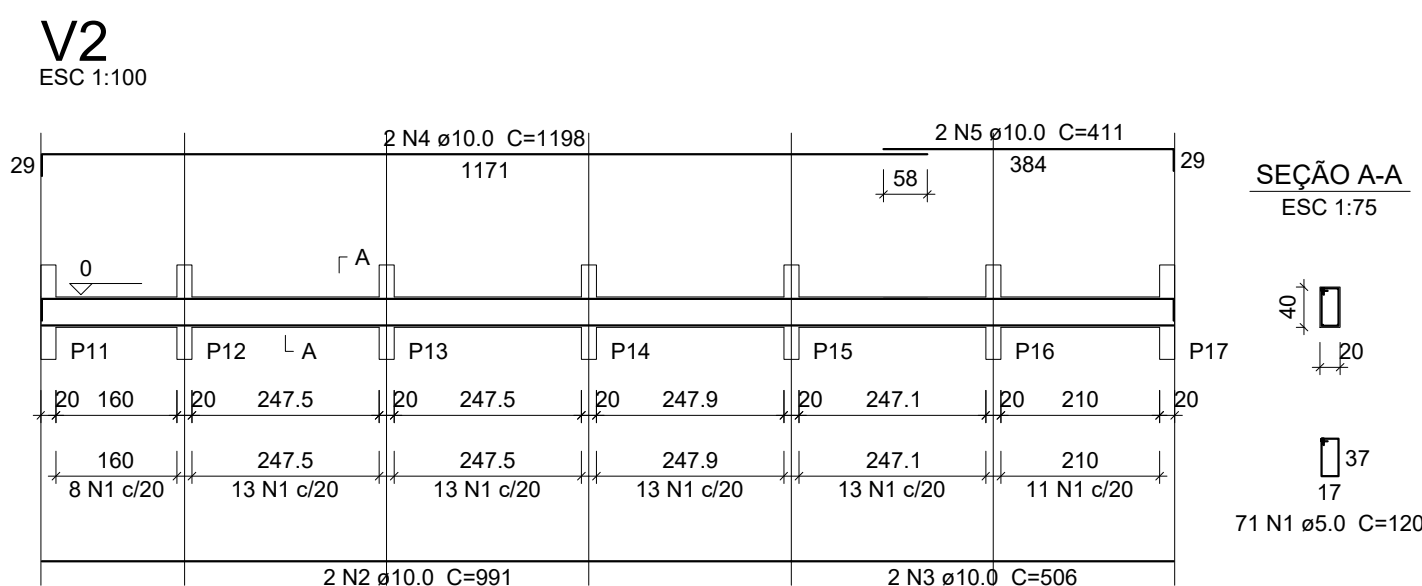
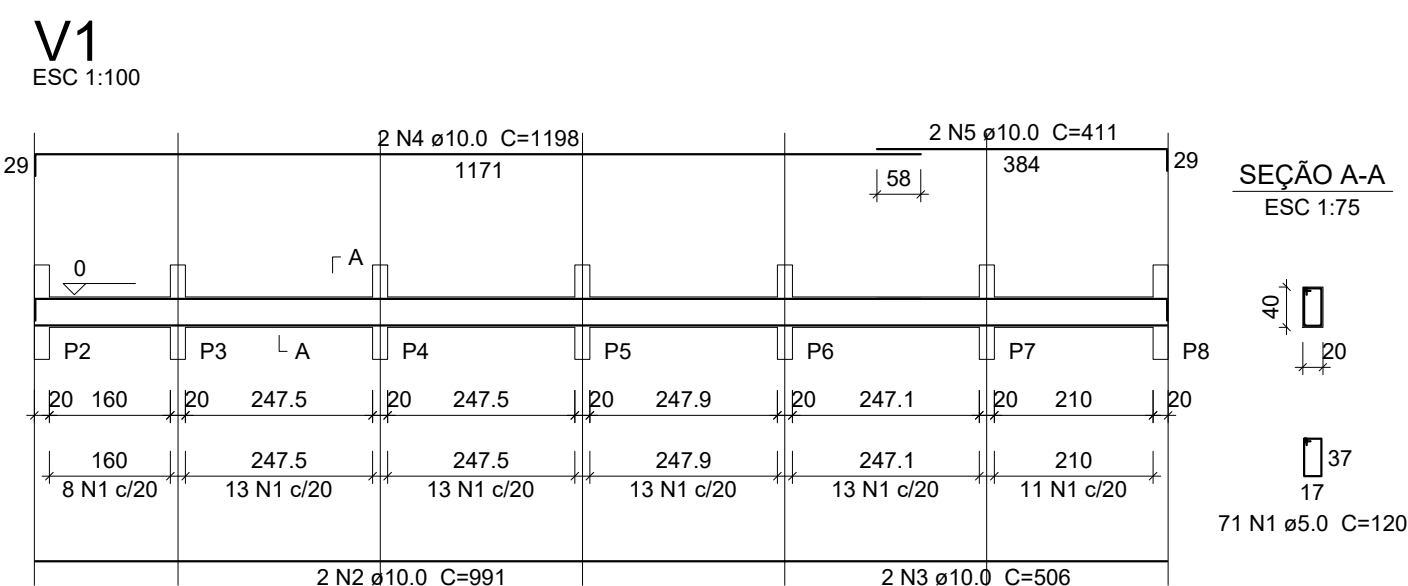
Corte AA
escala 1:50



2 Detalhes fixação rocha

 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANANDUVA	
Av. FIORENTINO BACHI, 673 - 99840-000 - SANANDUVA - RS gabinete@sananduvars.com.br FONE: 54 - 3343 - 1266	
PROJETO: CONSTRUÇÃO PONTE EM CONCRETO ARMADO	
ENDEREÇO: Rua Ernesto Damas	LEV. PLANIMETRICO
ÁREA: PROPRIETÁRIO: Antuir Ricardo Pansera - Prefeito Municipal	DESENHO: Rudinei Gregio
PRANCHA: RESP. TÉCNICO: Eng. Civil Rudinei Gregio - CREA/RS 176.755	ESCALA: 1:50
DATA: OUT/2023	

01



Armação positiva das lajes do pavimento Ponte
escala 1:75

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANANDUVA
Av. FIORENTINO BACHI, 673 - 99840-000 - SANANDUVA - RS
gabinete@sananduvars.com.br FONE: 54 - 3343 - 1266

PROJETO: CONSTRUÇÃO PONTE EM CONCRETO ARMADO

ENDEREÇO: Rua Ernesto Damas

ÁREA: PROPRIETÁRIO: _____

PRANCHA: RESP. TÉCNICO: _____

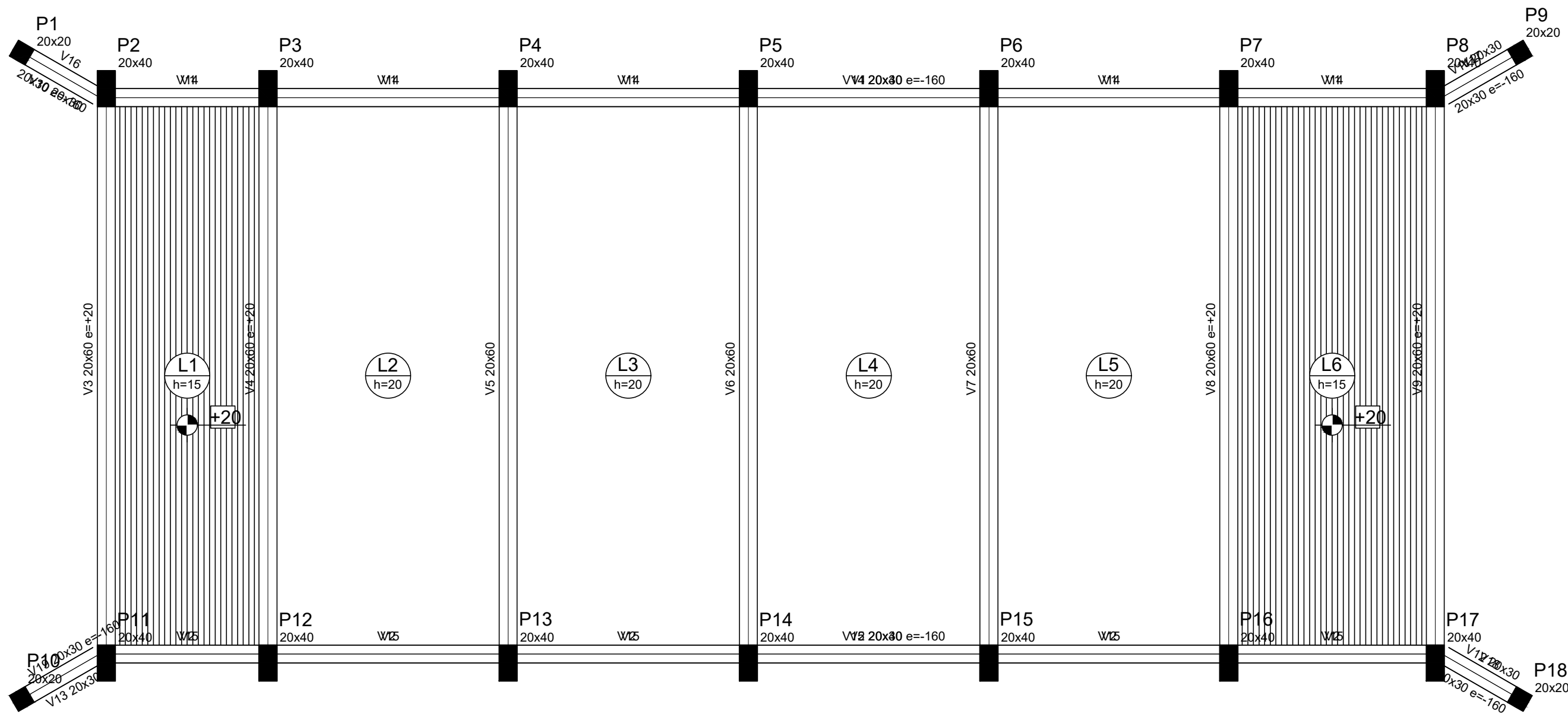
LEV. PLANIMETRICO

DESENHO: Rudinei Grego

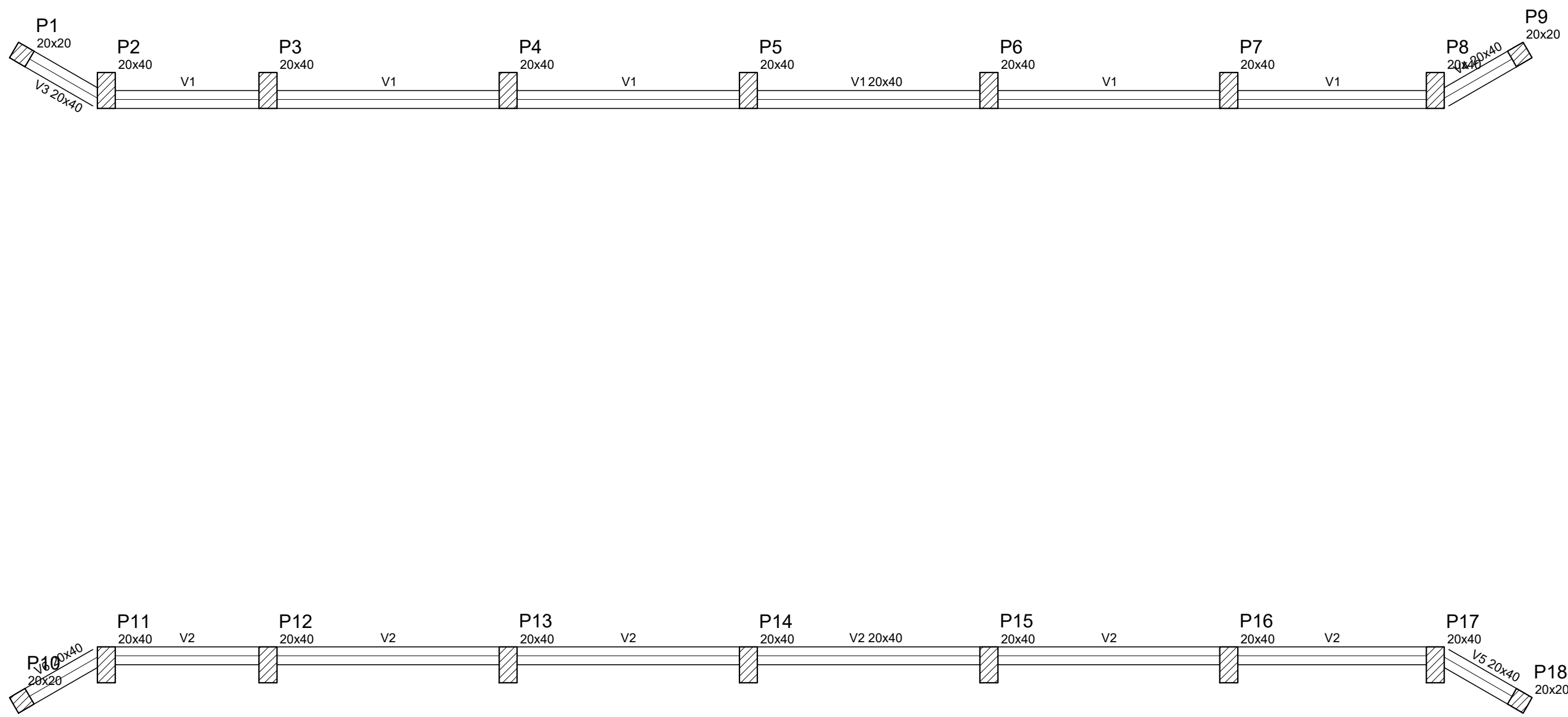
ESCALA: 1:100

DATA: 07/2023

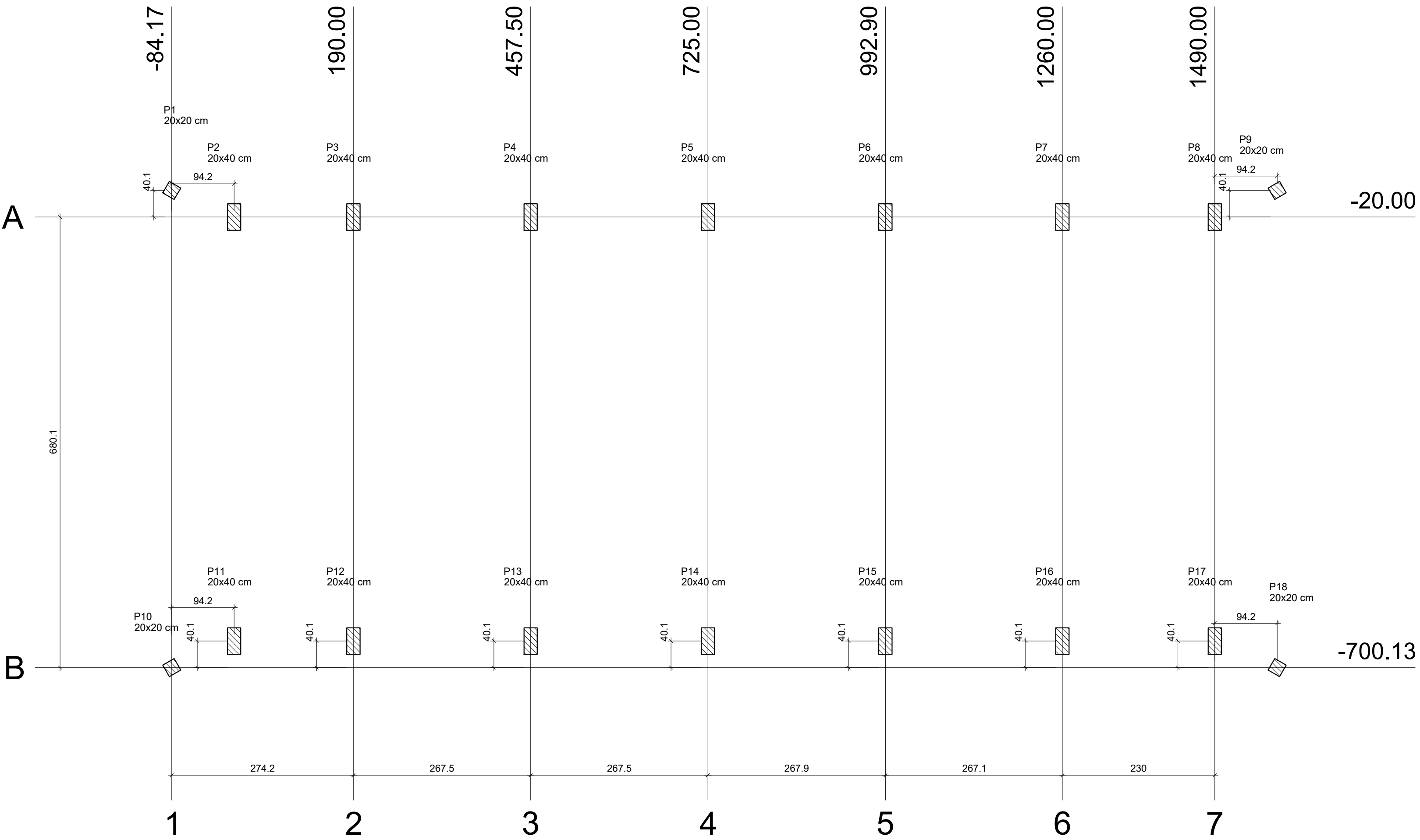
02



Forma do pavimento Ponte
escala 1:50



Forma do pavimento Fundação
escala 1:50



Planta de locação
escala 1:50

 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANANDUVA	
Av. FLORENTINO BACHI, 673 - 99840-000 - SANANDUVA - RS gabinete@sananduvars.com.br FONE: 54 - 3343 - 1266	
PROJETO: CONSTRUÇÃO PONTE EM CONCRETO ARMADO	
ENDEREÇO: Rua Ernesto Damas	LEV. PLANIMETRICO
ÁREA: PROPRIETÁRIO: Antur Ricardo Pansera - Prefeito Municipal	DESENHO: Rudinei Gregio
PRANCHA: RESP. TÉCNICO: Eng. Civil Rudinei Gregio - CREA/RS 176.755	ESCALA: 1:100
DATA: OUT/2023	