



**Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE
SETOR DE ENGENHARIA E PLANEJAMENTO**

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Praia Grande

OBRA: Cabeceiras Ponte Vila Rosa

LOCAL: Estrada Rota dos Tropeiros– Vila Rosa – Praia Grande – Santa Catarina



GENERALIDADES

O presente memorial tem por finalidade descrever as técnicas e materiais que serão utilizados na construção das cabeceiras para instalação de kit de transposição na localidade de Vila Rosa.

1.0-SERVIÇOS INICIAIS:

Inicialmente será realizado a locação da obra através de equipamento de topografia, afim de executar um perfeito esquadreamento da estrutura.

2.0-FUNDAÇÃO:

A fundação será executada em sapatas de concreto armado conforme projeto estrutural.

O concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima de 25mpa.

3.0-SUPERESTRUTURA:

Será executado através de pilares e vigas em concreto armado de acordo com projeto estrutural.

O concreto a ser utilizado nas vigas e nos pilares terá resistência mínima de 30mpa.

As vigas superiores deverão estar perfeitamente niveladas para posterior recebimento do kit de transposição da defesa civil.

As vigas das alas serão concretadas em duas partes, primeiro até o nível de instalação do kit e a segunda parte após a instalação deste. Nesta interrupção deverá ser deixado espera de aço para a união das duas etapas evitando assim o desprendimento da parte superior.

A contenção do aterro das cabeceiras será através de cortina de concreto armado e terá espessura mínima de 20cm, conforme projeto estrutural.

4.0-SERVIÇOS FINAIS:

A obra deverá ser entregue limpa e livre de obstáculos que possam vir atrapalhar o seu correto funcionamento.

Praia Grande, 14 de Fevereiro de 2022.

Setor de Engenharia e Planejamento
Prefeitura de Praia Grande – SC



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CABECEIRAS PONTE VILA ROSA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS	MUNICÍPIO / UF PRAIA GRANDE - SC	BDI 1 22,64%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS									135.328,44
1.			CABECEIRAS					-	135.328,44
1.1.			INFRAESTRUTURA - SAPATAS					-	7.478,87
1.1.1.	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	24,34	BDI 1	29,85	477,60
1.1.2.	SINAPI	96532	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	7,18	209,52	BDI 1	256,96	1.844,97
1.1.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	20,48	19,10	BDI 1	23,42	479,64
1.1.4.	SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	154,74	13,36	BDI 1	16,38	2.534,64
1.1.5.	SINAPI	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	M3	3,20	545,81	BDI 1	669,38	2.142,02
1.2.			SUPERESTRUTURA - PILARES					-	32.788,22
1.2.1.	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	78,60	91,88	BDI 1	112,68	8.856,65
1.2.2.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	111,68	20,66	BDI 1	25,34	2.829,97
1.2.3.	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	93,56	19,20	BDI 1	23,55	2.203,34
1.2.4.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	173,82	13,20	BDI 1	16,19	2.814,15
1.2.5.	SINAPI	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	427,20	12,38	BDI 1	15,18	6.484,90
1.2.6.	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	11,76	449,10	BDI 1	550,78	6.477,17
1.2.7.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	11,76	216,47	BDI 1	265,48	3.122,04
1.3.			SUPERESTRUTURA - CORTINAS					-	63.522,74
1.3.1.	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	M2	255,68	41,55	BDI 1	50,96	13.029,45



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CABECEIRAS PONTE VILA ROSA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 11-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS	MUNICÍPIO / UF PRAIA GRANDE - SC	BDI 1 22,64%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS									135.328,44
1.3.2.	SINAPI	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	1.696,28	16,35	BDI 1	20,05	34.010,41
1.3.3.	SINAPI	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019	M3	25,56	525,82	BDI 1	644,87	16.482,88
1.4.			SUPERESTRUTURA - VIGAS					-	22.727,94
1.4.1.	SINAPI	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	31,24	142,95	BDI 1	175,31	5.476,68
1.4.2.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	25,66	20,66	BDI 1	25,34	650,22
1.4.3.	SINAPI	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	59,50	19,20	BDI 1	23,55	1.401,23
1.4.4.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	117,10	17,78	BDI 1	21,81	2.553,95
1.4.5.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	67,62	15,77	BDI 1	19,34	1.307,77
1.4.6.	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	45,22	13,20	BDI 1	16,19	732,11
1.4.7.	SINAPI	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	354,54	12,38	BDI 1	15,18	5.381,92
1.4.8.	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	6,40	449,10	BDI 1	550,78	3.524,99
1.4.9.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,40	216,47	BDI 1	265,48	1.699,07
1.5.			SUPERESTRUTURA - VIGAS DE ACABAMENTO					-	8.810,67
1.5.1.	SINAPI	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	32,00	142,95	BDI 1	175,31	5.609,92



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CABECEIRAS PONTE VILA ROSA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS	MUNICÍPIO / UF PRAIA GRANDE - SC	BDI 1 22,64%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS									135.328,44
1.5.2.	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20,74	20,66	BDI 1	25,34	525,55
1.5.3.	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	37,08	17,78	BDI 1	21,81	808,71
1.5.4.	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	28,98	15,77	BDI 1	19,34	560,47
1.5.5.	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,60	449,10	BDI 1	550,78	881,25
1.5.6.	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,60	216,47	BDI 1	265,48	424,77

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

PRAIA GRANDE - SC

Local

segunda-feira, 14 de fevereiro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: DIEGO DAMIANI CITADIN

CREA/CAU: 102843-0

ART/RRT: 0



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA G	CABECEIRAS PONTE VILA ROSA	CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21
1.	CABECEIRAS	135.328,44	% Período:	2,76%	2,76%	24,23%	46,94%	16,79%	6,51%					
1.1.	INFRAESTRUTURA - SAPATAS	7.478,87	% Período:	50,00%	50,00%									
1.2.	SUPERESTRUTURA - PILARES	32.788,22	% Período:			100,00%								
1.3.	SUPERESTRUTURA - CORTINAS	63.522,74	% Período:				100,00%							
1.4.	SUPERESTRUTURA - VIGAS	22.727,94	% Período:					100,00%						
1.5.	SUPERESTRUTURA - VIGAS DE ACABAMEN	8.810,67	% Período:						100,00%					
2.		-	% Período:											
Total: R\$ 135.328,44				%:	2,76%	2,76%	24,23%	46,94%	16,79%	6,51%				
				Repasse:	-	-	-	-	-	-				
				Contrapartida:	3.739,44	3.739,43	32.788,22	63.522,74	22.727,94	8.810,67				
				Outros:	-	-	-	-	-	-				
				Investimento:	3.739,44	3.739,43	32.788,22	63.522,74	22.727,94	8.810,67				
				%:	2,76%	5,53%	29,76%	76,69%	93,49%	100,00%				
				Repasse:	-	-	-	-	-	-				
				Contrapartida:	3.739,44	7.478,87	40.267,09	103.789,83	126.517,77	135.328,44				
				Outros:	-	-	-	-	-	-				
				Investimento:	3.739,44	7.478,87	40.267,09	103.789,83	126.517,77	135.328,44				

PRAIA GRANDE - SC

Local

segunda-feira, 14 de fevereiro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: DIEGO DAMIANI CITADIN

CREA/CAU: 102843-0

ART/RRT:



Quadro de Composição do BDI

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
CABECEIRAS PONTE VILA ROSA / CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,50%
Seguro e Garantia	SG	0,70%
Risco	R	0,90%
Despesas Financeiras	DF	1,20%
Lucro	L	8,68%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,64%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 40%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PRAIA GRANDE - SC
Local

segunda-feira, 14 de fevereiro de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: DIEGO DAMIANI CITADIN
CREA/CAU: 102843-0
ART/RRT: 0



1. Responsável Técnico

DIEGO DAMIANI CITADIN

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2508871087
Registro: 102843-0-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE

Endereço: IRINEU BORNHAUSEN

Complemento:

Cidade: PRAIA GRANDE

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários: R\$ 1,00

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 82.913.211/0001-80
Nº: 320

CEP: 88990-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE

Endereço: ESTRADA ROTA DOS TROPEIROS

Complemento:

Cidade: PRAIA GRANDE

Data de Início: 16/02/2022

Finalidade: Infra-estrutura

Data de Término: 31/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Bairro: VILA ROSA

UF: SC

CPF/CNPJ: 82.913.211/0001-80
Nº: S/N

CEP: 88990-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Memorial Descritivo	Orçamento	Fiscalização
Ponte em Concreto	Dimensão do Trabalho:	76,54	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

CABECEIRAS PARA INSTALAÇÃO DE KIT DE TRANSPOSIÇÃO SOBRE O RIO MOLHA CÔCO, ESTRADA ROTA DOS TROPEIROS, NA LOCALIDADE DE VILA ROSA, PRAIA GRANDE - SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AESC - 33

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 16/02/2022: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 02/03/2022 | Registrada em: 16/02/2022
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002204000154115
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

PRAIA GRANDE - SC, 16 de Fevereiro de 2022

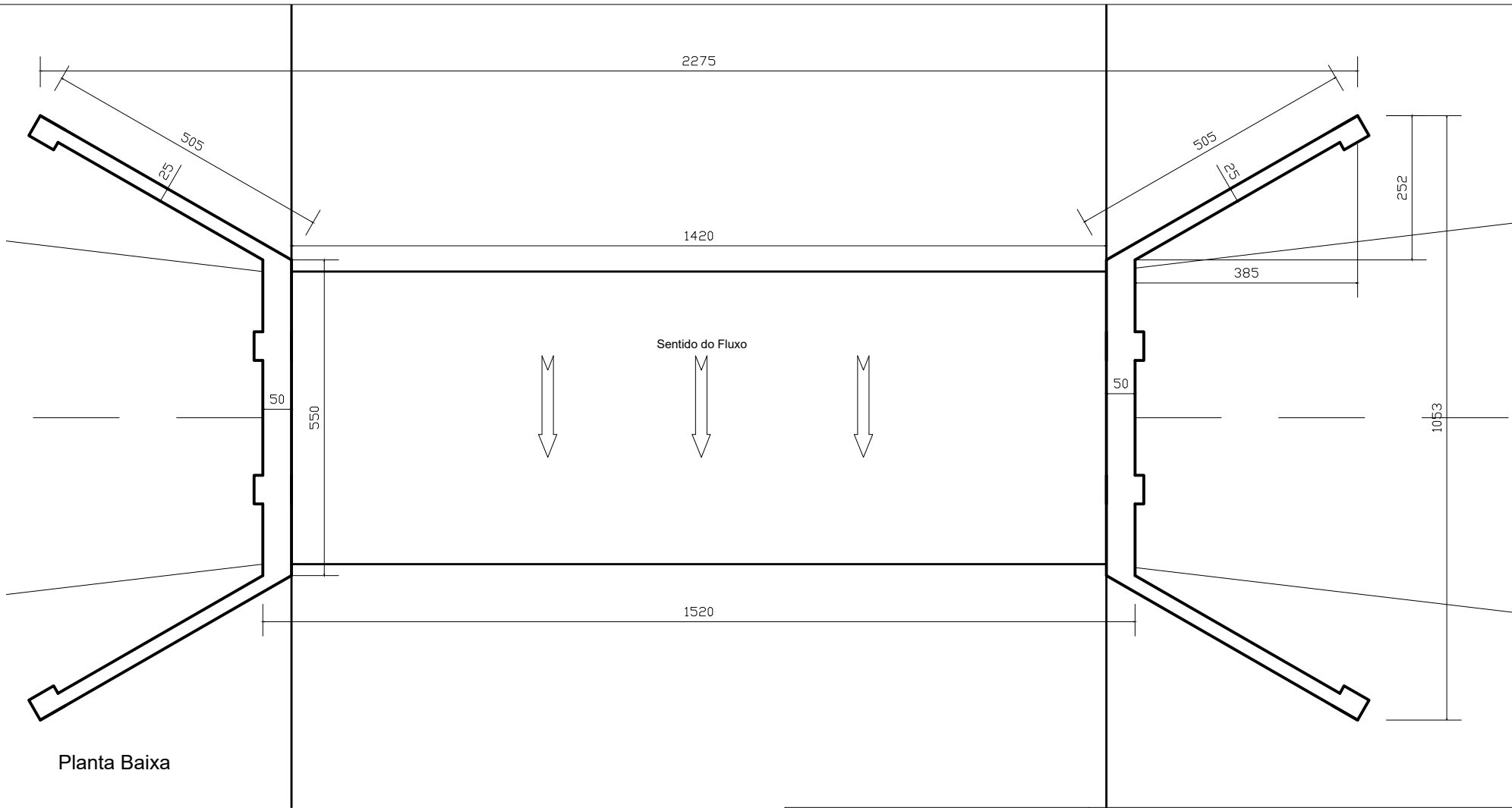
DIEGO DAMIANI CITADIN

043.600.409-70

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAIA GRANDE

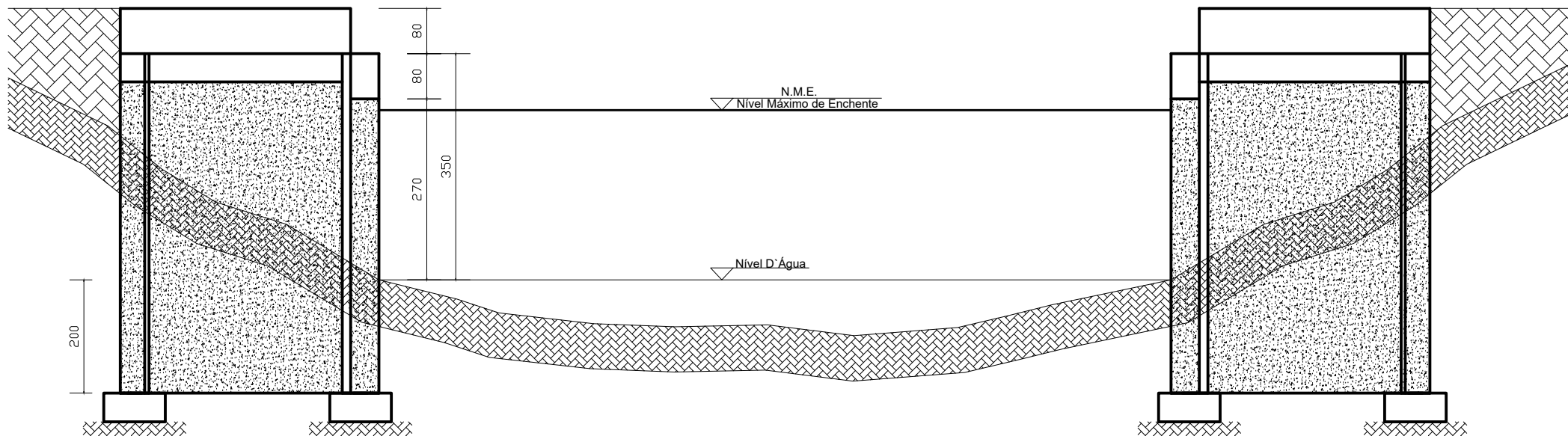
82.913.211/0001-80



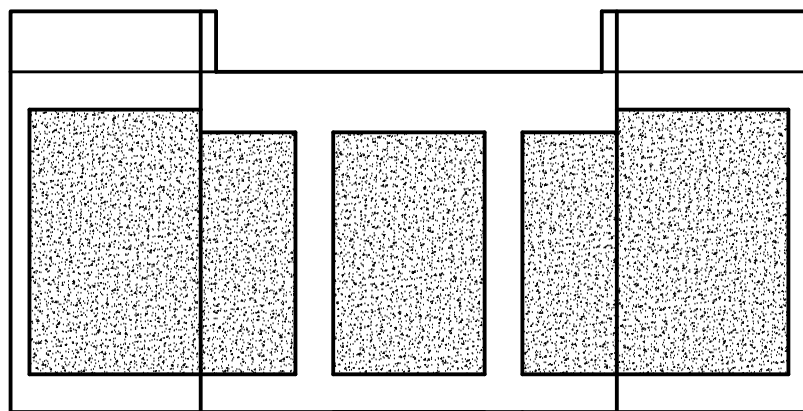


Planta Baixa

PROJETO: ARQUITETÔNICO		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
PLANTA BAIXA			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 01 /02
Data: 12/11/2020	Escala: S/E	Unidade: cm	Área: 76,54m ²



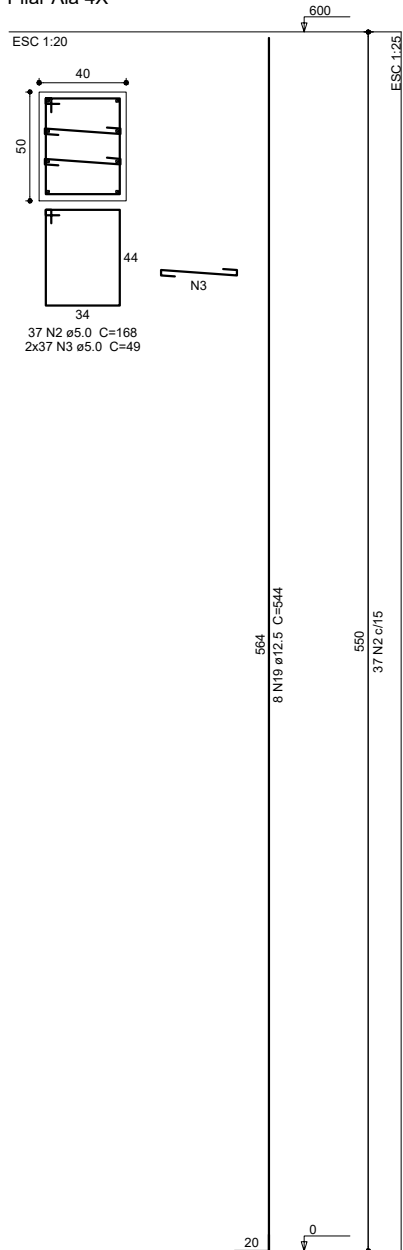
Corte Longitudinal



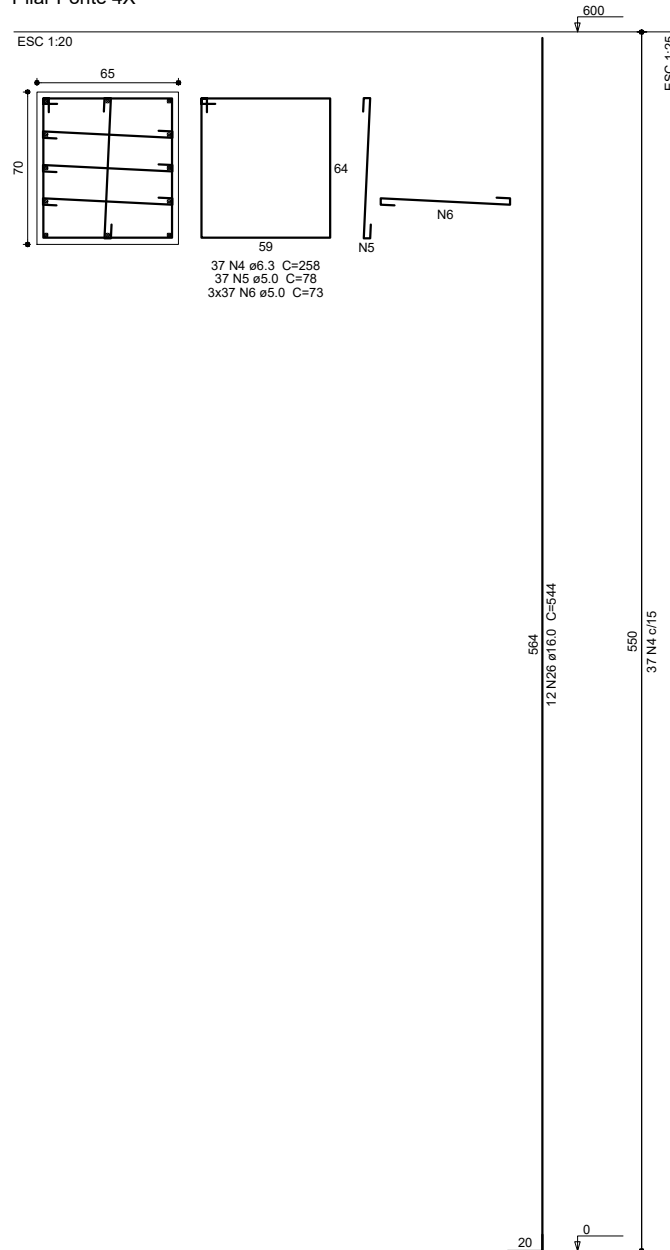
Vista

PROJETO: ARQUITETÔNICO		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
CORTE E VISTA			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 02 /02
Data: 12/11/2020	Escala: S/E	Unidade: cm	Área: 76,54m ²

Pilar Ala 4X

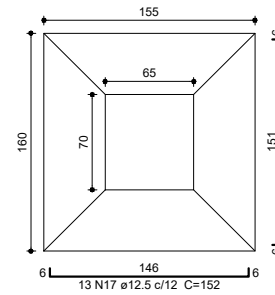


Pilar Ponte 4X



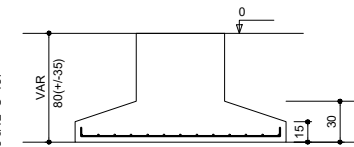
Sapata Ponte 4X

PLANTA
ESC 1:30



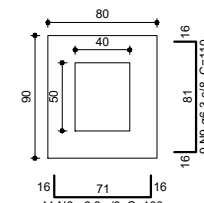
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:30



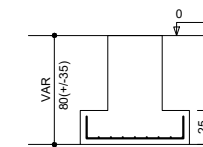
Sapata Ala 4X

PLANTA
ESC 1:30



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

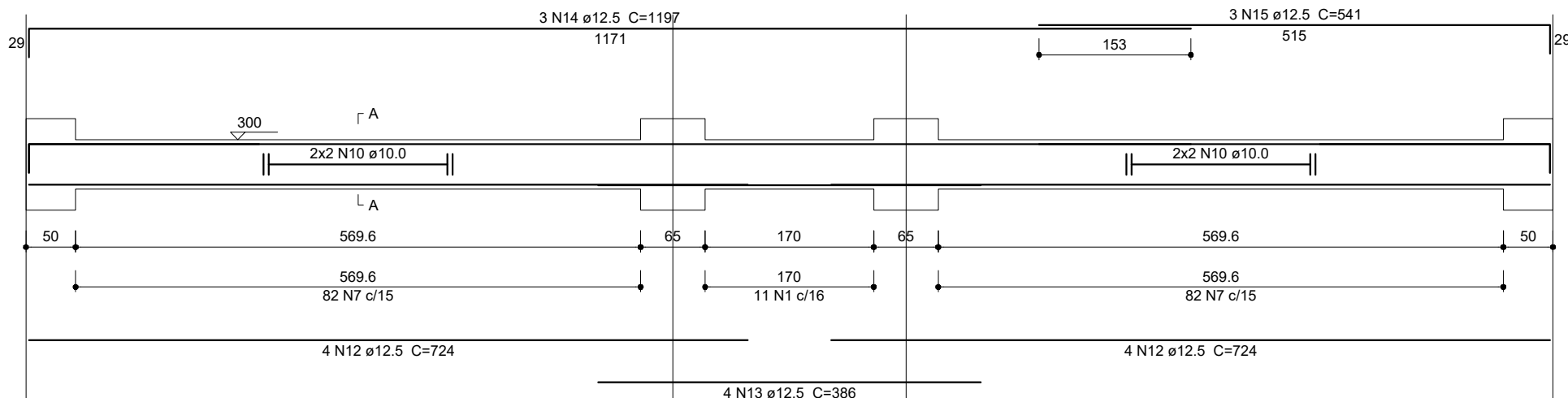
CORTE
ESC 1:30



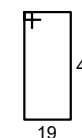
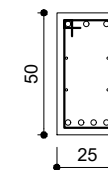
PROJETO: ESTRUTURAL		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
FUNDAÇÃO E PILARES			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 01 /03
Data: 12/11/2020	Escala: S/E	Unidade: cm	Área: 76,54m²

Viga Inferior 2X

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

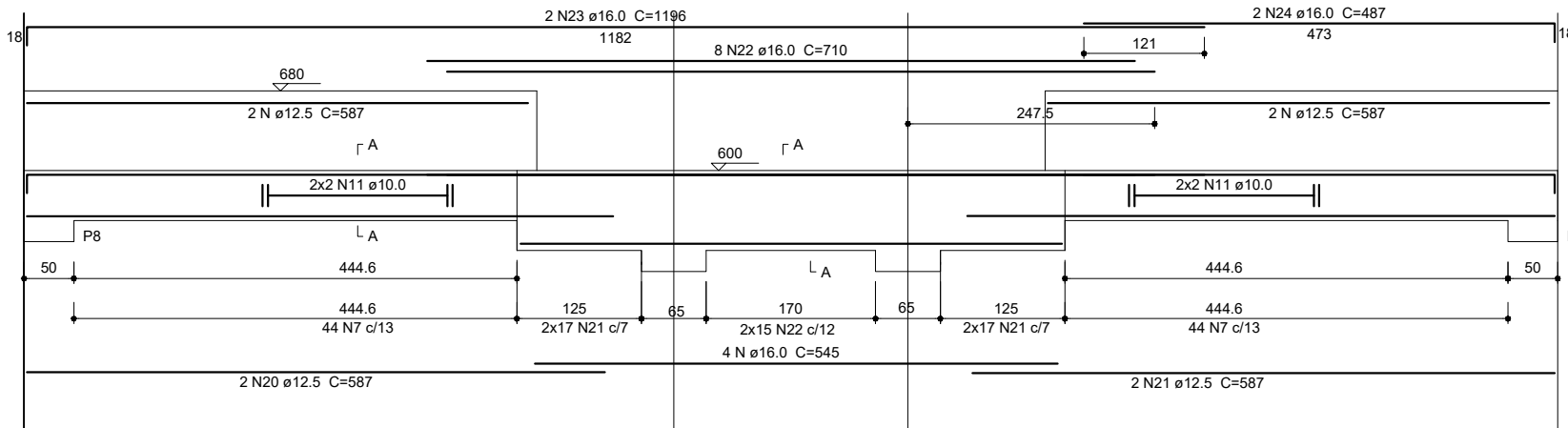


77 N7 ϕ 5.0 C=138
11 N1 ϕ 5.0 C=138

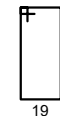
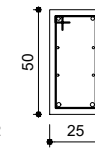
PROJETO: ESTRUTURAL		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
VIGA INFERIOR			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 02 /03
Data: 12/11/2020		Unidade: cm	Área: 76,54m ²

Viga Superior 2X

ESC 1:50

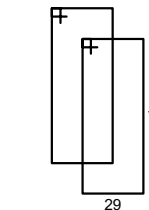
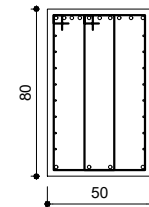


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



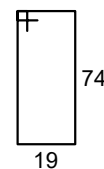
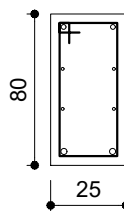
88 N7 ϕ 6.3 C=138
13 N1 ϕ 5.0 C=138

SEÇÃO B-B
ESC 1:25



2x34 N22 ϕ 8.0 C=218
2x15 N21 ϕ 5.0 C=218

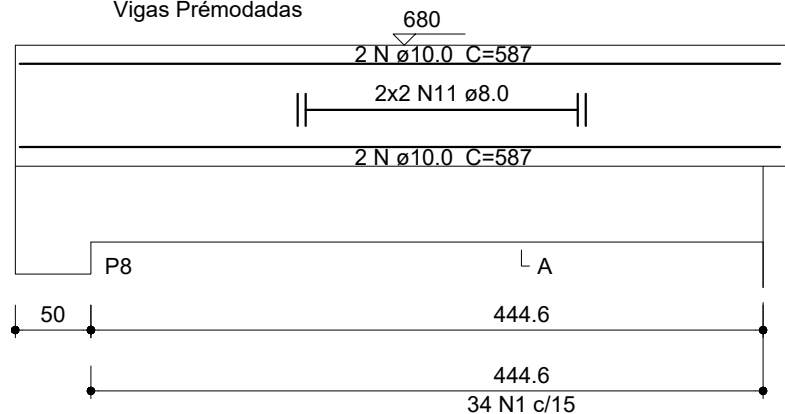
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



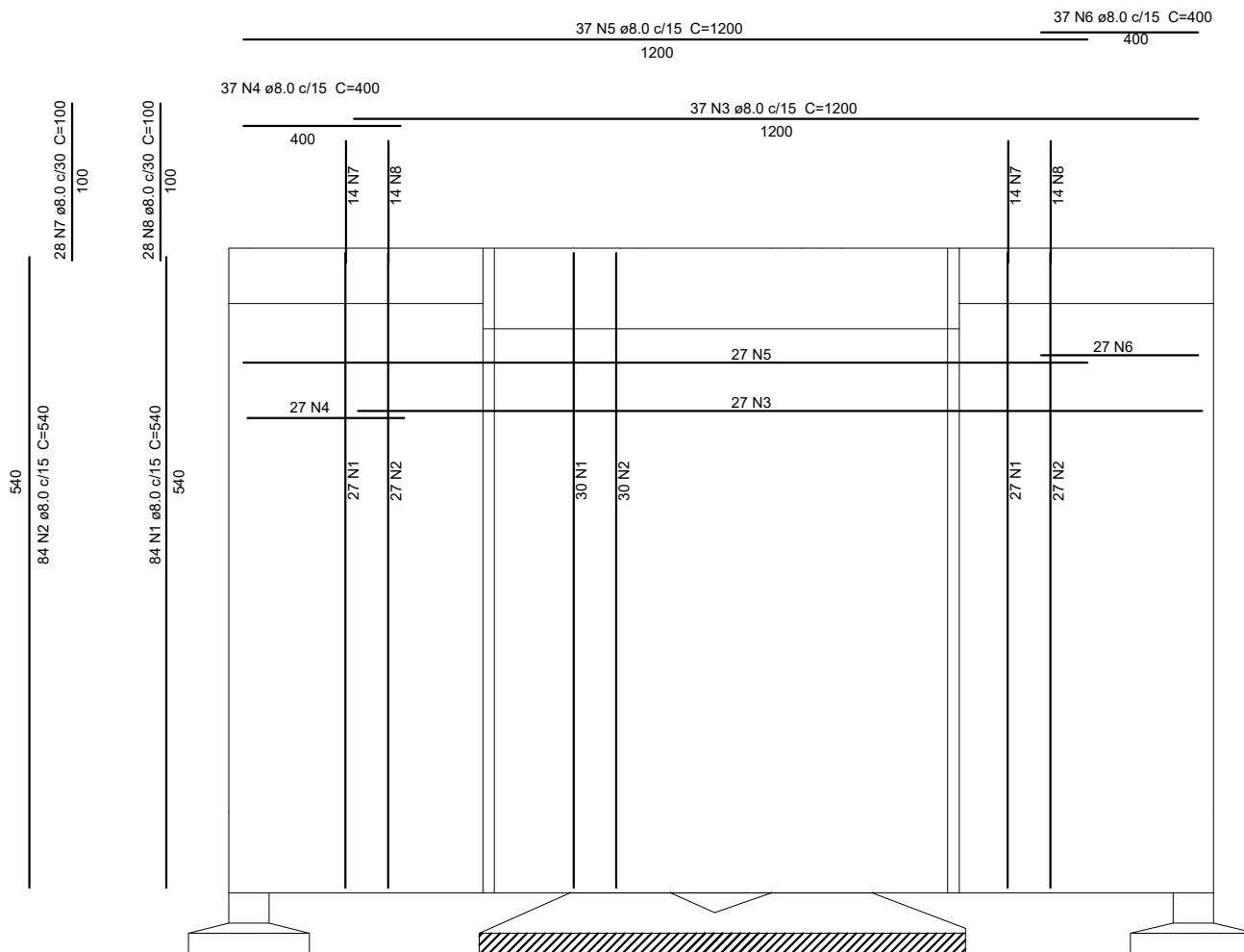
34 N1 ϕ 5.0 C=198

Viga Superior 4X

Executar após a instalação das Vigas Prémodadas



PROJETO: ESTRUTURAL		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
VIGA SUPERIOR			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 03 /03
Data: 12/11/2020	Escala: S/E	Unidade: cm	Área: 76,54m ²



2 x Cortina
escala 1:50

PROJETO: ESTRUTURAL		Cabeceiras Ponte Vila Aguiar	
CORTINA			DESENHO 01
Resp. Técnico: Diego Damiani Citadin Eng. Civil CREA/RS SC1028430			FOLHA 04 /04
Data: 12/11/2020	Escala: S/E	Unidade: cm	Área: 76,54m ²