MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva

Característica da obra: Construção de uma ponte em concreto armado de 5,00 m de vão total x 10,00 de largura e 3,40m de altura total.
Nome da Obra: Ponte Rua Atilio Coratto

Local: Rua Atilio Coratto, 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 8,00 e passeios de 1,00 m cada e comprimento total de 5,00 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.

A remoção da ponte existente de madeira, sera de responsabilidade da Contratante.

2.2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.2.2.1. Instalação provisória de luz e força

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 maquinas 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 á 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 ás alturas que ocorrem nos taludes, caso ocorra alturas maiores que 1,80m os mesmos 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, 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.

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 executados com tubos metálicos de aço galvanizado 1 1/2", com altura de 1,10 metros. 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 omisso no projeto ou especificações que possam originar dúvidas de interpretação. A mão de obra empregada deverá ser especializada e de primeira qualidade.

Sananduva/RS, 19 de março de 2019.

Leomar José Foscarini
Prefeito Municipal

Eng. Civil Rudinei Gregio
CREA/RS 176.755

Obra: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANADUVA
Endereço: Rua Atilio Coratto
Preço base: Janeiro/2019

BDI 25,00% 50.856,96

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R$)	PR. UNIT. COM BDI (R$)	VALOR (R$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					687,50
1.1	MERCADO	MERCADO	DETONAÇÃO DE ROCHA	m³	2,50	220,00	275,00	687,50
2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					5.571,63
2.1	87450	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	72,50	61,48	76,85	5.571,63
3			VIGAS					14.776,36
3.1	92775	SINAPI	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	123,30	11,17	13,96	1.721,27
3.2	92777	SINAPI	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	11,70	9,27	11,59	135,60
3.3	92778	SINAPI	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	50,70	7,52	9,40	476,58
3.4	92779	SINAPI	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	109,70	6,65	8,31	911,61
5	92780	SINAPI	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	263,60	6,12	7,65	2.016,54
3.6	MERCADO	MERCADO	CONCRETO FCK = 40MPA, USINADO	m³	5,50	450,00	562,50	3.093,75
3.7	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	69,9	73,49	91,86	6421,01
4			PILARES					11.417,40
4.1	92775	SINAPI	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	60,80	11,17	13,96	848,77
4.2	92778	SINAPI	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	55,30	9,27	11,59	640,93
4.3	92779	SINAPI	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	35,90	6,65	8,31	298,33
4.4	92780	SINAPI	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	426,80	6,12	7,65	3.265,02
4.5	MERCADO	MERCADO	CONCRETO FCK = 40MPA, USINADO	m³	3,60	450,00	562,50	2.025,00
4.6	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREIT O SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	54,7	63,46	79,33	4339,35
5			LAJES					13.346,36
5.1	92785	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE 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	200,40	8,42	10,53	2.110,21
	92786	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE 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	57,90	8,33	10,41	602,74
5.2	92787	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE 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	259,70	6,78	8,48	2.202,26
5.3	MERCADO	MERCADO	CONCRETO FCK = 40MPA, USINADO	m³	8,60	450,00	562,50	4.837,50
5.4	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREIT O SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	45,3	63,46	79,33	3593,65
6			ESTRUTURA GUARDA-CORPO					5.057,71
6.1	73631	SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	m²	13,20	306,53	383,16	5.057,71
Custo TOTAL com BDI incluso								50.856,96

Leomar José Foscarini
Prefeito Municipal

Rudinei Gregio
Engenheiro Civil

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BENEFÍCIO E DESPESA INDIRETA)

Obra: Construção ponte Rua Atilio Coratto		
Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva		
Local: Rua Atilio Coratto		
Data: 19/03/2019		
Item	Descriminação	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		
$BDI = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z) - 1}{(1-I)}$		
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, 19 de março de 2019.

Eng. Civil Rudinei Gregio
CREA/RS - 176755

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Obra: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO
Município: Sananduva/RS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO	PERÍODO (MÊS)				TOTAL	
				MÊS 01		MÊS 02			
				R$	%	R$	%	R$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	**687,50**	1,35%	687,50	100,00%	-	0,00%	**687,50**	**100,00%**
02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	**5.571,63**	10,96%	5.571,63	100,00%	-	0,00%	**5.571,63**	**100,00%**
03	VIGAS	**14.776,36**	29,05%	8.865,82	60,00%	5.910,54	40,00%	**14.776,36**	**100,00%**
04	PILARES	**11.417,40**	22,45%	11.417,40	100,00%	-	0,00%	**11.417,40**	**100,00%**
05	LAJES	**13.346,36**	26,24%	-	0,00%	13.346,36	100,00%	**13.346,36**	**100,00%**
06	ESTRUTURA GUARDA-CORPO	**5.057,71**	9,94%	-	0,00%	5.057,71	100,00%	**5.057,71**	**100,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
				-	0,00%	-	0,00%	-	**0,00%**
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)		**50.856,96**	**100,00%**	**26.542,35**	**52,19%**	**24.314,61**	**47,81%**	**50.856,96**	**100,00%**
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)		**50.856,96**	**100,00%**	**26.542,35**	**52,19%**	**50.856,96**	**100,00%**	**50.856,96**	**100,00%**

Sananduva/RS, 12 de junho de 2019.

Rudinei Greglo
Engenheiro Civil
CREA/RS 176755