

**PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA EM REGIME EMERGENCIAL DE
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, LOTE 18, NO MUNICÍPIO DE RIO NOVO
DO SUL–COMPREENDENDO: PONTE COMUNIDADE VILA ALEGRE**

Município: Rio Novo do Sul

Ponte: Comunidade Vila Alegre

Coordenada: N= 7.704.606,92 e E= 297.063,72

VOLUME 4

ORÇAMENTO DO PROJETO BÁSICO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA



Novembro / 2020

PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA EM REGIME EMERGENCIAL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, LOTE 18, NO MUNICÍPIO DE RIO NOVO DO SUL—COMPREENDENDO: PONTE COMUNIDADE VILA ALEGRE

Município: Rio Novo do Sul

Ponte: Comunidade Vila Alegre

Coordenada: N= 7.704.606,92 e E= 297.063,72

VOLUME 4

ORÇAMENTO DO PROJETO BÁSICO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA



Contrato: Nº 006/2020

Processo: 2020-N6 R2C

Edital: DISPENSA DE LICITAÇÃO CONFORME DECRETOS Nº 092-S DE 20 DE JANEIRO DE 2020, 0132-S DE 27 DE JANEIRO DE 2020, 0133-S DE 27 DE JANEIRO DE 2020 E 0124-S DE 24 DE JANEIRO DE 2020.

Novembro / 2020

1 ÍNDICE

**VOLUME 4 – RELATÓRIO DO ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO – PONTE
COMUNIDADE VILA ALEGRE**

1	ÍNDICE	3
2	APRESENTAÇÃO.....	5
3	ORÇAMENTO DA OBRA.....	8
3.1	RESUMO DO ORÇAMENTO	9
3.2	DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO	10
3.3	MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES.....	13
4	METODOLOGIA.....	19
4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	20
4.2	CANTEIRO DE OBRAS	21
4.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	21
5	CUSTOS UNITÁRIOS	22
6	QUADRO RESUMO DMT	46
7	CURVA ABC.....	48
8	PLANO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.....	51
8.1	PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA	52
8.2	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	55
9	LISTA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS	57
10	TERMO DE DECLARAÇÃO DE QUANTIDADE.....	59
11	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	61

2 APRESENTAÇÃO

Engesolo Engenharia Ltda., com sede na Rua Alcobaça, 1210 - São Francisco, Belo Horizonte/MG, atendendo ao Contrato nº 006/2020 do **DER/ES – Departamento de Edificações e Rodovias do Espírito Santo** apresenta **VOLUME 4 – ORÇAMENTO DO PROJETO BÁSICO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA**, referente aos Projetos Básicos de Engenharia em regime Emergencial de Obras de Arte Especiais, integrantes do Sistema Rodoviário Estadual atingidas pelo desastre climático com chuvas acima das médias históricas no Sul do Estado, a saber:

Lote: 18

Ponte: Comunidade Vila Alegre

Contrato: N° 006/2020

Data da Assinatura: 21/05/2020

Publicação DOU: 01/06/2020

Processo: 2020-N6 R2C

Início do Contrato: 27/01/2020

Início dos Serviços Remanescentes: 26/07/2020

Escritório de Representação no Espírito Santo:

- Nome: Engesolo Engenharia Ltda

- Endereço: Rua José de Almeida Rebouças, nº35, Mata da Praia– Vitória/ES

Edifício Premium Office, Torre Business - 2º andar - Salas 201 a 209

CEP: 29.066-150 - Telefone: (27) 3533 - 1100

- E-mail: admvix@engesolo.com.br

Vitória, 18 de novembro de 2020.

Engesolo Engenharia Ltda.,
CARLOS LEANDRO STOLL VAZ
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/MG nº 050214/D

2.1 MAPA DE SITUAÇÃO



3 ORÇAMENTO DA OBRA

3.1 RESUMO DO ORÇAMENTO

QUADRO RESUMO			
ITEM	DESCRIÇÃO	%	PREÇO TOTAL
1	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRAS - CANTEIRO	14,65%	R\$ 35.450,29
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	1,97%	R\$ 4.764,42
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,42%	R\$ 3.438,09
4	INFRAESTRUTURA	37,90%	R\$ 91.689,57
5	MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	38,06%	R\$ 92.066,61
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00%	R\$ 14.513,21
		100,00%	R\$ 241.922,19

3.2 DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Data base não Desonerada: DNIT ES ABRIL 2020 / SINAPI ES ABRIL 2020
BDI: 28,84%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÁREA TOTAL:

24,00 m2

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1			INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRAS - CANTEIRO				1,2884	R\$ 35.450,29
1.1	CPU	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	8,00	R\$ 386,72	R\$ 498,25	R\$ 3.986,00
1.2	SINAPI ES (abril 2020)	93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA	UN	1,00	R\$ 4.212,96	R\$ 5.427,98	R\$ 5.427,98
1.3	SINAPI ES (abril 2020)	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	M2	12,00	R\$ 655,63	R\$ 844,71	R\$ 10.136,52
1.4	SINAPI ES (abril 2020)	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	M2	15,00	R\$ 370,20	R\$ 476,97	R\$ 7.154,55
1.5	SINAPI ES (abril 2020)	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M2	12,00	R\$ 565,64	R\$ 728,77	R\$ 8.745,24
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					R\$ 4.764,42
2.1	CPU	02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE (MÁXIMO)	H	18,00	R\$ 99,84	R\$ 128,63	R\$ 2.315,34
2.2	CPU	03	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA (MÁXIMO)	H	18,00	R\$ 105,60	R\$ 136,06	R\$ 2.449,08
3			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.438,09
3.1	DNIT-ES (abril 2020)	5501886	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	330,37	R\$ 7,75	R\$ 9,99	R\$ 3.300,40
3.2	DNIT-ES (abril 2020)	5502889	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	7,74	R\$ 13,81	R\$ 17,79	R\$ 137,69
4			INFRAESTRUTURA					R\$ 91.689,57
4.1	DNIT-ES (abril 2020)	2306122	ESTACAS DUPLO TRILHO TR 68 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M	72,00	R\$ 484,13	R\$ 623,75	R\$ 44.910,00
4.2	DNIT-ES (abril 2020)	2306264	ARRASAMENTO DE ESTACAS TRILHO TR 68	UN	16,00	R\$ 29,92	R\$ 38,55	R\$ 616,80
4.3	DNIT-ES (abril 2020)	3108001	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (blocos da fundação)	M2	41,93	R\$ 66,92	R\$ 86,22	R\$ 3.615,20
4.4	DNIT-ES (abril 2020)	1106380	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (blocos da fundação)	M3	22,09	R\$ 308,04	R\$ 396,88	R\$ 8.767,08
4.5	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (blocos da fundação)	M3	22,09	R\$ 30,57	R\$ 39,39	R\$ 870,13
4.6	DNIT-ES (abril 2020)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (blocos da fundação)	KG	2.559,20	R\$ 9,34	R\$ 12,03	R\$ 30.787,18
4.7	DNIT-ES (abril 2020)	1106057	CONCRETO MAGRO, CONFECCÃO EM BETONEIRA, LANÇAMENTO MANUAL	M3	2,23	R\$ 324,95	R\$ 418,67	R\$ 933,63
4.8	DNIT-ES (abril 2020)	2108167	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M3	41,93	R\$ 22,02	R\$ 28,37	R\$ 1.189,55
5			MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA					R\$ 92.066,61
5.1	CPU	04	ANDAIME TUBULAR MULTIDIRECIONAL	M2	200,50	R\$ 36,65	R\$ 47,22	R\$ 9.467,61
5.2	DNIT-ES (abril 2020)	2106293	ESCORAMENTO EM PERFS METÁLICOS 152x10 KG/M A CADA METRO EM CHAPAS DE AÇO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	24,00	R\$ 156,29	R\$ 201,36	R\$ 4.832,64
5.3	DNIT-ES (abril 2020)	3108001	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)	M2	122,06	R\$ 66,92	R\$ 86,22	R\$ 10.524,01
5.4	DNIT-ES (abril 2020)	2108167	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)	M3	122,06	R\$ 22,02	R\$ 28,37	R\$ 3.462,84
5.5	DNIT-ES (abril 2020)	1106380	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (encontros e alas)	M3	31,90	R\$ 308,04	R\$ 396,88	R\$ 12.660,47
5.6	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (encontros e alas)	M3	31,90	R\$ 30,57	R\$ 39,39	R\$ 1.256,54
5.7	DNIT-ES (abril 2020)	3108003	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (Tranversinas e vigas)	M2	38,52	R\$ 115,49	R\$ 148,80	R\$ 5.731,78
5.8	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (Tranversinas e vigas)	M3	3,78	R\$ 308,04	R\$ 396,88	R\$ 1.500,21
5.9	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (Tranversinas e vigas)	M3	3,78	R\$ 30,57	R\$ 39,39	R\$ 148,89
5.10	DNIT-ES (abril 2020)	3108003	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (laje moldada in loco)	M2	29,52	R\$ 115,49	R\$ 148,80	R\$ 4.392,58
5.11	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (laje moldada in loco)	M3	7,20	R\$ 308,04	R\$ 396,88	R\$ 2.857,54



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Data base não Desonerada: DNIT ES ABRIL 2020 / SINAPI ES ABRIL 2020
BDI: 28,84%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÁREA TOTAL: 24,00 m2

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
5.12	DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (laje moldada in loco)	M3	7,20	R\$ 30,57	R\$ 39,39	R\$ 283,61
5.13	DNIT-ES (abril 2020)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (encontros, transversinas, vigas e laje moldada in loco)	KG	1.769,80	R\$ 9,34	R\$ 12,03	R\$ 21.290,69
5.14	DNIT-ES (abril 2020)	307731	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADA NO LOCAL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM3	8,40	R\$ 85,58	R\$ 110,26	R\$ 926,18
5.15	DNIT-ES (abril 2020)	1108056	MICROCONCRETO AUTOADENSÁVEL PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO – CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL	M3	0,02	R\$ 1.846,06	R\$ 2.378,46	R\$ 47,57
5.16	DNIT-ES (abril 2020)	307734	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 50 X 80 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	8,00	R\$ 1.228,08	R\$ 1.582,26	R\$ 12.658,08
5.17	DNIT-ES (abril 2020)	2003935	TUBO DE PVC D = 50 MM	M	2,80	R\$ 7,03	R\$ 9,06	R\$ 25,37
6			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES					R\$ 14.513,21
6.1	-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$ 11.264,52	R\$ 14.513,21	R\$ 14.513,21
VALOR TOTAL DA OBRA								R\$ 241.922,19

3.3 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Memória de Cálculo de Quantidades

1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRAS - CANTEIRO - 1 Ponte								
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						8,00	M2
		Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		2,00	4,00		1,00	8,00		
1.2	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA						1,00	UN
		Funcionarios/ponte	Consumo (L/dia)	Reserva (dia)	Quant.	Total	Obs.:	
					1,00	1,00		
1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO						12,00	M2
		Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		3,00	4,00		1,00	12,00		
1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS						15,00	M2
		Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		5,00	3,00		1,00	15,00		
1.5	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.						12,00	M2
		Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		3,00	4,00		1,00	12,00		
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS							
2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE (MÁXIMO)						18,00	H
		Larg. (m)	Comp. (m)	Hora	Quant.	Total	Obs.: Estimado por ponte : 3 horas , ida e volta 6 horas , 3 caminhões	
				6,00	3,00	18,00		
2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA (MÁXIMO)						18,00	H
		Larg. (m)	Comp. (m)	Hora	Quant.	Total	Obs.: Estimado por ponte : 3 horas , ida e volta 6 horas , 3 caminhões	
				6,00	3,00	18,00		
3	SERVIÇOS PRELIMINARES							
3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³						330,37	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	alas 1,2,3 e 4	3,45	6,00	2,70	4,00	223,56		
	encontros 1 e 2	4,30	4,60	2,70	2,00	106,81		
3.2	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³						7,74	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	limpeza corrego	11,90	3,25	0,20	1,00	7,74		



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Memória de Cálculo de Quantidades

4	INFRAESTRUTURA							
4.1	ESTACAS DUPLO TRILHO TR 68 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO						72,00	M
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1			9,00	4,00	36,00		
	encontros E2			9,00	4,00	36,00		
4.2	ARRASAMENTO DE ESTACAS TRILHO TR 68						16,00	UN
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1				8,00	8,00		
	encontros E2				8,00	8,00		
4.3	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (blocos da fundação)						41,93	M2
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1 e E2	4,60	9,20	0,70	2,00	19,32		
	alas 1,2,3 e 4	2,90	8,10	0,20	4,00	8,80		
	alas 1,2,3 e 4 - área irregular sobre a base	1,28		0,50	4,00	2,55		
	alas 1,2,3 e 4 - área irregular sobre a base		4,05	0,70	4,00	11,26		
4.4	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (blocos da fundação)						22,09	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1 e E2	2,30	4,60	0,70	2,00	14,81		
	alas 1,2,3 e 4	1,45	4,05	0,20	4,00	4,70		
	alas 1,2,3 e 4 - área irregular sobre a base	0,64	4,05	0,25	4,00	2,58		
4.5	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (blocos da fundação)						22,09	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1 e E2	2,30	4,60	0,70	2,00	14,81		
	alas 1,2,3 e 4	1,45	4,05	0,20	4,00	4,70		
	alas 1,2,3 e 4 - área irregular sobre a base	0,64	4,05	0,25	4,00	2,58		
4.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (blocos da fundação)						2.559,20	KG
	Descrição / Observação	Volume (m3)	Comp. (m)	Altura (m)	Peso (kg)	Total	Obs.:	
	resumo de projeto armação dos encontros 1 e 2 conf. Prancha 04/06				3.588,44	2.704,00		
	desconto posição N4 - CA50 diam 16,00 -1,578 kg/m	-1,578	91,76			-144,80		



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Memória de Cálculo de Quantidades

4.7	CONCRETO MAGRO, CONFEÇÃO EM BETONEIRA, LANÇAMENTO MANUAL						2,23	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1 e E2	2,30	4,60	0,05	2,00	1,06		
	alas 1,2,3 e 4	1,45	4,05	0,05	4,00	1,17		
4.8	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA						41,93	M3
	Descrição / Observação	área (m2)	Comp. (m)	Largura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	área da forma	41,93		1,00		41,93		
5	MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA							
5.1	ANDAIME TUBULAR MULTIDIRECIONAL						200,50	M2
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros E1 e E2		4,60	3,14	4,00	57,78		
	alas 1,2,3 e 4		4,05	3,09	8,00	100,12		
	laje moldada in loco		6,00	3,55	2,00	42,60		
5.2	ESCORAMENTO EM PERFIS METÁLICOS 152x10 KG/M A CADA METRO EM CHAPAS DE AÇO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA						24,00	M2
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	laje moldada in loco	4,00	6,00	3,55	1,00	24,00		
5.3	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)						122,06	M2
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros 1 e 2 - do bloco ao apoio		4,60	3,14	4,00	57,78		
	fechamento superior dos encontros		11,60	0,35	2,00	8,12		
	alas 1,2,3 e 4		3,90	1,80	8,00	56,16		
5.4	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)						122,06	M3
	Descrição / Observação	área (m2)	Comp. (m)	Largura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	laje moldada in loco	122,06		1,00		122,06		
5.5	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (encontros e alas)						31,90	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	encontros 1 e 2 - do bloco ao apoio	0,80	4,60	2,54	2,00	18,69		
	fechamento superior dos encontros	0,35	4,10	0,35	2,00	1,00		
	fechamento superior dos encontros	0,25	0,45	0,35	4,00	0,16		
	alas 1,2,3 e 4	0,25	3,90	3,09	4,00	12,05		



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Memória de Cálculo de Quantidades

Item	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
5.6	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (encontros e alas)						31,90	M3
	encontros 1 e 2 - do bloco ao apoio	0,80	4,60	2,54	2,00	18,69		
	fechamento superior dos encontros	0,35	4,10	0,35	2,00	1,00		
	fechamento superior dos encontros	0,25	0,45	0,35	4,00	0,16		
	alas 1,2,3 e 4	0,25	3,90	3,09	4,00	12,05		
5.7	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (Tranversinas e vigas)						38,52	M2
	transversinas 1, 2 e 3 - laterais		4,00	0,30	6,00	7,20		
	transversinas 1, 2 e 3 - fundo	0,210	4,00		3,00	2,52		
	vigas 1 e 2 - laterais		6,00	1,20	4,00	28,80		
5.8	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (Tranversinas e vigas)						3,78	M3
	transversinas 1, 2 e 3 - laterais	0,210	4,00	0,30	3,00	0,76		
	vigas 1 e 2	0,210	6,00	1,20	2,00	3,02		
5.9	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (Tranversinas e vigas)						3,78	M3
	transversinas 1, 2 e 3 - laterais	0,210	4,00	0,30	3,00	0,76		
	vigas 1 e 2	0,210	6,00	1,20	2,00	3,02		
5.10	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (laje moldada in loco)						29,52	M2
	laje moldada in loco fundo	4,000	3,14		2,00	25,12		
	laje moldada in loco fundo	4,000	0,55		2,00	4,40		
5.11	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (laje moldada in loco)						7,20	M3
	laje moldada in loco	4,000	6,00	0,30	1,00	7,20		
5.12	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (laje moldada in loco)						7,20	M3
	laje moldada in loco	4,000	6,00	0,30	1,00	7,20		



OBRAS EMERGÊNCIAIS
PONTE - LOTE 18



LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Memória de Cálculo de Quantidades

5.13	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (encontros, transversinas, vigas e laje moldada in loco)						1.769,80	Kg
	Descrição / Observação	Volume (m3)	Comp. (m)	Altura (m)	Peso (kg)	Total	Obs.:	
	vigas v1 e v2 - prancha 06/06				801,00	801,00		
	tabuleiro e transversinas - prancha 05/06				824,00	824,00		
	encontros - Prancha 04/06				144,80	144,80		
5.14	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADAS NO LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						8,40	DM3
	Descrição / Observação	Larg. (dm)	Comp. (dm)	Altura (dm)	Quant.	Total	Obs.:	
	console	3,50	2,00	0,20	6,00	8,40		
5.15	MICROCONCRETO AUTOADENSÁVEL PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO – CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL						0,02	M3
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		0,35	0,20	0,06	4,00	0,02		
5.15	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 50 X 80 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						8,00	M
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
		4,00			2,00	8,00		
5.17	TUBO DE PVC D = 50 MM						2,80	M
	Descrição / Observação	Larg. (m)	Comp. (m)	Altura (m)	Quant.	Total	Obs.:	
	tubos de drenagem de +-35cm		0,35		8,00	2,80		
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES						1,00	UN
6.1	Administração local					1,0000		

4 METODOLOGIA

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O orçamento para as obras da ponte foi elaborado de acordo com as estruturas e os preços constantes da Tabela de Preços do Sicro (Sistema de Custos Referenciais de Obras) e SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) para o mês de abril/2020.

Para serviços não constantes da referida Tabela foram elaboradas composições de custos unitários específicas, mantendo-se a metodologia adotada no Sistema do Custos do SICRO.

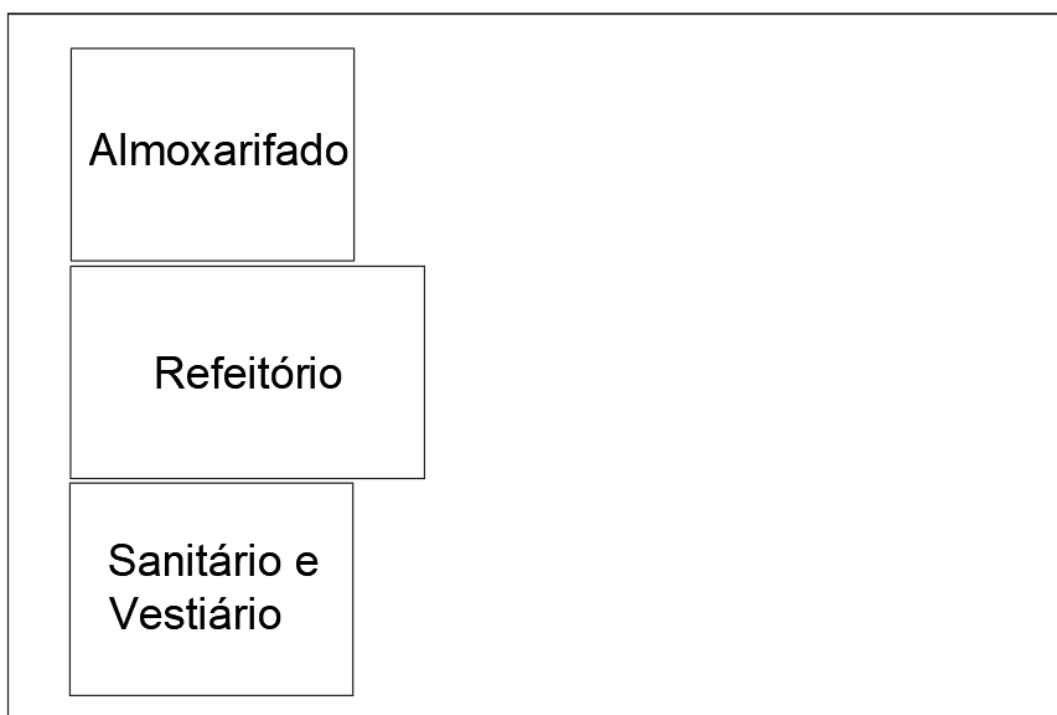
Para os insumos não constantes no referencial de preços adotados, foram elaboradas 3 pesquisas de mercado específicos, para composição dos mesmos.

De acordo com a Tabela de abril/2020 sem desoneração, foi considerado BDI de 26,84% para os serviços, conforme pode ser verificado no capítulo 5 – CUSTOS UNITÁRIOS a composição da parcela do BDI.

Os projetos de terraplanagem e pavimentação dos encontros não são contemplados nos projetos, sendo que esses serviços ficarão a cargo dos municípios. Logo esses serviços e essas quantidades não estão contemplados no Volume 4 – ORÇAMENTO DO PROJETO BÁSICO E PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA.

4.2 CANTEIRO DE OBRAS

Para a implantação do canteiro foi considerado o local próximo à ponte abrangendo uma área estimada de 200 m², onde serão dispostas estruturas essenciais para a execução da obra. A seguir segue arranjo esquemático que constitui a estrutura do canteiro.



4.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Conforme mostrado em planilha orçamentária, para a mobilização e desmobilização de equipamentos serão utilizados veículos dos seguintes tipos:

- Caminhão basculante
- Caminhão carroceria

Para a mobilização e desmobilização de equipamentos pesados foi considerada a distância aproximada de 113km correspondente ao percurso Vitória – Rio Novo do Sul (canteiro de obras).

5 CUSTOS UNITÁRIOS

CUSTO UNITÁRIO

Para elaboração do orçamento foram considerados serviços retirados da planilha referencial do SICRO/SINAPI, com data base de abril de 2020. Para os serviços que não se encontravam na planilha foram feitas cotações ou foram elaboradas composições de custos unitários, conforme são demonstrados nesse capítulo.

PLANILHA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Data base não Desonerada: DNIT ES ABRIL 2020

ITEM	REF.	CODIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.3			ADMINISTRAÇÃO				
1.3.1			ADMINISTRACAO LOCAL				
1.3.1.1	DNIT-ES	P9812	ENGENHEIRO DE OBRAS	MES	0,0550	20.120,14	1.106,61
1.3.1.2	DNIT-ES	P9811	ENCARREGADO	MES	1,5000	6.771,94	10.157,91
			PREÇO TOTAL DO ITEM 1.3				11.264,52



COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI
Construção de Obras de Arte Especiais (Médio Porte)

(Bonificação e Despesas Indiretas - Desoneração de Mão-de-obra)

OFICIO CIRCULAR Nº 3374/2020/ACE-DPP/DPP/DNIT/ SEDE

ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A - Administração Central (AC)	8,00%
B -Despesas financeiras (DF)	0,22%
C - Seguro e Garantia (S+G)	0,32%
D - Risco (R)	0,64%
Sub. Total	9,18%

BENEFICIOS

E - Lucro (L)	10,00%
Sub. Total	10,00%

TRIBUTOS

F - PIS	0,83%
G - CONFINS	3,83%
H - ISSQN (RIO NOVO DO SUL - ES)	5,00%
I - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	0,00%
Sub. Total	9,66%

BDI COM IMPOSTOS (%) = Total (A+B+C+D+E+F+G+H+I) 28,84%



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO -
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

CPU: 01								PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO		UNIDADE: M2
(A) Equipamento	Código Padrão	Quantidade	Ut. Prod.	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp			Custo Horário	
									0,00	
(A) Total:									0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código Padrão	Eq. Salarial	Encargos %	Sal/Hora	Consumo				Custo Horário	
(B) Total:									0,00	
(C) Itens de Incidencia	Código Padrão	%	M.O.	Equip.	Mat.				Custo	
(C) Total:									0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)									0,00	
(D) Produção da Equipe									60,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)									0,00	
(F) Materiais	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo					Custo Unitário	
(F) Total:									0,00	
(G) Serviços	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo					Custo Unitário	
CONFEÇÃO DE PLACA MODULADA EM AÇO Nº 18, GALVANIZADO, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I	DNIT 5213422	M2	365,67	1,0000					365,67	
FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	DNIT 5216111	UN	105,28	0,2000					21,05	
(G) Total:									386,72	
(H) Itens de Transportes	Código Padrão	Unid.	Fórmula	X1 = XP	X2 = XR	X3	Custo	Consumo	Custo Unitário	
(H) Total:									0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									386,72	
BDI: 27,57%										
Preço Unitário Total									386,72	



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Serviço: CPU 02 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE (MÁXIMO)								UNIDADE: H	
(A) Equipamento	Código Padrão	Quantidade	Ut. Prod.	Ut. Impr.	VI. Hr. Prod.	VI. Hr. Imp.	Custo Horário		
							0,00		
(A) Total:							0,00		
(B) Mão-de-Obra	Código Padrão	Eq. Salarial	Encargos %	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
							0,00		
(B) Total:							0,00		
(C) Itens de Incidencia	Código Padrão	%	M.O.	Equip.	Mat.		Custo		
							0,00		
(C) Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							4,00		
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,00		
(F) Materiais	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo			Custo Unitário		
							0,00		
(F) Total:							0,00		
(G) Serviços	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo			Custo Unitário		
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	SINAPI 67826	1	99,84	1,0000			99,84		
							0,00		
(G) Total:							99,84		
(H) Itens de Transportes	Código Padrão	Unid.	Fórmula	X1 = XP	X2 = XR	X3	Custo	Consumo	Custo Unitário
(H) Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							99,84		
BDI: 27,57%									
Preço Unitário Total							99,84		



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Serviço: CPU 03 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA (MÁXIMO)								UNIDADE: H	
(A) Equipamento	Código Padrão	Quantidade	Ut. Prod.	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário		
							0,00		
(A) Total:							0,00		
(B) Mão-de-Obra	Código Padrão	Eq. Salarial	Encargos %	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B) Total:							0,00		
(C) Itens de Incidência	Código Padrão	%	M.O.	Equip.	Mat.		Custo		
(C) Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							4,00		
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,00		
(F) Materiais	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo			Custo Unitário		
							0,00		
(F) Total:							0,00		
(G) Serviços	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo			Custo Unitário		
CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO.	SINAPI 5824	1	105,60	1,0000			105,60		
							0,00		
(G) Total:							105,60		
(H) Itens de Transportes	Código Padrão	Unid.	Fórmula	X1 = XP	X2 = XR	X3	Custo	Consumo	Custo Unitário
(H) Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							105,60		
BDI: 27,57%									
Preço Unitário Total							105,60		



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Serviço: CPU 04		ANDAIME TUBULAR MULTIDIRECIONAL							UNIDADE: M
(A) Equipamento	Código Padrão	Quantidade	Ut. Prod.	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp		Custo Horário	
								0,00	
(A) Total:								0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código Padrão	Eq. Salarial	Encargos %	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
								0,00	
(B) Total:								0,00	
(C) Itens de Incidencia	Código Padrão	%	M.O.	Equip.	Mat.			Custo	
								0,00	
(C) Total:								0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								0,00	
(D) Produção da Equipe								4,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								0,00	
(F) Materiais	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo				Custo Unitário	
								0,00	
(F) Total:								0,00	
(G) Serviços	Código Padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo				Custo Unitário	
ESCADA TUBULAR MULTIDIRECIONAL EM AÇO GALVANIZADO - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	DNIT 3808207	M	146,62	0,2500				36,65	
								0,00	
(G) Total:								36,65	
(H) Itens de Transportes	Código Padrão	Unid.	Fórmula	X1 = XP	X2 = XR	X3	Custo	Consumo	Custo Unitário
(H) Total:								0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								36,65	
BDI: 27,57%									
Preço Unitário Total								36,65	



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 5501886

Serviço: ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Unid: M³

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário	
		Prod	Improd	Prod	Improd		
E9511 - CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,3 M³ - 213 KW	0,0041	1,0000		227,5264	46,4258	0,9332	
E9541 - TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	0,0041	1,0000		395,0053	46,4258	1,6201	
E9667 - CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	0,0317	1,0000		156,1982	46,4258	4,9475	
Total						7,5008	
Mão de Obra				Quant	Salário	Custo Horário	
P9824 - SERVENTE					0,0041	18,0684	0,0741
Total						0,0741	
Produção da Equipe	26,00000					7,5749	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						0,2913	
Materiais			Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário	
IP0001 - FIC			%		7,57	2,362	0,1789
Total						0,1789	
Preço de Custo						7,75	
Bonificação							
Preço de Venda						7,75	



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 5502889

Serviço: ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³Unid: M³

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9575 - CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M ³ - 188 KW	3,00000	0,88000	0,12000	156,1982	47,9528	429,6264
E9576 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE LONGO ALCANCE SOBRE ESTEIRAS - 103 KW	1,00000	1,00000		166,9038	77,8317	166,9038
Total						596,5302
Mão de Obra				Quant	Salário	Custo Horário
P9824 - SERVENTE				1,00	18,0684	18,0684
Total						18,0684
Produção da Equipe	45,53000				CUSTO HORÁRIO TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						614,5986
						13,4988
Materials			Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
IP0001 - FIC			%		13,50	2,362
Total						0,3188
Preço de Custo						13,81
Bonificação						
Preço de Venda						13,81



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 2306264

Serviço: ARRASAMENTO DE ESTACAS TRILHO TR 68

Unid: UN

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL				
		Prod	Improd	Prod	Improd	Custo Horário		
E9066 - GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	1,00000		1,00000		8,9783	1,3899	8,9783	
E9547 - MÁQUINA PARA SOLDA ELÉTRICA - 9,2 KW	1,00000		1,00000		0,0774	0,0398	0,0774	
Total							9,0557	
Mão de Obra				Quant	Salário	Custo Horário		
P9824 - SERVENTE					1,00	18,0684	18,0684	
P9825 - SOLDADOR					1,00	31,61	31,61	
Total							49,6784	
Produção da Equipe	2,74000				CUSTO HORÁRIO TOTAL			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							58,7341	
							21,4358	
Materiais				Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M2130 - ELETRODO E70 XX				KG		22,4277	0,378	8,4777
Total							8,4777	
Transporte				DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M2130 5914655 - ELETRODO E70 XX - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					1,00	22,02	0,00038	0,0084
M2130 5914479 - ELETRODO E70 XX - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P				1,50	0,41	0,00038	0,0002
M2130 5914479 - ELETRODO E70 XX - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN				18,50	0,63	0,00038	0,0044
Total							0,0086	
Preço de Custo								29,92
Bonificação								
Preço de Venda								29,92



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 3108001

Serviço: FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Unid: M²

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9066 - GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,12048		1,00000	8,9783	1,3899	1,0817
E9535 - SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,12048		1,00000	21,8368	21,6245	2,6309
Total						3,7126

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário	
P9801 - AJUDANTE		0,70	20,9779	14,6845
P9808 - CARPINTEIRO		0,70	23,746	16,6222
Total				31,3067

Produção da Equipe	1,00000	CUSTO HORÁRIO TOTAL	35,0193
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			35,0193

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
M0284 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM	M	27,7065	0,44909	12,4427
M0286 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM	M	9,3665	0,19763	1,8511
M0290 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM	M	2,4813	1,46273	3,6295
M0310 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM	M	3,452	1,2985	4,4824
M0447 - COMPENSADO RESINADO DE 12 MM	M²	18,595	0,40425	7,517
M0560 - DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	7,7712	0,01852	0,1439
M1205 - PREGO DE FERRO	KG	9,1807	0,14385	1,3206
Total				31,3872

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário
M0284 5914655 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00253	0,0557
M1205 5914655 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00014	0,0031
M0286 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00148	0,0326
M0290 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00366	0,0806
M0310 5914655 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00243	0,0535
M0447 5914655 - COMPENSADO RESINADO DE 12 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00485	0,1068
M0284 5914479 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00253	0,0016
M0284 5914479 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00253	0,0295
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00014	0,0001
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00014	0,0016
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00148	0,0009
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00148	0,0172
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00366	0,0023
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00366	0,0427
M0310 5914479 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00243	0,0015
M0310 5914479 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00243	0,0283
M0447 5914479 - COMPENSADO RESINADO DE 12 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00485	0,003
M0447 5914479 - COMPENSADO RESINADO DE 12 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00485	0,0565
Total				0,5175

Preço de Custo	66,92
Bonificação	
Preço de Venda	66,92



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 1107860

Serviço: LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/HUnid: M³

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9787 - BOMBA PARA CONCRETO COM LANÇA MONTADA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M ³ /H - 136 KW	1,00000	0,80000	0,20000	264,1158	124,4029	236,1732
Total						236,1732
Mão de Obra				Quant	Salário	Custo Horário
P9821 - PEDREIRO					1,00 23,4962	23,4962
P9824 - SERVENTE					4,00 18,0684	72,2736
Total						95,7698
Produção da Equipe	33,20000					CUSTO HORÁRIO TOTAL
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						331,943
						9,9983
Materiais			Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
1110000 - CONCRETO			M ³		1,00	
Total						
Transporte			DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário
1110000 5919538 - CONCRETO - CAMINHÃO BETONEIRA 8 M ³				1,00	8,05 2,4	19,32
1110000 5914569 - CONCRETO - CAMINHÃO BETONEIRA 8 M ³	P			1,50	0,35 2,4	1,26
1110000 5914569 - CONCRETO - CAMINHÃO BETONEIRA 8 M ³	LN			18,50	0,53 2,4	23,532
Total						20,58
Preço de Custo						30,57
Bonificação						
Preço de Venda						30,57



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 0407819

Serviço: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (encontros, transversinas, vigas e laje moldada in loco)

Unid: KG

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário	
P9801 - AJUDANTE		0,09	20,9779	1,888
P9805 - ARMADOR		0,09	26,4855	2,3837
Total				4,2717

Produção da Equipe	1,00000	CUSTO HORÁRIO TOTAL	4,2717
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			4,2717

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0004 - AÇO CA 50	KG		4,5123	1,1	4,9635
M0075 - ARAME RECOZIDO 18 BWG	KG		5,5862	0,015	0,0838
Total					5,0473

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0075 5914655 - ARAME RECOZIDO 18 BWG					
- CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00002	0,0004	
M0004 5914655 - AÇO CA 50/60 -					
CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,0011	0,0242	
M0075 5914479 - ARAME RECOZIDO 18 BWG					
- CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00002	
M0075 5914479 - ARAME RECOZIDO 18 BWG					
- CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00002	0,0002
M0004 5914479 - AÇO CA 50/60 -					
CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,0011	0,0007
M0004 5914479 - AÇO CA 50/60 -					
CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,0011	0,0128
Total					0,0255

Preço de Custo 9,34

Bonificação

Preço de Venda 9,34



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 2108167

Serviço: ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Unid: M²

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9066 - GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,05452		1,00000	8,9783	1,3899	0,4895
E9535 - SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,05452		1,00000	21,8368	21,6245	1,1905
Total						1,68

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário	
P9801 - AJUDANTE		0,25	20,9779	5,2445
P9808 - CARPINTEIRO		0,25	23,746	5,9365
Total				11,181

Produção da Equipe	CUSTO HORÁRIO TOTAL
1,00000	12,861
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO	12,861

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0286 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM	M		9,3665	0,14972	1,4024
M0290 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM	M		2,4813	0,29944	0,743
M0301 - PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 10 CM	M		6,9022	0,49907	3,4447
M1205 - PREGO DE FERRO	KG		9,1807	0,06417	0,5891
M1850 - PRANCHÃO DE 7,5 X 30 CM	M		55,1224	0,04991	2,7512
Total					8,9304

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M1205 5914655 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00		22,02	0,00006	0,0013
M0286 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00		22,02	0,00112	0,0247
M0301 5914655 - PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00		22,02	0,00392	0,0863
M1850 5914655 - PRANCHÃO DE 7,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00		22,02	0,00112	0,0247
M0290 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00		22,02	0,00075	0,0165
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00006	
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00006	0,0007
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00112	0,0007
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00112	0,0131
M0301 5914479 - PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00392	0,0024
M0301 5914479 - PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00392	0,0457
M1850 5914479 - PRANCHÃO DE 7,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00112	0,0007
M1850 5914479 - PRANCHÃO DE 7,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00112	0,0131
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00075	0,0005
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00075	0,0087
Total					0,2304

Preço de Custo 22,02

Bonificação

Preço de Venda 22,02



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 3108003

Serviço: FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Unid: M²

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9066 - GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,10040		1,00000	8,9783	1,3899	0,9014
E9535 - SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,10040		1,00000	21,8368	21,6245	2,1924
Total						3,0938

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário	
P9801 - AJUDANTE		0,60	20,9779	12,5867
P9808 - CARPINTEIRO		0,60	23,746	14,2476
Total				26,8343

Produção da Equipe	1,00000	CUSTO HORÁRIO TOTAL	29,9281
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			29,9281

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
M0284 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM	M	27,7065	1,22222	33,8634
M0286 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM	M	9,3665	0,53778	5,0371
M0290 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM	M	2,4813	3,04369	7,5523
M0310 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM	M	3,452	3,53333	12,1971
M0448 - COMPENSADO RESINADO DE 14 MM	M²	22,2	1,1	24,42
M0560 - DESMOLDANTE PARA FORMAS	L	7,7712	0,01667	0,1295
M1205 - PREGO DE FERRO	KG	9,1807	0,14586	1,3391
Total				84,5385

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0284 5914655 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00687	0,1513	
M1205 5914655 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00015	0,0033	
M0286 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00403	0,0887	
M0290 5914655 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00761	0,1676	
M0310 5914655 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00662	0,1458	
M0448 5914655 - COMPENSADO RESINADO DE 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,0154	0,3391	
M0284 5914479 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00253	0,0016
M0284 5914479 - CAIBRO DE PINHO DE 7,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00253	0,0295
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00014	0,0001
M1205 5914479 - PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00014	0,0016
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00148	0,0009
M0286 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00148	0,0172
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00366	0,0023
M0290 5914479 - TÁBUA DE 2,5 X 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00366	0,0427
M0310 5914479 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00243	0,0015
M0310 5914479 - PEÇA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00243	0,0283
M0448 5914479 - COMPENSADO RESINADO DE 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00485	0,003
M0448 5914479 - COMPENSADO RESINADO DE 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00485	0,0565
Total				1,0245	

Preço de Custo 115,49

Bonificação

Preço de Venda 115,49



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 0307731

Serviço: APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADAS NO LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: DM³

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário	
P9821 - PEDREIRO		2,00	23,4962	46,9924
Total				46,9924

Produção da Equipe	CUSTO HORÁRIO TOTAL
2,00000	46,9924
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO	23,4962

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0786 - ISOPOR	M³		253,2181	0,0075	1,8991
M0798 - APOIO DE NEOPRENE FRETADO	DM³		60,0076	1,00	60,0076
Total					61,9067

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário	
M0798 5914655 - APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,0053	0,1167	
M0786 5915474 - ISOPOR - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T	1,00	20,54	0,00008	0,0016	
M0798 5914479 - APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,0053	0,0033
M0798 5914479 - APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,0053	0,0618
M0786 5915324 - ISOPOR - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T	P	1,50	0,69	0,00008	0,0001
M0786 5915324 - ISOPOR - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T	LN	18,50	1,07	0,00008	0,0016
Total					0,1835

Preço de Custo 85,58

Bonificação

Preço de Venda 85,58



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 1108056

Serviço: MICROCONCRETO AUTOADENSÁVEL PARA REPAROS E GROUTEAMENTO

Unid: M³

Equipamentos	Qtde	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		Custo Horário
		Prod	Improd	Prod	Improd	
E9064 - TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	2,00000	0,17000	0,83000	0,776	0,52	1,127
E9071 - TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	1,00000	0,19000	0,81000	0,3024	0,2026	0,2216
E9788 - MISTURADOR DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 250 L - 3,7 KW	1,00000	1,00000		25,2471	22,1371	25,2471
Total						26,5957
Mão de Obra				Quant	Salário	Custo Horário
P9821 - PEDREIRO				1,00	23,4962	23,4962
P9824 - SERVENTE				5,00	18,0684	90,342
Total						113,8382
Produção da Equipe	1,25758					140,4339
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO						111,67
Materiais			Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
M0084 - ARGAMASSA TIPO SIKA GROUT AUTOADENSÁVEL OU SIMILAR			KG	1,0105	1653,75	1671,1144
M1103 - PEDRISCO			M³	83,9176	0,2205	18,5038
Total						1689,6182
Transporte			DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário
M1103 5914647 - PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			1,00	0,90	0,33075	0,2977
M0084 5914655 - ARGAMASSA TIPO SIKA GROUT AUTOADENSÁVEL OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			1,00	22,02	1,65375	36,4156
M1103 5914389 - PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	P		24,00	0,41	0,33075	3,2546
M1103 5914389 - PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	LN		18,50	0,62	0,33075	3,7937
M0084 5914479 - ARGAMASSA TIPO SIKA GROUT AUTOADENSÁVEL OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P		1,50	0,41	1,65375	1,0171
M0084 5914479 - ARGAMASSA TIPO SIKA GROUT AUTOADENSÁVEL OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN		18,50	0,63	1,65375	19,2745
Total						44,7787
Preço de Custo						1846,06
Bonificação						
Preço de Venda						1846,06



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 0307734

Serviço: JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 25 X 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário
P9824 - SERVENTE		1,00	18,0684
P9830 - MONTADOR		1,00	28,7437
Total			46,8121

Produção da Equipe	1,70000	CUSTO HORÁRIO TOTAL	46,8121
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			27,5365

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
M1152 - JUNTA EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 50 X 80 MM	M	1091,1166	1,00	1091,1166
M1150 - ADESIVO ADE 52 OU SIMILAR	KG	87,5977	1,25	109,3219
Total				1200,4385

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário
M1150 5914655 - ADESIVO ADE 52 OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00125	0,0275
M1134 5914655 - JUNTA EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 50 X 80 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,0028	0,0617
M1150 5914479 - ADESIVO ADE 52 OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00078
M1150 5914479 - ADESIVO ADE 52 OU SIMILAR - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,00078
M1134 5914479 - JUNTA EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 25 X 50 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	P	1,50	0,41	0,00088
M1134 5914479 - JUNTA EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 25 X 50 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	LN	18,50	0,63	0,0103
Total				0,1096

Preço de Custo	1228,08
Bonificação	
Preço de Venda	1228,08



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item: 2003935

Serviço: TUBO DE PVC D = 50 MM COLOCADO EM DISPOSITIVO DE DRENAGEM

Unid: M

Mão de Obra	Quant	Salário	Custo Horário
P9824 - SERVENTE		0,10	18,0684
Total			1,8068

Produção da Equipe	1,00000	CUSTO HORÁRIO TOTAL
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		1,8068

Materiais	Unid	Custo	Consumo	Custo Unitário
M1655 - TUBO DE PVC ESGOTO - D = 50 MM	M		5,2153	1,00
Total				5,2153

Transporte	DMT	Custo	Consumo	Custo Unitário
M1655 5914655 - TUBO DE PVC ESGOTO - D = 50 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	1,00	22,02	0,00042	0,0092
M1655 5914479 - TUBO DE PVC ESGOTO - D = 50 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T P	1,50	0,41	0,00042	0,0003
M1655 5914479 - TUBO DE PVC ESGOTO - D = 50 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T LN	18,50	0,63	0,00042	0,0049
Total				0,0095

Preço de Custo	7,03
Bonificação	
Preço de Venda	7,03

6 QUADRO RESUMO DMT

RESUMO DMT	PAVIMENTADO	NÃO PAVIMENTADO
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - centro Rio Novo do Sul	1,50 KM	18,50 KM
AREAL MAPORA	28,80 KM	18,50 KM
PEDREIRA MINERASUL	24,00 KM	18,50 KM

7 CURVA ABC



OBRAS EMERGÊNCIAIS

LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

CURVA ABC

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL	%	% ACUMULADA
DNIT-ES (abril 2020)	2306122	ESTACAS DUPLO TRILHO TR 68 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M	72,00	R\$ 44.910,00	18,56%	18,56%
DNIT-ES (abril 2020)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (blocos da fundação)	KG	2.559,20	R\$ 30.787,18	12,73%	31,29%
DNIT-ES (abril 2020)	407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50/60, FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO (encontros, transversinas, vigas e laje moldada in loco)	KG	1.769,80	R\$ 21.290,69	8,80%	40,09%
-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	R\$ 14.513,21	6,00%	46,09%
DNIT-ES (abril 2020)	1106380	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (encontros e alas)	M3	31,90	R\$ 12.660,47	5,23%	51,32%
DNIT-ES (abril 2020)	307734	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PERFIL EXTRUDADO DE BORRACHA VULCANIZADA DE 50 X 80 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	8,00	R\$ 12.658,08	5,23%	56,56%
DNIT-ES (abril 2020)	3108001	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)	M2	122,06	R\$ 10.524,01	4,35%	60,91%
SINAPI ES (abril 2020)	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	M2	12,00	R\$ 10.136,52	4,19%	65,10%
CPU	07	ANDAIME TUBULAR MULTIDIRECIONAL	M2	200,50	R\$ 9.467,61	3,91%	69,01%
DNIT-ES (abril 2020)	1106380	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (blocos da fundação)	M3	22,09	R\$ 8.767,08	3,62%	72,63%
SINAPI ES (abril 2020)	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M2	12,00	R\$ 8.745,24	3,61%	76,25%
SINAPI ES (abril 2020)	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	M2	15,00	R\$ 7.154,55	2,96%	79,21%
DNIT-ES (abril 2020)	3108003	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (Transversinas e vigas)	M2	38,52	R\$ 5.731,78	2,37%	81,57%
SINAPI ES (abril 2020)	93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA	UN	1,00	R\$ 5.427,98	2,24%	83,82%
DNIT-ES (abril 2020)	2106293	ESCORAMENTO EM PERFIS METÁLICOS 152x10 KG/M A CADA METRO EM CHAPAS DE AÇO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	24,00	R\$ 4.832,64	2,00%	85,82%
DNIT-ES (abril 2020)	3108003	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 14 MM, CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (laje moldada in loco)	M2	29,52	R\$ 4.392,58	1,82%	87,63%
CPU	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	8,00	R\$ 3.986,00	1,65%	89,28%
DNIT-ES (abril 2020)	3108001	FORMA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM, CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (blocos da fundação)	M2	41,93	R\$ 3.615,20	1,49%	90,77%
DNIT-ES (abril 2020)	2108167	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA (encontros e alas)	M3	122,06	R\$ 3.462,84	1,43%	92,20%
DNIT-ES (abril 2020)	5501886	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	330,37	R\$ 3.300,40	1,36%	93,57%
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (laje moldada in loco)	M3	7,20	R\$ 2.857,54	1,18%	94,75%
CPU	06	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA (MÁXIMO)	H	18,00	R\$ 2.449,08	1,01%	95,76%
CPU	05	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE (MÁXIMO)	H	18,00	R\$ 2.315,34	0,96%	96,72%
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H (Transversinas e vigas)	M3	3,78	R\$ 1.500,21	0,62%	97,34%
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (encontros e alas)	M3	31,90	R\$ 1.256,54	0,52%	97,86%
DNIT-ES (abril 2020)	2108167	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 10 CM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M3	41,93	R\$ 1.189,55	0,49%	98,35%
DNIT-ES (abril 2020)	1106057	CONCRETO MAGRO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA, LANÇAMENTO MANUAL	M3	2,23	R\$ 933,63	0,39%	98,74%
DNIT-ES (abril 2020)	307731	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADA NO LOCAL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	DM3	8,40	R\$ 926,18	0,38%	99,12%
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (blocos da fundação)	M3	22,09	R\$ 870,13	0,36%	99,48%
DNIT-ES (abril 2020)	2306264	ARRASAMENTO DE ESTACAS TRILHO TR 68	UN	16,00	R\$ 616,80	0,25%	99,73%



OBRAS EMERGÊNCIAS



LOCAL:
RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

CURVA ABC

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL	%	% ACUMULADA
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (laje moldada in loco)	M3	7,20	R\$ 283,61	0,12%	99,85%
DNIT-ES (abril 2020)	1107860	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 50 M³/H - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H (Tranversinas e vigas)	M3	3,78	R\$ 148,89	0,06%	99,91%
DNIT-ES (abril 2020)	5502889	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLOS MOLES NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	7,74	R\$ 137,69	0,06%	99,97%
DNIT-ES (abril 2020)	1108056	MICROCONCRETO AUTOADENSÁVEL PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL	M3	0,02	R\$ 47,57	0,02%	99,99%
DNIT-ES (abril 2020)	2003935	TUBO DE PVC D = 50 MM	M	2,80	R\$ 25,37	0,01%	100,00%
		VALOR TOTAL DA OBRA			R\$ 241.922,19		

8 PLANO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

8.1 PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

A ponte será construída nas seguintes etapas:

- **MOBILIZAÇÃO:** A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução deles.

- **CANTEIRO:** O Canteiro compreende nas instalações necessárias para a execução do serviço e deve estar de acordo com as características da construção a ser realizada, sendo previsto o correto armazenamento de materiais e equipamentos, bem como as instalações necessárias para escritórios e dependências para a permanência de operários durante a execução da obra, sendo a manutenção e segurança de total responsabilidade da construtora.

- **LIMPEZA DO TERRENO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:** O serviço de limpeza do terreno consiste na remoção da vegetação e/ou entulho depositado no mesmo. A movimentação de terra consiste na conformação do terreno com a geometria e elevações de projeto.

- **LOCAÇÃO DE FUNDAÇÃO:** Proceder à locação dos eixos das fundações baseada nas coordenadas e elevações informadas no projeto básico.

- **ENSECADEIRAS:** Em locais onde a fundação deverá ser executada abaixo do nível d'água, deverão ser construídas ensecadeiras. As ensecadeiras deverão ser desfeitas após o término das obras, devendo ser procedida a terraplanagem e reconstituição do leito do rio, de modo a obter a conformação original do terreno.

- **FUNDAÇÃO PROFUNDA – ESTACA METÁLICA:** Consiste em elementos estruturais produzidos industrialmente. Elas podem apresentar perfil em aço laminado ou soldado podem ser dobrados ou canelados e apresentar ou não costura e trilhos. Executada através de cravação. Sendo a profundidade e **bitola** conforme projeto básico.

- **EXECUÇÃO DAS ALAS E ENCONTROS:** Proceder a escavação do terreno baseada na geometria dos muros detalhados no projeto básico. Proceder o corte, dobra e montagem das armaduras conforme projeto básico. Posicionar as formas e executar a concretagem das alas e dos encontros. A desforma somente deve ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. O prazo para desforma está condicionado ao resultado dos ensaios em corpos de prova do concreto, moldados no ato da concretagem da peça.

- **EXECUÇÃO DOS PILARES:** Proceder o corte, dobra e montagem das armaduras conforme projeto básico. Posicionar as formas e executar a concretagem dos pilares. Procedimento da desforma somente deve ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. O prazo para desforma está condicionado ao resultado dos ensaios em corpos de prova do concreto, moldados no ato da concretagem da peça.

- **EXECUÇÃO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS:** As Vigas pré-moldadas serão em concreto armado e deverão ser executadas no canteiro ou em local determinado pelo contratado, devendo seguir o Projeto Básico. Após a cura, as vigas deverão ser conduzidas ao local de montagem com auxílio de máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, tais como guindaste de pequeno porte. Após a montagem das vigas pré-moldadas proceder a concretagem da laje, seguindo a cura determinada no Projeto.

- **EXECUÇÃO DA LAJE:** A laje maciça será em concreto armado que constitui pista de rolamento, onde deverá proceder o corte, dobra e montagem das armaduras conforme projeto básico. Posicionar as formas e executar a concretagem da laje. Deverá possuir inclinação lateral.

- **ESCORAMENTO:** Os escoramentos consistem no apoio da estrutura durante seu processo de concretagem, garantindo a sustentação do peso da fôrma e também da carga do concreto lançado, ainda fresco, para garantir a segurança na obra e a perfeita moldagem da peça concretada. O escoramento em madeira, geralmente, é utilizado em sua forma bruta, como troncos de eucalipto serrados no tamanho necessário e com encaixes já previstos.

- **ANDAIME:** São plataformas necessárias à execução de trabalhos em lugares elevados, onde não possam ser executados em condições de segurança a partir do piso, auxiliando no acesso de pessoas e equipamento aos locais de trabalho podendo ser construídos em madeira, pontalete e tábuas.

- **APARELHO DE APOIO:** Os aparelhos de apoio são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura. Tendo como função propagar das cargas da superestrutura à mesoestrutura, possibilitar os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração e permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

- **JUNTA DE DILATAÇÃO:** A junta de dilatação é uma divisão entre duas peças de uma estrutura e serve para que essas partes tenham movimentação sem que tenham contato, ou seja, mantém a elasticidade da estrutura sem que seja danificada. As juntas de dilatação desempenham um papel significativo em pontes e viadutos e se distinguem devido à dimensão de movimentos que podem ocorrer, corretamente especificada, permite movimentações de origem térmica, retrações, vibrações, entre outras inerentes ao tipo de estrutura a qual está vinculada, evitando o desenvolvimento de manifestações patológicas nas peças estruturais. O sistema de vedação com junta de dilatação em uma obra de arte especial serve para garantir a estanqueidade do tabuleiro, impedindo que a água atinja a parte inferior da estrutura.

- **DRENO:** O Sistema de drenagem e o conjunto de dispositivos destinados a captar e conduzir as águas pluviais Os serviços consistem na colocação de tubos de PVC à ser utilizado em situações onde exista a necessidade de instalação de dispositivos de drenagem. O objetivo principal dos dispositivos é evitar acúmulo de líquidos no tabuleiro das obras de especiais, que pode danificar a estrutura.

- **DESMOBILIZAÇÃO:** A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e conseqüente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

- **BOTA FORA:** Por época da construção da obra, deverá ser solicitado à Prefeitura a indicação do local de Bota-Fora a ser utilizado.

8.2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Cronograma Físico-Financeiro



LOCAL:

RIO NOVO DO SUL - Ponte Comunidade Vila Alegre - N=7.704.606,92 e E=297.063,72

Item	Descrição dos Serviços	Preço Total	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4
1	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS - CANTEIRO	R\$ 35.450,29				
		14,65%	R\$ 35.450,29 14,65%			
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	R\$ 4.764,42				
		1,97%	R\$ 2.382,21 0,98%			R\$ 2.382,21 0,98%
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.438,09				
		1,42%	R\$ 1.719,05 0,71%	R\$ 1.719,05 0,71%		
4	INFRAESTRUTURA	R\$ 91.689,57				
		37,90%		R\$ 15.281,60 6,32%	R\$ 76.407,98 31,58%	
5	MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	R\$ 92.066,61				
		38,06%		R\$ 30.688,87 12,69%	R\$ 30.688,87 12,69%	R\$ 30.688,87 12,69%
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 14.513,21				
		6,00%	R\$ 3.628,30 1,50%	R\$ 3.628,30 1,50%	R\$ 3.628,30 1,50%	R\$ 3.628,30 1,50%
TOTAL MENSAL:		R\$ 241.922,19	R\$ 43.179,85	R\$ 51.317,81	R\$ 110.725,15	R\$ 36.699,38
TOTAL ACUMULADO:			R\$ 43.179,85	R\$ 94.497,66	R\$ 205.222,81	R\$ 241.922,19
PERCENTUAL MENSAL:			17,85%	21,21%	45,77%	15,17%
PERCENTUAL ACUMULADO:		100,00%	17,85%	39,06%	84,83%	100,00%

9 LISTA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

A seguir são apresentados listagem de equipamentos mínimos que devam conter na obra

AMENTOS MÍNIMO	
30002	Caminhão basculante L 2324/41 PBT=22,0t (TRUCK 15,0t
30006	Caminhão carroceria 1518/48 PBT=19,0t (TRUCK 15,0t)
30025	Escavadeira hidráulica sobre esteiras mod. C X 220 (22t), Case ou equivalente
30059	Compressor de ar XA 187/400 PCM, ATLAS ou equivalente
30061	Martelete man. e mec. RH 658 110 pcm/24kg (ATLAS) ou equivalente
30069	Grupo gerador GEHM 200/187 kva (HEIMER) ou equivalente
30070	Betoneira 600 l com carregador (elétrica)
30071	Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente
30073	Serra circular (WEG) ou equivalente
30076	Carrinho de mão
30080	Conjunto moto bomba diam. 4"
30082	Máquina de solda 425 A, pot=33A

10 TERMO DE DECLARAÇÃO DE QUANTIDADE

O Engenheiro Crysthian Purcino Bernardes Azevedo responsável pelo Projeto de Estrutura e a empresa Engesolo Engenharia Ltda, aqui representado pelo seu responsável técnico, o engenheiro Carlos Leandro Stoll Vaz, declaram que calcularam e verificaram os quantitativos relativos ao Projeto Básico da Ponte Comunidade Vila Alegre, pelo qual assumem total responsabilidade.

11 TERMO DE ENCERRAMENTO

A **Engesolo Engenharia Ltda.** apresenta o Volume 4 – Orçamento do projeto Básico e Plano de Execução da Obra, referente aos Projetos Básicos de Engenharia de Obras de Arte Especiais, lote 18, compreendendo: Ponte Comunidade Vila Alegre, contendo 62 folhas, devidamente ordenadas e numeradas de 01 (um) a 62 (sessenta e dois).

Vitória, 18 de novembro de 2020.

Engesolo Engenharia Ltda.,
CARLOS LEANDRO STOLL VAZ
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/MG nº 050214/D