

**ENGE MOST**  
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RAMADA/RS**

**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE  
ENGENHARIA DA PONTE SOBRE O RIO FAXINAL, EM  
NOVA RAMADA /RS**

**PROJETO EXECUTIVO  
ORÇAMENTO**

SETEMBRO/2022





# ORÇAMENTO

## PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DA PONTE SOBRE O RIO FAXINAL E PINHALZINHO

MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA/RS

00	Emissão inicial	R.S.	08/09/2022
<b>Rev.:</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resp.:</b>	<b>Data:</b>



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS .....	7
1.2	VOLUMES COMPONENTES DO PROJETO .....	8
<b>2</b>	<b>MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MEMÓRIA JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
3.1	INTRODUÇÃO .....	12
3.2	ORÇAMENTO NÃO DESONERADO .....	13
3.2.1	<i>BDI Não desonerado.....</i>	<i>13</i>
3.3	ENCARGOS SOCIAIS - NÃO DESONERADO .....	14
3.3.1	<i>Planilha Orçamentária não desonerada OAE FAXINAL.....</i>	<i>15</i>
3.3.2	<i>Cronograma Físico-Financeiro não desonerada OAE FAXINAL ....</i>	<i>17</i>
3.3.3	<i>Planilha Orçamentária não desonerada OAE PINHALZINHO .....</i>	<i>18</i>
3.3.4	<i>Cronograma Físico-Financeiro não desonerada OAE PINHALZINHO.....</i>	<i>20</i>
3.4	ORÇAMENTO DESONERADO .....	21
3.4.1	<i>BDI Desonerado.....</i>	<i>21</i>
3.5	ENCARGOS SOCIAIS - DESONERADO.....	22
3.5.1	<i>Planilha Orçamentária desonerada OAE FAXINAL.....</i>	<i>23</i>
3.5.2	<i>Cronograma Físico-Financeiro desonerado OAE FAXINAL .....</i>	<i>25</i>
3.5.3	<i>Planilha Orçamentária desonerada OAE PINHALZINHO .....</i>	<i>26</i>
3.5.4	<i>Cronograma Físico-Financeiro desonerado OAE PINHALZINHO..</i>	<i>28</i>
3.6	ORÇAMENTO VÁLIDO .....	29



3.7	MEMÓRIA DE QUANTIDADES OAE FAXINAL .....	30
3.8	MEMÓRIA DE QUANTIDADES OAE PINHALZINHO .....	36
3.9	DMT's.....	42
<b>4</b>	<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART .....</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO.....</b>	<b>52</b>



## 1 APRESENTAÇÃO



## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 Informações Gerais

A **ENGEMOST Soluções em Engenharia**, empresa de engenharia sediada à Avenida Açucena, nº 2971, D401, bairro Estância Velha, na cidade de Canoas – RS, fones +55 (51) 98190-4061 e +55 (51) 99233-2134, e-mail: engemost@gmail.com inscrita no CNPJ sob o nº 32.854.775/0001-10, apresenta a Prefeitura Municipal de Nova Ramada/RS, a **ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE DUAS PONTES EM CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO OU PRÉ MOLDADO OU ESTRUTURA MISTA SOBRE O RIO FAXINAL E PINHALZINHO NA ERS 539, NO ACESSO AO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA/RS.**

Os principais elementos e datas de referência do Contrato que regem os trabalhos estão a seguir relacionados:

- Nome da obra: Ponte sobre o Rio Faxinal e Ponte sobre o Rio Pinhalzinho
- Localização: Nova Ramada/RS
- Extensão: 10,60 m;
- Largura: 8,00 m;
- Número do Edital de Licitação: TP 04/2022;
- Data da Homologação: 22/12/2021;
- Número do Contrato: 103/2022;
- Data de Assinatura do Contrato: 20/07/2022;
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 20/07/2022;



## 1.2 Volumes componentes do Projeto

Os projetos da **ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE DUAS PONTES EM CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO OU PRÉ MOLDADO OU ESTRUTURA MISTA SOBRE O RIO FAXINAL E PINHALZINHO NA ERS 539, NO ACESSO AO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA/RS**, são apresentados nos volumes discriminados a seguir:

- VOLUME 2- PROJETO DE EXECUÇÃO DA OBRA;
- VOLUME 3 - MEMÓRIA JUSTIFICATIVA:
  - ESTUDO HIDROLÓGICO;
- VOLUME 3B - MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS ESTRUTURAS
- VOLUME 4 - ORÇAMENTO

---

**Robson Soares**

Responsável Técnico – CREA-RS 187.192

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518

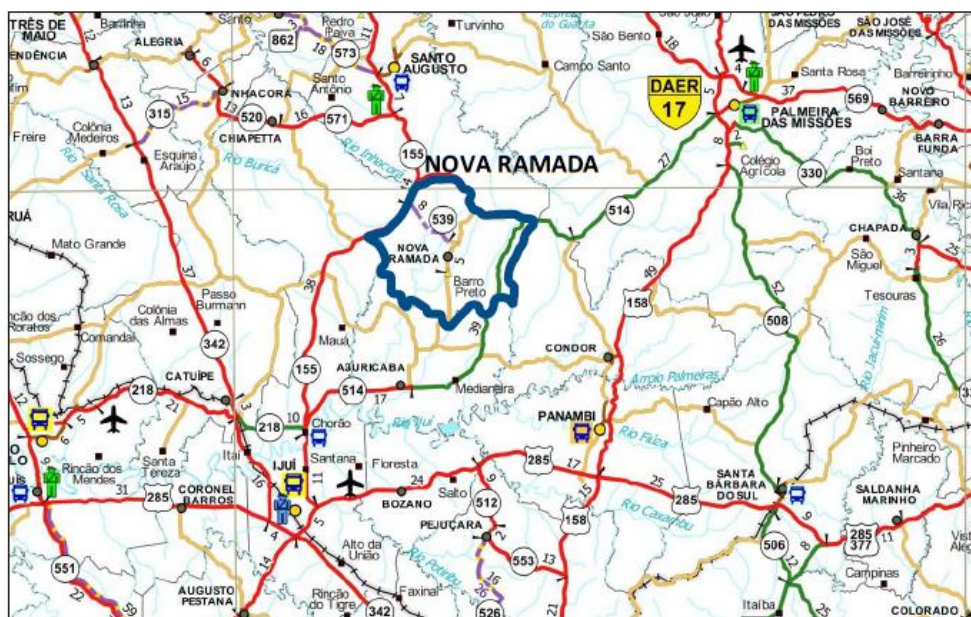




## 2 MAPA DE SITUAÇÃO



## 2 MAPA DE SITUAÇÃO





### 3 MEMÓRIA JUSTIFICATIVA



### 3 MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

#### 3.1 Introdução

O presente volume, denominado **Volume Orçamento** segue as exigências do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul e da Prefeitura Municipal de Nova Ramada.

O dispositivo adotado foi desenvolvido com base nas recomendações técnicas contidas no Manual de Projeto de Obras-de-Arte Especiais editado pelo DNIT. O projeto foi também concebido de acordo com o preconizado nas normas brasileiras, em particular a ABNT NBR 7187:2003 “Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido” e ABNT NBR 6118:2014 “Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento”.



### 3.2 Orçamento Não desonerado

#### 3.2.1 BDI Não desonerado

Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013		
Itens		Adotado
AC	ADM CENTRAL	4,50%
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,50%
R	RISCO	0,75%
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,20%
L	LUCRO	8,50%
I	IMPOSTOS	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	2,00%
	CPRB	0,00%
Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$		
BDI Resultante		
BDI Resultante		<b>23,07%</b>
De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.		

#### Bancos

**SINAPI - 07/2022 - Rio Grande  
do Sul**  
**SICRO3 - 04/2022 - Rio Grande  
do Sul**



### 3.3 Encargos sociais - Não Desonerado

PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS		
GRUPO	DESCRIÇÃO	Sem Desoneração
		Mensalista
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	TOTAL	37,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio-enfermidade	0,71%
B4	13º salário	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	6,51%
B10	Salário Maternidade	0,02%
B	TOTAL	16,28%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,98%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,58%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,71%
C5	Indenização Adicional	0,34%
C	TOTAL	11,70%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,15%
	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidencia do	
D2	FGTS sobre Aviso prévio Indenizado	0,35%
D	TOTAL	6,50%
PERCENTAGEM GERAL ADOTADA		72,28%



### 3.3.1 Planilha Orçamentária não desonerada OAE FAXINAL

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>									<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	0	4.450,33	0,00	5.477,02	5.477,02	0,00	0,00	0,00	0,00 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									<b>108.509,30</b>	<b>24,38 %</b>
2.2	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	170	124,85	151,75	1,90	153,65	25.797,50	323,00	26.120,50	5,87 %
2.3	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	21,98	25,06	1,99	27,05	17.040,80	1.353,20	18.394,00	4,13 %
2.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	51,02	60,26	2,53	62,79	40.976,80	1.720,40	42.697,20	9,59 %
2.5	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	25,45	25,43	5,89	31,32	17.292,40	4.005,20	21.297,60	4,79 %
<b>3</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									<b>14.529,14</b>	<b>3,26 %</b>
3.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	543,65	62,01	607,06	669,07	310,05	3.035,30	3.345,35	0,75 %
3.2	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68	24,19	18,60	11,17	29,77	2.523,64	1.515,55	4.039,19	0,91 %
3.3	73992/001	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,8	13,22	5,51	10,75	16,26	467,24	911,60	1.378,84	0,31 %
3.4	93422	SINAPI	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1056	4,44	0,00	5,46	5,46	0,00	5.765,76	5.765,76	1,30 %
<b>4</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>									<b>52.323,82</b>	<b>11,76 %</b>
4.1	5502611	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04	8,04	0,17	9,72	9,89	36,55	2.090,19	2.126,74	0,48 %
4.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	116,48	48,06	45,01	14,13	59,14	5.242,76	1.645,86	6.888,62	1,55 %
4.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56	29,41	12,93	23,26	36,19	136,54	245,62	382,16	0,09 %
4.4	1107888	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,56	385,00	61,84	411,97	473,81	653,03	4.350,40	5.003,43	1,12 %
4.5	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO. ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,56	176,06	102,19	114,48	216,67	1.079,12	1.208,91	2.288,03	0,51 %
4.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	62,32	140,08	32,23	140,16	172,39	2.008,57	8.734,77	10.743,34	2,41 %



4.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898	13,91	5,27	11,84	17,11	4.732,46	10.632,32	15.364,78	3,45 %
4.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	14,56	402,24	6,27	488,76	495,03	91,29	7.116,34	7.207,63	1,62 %
4.9	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	1.962,77	1.962,77	0,44 %
4.10	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	359,92	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	356,32	356,32	0,08 %
5			<b>MESOESTRUTURA</b>									<b>62.203,28</b>	<b>13,98 %</b>
5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	158,62	140,08	32,23	140,16	172,39	5.112,32	22.232,18	27.344,50	6,14 %
5.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaltes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	105,84	46,52	16,21	41,04	57,25	1.715,66	4.343,68	6.059,34	1,36 %
5.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1196	13,91	5,27	11,84	17,11	6.302,92	14.160,64	20.463,56	4,60 %
5.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	12,74	402,24	6,27	488,76	495,03	79,87	6.226,81	6.306,68	1,42 %
5.5	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2173,95	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	1.717,42	1.717,42	0,39 %
5.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	314,93	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	311,78	311,78	0,07 %
6			<b>SUPERESTRUTURA</b>									<b>207.467,06</b>	<b>46,62 %</b>
6.1	3108017	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	318,82	74,02	37,19	53,90	91,09	11.856,91	17.184,40	29.041,31	6,53 %
6.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaltes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	230,72	46,52	16,21	41,04	57,25	3.739,97	9.468,75	13.208,72	2,97 %
6.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	7356,57	13,91	5,27	11,84	17,11	38.769,12	87.101,79	125.870,91	28,28 %
6.4	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFURADO - DN 100	M	4	35,44	15,48	28,13	43,61	61,92	112,52	174,44	0,04 %
6.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	53,86	402,24	6,27	488,76	495,03	337,70	26.324,61	26.662,31	5,99 %
6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	7.260,97	7.260,97	1,63 %
6.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1331,48	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	1.318,16	1.318,16	0,30 %
6.8	102474	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	6,4	498,99	78,56	535,54	614,10	502,78	3.427,46	3.930,24	0,88 %
Totais ->											186.867,92	258.164,68	445.032,60

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral

361.813,70  
83.218,90  
445.032,60





### 3.3.2 Cronograma Físico-Financeiro não desonerada OAE FAXINAL

#### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00% 0,00	50,00% 0,00			50,00% 0,00
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00% 108.509,30	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33
3	SERVIÇOS INICIAIS	100,00% 14.529,14	100,00% 14.529,14			
4	INFRAESTRUTURA	100,00% 52.323,82	25,00% 13.080,96	75,00% 39.242,87		
5	MESOESTRUTURA	100,00% 62.203,28		50,00% 31.101,64	50,00% 31.101,64	
6	SUPERESTRUTURA	100,00% 207.467,06			50,00% 103.733,53	50,00% 103.733,53
Porcentagem			12,3%	21,9%	36,39%	29,4%
Custo			54.737,42	97.471,83	161.962,50	130.860,86
Porcentagem Acumulado			12,3%	34,2%	70,6%	100,0%
Custo Acumulado			54.737,42	152.209,25	314.171,74	445.032,60



### 3.3.3 Planilha Orçamentária não desonerada OAE PINHALZINHO

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>									<b>5.477,02</b>	<b>1,38 %</b>
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	1	4.450,33	0,00	5.477,02	5.477,02	0,00	5.477,02	5.477,02	1,38 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									<b>108.509,30</b>	<b>27,34 %</b>
2.2	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	170	124,85	151,75	1,90	153,65	25.797,50	323,00	26.120,50	6,58 %
2.3	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	21,98	25,06	1,99	27,05	17.040,80	1.353,20	18.394,00	4,63 %
2.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	51,02	60,26	2,53	62,79	40.976,80	1.720,40	42.697,20	10,76 %
2.5	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	25,45	25,43	5,89	31,32	17.292,40	4.005,20	21.297,60	5,37 %
<b>3</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									<b>14.529,14</b>	<b>3,66 %</b>
3.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	543,65	62,01	607,06	669,07	310,05	3.035,30	3.345,35	0,84 %
3.2	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68	24,19	18,60	11,17	29,77	2.523,64	1.515,55	4.039,19	1,02 %
3.3	73992/001	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,8	13,22	5,51	10,75	16,26	467,24	911,60	1.378,84	0,35 %
3.4	93422	SINAPI	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1056	4,44	0,00	5,46	5,46	0,00	5.765,76	5.765,76	1,45 %
<b>4</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>									<b>50.838,23</b>	<b>12,81 %</b>
4.1	5502611	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04	8,04	0,17	9,72	9,89	36,55	2.090,19	2.126,74	0,54 %
4.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	91,36	48,06	45,01	14,13	59,14	4.112,11	1.290,92	5.403,03	1,36 %
4.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56	29,41	12,93	23,26	36,19	136,54	245,62	382,16	0,10 %
4.4	1107888	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,56	385,00	61,84	411,97	473,81	653,03	4.350,40	5.003,43	1,26 %
4.5	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO. ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,56	176,06	102,19	114,48	216,67	1.079,12	1.208,91	2.288,03	0,58 %
4.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	62,32	140,08	32,23	140,16	172,39	2.008,57	8.734,77	10.743,34	2,71 %



4.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898	13,91	5,27	11,84	17,11	4.732,46	10.632,32	15.364,78	3,87 %
4.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	14,56	402,24	6,27	488,76	495,03	91,29	7.116,34	7.207,63	1,82 %
4.9	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	1.962,77	1.962,77	0,49 %
4.10	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	359,92	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	356,32	356,32	0,09 %
5			<b>MESOESTRUTURA</b>									<b>30.913,02</b>	<b>7,79 %</b>
5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	78,52	140,08	32,23	140,16	172,39	2.530,69	11.005,37	13.536,06	3,41 %
5.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	49,14	46,52	16,21	41,04	57,25	796,55	2.016,71	2.813,26	0,71 %
5.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	624,84	13,91	5,27	11,84	17,11	3.292,90	7.398,11	10.691,01	2,69 %
5.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	5,92	402,24	6,27	488,76	495,03	37,11	2.893,46	2.930,57	0,74 %
5.5	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1009,34	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	797,37	797,37	0,20 %
5.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	146,22	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	144,75	144,75	0,04 %
6			<b>SUPERESTRUTURA</b>									<b>186.650,60</b>	<b>47,03 %</b>
6.1	3108017	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	318,82	74,02	37,19	53,90	91,09	11.856,91	17.184,40	29.041,31	7,32 %
6.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	107,12	46,52	16,21	41,04	57,25	1.736,41	4.396,21	6.132,62	1,55 %
6.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6553,51	13,91	5,27	11,84	17,11	34.536,99	77.593,56	112.130,55	28,25 %
6.4	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	4	35,44	15,48	28,13	43,61	61,92	112,52	174,44	0,04 %
6.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	53,86	402,24	6,27	488,76	495,03	337,70	26.324,61	26.662,31	6,72 %
6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11	0,65	0,00	0,79	0,79	0,00	7.260,97	7.260,97	1,83 %
6.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1331,48	0,81	0,00	0,99	0,99	0,00	1.318,16	1.318,16	0,33 %
6.8	102474	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	6,4	498,99	78,56	535,54	614,10	502,78	3.427,46	3.930,24	0,99 %

Totais -&gt; 172.948,06 223.969,25 396.917,31

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral322.696,50  
74.220,81  
396.917,31



### 3.3.4 Cronograma Físico-Financeiro não desonerada OAE PINHALZINHO

#### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00% 5.477,02	50,00% 2.738,51			50,00% 2.738,51
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00% 108.509,30	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33	25,00% 27.127,33
3	SERVIÇOS INICIAIS	100,00% 14.529,14	100,00% 14.529,14			
4	INFRAESTRUTURA	100,00% 50.838,23	25,00% 12.709,56	75,00% 38.128,67		
5	MESOESTRUTURA	100,00% 30.913,02		50,00% 15.456,51	50,00% 15.456,51	
6	SUPERESTRUTURA	100,00% 186.650,60			50,00% 93.325,30	50,00% 93.325,30
Porcentagem			14,39%	20,33%	34,24%	31,04%
Custo			57.104,53	80.712,51	135.909,14	123.191,14
Porcentagem Acumulado			14,39%	34,72%	68,96%	100,0%
Custo Acumulado			57.104,53	137.817,04	273.726,17	396.917,31



### 3.4 Orçamento Desonerado

#### 3.4.1 BDI Desonerado

Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013		
Itens		Adotado
AC	ADM CENTRAL	4,50%
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,50%
R	RISCO	0,75%
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,20%
L	LUCRO	8,50%
I	IMPOSTOS	10,15%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	2,00%
	CPRB	4,50%
Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$		
BDI Resultante		
BDI Resultante		<b>29,23%</b>
De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.		

#### Bancos

**SINAPI - 07/2022 - Rio Grande  
do Sul**  
**SICRO3 - 04/2022 - Rio Grande  
do Sul**



### 3.5 Encargos sociais - Desonerado

PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS		
GRUPO	DESCRIÇÃO	Desonerada Mensalista
GRUPO A		
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	TOTAL	17,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio-enfermidade	0,71%
B4	13º salário	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09%
B9	Férias Gozadas	6,51%
B10	Salário Maternidade	0,02%
B	TOTAL	16,28%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,98%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,58%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,71%
C5	Indenização Adicional	0,34%
C	TOTAL	11,70%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	2,90%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso prévio Indenizado	0,32%
D	TOTAL	3,22%
PERCENTAGEM GERAL ADOTADA		49,00%



### 3.5.1 Planilha Orçamentária desonerada OAE FAXINAL

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			MOBILIZAÇÃO									0,00	0,00 %
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	0	5.130,89	0,00	6.630,64	6.630,64	0,00	0,00	0,00	0,00 %
2			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									99.395,60	22,43 %
2.2	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	170	107,97	137,53	1,99	139,52	23.380,10	338,30	23.718,40	5,35 %
2.3	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	19,19	22,71	2,08	24,79	15.442,80	1.414,40	16.857,20	3,80 %
2.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	44,32	54,61	2,66	57,27	37.134,80	1.808,80	38.943,60	8,79 %
2.5	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	22,62	23,05	6,18	29,23	15.674,00	4.202,40	19.876,40	4,49 %
3			SERVIÇOS INICIAIS									14.778,40	3,34 %
3.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	536,78	56,21	637,47	693,68	281,05	3.187,35	3.468,40	0,78 %
3.2	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68	22,12	16,87	11,71	28,58	2.288,92	1.588,81	3.877,73	0,88 %
3.3	73992/001	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,8	12,61	4,99	11,30	16,29	423,15	958,24	1.381,39	0,31 %
3.4	93422	SINAPI	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	1056	4,44	0,00	5,73	5,73	0,00	6.050,88	6.050,88	1,37 %
4			INFRAESTRUTURA									53.164,95	12,00 %
4.1	5502611	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04	7,95	0,16	10,11	10,27	34,40	2.174,06	2.208,46	0,50 %
4.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	116,48	43,07	40,82	14,83	55,65	4.754,71	1.727,40	6.482,11	1,46 %
4.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56	27,97	11,72	24,42	36,14	123,76	257,87	381,63	0,09 %
4.4	1107888	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,56	379,73	58,88	431,84	490,72	621,77	4.560,23	5.182,00	1,17 %
4.5	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF 08/2017	m³	10,56	164,72	92,65	120,21	212,86	978,38	1.269,42	2.247,80	0,51 %



VOLUME ORÇAMENTO	DATA: 08/09/2022	Página 24 de 52
------------------	------------------	-----------------

4.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	62,32	137,31	30,54	146,90	177,44	1.903,25	9.154,81	11.058,06	2,50 %
4.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898	13,48	4,97	12,45	17,42	4.463,06	11.180,10	15.643,16	3,53 %
4.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	14,56	401,46	5,98	512,82	518,80	87,06	7.466,66	7.553,72	1,70 %
4.9	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	2.037,30	2.037,30	0,46 %
4.10	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	359,92	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	370,71	370,71	0,08 %
5			MESOESTRUTURA									63.840,37	14,41 %
5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	158,62	137,31	30,54	146,90	177,44	4.844,25	23.301,28	28.145,53	6,35 %
5.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	105,84	44,92	15,35	42,70	58,05	1.624,64	4.519,37	6.144,01	1,39 %
5.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1196	13,48	4,97	12,45	17,42	5.944,12	14.890,20	20.834,32	4,70 %
5.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	12,74	401,46	5,98	512,82	518,80	76,18	6.533,33	6.609,51	1,49 %
5.5	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2173,95	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	1.782,63	1.782,63	0,40 %
5.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	314,93	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	324,37	324,37	0,07 %
6			SUPERESTRUTURA									211.866,65	47,82 %
6.1	3108017	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	318,82	70,98	35,23	56,49	91,72	11.232,02	18.010,15	29.242,17	6,60 %
6.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	230,72	44,92	15,35	42,70	58,05	3.541,55	9.851,74	13.393,29	3,02 %
6.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	7356,57	13,48	4,97	12,45	17,42	36.562,15	91.589,29	128.151,44	28,93 %
6.4	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	4	33,72	14,04	29,53	43,57	56,16	118,12	174,28	0,04 %
6.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	53,86	401,46	5,98	512,82	518,80	322,08	27.620,48	27.942,56	6,31 %
6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	7.536,71	7.536,71	1,70 %
6.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1331,48	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	1.371,42	1.371,42	0,31 %
6.8	102474	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	m³	6,4	490,26	71,20	562,36	633,56	455,68	3.599,10	4.054,78	0,92 %
Totais ->										172.250,04	270.795,93	443.045,97	

Total sem BDI	342.940,33
Total do BDI	100.105,64
Total Geral	443.045,97





### 3.5.2 Cronograma Físico-Financeiro desonerado OAE FAXINAL

#### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00%	50,00%			50,00%
		0,00	0,00			0,00
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		99.395,60	24.848,90	24.848,90	24.848,90	24.848,90
3	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	100,00%			
		14.778,40	14.778,40			
4	INFRAESTRUTURA	100,00%	25,00%	75,00%		
		53.164,95	13.291,24	39.873,71		
5	MESOESTRUTURA	100,00%		50,00%	50,00%	
		63.840,37		31.920,19	31.920,19	
6	SUPERESTRUTURA	100,00%			50,00%	50,00%
		211.866,65			105.933,33	105.933,33
Porcentagem			11,94%	21,81%	36,72%	29,52%
Custo			52.918,54	96.642,80	162.702,41	130.782,23
Porcentagem Acumulado			11,94%	33,76%	70,48%	100,0%
Custo Acumulado			52.918,53	149.561,33	312.263,74	443.045,97



### 3.5.3 Planilha Orçamentária desonerada OAE PINHALZINHO

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>									<b>5.691,35</b>	<b>1,44 %</b>
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	1	4.404,05	0,00	5.691,35	5.691,35	0,00	5.691,35	5.691,35	1,44 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									<b>99.395,60</b>	<b>25,22 %</b>
2.2	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	170	107,97	137,53	1,99	139,52	23.380,10	338,30	23.718,40	6,02 %
2.3	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	19,19	22,71	2,08	24,79	15.442,80	1.414,40	16.857,20	4,28 %
2.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	44,32	54,61	2,66	57,27	37.134,80	1.808,80	38.943,60	9,88 %
2.5	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	22,62	23,05	6,18	29,23	15.674,00	4.202,40	19.876,40	5,04 %
<b>3</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									<b>14.778,40</b>	<b>3,75 %</b>
3.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	536,78	56,21	637,47	693,68	281,05	3.187,35	3.468,40	0,88 %
3.2	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68	22,12	16,87	11,71	28,58	2.288,92	1.588,81	3.877,73	0,98 %
3.3	73992/001	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,8	12,61	4,99	11,30	16,29	423,15	958,24	1.381,39	0,35 %
3.4	93422	SINAPI	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	1056	4,44	0,00	5,73	5,73	0,00	6.050,88	6.050,88	1,54 %
<b>4</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>									<b>51.767,02</b>	<b>13,14 %</b>
4.1	5502611	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04	7,95	0,16	10,11	10,27	34,40	2.174,06	2.208,46	0,56 %
4.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	91,36	43,07	40,82	14,83	55,65	3.729,31	1.354,87	5.084,18	1,29 %
4.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56	27,97	11,72	24,42	36,14	123,76	257,87	381,63	0,10 %
4.4	1107888	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,56	379,73	58,88	431,84	490,72	621,77	4.560,23	5.182,00	1,32 %
4.5	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO. ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,56	164,72	92,65	120,21	212,86	978,38	1.269,42	2.247,80	0,57 %
4.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	62,32	137,31	30,54	146,90	177,44	1.903,25	9.154,81	11.058,06	2,81 %



VOLUME ORÇAMENTO

DATA: 08/09/2022

Página 27 de 52

4.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898	13,48	4,97	12,45	17,42	4.463,06	11.180,10	15.643,16	3,97 %
4.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	14,56	401,46	5,98	512,82	518,80	87,06	7.466,66	7.553,72	1,92 %
4.9	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	2.037,30	2.037,30	0,52 %
4.10	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	359,92	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	370,71	370,71	0,09 %
5			<b>MESOESTRUTURA</b>									<b>31.719,40</b>	<b>8,05 %</b>
5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	78,52	137,31	30,54	146,90	177,44	2.398,00	11.534,58	13.932,58	3,54 %
5.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	49,14	44,92	15,35	42,70	58,05	754,29	2.098,28	2.852,57	0,72 %
5.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	624,84	13,48	4,97	12,45	17,42	3.105,45	7.779,26	10.884,71	2,76 %
5.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	5,92	401,46	5,98	512,82	518,80	35,40	3.035,89	3.071,29	0,78 %
5.5	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1009,34	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	827,65	827,65	0,21 %
5.6	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	146,22	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	150,60	150,60	0,04 %
6			<b>SUPERESTRUTURA</b>									<b>190.702,37</b>	<b>48,39 %</b>
6.1	3108017	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	318,82	70,98	35,23	56,49	91,72	11.232,02	18.010,15	29.242,17	7,42 %
6.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	107,12	44,92	15,35	42,70	58,05	1.644,29	4.574,02	6.218,31	1,58 %
6.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6553,51	13,48	4,97	12,45	17,42	32.570,94	81.591,20	114.162,14	28,97 %
6.4	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	4	33,72	14,04	29,53	43,57	56,16	118,12	174,28	0,04 %
6.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	53,86	401,46	5,98	512,82	518,80	322,08	27.620,48	27.942,56	7,09 %
6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11	0,64	0,00	0,82	0,82	0,00	7.536,71	7.536,71	1,91 %
6.7	5914554	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1331,48	0,80	0,00	1,03	1,03	0,00	1.371,42	1.371,42	0,35 %
6.8	102474	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	6,4	490,26	71,20	562,36	633,56	455,68	3.599,10	4.054,78	1,03 %

Totais -&gt; 159.140,12 234.914,02 394.054,14

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral305.022,08  
89.032,06  
394.054,14



### 3.5.4 Cronograma Físico-Financeiro desonerado OAE PINHALZINHO

#### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00% 5.691,35	50,00% 2.845,68			50,00% 2.845,68
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00% 99.395,60	25,00% 24.848,90	25,00% 24.848,90	25,00% 24.848,90	25,00% 24.848,90
3	SERVIÇOS INICIAIS	100,00% 14.778,40	100,00% 14.778,40			
4	INFRAESTRUTURA	100,00% 51.767,02	25,00% 12.941,76	75,00% 38.825,27		
5	MESOESTRUTURA	100,00% 31.719,40		50,00% 15.859,70	50,00% 15.859,70	
6	SUPERESTRUTURA	100,00% 190.702,37			50,00% 95.351,19	50,00% 95.351,19
Porcentagem			14,06%	20,18%	34,53%	31,23%
Custo			55.414,73	79.533,87	136.059,79	123.045,76
Porcentagem Acumulado			14,06%	34,25%	68,77%	100,0%
Custo Acumulado			55.414,73	134.948,59	271.008,38	394.054,14



### 3.6 Orçamento válido

Após comparativo entre desonerado e não desonerado, optou-se pelo **desonerado**, por ser o mais vantajoso para a municipalidade conforme constatado nos orçamentos apresentados anteriormente.



### 3.7 Memória de Quantidades OAE FAXINAL

PONTE SOBRE O RIO FAXINAL - PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RAMADA/RS				
CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO		und	QUANT.
1. MOBILIZAÇÃO				
CAMP 01	1.1	MOBILIZAÇÃO	und	1,00
	01% do valor dos custos totais			
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
90778	2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	170,00
	Meses = 1                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 170,00 h			
90766	2.3	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
90776	2.4	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
88326	2.5	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
3. SERVIÇOS INICIAIS				
74209/001	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5,00
	quantidade                      2 placas A <sub>placa</sub> = 2,50 m²                      total                      5,00 m²			
73686	3.2	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68
	L <sub>obra</sub> = 10,60 m                      L <sub>bloco</sub> = 12,80 m                      OAE A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub> A <sub>locação</sub> = 135,68 m²			
73992/001	3.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,80
	L <sub>obra</sub> = 10,60 m                      L <sub>bloco</sub> = 8,00 m                      OAE A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub> A <sub>locação</sub> = 84,80 m²			
93422	3.4	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	1056,00
	Tempo de obra 4 meses                      Horas dia 8,80h Tempo de obra 120 dias total tempo*horas 1056,00			



CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO		und	QUANT.
4. INFRAESTRUTURA				
5502611 10/2021	4.1	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04
	<b>E1 e E2</b> <b>Blocos:</b> B = 14,00 m                      L = 2,40 m                      H = 3,20 m                      N = 2 $V_{total} = (B \cdot L \cdot H \cdot N)$ <b>V escavado total = 215,04 m³</b>			
96995	4.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	116,48
	<b>Blocos:</b> B = 13,00 m                      L = 1,40 m                      h = 3,20 m N = 2 $V_{escavado total} = 215,04 m^2$ $V_{reaterro} = V_{escavado tota} - V_{bloco}$ <b>V reaterro = 116,48 m³</b>  Vsolo excedente = 78,85 m³              25% empolamento			
96619	4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V<sub>total</sub> = 10,56 m³</b>			
102474	4.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m²	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V<sub>total</sub> = 10,56 m³</b>			
96621	4.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V = 10,56 m³</b>			



VOLUME ORÇAMENTO	DATA: 08/09/2022	Página 32 de 52
------------------	------------------	-----------------

3108015 - SICRO	4.6	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	62,32
		<p><b>Regularização:</b></p> <p><b>Blocos:</b></p> <p><math>L_1 = 13,00 \text{ m}</math> <math>h = 0,05 \text{ m}</math> <math>B_1 = 1,40 \text{ m}</math></p> <p><math>A_{\text{blocos lateral}} = (L_1 \cdot 2 + B_1 \cdot 2) \cdot h</math></p> <p><math>A_{\text{blocos lateral}} = 1,44 \text{ m}^2</math></p> <p><math>A_{\text{total}} = N \cdot A_{\text{blocos}}</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>A_{\text{total}} = 2,88 \text{ m}^2</math></p> <p><b>Blocos de fundação:</b></p> <p><math>L_1 = 13,00 \text{ m}</math> <math>h = 0,40 \text{ m}</math> <math>B_1 = 1,40 \text{ m}</math></p> <p><math>A_{\text{blocos lateral}} = (L_1 \cdot 2 + B_1 \cdot 2) \cdot h</math> <math>A_{\text{blocos topo e fundo}} = (L_1 \cdot L_2) \cdot 2</math></p> <p><math>A_{\text{blocos lateral}} = 11,52 \text{ m}^2</math> <math>A_{\text{blocos topo e fundo}} = 18,20 \text{ m}^2</math></p> <p><math>A_{\text{total}} = N \cdot A_{\text{blocos}}</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>A_{\text{total}} = 59,44 \text{ m}^2</math></p> <p><b>ÁREA DE FORMA = 62,32 m<sup>2</sup></b></p>		
407819	4.7	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898,00
		<p><b>Blocos:</b></p> <p><math>P_{E1 \text{ e } E2} = 449,00 \text{ kg}</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>P = P \cdot N</math> <math>P = 898,00 \text{ kg}</math></p>		
1106280	4.8	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	14,56
		<p><b>Blocos de fundação:</b></p> <p><math>L = 13,00 \text{ m}</math> <math>B = 1,40 \text{ m}</math> <math>h = 0,40 \text{ m}</math></p> <p><math>V_{\text{bloco}} = (L_1 \cdot B_1 \cdot H_1)</math></p> <p><math>V_{\text{bloco}} = 7,28 \text{ m}^3</math></p> <p><math>N_{\text{blocos}} = 2</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = V_{\text{blocos}} \cdot N_{\text{blocos}}</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = 14,56 \text{ m}^3</math></p> <p><b>VOLUME DE CONCRETO = 14,56 m<sup>3</sup></b></p>		
5914569 - SICRO	4.9	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52
		<p><math>t = 34,94 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>\text{tkm} = 2484,52 \text{ tkm}</math></p> <p><math>\text{Dmt} = 71,10 \text{ km}</math></p>		
5914554 - SICRO	4.10	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	359,92
		<p><math>t = 34,94 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>\text{tkm} = 359,92 \text{ tkm}</math></p> <p><math>\text{Dmt} = 10,30 \text{ km}</math></p>		





CÓDIGO		MATERIAL OU SERVIÇO	und	QUANT.
5. MESOESTRUTURA				
3108015 - SICRO	5.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	158,62
ENCONTROS E1 E E2				
<b>Apoios E1 e E2:</b> $L = 13,00 \text{ m}$ $h = 2,80 \text{ m}$ $B = 0,35 \text{ m}$ $A_{\text{bloco lateral}} = (L1*2+B1*2)*h$ $A_{\text{bloco topo e fundo}} = (L1*L2)*2$ $A_{\text{bloco lateral}} = 74,76 \text{ m}^2$ $A_{\text{bloco topo e fundo}} = 4,55 \text{ m}^2$ $A_{\text{total}} = N*A_{\text{bloco}}$ $N = 2$ $A_{\text{total}} = 158,62 \text{ m}^2$  <b>ÁREA DE FORMA = 158,62 m²</b>				
2108169	5.2	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	105,84
$L_1 = 14,00 \text{ m}$ $h_{\text{médio}} = 2,80 \text{ m}$ $B_1 = 1,35 \text{ m}$ $N = 2$ $V = (L1*B1*h)*N$ $V = 105,84 \text{ m}^3$  <b>VOLUME = 105,84 m³</b>				
407819	5.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1196,00
<b>Pilares:</b> $E1 = 598,00 \text{ kg}$ $N = 1$ $E2 = 598,00 \text{ kg}$ $N = 1$ $P = P*N$ $P = 1196,00 \text{ kg}$  <b>Peso total de aço = 1196,00 kg</b>				
1106280	5.4	Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 30 MPa (Inclui lançamento)	m³	12,74
<b>Apoios E1:</b> $L = 13,00 \text{ m}$ $h = 2,80 \text{ m}$ $B = 0,35 \text{ m}$ $V_{\text{pilares}} = L*h*B*N$ $N = 2$ $V_{\text{total}} = 12,74 \text{ m}^3$  <b>VOLUME DE CONCRETO = 12,74 m³</b>				
5914569 - SICRO	5.5	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2173,95
$t = 30,58 \text{ kg}$ $V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3$ $Dmt = 71,10 \text{ km}$ $tkm = 2173,95 \text{ tkm}$				
5914554 - SICRO	5.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	314,93
$t = 30,58 \text{ kg}$ $V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3$ $Dmt = 10,30 \text{ km}$ $tkm = 314,93 \text{ tkm}$				



VOLUME ORÇAMENTO	DATA: 08/09/2022	Página <b>34</b> de <b>52</b>
------------------	------------------	-------------------------------

CÓDIGO		MATERIAL OU SERVIÇO	und	QUANT.
<b>6. SUPERESTRUTURA</b>				
3108017 - SICRO	6.1	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retrada.	m²	318,82
		<b>Viga</b> Per Típico = 1,70 m                      L = 10,00 m                      N = 8 $A_{\text{fechamento}} = 0,15 \text{ m}^2$ $A = (\text{Per} * L + 2 * A_{\text{fechamento}}) * N$ $A = 138,40 \text{ m}^2$ <b>Transversina de apoio</b> B = 0,25 m                      L <sub>1</sub> = 8,00 m                      h = 0,60 m $A_1 = 13,90 \text{ m}^2$ N = 2 $A_{\text{total}} = 27,80 \text{ m}^2$ <b>Laje</b> B = 8,00 m                      L = 10,30 m                      h = 0,21 m A = Comp*h*2 A = 7,69 m² <b>Laje de Transição</b> h = 0,25 m                      C <sub>1</sub> = 8,00 m                      C <sub>2</sub> = 3,75 m $A = h * C_1 * 2 + h * C_2 * 2$ A = 5,88 m²                      N = 2 $A_{\text{total}} = A * N$ $A_{\text{total}} = 11,75 \text{ m}^2$ <b>G. Rodas</b> Per = 2,34 m                      L = 10,30 m                      N = 2 A = Per*L*N A = 48,20 m² <b>Pré lajes</b> B = 1,00 m                      L <sub>1</sub> = 1,050 m                      h = 0,04 m A = 1,21 m²                      N = 70 $A_{\text{total}} = 84,98 \text{ m}^2$  <b>ÁREA TOTAL DE FORMA = 318,8 m²</b>		
2108169	6.2	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	230,72
		B = 8,00 m                      L = 10,30 m                      Hmédio = 2,80 m V = B*L*H <b>V = 230,72 m³</b>		
407819	6.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6553,51
		Armadura das vigas tipo = 305,05 kg                      N = 8 Transversina de apoio = 228,77 kg                      N = 2 Laje de transição = 689,05 kg                      N = 2 Pré-lajes = 8,88 kg                      N = 70 Laje = 1440,82 kg                      N = 1 G. Rodas = 21,51 kg                      N = 10  <b>Total = Σ elemento*N</b>  <b>Total = 6553,51 kg</b>		
73816	6.4	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFURADO - DN 100	m	4,00
		N = 8                      L = 0,50 m L tot = L * N <b>L tot = 4,00 m</b>		



1106280	6.5	Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 30 MPa (Inclui lançamento)	m³	53,86
<p><b>Viga</b></p> <p>T1 <math>A = 0,15 \text{ m}^2</math> <math>L = 10,00 \text{ m}</math> <math>N = 8</math></p> <p><math>V = A \cdot L \cdot N</math></p> <p><math>V = 12,00 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Transversina de apoio</b></p> <p><math>B = 0,25 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h = 0,60 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 2</math></p> <p><math>V = 2,40 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Pré- Laje</b></p> <p><math>B = 1,00 \text{ m}</math> <math>L = 1,05 \text{ m}</math> <math>h = 0,04 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 70</math></p> <p><math>V = 2,94 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Laje</b></p> <p><math>B = 8,00 \text{ m}</math> <math>L = 10,30 \text{ m}</math> <math>h = 0,21 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 1</math></p> <p><math>V = 14,36 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Laje de Transição</b></p> <p><math>C_1 = 3,75 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h_1 = 0,25 \text{ m}</math></p> <p><math>C_2 = 0,25 \text{ m}</math> <math>h_2 = 0,60 \text{ m}</math></p> <p><math>V = C_1 \cdot L_1 \cdot h_1 + (C_2 \cdot L_1 \cdot h_2)</math></p> <p><math>V = 8,70 \text{ m}^3</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = V \cdot N</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = 17,40 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Grodas</b></p> <p><math>A_1 = 0,23 \text{ m}^2</math> <math>N = 2</math> <math>I = 10,30 \text{ m}</math></p> <p><math>V_1 = A_1 \cdot I \cdot N</math></p> <p><math>V_1 = 4,76 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>RESUMO fck 30MPa:</b></p> <p><math>V_{30 \text{ MPa}} = 53,86 \text{ m}^3</math></p>				
5914569 - SICRO	6.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11
<p><math>t = 129,27 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>Dmt = 71,10 \text{ km}</math> <math>tkm = 9191,11 \text{ tkm}</math></p>				
5914554 - SICRO	6.7	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1331,48
<p><math>t = 129,27 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>Dmt = 10,30 \text{ km}</math> <math>tkm = 1331,48 \text{ tkm}</math></p>				
102474	6.8	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	6,40
<p><math>C_1 = 4,00 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h_1 = 0,10 \text{ m}</math></p> <p><math>V_{\text{sob a laje de trans.}} = C_1 \cdot L_1 \cdot h_1</math></p> <p><math>V_{\text{sob a laje de trans.}} = 3,20 \text{ m}^3</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = V_{\text{sob a laje de trans.}} \cdot N</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = 6,40 \text{ m}^3</math></p>				



### 3.8 Memória de Quantidades OAE PINHALZINHO

PONTE SOBRE O RIO PINHALZINHO - PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RAMADA/RS				
CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO		und	QUANT.
1. MOBILIZAÇÃO				
CAMP 01	1.1	MOBILIZAÇÃO	und	1,00
	01% do valor dos custos totais			
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
90778	2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	170,00
	Meses = 1                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 170,00 h			
90766	2.3	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
90776	2.4	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
88326	2.5	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	680,00
	Meses = 4                      Horas mensais = 170,00 h                      Total = 680,00 h			
3. SERVIÇOS INICIAIS				
74209/001	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5,00
	quantidade                      2 placas A <sub>placa</sub> = 2,50 m²                      total                      5,00 m²			
73686	3.2	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	135,68
	L <sub>obra</sub> = 10,60 m                      L <sub>bloco</sub> = 12,80 m                      OAE A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub> A <sub>locação</sub> = 135,68 m²			
73992/001	3.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	84,80
	L <sub>obra</sub> = 10,60 m                      L <sub>bloco</sub> = 8,00 m                      OAE A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub> A <sub>locação</sub> = 84,80 m²			
93422	3.4	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	1056,00
	Tempo de obra 4 meses                      Horas dia 8,80h Tempo de obra 120 dias total tempo*horas 1056,00			



CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO		und	QUANT.
4. INFRAESTRUTURA				
5502611 10/2021	4.1	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimentoprímário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	215,04
	<b>E1 e E2</b> <b>Blocos:</b> B = 14,00 m                      L = 2,40 m                      H = 3,20 m                      N = 2 $V_{total} = (B \cdot L \cdot H \cdot N)$ <b>V escavado total = 215,04 m³</b>			
96995	4.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	91,36
	<b>Blocos:</b> B = 13,00 m                      L = 1,40 m                      h = 2,51 m N = 2 $V_{escavado total} = 215,04 m^2$ $V_{reaterro} = V_{escavado total} - V_{bloco}$ <b>V reaterro = 91,36 m³</b>  Vsolo excedente = 98,94 m³                      25% empolamento			
96619	4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V<sub>total</sub> = 10,56 m³</b>			
102474	4.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m²	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V<sub>total</sub> = 10,56 m³</b>			
96621	4.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	10,56
	<b>Blocos:</b> L <sub>1</sub> = 13,20 m                      h = 0,05 m                      B <sub>1</sub> = 1,60 m $V_{sob bloco} = (L_1 \cdot B_1 \cdot N) \cdot h$ N = 10 $V_{sob bloco} = 10,56 m^3$  <b>V = 10,56 m³</b>			



## VOLUME ORÇAMENTO

DATA: 08/09/2022

Página 38 de 52

3108015 - SICRO	4.6	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	62,32
		<b>Regularização:</b> <b>Blocos:</b> $L_1 = 13,00 \text{ m}$ $A_{\text{blocos lateral}} = (L_1 \cdot 2 + B_1 \cdot 2) \cdot h$ $A_{\text{blocos lateral}} = 1,44 \text{ m}^2$ $A_{\text{total}} = N \cdot A_{\text{blocos}}$ $A_{\text{total}} = 2,88 \text{ m}^2$  <b>Blocos de fundação:</b> $L_1 = 13,00 \text{ m}$ $A_{\text{blocos lateral}} = (L_1 \cdot 2 + B_1 \cdot 2) \cdot h$ $A_{\text{blocos lateral}} = 11,52 \text{ m}^2$ $A_{\text{total}} = N \cdot A_{\text{blocos}}$ $A_{\text{total}} = 59,44 \text{ m}^2$  $h = 0,05 \text{ m}$ $B_1 = 1,40 \text{ m}$ $N = 2$  $h = 0,40 \text{ m}$ $A_{\text{blocos topo e fundo}} = (L_1 \cdot L_2) \cdot 2$ $A_{\text{blocos topo e fundo}} = 18,20 \text{ m}^2$ $N = 2$  <b>ÁREA DE FORMA = 62,32 m<sup>2</sup></b>		
407819	4.7	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	898,00
		<b>Blocos:</b> $P_{E1 \text{ e } E2} = 449,00 \text{ kg}$ $N = 2$  $P = P \cdot N$ <b>P = 898,00 kg</b>		
1106280	4.8	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	14,56
		<b>Blocos de fundação:</b> $L = 13,00 \text{ m}$ $B = 1,40 \text{ m}$ $h = 0,40 \text{ m}$ $V_{\text{bloco}} = (L_1 \cdot B_1 \cdot H_1)$ $V_{\text{bloco}} = 7,28 \text{ m}^3$ $N_{\text{blocos}} = 2$ $V_{\text{total}} = V_{\text{blocos}} \cdot N_{\text{blocos}}$ $V_{\text{total}} = 14,56 \text{ m}^3$  <b>VOLUME DE CONCRETO = 14,56 m<sup>3</sup></b>		
5914569 - SICRO	4.9	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2484,52
		$t = 34,94 \text{ kg}$ $V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3$ $Dmt = 71,10 \text{ km}$ <b>tkm = 2484,52 tkm</b>		
5914554 - SICRO	4.10	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	359,92
		$t = 34,94 \text{ kg}$ $V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3$ $Dmt = 10,30 \text{ km}$ <b>tkm = 359,92 tkm</b>		



VOLUME ORÇAMENTO	DATA: 08/09/2022	Página <b>39</b> de <b>52</b>
------------------	------------------	-------------------------------

CÓDIGO		MATERIAL OU SERVIÇO	und	QUANT.
5. MESOESTRUTURA				
3108015 - SICRO	5.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	78,52
		<b>ENCONTROS E1 E E2</b>  <b>Apoios E1 e E2:</b> <div> <div>L = 13,00 m</div> <div>h = 1,30 m</div> <div>B = 0,35 m</div> </div> <div> <math>A_{\text{bloco lateral}} = (L1^2 + B1^2) \cdot h</math> <math>A_{\text{bloco topo e fundo}} = (L1 \cdot L2) \cdot 2</math> </div> <div> <math>A_{\text{bloco lateral}} = 34,71 \text{ m}^2</math> <math>A_{\text{bloco topo e fundo}} = 4,55 \text{ m}^2</math> </div> <div> <math>A_{\text{total}} = N \cdot A_{\text{bloco}}</math> <math>N = 2</math> </div> <div> <math>A_{\text{total}} = 78,52 \text{ m}^2</math> </div> <div> <b>ÁREA DE FORMA = 78,52 m²</b> </div>		
2108169	5.2	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	49,14
		<div> <math>L1 = 14,00 \text{ m}</math> <math>h_{\text{médio}} = 1,30 \text{ m}</math> <math>B1 = 1,35 \text{ m}</math> <math>N = 2</math> </div> <div> <math>V = (L1 \cdot B1 \cdot h) \cdot N</math> </div> <div> <math>V = 49,14 \text{ m}^3</math> </div> <div> <b>VOLUME = 49,14 m³</b> </div>		
407819	5.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	624,84
		<b>Pilares:</b>  <div> <math>E1 = 312,42 \text{ kg}</math> <math>N = 1</math> </div> <div> <math>E2 = 312,42 \text{ kg}</math> <math>N = 1</math> </div> <div> <math>P = P \cdot N</math> <math>P = 624,84 \text{ kg}</math> </div> <div> <b>Peso total de aço = 624,84 kg</b> </div>		
1106280	5.4	Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 30 MPa (Inclui lançamento)	m³	5,92
		<b>Apoios E1:</b> <div> <div>L = 13,00 m</div> <div>h = 1,30 m</div> <div>B = 0,35 m</div> </div> <div> <math>V_{\text{pilares}} = L \cdot h \cdot B \cdot N</math> <math>N = 2</math> </div> <div> <math>V_{\text{total}} = 5,92 \text{ m}^3</math> </div> <div> <b>VOLUME DE CONCRETO = 5,92 m³</b> </div>		
5914569 - SICRO	5.5	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1009,34
		<div> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> </div> <div> <math>t = 14,20 \text{ kg}</math> <math>Dmt = 71,10 \text{ km}</math> <math>tkm = 1009,34 \text{ tkm}</math> </div>		
5914554 - SICRO	5.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	146,22
		<div> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> </div> <div> <math>t = 14,20 \text{ kg}</math> <math>Dmt = 10,30 \text{ km}</math> <math>tkm = 146,22 \text{ tkm}</math> </div>		



VOLUME ORÇAMENTO	DATA: 08/09/2022	Página <b>40</b> de <b>52</b>
------------------	------------------	-------------------------------

CÓDIGO		MATERIAL OU SERVIÇO	und	QUANT.
6. SUPERESTRUTURA				
3108017 - SICRO	6.1	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada.	m²	318,82
		<b>Viga</b> Per Típico = 1,70 m                      L = 10,00 m                      N = 8 $A_{\text{fechamento}} = 0,15 \text{ m}^2$ $A = (\text{Per} * L + 2 * A_{\text{fechamento}}) * N$ $A = 138,40 \text{ m}^2$ <b>Transversina de apoio</b> B = 0,25 m                      L <sub>1</sub> = 8,00 m                      h = 0,60 m $A_1 = 13,90 \text{ m}^2$ N = 2 $A_{\text{total}} = 27,80 \text{ m}^2$ <b>Laje</b> B = 8,00 m                      L = 10,30 m                      h = 0,21 m $A = \text{Comp} * h * 2$ $A = 7,69 \text{ m}^2$ <b>Laje de Transição</b> h = 0,25 m                      C <sub>1</sub> = 8,00 m                      C <sub>2</sub> = 3,75 m $A = h * C_1 * 2 + h * C_2 * 2$ $A = 5,88 \text{ m}^2$ N = 2 $A_{\text{total}} = A * N$ $A_{\text{total}} = 11,75 \text{ m}^2$ <b>G. Rodas</b> Per = 2,34 m                      L = 10,30 m                      N = 2 $A = \text{Per} * L * N$ $A = 48,20 \text{ m}^2$ <b>Pré lajes</b> B = 1,00 m                      L <sub>1</sub> = 1,050 m                      h = 0,04 m $A = 1,21 \text{ m}^2$ N = 70 $A_{\text{total}} = 84,98 \text{ m}^2$  <b>ÁREA TOTAL DE FORMA = 318,8 m²</b>		
2108169	6.2	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	107,12
		B = 8,00 m                      L = 10,30 m                      Hmédio = 1,30 m V = B*L*H <b>V = 107,12 m³</b>		
407819	6.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6553,51
		Armadura das vigas tipo = 305,05 kg                      N = 8 Transversina de apoio = 228,77 kg                      N = 2 Laje de transição = 689,05 kg                      N = 2 Pré-lajes = 8,88 kg                      N = 70 Laje = 1440,82 kg                      N = 1 G. Rodas = 21,51 kg                      N = 10  <b>Total = Σ elemento*N</b>  <b>Total = 6553,51 kg</b>		
73816	6.4	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	m	4,00
		N = 8                      L = 0,50 m L tot = L * N <b>L tot = 4,00 m</b>		





1106280	6.5	Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 30 MPa (Inclui lançamento)	m³	53,86
<p><b>Viga</b></p> <p>T1 <math>A = 0,15 \text{ m}^2</math> <math>L = 10,00 \text{ m}</math> <math>N = 8</math></p> <p><math>V = A \cdot L \cdot N</math></p> <p><math>V = 12,00 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Transversina de apoio</b></p> <p><math>B = 0,25 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h = 0,60 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 2</math></p> <p><math>V = 2,40 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Pré- Laje</b></p> <p><math>B = 1,00 \text{ m}</math> <math>L = 1,05 \text{ m}</math> <math>h = 0,04 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 70</math></p> <p><math>V = 2,94 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Laje</b></p> <p><math>B = 8,00 \text{ m}</math> <math>L = 10,30 \text{ m}</math> <math>h = 0,21 \text{ m}</math></p> <p><math>N = 1</math></p> <p><math>V = 14,36 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Laje de Transição</b></p> <p><math>C_1 = 3,75 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h_1 = 0,25 \text{ m}</math></p> <p><math>C_2 = 0,25 \text{ m}</math> <math>h_2 = 0,60 \text{ m}</math></p> <p><math>V = C_1 \cdot L_1 \cdot h_1 + (C_2 \cdot L_1 \cdot h_2)</math></p> <p><math>V = 8,70 \text{ m}^3</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = V \cdot N</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = 17,40 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>Grodas</b></p> <p><math>A_1 = 0,23 \text{ m}^2</math> <math>N = 2</math> <math>l = 10,30 \text{ m}</math></p> <p><math>V_1 = A_1 \cdot l \cdot N</math></p> <p><math>V_1 = 4,76 \text{ m}^3</math> fck=30MPa</p> <p><b>RESUMO fck 30MPa:</b></p> <p><math>V_{30 \text{ MPa}} = 53,86 \text{ m}^3</math></p>				
5914569 - SICRO	6.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	9191,11
<p><math>t = 129,27 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>tkm = 9191,11 \text{ tkm}</math></p> <p><math>Dmt = 71,10 \text{ km}</math></p>				
5914554 - SICRO	6.7	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1331,48
<p><math>t = 129,27 \text{ kg}</math> <math>V_{\text{den}} = 2,400 \text{ kg/m}^3</math> <math>tkm = 1331,48 \text{ tkm}</math></p> <p><math>Dmt = 10,30 \text{ km}</math></p>				
102474	6.8	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	6,40
<p><math>C_1 = 4,00 \text{ m}</math> <math>L_1 = 8,00 \text{ m}</math> <math>h_1 = 0,10 \text{ m}</math></p> <p><math>V_{\text{sob a laje de trans.}} = C_1 \cdot L_1 \cdot h_1</math></p> <p><math>V_{\text{sob a laje de trans.}} = 3,20 \text{ m}^3</math> <math>N = 2</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = V_{\text{sob a laje de trans.}} \cdot N</math></p> <p><math>V_{\text{total}} = 6,40 \text{ m}^3</math></p>				



### 3.9 DMT's

Os DMT's foram indicados pela fiscalização da prefeitura.

**BOTA-FORA 2 KM**

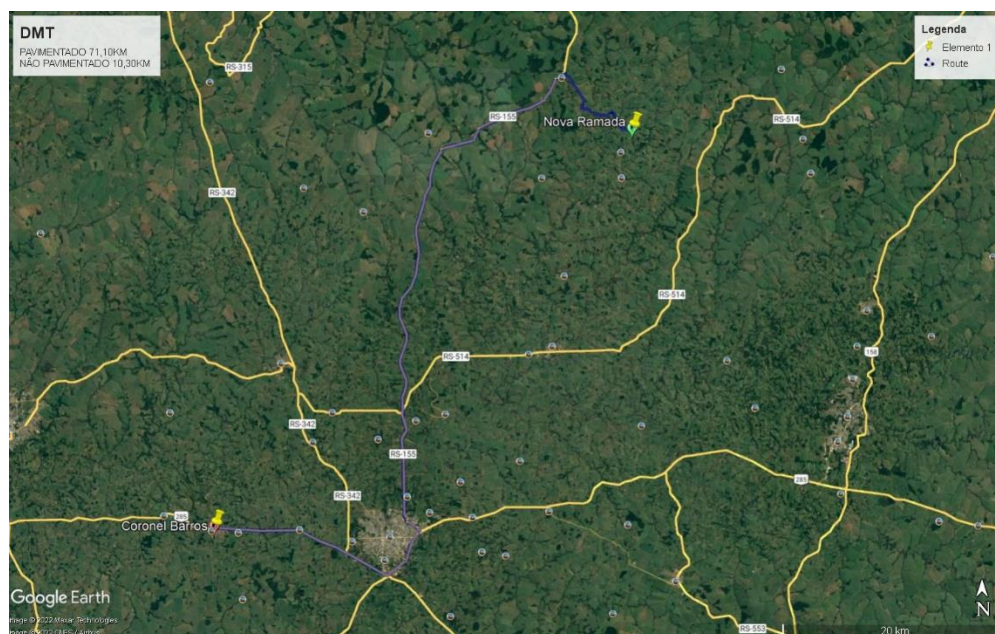
**CONCRETO**

**Coronel Barros**

**71,10 km pavimentado**

**10,30 km revestimento primário**

**Total de 81,40km**





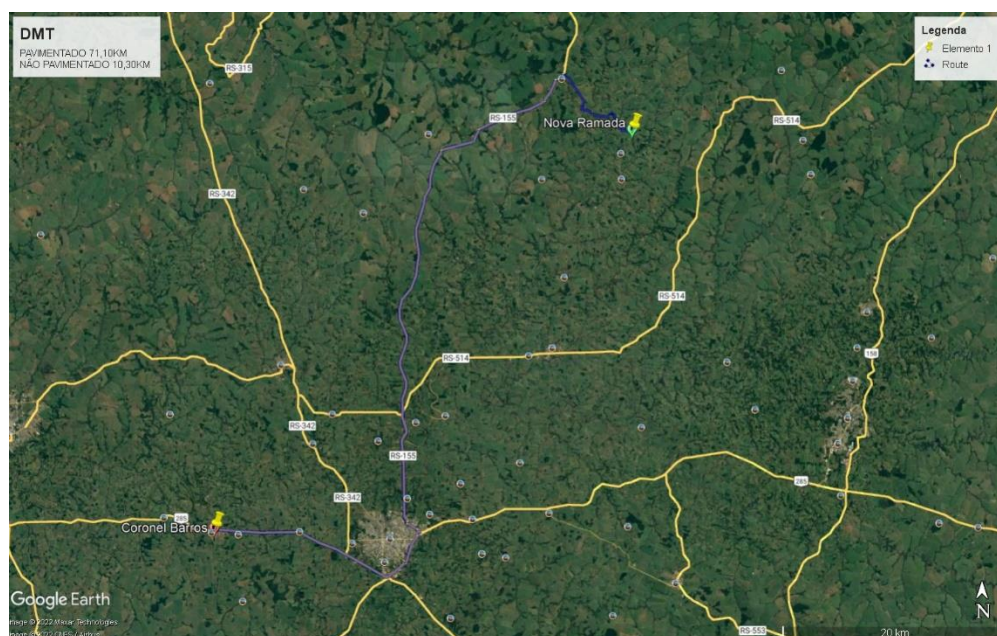
## MATERIAL PÉTREO

### Coronel Barros

**71,10 km pavimentado**

**10,30 km revestimento primário**

**Total de 81,40km**





## **4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

**4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

 <b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART</b> Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 <b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul</b>		 <b>CREA-RS</b> Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul		<b>ART Número</b> <b>12123711</b>	
<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO		<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL			
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO		<b>Motivo:</b> NORMAL			
<b>Contratado</b>					
<b>Carteira:</b> RS18/192		<b>Profissional:</b> ROBERTO ALEX CASTRO SOARES		<b>E-mail:</b> engemost@gmail.com	
<b>RNP:</b> 221050801		<b>Título:</b> Engenheiro Civil			
<b>Empresa:</b> ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		<b>Nr.Reg.:</b>		238304	
<b>Contratante</b>					
<b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA		<b>E-mail:</b> gabinete@novaramada.rs.gov.br			
<b>Endereço:</b> AVENIDA GUSTAVO KÖNIG 95		<b>Telefone:</b> 05333181022		<b>CPF/CNPJ:</b> 01611828000149	
<b>Cidade:</b> NOVA RAMADA		<b>Bairro:</b> CENTRO		<b>CEP:</b> 95758000 <b>UF:</b> RS	
<b>Identificação da Obra/Serviço</b>					
<b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA		<b>CPF/CNPJ:</b> 01611828000149			
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> AVENIDA GUSTAVO KÖNIG 95		<b>CEP:</b> 95758000 <b>UF:</b> RS			
<b>Cidade:</b> NOVA RAMADA		<b>Bairro:</b> CENTRO		<b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES	
<b>Data Início:</b> 20/07/2022		<b>Prev.Fim:</b> 20/09/2022		<b>Valor Contrato(R\$):</b> 45.567,20	
<b>Atividade Técnica</b>		<b>Descrição da Obra/Serviço</b>		<b>Honorários(R\$):</b>	
Coordenação Técnica		Obra de Arte		<b>Ent.Classe:</b>	
Estudo		Sondagens e Estudos Geotécnicos		<b>Quantidade</b>	
Projeto		Obra de Arte		<b>Unid.</b>	
Projeto		Fundações Profundas		2,00 UN	
Projeto		Tubulões - Concreto Armado		2,00 UN	
Orçamento		ORÇAMENTO DE TODAS DISCIPLINAS		2,00 UN	

ART registrada (paga) no CREA RS em 09/09/2022

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	ROBERTO ALEX CASTRO SOARES	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número  
12123711

**Contratado**

Nr.Carteira: RS187192 Profissional: ROBSON ALEX CASTRO SOARES E-mail: engemost@gmail.com  
Nr.RNP: 2210305801 Título: Engenheiro Civil  
Empresa: ENGE MOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA Nr.Reg.: 238354

**Contratante**

Nome: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA E-mail: gabuete@novaramada.rs.gov.br  
Endereço: AVENIDA GUSTAVO KÖNIG 95 Telefone: 05133381022 CPF/CNPJ: 01611828000149  
Cidade: NOVA RAMADA Bairro: CENTRO CEP: 96758000 UF: RS

**RESUMO DO(S) CONTRATO(S)**

Contrato Adm nº 102/2022 - TP nº 1/2022 - Município de Nova Ramada - Processo 045

**Objeto**

elaboração de projeto para construção de duas pontes em concreto armado, moldado in loco ou pré moldado ou estrutura mista sobre o Rio Faxinal e Pinhalzinho na BR 539, no acesso ao Município de Nova Ramada/RS

Dois CAES localizadas na BR-539, ponte sobre o Rio Faxinal e ponte sobre o Rio Pinhalzinho

**Continuação das Atividades técnicas**

Estudos Hidrológicos e Projeto Hidráulico  
Estudo geotécnico (Sondagem a Percussão (SPT))  
Projetos Estrutural / Fundações  
Memorial descritivo  
Memorial de cálculo  
Projeto geométrico  
Especificações  
Projeto de Sinalização

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Local e Data

Profissional

Contratante



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul**



**ART Número**  
**12123709**

**Tipo:** PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL PRINCIPAL  
**Convênio:** NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

**Contratado**

**Carteira:** RS154518 **Profissional:** TIAGO RODRIGUES BORGES **E-mail:** eng.borgestago@gmail.com  
**RNP:** 2206731033 **Título:** Engenheiro Civil  
**Empresa:** ENGE MOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA **Nr.Reg.:** 238354

**Contratante**

**Nome:** MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA **E-mail:** gabinete@novaramada.rs.gov.br  
**Endereço:** AVENIDA GUSTAVO KONTIG 95 **Telefone:** 05033381022 **CPE/CNPJ:** 01611828000149  
**Cidade:** NOVA RAMADA **Bairro:** CENTRO **CEP:** 98758000 **UF:** RS

**Identificação da Obra/Serviço**

**Proprietário:** MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA **CPE/CNPJ:** 01611828000149  
**Endereço da Obra/Serviço:** Avenida GUSTAVO KONTIG 95 **CEP:** 98758000 **UF:** RS  
**Cidade:** NOVA RAMADA **Bairro:** CENTRO  
**Finalidade:** OUTRAS FINALIDADES **Vir Contrato(R\$):** 45.567,20 **Honorários(R\$):**  
**Data Início:** 20/07/2022 **Prev.Fim:** 20/09/2022 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Coordenação Técnica	Obras de Arte	2,00	UN
Estudo	Sondagens e Estudos Geotécnicos	2,00	UN
Estudo	Hidrologia	2,00	UN
Projeto	Obras de Arte	2,00	UN
Projeto	Fundações Profundas	2,00	UN
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	2,00	UN
Orçamento	ORÇAMENTO DE TODAS DISCIPLINAS	2,00	UN

ART registrada (paga) no CREA RS em 09/09/2022

	Declaro serem verdadeiras as informações acima.	De acordo
Local e Data	TIAGO RODRIGUES BORGES	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número  
**12123709**

**Contratado**

Nr. Carteira: RS154518 Profissional: **TLAGO RODRIGUES BORGES** E-mail: **eng.borgetlago@gmail.com**  
Nr. RNP: 2205731033 Título: Engenheiro Civil  
Empresa: **ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA** Nr. Reg.: 238354

**Contratante**

Nome: **MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA** E-mail: **gabinete@nova-ramada.rs.gov.br**  
Endereço: **AVENIDA GUSTAVO KÖNIG 95** Telefone: **051 333 581 023** CPF/CNPJ: **01611828000149**  
Cidade: **NOVA RAMADA** Bairro: **CENTRO** CEP: **96758000** UF: **RS**

**RESUMO DO(S) CONTRATO(S)**

Contrato Adm nº 102/2022 - TP nº 4/2022 - Município de Nova Ramada - Processo 345

**Objeto**

elaboração do projeto para construção de duas pontes em concreto armado, moldado in loco ou pré-moldado em estrutura mista sobre o Rio Faxinal e Pinhalzinho na ERS 539, no acesso ao Município de Nova Ramada/RS

Dois OABs localizadas na ERS-539, ponte sobre o Rio Faxinal e ponte sobre o Rio Pinhalzinho

**Continuação das Atividades técnicas**

Estudos Hidrológicos e Projeto Hidráulico  
Estudo geotécnico (Sondagem a Percussão (SPT))  
Projetos Estrutural / Fundações  
Memorial descritivo  
Memorial de cálculo  
Projeto geométrico  
Especificações  
Projeto de Sinalização

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Local e Data

Profissional

Contratante





## **5      DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



## 5 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Eng.º Robson Alex Castro Soares e o Eng.º Tiago Rodrigues Borges, responsáveis pelos Projetos de Execução, Projeto de OAE, Projeto de Drenagem, Projeto de Sinalização, Projeto de Terraplenagem e Pavimentação, Orçamento, Especificações e Plano de Execução, e a empresa **ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.**, aqui representada pelos seus responsáveis técnicos, Eng.º Robson Soares e Eng.º Tiago Borges, declaramos que acompanhamos todas as etapas do projeto desde a concepção ao produto final do projeto executivo, e que obedecemos rigorosamente às normas técnicas e instruções de serviços (IS) em vigor, etapas necessárias para a **ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE DUAS PONTES EM CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO OU PRÉ MOLDADO OU ESTRUTURA MISTA SOBRE O RIO FAXINAL E PINHALZINHO NA ERS 539, NO ACESSO AO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA/RS**, e assumimos total responsabilidade quanto à veracidade dos resultados apresentados.

Canoas, 08 de setembro de 2022.

---

**Robson Soares**

Responsável Técnico – CREA-RS 187.192

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518



## **6 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO**



## 6 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO

Informações técnicas eventualmente obtidas durante a realização das atividades envolvidas neste memorial, como especificação, funcionamento, organização ou desempenho da empresa cliente serão tidas como confidenciais e sigilosas sempre que tal condição for solicitada.

A ENGEMOST Soluções em Engenharia apresenta a **Projeto Executivo de Engenharia – VOLUME ORÇAMENTO – Projeto de OAE**, referente a **ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE DUAS PONTES EM CONCRETO ARMADO, MOLDADO IN LOCO OU PRÉ MOLDADO OU ESTRUTURA MISTA SOBRE O RIO FAXINAL E PINHALZINHO NA ERS 539, NO ACESSO AO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA/RS.**

Este relatório possui 52 páginas, incluindo esta, numeradas sequencialmente.

Canoas, 08 de setembro de 2022.

---

**Robson Soares**

Responsável Técnico – CREA-RS 187.192

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518