



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM**

**RODOVIA : RODOVIA MUNICIPAL**  
**TRECHO : ENTR. SC-114 (KM 291+070)**  
**LOCAL : BENTINHO**  
**EXTENSÃO : 0+000 A 14+640 (14,640 Km)**

**PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA  
PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA VIA  
MUNICIPAL DE ACESSO A LOCALIDADE DE  
BENTINHO**

**IMPRESSÃO DEFINITIVA**

**VOLUME 3 – ORÇAMENTO**

Empresa: **ENGMETRIA PROJETOS E LICENCIAMENTOS**

**MARÇO - 2022**

# SUMÁRIO

## **SUMÁRIO**

<b>A. APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>B. METODOLOGIA</b>	<b>7</b>
<b>C. BDI</b>	<b>10</b>
<b>D. RESUMO DO ORÇAMENTO</b>	<b>12</b>
<b>E. ORÇAMENTO</b>	<b>14</b>
<b>F. AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS LIGANTES ASFÁLTICOS</b>	<b>18</b>
<b>G. ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	<b>23</b>
<b>H. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>33</b>
<b>I. CANTEIRO DE OBRAS</b>	<b>36</b>
<b>J. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS</b>	<b>39</b>
<b>K. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>159</b>

# APRESENTAÇÃO

## A.1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório, intitulado **VOLUME 3 – ORÇAMENTO**, é parte integrante do Projeto de Engenharia Rodoviária para Implantação e Pavimentação da via municipal de acesso a localidade de Bentinho, município de São Joaquim, com extensão de 14,640km, trecho: Entr. SC-114 (km 291+070).

As soluções adotadas, resume-se em implantação e pavimentação no segmento Km 0+000 a 14+400 da rodovia com 6,00 metros de faixa de rolamento, com acréscimo de acostamento de 0,50 metros de largura do lado esquerdo e 1,50 metros de largura de ciclofaixa do lado direito, ambos com 1,00 metro de folga de terraplenagem. No segmento 14+400 a 14+640 considerado como travessia urbana com 6,50 metros de faixa de rolamento, com acréscimo de calçada de 1,50 metros de largura para ambos os lados.

O projeto foi elaborado pela empresa **ENGMETRIA PROJETOS E LICENCIAMENTOS**.

Integram o projeto os seguintes volumes:

**Volume 1 – Relatório do Projeto**, contém uma síntese dos estudos e projetos, informações gerais para os licitantes da obra e o plano de execução.

**Volume 1A – Estudos Geotécnicos**, contém os boletins de sondagem e os ensaios geotécnicos realizados.

**Volume 1B – Notas de Serviço, Elementos de Locação e Cálculo de Volumes**, contém as notas de serviço de terraplenagem, os elementos para a locação da obra e o cálculo de volumes de terraplenagem.

**Volume 1C – Seções Transversais Gabaritadas**, contém as seções transversais gabaritadas de terraplenagem.

**Volume 2 – Projeto de Execução**, contém os desenhos relativos aos projetos, com os detalhes e informações necessárias à execução.

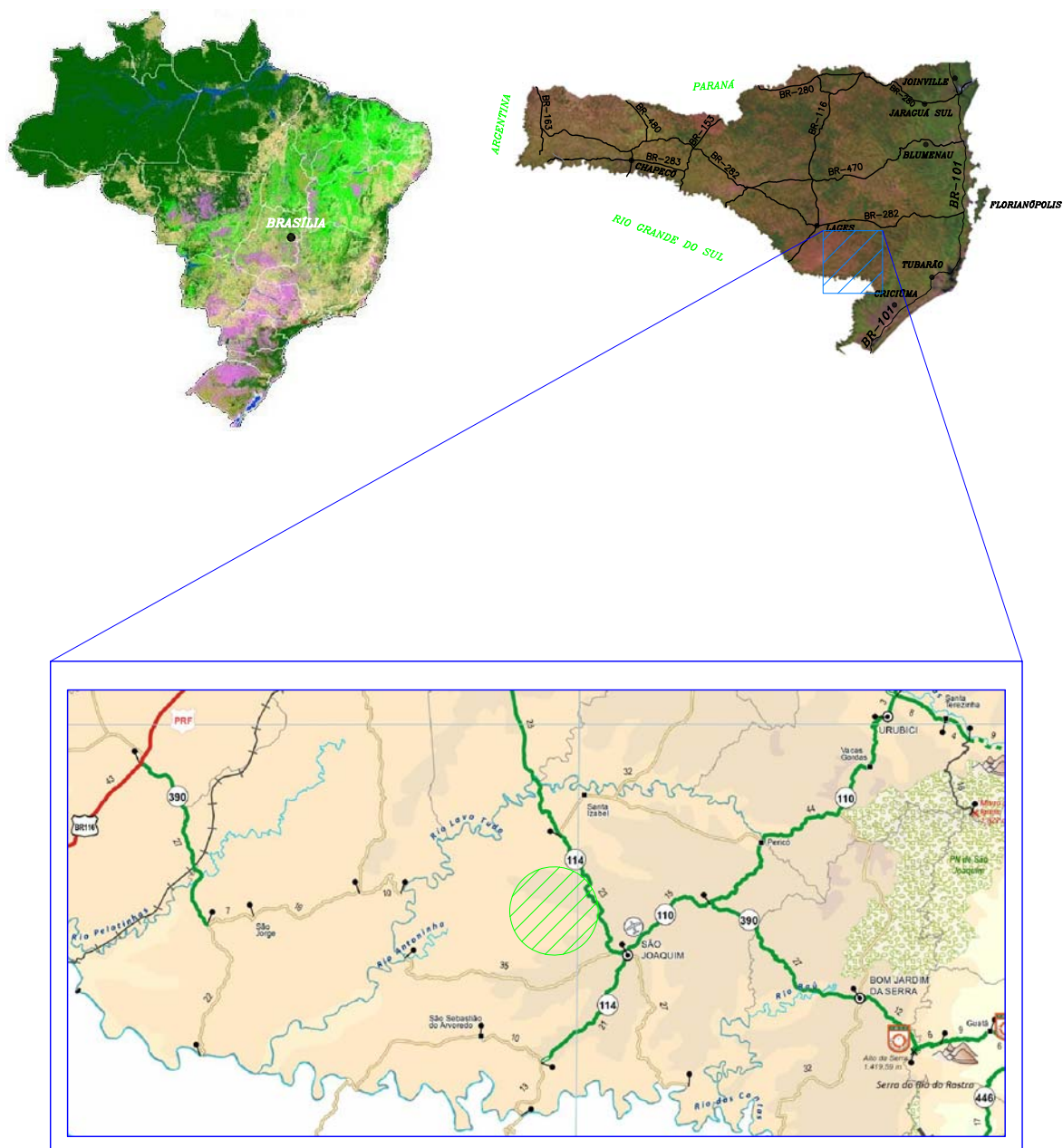
**Volume 3 – Orçamento**, contém a metodologia do orçamento, custos e cronograma da obra.

Florianópolis, março de 2022.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM



TRECHO DO PROJETO

MAPA DE SITUAÇÃO

## **METODOLOGIA**

## B. METODOLOGIA

Na elaboração do Orçamento do presente projeto foram adotadas como premissas básicas as instruções do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT (2017), tendo como referência principal o novo Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Nesse sentido, foram utilizadas as tabelas de custos para o estado de Santa Catarina e adotada a condição onerada para o recolhimento dos tributos previdenciários. A data base fixada para o orçamento é outubro de 2021, última divulgação do Referencial de Preços. Os preços foram então atualizados para janeiro de 2022, de acordo com os índices divulgados pela Fundação Getúlio Vargas.

Os custos de aquisição dos materiais asfálticos foram obtidos a partir da divulgação dos preços de distribuição de produtos asfálticos pela ANP (disponível em <http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao>). Para tanto, foram consultados os valores referentes a janeiro de 2022. Os preços dos produtos asfálticos foram acrescidos da alíquota de ICMS para o estado de Santa Catarina, PIS e COFINS, dos preços de pedágio e dos respectivos custos de transporte calculados de acordo com as diretrizes da Portaria nº 1977 do DNIT de 2017, além dos custos de pedágio. Não foram atribuídos custos de transporte para os materiais nas composições de custos do SICRO no orçamento, de acordo com a recomendação do Informativo do DNIT de janeiro de 2017, onde diz que na ocasião de se adotar os custos do SICRO para os materiais, em detrimento à pesquisa de mercado local, não se deve acrescentar a parcela do momento de transporte aos custos de referência do SICRO, com exceção dos serviços cuja DMT está devidamente indicada na descrição dos serviços, bem como, da massa asfáltica para o revestimento da pista onde foi incluído o custo do transporte da usina até a obra.

A obra foi classificada como obra de pavimentação de pequeno porte.

A taxa de BDI utilizada no orçamento foi calculada de acordo com o mesmo Manual supra citado, admitindo-se a alíquota de ISSQN do município de São Joaquim para obras de pavimentação igual a 3,00%. Desta forma, a taxa de BDI adotada é de 24,48%, exceto para o fornecimento e transporte dos materiais asfálticos, cuja taxa adotada é de 15,00%, correspondente ao valor médio para a taxa de BDI diferenciada, conforme Memorando Circular 12/2012/DIREX.

Os custos relativos à Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização e Desmobilização de Equipamentos foram efetuados com base no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

Para os custos de administração global foram calculadas as parcelas fixas, vinculadas e variáveis.

Para o cálculo dos custos de Mobilização e Desmobilização são adotadas as seguintes premissas:

- A capital mais próxima fornece os equipamentos.
- Equipamentos que não puderem se deslocar pelos próprios meios são mobilizados por transportadores especializados.
- Ferramentas e equipamentos leves ou de pequeno porte são transportados por veículos autônomos.
- Não se considera improdutividade.
- Desmobilização = mobilização.

Para o cálculo de Equipamentos de Pequeno e Médio Porte o deslocamento é feito através de caminhão carroceria, pago em tkm.

Para o cálculo para Equipamentos de Grande Porte o deslocamento é através de cavalo mecânico, pago pela hora produtiva.



Para o Cálculo de Veículos de Produção o deslocamento é por condução própria, pago pela hora produtiva.

A velocidade média adotada de viagem é de 60 km/h (rodovia pavimentada).



**COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI  
(Bonificação e Despesas Indiretas)  
Construção de Rodovia de Pequeno Porte  
SEM DESONERAÇÃO**

DESPESAS INDIRETAS		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	6,00% Variável - f (CD)	4,83	6,00
Despesas financeiras	CF do (PV-Lucro Operacional)	0,46	0,57
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,31
Riscos	0,5% sobre PV	0,50	0,62
<b>Sub-total</b>		<b>6,04</b>	<b>7,51</b>
BENEFÍCIOS		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	10,00% Variável - f (CD)	8,05	10,00
<b>Sub-total</b>		<b>8,05</b>	<b>10,00</b>
TRIBUTOS		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% de PV	0,65	0,81
COFINS	3,00% de PV	3,00	3,73
ISSQN	1,80% de PV	1,80	2,24
<b>Sub-total</b>		<b>5,45</b>	<b>6,77</b>
BDI COM IMPOSTOS		<b>19,54</b>	<b>24,28</b>
Custo Direto - CD		80,46	
		<b>100,00</b>	
<b>TOTAL - BDI (%)</b>		<b>19,54</b>	<b>24,28</b>

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (outubro/2021) 6,15 % a.a.

DF =  $((1+SELIC)^{1/12} - 1) \times 100$  0,50

Seguros e Garantias (0,25% do PV - Prazo Médio = 2 anos)

Obs.: O percentual de ISSQN a ser adotado nos orçamentos deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios na área de influência da obra, respeitadas as deduções legais de materiais da base de cálculo do tributo.

O percentual de ISSQN teve seu valor reduzido em 40%, conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT - Volume 01 - Metodologia e Conceitos.

## **RESUMO DO ORÇAMENTO**

## RESUMO DO ORÇAMENTO

Rodovia: VIA MUNICIPAL		Data base: OUTUBRO/2021		Atualização: JANEIRO/2022	
Trecho: SC-114 - BENTINHO		Referencial: SICRO			
SERVIÇO		%	CUSTO TOTAL(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7,63	2.970.791,62	3.692.099,83	
02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,53	205.568,20	255.480,16	
03	CANTEIRO DE OBRAS	2,54	990.849,32	1.231.427,54	
04	TERRAPLENAGEM	18,03	7.020.999,38	8.728.899,08	
05	PAVIMENTAÇÃO	56,07	21.833.615,50	26.717.581,28	
06	DRENAGEM E OAC	9,02	3.512.031,04	4.364.594,87	
07	OBRAS COMPLEMENTARES	3,72	1.449.279,07	1.801.371,59	
08	MEIO AMBIENTE	1,80	699.171,60	869.273,80	
09	SINALIZAÇÃO	0,66	255.880,26	318.068,58	
TOTAL DO ORÇAMENTO		100,00	38.938.185,99	47.978.796,73	

**ORÇAMENTO**

ORÇAMENTO

DATA BASE: SICRO OUTUBRO/2021												ATUALIZAÇÃO: JANEIRO/2022	
BDI: 24,28% - BDI DIF.: 15%													
Rodovia: VIA MUNICIPAL													
Trecho: SC-114 - BENTINHO													
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	ÍNDICE DE REAJUSTE	CUSTO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) REAJ.	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ.		
01	PN001	TOTAL DO ORÇAMENTO								38.938.185,99	47.978.796,73		
02	PN002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	2.880.627,97	3.580.044,44	1,0313	2.970.791,62	3.692.099,83	2.970.791,62	3.692.099,83		
03	PN003	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	190.924,31	237.280,73	1,0767	205.568,20	255.480,16	205.568,20	255.480,16		
04		CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	973.903,41	1.210.367,16	1,0174	990.849,32	1.231.427,54	990.849,32	1.231.427,54		
		TERRAPLENAGEM		-	-	-				7.020.999,38	8.728.899,08		
04.01	5501700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	192.786,00	0,41	0,51	1,0654	0,43	0,54	82.897,98	104.104,44		
04.02	5502135	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	444,00	4,07	5,05	1,0654	4,33	5,38	1.922,52	2.388,72		
04.03	5502136	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	448,00	4,61	5,73	1,0654	4,91	6,10	2.199,68	2.732,80		
04.04	5502137	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	731,00	4,78	5,94	1,0654	5,09	6,32	3.720,79	4.619,92		
04.05	5502138	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	17,00	4,95	6,15	1,0654	5,27	6,55	89,59	111,35		
04.06	5502139	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	1.225,00	5,09	6,33	1,0654	5,42	6,74	6.639,50	8.256,50		
04.07	5502140	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.000 A 1.200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	1.092,00	5,20	6,47	1,0654	5,54	6,89	6.049,68	7.523,88		
04.08	5502835	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	30.426,00	7,18	8,92	1,0654	7,64	9,50	232.454,64	289.047,00		
04.09	5502611	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	1.336,00	6,17	7,67	1,0654	6,57	8,17	8.777,52	10.915,12		
04.10	5502612	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	465,00	6,39	7,94	1,0654	6,80	8,45	3.162,00	3.929,25		
04.11	5502881	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	9.257,00	9,02	11,21	1,0654	9,60	11,94	88.867,20	110.528,58		
04.12	5502768	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	17.450,00	33,82	42,03	1,0654	36,03	44,77	628.723,50	781.236,50		
04.13	5502769	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	8.966,00	34,17	42,47	1,0654	36,40	45,24	326.362,40	405.621,84		
04.14	5502770	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	13.470,00	34,53	42,91	1,0654	36,78	45,71	495.426,60	615.713,70		
04.15	5502771	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	3.255,00	36,07	44,83	1,0654	38,42	47,76	125.057,10	155.458,80		
04.16	5502772	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	3.245,00	36,30	45,11	1,0654	38,67	48,06	125.484,15	155.954,70		
04.17	5502773	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 1.000 A 1.200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	80,00	36,53	45,40	1,0654	38,91	48,36	3.112,80	3.868,80		
04.19	5502774	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 1.200 A 1.400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	2.680,00	36,76	45,68	1,0654	39,16	48,66	104.948,80	130.408,80		
04.20	5502775	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 1.400 A 1.600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	2.436,00	36,99	45,97	1,0654	39,40	48,97	95.978,40	119.290,92		
04.21	5502776	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 1.600 A 1.800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	1.588,00	37,22	46,26	1,0654	39,65	49,28	62.964,20	78.256,64		
04.22	5502777	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	2.573,00	37,45	46,54	1,0654	39,89	49,58	102.636,97	127.569,34		
04.23	5502778	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 2.000 A 2.500 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	3.215,00	37,91	47,11	1,0654	40,38	50,19	129.821,70	161.360,85		
04.24	5502887	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³	M³	2.206,00	40,16	49,91	1,0654	42,78	53,17	94.372,68	117.293,02		

ORÇAMENTO

DATA BASE: SICTO OUTUBRO/2021 ATUALIZAÇÃO: JANEIRO/2022											
Rodovia: VIA MUNICIPAL											
Trecho: SC-114 - BENTINHO											
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	ÍNDICE DE REAJUSTE	CUSTO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) REAJ. JAN/22	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ. JAN/22
BDI: 24,28% - BDI DIF.: 15%											
04.25	5915320	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	138.013,00	0,54	0,68	1,0654	0,57	0,72	78.667,41	99.369,36
04.26	5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	4.429,00	6,63	8,24	1,0654	7,06	8,77	31.268,74	38.842,33
04.27	5502979	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	32.961,00	12,99	16,15	1,0654	13,83	17,20	455.850,63	566.929,20
04.28	5502822	COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO DE ROCHA	M³	25.998,00	129,55	161,00	1,0654	138,02	171,52	3.588.243,96	4.459.176,96
04.29	4413984	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M²	41.888,00	3,04	3,78	1,0654	3,23	4,02	135.298,24	168.389,76
05		PAVIMENTAÇÃO		-	-	-				21.833.615,50	26.717.581,28
05.01	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	157.983,00	0,89	1,10	1,0734	0,95	1,18	150.083,85	186.419,94
05.02	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	29.540,00	206,59	256,74	1,0734	221,75	275,58	6.550.495,00	8.140.633,20
05.03	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	19.855,00	331,84	412,42	1,0734	356,19	442,69	7.072.152,45	8.789.609,95
05.04	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M²	127.909,00	0,33	0,41	1,0734	0,35	0,44	44.768,15	56.279,96
05.05	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	127.909,00	0,25	0,31	1,0734	0,26	0,33	33.256,34	42.209,97
05.06	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL	T	12.279,00	263,37	327,32	1,0734	282,70	351,34	3.471.273,30	4.314.103,86
05.07	PN004	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE CAP AB-8	T	737,00	4.972,33	5.718,18	1,0000	4.972,33	5.718,18	3.664.607,21	4.214.298,66
05.08	PN005	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE EAI	T	154,00	3.793,28	4.362,27	1,0000	3.793,28	4.362,27	584.165,12	671.789,58
05.09	PN006	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T	64,00	4.106,47	4.722,44	1,0000	4.106,47	4.722,44	262.814,08	302.236,16
06		DRENAGEM E OAC		-	-	-				3.512.031,04	4.364.594,87
06.01	0804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	332,00	533,50	663,03	1,0349	552,11	686,16	183.300,52	227.805,12
06.02	0804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	84,00	759,87	944,37	1,0349	786,38	977,32	66.055,92	82.094,88
06.03	0804047	CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	55,00	935,88	1.163,11	1,0349	968,54	1.203,70	53.269,70	66.203,50
06.04	0804253	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	29,00	3.107,88	3.862,47	1,0349	3.216,34	3.997,27	93.273,86	115.920,83
06.05	0804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	31,00	1.229,53	1.528,07	1,0349	1.272,44	1.581,39	39.445,64	49.023,09
06.06	0804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	9,00	1.848,86	2.297,76	1,0349	1.913,38	2.377,95	17.220,42	21.401,55
06.07	0804141	BOCA DE BSTC D = 1,20 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	5,00	2.584,31	3.211,78	1,0349	2.674,50	3.323,87	13.372,50	16.619,35
06.08	0804425	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	4,00	5.630,50	6.997,68	1,0349	5.827,00	7.241,79	23.308,00	28.987,16
06.09	2003321	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	17.825,00	74,59	92,70	1,0349	77,19	95,93	1.375.911,75	1.709.952,25
06.10	2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA	M	4.275,00	25,91	32,20	1,0349	26,81	33,32	114.612,75	142.443,00
06.11	2003595	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM ROCHA - DPR 04 - BRITA COMERCIAL	M	9.870,00	105,50	131,11	1,0349	109,18	135,68	1.077.606,60	1.339.161,60
06.12	2003391	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	42,00	150,57	187,13	1,0349	155,82	193,66	6.544,44	8.133,72
06.13	2003415	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 06 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	13,00	814,88	1.012,73	1,0349	843,31	1.048,07	10.963,03	13.624,91
06.14	2003419	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 08 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	4,00	1.036,76	1.288,49	1,0349	1.072,94	1.333,45	4.291,76	5.333,80
06.15	2003423	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 10 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	15,00	1.274,15	1.583,52	1,0349	1.318,61	1.638,78	19.779,15	24.581,70
06.16	2003385	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	4,00	59,80	74,31	1,0349	61,88	76,90	247,52	307,60



ORÇAMENTO

Rodovia: VIA MUNICIPAL											DATA BASE: SICRO OUTUBRO/2021				ATUALIZAÇÃO: JANEIRO/2022			
Trecho: SC-114 - BENTINHO											BDI: 24,28% - BDI DIF.: 15%							
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO OUT/21 (R\$)	ÍNDICE DE REAJUSTE	CUSTO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	PREÇO UNITÁRIO JAN/22 (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) REAJ. JAN/22	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ. JAN/22							
06.17	2003387	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	7,00	74,32	92,37	1,0349	76,91	95,59	538,37	669,13							
06.18	2003475	DISIPADOR DE ENERGIA - DED 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	11,00	500,08	621,49	1,0349	517,53	643,18	5.692,83	7.074,98							
06.19	2003311	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPA 02	M	1.145,00	41,89	52,06	1,0349	43,35	53,87	49.635,75	61.681,15							
06.20	2003305	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPC 02	M	6.385,00	41,89	52,06	1,0349	43,35	53,87	276.789,75	343.959,95							
06.21	2003357	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	282,00	209,31	260,13	1,0349	216,61	269,20	61.084,02	75.914,40							
06.22	2003599	BOCA DE SAÍDA PARA DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO - BSD 01 - TUBO DE CONCRETO PERFURADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	37,00	190,34	236,55	1,0349	196,98	244,80	7.288,26	9.057,60							
06.23	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M²	70,00	162,87	202,42	1,0349	168,55	209,48	11.798,50	14.663,60							
07		OBRAS COMPLEMENTARES		-	-	-				1.449.279,07	1.801.371,59							
07.01	3713610	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO DE SEÇÃO QUADRADA DE 11 CM A CADA 2,5 M E ESTICADOR DE 15 CM A CADA 50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	28.800,00	32,44	40,32	1,0455	33,91	42,15	976.608,00	1.213.920,00							
07.02	PN007	EXECUÇÃO DE PORTEIRA	UN	8,00	565,35	702,62	1,0455	591,07	734,58	4.728,56	5.876,64							
07.03	PN008	REMOÇÃO E RELOCAÇÃO DE POSTES	UN	16,00	1.113,02	1.383,26	1,0455	1.163,66	1.446,19	18.618,56	23.139,04							
07.04	PN009	CALÇADA EM LASTRO DE BRITA COM REVESTIMENTO EM CONCRETO	M2	960,00	86,15	107,07	1,0455	90,06	111,94	86.457,60	107.462,40							
07.05	PN010	ABRIGO DE PASSAGEIRO - TIPO DEINFRA/DETER	UN	27,00	3.934,97	4.890,38	1,0455	4.114,01	5.112,89	111.078,27	138.048,03							
07.06	2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	480,00	25,91	32,20	1,0455	27,08	33,66	12.998,40	16.156,80							
07.07	PN011	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	M	200,00	4,81	5,98	1,0455	5,02	6,25	1.004,00	1.250,00							
07.08	1600436	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M²	4,00	345,70	429,63	1,0455	361,42	449,17	1.445,68	1.796,68							
07.09	PN012	EXECUÇÃO DE MURO DE TAIPA COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL	M2	2.600,00	86,95	108,06	1,0455	90,90	112,97	236.340,00	293.722,00							
08		MEIO AMBIENTE		-	-	-				699.171,60	869.273,80							
08.01	4413905	HIDROSSEMEADURA	M²	76.500,00	3,26	4,05	1,0455	3,40	4,23	260.100,00	323.595,00							
08.02	4413948	PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M	UN	7.400,00	56,10	69,72	1,0455	58,65	72,89	434.010,00	539.386,00							
08.03	PN013	BARREIRA DE SILTAGEM - EXECUÇÃO	M	360,00	13,45	16,72	1,0455	14,06	17,48	5.061,60	6.292,80							
09		SINALIZAÇÃO		-	-	-				255.880,26	318.068,58							
09.01	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	5.518,00	23,91	29,72	1,0355	24,75	30,77	136.570,50	169.788,86							
09.02	5213404	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	18,00	35,64	44,29	1,0355	36,90	45,86	664,20	825,48							
09.03	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D= 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	69,00	390,71	485,57	1,0415	406,92	505,72	28.077,48	34.894,68							
09.04	5213465	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	24,00	390,70	485,57	1,0415	406,91	505,72	9.765,84	12.137,28							
09.05	5213445	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	11,00	390,68	485,53	1,0415	406,89	505,67	4.475,79	5.562,37							
09.06	5213473	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,70 X 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	27,00	335,21	416,60	1,0415	349,12	433,88	9.426,24	11.714,76							
09.07	5213489	PLACA EM AÇO - 2,00 X 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	10,00	787,54	978,76	1,0415	820,22	1.019,37	8.202,20	10.193,70							
09.08	5213864	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	24,00	376,52	467,94	1,0415	392,14	487,35	9.411,36	11.696,40							
09.09	5213456	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM FIBRA, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	80,00	213,89	265,83	1,0415	222,76	276,86	17.820,80	22.148,80							
09.10	5213467	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,20 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	27,00	793,24	985,84	1,0415	826,15	1.026,75	22.306,05	27.722,25							
09.11	5213868	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS - 2,00 X 1,00 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	10,00	879,49	1.093,04	1,0415	915,98	1.138,40	9.159,80	11.384,00							

## **AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS LIGANTES ASFÁTICOS**

<b>Origem: REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)</b> <b>Destino: LAGES</b>	<b>Mês-base: JANEIRO</b>										
<b>Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos</b>											
<p>Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014</p> <p>Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016</p>											
<b>Custo Direto = 26,939 + 0,253*P + 0,299*R + 0,412*T</b> <b>Transporte de Material Betuminoso</b>											
<b>Modal</b>	<b>Tipo de Revestimento</b>	<b>Distância Comercial</b>	<b>Custo Direto (R\$/t)</b>								
<b>Rodoviário</b>	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 356,00	R\$ 90,07								
	Transporte em Rodovia com Revestimento Primário (R):	R (km) = 0,00	R\$ 0,00								
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural (T):	T (km) = 0,00	R\$ 0,00								
	<b>Operação</b>	Carga e Descarga	R\$ 26,939								
<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>			<b>R\$ 117,007</b>								
<table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td style="text-align: right;">Índice de Pavimentação (JUL/2014) =</td> <td style="text-align: center;"><b>270,237</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Índice de Pavimentação (JAN/2022) =</td> <td style="text-align: center;"><b>464,475</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">*Fator de Atualização =</td> <td style="text-align: center;"><b>1,7188</b></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 40%;"> <tr> <td style="text-align: right;">**ICMS =</td> <td style="text-align: center;"><b>17,00%</b></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <b>Custo do Transporte = <math>\frac{\text{Custo Direto} \times \text{Fator de Atualização}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}</math></b> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p><b>Despesas com Pedágio (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 24,36</span></p> <p><b>Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 0,00</span></p> <p><b>Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 242,30</span></p> <p><b>Custo Total do Transporte (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 266,66</span>      <b>Sem BDI</b></p> <p><b>Valor Total do Transporte (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 306,65</span>      <b>Com BDI de 15,00%</b></p> </div>				Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>	Índice de Pavimentação (JAN/2022) =	<b>464,475</b>	*Fator de Atualização =	<b>1,7188</b>	**ICMS =	<b>17,00%</b>
Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>										
Índice de Pavimentação (JAN/2022) =	<b>464,475</b>										
*Fator de Atualização =	<b>1,7188</b>										
**ICMS =	<b>17,00%</b>										
<small>* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.</small>											
<small>** Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.</small>											

<b>Origem:</b> REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP) <b>Destino:</b> LAGES	<b>Mês-base:</b> JANEIRO
--	--------------------------

<b>Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos</b>
---

Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014  
 Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016

**Custo Direto = 26,939 + 0,253\*P + 0,299\*R + 0,412\*T**

**Transporte de Material Betuminoso**

Modal	Tipo de Revestimento	Distância Comercial	Custo Direto (R\$/t)
<b>Rodoviário</b>	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 322,00	R\$ 81,47
	Transporte em Rodovia com Revestimento Primário (R):	R (km) = 0,00	R\$ 0,00
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural (T):	T (km) = 0,00	R\$ 0,00
	<b>Operação</b>	Carga e Descarga	R\$ 26,939
<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>			<b>R\$ 108,405</b>

Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>
Índice de Pavimentação (JAN/2022) =	<b>464,475</b>
*Fator de Atualização =	<b>1,7188</b>

**ICMS =	<b>17,00%</b>
----------	---------------

**Custo do Transporte = Custo Direto x Fator de Atualização**  
**(1 - %ICMS/100)**

Despesas com Pedágio (R\$/t) =	R\$ 4,63
Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =	R\$ 0,00
Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =	R\$ 224,49
Custo Total do Transporte (R\$/t) =	R\$ 229,11
Valor Total do Transporte (R\$/t) =	R\$ 263,48

Sem BDI
Com BDI de 15,00%

\* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.  
 \*\* Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.

Origem: REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN) Destino: LAGES		Mês-base: JANEIRO									
<b>Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos</b>											
Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014 Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016											
<b>Custo Direto = 26,939 + 0,253*P + 0,299*R + 0,412*T</b> <b>Transporte de Material Betuminoso</b>											
<b>Modal</b>	<b>Tipo de Revestimento</b>	<b>Distância Comercial</b>	<b>Custo Direto (R\$/t)</b>								
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 884,00	R\$ 223,65								
	Transporte em Rodovia com Revestimento Primário (R):	R (km) = 0,00	R\$ 0,00								
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural (T):	T (km) = 0,00	R\$ 0,00								
		<b>Operação</b> Carga e Descarga	R\$ 26,939								
<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>			<b>R\$ 250,591</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;">Índice de Pavimentação (JUL/2014) =</td> <td style="text-align: right;">270,237</td> </tr> <tr> <td>Índice de Pavimentação (JAN/2022) =</td> <td style="text-align: right;">464,475</td> </tr> <tr> <td>*Fator de Atualização =</td> <td style="text-align: right;">1,7188</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">**ICMS =</td> <td style="text-align: right;">17,00%</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <b>Custo do Transporte = <u>Custo Direto x Fator de Atualização</u></b>  <b>(1 - %ICMS/100)</b> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Despesas com Pedágio (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 58,85</span></p> <p><b>Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 0,00</span></p> <p><b>Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 518,93</span></p> <p><b>Custo Total do Transporte (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 577,78</span>      <b>Sem BDI</b></p> <p><b>Valor Total do Transporte (R\$/t) =</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">R\$ 664,44</span>      <b>Com BDI de 15,00%</b></p> </div>				Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237	Índice de Pavimentação (JAN/2022) =	464,475	*Fator de Atualização =	1,7188	**ICMS =	17,00%
Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237										
Índice de Pavimentação (JAN/2022) =	464,475										
*Fator de Atualização =	1,7188										
**ICMS =	17,00%										
* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.											
** Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.											

Preço Total de Aquisição e Transporte do Material Bituminoso Posto no Canteiric														LAGES		
														Localidade:	JANEIRO/2022	
														Mês-base:		
Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL 2014																
Equações de Transporte Fluvial - PORTARIA Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017 publicada no DOU - Seção 1 em 15 de março de 2017																
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL								LAGES				
				TRANSPORTE		AQUISIÇÃO (TABELA DA ANP)				CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)					
				BDI	CUSTO (R\$/t)	PREÇO (R\$/t)	PIS	COFINS	ICMS			CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$/t)			
AB-3	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANA	15,00%	286,66	306,65	0,65%	33,58	3,00%	195,00	5,00%	258,33	4.719,82	5.427,79	5.433,39	6.248,39
AB-3	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	229,11	283,48	0,65%	33,58	3,00%	154,99	5,00%	258,32	4.719,56	5.427,49	5.395,56	6.204,89
AB-3	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	577,78	664,44	0,65%	28,56	3,00%	131,83	5,00%	219,72	4.014,44	4.616,60	4.972,33	5.718,17
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL								LAGES				
				TRANSPORTE		AQUISIÇÃO (TABELA DA ANP)				CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)					
				BDI	CUSTO (R\$/t)	PREÇO (R\$/t)	PIS	COFINS	ICMS			CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$/t)			
EAI	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANA	15,00%	286,66	306,65	0,65%	22,92	3,00%	105,78	17,00%	599,52	2.798,39	3.218,14	3.793,28	4.362,26
EAI	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	229,11	283,48	0,65%	23,49	3,00%	108,43	17,00%	614,44	2.889,01	3.298,21	3.843,48	4.420,00
EAI	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	577,78	664,44	0,65%	23,12	3,00%	106,74	17,00%	604,88	2.823,37	3.246,87	4.135,89	4.756,26
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL								LAGES				
				TRANSPORTE		AQUISIÇÃO (TABELA DA ANP)				CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)					
				BDI	CUSTO (R\$/t)	PREÇO (R\$/t)	PIS	COFINS	ICMS			CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$/t)			
RR-2C	REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR)	ARAUCARIA, PR	PARANA	15,00%	286,66	306,65	0,65%	31,65	3,00%	146,10	17,00%	827,90	3.864,34	4.443,99	5.136,65	5.907,14
RR-2C	REFINARIA ALBERTO PASQUALINI (REFAP)	CANOAS, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	229,11	283,48	0,65%	25,20	3,00%	116,32	17,00%	659,15	3.076,69	3.538,19	4.106,47	4.722,44
RR-2C	REFINARIA DE PAULÍNIA (REPLAN)	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	577,78	664,44	0,65%	28,67	3,00%	132,33	17,00%	749,88	3.500,19	4.025,21	4.988,85	5.737,17

# **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

CURVA ABC DE MAO DE OBRA			
Cod. Auxiliar	Descricao	Quantidade (h)	Qtd de funcionario/mês
IH9824	SERVENTE	81.206,82	32,00
IH9821	PEDREIRO	6.238,67	3,00
IH9801	AJUDANTE	4.260,11	2,00
IH9892	AUXILIAR DE BLASTER	2.389,86	1,00
IH9808	CARPINTEIRO	2.449,79	1,00
IH9852	BLASTER	1.642,89	1,00
IH9805	ARMADOR	1.759,53	1,00
IH9815	JARDINEIRO	1.057,14	1,00
IH9830	MONTADOR	143,25	1,00
IH9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	48,72	1,00
IH9823	SERRALHEIRO	47,21	1,00
IH9853	PRÉ-MARCADOR	31,76	1,00
IH9822	PINTOR	15,71	1,00
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS OBRA:			47,00
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS - PARCELA FIXA:			16,00
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS - PARCELA VINCULADA:			7,00
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS - PARCELA VARIÁVEL:			8,00
TOTAL MÊS DE PICO:			78,00



QUADRO-RESUMO DOS CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
1.	<b>Parcela Fixa</b>				
1.1.	Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa	mês	14,00	100.041,75	1.400.584,52
1.2.	Veículos	mês	14,00	31.660,29	443.244,03
				<b>Total Parcela Fixa:</b>	<b>1.843.828,55</b>
2.	<b>Parcela Vinculada</b>				
2.1.	Equipe de Produção - Mão de Obra de Terraplenagem	mês	10,00	10.158,97	101.589,73
2.2.	Equipe de Produção - Mão de Obra de Pavimentação	mês	5,00	10.158,97	50.794,86
2.3.	Equipe de Topografia	mês	14,00	27.132,08	379.849,12
2.4.	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho	mês	14,00	5.805,75	81.280,43
				<b>Total Parcela Vinculada:</b>	<b>613.514,15</b>
3.	<b>Administração Local - Parcela Variável</b>				
3.1.	Equipes de frente de serviço	equipexmês	24,00	6.786,06	162.865,52
3.2.	Laboratório de solos	equipexmês	0,03	23.531,77	705,95
3.3.	Laboratório de asfaltos	equipexmês	1,48	23.531,77	34.827,02
3.4.	Laboratório de concreto	equipexmês	0,25	23.531,77	5.882,94
4.5.	Manejo florestal	técnicoxmês	0,69	6.363,28	4.385,31
				<b>Total Administração Local - Parcela Variável:</b>	<b>208.666,75</b>
5.	<b>Manutenção do Canteiro de Obras e Equipamentos</b>				
5.1.	Equipe de Manutenção	mês	14,00	5.531,84	77.445,76
				<b>Total Manutenção do Canteiro de Obras e Equipamentos:</b>	<b>77.445,76</b>
6.	<b>Despesas Diversas</b>	%	5,00	2.743.455,21	137.172,76
				<b>Total Administração Local (Outubro/21):</b>	<b>2.880.627,97</b>
				<b>c/bdi=24,28%</b>	<b>3.580.044,44</b>

Item	Código SICRO	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$) / Mês			
1		Mão de Obra							
1.1		Gerência Técnica							
1.1.1		Geral							
1.1.1.1	P9955	ENGENHEIRO CHEFE	MÊS	0,00	35.879,37	-			
1.1.1.2	P9819	ENGENHEIRO SUPERVISOR	MÊS	1,00	24.636,56	24.636,56			
1.1.1.3	P9840	ENCARREGADO GERAL	MÊS	1,00	11.528,37	11.528,37			
1.1.1.4	P9897	TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE	MÊS	1,00	6.363,28	6.363,28			
1.1.1.5	P9948	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE - MENSALISTA	MÊS	1,00	4.425,15	4.425,15			
1.1.1.6	P9878	SECRETÁRIA	MÊS	1,00	5.420,14	5.420,14			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Geral:					52.373,49		
1.1.2		Auxiliar							
1.1.2.1	P9946	ENGENHEIRO AUXILIAR	MÊS	0,00	17.402,78	-			
1.1.2.2	P9903	AUXILIAR TÉCNICO	MÊS	2,00	3.971,49	7.942,99			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Auxiliar:					7.942,99		
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica:					60.316,48		
1.2		Gerência Administrativa							
1.2.1		Geral							
1.2.1.1	P9883	CHEFE DO SETOR ADMINISTRATIVO	MÊS	1,00	7.730,01	7.730,01			
1.2.1.2	P9809	ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	MÊS	0,00	7.725,71	-			
1.2.1.3	P9896	PORTEIRO	MÊS	2,00	3.835,73	7.671,46			
1.2.1.4	P9827	VIGIA	MÊS	2,00	4.123,02	8.246,04			
1.2.1.5	P9948	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE - MENSALISTA	MÊS	1,00	4.425,15	4.425,15			
		Total do Item Mão de Obra - Geral:					28.072,65		
1.2.2		Auxiliar	mês						
1.2.2.1	P9806	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MÊS	2,00	4.057,99	8.115,98			
1.2.2.2	P9842	FAXINEIRO	MÊS	1,00	3.536,65	3.536,65			
		Total do Item Mão de Obra - Auxiliar:					11.652,62		
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Administrativa:					39.725,27		
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa:					100.041,75		
2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)	Total (R\$) / Mês	
2.1		Gerência Técnica	mês				Produtivo	Improdutivo	
2.1.1		Geral	mês						
2.1.1.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	2,00	44,00	176,00	36,48	5,63	
2.1.1.2	E9560	Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 kW	h	1,00	44,00	176,00	261,93	70,15	
2.1.1.3	E9134	Mini-ônibus - 111 kW	h	0,00	44,00	176,00	168,18	49,82	
2.1.1.4	E9125	Van furgão - 93 kW	h	0,00	44,00	176,00	67,40	37,66	
		Total do Item Veículos - Gerência Técnica Geral:							29.063,89
2.1.2		Auxiliar	mês						
2.1.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	0,00	44,00	176,00	36,48	5,63	
		Total do Item Veículos - Gerência Técnica Auxiliar:							-
2.2		Gerência Administrativa	mês						
2.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	1,00	44,00	176,00	36,48	5,63	
		Total do Item Veículos - Gerência Administrativa:							2.596,40
		Total Veículos - Parcela Fixa :							31.660,29
		Quantidade de Veículos:							4,00
		Quantidade de Mão de Obra							16,00

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês
<b>1</b>	<b>Equipe de Produção</b>	<b>mês</b>			
<b>1.1</b>	<b>Mão de Obra de Terraplenagem</b>	<b>mês</b>			
1.1.1	P9884 ENCARREGADO DE TERRAPLENAGEM	MÊS	1,00	7.562,57	7.562,57
<b>Total do Item Mão de Obra de Terraplenagem - Equipe de Produção:</b>					<b>7.562,57</b>
<b>1.2</b>	<b>Veículos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização mensal (h)</b>	<b>Utilização Improdutiva (h)</b>
1.2.1	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	1,00	44,00	176,00
<b>Total do Item Equipe de Produção - Veículos:</b>					<b>2.596,40</b>
<b>Total do Item Equipe de Produção:</b>					<b>10.158,97</b>
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>Total (R\$)/ Mês</b>
<b>1.3</b>	<b>Mão de Obra de Pavimentação</b>	<b>mês</b>			
1.3.1	P9893 ENCARREGADO DE PAVIMENTAÇÃO	MÊS	1,00	7.562,57	7.562,57
<b>Total do Item Mão de Obra de Pavimentação - Equipe de Produção:</b>					<b>7.562,57</b>
<b>1.4</b>	<b>Veículos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização mensal (h)</b>	<b>Utilização Improdutiva (h)</b>
1.4.1	E9093 Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	1,00	44,00	176,00
<b>Total do Item Equipe de Produção - Veículos:</b>					<b>2.596,40</b>
<b>Total do Item Equipe de Produção:</b>					<b>10.158,97</b>
<b>2.</b>	<b>Equipe de Topografia</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>Total (R\$)/ Mês</b>
<b>2.1</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>mês</b>			
2.1.1	P9949 TOPOGRAFO	MÊS	1,00	5.740,76	5.740,76
2.1.1	P9950 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	MÊS	3,00	3.932,48	11.797,45
<b>Total do Item Mão de Obra - Equipe de Topografia:</b>					<b>17.538,21</b>
<b>2.2</b>	<b>Veículos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização mensal (h)</b>	<b>Utilização Improdutiva (h)</b>
2.2.1	E9125 Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00
<b>Total do Item Equipe de Topografia - Veículos:</b>					<b>9.593,87</b>
<b>Total do Item Equipe de Topografia:</b>					<b>27.132,08</b>

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês
<b>4.</b>	<b>Sector de Medicina e Segurança do Trabalho</b>	<b>mês</b>			
4.1	P9876 TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	1,00	5.805,75	5.805,75
4.2	P9884 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	0,00	18.879,47	-
4.3	P9851 MÉDICO DO TRABALHO	MÊS	0,00	17.391,41	-
4.4	P9951 MÉDICO DE CÂMARA HIPERBÁRICA	MÊS	0,00	19.548,01	-
<b>Total do Item Mão de Obra - Sector de Medicina e Segurança do Trabalho:</b>					<b>5.805,75</b>

## NR 4 - NORMA REGULAMENTADORA 4

## SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO

Grau de Risco	Nº de empregados no estabelecimento	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4.000 ou fração acima de 2.000**
1	Técnico Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	-	1*	1	1*
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	-	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1*	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1*
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	-	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho	-	1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1

(\*) - Tempo parcial (mínimo de três horas)

(\*\*) - O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração de 2.000.

OBS.: Hospitais, Ambulatórios, Maternidades, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro do Trabalho em tempo integral.

<b>Quantidade de Mão de Obra</b>	<b>6,00</b>
<b>Quantidade de Mão de Obra com Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho</b>	<b>7,00</b>
	<b>7,00</b>

CARGA HORÁRIA MENSAL: 182,49						
1) Equipes acompanhamento de frente de serviço						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
1		Equipe de Frente de Serviço				
1.1	P9875	ENCARREGADO DE TURMA	MÊS	1,00	4.836,06	4.836,06
1.2	P9804	APONTADOR	MÊS	0,50	3.900,00	1.950,00
					Total do Item Equipe de Frente de Serviço:	6.786,06
2) Equipes de Frente de Serviço para Terraplenagem						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E <sub>ts</sub>
2		Equipes de Frente de Serviço para Terraplenagem				
2.1	5503041	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	4.429,00	168,20	0,14
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Terraplenagem:	0,14
3) Equipes acompanhamento de frente de serviço para pavimentação:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E <sub>ts</sub>
3		Equipes de Frente de Serviço para Pavimentação				
3.1	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	157.983,00	841,00	1,03
3.3	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	29.540,00	113,18	1,43
3.4	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	19.855,00	135,77	0,80
3.1	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M²	127.909,00	1.125,00	0,62
3.2	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	127.909,00	1.500,00	0,47
3.2	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA	T	12.279,00	84,66	0,79
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Pavimentação:	5,14
4) Equipes de acompanhamento frente de serviço para drenagem:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E <sub>ts,du</sub>	E <sub>ts</sub>
4		Equipes de Frente de Serviço para Drenagem				
4.1	2003321	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 02 - AREIA E BRITA	M	17.825,00	0,00019	3,39
4.2	2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS -	M	4.275,00	0,00021	0,90
4.3	2003311	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPA	M	1.145,00	0,00024	0,27
4.4	2003305	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPC	M	6.385,00	0,00024	1,53
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Drenagem :	6,09
5) Equipes de Frente de Serviço para Obra de Artes Correntes:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E <sub>ts,du</sub>	E <sub>ts</sub>
5		Equipes de Frente de Serviço para Obra de Artes Correntes				
5.1	0804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	332,00	0,00131	0,43
5.2	0804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	84,00	0,00164	0,14
5.3	0804047	CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	55,00	0,00209	0,11
5.4	0804253	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	29,00	0,01812	0,53
5.5	0804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	31,00	0,00834	0,26
5.6	0804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	9,00	0,01186	0,11
5.7	0804141	BOCA DE BSTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	5,00	0,01565	0,08
5.8	0804425	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	4,00	0,01812	0,07
						1,73
6) Equipes de Frente de Serviço para Sinalização:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E <sub>ts</sub>
6		Equipes de Frente de Serviço para Sinalização				
6.1	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	5.518,00	177,07	0,03
6.2	5213404	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA	M²	18,00	30,18	-
6.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA	UN	69,00	3,00	0,03
6.4	5213465	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,80 M - PELÍCULA	UN	24,00	3,00	0,01
6.5	5213445	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M -	UN	11,00	3,00	-
6.6	5213473	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,70 X 1,00 M - PELÍCULA	UN	27,00	3,00	0,01
6.7	5213489	PLACA EM AÇO - 2,00 X 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO	UN	10,00	2,00	0,01
6.8	5213864	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU	UN	24,00	3,90	0,01
6.9	5213856	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO -	UN	80,00	4,50	0,02
6.10	5213867	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA MARCO QUILOMÉTRICO -	UN	27,00	4,20	0,01
6.11	5213868	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS - 2,00 X 1,00 M -	UN	10,00	1,80	0,01
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Sinalização:	0,14
7) Equipes de Frente de Serviço para Obras Complementares:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E <sub>ts</sub>
7		Equipes de Frente de Serviço para Obras Complementares				
7.1	3713610	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE CONCRETO	M	28.800,00	15,00	2,100
7.2	PN007	EXECUÇÃO DE PORTEIRA	UN	8,00	1,00	0,010
7.3	PN008	REMOÇÃO E RELOCALIZAÇÃO DE POSTES	UN	16,00	1,00	0,020
7.4	PN009	CALÇADA EM LASTRO DE BRITA COM REVESTIMENTO EM CONCRETO	M2	960,00	1,00	1,050
7.5	PN010	ABRIGO DE PASSAGEIRO - TIPO DEINFRA/DETER	UNID	27,00	1,00	0,030
7.6	2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS -	M	480,00	1,00	0,530
7.7	PN011	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	M	200,00	10,00	0,020
7.8	1600436	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M³	4,00	0,07	0,060
7.9	PN012	EXECUÇÃO DE MURO DE TAIPA COM REAPROVEITAMENTO	M2	2.600,00	0,50	5,700
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Obras Complementares:	9,62
8) Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de proteção ambiental:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E <sub>ts</sub>
8		Equipes de Frente de Serviço para Proteção Ambiental:				
8.1	4413905	HIDROSSEMEADURA	M²	76.500,00	415,00	0,200
8.2	4413948	PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00	UNID	7.400,00	9,00	0,900
8.3	PN013	BARREIRA DE SILTAGEM - EXECUÇÃO	M	360,00	100,00	-
					Total de Equipes de Frente de Serviço para Proteção Ambiental::	1,10
					Total de Equipes de Frente de Serviço :	24,00
					Quantidade de Mão de Obra	3,00

Item		Discriminação			Unidade	Quantidade	Custo (R\$)		Total (R\$)
1		Laboratório de Solos para terraplenagem			equipe.mês				
1.1		Mão de Obra							
1.1.1	P9858	LABORATORISTA			MÊS	1,00	5.567,93		5.567,93
1.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	2,00	4.184,99		8.369,97
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem - Mão de Obra:							13.937,90
1.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		
							Produtivo	Improdutivo	
1.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00	67,40	37,66	9.593,87
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem - Veículos:							9.593,87
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem:							23.531,77

Item		Discriminação			Unidade	Quantidade	Custo (R\$)		Total (R\$)
2		Laboratório de Asfalto			equipexmês				
2.1		Mão de Obra							
2.1.1	P9858	LABORATORISTA			MÊS	1,00	5.567,93		5.567,93
2.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	2,00	4.184,99		8.369,97
		Total do Item Laboratório de Asfalto - Mão de Obra:							13.937,90
2.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva	Custo Horário (R\$)		
							Produtivo	Improdutivo	
2.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00	67,40	37,66	9.593,87
		Total do Item Laboratório de Asfalto - Veículos:							9.593,87
		Total do Item Laboratório de Asfalto:							23.531,77

Item		Discriminação			Unidade	Quantidade	Custo (R\$)		Total (R\$)
3		Laboratório de Concreto			equipexmês				
3.1		Mão de Obra							
3.1.1	P9858	LABORATORISTA			MÊS	1,00	5.567,93		5.567,93
3.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	2,00	4.184,99		8.369,97
		Total do Item Laboratório de Concreto - Mão de Obra:							13.937,90
3.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva	Custo Horário (R\$)		
							Produtivo	Improdutivo	
3.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00	67,40	37,66	9.593,87
		Total do Item Laboratório de Concreto - Veículos:							9.593,87
		Total do Item Laboratório de Concreto:							23.531,77

Quantidade de Mão de Obra								3,00
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	------

## 1) Equipes de laboratório de solos para terraplenagem :

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q <sub>E</sub>	E <sub>LS</sub>
1		<b>Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem</b>	<b>equipexmês</b>			
1.1	5502978	Compactação de aterros a 100% do proctor normal	m <sup>3</sup>	4.429,000	169.000,00	0,03
<b>Total de Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem:</b>						<b>0,03</b>

## 2) Equipes de laboratório de solos para pavimentação:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q <sub>E</sub>	E <sub>LS</sub>
2		<b>Equipes de laboratório de Solos para Pavimentação</b>	<b>equipexmês</b>			
2.1	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M3	29.540,000	21.900,00	1,35
2.2	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M3	19.855,000	21.900,00	0,91
<b>Total de Equipes de laboratório de Solos para Pavimentação:</b>						<b>2,26</b>

## 3) Equipes de laboratório de asfaltos:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q <sub>E</sub>	E <sub>LA</sub>
3		<b>Equipes de Laboratório de Asfaltos</b>	<b>equipexmês</b>			
3.1	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M2	127.909,000	1.610.000,00	0,08
3.2	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	127.909,000	3.610.000,00	0,04
3.3	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA	T	12.279,000	9.000,00	1,36
<b>Total de Equipes de Laboratório de Asfaltos:</b>						<b>1,48</b>

## 5) Equipes de laboratório de concreto para obras de artes correntes:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E <sub>LU</sub>	E <sub>LC</sub>
5		<b>Equipes de laboratório de Concreto para OAC</b>				
5.1	0804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	332,000	0,00015	0,05
5.2	0804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	84,000	0,00021	0,02
5.3	0804047	CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO	M	55,000	0,00030	0,02
5.4	0804253	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	29,000	0,00301	0,09
5.5	0804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	31,000	0,00109	0,03
5.6	0804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	9,000	0,00170	0,02
5.7	0804141	BOCA DE BSTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	5,000	0,00246	0,01
5.8	0804425	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA	UN	4,000	0,00301	0,01
<b>Total de Equipes de laboratório de Concreto para OAC:</b>						<b>0,25</b>
<b>Quantidade de Equipes</b>						<b>4,02</b>

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
5		Manejo Florestal	equipe x mês			
5.1	P9947	TÉCNICO FLORESTAL	MÊS	1,00	6.363,28	6.363,28
				Total do Item Manejo Florestal:		6.363,28

6) Equipes de acompanhamento das frentes de serviço de proteção ambiental:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	T <sub>f</sub>
6		Controle e Manejo Florestal	técnico x mês			
6.1	5501700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO	M²	192.786,000	1.532,91	0,69
		Total de Controle e Manejo Florestal:				0,69
		Quantidade de Mão de Obra				2,00

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>3</b>		<b>Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos</b>				
<b>3.1</b>		<b>Mão de Obra</b>	<b>mês</b>			
3.1.1	P9952	PEDREIRO - MENSALISTA	MÊS	0,090	4.550,31	410,76
3.1.2	P9954	SERVENTE - MENSALISTA	MÊS	0,090	3.456,92	312,06
3.1.3	P9953	ELETRICISTA - MENSALISTA	MÊS	0,090	4.698,04	424,10
		<b>Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos - Mão de Obra:</b>				<b>1.146,91</b>
<b>3.2</b>		<b>Equipamentos</b>	<b>mês</b>			
3.2.1	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	h	4,96	252,1963	1.252,13
3.2.2	E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h	9,93	214,3261	2.128,21
3.2.3	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h	4,96	202,3391	1.004,59
		<b>Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos - Equipamentos:</b>				<b>4.384,93</b>
		<b>Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos:</b>				<b>5.531,84</b>

onde:

$C_{AC}$  representa o coeficiente de proporcionalidade de áreas cobertas

$AC_p$  representa a área das instalações cobertas previstas em projeto ( $m^2$ );

$AC_R$  representa a área das instalações cobertas referenciais ( $m^2$ );

$$CAC = \frac{ACP}{ACR} = \frac{2.384,25}{1.919,27} = 1,242 \quad \frac{866,27}{1.919,27} \quad 0,4514 \quad CAC$$



## **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO																MÊS-BASE: OUTUBRO/2021 REGIÃO: SANTA CATARINA	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA IDA (KM)	FATOR K (K=1 SEM RETORNO) (K=2 COM RETORNO)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (KM/H)	TEMPO DE VIAGEM (H)	CÓDIGO VEÍCULO TRANSPORTADOR	CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO (R\$/H)	QUANTIDADE (UNIDADE)	PESO DO EQUIPAMENTO	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO DA CARGA/DESCARGA DE EQUIPAMENTOS (R\$)		
		EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE															
1	E9574	PERFUATRIZ SOBRE ESTEIRAS - 145 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
2	E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
3	E9117	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2,50	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
4	E9151	BRITADOR DE MANIBÚLAS MÓVEL SOBRE ESTEIRAS, SEM PENEIRA,	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9666	328,5573	1		3.143,20			
5	E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
6	E9889	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDADE DE	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	4	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		11.718,81			
7	E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELIDO -	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
8	E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
9	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
10	E9511	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 M³ - 196 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
11	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
12	E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
13	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
14	E9677	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
15	E9645	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	0,5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		1.464,85			
16	E9615	USINA MISTURADORA DE SOLOS COM CAPACIDADE DE 300 T/H - 44 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	2	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		5.899,41			
17	E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
18	E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
19	E9684	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	5	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		14.648,51			
20	E9074	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM AGITADORES DE 60.000 L	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9016	1.579,99	1		15.115,24			
21	E9618	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24)	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	2	1	60	4,783333333	E9665	306,2407	1		2.929,70			
		EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDO															
22	E9972	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 12 M³ - 188	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9972	243,8977	1		1.167,07			
23	E9987	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9967	228,3038	1		1.092,05			
24	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9571	270,64	1		1.294,55			
25	E9792	CAMINHÃO PARA HIDROSSEMELADURA COM CAPACIDADE DE 7.500 L -	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9792	268,8309	1		1.285,91			
26	E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9509	219,1598	1		1.046,31			
27	E9986	CAMINHÃO CARROCEIRA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9986	252,1963	1		1.206,34			
28	E9944	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA A FRIO	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9944	330,6315	1		1.591,52			
29	E9987	CAMINHÃO CARROCEIRA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287	1	1	60	4,783333333	E9987	121,6495	1		591,89			
		EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE															
30	E9527	MARTELETE PERCUSSOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			
31	E9021	GRUPO GERADOR - 459 KVA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			
32	E9513	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 160.46 L (340 PCM) - 81 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			
33	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			
34	E9646	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 88,52 L (24 PCM) - 27 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			
35	E9779	GRUPO GERADOR - 100/110 KVA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0,5	1		75,10			

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO															MÊS-BASE: OUTUBRO/2021 REGIÃO: SANTA CATARINA	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA DA (KM)	FATOR K (K=1 SEM RETORNO) (K=2 COM RETORNO)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (KM/H)	TEMPO DE VIAGEM (H)	CÓDIGO VEÍCULO TRANSPORTADOR	CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO (R\$/H)	QUANTIDADE (UNIDADE)	PESO DO EQUIPAMENTO	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO DA CARGA/DESCARGA DE EQUIPAMENTOS (R\$)	
36	E9849	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 94,39 L/S (200 PCM) - 36 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
37	E9859	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
38	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
39	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
40	E9821	GRUPO GERADOR - 2,55 KVA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
41	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GÊRICA COM CAPACIDADE DE 180 L	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
42	E9833	CONJUNTO VIBRATÓRIO PARA TUBOS DE CONCRETO COM ENCAIXE PB E 3	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	2			150,20	
43	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
44	E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
45	E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
46	E9703	FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PARA MOURÃO - 2,20 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
47	E9076	EQUIPAMENTO PARA PINTURA ELETROSTÁTICA COM CABINE DUPLA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
48	E9008	TRANSPORTADOR MANUAL DE TUBOS DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
49	E9847	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
50	E9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM CAPACIDADE	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
51	E9823	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
52	E9822	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,50 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
53	E9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
54	E9807	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
55	E9868	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW	FLORIANÓPOLIS	CANTEIRO DE OBRAS	287					5914479	0.5	1			75,10	
														93.434,40	2.027,75	
Custo Total Mobilização e Desmobilização:														190.924,31		
Custo Total Mobilização e Desmobilização Bonificado - BDI=24,28%:														237.288,73		
Obs.: O custo total de mobilização e desmobilização representa o somatório dos custos para transportar os equipamentos de grande porte e os equipamentos autônomos. No que tiz respeito aos equipamentos de pequeno porte, apenas o seu peso é computado para o cálculo da carga e descarga dos mesmos, pois são transportados dentro dos equipamentos autônomos. O custo de mobilização foi igual ao custo de desmobilização, por isso ao final os custos são dobrados.																

\*Obs.: O custo total de mobilização e desmobilização representa o somatório dos custos para transportar os equipamentos de grande porte e os equipamentos subônimos. No que diz respeito aos equipamentos de pequeno porte, apenas o seu peso é compilado para o cálculo da carga e descarga dos mesmos, pois são transportados dentro dos equipamentos subônimos. O custo de mobilização é igual ao custo de desmobilização, por isso os dois valores são dobrados.

**CANTEIRO DE OBRAS**

QUADRO-RESUMO DOS CUSTOS DE INSTALAÇÃO DOS CANTEIROS (CCO)	
PARÂMETROS	RESULTADOS
OBRA:	Construção rodoviária
MÊS-BASE	out/21
MÃO DE OBRA	Onerada
NATUREZA DA OBRA:	Construção rodoviária
TIPO DE INSTALAÇÃO:	Canteiro Principal
EXTENSÃO:	14,600
PRAZO (ano):	1,17
EXTENSÃO / PRAZO (m/ano)	12,479
TIPO DE INSTALAÇÃO	Provisório
k1 (Permanente ou Provisório)	0,80
PORTE DA OBRA	Pequeno Porte
k2 (Mobiliário)	1,05
CONDIÇÃO DO PAVIMENTO	Rodovia Pavimentada
DT (variação da distância do canteiro aos centros fornecedores)	100,00
k3	1,0800
(NMO) Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico	102,00
(NPV) Número de funcionários da parcela variável da administração local no mês de pico	9,00
(NPF) Número de funcionários da parcela fixa da administração local	16,00
(NPF-V) Número de funcionários das parcelas fixa e vinculada da administração local	23,00
(NFA) Número de funcionários alojados no canteiro	65,00
(NMAX) Número máximo de funcionários	134,00
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	33%
FEAD	5%
CMCC (R\$/m²)	1.695,78
$\Sigma AC \times FEAC$ (m²)	537,56
$\Sigma AD \times FEAD$ (m²)	86,64
<b>CUSTO TOTAL DO CANTEIRO DE OBRAS (CCO = CCP + CCO + CII)</b>	<b>973.903,41</b>
<b>CUSTO TOTAL DO CANTEIRO DE OBRAS - BONIFICADO (BDI=24,28%)</b>	<b>1.210.367,16</b>
<b>OBSERVAÇÕES:</b> O PARÂMETRO DT, EM QUILOMETROS, FOI CONSIDERADO TOMANDO-SE A DISTÂNCIA ENTRE O CANTEIRO DE OBRAS E O CENTRO DA CIDADE COM POTENCIAL DE FORNECER OS MATERIAS	

OBRA:	Construção rodoviária	
MÊS-BASE	out/21	
MÃO DE OBRA	Onerada	
NATUREZA DA OBRA:	Construção rodoviária	
TIPO DE INSTALAÇÃO:	Canteiro Principal	
EXTENSÃO:	14,600	
PRAZO (ano):	1,17	
EXTENSÃO / PRAZO (m/ano)	14,600	
TIPO DE INSTALAÇÃO	Provisório	
k1 (Permanente ou Provisório)	0,80	
PORTE DA OBRA	Pequeno Porte	
k2 (Mobilitário)	1,05	
CONDIÇÃO DO PAVIMENTO	Rodovia Pavimentada	
DT (variação da distância do canteiro aos centros fornecedores)	100,00	
k3	1,0800	MÉDIA DE FUNCIONÁRIOS
(NMO) Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico	102,00	77,00
(NPV) Número de funcionários da parcela variável da administração local no mês de pico	9,00	7,00
(NPF) Número de funcionários da parcela fixa da administração local	16,00	16,00
(NPF-V) Número de funcionários das parcelas fixa e vinculada da administração local	23,00	23,00
(NFA) Número de funcionários alojados no canteiro	65	50%
(NMAX) Número máximo de funcionários	134,00	
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	33%	
FEAD	5%	Link (Custo Médio da Construção Civil):
CMCC (R\$/m²)	1.695,78	<a href="http://www.cbicdados.com.br/menu/custo-da-construcao/sinapiibge">http://www.cbicdados.com.br/menu/custo-da-construcao/sinapiibge</a>
ΣAC x FEAC (m²)	537,56	
ΣAD x FEAD (m²)	86,64	<a href="https://metadados.ibge.gov.br/consulta/estatisticas/operacoes-estatisticas/SI">https://metadados.ibge.gov.br/consulta/estatisticas/operacoes-estatisticas/SI</a>
CCP (R\$)	973.903,41	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Instalações Cobertas	Equações de Dimensionamento	Área (m2)	Unidade
Escritório e seção técnica	$A_{E-ST} (m^2) = 57,95 + 4,5 \times N_{PF}$	129,95	m²
Refeitório e cozinha	$A_{R-C} (m^2) = 1,55 \times 50\% N_{MAX}$	103,85	m²
Alojamentos	$A_{AL} (m^2) = 3,11 \times 50\% (N_{MO} + N_{PV})$	172,61	m²
Banheiros e vestiário	$A_{B-V} (m^2) = 0,77 \times (N_{MO} + N_{PV})$	85,47	m²
Ambulatório	$A_{AMB} (m^2) = 0,25 \times N_{MAX}$	33,50	m²
Área de recreação	$A_{AR} (m^2) = 1,5 \times 50\% N_{FA}$	48,75	m²
Residências	$A_{RES} (m^2) = 8,46 \times N_{PF-V}$	194,58	m²

Instalações	Unidade	Áreas de Referência
Almoxarifado	m²	104,88
Depósito de cimento	m²	93,45
Oficina	m²	215,14
Topografia	m²	14,77
Guarita	m²	6,10

Somente para Construção Rodoviária, Restauração Rodoviária, Construção de OAEs

Fatores de Equivalência de Áreas

Áreas Cobertas				
Instalações	Unidade	Áreas de Referência	FEAC (%)	Áreas Equivalentes
Escritório e seção técnica	m²	129,95	70,00%	90,97
Alojamentos	m²	172,61	70,00%	120,83
Refeitório e vestiário	m²	103,85	70,00%	72,70
Banheiros e vestiário	m²	85,47	70,00%	59,83
Guarita	m²	6,10	70,00%	4,27
Ambulatório	m²	33,50	60,00%	20,10
Topografia	m²	14,77	60,00%	8,86
Almoxarifado	m²	104,88	50,00%	52,44
Oficina	m²	215,14	50,00%	107,57
Total	m²	866,27		537,56

Áreas Descobertas		
Área total de referência do terreno = Áreas de Referência / Relação entre as áreas cobertas	2.599,07	m²
Áreas descobertas = Área total de referência do terreno - Áreas Cobertas	1.732,80	m²
FEAD	5%	

## **COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS**

























CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				50 Pág.: 11	
Serviço: ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA				Item: 4.8				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 230,190				Unid: M³	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9515 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C				1,00	1,00000	0,00000	239,26	107,76	239,2618
IE9667 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW				6,00	0,96000	0,04000	228,30	71,06	1.332,0845
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1.571,3463
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	1,000000	18,78	18,7755	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									18,7755
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1.590,1218
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,9079
CUSTO DO FIC =									0,2726
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									7,18
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									1,74
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									8,92

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				51 Pág: 12	
Serviço: ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA -				Item: 4.9		Data: 19/03/2022			
				Prod. Equipe: 131,610		Unid: M³			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9515 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C				1,00	1,00000	0,00000	239,26	107,76	239,2618
IE9667 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW				3,00	0,70000	0,30000	228,30	71,06	543,3926
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									782,6544
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	1,000000	18,78	18,7755	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									18,7755
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									801,4299
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,0894
CUSTO DO FIC =									0,0801
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									6,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									1,50
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									7,67

































CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				66 Pág: 27		
Serviço: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA				Item: 4.25		Data: 19/03/2022				
				Prod. Equipe: 435,750		Unid: TKM				
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW		1,00	1,00000	0,00000	228,30	71,06	228,3038		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								228,3038		
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								0,0000		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								228,3038		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								0,5239		
CUSTO DO FIC =								0,0207		
CUSTO DO FIT =								0,0000		
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								0,0000		
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000		
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										0,54
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =										0,13
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =										0,68

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Benthinho				67 Pág. 28	
Serviço: COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO				Item: 4.26		Data: 19/03/2022			
				Prod. Equipe: 76,890		Unid: M³			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24)			1,00	0,24000	0,76000	4,23	2,94	3,2503
IE9524	MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00	0,13000	0,87000	202,34	85,46	100,6502
IE9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			1,00	0,41000	0,59000	270,64	69,66	152,0626
IE9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW			1,00	0,24000	0,76000	105,99	34,96	52,0049
IE9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO			1,00	1,00000	0,00000	163,98	71,33	163,9841
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									471,9521
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE			0,000000		1,000000	18,78	18,7755	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									18,7755
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									490,7276
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,3822
CUSTO DO FIC =									0,2518
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									6,63
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									1,61
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									8,24

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				68 Pág. 29		
Serviço: CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA				Item: 4.27				Data: 19/03/2022		
				Prod. Equipe: 50,110				Unid: M³		
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW			1,00	1,00000	0,00000	590,50	229,34	590,4950	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									590,4950	
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE				0,000000	3,000000	18,78	56,3265		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									56,3265	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									646,8215	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									12,9080	
CUSTO DO FIC =									0,0848	
CUSTO DO FIT =									0,0000	
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000	
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000	
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000	
Momento de Transporte (F)			Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									12,99	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									3,15	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									16,15	

Unid:  $M^3$ 

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =		129,55
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (	24,28 % ) =	31,45
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =		161,00

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				70 Pág: 31	
Serviço:     REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO				Item:   4.29		Data:   19/03/2022			
				Prod. Equipe:   336,400		Unid:   M³			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24)			1,00	0,69000	0,31000	4,23	2,94	3,8276
IE9524	MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00	0,99000	0,01000	202,34	85,46	201,1703
IE9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			2,00	0,93000	0,07000	270,64	69,66	513,1402
IE9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW			1,00	0,69000	0,31000	105,99	34,96	83,9707
IE9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO			1,00	1,00000	0,00000	163,98	71,33	163,9841
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									966,0929
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE			0,000000		1,000000	18,78	18,7755	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									18,7755
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									984,8684
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									2,9277
CUSTO DO FIC =									0,1155
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									3,04
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (       24,28   % ) =									0,74
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									3,78

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				Pág: 32	
Serviço:    REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				Item:    5.1				Data:    19/03/2022	
				Prod. Equipe:    1.121,330				Unid:    M²	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24)			1,00	0,69000	0,31000	4,23	2,94	3,8276
IE9524	MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00	0,71000	0,29000	202,34	85,46	168,4428
IE9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			2,00	0,51000	0,49000	270,64	69,66	344,3203
IE9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW			1,00	0,69000	0,31000	105,99	34,96	83,9707
IE9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO			1,00	1,00000	0,00000	163,98	71,33	163,9841
IE9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW			1,00	0,96000	0,04000	177,74	84,17	173,9950
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									938,5405
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE			0,000000		1,000000	18,78	18,7755	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									18,7755
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									957,3160
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,8537
CUSTO DO FIC =									0,0337
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,89
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (        24,28    % ) =									0,22
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									1,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				Pág. 33		
Serviço: BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL						Item: 5.2		Data: 19/03/2022		
						Prod. Equipe: 84,620		Unid: M³		
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
IE9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELIDO	1,00	1,00000	0,00000	235,11	86,18	235,1111			
IE9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	1,00	0,71000	0,29000	174,79	71,40	144,8026			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							379,9137			
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário				
IH9824	SERVENTE		0,000000	2,000000	18,78	37,5510				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							37,5510			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							417,4647			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							4,9334			
CUSTO DO FIC =							0,0649			
CUSTO DO FIT =							0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IM0808	BRITA 4		1,260000	m³	73,55	92,6727				
IM1135	PÓ DE PEDRA		0,140000	m³	73,13	10,2375				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							102,9102			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IT0672	BRITA 4 (RACHINHA) - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,890000	T	1,89	3,5744				
IT0673	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,210000	T	1,89	0,3972				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							3,9715			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT5793	BRITA 4 (RACHINHA) - CAMINHÃO BA	1,89000	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	85,2345	
IT5794	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULA	0,21000	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	9,4705	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										94,7050
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										206,59
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =										50,16
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =										256,74





CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinao				Pág: 35	
Serviço: IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO				Item: 5.4				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 1.125,000				Unid: M²	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9509 CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDA				1,00	1,00000	0,00000	219,16	63,00	219,1598
IE9558 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30				2,00	1,00000	0,00000	57,74	39,44	115,4726
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									334,6324
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	2,000000	18,78	37,5510	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									37,5510
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									372,1834
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,3308
CUSTO DO FIC =									0,0022
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0104 ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30					0,001200	t	0,00	0,0000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,33
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									0,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									0,41

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Benthinho				Pág: 36	
Serviço: PINTURA DE LIGAÇÃO				Item: 5.5				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 1.500,000				Unid: M²	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACIDA			1,00	1,00000	0,00000	219,16	63,00	219,1598
IE9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30			2,00	1,00000	0,00000	57,74	39,44	115,4726
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									334,6324
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE			0,000000	2,000000	18,78	37,5510		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									37,5510
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									372,1834
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									0,2481
CUSTO DO FIC =									0,0016
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM1946	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C			0,000450	t	0,00	0,0000		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,25
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									0,06
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									0,31









CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				80 Pág. 41	
Serviço: CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO				Item: 6.1				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 4,150				Unid: M	
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE D		1,00	1,00000	0,00000	252,20	95,86	252,1963	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								252,1963	
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	SERVENTE		0,000000	3,000000	18,78	56,3265			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								56,3265	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								308,5228	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								74,3428	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM2172	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M		1,000000	m	261,34	261,3408			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								261,3408	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C11020	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E		0,005500	M³	520,68	2,8637			
C11028	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E		0,308000	M³	423,69	130,4965			
C31028	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM -		0,700000	M²	65,22	45,6540			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								179,0142	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5359	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 -	0,54462	0,00	7,32	15,00	2,23	1,78	1,43	18,8007
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								18,8007	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								533,50	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =								129,53	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								663,03	



CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				81 Pág. 42	
Serviço: CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO				Item: 6.2				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 3,113				Unid: M	
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE D		1,00	1,00000	0,00000	252,20	95,86	252,1963	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								252,1963	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE			0,000000	3,000000	18,78	56,3265		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								56,3265	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								308,5228	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								99,1238	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM2176	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M			1,000000	m	407,26	407,2624		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								407,2624	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11020	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E			0,007350	M³	520,68	3,8270		
C11028	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E			0,402000	M³	423,69	170,3234		
C31028	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM -			0,800000	M²	65,22	52,1760		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								226,3264	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5363	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 -	0,78667	0,00	7,32	15,00	2,23	1,78	1,43	27,1565
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								27,1565	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								759,87	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =								184,50	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								944,37	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				82 Pág. 43	
Serviço: CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO				Item: 6.3				Data: 19/03/2022	
				Prod. Equipe: 2,490				Unid: M	
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE D		1,00	1,00000	0,00000	252,20	95,86	252,1963	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								252,1963	
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	SERVENTE		0,000000	3,000000	18,78	56,3265			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								56,3265	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								308,5228	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								123,9047	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM2180	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,20 M		1,000000	m	494,60	494,5986			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								494,5986	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C11020	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E		0,012520	M³	520,68	6,5189			
C11028	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E		0,499000	M³	423,69	211,4213			
C31028	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM -		0,900000	M²	65,22	58,6980			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								276,6382	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0000	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5367	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 -	1,18000	0,00	7,32	15,00	2,23	1,78	1,43	40,7346
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								40,7346	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								935,88	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =								227,23	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								1.163,11	































































CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: Bentina			111 Pag: 72			
Serviço: HIDROSSEMEADURA			Item: 8.1			Data: 19/03/2022			
			Prod. Equipe: 415,000			Unid: M²			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9792	CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA COM CAPACIDADE DE 7.5		1,00	1,00000	0,00000	268,83	101,62	268,8309	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								268,8309	
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE		0,000000		8,000000	18,78	150,2040		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								150,2040	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								419,0349	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								1,0097	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0050	ADITIVO NATURAL TIPO GOMA XANTANA PARA HIDROSSEMEADURA		0,028000	kg	34,87	0,9765			
IM0217	ENXOFRE		0,003000	kg	1,79	0,0054			
IM0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)		0,060000	kg	1,89	0,1136			
IM0223	SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA		0,025000	kg	14,42	0,3605			
IM0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO		0,200000	kg	0,19	0,0377			
IM1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO		0,175000	kg	0,10	0,0168			
IM1756	MATERIAL FORMADOR DE CAMADA PROTETORA PARA HIDROSSEMEADURA		0,500000	kg	1,39	0,6942			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								2,2047	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0845	SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000030	T	28,14	0,0008			
IT1435	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -		0,000060	T	28,14	0,0017			
IT1436	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000180	T	28,14	0,0051			
IT1740	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000200	T	28,14	0,0056			
IT1742	ADITIVO NATURAL TIPO GOMA XANTANA PARA HIDROSSEMEADURA -		0,000030	T	28,14	0,0008			
IT1743	MATERIAL FORMADOR DE CAMADA PROTETORA PARA HIDROSSEMEADURA		0,000500	T	28,14	0,0141			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,0281	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5959	SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000003	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0004
IT6667	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -	0,000006	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0009
IT6668	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000018	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0026
IT6909	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000020	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0029
IT6911	ADITIVO NATURAL TIPO GOMA XANTANA PARA HIDROSSEMEADURA -	0,000003	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0004
IT6912	MATERIAL FORMADOR DE CAMADA PROTETORA PARA HIDROSSEMEADURA	0,000050	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0071
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0143	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								3,26	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =								0,79	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								4,05	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: Bentinho

112  
Pag: 73

Serviço: PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00

Item: 8.2

Data: 19/03/2022

Prod. Equipe: 7,000

Unid: UN

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000									
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9815 JARDINEIRO			0,000000	1,000000	21,58	21,5795			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 21,5795									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 21,5795									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 3,0828									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0217 ENXOFRE			0,013500	kg	1,79	0,0242			
IM0220 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)			0,270000	kg	1,89	0,5110			
IM0225 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO			2,250000	kg	0,19	0,4239			
IM1356 MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00 M			1,000000	un	39,48	39,4782			
IM1755 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO			0,337500	kg	0,10	0,0324			
IM1787 ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M			0,500000	un	7,73	3,8668			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 44,3365									
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C48038 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA			0,216000	M³	39,03	8,4305			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 8,4305									
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0829 ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO			0,002000	T	28,14	0,0563			
IT0841 MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00 M - CAMINHÃO			0,001000	T	28,14	0,0281			
IT1435 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -			0,000270	T	28,14	0,0076			
IT1436 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000340	T	28,14	0,0096			
IT1739 ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000010	T	28,14	0,0003			
IT1740 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,002250	T	28,14	0,0633			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,1652									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5943 ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO		0,00200	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0285
IT5955 MUDA DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA ATÉ 1,00 M - CAMINHÃO		0,00100	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0143
IT6667 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -		0,00027	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0039
IT6668 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO		0,00034	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0049
IT6908 ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,00001	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0001
IT6909 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO		0,00225	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0321
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0838									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 56,10									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) = 13,62									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 69,72									





CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: Bentinho				114 Pag: 75			
Serviço: PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM					Item: 9.1		Data: 19/03/2022		
					Prod. Equipe: 177,070		Unid: M²		
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTURA	1,00	1,00000	0,00000	330,63	142,69	330,6315		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							330,6315		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	SERVENTE		0,000000	4,000000	18,78	75,1020			
IH9853	PRÉ-MARCADOR		0,000000	1,000000	20,91	20,9051			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						96,0071			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						426,6386			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						2,4094			
CUSTO DO FIC =						0,0000			
CUSTO DO FIT =						0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM2027	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA		0,400000	l	44,80	17,9203			
IM2034	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA		0,020000	l	10,54	0,2108			
IM2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B		0,080000	kg	7,50	0,6000			
IM2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A		0,350000	kg	7,50	2,6250			
IM2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA		0,000970	l	18,10	0,0176			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						21,3737			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT1765	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO		0,000020	T	28,14	0,0006			
IT1785	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO		0,000080	T	28,14	0,0023			
IT1786	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO		0,000350	T	28,14	0,0098			
IT1787	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA ESTIRENADA PARA		0,000550	T	28,14	0,0155			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0281			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6941	SOLVENTE PARA TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA	0,00002	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0020
IT6962	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	0,00008	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0082
IT6963	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	0,00035	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0358
IT6964	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA	0,00055	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0563
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,1023
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									23,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =									5,81
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									29,72







CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: Bentina

118  
Pág: 79

Serviço:PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M -

Item:9.5

Data:19/03/2022

Prod. Equipe:3,000

Unid:UN

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9687CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00	0,30000	0,70000	121,65	47,96	70,0683
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						70,0683

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
IH9824	SERVENTE	0,000000	2,000000	18,78	37,5510
IH9830	MONTADOR	0,000000	1,000000	26,79	26,7861
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					64,3371
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					134,4054
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					44,8018
CUSTO DO FIC =					0,0000
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
C52017PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA	0,685690	M²	504,42	345,8757
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				345,8757

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								390,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (24,28 % ) =								94,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								485,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: Bentinho

119  
Pag: 80

Serviço: PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,70 X 1,00 M - PELÍCULA

Item: 9.6

Data: 19/03/2022

Prod. Equipe: 3,000

Unid: UN

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
IE9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00	0,30000	0,70000	121,65	47,96	70,0683			
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							70,0683			
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário				
IH9824	SERVENTE		0,000000	2,000000	18,78	37,5510				
IH9830	MONTADOR		0,000000	1,000000	26,79	26,7861				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							64,3371			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							134,4054			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							44,8018			
CUSTO DO FIC =							0,0000			
CUSTO DO FIT =							0,0000			
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							0,0000			
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
C52016	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA		0,750030	M²	387,20	290,4116				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							290,4116			
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,0000			
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =										0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =										335,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =										81,39
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =										416,60











CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: Bentinho				124 Pag: 85			
Serviço: SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS - 2,00 X 1,00 M -		Item: 9.11		Data: 19/03/2022					
		Prod. Equipe: 1,800		Unid: UN					
Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
IE9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00	0,30000	0,70000	121,65	47,96	70,0683		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							70,0683		
Mão de Obra (B)		Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	SERVENTE	0,000000		1,000000	18,78	18,7755			
IH9830	MONTADOR	0,000000		1,000000	26,79	26,7861			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							45,5616		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							115,6299		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							64,2388		
CUSTO DO FIC =							0,0000		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IM0787	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA	30,144000	kg	22,44	676,5399				
IM0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO	1,827800	kg	17,41	31,8130				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							708,3529		
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
C11031	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E	0,196300	M³	484,30	95,0681				
C48038	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA	0,196300	M³	39,03	7,6616				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							102,7297		
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
IT1794	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO	0,001830	T	28,14	0,0515				
IT1809	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA	0,030140	T	28,14	0,8481				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,8996		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6971	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO	0,00183	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,1874
IT6987	SUPORTE EM AÇO-CARBONO GALVANIZADO TIPO PERFIL C PARA	0,03014	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	3,0860
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =							3,2734		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =							879,49		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 24,28 % ) =							213,54		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =							1.093,04		







CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: Bentinho			128 Pag: 89			
Serviço: USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA			Item: C64032			Data: 19/03/2022			
			Prod. Equipe: 84,660			Unid: T			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA	1,00	1,00000	0,00000	335,90	17,95	335,9027		
IE9074	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM AGITADORES DE 60	2,00	1,00000	0,00000	40,65	27,77	81,2988		
IE9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	1,00	1,00000	0,00000	73,71	43,52	73,7056		
IE9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 K	1,00	0,68000	0,32000	147,12	71,96	123,0721		
IE9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDAD	1,00	1,00000	0,00000	988,14	523,99	988,1386		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							1.602,1178		
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE	0,000000		4,000000	18,78	75,1020			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							75,1020		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							1.677,2198		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							19,8112		
CUSTO DO FIC =							0,0000		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0005	BRITA 0	0,062750	m³	80,10	5,0264				
IM0191	BRITA 1	0,062750	m³	76,43	4,7963				
IM0344	CAL HIDRATADA - A GRANEL	56,470000	kg	0,39	21,9555				
IM1103	PEDRISCO	0,138040	m³	77,30	10,6704				
IM1135	PÓ DE PEDRA	0,326270	m³	73,13	23,8585				
IM1941	ÓLEO TIPO A1	14,000000	l	4,57	64,0346				
IM3228	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO COM BORRACHA - CAP 50/70 COM	0,058820	t	0,00	0,0000				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							130,3417		
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000		
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0356	PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,207060	T	1,32	0,2733				
IT0362	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,094130	T	1,32	0,1243				
IT0363	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,094130	T	1,32	0,1243				
IT0717	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,489410	T	1,32	0,6460				
IT1442	CAL HIDRATADA - A GRANEL - CAMINHÃO SILO 30 M³	0,056470	T	14,28	0,8064				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							1,9743		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5380	PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,20706	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	9,3379
IT5386	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,09413	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	4,2450
IT5387	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,09413	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	4,2450
IT5794	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,48941	0,00	7,32	66,60	0,93	0,74	0,60	22,0712



Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6671    CAL HIDRATADA - A GRANEL - CAMINHÃO	0,05647	0,00	0,00	242,60	0,74	0,59	0,48	6,5224
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								46,4215
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								198,56
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (            0,00    % ) =								0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								198,56

















CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: Bentina

137  
Pag: 98

Serviço: ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA

Item: C48038

Data: 19/03/2022

Prod. Equipe: 0,500

Unid: M³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000			
Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário				
IH9824 SERVENTE		0,000000	1,000000	18,78	18,7755				
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						18,7755			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						18,7755			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						37,5510			
CUSTO DO FIC =						1,4818			
CUSTO DO FIT =						0,0000			
Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						0,0000			
Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000			
Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário				
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0000			
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									39,03
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									39,03



CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA

Obra/Local: Benthinho

Pág: 100

Serviço: MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Item: C55280

Data: 19/03/2022

Prod. Equipe: 1,000

Unid: M³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário			
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.				
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000			
Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário					
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =						0,0000			
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =						0,0000			
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =						0,0000			
CUSTO DO FIC =						0,0000			
CUSTO DO FIT =						0,0000			
Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário					
IM3513 MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	1,000000	m³	0,00	0,0000					
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =						0,0000			
Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário					
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =						0,0000			
Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário					
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =						0,0000			
Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									0,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									0,00







CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: Bentinho			143 Pág: 104			
Serviço: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E					Item: C11018	Data: 19/03/2022			
					Prod. Equipe: 4,220	Unid: M³			
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00	0,38000	0,62000	1,18	0,80	2,8384		
IE9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,00	0,95000	0,05000	0,52	0,35	1,5327		
IE9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600	1,00	1,00000	0,00000	45,85	24,30	45,8545		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							50,2256		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9821	PEDREIRO		0,000000	1,000000	24,70	24,6983			
IH9824	SERVENTE		0,000000	8,000000	18,78	150,2040			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							174,9023		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							225,1279		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							53,3435		
CUSTO DO FIC =							0,0000		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0082	AREIA MÉDIA LAVADA		1,004350	m³	98,79	99,2239			
IM0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO		458,011870	kg	0,52	237,8914			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							337,1153		
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000		
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0350	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,506530	T	1,32	1,9886			
IT0352	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15		0,458010	T	28,14	12,8884			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							14,8770		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5374	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO B	1,50653	0,00	7,32	141,00	0,93	0,74	0,60	134,6880
IT5376	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	0,45801	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	6,5359
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =							141,2239		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =							546,57		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =							0,00		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =							546,57		

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				144 Pág: 105	
Serviço:      CONFEÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO D = 0,30 M - AREIA E BRITA				Item:    C48013				Data:    19/03/2022	
				Prod. Equipe:    2,000				Unid:    M	
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9008	TRANSPORTADOR MANUAL DE TUBOS DE CONCRETO COM CAP			0,60	1,00000	0,00000	2,87	1,89	1,7197
IE9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA			1,00	1,00000	0,00000	3,83	0,20	3,8254
IE9633	CONJUNTO VIBRATÓRIO PARA TUBOS DE CONCRETO COM ENCA			1,00	0,80000	0,20000	12,27	7,63	11,3454
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									16,8905
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE			0,000000	1,200000	18,78	22,5306		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									22,5306
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									39,4211
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									19,7106
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C11031	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E			0,032540	M³	484,30	15,7591		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									15,7591
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									35,47
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (            0,00    % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									35,47



CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Bentinho				145 Pág: 106	
Serviço: FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO ESTICADOR - SEÇÃO				Item: C37059		Data: 19/03/2022			
				Prod. Equipe: 45,000		Unid: UN			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM CA			2,00	1,00000	0,00000	0,56	0,39	1,1252
IE9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			1,00	1,00000	0,00000	14,23	3,23	14,2309
IE9703	FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PARA MOURÃO - 2,2			1,00	1,00000	0,00000	3,29	2,04	3,2861
IE9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T			1,00	1,00000	0,00000	0,37	0,26	0,3701
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									19,0123
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE			0,000000		4,000000	18,78	75,1020	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									75,1020
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									94,1143
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									2,0914
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
C04003	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E			1,796320	KG	14,04		25,2203	
C11036	CONCRETO FCK = 25 MPA PARA PRÉ-MOLDADOS (MOURÕES) -			0,049500	M³	508,19		25,1554	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									50,3757
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									52,47
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									52,47



CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: Benthinho				147 Pág: 108	
Serviço: FABRICAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO SUPORTE - SEÇÃO				Item: C37063		Data: 19/03/2022			
				Prod. Equipe: 87,000		Unid: UN			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM CA			2,00	1,00000	0,00000	0,56	0,39	1,1252
IE9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA			1,00	1,00000	0,00000	14,23	3,23	14,2309
IE9703	FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PARA MOURÃO - 2,2			1,00	1,00000	0,00000	3,29	2,04	3,2861
IE9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T			1,00	1,00000	0,00000	0,37	0,26	0,3701
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									19,0123
Mão de Obra (B)				Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE			0,000000		4,000000	18,78	75,1020	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									75,1020
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									94,1143
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									1,0818
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0000
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
C04003	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E			1,437710	KG	14,04		20,1854	
C11036	CONCRETO FCK = 25 MPA PARA PRÉ-MOLDADOS (MOURÕES) -			0,025410	M³	508,19		12,9131	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									33,0985
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.		Custo Unitário	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,0000
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									34,18
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									34,18





CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA					Obra/Local: Bentinho				150 Pág: 111	
Serviço: FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL					Item: C31008		Data: 19/03/2022			
					Prod. Equipe: 1,000		Unid: M²			
Equipamento (A)					Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
						Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA				0,06	1,00000	0,00000	14,23	3,23	0,8573
IE9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW				0,06	1,00000	0,00000	22,13	21,88	1,3329
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =										2,1902
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9801	AJUDANTE				0,000000		0,650000	21,12	13,7300	
IH9808	CARPINTEIRO				0,000000		0,650000	24,57	15,9695	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =										29,6995
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =										31,8897
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =										31,8897
CUSTO DO FIC =										0,0000
CUSTO DO FIT =										0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM				0,641670	m	15,50	9,9469		
IM0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM				0,513330	m	8,86	4,5465		
IM0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM				2,985380	m	2,71	8,0760		
IM0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM				0,284380	m	3,03	0,8614		
IM0442	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM				0,577500	m²	24,83	14,3382		
IM0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA				0,010530	l	14,09	0,1484		
IM1205	PREGO DE FERRO				0,203950	kg	15,54	3,1694		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =										41,0868
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =										0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0098	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO				0,003610	T	28,14	0,1016		
IT0100	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,000200	T	28,14	0,0056		
IT0102	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,003850	T	28,14	0,1083		
IT0441	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15				0,005780	T	28,14	0,1626		
IT0461	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,007460	T	28,14	0,2099		
IT0601	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO				0,000530	T	28,14	0,0149		
IT1734	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA				0,000010	T	28,14	0,0003		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =										0,6032
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário	
IT5098	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,00361	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0515	
IT5100	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00020	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0029	
IT5102	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00385	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0549	
IT5509	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15	0,00578	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0825	
IT5538	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00746	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,1065	
IT5714	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO	0,00053	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0076	

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6903	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE M	0,00001	0,00	7,32	15,00	0,92	0,74	0,59	0,0001
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,3060
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									73,88
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									73,88











CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: Bentinho				156 Pág: 117		
Serviço: PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA					Item: C52023		Data: 19/03/2022		
					Prod. Equipe: 4,000		Unid: M²		
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA		0,48	1,00000	0,00000	14,23	3,23	6,8583	
IE9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA		0,48	1,00000	0,00000	9,98	6,29	4,8103	
IE9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW		0,15	1,00000	0,00000	0,19	0,12	0,0284	
IE9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,		0,48	1,00000	0,00000	5,67	3,60	2,7306	
IE9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW		0,20	1,00000	0,00000	14,71	9,35	2,9542	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								17,3818	
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801	AJUDANTE		0,000000		2,000000	21,12	42,2460		
IH9823	SERRALHEIRO		0,000000		1,000000	22,90	22,9039		
IH9824	SERVENTE		0,000000		2,000000	18,78	37,5510		
IH9830	MONTADOR		0,000000		1,000000	26,79	26,7861		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								129,4870	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								146,8688	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								36,7172	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO		11,775000	kg	11,05	130,1349			
IM3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I		1,400000	m²	128,06	179,2792			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								309,4141	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C52228	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE		1,000000	M²	12,43	12,4300			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								12,4300	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0990	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,011780	T	27,35	0,3222			
IT1782	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000620	T	28,14	0,0174			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,3396	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6104	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	0,01178	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	1,2061
IT6958	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I	0,00062	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0635
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								1,2696	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								360,17	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =								0,00	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								360,17	



CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: Bentinho					158 Pág: 119		
Serviço: PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA		Item: C52020		Data: 19/03/2022					
		Prod. Equipe: 4,000		Unid: M²					
Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.			
IE9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,48	1,00000	0,00000	14,23	3,23	6,8583		
IE9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW	0,15	1,00000	0,00000	0,19	0,12	0,0284		
IE9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,	0,48	1,00000	0,00000	5,67	3,60	2,7306		
IE9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW	0,20	1,00000	0,00000	14,71	9,35	2,9542		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							12,5715		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9801	AJUDANTE		0,000000	2,000000	21,12	42,2460			
IH9823	SERRALHEIRO		0,000000	1,000000	22,90	22,9039			
IH9824	SERVENTE		0,000000	2,000000	18,78	37,5510			
IH9830	MONTADOR		0,000000	1,000000	26,79	26,7861			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							129,4870		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							142,0585		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							35,5146		
CUSTO DO FIC =							0,0000		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO		11,775000	kg	11,05	130,1349			
IM3236	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI		1,000000	m²	340,08	340,0785			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							470,2134		
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
C52228	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE		1,000000	M²	12,43	12,4300			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							12,4300		
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0990	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,011780	T	27,35	0,3222			
IT1764	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + SI - CAMINHÃO CARROCERIA		0,000480	T	28,14	0,0135			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,3357		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6104	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	0,01178	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	1,2061
IT6940	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO II	0,00048	0,00	7,32	164,00	0,92	0,74	0,59	0,0491
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									1,2552
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									519,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS ( 0,00 % ) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									519,75

# **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO DA OBRA															
MESES CONSECUTIVOS															
SERVICO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ADMINISTRACAO LOCAL		222.800,01	109.488,73	109.488,73	109.488,73	109.488,73	109.488,73	109.488,73	133.645,31	579.124,35	579.124,35	482.196,56	491.035,49	491.035,49	56.205,90
MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO		127.740,08													127.740,08
CANTIERO DE OBRAS		1.231.427,54													
TERRAPLENAGEM		872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91	872.889,91				
PAVIMENTACAO															
DRENAGEM E OAC		311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78	311.756,78
OBRAS COMPLEMENTARES		128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40	128.669,40
MEIO AMBIENTE									289.757,93	289.757,93	289.757,93				
SINALIZACAO													106.022,86	106.022,86	106.022,86
TOTAL PARCIAL		2.895.283,72	1.422.804,81	1.422.804,81	1.422.804,81	1.422.804,81	1.422.804,81	1.422.804,81	1.736.719,33	7.525.714,63	7.525.714,63	6.266.138,99	6.381.000,78	6.381.000,78	730.395,01
		6,03%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	2,97%	3,62%	15,69%	15,69%	13,06%	13,30%	13,30%	1,52%
TOTAL ACUMULADO		2.895.283,72	4.318.088,53	5.740.893,34	7.163.698,15	8.586.502,96	10.009.307,77	11.432.112,88	13.168.831,91	20.694.546,54	28.220.261,17	34.486.400,16	40.867.400,94	47.248.401,72	47.978.796,73
		6,03%	9,00%	11,97%	14,93%	17,90%	20,86%	23,83%	27,48%	43,13%	58,82%	71,85%	85,16%	96,40%	100,00%