



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DA RODOVIA INTERPRAIAS

VOLUME 3 – ORÇAMENTO

Empresa: IGUATEMI - Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.

JANEIRO – 2024

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
1.1	Apresentação.....	5
1.2	Mapa de Localização.....	6
2	METODOLOGIA	7
2.1	Metodologia	8
3	RESUMO DO ORÇAMENTO.....	10
4	ORÇAMENTO	12
5	BDI	15
6	DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES.....	17
7	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS LIGANTES ASFÁLTICOS	19
8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	28
9	CANTEIRO DE OBRAS.....	37
10	COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS.....	39
11	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	114

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Apresentação

O presente volume, intitulado VOLUME 3 – ORÇAMENTO, é parte integrante do PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DA RODOVIA INTERPRAIAS.

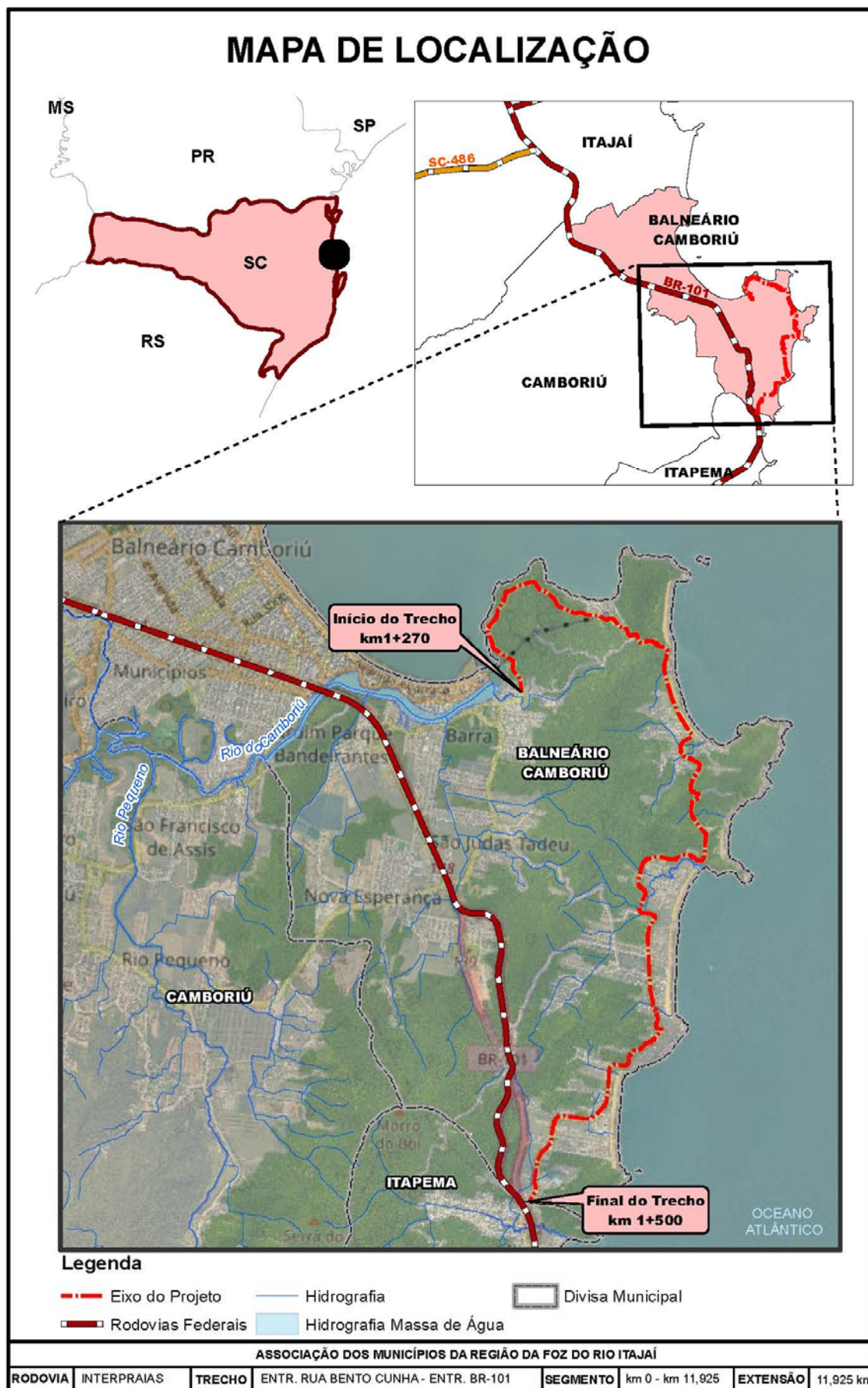
O projeto foi elaborado pela empresa Iguatemi – Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda., em conformidade com o Contrato celebrado com a AMFRI – Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí.

Fazem parte do Projeto Básico os seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Orçamento.

Florianópolis, janeiro de 2024.

1.2 Mapa de Localização



2 METODOLOGIA

2.1 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 2023, última divulgação do Referencial de Preços. Os preços foram então reajustados para dezembro de 2023, de acordo com os índices de reajustamento 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 data base do orçamento. Os preços dos produtos asfálticos foram acrescidos da alíquota de ICMS para o estado de Santa Catarina (17%), PIS (0,65%) e COFINS (3%), 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 construção de rodovia de pequeno porte.

A taxa de BDI utilizada no orçamento foi calculada de acordo com as recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras e edificações públicas, elaborado pelo Tribunal de Contas da União, conforme recomendação da Prefeitura de Balneário Camboriú. Admitiu-se a alíquota de ISSQN para obras de pavimentação no Município de Balneário Camboriú igual a 2,50%. Desta forma, a taxa de BDI adotada é de 21,33%, exceto para o fornecimento e transporte dos materiais

asfálticos, cuja taxa adotada é de 15,00%, conforme instrução normativa N°62/DNIT SEDE de 17 de setembro de 2021 que regulamenta a taxa de BDI diferenciado.

Os custos relativos à Administração Local e Canteiro de Obras 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).

3 RESUMO DO ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO

Projeto Básico de Engenharia para Restauração da Rodovia Interpraías			DATA BASE: SICRO OUTUBRO/2023 - REAJUSTE DEZEMBRO/23		
BDI: 21,33% - BDI DIF.: 15%					
SERVIÇO	%	CUSTO TOTAL(R\$) SICRO OUTUBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) SICRO OUTUBRO/23	CUSTO TOTAL(R\$) REAJ. DEZEMBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ. DEZEMBRO/23
01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,95	263.204,40	319.345,90	264.500,60	320.918,58
02 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,81	72.066,87	87.438,73	72.187,77	87.585,41
03 CANTEIRO DE OBRAS	0,77	69.013,49	83.734,07	69.272,55	84.048,38
04 PAVIMENTAÇÃO	76,92	6.865.705,02	8.150.808,87	6.881.262,48	8.169.685,59
05 DRENAGEM	5,64	503.215,15	610.530,84	505.004,35	612.701,63
06 SINALIZAÇÃO	12,92	1.152.984,58	1.398.916,61	1.161.962,53	1.409.809,53
TOTAL DO ORÇAMENTO	100,00	8.926.189,51	10.650.775,02	8.954.190,28	10.684.749,12

4 ORÇAMENTO

ORÇAMENTO

Projeto Básico de Engenharia para Restauração da Rodovia Interpraia

DATA BASE: SICRO OUTUBRO/2023 - REAJUSTE DEZEMBRO/2023

BDI: 21,33% - BDI DIF.: 15,00%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) SICRO OUTUBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) SICRO OUTUBRO/23	ÍNDICE DE REAJUSTE			CUSTO TOTAL (R\$) REAJ. DEZEMBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ. DEZEMBRO/23
										OUTUBRO/23	DEZEMBRO/23	ÍNDICE		
		TOTAL DO ORÇAMENTO						8.926.189,51	10.650.775,02				8.954.190,28	10.684.749,12
01	PN001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1	263.204,40	21,33	319.345,90	263.204,40	319.345,90	144,58	145,29	1,0049	264.500,60	320.918,58
02	PN002	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1	72.066,87	21,33	87.438,73	72.066,87	87.438,73	173,46	173,75	1,0017	72.187,77	87.585,41
03	PN003	CANTEIRO DE OBRAS	UN	1	69.013,49	21,33	83.734,07	69.013,49	83.734,07	1.084,24	1.088,31	1,0038	69.272,55	84.048,38
04		PAVIMENTAÇÃO		-	-		-	6.865.705,02	8.150.808,87				6.881.262,48	8.169.685,59
04.01	4011480	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	445	85,07	21,33	103,22	37.856,15	45.932,90	557,54	559,70	1,0039	38.002,33	46.110,27
04.02	4011479	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	240	66,17	21,33	80,28	15.880,80	19.267,20	557,54	559,70	1,0039	15.942,12	19.341,60
04.03	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	38	23,92	21,33	29,02	908,96	1.102,76	557,54	559,70	1,0039	912,47	1.107,01
04.04	4915669	REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	M²	1.875	17,74	21,33	21,52	33.262,50	40.350,00	557,54	559,70	1,0039	33.390,94	40.505,81
04.05	4915670	REMOÇÃO MANUAL DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	M²	2.625	205,65	21,33	249,52	539.831,25	654.990,00	557,54	559,70	1,0039	541.915,85	657.519,29
04.06	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	7.500	1,15	21,33	1,40	8.625,00	10.500,00	557,54	559,70	1,0039	8.658,30	10.540,54
04.07	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	2.625	227,18	21,33	275,64	596.347,50	723.555,00	557,54	559,70	1,0039	598.650,34	726.349,06
04.08	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	1.875	260,28	21,33	315,80	488.025,00	592.125,00	557,54	559,70	1,0039	489.909,55	594.411,54
04.09	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	7.500	0,40	21,33	0,49	3.000,00	3.675,00	557,54	559,70	1,0039	3.011,58	3.689,19
04.10	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	118.487	0,28	21,33	0,34	33.176,36	40.285,58	557,54	559,70	1,0039	33.304,47	40.441,14
04.11	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL	T	8.127	254,37	21,33	308,63	2.067.264,99	2.508.236,01	557,54	559,70	1,0039	2.075.247,91	2.517.921,77
04.12	4011410	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - FAIXA III - BRITA COMERCIAL	M²	42.450	4,82	21,33	5,85	204.609,00	248.332,50	557,54	559,70	1,0039	205.399,11	249.291,45
04.13	PN004	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	9,80	3.092,90	15,00	3.556,84	30.310,42	34.857,03	-	-	1,0000	30.310,42	34.857,03
04.14	PN005	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	9,80	531,90	15,00	611,69	5.212,62	5.994,56	-	-	1,0000	5.212,62	5.994,56
04.15	PN006	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C	T	59,30	3.208,73	15,00	3.690,04	190.277,68	218.819,37	-	-	1,0000	190.277,68	218.819,37
04.16	PN007	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C	T	59,30	217,93	15,00	250,62	12.923,24	14.861,76	-	-	1,0000	12.923,24	14.861,76
04.17	PN010	AQUISIÇÃO DE RC 1C-E	T	100,20	3.572,09	15,00	4.107,90	357.923,41	411.611,58	-	-	1,0000	357.923,41	411.611,58
04.18	PN011	TRANSPORTE DE RC 1C-E	T	100,20	531,90	15,00	611,69	53.296,38	61.291,33	-	-	1,0000	53.296,38	61.291,33
04.19	PN008	AQUISIÇÃO DE CAP AB-8	T	487,60	4.267,25	15,00	4.907,34	2.080.711,10	2.392.818,98	-	-	1,0000	2.080.711,10	2.392.818,98
04.20	PN009	TRANSPORTE DE CAP AB-8	T	487,60	217,93	15,00	250,62	106.262,66	122.202,31	-	-	1,0000	106.262,66	122.202,31
05		DRENAGEM		-	-		-	503.215,15	610.530,84				505.004,35	612.701,63
05.01	3108007	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	35	132,92	21,33	161,27	4.652,20	5.644,45	458,98	460,61	1,0036	4.668,74	5.664,52
05.02	0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	5	12,06	21,33	14,63	60,30	73,15	458,98	460,61	1,0036	60,51	73,41
05.03	1107888	CONCRETO FCK = 15 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	41	484,66	21,33	588,04	19.871,06	24.109,64	458,98	460,61	1,0036	19.941,71	24.195,36
05.04	2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	2.107	57,36	21,33	69,59	120.857,52	146.626,13	458,98	460,61	1,0036	121.287,25	147.147,49
05.05	2003319	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.750	84,55	21,33	102,58	147.962,50	179.515,00	458,98	460,61	1,0036	148.488,61	180.153,30
05.06	2003620	BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	19	1.218,61	21,33	1.478,54	23.153,59	28.092,26	458,98	460,61	1,0036	23.235,91	28.192,14
05.07	2003357	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	61	223,04	21,33	270,61	13.605,44	16.507,21	458,98	460,61	1,0036	13.653,81	16.565,90
05.08	0804061	BOCA DE BSTC D = 0,40 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	3	378,41	21,33	459,12	1.135,23	1.377,36	458,98	460,61	1,0036	1.139,26	1.382,25
05.09	0804015	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	411	265,93	21,33	322,65	109.297,23	132.609,15	458,98	460,61	1,0036	109.685,85	133.080,66
05.10	2003441	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	11	243,51	21,33	295,45	2.678,61	3.249,95	458,98	460,61	1,0036	2.688,13	3.261,50

ORÇAMENTO

Projeto Básico de Engenharia para Restauração da Rodovia Interpraia

DATA BASE: SICRO OUTUBRO/2023 - REAJUSTE DEZEMBRO/2023

BDI: 21,33% - BDI DIF.: 15,00%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$) SICRO OUTUBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) SICRO OUTUBRO/23	ÍNDICE DE REAJUSTE			CUSTO TOTAL (R\$) REAJ. DEZEMBRO/23	PREÇO TOTAL (R\$) REAJ. DEZEMBRO/23
										OUTUBRO/23	DEZEMBRO/23	ÍNDICE		
05.11	2003451	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	4	491,31	21,33	596,11	1.965,24	2.384,44	458,98	460,61	1,0036	1.972,22	2.392,91
05.12	2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	17	283,26	21,33	343,68	4.815,42	5.842,56	458,98	460,61	1,0036	4.832,54	5.863,33
05.13	2003611	DRENO SUBSUPERFICIAL - DSS 04 - TUBO PEAD E BRITA COMERCIAL	M	227	66,31	21,33	80,45	15.052,37	18.262,15	458,98	460,61	1,0036	15.105,89	18.327,08
05.14	2003613	BOCA DE SAÍDA PARA DRENO SUBSUPERFICIAL - BSD 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	10	146,28	21,33	177,48	1.462,80	1.774,80	458,98	460,61	1,0036	1.468,00	1.781,11
05.15	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	489	7,03	21,33	8,53	3.437,67	4.171,17	458,98	460,61	1,0036	3.449,89	4.186,00
05.16	4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	49	17,00	21,33	20,63	833,00	1.010,87	458,98	460,61	1,0036	835,96	1.014,46
05.17	4805755	APILOAMENTO MANUAL	M³	49	32,65	21,33	39,61	1.599,85	1.940,89	458,98	460,61	1,0036	1.605,53	1.947,79
05.18	1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	74	415,88	21,33	504,59	30.775,12	37.339,66	458,98	460,61	1,0036	30.884,54	37.472,42
06		SINALIZAÇÃO		-	-		-	1.152.984,58	1.398.916,61				1.161.962,53	1.409.809,53
06.01	5213408	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	6.413	48,90	21,33	59,33	313.595,70	380.483,29	448,61	452,58	1,0088	316.370,19	383.849,55
06.02	5214000	TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ESPESSURA DE 2 MM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	562	330,82	21,33	401,38	185.920,84	225.575,56	448,61	452,58	1,0088	187.565,74	227.571,30
06.03	5219608	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO III - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1.209	40,76	21,33	49,45	49.278,84	59.785,05	448,61	452,58	1,0088	49.714,82	60.313,98
06.04	5213362	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	5.034	92,35	21,33	112,05	464.889,90	564.059,70	448,61	452,58	1,0088	469.002,94	569.050,13
06.05	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	39	422,77	21,33	512,95	16.488,03	20.005,05	262,46	262,48	1,0001	16.489,16	20.006,42
06.06	5213465	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	108	422,73	21,33	512,90	45.654,84	55.393,20	262,46	262,48	1,0001	45.657,97	55.396,99
06.07	5213864	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	147	475,28	21,33	576,66	69.866,16	84.769,02	262,46	262,48	1,0001	69.870,95	84.774,83
06.08	5213472	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,60 X 0,865 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19	295,57	21,33	358,62	5.615,83	6.813,78	262,46	262,48	1,0001	5.616,21	6.814,24
06.09	5213364	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	82	20,42	21,33	24,78	1.674,44	2.031,96	262,46	262,48	1,0001	1.674,55	2.032,09

5 BDI

TOMADOR: MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ-SC

EMPREENDIMENTO: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO RODOVIA INTERPRAIAS

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

TIPOS DE OBRAS CONTEMPLADOS

Para o tipo de obra "CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS" enquadram-se: a construção e recuperação de: autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, linhas férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de autoestradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres, elevados, passarelas e ciclovias, metrô e VLT. Além de quadras descobertas.

DEMONSTRATIVO BDI

Item	1º quartil	3º quartil	Proposto	Identificação
AC	3,80	4,67	4,67	Administração Central
S+G	0,32	0,74	0,74	Seguro e Garantia
R	0,50	0,97	0,56	Risco
DF	1,02	1,21	1,21	Despesas Financeiras
L	6,64	8,69	7,30	Lucro
I*	5,65	10,65	5,15	Tributos *
TOTAL			21,33	

Verificação:

21,33**limite 19.60% a 24.23% (sem desoneração)**

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme Município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento).

TRIBUTOS	%
PIS**	0,65
COFINS**	3
Cont. Previd.	0,00
ISS	1,50
Total	5,15

(Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS é de sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de

2,50

60,00

<= (limitado a 5,00%)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [1 + AC/100 + S/100 + R/100 + G/100] \times (1 + DF/100) \times (1 + L/100) / (1 - I/100) - 1 \} \times 100$$

6 DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES

QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

Projeto Básico de Engenharia para Restauração da Rodovia Interpraias

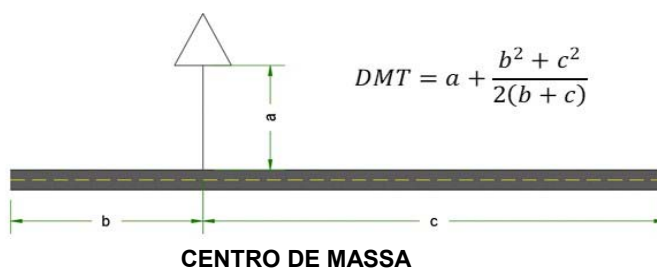
MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE (km)		
	ORIGEM	DESTINO	LN	RP	P
Areia	AREAL	USINA		0,300	8,700
	AREAL	OBRA		0,300	34,700
Materialis Pétreos	PEDREIRA	OBRA			28,100
Filler Cal CH-1	BOTUVERÁ/SC	USINA			75,000
Brita Graduada/Rachão	PEDREIRA	OBRA			28,100
CBUQ	USINA	OBRA			28,100
Material Desmatamento	OBRA	BOTA-FORA			5,900
Material Demolição	OBRA	BOTA-FORA			5,900
Material Remoção	OBRA	BOTA-FORA			5,900
Centro de massa - Canteiro/Obra	CANTEIRO	OBRA			2,980

OBSERVAÇÕES:

LN = LEITO NATURAL

RP = REVESTIMENTO PRIMÁRIO

P = PAVIMENTADA



7 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS LIGANTES ASFÁLTICOS

METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE COMERCIAL DOS MATERIAIS BETUMINOSOS	
TRANSPORTE TERRESTRE	
CÁLCULO DO CUSTO DIRETO (R\$/T)	
VALOR OBTIDO POR MEIO DA EQUAÇÃO DE TRANSPORTE CONFORME PORTARIA Nº 1.977, DE 25 DE OUTUBRO DE 2017, COM CUSTOS DIRETOS CALCULADOS PARA O MÊS-BASE: JULHO/2014	
CUSTO DIRETO = 26,939 + 0,253*P + 0,299*R + 0,412*T	
ONDE: P = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO ASFÁLTICO, EM KM R = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, EM KM T = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ATRAVÉS DE RODOVIA EM LEITO NATURAL, EM KM CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$26,939 POR TONELADA	
CÁLCULO DO CUSTO DO TRANSPORTE TERRESTRE (R\$/T)	
CUSTO DO TRANSPORTE = $\frac{\text{CUSTO DIRETO} \times \text{FATOR DE ATUALIZAÇÃO}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$	
OBSERVAÇÕES: - 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	
TRANSPORTE FLUVIAL	
CÁLCULO DO CUSTO DIRETO (R\$/T)	
VALOR OBTIDO POR MEIO DE UMA DAS EQUAÇÕES DE TRANSPORTE CONFORME PORTARIA Nº 434 PUBLICADA NO DOU DE DE 14 DE MARÇO DE 2017, COM CUSTOS DIRETOS CALCULADOS PARA O MÊS-BASE: NOVEMBRO/2016	
ALTERNATIVA 01 - TRANSPORTE COM UTILIZAÇÃO DE EMPURRADOR E BALSAS ESPECIALIZADAS COM TANQUES ISOTÉRMICOS	
A) TRANSPORTE A QUENTE: CUSTO DIRETO = 24,3894 + 0,1603 x H	
ONDE: H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$24,3894 POR TONELADA	
B) TRANSPORTE A FRIO: CUSTO DIRETO = 20,7256 + 0,1603 x H	
ONDE: H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$20,7256 POR TONELADA	
ALTERNATIVA 02 - TRANSPORTE COM UTILIZAÇÃO DE EMPURRADOR E BALSAS DE CONVÉS COM CAVALO MECÂNICO E SEMI-REBOQUES COM TANQUES ISOTÉRMICOS	
TRANSPORTE A QUENTE E A FRIO: CUSTO DIRETO = 14,0630 + 0,1925 x H	
ONDE: H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$14,0630 POR TONELADA	
CÁLCULO DO CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL (R\$/T)	
CUSTO DO TRANSPORTE = $\frac{\text{CUSTO DIRETO} \times \text{FATOR DE ATUALIZAÇÃO}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$	
OBSERVAÇÕES: - 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	
DESPESAS COM PEDÁGIO (R\$/T)	
VALORES ESTIMATIVOS OBTIDOS CONFORME NOTA TÉCNICA Nº 021/2015-CCR/CGCIT/DIREX, QUE DEFINE QUE: - CAVALO MECÂNICO 6x2 COM EIXO DIANTEIRO SIMPLES E CONJUNTO DE EIXOS TRASEIROS EM TANDEM DUPLO; - TANQUE AQUECIDO ISOTÉRMICO EM AÇO CARBONO REVESTIDO EM INOX DE 31.000L, COM SUSPENSÃO TANDEM DE 3 EIXOS, LIMITADO OPERACIONALMENTE A 90% DA CAPACIDADE NOMINAL, O QUE RESULTA EM APROXIMADAMENTE 28 TONELADAS. ALÉM DISSO, DEVE-SE ATENTAR PARA O PRECONIZADO NA LEI Nº 13.103/2015, EM SEU ART. 17 PREVÊ QUE OS VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGAS QUE CIRCULAREM VAZIOS NÃO PAGARÃO TAXAS DE PEDÁGIO SOBRE OS EIXOS QUE MANTIVEREM SUSPENSOS.	
CAVALO = 3 EIXOS TANQUE = 3 EIXOS TOTAL = 6 EIXOS	
CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$/T)	
CUSTO TOTAL = CUSTO DO TRANSPORTE TERRESTRE + CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL + DESPESAS COM PEDÁGIO	

Preço Total de Aquisição e Transporte do Material Betuminoso						
Equação de Transporte Terrestre - PORTARIA Nº 1.977, DE 25 DE OUTUBRO DE 2017 publicado no DOU - Seção 1 em 26 de outubro de 2017						
Equações de Transporte Fluvial - PORTARIA Nº 434 DE 14 DE MARÇO DE 2017 publicada no DOU - Seção 1 em 15 de março de 2017						
AB-8						
FORNECEDOR	MUNICÍPIO	ESTADO	CUSTO DE TRANSPORTE - (R\$/T)	CUSTO DE AQUISIÇÃO - (R\$/T)	CUSTO DO BINÔMIO - (R\$/T)	
COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	217,9299	4.267,2469	4.485,1768	
EAI						
FORNECEDOR	MUNICÍPIO	ESTADO	CUSTO DE TRANSPORTE - (R\$/T)	CUSTO DE AQUISIÇÃO - (R\$/T)	CUSTO DO BINÔMIO - (R\$/T)	
STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	531,9023	3.092,9049	3.624,8072	
RR 2C						
FORNECEDOR	MUNICÍPIO	ESTADO	CUSTO DE TRANSPORTE - (R\$/T)	CUSTO DE AQUISIÇÃO - (R\$/T)	CUSTO DO BINÔMIO - (R\$/T)	
COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	217,9299	3.208,7335	3.426,6634	
RC 1C - E						
FORNECEDOR	MUNICÍPIO	ESTADO	CUSTO DE TRANSPORTE - (R\$/T)	CUSTO DE AQUISIÇÃO - (R\$/T)	CUSTO DO BINÔMIO - (R\$/T)	
STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	531,9023	3.572,0857	4.103,9880	

Preço Total de Aquisição e Transporte do Material Betuminoso Posto no Canteiro													BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC	
													DEZEMBRO/2023	
Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 28 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	BDI	TRANSPORTE	AQUISIÇÃO CAP (TABELA DA ANP)						BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC		
						PIS	COFINS	ICMS	CUSTO (R\$/t)		CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
AB-8	COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	15,00%	217,93	0,65%	27,74	3,00%	128,02	213,36	4.267,2469	4.485,1768	5.157,9533	
AB-8	GRECA ASFALTOS	ESTEIO, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	399,93	0,65%	27,97	3,00%	129,09	163,95	4.251,6913	4.651,6240	5.349,3676	
AB-8	STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	531,90	0,65%	27,60	3,00%	127,40	170,45	4.204,7291	4.736,6314	5.447,1261	
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	BDI	TRANSPORTE	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL						BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC		
						PIS	COFINS	ICMS	CUSTO (R\$/t)		CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
RC 1C - E	COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	15,00%	217,93	0,65%	25,84	3,00%	119,27	17,00%	675,88	4.193,7081	4.822,7644	
RC 1C - E	GRECA ASFALTOS	ESTEIO, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	399,93	0,65%	26,59	3,00%	122,72	17,00%	695,40	4.490,5439	5.164,1255	
RC 1C - E	STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	531,90	0,65%	23,22	3,00%	107,16	17,00%	607,25	4.103,9880	4.719,5862	
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	BDI	TRANSPORTE	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL						BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC		
						PIS	COFINS	ICMS	CUSTO (R\$/t)		CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
EAI	COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	15,00%	217,93	0,65%	22,23	3,00%	102,60	17,00%	581,39	3.637,8921	4.183,9759	
EAI	COMPASA DO BRASIL	ESTEIO, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	399,93	0,65%	22,38	3,00%	103,31	17,00%	585,43	3.643,6252	4.420,1689	
EAI	STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	531,90	0,65%	20,10	3,00%	92,79	17,00%	525,79	3.624,8072	4.168,5283	
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	BDI	TRANSPORTE	DESTINO: CANTEIRO CENTRAL						BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC		
						PIS	COFINS	ICMS	CUSTO (R\$/t)		CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)		
RR-2C	COMPASA DO BRASIL	CURITIBA, PR	PARANÁ	15,00%	217,93	0,65%	20,86	3,00%	96,26	17,00%	545,48	3.426,6634	3.940,6629	
RR-2C	GRECA ASFALTOS	ESTEIO, RS	RIO GRANDE DO SUL	15,00%	399,93	0,65%	22,14	3,00%	102,19	17,00%	579,08	3.906,3095	4.377,2569	
RR-2C	STRATURA ASFALTOS S/A	PAULÍNIA, SP	SÃO PAULO	15,00%	531,90	0,65%	21,66	3,00%	99,98	17,00%	566,57	3.864,6434	4.444,3399	

CUSTO DE PEDÁGIO - DISTRIBUIDORA ATÉ A OBRA									
CUSTOS COM PEDÁGIOS - PARANA									
Trecho	Rodovia	Local	Estado	km	Valor (R\$) por eixo	nº de eixos -	nº de eixos -	Valor	Valor
COMPASA	BR-376	São José dos Pinhais	PR	637,60	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-101	Garuva	SC	1,35	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-101	Araquari	SC	79,40	3,90	6	4	39,00	39,00
					Total (R\$)			117,00	117,00
					Capacidade por caminhão (toneladas)			28,00	28,00
					Custo por eixo (R\$)			11,70	11,70
					Custo por tonelada (R\$)			4,18	4,18
CUSTOS COM PEDÁGIOS - RIO GRANDE DO SUL									
Trecho	Rodovia	Local	Estado	km	Valor (R\$) por eixo	nº de eixos -	nº de eixos -	Valor	Valor
GRECA	BR-290	Gravatal	RS	60,00	5,80	6	4	58,00	58,00
	BR-290	Santo Antônio da Patrulha	RS	19,00	5,80	6	4	58,00	58,00
	BR-290	Três Cachoeiras	RS	35,38	5,80	6	4	58,00	58,00
	BR-101	São João do Sul	SC	457,53	2,10	6	4	21,00	21,00
	BR-101	Araranguá	SC	404,55	2,10	6	4	21,00	21,00
	BR-101	Tubarão	SC	344,70	2,10	6	4	21,00	21,00
	BR-101	Laguna	SC	298,66	2,10	6	4	21,00	21,00
	BR-101	Palhoça	SC	243,90	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-101	Porto Belo	SC	157,40	3,90	6	4	39,00	39,00
					Total (R\$)			336,00	336,00
					Capacidade por caminhão (toneladas)			28,00	28,00
					Custo por eixo (R\$)			33,60	33,60
					Custo por tonelada (R\$)			12,00	12,00
CUSTOS COM PEDÁGIOS - SÃO PAULO									
Trecho	Rodovia	Local	Estado	km	Valor (R\$) por eixo	nº de eixos -	nº de eixos -	Valor	Valor
STRATURA	SP-348	Itupeva	SP	77,43	9,70	6	4	97,00	97,00
	SP-348	Caiçaras	SP	36,20	9,80	6	4	98,00	98,00
	SP-021	Régis Bittencourt	SP	25,36	2,40	6	4	24,00	24,00
	BR-116	São Lourenço da Serra	SP	298,80	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-116	Miracatu	SP	370,40	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-116	Juquía	SP	426,60	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-116	Cajati	SP	485,70	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-116	Barra do Turvo	SP	542,90	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-116	Campina Grande do Sul	PR	57,20	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-376	São José dos Pinhais	PR	367,60	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-101	Garuva	SC	1,35	3,90	6	4	39,00	39,00
	BR-101	Araquari	SC	79,40	3,90	6	4	39,00	39,00
					Total (R\$)			570,00	570,00
					Capacidade por caminhão (toneladas)			28,00	28,00
					Custo por eixo (R\$)			57,00	57,00
					Custo por tonelada (R\$)			20,36	20,36

Origem: COMPASA DO BRASIL Destino: BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC	Mês-base: DEZEMBRO										
Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos											
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)								
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 232,10	R\$ 58,72								
	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								
	Operação	Carga e Descarga	R\$ 26,939								
Total Custo Direto (R\$/t) =			R\$ 85,660								
<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Índice de Pavimentação (JUL/2014) =</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">270,237</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">559,696</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">*Fator de Atualização =</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">2,0711</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">**ICMS =</td> <td style="text-align: right; padding: 2px 5px;">17,00%</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> Custo do Transporte = $\frac{\text{Custo Direto} \times \text{Fator de Atualização}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$ </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>Despesas com Pedágio (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: right;">R\$ 4,18</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div>Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: right;">R\$ 0,00</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div>Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: right;">R\$ 213,75</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div>Custo Total do Transporte (R\$/t) =</div> <div style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: right;">R\$ 217,93</div> <div>Sem BDI</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div>Valor Total do Transporte (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: right;">R\$ 250,62</div> <div>Com BDI de 15,00%</div> </div> </div>				Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237	Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =	559,696	*Fator de Atualização =	2,0711	**ICMS =	17,00%
Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237										
Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =	559,696										
*Fator de Atualização =	2,0711										
**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.											

Origem: GRECA ASFALTOS Destino: BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC	Mês-base: DEZEMBRO										
Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos											
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)								
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 508,00	R\$ 128,52								
	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								
	Operação	Carga e Descarga	R\$ 26,939								
Total Custo Direto (R\$/t) =			R\$ 155,463								
<table border="1" style="margin: 20px auto; width: 60%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Índice de Pavimentação (JUL/2014) =</td> <td style="text-align: center;">270,237</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =</td> <td style="text-align: center;">559,696</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">*Fator de Atualização =</td> <td style="text-align: center;">2,0711</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 20px auto; width: 40%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">**ICMS =</td> <td style="text-align: center;">17,00%</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 20px auto; width: 80%; text-align: center;"> Custo do Transporte = <u>Custo Direto x Fator de Atualização</u> (1 - %ICMS/100) </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>Despesas com Pedágio (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R\$ 12,00</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div>Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R\$ 0,00</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div>Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R\$ 387,93</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div>Custo Total do Transporte (R\$/t) =</div> <div style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R\$ 399,93</div> <div>Sem BDI</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div>Valor Total do Transporte (R\$/t) =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R\$ 459,92</div> <div>Com BDI de 15,00%</div> </div> </div>				Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237	Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =	559,696	*Fator de Atualização =	2,0711	**ICMS =	17,00%
Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237										
Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =	559,696										
*Fator de Atualização =	2,0711										
**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.											

Origem: STRATURA ASFALTOS S/A Destino: BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC		Mês-base: DEZEMBRO	
Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos			
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)
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento Asfáltico (P):	P (km) = 703,80	R\$ 178,06
	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
	Operação	Carga e Descarga	R\$ 26,939
Total Custo Direto (R\$/t) =			R\$ 205,000

Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	270,237
Índice de Pavimentação (DEZEMBRO/2023) =	559,696
*Fator de Atualização =	2,0711

**ICMS =	17,00%
----------	---------------

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

Despesas com Pedágio (R\$/t) =	R\$ 20,36
Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =	R\$ 0,00
Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =	R\$ 511,55
Custo Total do Transporte (R\$/t) =	R\$ 531,90
Valor Total do Transporte (R\$/t) =	R\$ 611,69

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.

8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CURVA ABC DE MAO DE OBRA			
Cod. Auxiliar	Descricao	Quantidade (h)	Qtd de funcionário/mês
IH9824	SERVENTE	18.419,16	34,00
IH9821	PEDREIRO	595,24	2,00
IH9801	AJUDANTE	596,50	2,00
IH9808	CARPINTEIRO	514,90	1,00
IH9830	MONTADOR	418,21	1,00
IH9853	PRÉ-MARCADOR	114,05	1,00
IH9823	SERRALHEIRO	30,90	1,00
IH9805	ARMADOR	13,34	1,00
IH9822	PINTOR	12,91	1,00
MÃO DE OBRA ORDINÁRIA (MÊS):			44,00
MÃO DE OBRA PARCELA FIXA (MÊS):			3,00
MÃO DE OBRA PARCELA VINCULADA (MÊS):			4,00
MÃO DE OBRA PARCELA VARIÁVEL (MÊS):			3,00
TOTAL DE MÃO DE OBRA (MÊS):			54,00

QUADRO-RESUMO DOS CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
1.	Parcela Fixa				
1.1.	Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa	mês	3,00	43.780,42	131.341,26
1.2.	Veículos	mês	3,00	3.437,90	10.313,69
				Total Parcela Fixa:	141.654,95
2.	Parcela Vinculada				
2.1.	Equipe de Produção - Mão de Obra de Pavimentação	mês	0,50	10.584,11	5.292,05
2.2.	Equipe de Topografia	mês	3,00	13.859,93	41.579,79
2.3.	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho	mês	3,00	6.647,43	19.942,28
				Total Parcela Vinculada:	66.814,13
3.	Parcela Variável				
3.1.	Equipes de frente de serviço	equipexmês	3,00	4.886,27	14.658,80
3.2.	Laboratório de asfaltos	equipexmês	1,19	22.264,64	26.494,93
3.3.	Laboratório de concreto	equipexmês	0,02	22.264,64	445,29
				Total Parcela Variável:	41.599,02
4.	Manutenção do Canteiro de Obras e Equipamentos				
4.1.	Equipe de Manutenção	mês	1,00	602,76	602,76
				Total Manutenção do Canteiro de Obras e Equipamentos:	602,76
5.	Despesas Diversas	%	5,00	250.670,85	12.533,54
				Total Administração Local (OUTUBRO/23):	263.204,40
				c/BDI=21,33%	319.345,89

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	P9819	ENGENHEIRO SUPERVISOR	MÊS	0,25	24.942,23	6.235,56			
1.1.1.2	P9840	ENCARREGADO GERAL	MÊS	1,00	11.641,93	11.641,93			
1.1.1.3	P9897	TECNICO DE MEIO AMBIENTE	MÊS	0,00	7.209,86	-			
1.1.1.4	P9878	SECRETÁRIA	MÊS	0,00	6.002,67	-			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Geral:				17.877,49			
1.1.2		Auxiliar							
1.1.2.1	P9946	ENGENHEIRO AUXILIAR	MÊS	1,00	21.038,37	21.038,37			
1.1.2.2	P9903	AUXILIAR TÉCNICO	MÊS	0,00	4.610,30				
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica Auxiliar:				21.038,37			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica:				38.915,86			
1.2		Gerência Administrativa							
1.2.1		Geral							
1.2.1.1	P9883	CHEFE DO SETOR ADMINISTRATIVO	MÊS	0,00	8.334,75	-			
1.2.1.2	P9827	VIGIA	MÊS	1,00	4.864,56	4.864,56			
		Total do Item Mão de Obra - Geral:				4.864,56			
1.2.2		Auxiliar	mês						
1.2.2.1	P9806	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MÊS	0,00	4.593,53	-			
1.2.2.2	P9842	FAXINEIRO	MÊS	0,00	3.982,30	-			
		Total do Item Mão de Obra - Auxiliar:				-			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Administrativa:				4.864,56			
		Total do Item Mão de Obra - Gerência Técnica e Gerência Administrativa:				43.780,42			
2		Veiculos	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	1,25	44,00	176,00	36,26	6,56	3.437,90
		Total do Item Veiculos - Gerência Técnica Geral:							3.437,90
2.1.2		Auxiliar	mês						
2.1.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	0,00	44,00	176,00	36,26	6,56	-
		Total do Item Veiculos - Gerência Técnica Auxiliar:							-
		Total Veiculos - Parcela Fixa :							3.437,90
Quantidade de Mão de Obra							3,00		

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês			
1		Equipe de Produção	mês						
1.1		Mão de Obra de Terraplenagem	mês						
1.1.1	P9884	ENCARREGADO DE TERRAPLENAGEM	MÊS	0,00	7.833,79	-			
Total do Item Mão de Obra de Terraplenagem - Equipe de Produção:						-			
1.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		Total (R\$)/ Mês
							Produtivo	Improdutivo	
1.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	0,00	44,00	176,00	36,26	6,56	-
Total do Item Equipe de Produção - Veículos:						-			
Total do Item Equipe de Produção:						-			
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês			
1.3		Mão de Obra de Pavimentação	mês						
1.3.1	P9893	ENCARREGADO DE PAVIMENTAÇÃO	MÊS	1,00	7.833,79	7.833,79			
Total do Item Mão de Obra de Terraplenagem - Equipe de Produção:						7.833,79			
1.4		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		Total (R\$)/ Mês
							Produtivo	Improdutivo	
1.4.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	1,00	44,00	176,00	36,26	6,56	2.750,32
Total do Item Equipe de Produção - Veículos:						2.750,32			
Total do Item Equipe de Produção:						10.584,11			
2.		Equipe de Topografia	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês			
2.1		Mão de Obra							
2.1.1	P9949	TOPOGRAFO	MÊS	1,00	6.489,80	6.489,80			
2.1.2	P9950	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	MÊS	1,00	4.619,81	4.619,81			
Total do Item Mão de Obra - Equipe de Topografia:						11.109,61			
2.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		Total (R\$)/ Mês
							Produtivo	Improdutivo	
2.2.1	E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	h	1,00	44,00	176,00	36,26	6,56	2.750,32
Total do Item Equipe de Topografia - Veículos:						2.750,32			
Total do Item Equipe de Topografia:						13.859,93			
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)/ Mês			
3.		Sector de Medicina e Segurança do Trabalho	mês						
3.1	P9876	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	1,00	6.647,43	6.647,43			
Total do Item Mão de Obra - Sector de Medicina e Segurança do Trabalho:						6.647,43			
Quantidade de Mão de Obra									24.444,04
Quantidade de Mão de Obra Segurança do Trabalho									6.648,00
Quantidade de Mão de Obra									4,00

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	0,50	5.322,89	2.661,44
1.2	P9804	APONTADOR	MÊS	0,50	4.449,65	2.224,82
Total do Item Equipe de Frente de Serviço:						4.886,27
2) Equipes acompanhamento de frente de serviço para pavimentação:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E _{fs}
2		Equipes de Frente de Serviço para Pavimentação				
2.1	4011480	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	445,00	49,20	0,05
2.2	4011479	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	240,00	99,60	0,01
2.3	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	7.500,00	1.121,33	0,04
2.4	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	2.625,00	84,62	0,17
2.5	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	1.875,00	113,18	0,09
2.6	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	7.500,00	1.038,46	0,04
2.7	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	118.487,00	1.500,00	0,43
2.8	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL	T	8.127,00	88,66	0,50
2.9	4011410	MICRORRESVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA	M²	42.450,00	664,00	0,35
Total de Equipes de Frente de Serviço para Pavimentação:						1,33
3) Equipes de acompanhamento frente de serviço para drenagem:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E _{fsdu}	E _{fs}
3		Equipes de Frente de Serviço para Drenagem				
3.1	2003319	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	2.107,00	0,00021	0,44
3.2	2003620	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 01 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	4.348,00	0,00019	0,83
Total de Equipes de Frente de Serviço para Drenagem :						1,27
4) Equipes de Frente de Serviço para Obra de Artes Correntes:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E _{fsdu}	E _{fs}
4		Equipes de Frente de Serviço para Obra de Artes Correntes				
4.1	0804015	BOCA DE BSTC D = 0,40 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	3,00	0,00283	0,01
4.2	2003441	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	411,00	0,00073	0,30
Total de Equipes de Frente de Serviço para Obra de Artes Correntes:						0,31
5) Equipes de Frente de Serviço para Sinalização:						
Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	E _{fs}
5		Equipes de Frente de Serviço para Sinalização				
5.1	5214000	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESURA DE 1,5 MM	M²	6.412,50	95,40	0,07
5.2	5219608	TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ESPESURA DE 2 MM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	562,00	12,00	0,05
5.3	5213362	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO III - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1.209,00	36,00	0,04
5.4	5213441	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	5.034,00	19,79	0,28
5.5	5213465	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	39,00	3,00	0,01
5.6	5213864	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	108,00	3,00	0,04
5.7	5213472	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	147,00	3,90	0,04
5.8	5213472	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,60 X 0,865 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19,00	3,00	0,01
5.9	5213364	PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,60 X 0,865 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19,00	3,00	0,01
5.10	5213441	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	82,00	10,56	0,01
Total de Equipes de Frente de Serviço para Sinalização:						0,56
Total de Equipes de Frente de Serviço :						3,00
Quantidade de Mão de Obra						1,00

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	0,00	6.262,70	0,00	
1.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	0,00	4.930,38	0,00	
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem - Mão de Obra:							-
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	0,00	44,00	176,00	79,22	43,10	0,00
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem - Veículos:							-
		Total do Item Laboratório de Solos para terraplenagem:							-

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	6.262,70	6.262,70	
2.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	1,00	4.930,38	4.930,38	
		Total do Item Laboratório de Asfalto - Mão de Obra:							11.193,08
2.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		
							Produtivo	Improdutivo	
2.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00	79,22	43,10	11.071,56
		Total do Item Laboratório de Asfalto - Veículos:							11.071,56
		Total do Item Laboratório de Asfalto:							22.264,64

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	6.262,70	6.262,70	
3.1.2	P9833	AUXILIAR DE LABORATÓRIO			MÊS	1,00	4.930,38	4.930,38	
		Total do Item Laboratório de Concreto - Mão de Obra:							11.193,08
3.2		Veículos	Unidade	Quantidade	Utilização mensal (h)	Utilização Improdutiva (h)	Custo Horário (R\$)		
							Produtivo	Improdutivo	
3.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	h	1,00	44,00	176,00	79,22	43,10	11.071,56
		Total do Item Laboratório de Concreto - Veículos:							11.071,56
		Total do Item Laboratório de Concreto:							22.264,64

Quantidade de Mão de Obra									2,00
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------

1) Equipes de laboratório de solos para terraplenagem :

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	E _{LS}
1		Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem	equipexmês			
1.1	-	-	-	-	-	-
Total de Equipes de Laboratório de Solos para Terraplenagem:						-

2) Equipes de laboratório de solos para pavimentação:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	E _{LS}
2		Equipes de laboratório de Solos para Pavimentação	equipexmês			
2.1	4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M³	2.625,00	21.900,00	0,12
2.2	4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	1.875,00	21.900,00	0,09
Total de Equipes de laboratório de Solos para Pavimentação:						0,21

3) Equipes de laboratório de asfaltos:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Q _E	E _{LA}
3		Equipes de Laboratório de Asfaltos	equipexmês			
3.1	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	7.500,00	1.610.000,00	-
3.2	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	118.487,00	3.610.000,00	0,03
3.3	4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL	T	8.127,00	9.000,00	0,90
3.4	4011410	MICRORRESVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA	M²	42.450,00	161.000,00	0,26
Total de Equipes de Laboratório de Asfaltos:						1,19

4) Equipes de laboratório de concreto para obras de artes correntes:

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	E _{LU}	E _{LC}
4		Equipes de laboratório de Concreto para OAC				
4.1	0804015	BOCA DE BSTC D = 0,40 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	3,00	0,00028	-
4.2	2003441	CORPO DE BSTC D = 0,40 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	411,00	0,00006	0,02
						0,02
Quantidade de Equipes						1,42

Item		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	Total (R\$)
3		Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
3.1		Mão de Obra	mês			
3.1.1	P9952	PEDREIRO - MENSALISTA	MÊS	0,008	5.208,02	41,28
3.1.2	P9954	SERVENTE - MENSALISTA	MÊS	0,008	4.031,44	31,95
3.1.3	P9953	ELETRICISTA - MENSALISTA	MÊS	0,008	5.545,62	43,95
		Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos - Mão de Obra:				117,19
3.2		Equipamentos	mês			
3.2.1	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 k	h	0,44	310,5883	135,39
3.2.2	E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h	0,87	259,4385	226,19
3.2.3	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h	0,44	284,4257	123,99
		Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos - Equipamentos:				485,57
		Total do Item Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos:				602,76

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);

$$CAC = \frac{ACP}{ACR} = \frac{2.384,25}{1.919,27} = 1,242 \quad \frac{76,06}{1.919,27} \quad 0,0396 \quad CAC$$

9 CANTEIRO DE OBRAS

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO DA RODOVIA INTERPRAIAS										BASE DE PREÇOS: SICRO/SC/OUTUBRO/2023										BDI: 21,33%									
CANTEIRO DE OBRAS																													
INSTALAÇÕES																													
Item	Descrição	CÓDIGO SICRO	ÁREA DO CONTAINER (AC)	CUSTO DO CONTAINER (CC)	QUANTIDADE DE CONTAINER (QC)	QC x CC	ÁREA TOTAL DE CONTAINER (AC)	AT - Área Total de Referência do Terreno (m²) - AC/0,5	AD - Área Descoberta (m²) - (AT - AC)	FEAT (%)																			
1	Escritório e Seção Técnica	M0066	31,48	R\$ 78.220,76	1,00	R\$ 78.220,76	31,48																						
2	Almoxarifado	M0057	29,72	R\$ 106.151,04	1,00	R\$ 106.151,04	29,72																						
3	Banheiro e Vestiário	M0041	14,86	R\$ 75.915,97	1,00	R\$ 75.915,97	14,86																						
TOTAL							76,06	152,11	76,06	3%																			
CÁLCULO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS										Cp = 1,00000																			
CCC=[1/5 x (k2 x k3 x &(Qoi x Cei)) + AT x FEAT x CMCC] x Cp																													
Fator do Padrão de Construção (k1)					Provisória					0,80																			
Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)					Conservação Rodoviária					1,13																			
Custo Médio da Construção Civil CMCC (SC)					outubro-23					R\$2.115,81																			
CUSTO TOTAL DO CANTEIRO DE OBRAS										R\$ 69.013,49																			
LUCROS E DESPESAS INDIRETAS										21,33% R\$ 14.720,57																			
PREÇO TOTAL DO CANTEIRO DE OBRAS COM BDI										R\$ 83.734,06																			

10 COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01						Pág: 1	
Serviço: ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 30/01/2024		Item: 1			
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		
IN001 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				1,000000	UN	263.204,40	263.204,4000		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 263.204,4000									
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 = 263.204,40									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 56.141,50									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 319.345,90									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01						Pág: 2	
Serviço: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 30/01/2024		Item: 2			
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		
IN002 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,000000	UN	72.066,87	72.066,8700		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 72.066,8700									
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 = 72.066,87									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 15.371,86									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 87.438,73									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01						Pág: 3	
Serviço: CANTEIRO DE OBRAS									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: UN		Data: 30/01/2024		Item: 3			
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		
IN003 CANTEIRO DE OBRAS				1,000000	UN	69.013,49	69.013,4900		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 69.013,4900									
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 = 69.013,49									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 14.720,58									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 83.734,07									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 9	
Serviço: REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO									
Prod. Equipe:		1.121,330		Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: 4.6	
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	4,67	3,25	4,2331
IE9524	MOTONIVELADORA - 93 KW			1,00	0,71000	0,29000	284,43	122,84	237,5649
IE9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			2,00	0,51000	0,49000	329,07	84,10	418,0624
IE9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW			1,00	0,69000	0,31000	138,37	47,40	110,1694
IE9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 CV			1,00	1,00000	0,00000	205,96	89,72	205,9595
IE9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 CV			1,00	0,96000	0,04000	244,34	117,46	239,2677
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1.215,2570
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE				0,000000	1,000000	21,76	21,7643	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									21,7643
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1.237,0213
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									1,1032
CUSTO DO FIC =									0,0435
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 =									1,15
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) =									0,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									1,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 15	
Serviço: MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - FAIXA III - BRITA COMERCIAL									
Prod. Equipe: 664,000		Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: 4.12			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30			2,00	1,00000	0,00000	53,85	36,78	107,7026
IE9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW			1,00	0,13000	0,87000	329,07	84,10	115,9438
IE9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 K			1,00	0,06000	0,94000	191,02	93,59	99,4350
IE9670	USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA OU MICRORREVESTIMENTO			1,00	1,00000	0,00000	741,12	247,77	741,1232
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1.064,2046
Mão de Obra (B)					Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
IH9824	SERVENTE				0,000000		10,000000	21,76	217,6430
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									217,6430
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1.281,8476
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									1,9305
CUSTO DO FIC =									0,0127
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0222	FILER CALCÁRIO				0,337500	KG	0,12	0,0401	
IM1950	EMULSÃO ASFÁLTICA COM POLÍMERO - RC-1C-E				0,002360	T	0,00	0,0000	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									0,0401
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C64083	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FRIO - FAIXA III - BR				0,015000	M³	140,46	2,1069	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									2,1069
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0712	FILER CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T				0,000340	T	27,79	0,0094	
IT1427	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM ESPESSU				0,022500	T	9,16	0,2061	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									0,2155
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5831	FILER CALCÁRIO - CAMINHÃO CARR	0,00034	0,00	0,00	75,00	1,19	0,95	0,76	0,0195
IT6507	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MI	0,02250	0,00	0,00	28,10	1,21	0,97	0,78	0,4912
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,5107
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =									4,82
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) =									1,03
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									5,85

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01						Pág: 18	
Serviço: AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 30/01/2024		Item: 4.15			
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		
IN006 AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C				1,000000	T	3.208,73	3.208,7335		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3.208,7335									
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 = 3.208,73									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (15,00 %) = 481,31									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 3.690,04									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01						Pág: 20	
Serviço: AQUISIÇÃO DE RC 1C-E									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 30/01/2024		Item: 4.17			
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		
IN010 AQUISIÇÃO DE RC 1C-E				1,000000	T	3.572,09	3.572,0857		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3.572,0857									
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 = 3.572,09									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (15,00 %) = 535,81									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 4.107,90									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01					Pág: 22		
Serviço: AQUISIÇÃO DE CAP AB-8									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 30/01/2024		Item: 4.19			
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		
IN008 AQUISIÇÃO DE CAP AB-8				1,000000	T	4.267,25	4.267,2469		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 4.267,2469									
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 = 4.267,25									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (15,00 %) = 640,09									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 4.907,34									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01						Pág: 23	
Serviço: TRANSPORTE DE CAP AB-8									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: T		Data: 30/01/2024		Item: 4.20			
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		
IN009 TRANSPORTE DE CAP AB-8				1,000000	T	217,93	217,9299		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 217,9299									
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 = 217,93									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (15,00 %) = 32,69									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 250,62									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 24	
Serviço: FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRA									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: 5.1			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA		0,10	1,00000	0,00000	18,84	4,93	1,8913	
IE9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW		0,10	1,00000	0,00000	25,25	24,91	2,5348	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								4,4261	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801	AJUDANTE			0,000000	0,600000	24,46	14,6746		
IH9808	CARPINTEIRO			0,000000	0,600000	28,26	16,9558		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								31,6304	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								36,0565	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								36,0565	
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			1,222210	M	11,81	14,4374		
IM0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM			0,977790	M	11,55	11,2964		
IM0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			5,686450	M	3,68	20,9028		
IM0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM			0,541640	M	3,94	2,1327		
IM0442	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM			1,100000	M²	39,30	43,2297		
IM0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,010000	L	14,57	0,1457		
IM1205	PREGO DE FERRO			0,203960	KG	15,97	3,2572		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								95,4019	
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 CARROCERIA 15 T			0,006870	T	33,76	0,2319		
IT0100	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000200	T	33,76	0,0068		
IT0102	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,007330	T	33,76	0,2475		
IT0441	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,011000	T	33,76	0,3714		
IT0461	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,014220	T	33,76	0,4801		
IT0601	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,001020	T	33,76	0,0344		
IT1734	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000010	T	33,76	0,0003		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								1,3724	
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	0,00687	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0148
IT5100	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00020	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0004
IT5102	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00733	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0158
IT5509	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,01100	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0237
IT5538	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,01422	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0306
IT5714	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,00102	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0022

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 36	
Serviço: DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: M		Data: 30/01/2024		Item: 5.12			
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	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
C04003	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				4,320000	KG	13,20	57,0240	
C11031	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUA				0,260000	M³	500,75	130,1950	
C20475	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSID				1,054510	KG	68,35	72,0758	
C31028	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃ				0,260000	M²	72,75	18,9150	
C48001	APILOAMENTO MANUAL				0,030000	M³	32,65	0,9795	
C48038	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE AT				0,090000	M³	45,25	4,0725	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 283,2618									
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 = 283,26									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 60,42									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 343,68									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 39	
Serviço: ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA									
Prod. Equipe: 26,000		Unid: M³		Data: 30/01/2024		Item: 5.15			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA D				1,00	1,00000	0,00000	154,03	77,47	154,0331
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									154,0331
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	1,000000	21,76	21,7643	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									21,7643
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									175,7974
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									6,7614
CUSTO DO FIC =									0,2668
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 =									7,03
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) =									1,50
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									8,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01					Pág: 41		
Serviço: APOLOAMENTO MANUAL									
Prod. Equipe: 0,667		Unid: M³		Data: 30/01/2024		Item: 5.17			
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	21,76	21,7643		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 21,7643									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 21,7643									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 32,6463									
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		
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 = 32,65									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 6,96									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 39,61									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01				Pág: 44	
Serviço: TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ESPESSURA DE 2 MM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO									
Prod. Equipe: 12,000		Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: 6.2			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9687 CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW				1,00	0,50000	0,50000	150,32	59,02	104,6731
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 104,6731									
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	3,000000	21,76	65,2929	
IH9853 PRÉ-MARCADOR					0,000000	1,000000	24,24	24,2350	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 89,5279									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 194,2010									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 16,1834									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM1790 GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)					0,075000	KG	9,23	0,6923	
IM2064 TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO - E = 2,00 MM					1,000000	M²	313,84	313,8387	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 314,5310									
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT1723 GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP) - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,000080	T	33,76	0,0027	
IT1814 TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO - E = 2,00 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T					0,002960	T	33,76	0,0999	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,1026									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6892 GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)		0,00008	0,00	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
IT6993 TERMOPLÁSTICO PRÉ-FORMADO - E		0,00296	0,00	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 330,82									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) = 70,56									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 401,38									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01					Pág: 45	
Serviço: TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO III - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO									
Prod. Equipe: 36,000		Unid: UN		Data: 30/01/2024		Item: 6.3			
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1,00	1,00000	0,00000	0,87	0,48	0,8727		
IE9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00	1,00000	0,00000	150,32	59,02	150,3222		
IE9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,00	1,00000	0,00000	10,59	0,48	10,5910		
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =							161,7859		
Mão de Obra (B)			Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário			
IH9824	SERVENTE		0,000000	5,000000	21,76	108,8215			
IH9830	MONTADOR		0,000000	1,000000	29,80	29,7977			
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =							138,6192		
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =							300,4051		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =							8,3446		
CUSTO DO FIC =							0,0000		
CUSTO DO FIT =							0,0000		
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM1528	BROCA DE WIDIA - D = 13 MM E C = 150 MM		0,003410	UN	21,32	0,0727			
IM2041	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER		0,102920	KG	32,55	3,3499			
IM3823	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO BIDIRECIONAL COM UM PINO - TIPO II		1,000000	UN	28,99	28,9867			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =							32,4093		
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =							0,0000		
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT1444	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉSTER - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000100	T	33,76	0,0034			
IT1449	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO BIDIRECIONAL COM UM PINO - TIPO II		0,000160	T	33,76	0,0054			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =							0,0088		
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT6674	ADESIVO À BASE DE RESINA POLIÉS	0,00010	0,00	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
IT6679	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJ	0,00016	0,00	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =							0,0000		
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =							40,76		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) =							8,69		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =							49,45		

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 50	
Serviço: PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO EM AÇO - 0,60 X 0,865 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - FORNECIMENTO E IMPL									
Prod. Equipe: 3,000		Unid: UN		Data: 30/01/2024		Item: 6.8			
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	150,32	59,02	86,4134
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									86,4134
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE					0,000000	2,000000	21,76	43,5286	
IH9830 MONTADOR					0,000000	1,000000	29,80	29,7977	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									73,3263
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									159,7397
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									53,2466
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	
C52023 PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I +					0,600000	M²	403,88	242,3280	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									242,3280
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 =									295,57
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (21,33 %) =									63,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									358,62

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 52	
Serviço: USINAGEM DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL EM USINA DE 300 T/H									
Prod. Equipe: 113,180		Unid: M³		Data: 30/01/2024		Item: C64012			
Equipamento (A)				Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
IE9511	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 M³ - 195 K			2,00	0,57000	0,43000	441,64	213,72	687,2631
IE9615	USINA MISTURADORA DE SOLOS COM CAPACIDADE DE 300 T/H -			1,00	1,00000	0,00000	219,66	144,54	219,6560
IE9779	GRUPO GERADOR - 113 KVA			1,00	1,00000	0,00000	104,92	8,14	104,9152
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =									1.011,8343
Mão de Obra (B)					Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824	SERVENTE				0,000000	3,000000	21,76	65,2929	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =									65,2929
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =									1.077,1272
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =									9,5169
CUSTO DO FIC =									0,0000
CUSTO DO FIT =									0,0000
Material (C)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IM0005	BRITA 0				0,530760	M³	138,47	73,4953	
IM0191	BRITA 1				0,147000	M³	124,84	18,3509	
IM0192	BRITA 2				0,260600	M³	123,21	32,1093	
IM1135	PÓ DE PEDRA				0,528290	M³	114,01	60,2281	
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =									184,1836
Atividades Auxiliares (D)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =									0,0000
Tempo Fixo (E)					Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário	
IT0362	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,796140	T	1,72	1,3694	
IT0363	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,220500	T	1,72	0,3793	
IT0367	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,390900	T	1,72	0,6723	
IT0717	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³				0,792440	T	1,72	1,3630	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =									3,7840
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 =									197,48
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =									0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =									197,48

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 53		
Serviço: USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL									
Prod. Equipe: 84,660			Unid: T		Data: 30/01/2024		Item: C64032		
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA		1,00	1,00000	0,00000	408,92	22,17	408,9185	
IE9074	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM AGITADORES DE 60		2,00	1,00000	0,00000	67,35	46,00	134,6996	
IE9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW		1,00	1,00000	0,00000	70,30	40,13	70,3034	
IE9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 K		1,00	0,68000	0,32000	191,02	93,59	159,8425	
IE9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDAD		1,00	1,00000	0,00000	1.166,60	618,16	1.166,6003	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								1.940,3643	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9824	SERVENTE			0,000000	4,000000	21,76	87,0572		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								87,0572	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								2.027,4215	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								23,9478	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0005	BRITA 0			0,062750	M³	138,47	8,6891		
IM0191	BRITA 1			0,062750	M³	124,84	7,8335		
IM0344	CAL HIDRATADA - A GRANEL			56,470000	KG	0,42	23,7400		
IM1103	PEDRISCO			0,138040	M³	128,18	17,6946		
IM1135	PÓ DE PEDRA			0,326270	M³	114,01	37,1967		
IM1941	ÓLEO TIPO A1			14,000000	L	5,86	82,0806		
IM3228	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO COM BORRACHA - CAP 50/70 COM 15% DE B			0,058820	T	0,00	0,0000		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								177,2345	
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	1,72	0,3561		
IT0362	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,094130	T	1,72	0,1619		
IT0363	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,094130	T	1,72	0,1619		
IT0717	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³			0,489410	T	1,72	0,8418		
IT1442	CAL HIDRATADA - A GRANEL - CAMINHÃO SILO 30 M³			0,056470	T	17,67	0,9978		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								2,5195	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5380	PEDRISCO - CAMINHÃO BASCULANTE	0,20706	0,00	0,00	0,00	1,21	0,97	0,78	0,0000
IT5386	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,09413	0,00	0,00	0,00	1,21	0,97	0,78	0,0000
IT5387	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,09413	0,00	0,00	0,00	1,21	0,97	0,78	0,0000
IT5794	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULA	0,48941	0,00	0,00	0,00	1,21	0,97	0,78	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 6 - Interpraia Rev01				Pág: 58		
Serviço: FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E									
Prod. Equipe: 1,000			Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: C31028		
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9066 GRUPO GERADOR - 14 KVA			0,09	1,00000	0,00000	18,84	4,93	1,7655	
IE9535 SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW			0,09	1,00000	0,00000	25,25	24,91	2,3662	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								4,1317	
Mão de Obra (B)			Encargos		Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801 AJUDANTE			0,000000		0,900000	24,46	22,0118		
IH9808 CARPINTEIRO			0,000000		0,900000	28,26	25,4337		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								47,4455	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								51,5772	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								51,5772	
CUSTO DO FIC =								0,0000	
CUSTO DO FIT =								0,0000	
Material (C)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IM0290 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM			1,214890	M	3,68	4,4658			
IM0560 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA			0,018520	L	14,57	0,2698			
IM1205 PREGO DE FERRO			0,023650	KG	15,97	0,3777			
IM1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM			0,404270	M²	38,56	15,5901			
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								20,7034	
Atividades Auxiliares (D)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								0,0000	
Tempo Fixo (E)			Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário			
IT0100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000020	T	33,76	0,0007			
IT0433 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,010110	T	33,76	0,3413			
IT0461 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,003040	T	33,76	0,1026			
IT1734 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000020	T	33,76	0,0007			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,4453	
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5100 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARRO		0,00002	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0000
IT5501 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E =		0,01011	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0217
IT5538 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAM		0,00304	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0065
IT6903 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE M		0,00002	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0282	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								72,75	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =								0,00	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								72,75	

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA		Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01						Pág: 61	
Serviço: APOLOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 15 CM									
Prod. Equipe: 4,444		Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: C48086			
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	21,76	21,7643		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 21,7643									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 21,7643									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 4,8970									
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		
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 = 4,90									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) = 0,00									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 4,90									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 62							
Serviço: ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULAR EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL															
Prod. Equipe:		11,650		Unid:		M³		Data:		30/01/2024		Item:		C20749	
Equipamento (A)						Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário				
							Operat.	Improd.	Operat.	Improd.					
IE9773 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAÇAMBA DE ESCAVAÇÃO						1,00	1,00000	0,00000	154,03	77,47	154,0331				
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =											154,0331				
Mão de Obra (B)						Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário						
IH9824 SERVENTE						0,000000	1,000000	21,76	21,7643						
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =											21,7643				
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =											175,7974				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =											15,0899				
CUSTO DO FIC =											0,5954				
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 =											15,69				
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =											0,00				
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =											15,69				

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 6 - Interpraias_Rev01				Pág: 67	
Serviço: CONFEÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO D = 0,30 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS								
Prod. Equipe: 2,000			Unid: M		Data: 30/01/2024		Item: C48013	
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	2,73	1,79	1,6367
IE9633 CONJUNTO VIBRATÓRIO PARA TUBOS DE CONCRETO COM ENCA			1,00	0,80000	0,20000	15,27	9,49	14,1138
IE9764 GRUPO GERADOR - 7,2 KVA			1,00	1,00000	0,00000	10,59	0,48	10,5910
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								26,3415
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário	
IH9824 SERVENTE				0,000000	1,200000	21,76	26,1172	
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								26,1172
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								52,4587
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								26,2294
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 LANÇAMENTO MANUA				0,032540	M³	500,75	16,2944	
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								16,2944
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 =								42,52
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =								0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								42,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA				Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 71	
Serviço: ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO									
Prod. Equipe: 1,000		Unid: KG		Data: 30/01/2024		Item: C04003			
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		
IH9801 AJUDANTE				0,000000	0,080000	24,46	1,9566		
IH9805 ARMADOR				0,000000	0,080000	31,49	2,5196		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 4,4762									
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 4,4762									
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 4,4762									
CUSTO DO FIC = 0,0000									
CUSTO DO FIT = 0,0000									
Material (C)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IM0014 AÇO CA 60				1,100000	KG	7,75	8,5246		
IM0075 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)				0,015000	KG	10,58	0,1587		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 8,6833									
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000									
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0092 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO C				0,000020	T	33,76	0,0007		
IT0094 AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T				0,001100	T	33,76	0,0371		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0378									
Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
IT5092 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CAR		0,000002	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0000
IT5094 AÇO CA 60 - CAMINHÃO CARROCERIA		0,00110	0,00	0,00	2,98	1,13	0,90	0,72	0,0024
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0024									
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 13,20									
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) = 0,00									
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 13,20									

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA			Obra/Local: 6 - Interpraia_Rev01				Pág: 74		
Serviço: PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + I - CONFEÇÃO									
Prod. Equipe: 4,000			Unid: M²		Data: 30/01/2024		Item: C52023		
Equipamento (A)			Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.		
IE9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA CO		0,48	1,00000	0,00000	23,64	14,90	11,3944	
IE9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW		0,15	1,00000	0,00000	0,21	0,14	0,0309	
IE9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE CHAPA - 1,		0,48	1,00000	0,00000	13,56	8,62	6,5350	
IE9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW		0,20	1,00000	0,00000	14,72	9,36	2,9566	
IE9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA		0,48	1,00000	0,00000	26,76	5,41	12,8941	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =								33,8110	
Mão de Obra (B)				Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário		
IH9801	AJUDANTE			0,000000	2,000000	24,46	48,9152		
IH9823	SERRALHEIRO			0,000000	1,000000	26,73	26,7331		
IH9824	SERVENTE			0,000000	2,000000	21,76	43,5286		
IH9830	MONTADOR			0,000000	1,000000	29,80	29,7977		
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =								148,9746	
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =								182,7856	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =								45,6964	
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	11,40	134,2303		
IM3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I			1,400000	M²	148,91	208,4715		
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =								342,7018	
Atividades Auxiliares (D)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
C52228	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIÉSTER EM CHAPA DE AÇO			1,000000	M²	15,07	15,0700		
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =								15,0700	
Tempo Fixo (E)				Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário		
IT0990	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,011780	T	33,40	0,3935		
IT1782	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,000620	T	33,76	0,0209		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =								0,4144	
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	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
IT6958	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I	0,00062	0,00	0,00	0,00	1,13	0,90	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =								403,88	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =								0,00	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								403,88	

11 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA				
SERVIÇO	MESES CONSECUTIVOS			
	0	1	2	3
01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL		94.608,23	112.477,15	113.833,20
02 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		43.792,71		43.792,71
03 CANTEIRO DE OBRAS		84.048,38		
04 PAVIMENTAÇÃO		2.723.228,53	2.723.228,53	2.723.228,53
05 DRENAGEM		204.233,88	204.233,88	204.233,88
06 SINALIZAÇÃO			704.904,77	704.904,77
TOTAL PARCIAL		3.149.911,72	3.744.844,32	3.789.993,08
		29,48%	35,05%	35,47%
TOTAL ACUMULADO		3.149.911,72	6.894.756,04	10.684.749,12
		29,48%	64,53%	100,00%