



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS RODOVIÁRIAS

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

Rodovia : GO-330
Trecho : Orizona/ Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)
Extensão : 42,49 km
Cód. S.R.E.: 330EGO0170, 309EGO0109 e 020EGO0070
Lote : 1

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

ETAPA 4 – PROJETO EXECUTIVO E PLANEJAMENTO DA OBRA

JULHO/2025



GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS RODOVIÁRIAS

PROJETO DE RESTAURAÇÃO

Rodovia : GO-330
Trecho : Orizona/ Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)
Extensão : 42,49 km
Cód. S.R.E.: 330EGO0170, 309EGO0109 e 020EGO0070
Lote : 1

Supervisão : Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA
Elaboração : Strata Engenharia Ltda.
Contrato N° : 094/2023/GOINFRA
Processo : 202300036001784
Edital : Pregão Eletrônico nº 027/2023 - GOINFRA

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

ETAPA 4 – PROJETO EXECUTIVO E PLANEJAMENTO DA OBRA

JULHO/2025

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO	01
2 – MAPA DE SITUAÇÃO	03
3 – INTRODUÇÃO	05
4 – PLANILHA RESUMO	10
5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	12
6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	16
7 – CANTEIRO DE OBRAS	18
8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	20
9 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	22
10 – CURVA ABC	24
11 – DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	26
12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	28
13 – COMPOSIÇÕES	37
14 – PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS.....	56
15 – ART	62
16 – TERMO DE ENCERRAMENTO	65

1 – APRESENTAÇÃO

A Strata Engenharia Ltda. apresenta à Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA, o presente **Volume 4 - Orçamento e Planejamento**, componente da **Etapa 4 – Projeto Executivo e Planejamento da Obra**, parte integrante do Projeto de Restauração da rodovia: GO-330, trecho: Orizona/ Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador). O presente relatório está sendo apresentado de acordo com Termo de Referência do Pregão Eletrônico Nº 027/2023.

Dados da Rodovia

- Rodovia: GO-330
- Trecho: Orizona/ Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)
- Extensão: 42,49 km

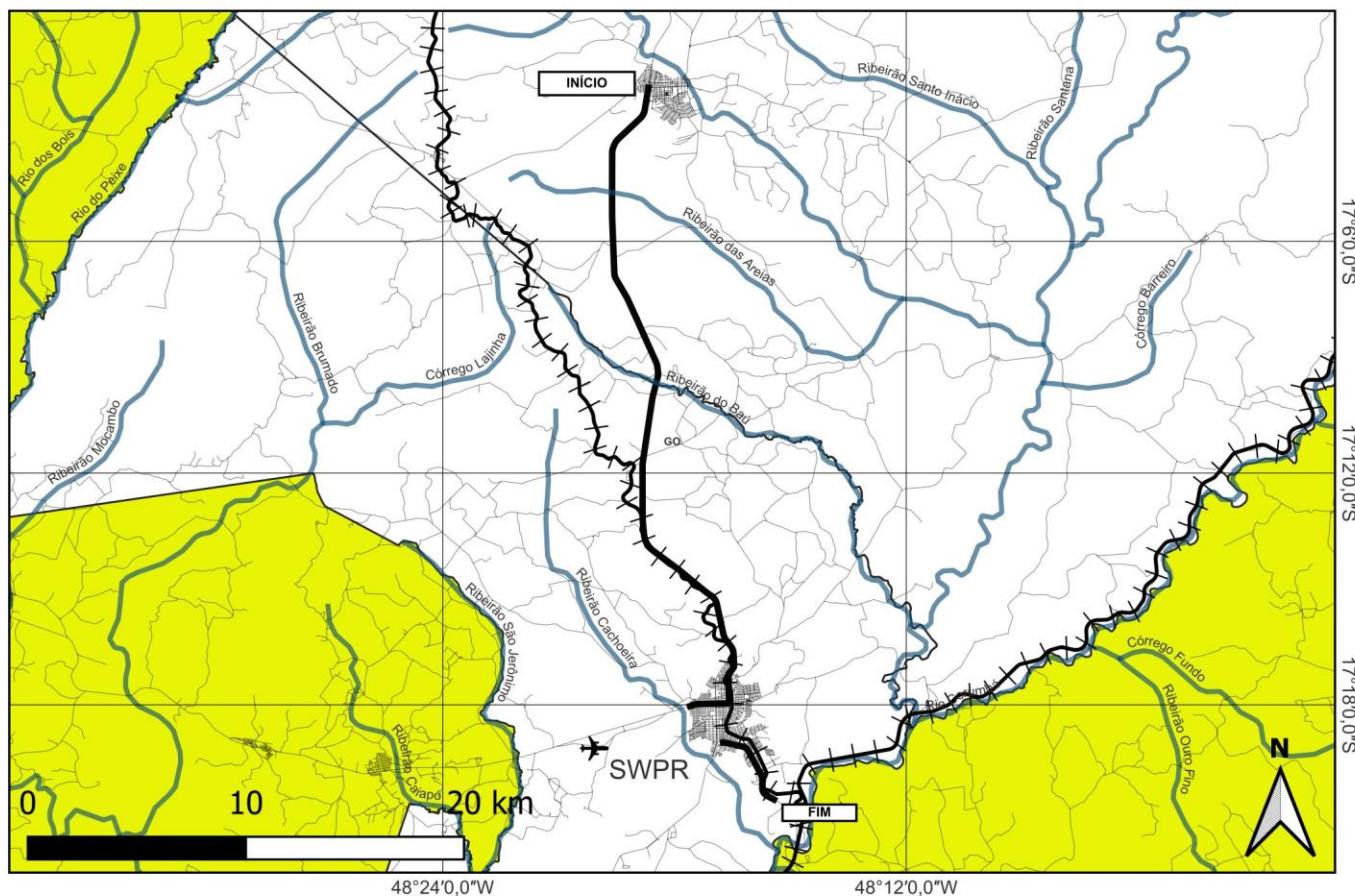
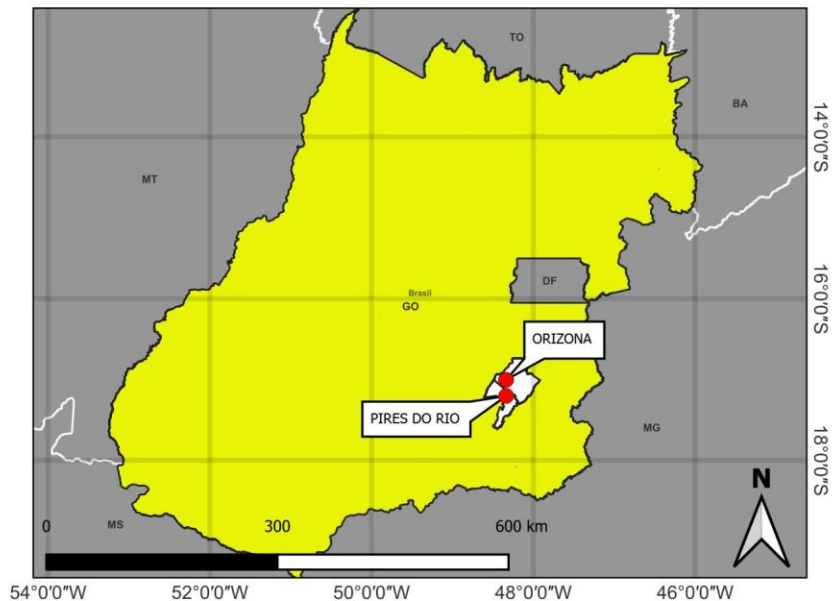
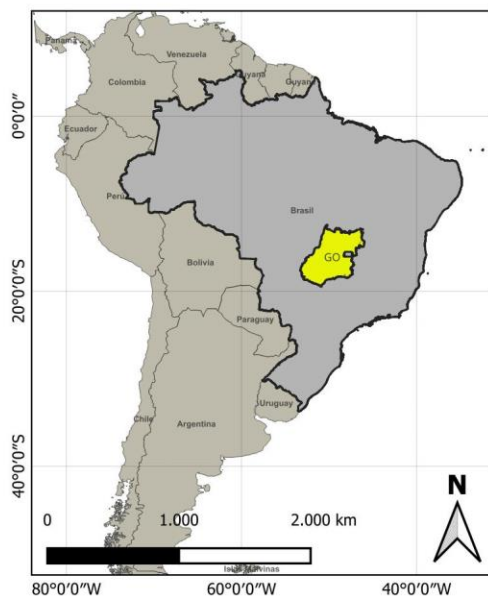
Dados Contratuais

- Supervisão e Fiscalização: GOINFRA
- Elaboração: Strata Engenharia Ltda.
- Processo nº: 202300036001784
- Contrato: 094/2023
- Data da Assinatura do Contrato: 08/11/2023
- Data da Ordem de Serviço: 08/01/2024


Paulo Romeu Assunção Gontijo
Coordenador

2 – MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO - GO-330



LEGENDA:

- Área de Interesse
- Municípios de Interesse
- Divisa de Município
- Trecho de estudo
- Ruas e avenidas
- Bacias Hidrográficas
- Ferrovias
- Aeroporto - Pires do Rio

GO
INFRA

strata
ENGENHARIA

Universal Transversa de Mercator (Fuso 22S)
Datum: SIRGAS 2000

FONTE: IBGE

4 Elaboração: Leonardo Ramalho

3 – INTRODUÇÃO

3.1 – Introdução

Neste capítulo a Consultora procura sintetizar as observações feitas na ocasião do projeto, envolvendo aspectos de natureza climática, administrativa, técnica, de apoio logístico e de segurança que influenciam no plano de ataque à obra.

3.2 - Metodologia

Os preços unitários foram estabelecidos com base no Sistema de Custos Rodoviários – NOVO SICRO do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – “Construção Rodoviária” e com base nas composições de preços unitários do Relatório de Composição do Serviço, proveniente da Tabela de Preços: Tabela de Terraplenagem, Pavimentação e Obras de Arte Especiais, disponibilizada pela GOINFRA.

A Data Base utilizada foi: **ABRIL / 2025 SEM DESONERAÇÃO**

3.2.1 - BDI

O BDI de serviços de **27,21%** seguiu o que foi descrito na Tabela de Composição de BDI, disponibilizada pela GOINFRA.

3.2.2 - Listagens dos materiais e distâncias de transporte

A listagem dos materiais e respectivas distâncias de transporte encontra-se apresentada no “Quadro Distância de Transporte”, apresentado no item 11 do presente volume.

3.2.3 – Materiais Betuminosos

As aquisições dos materiais betuminosos seguiram as instruções da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, e os valores foram obtidos utilizando a seguinte fórmula:

$$V = \{(1000 \times P) / (1 - \text{Imp}/100)\} \times \text{BDI}$$

V = Valor do item (R\$ / tonelada);

P = Preço médio ponderado do item (R\$ / quilograma);

Imp = ICMS + PIS + COFINS

BDI = Bonificação e Despesas Indiretas

O **BDI** utilizado para aquisição e transporte do **Material Betuminoso** foi de: **18,98%**.

A definição do ponto de fornecimento dos produtos será realizada considerando a unidade de distribuição mais próxima ao trecho correspondente, visando otimização logística e eficiência no atendimento.

O fornecedor encontra-se apresentado no “Quadro Distância de Transporte”, apresentado no item 11 do presente volume.

3.2.4 – Canteiro de Obras

Os custos apresentados para Canteiro de Obras foram obtidos da tabela referencial de Canteiro de Obras, disponibilizada pela GOINFRA, para obra definida como **FAIXA C2 – COM USINA DE SOLOS (RESTAURAÇÃO)**.

Conforme o Relatório de Análise de Projeto 853/2025, na página 25 (3.20 – item 78), foi indicada a adoção da faixa C2 para o dimensionamento da Administração Local e do Canteiro de Obras. Entretanto, em função da solução de pavimentação que prevê a execução de Brita Graduada (BGS), constatou-se a necessidade de implantação de uma usina de solos, infraestrutura não contemplada na faixa C2 anteriormente especificada. Diante do exposto, a projetista contatou a equipe de fiscalização que determinou a utilização da faixa C2 acrescida da instalação da usina de solos.

3.2.5 – Mobilização e Desmobilização

Os custos apresentados para Mobilização e Desmobilização foram obtidos da tabela referencial de Mobilização e Desmobilização, disponibilizada pela GOINFRA, **ADMINISTRAÇÃO - CANTEIRO - MOBILIZAÇÃO – T300 – ABRIL/2025**.

3.2.6 – Administração local

A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra. É exercida normalmente por pessoal técnico e administrativo, tais como: engenheiro supervisor, engenheiros setoriais, gestores administrativos, equipes de medicina e segurança no trabalho, etc.

Além da gerência técnica e administrativa da obra, inclui-se na administração local as equipes responsáveis pelo controle de produção das frentes de serviços, pelo controle tecnológico da obra e pelos serviços gerais de apoio.

Para o desenvolvimento destas atividades de controle tecnológico e de produção torna-se necessária a previsão de vagas para as seguintes categorias profissionais, a saber: mestres de obras, encarregados gerais, encarregados de turma, técnicos especializados, auxiliares técnicos e administrativos, apontadores, motoristas e equipes de escritório.

As equipes de topografia e de laboratório também são imprescindíveis à administração local e encontram-se vinculadas diretamente à obra. Já a mão de obra ordinária, associada a execução direta dos serviços, encontra-se incluída nas composições de custos unitários dos serviços.

Os custos apresentados para Administração Local foram obtidos da tabela referencial de Administração Local, disponibilizada pela GOINFRA, para obra definida como **FAIXA C2 (RESTAURAÇÃO)**.

3.3 – Justificativas Técnicas

No tocante ao apontamento da contratante sobre a sugestão de execução de uma camada de revestimento asfáltico após o procedimento de reparos localizados e a previamente à reciclagem da base existente, dispõe-se o seguinte.

Conforme conversado entre as partes na reunião técnica do dia 03/12/2025, a operação de reparos profundos deverá ser composta pelas seguintes etapas:

- Verificação de eventuais pontos com necessidade de reparos profundos por problemas estruturais específicos, única e exclusivamente na camada granular de sub-base existente;
- Fresagem total do revestimento existente nos pontos em questão, a serem alvos de reparos profundos;
- Remoção integral do volume da camada granular de base existente e transporte do mesmo para bota-espera;
- Remoção integral do volume da camada de sub-base comprometida e transporte do mesmo para bota-fora, uma vez que não será reaproveitado;
- Execução de nova camada de sub-base em BGS, com volume equivalente ao removido;
- Recomposição da base granular, com o material até então armazenado em bota-espera;
- Reciclagem da camada granular de base, com adição de cimento Portland (3%);
- Execução de imprimação asfáltica (EAI) em toda a largura de pistas e acostamentos;
- Execução de novo revestimento asfáltico, composto por CBUQ Faixa “B” (6,0cm) e CBUQ Faixa “C” (4,0cm), em camadas asfálticas unidas por pintura de ligação.

A sugestão do órgão para recomposição de camada de revestimento asfáltico previamente à execução de reciclagem da base granular é compreensível para dar celeridade e produtividade à obra, mas envolve a execução de um revestimento asfáltico plenamente novo para, em poucos meses, o destruir (fresagem parcial) para a execução do procedimento de reciclagem da camada de base. Conforme conversado em reunião técnica, a consultora entende que tal preconização seria um problema em fase de obras, uma vez que resultaria em desperdício direto de recursos valiosos (no caso, uma nova camada de concreto asfáltico de espessura elevada). Nesse contexto, a consultora opta por manter a preconização das etapas de execução dos reparos profundos conforme previamente descritas.

Já em relação à taxa de aplicação de EAI para a composição dos limpa-rodas a serem contemplados pela restauração do trecho, o procedimento de revestimento dos limpa-rodas mapeados consiste na deposição de uma camada de 10,0cm de material asfáltico fresado, a ser recoberta por um banho de EAI com a taxa de 2,0 l/m². O objetivo do referido banho é o de criar a devida adesão, por meio da recuperação das capacidades ligantes do asfalto presente no material fresado e da efetiva ligação entre agregados promovidas por este banho. Para tal, é essencialmente necessário que a taxa utilizada seja a supracitada, visando garantir uma maior durabilidade do procedimento por retenção dos agregados depositos.

4 – PLANILHA RESUMO

RESUMO			
RODOVIA:	GO - 330		
EXTENSÃO (km):	42,49		
TRECHO:	Orizona / Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)		
DATA BASE:	abr/25		
ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO	CUSTO POR KM
1	PAVIMENTAÇÃO	85.132.769,37	2.003.595,42
2	DRENAGEM	1.614.807,24	38.004,41
3	SINALIZAÇÃO	2.604.230,02	61.290,42
4	OBRAS COMPLEMENTARES	25.058,88	589,76
5	MEIO AMBIENTE	290.217,58	6.830,26
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.697.486,12	63.485,20
7	CANTEIRO DE OBRAS	1.230.415,86	28.957,78
8	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	119.944,78	2.822,89
TOTAL GERAL R\$:		93.714.929,85	
CUSTO R\$/KM:		2.205.576,13	

5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia:	GO - 330			Tabela Referência:	abr/25
Trecho:	Orizona / Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)			Extensão (km):	42,49
Sub-trecho:					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial
	PAVIMENTAÇÃO				
40625M	RECICLAGEM COM ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE	m3	47.549,600	115,64	5.498.635,74
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	271.712,000	0,55	149.441,60
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	m2	271.712,000	9,04	2.456.276,48
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	m3	10.868,480	461,09	5.011.347,44
40618	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	m3	24.740,448	465,09	11.506.534,96
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	745.267,200	0,47	350.275,58
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL FRESADO PARA LIMPA-RODAS	m3	240,661	2,51	604,05
40380M	BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS	m2	2.406,610	0,45	1.082,97
				Sub-total:	24.974.198,82
	REMOÇÃO PAVIMENTO EXISTENTE - PAVIMENTAÇÃO				
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	1.847,641	11,63	21.488,06
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	1.847,641	2,51	4.637,57
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	2.611,171	3,58	9.347,99
				Sub-total:	35.473,62
	TRANSPORTES - PAVIMENTAÇÃO				
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	15.501,588	3,46	53.635,49
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	664.276,051	0,86	571.277,40
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.870.980,435	1,53	8.982.600,06
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	882.835,732	1,71	1.509.649,10
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	890.744,095	2,30	2.048.711,41
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	20.944,623	1,69	35.396,41
				Sub-total:	13.201.269,87
	FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO - PAVIMENTAÇÃO				
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	T	760,793	4.894,48	3.723.686,12
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	372,633	4.364,66	1.626.416,34
40485-M	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO E PARA LIMPA RODAS - EAI	T	362,852	3.573,56	1.296.673,39
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	T	4.830,800	8.167,50	39.455.559,00
				Sub-total:	46.102.334,85
	REPAROS LOCALIZADOS PROFUNDOS (BASE)				
40466	FRESAGEM DESCONTÍNUA PARA REPARO LOCALIZADO	m3	242,709	209,40	50.823,26
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - BGS - USINA	m3	978,163	228,83	223.833,03
40325	TRANSPORTE LOCAL DA MISTURA	m3km	15.039,481	2,28	34.290,01
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	142.620,740	1,53	218.209,73
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	20.046,911	2,86	57.334,16
				Sub-total:	584.490,19
	TRABALHOS INICIAIS				
40380	IMPRIMAÇÃO COM EAI	m2	2.325,000	0,55	1.278,75
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	2.325,000	0,47	1.092,75
40618	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	m3	102,580	465,09	47.708,93
40466	FRESAGEM DESCONTÍNUA PARA REPARO LOCALIZADO	m3	102,580	209,40	21.480,25
				Sub-total:	71.560,68
	TRANSPORTES - TRABALHOS INICIAIS				
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	45,912	3,46	158,85
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	731,836	0,86	629,37
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	15.194,463	1,53	23.247,52
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	2.581,356	1,71	4.414,11
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	2.535,740	2,30	5.832,20
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	1.121,199	2,86	3.206,62
				Sub-total:	37.488,67
	FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO - TRABALHOS INICIAIS				
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	1,046	4.364,66	4.565,43
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	3,022	3.573,56	10.799,29
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	T	13,540	8.167,50	110.587,95
				Sub-total:	125.952,67

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia:	GO - 330			Tabela Referência:	abr/25
Trecho:	Orizona / Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)			Extensão (km):	42,49
Sub-trecho:					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial
	DRENAGEM				
605504	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,20 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 9,00 M	m	48,000	6.293,37	302.081,76
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	5,000	1.830,23	9.151,15
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un	12,000	855,10	10.261,20
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un	4,000	1.381,67	5.526,68
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m³	199,699	115,95	23.155,09
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³	10,872	117,14	1.273,54
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	49,000	1.354,89	66.389,61
41330	MEIO FIO COM SARJETA - MFC01	m	308,000	72,77	22.413,16
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m	12.338,605	28,96	357.326,00
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	62,000	67,66	4.194,92
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	17,000	82,22	1.397,74
2003499	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 300-120 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,000	9.653,62	9.653,62
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	7,000	2.364,13	16.548,91
2003469	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1,000	3.840,61	3.840,61
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	3,000	3.036,44	9.109,32
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	110,000	455,64	50.120,40
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	170,000	839,99	142.798,30
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	22,000	863,55	18.998,10
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	18,000	865,71	15.582,78
2003231	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 125-375 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1,000	1.417,17	1.417,17
2003237	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 100-300 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1,000	1.018,51	1.018,51
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	483,749	266,39	128.865,89
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	29,510	827,52	24.420,11
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	m	711,000	53,36	37.938,96
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	m	85,000	81,49	6.926,65
2003289	SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA - STG 100-20 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA	m	749,000	24,59	18.417,91
42430	LIMPEZA DE SARJETA	M	6.559,400	1,42	9.314,34
42425	LIMPEZA DE MEIO-FIO E DESCIDA D'AGUA	M	2.568,000	0,81	2.080,08
42445	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	m3	276,365	65,97	18.231,79
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	m2	11.729,034	4,78	56.064,78
				Sub-total:	1.374.519,08
	TRANSPORTES DRENAGEM				
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	68,891	1,69	116,42
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	62.729,626	0,86	53.947,47
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	322,825	2,28	736,04
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	74.707,531	1,53	114.302,52
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	196,319	0,86	168,83
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	128,019	1,69	216,35
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	208,813	0,86	179,57
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	178,076	1,69	300,94
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	9.019,905	2,53	22.820,35
40098	TRANSPORTE LOCAL MAT. 1ª CATEG. C/ BASCULANTE 10M³ - DMT>10,0KM	m3km	2.166,734	3,19	6.911,88
40005	CARGA DE ENTULHOS	m3	513,259	3,26	1.673,22
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	13.606,496	2,86	38.914,57
				Sub-total:	240.288,16
	SINALIZAÇÃO				
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	m2	12.704,550	35,82	455.076,98
	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	m2	125,510	783,84	98.379,75
40856	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	m2	70,370	1.491,60	104.963,89
	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA				
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	Un	141,000	45,59	6.428,19
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	Un	14.798,000	48,86	723.030,28

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia:	GO - 330			Tabela Referência:	abr/25
Trecho:	Orizona / Pires do Rio – GO-020 (Próx. Roncador)			Extensão (km):	42,49
Sub-trecho:					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial
	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA				
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	188,000	475,98	89.484,24
3713873	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	8,000	8.728,25	69.826,00
3713690	TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA NEW JERSEY - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	8,000	584,94	4.679,52
3713903	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE NÃO ABERTURA COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL3 PARA DEFENSA METÁLICA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	12,000	80.893,48	970.721,76
	SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA				
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	m2	12,920	783,84	10.127,21
40816	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 mm)	m2	3.876,000	18,45	71.512,20
				Sub-total:	2.604.230,02
	OBRAS COMPLEMENTARES				
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	M	1.584,000	15,82	25.058,88
				Sub-total:	25.058,88
	MEIO AMBIENTE				
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	m2	20.420,000	7,69	157.029,80
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	4.638,991	22,02	102.150,58
40895	SEMEADURA MANUAL	m2	14.107,820	2,20	31.037,20
				Sub-total:	290.217,58
	ADMINISTRAÇÃO				
42150	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C2	un	1,000	2.697.486,12	2.697.486,12
				Sub-total:	2.697.486,12
	CANTEIRO DE OBRAS				
42250M*	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C2 (COM USINA DE SOLOS)	un	1,000	1.230.415,86	1.230.415,86
				Sub-total:	1.230.415,86
	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO				
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	un	1,000	119.944,78	119.944,78
				Sub-total:	119.944,78
TOTAL GERAL R\$:					93.714.929,85
CUSTO R\$/KM:					2.205.576,13
NOTA:	*Conforme o Relatório de Análise de Projeto 853/2025, na página 25 (3.20 – item 78), foi indicada a adoção da faixa C2 para o dimensionamento da Administração Local e do Canteiro de Obras. Entretanto, em função da solução de pavimentação que prevê a execução de Brita Graduada (BGS), constatou-se a necessidade de implantação de uma usina de solos, infraestrutura não contemplada na faixa C2 anteriormente especificada. Diante do exposto, a projetista contou a equipe de fiscalização que determinou a utilização da faixa C2 acrescida da instalação da usina de solos.				

6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA C2 (RESTAURAÇÃO)	
			QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
DIVISÃO DE ENGENHARIA				
Coordenador / Gestor de Contrato (Eng. Sênior)	mês	31.385,55	2,50	78.463,88
Gestor do Contrato (Eng. Pleno)	mês	26.928,73	10,00	269.287,30
Engenheiro de Produção / Civil (Eng. Júnior)	mês	22.475,74	0,00	0,00
Sala Técnica (Técnico Estradas)	mês	5.418,70	0,00	0,00
Encarregado de Topografia / Topógrafo Chefe	mês	8.074,40	0,00	0,00
Topógrafo	mês	6.449,56	10,00	64.495,60
Auxiliar de Topografia	mês	2.644,20	20,00	52.884,00
Laboratorista de Solos	mês	6.449,56	10,00	64.495,60
Laboratorista de Betumes	mês	6.449,56	5,00	32.247,80
Laboratorista de Concretos	mês	6.449,56	5,00	32.247,80
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.644,20	40,00	105.768,00
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO				
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	26.928,73	0,00	0,00
Médico de Segurança do Trabalho	mês	17.275,78	0,00	0,00
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	5.638,58	10,00	56.385,80
DIVISÃO DE PRODUÇÃO				
Encarregado Geral	mês	8.074,40	10,00	80.744,00
Motorista	mês	3.422,14	26,30	90.002,28
DIVISÃO ADMINISTRATIVA				
Encarregado Administrativo	mês	4.111,93	10,00	41.119,30
Auxiliar Administrativo	mês	3.119,39	20,00	62.387,80
Almoxarife / Apontador / Comprador	mês	5.959,04	40,00	238.361,60
Recepcionista / Telefonista	mês	3.119,39	10,00	31.193,90
Vigia	mês	2.644,20	40,00	105.768,00
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO				
Material de Expediente / Cópias / Impressões	mês	200,00	20,00	4.000,00
Medicamentos	mês	50,00	30,00	1.500,00
VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO				
Veículos Leves (incluso combustível)	mês	3.319,86	52,50	174.292,65
EQUIPAMENTOS INDIRETOS				
Equipamentos de Laboratório de Solos	mês	3.476,20	10,00	34.762,00
Equipamentos de Laboratório de Asfalto	mês	5.940,07	5,00	29.700,35
Equipamentos de Laboratório de Concreto	mês	4.556,05	5,00	22.780,25
Instrumental de Topografia	mês	4.697,84	10,00	46.978,40
Caminhão Munck	mês	36.917,98	0,00	0,00
Caminhão prancha	mês	39.063,42	10,00	390.634,20
SERVIÇOS TÉCNICOS				
PCMSO (NR-7)	unidade	375,00	1,00	375,00
PGR (NR-18)	unidade	3.166,67	1,00	3.166,67
Exames Admissionais/Demissionais	unidade	30,83	183,00	5.641,89
Anotação de Responsabilidade Técnica	unidade	271,47	3,00	814,41
Ensaio Tecnológicos	unidade	186,69	0,00	0,00
CUSTO TOTAL			2.120.498,48	
BDI (27,21%)			576.987,64	
PREÇO TOTAL			2.697.486,12	

7 – CANTEIRO DE OBRAS

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA C2 - COM USINA DE SOLOS (RESTAURAÇÃO)	
			QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
TERRAPLANAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO				
Desmatamento, destocamento e limpeza - árvores com diâmetros menores de 15 cm	m²	0,54	15.000,00	8.100,00
Escav., carga e transp. 1ª categ. c/ carregadeira p/ pequenos movimentos de terra - (dt: 201 a 400m)	m³	12,16	4.680,00	56.908,80
Compactação a 95% do proctor normal	m³	4,75	3.600,00	17.100,00
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				
Escritório de campo	m²	273,23	120,00	32.787,60
Escritório urbano (cidade)	mês	3.390,32	0,00	0,00
Alojamento (pessoal operacional)	m²	273,23	45,38	12.399,18
Alojamento (pessoal técnico administrativo)	m²	273,23	93,61	25.577,06
Alojamento (engenheiros)	mês	3.587,62	12,50	44.845,25
Mobiliário de Escritório (inclusive eq. de informática)	mês	4.193,86	5,00	20.969,30
Mobiliário de Alojamento (engenheiros)	mês	378,18	12,50	4.727,25
Almoxarifado	m²	191,26	38,40	7.344,38
Galpões para Carpintaria e Armação (cobertura)	m²	191,26	0,00	0,00
Oficinas	m²	191,26	80,00	15.300,80
Fiscalização	m²	273,23	12,00	3.278,76
Posto de Combustível e Lubrificação	m²	191,26	20,00	3.825,20
Vestiários	m²	273,23	117,00	31.967,91
Sanitários	m²	273,23	34,32	9.377,25
Banheiros Químicos (com lavatório)	un	284,13	40,00	11.365,20
Refeitório (para os administrativos)	m²	273,23	27,00	7.377,21
Tenda 6x6 m (refeitório)	un	215,23	30,00	6.456,90
Mesa com 4 cadeiras (refeitório – tendas)	cj	222,45	20,00	4.449,00
Laboratório (espaço físico)	m²	232,25	40,00	9.290,00
Ambulatório	m²	232,25	10,89	2.529,20
Cercas	m	17,31	500,00	8.655,00
Guaritas	m²	273,23	9,00	2.459,07
Fossa Séptica	un	6.337,65	3,00	19.012,95
Sumidouro	un	3.186,42	3,00	9.559,26
Poço Artesiano	un	14.009,61	1,00	14.009,61
Placa de Obra	m²	372,37	15,00	5.585,55
Obelisco de Inauguração (com placa)	un	8.394,63	2,00	16.789,26
Instalações Provisórias de Água / Esgoto	un	3.482,69	1,00	3.482,69
Instalações Provisórias de Energia Elétrica	un	4.847,87	1,00	4.847,87
Consumo de Energia (canteiro / alojamento)	KWH/mês	0,92	52.704,00	48.487,68
Consumo de Telefone/Internet (canteiro)	mês	149,99	10,00	1.499,90
Materiais de Limpeza (alojamento eng / escrit. urb)	mês	57,14	12,50	714,25
Faxineira (alojamento eng / escritório urb)	mês	2.717,02	2,50	6.792,55
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS				
Instalação de Usina de Asfalto	un	96.575,89	1,00	96.575,89
Instalação de Usina de Solos	un	63.542,97	1,00	63.542,97
Paioi de explosivos	m²	191,26	0,00	0,00
SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO				
Sinalização - placas da obra (caminhos de serviço)	m²	367,76	8,00	2.942,08
Sinalização - placas da obra (desvio / pare siga)	m²	367,76	32,00	11.768,32
Cone de sinalização (desvio)	un	89,22	200,00	17.844,00
Tambor de 200L (desvio)	un	120,00	20,00	2.400,00
Caminhão Pipa (desvio / caminho de serviço)	h	200,86	220,00	44.189,20
Servente para sinalização (desvio)	mês	2.717,02	80,00	217.361,60
LICENÇAS AMBIENTAIS				
Licença de Instalação de Canteiro (fixo)	un	5.403,04	1,00	5.403,04
Licença de Instalação de Canteiro (área)	m2	0,40	15.000,00	6.000,00
Licença de Usina	un	6.911,20	1,00	6.911,20
Licença de Cascalheira	un	16.461,31	0,00	0,00
Licença de Outorga de Uso da Água	un	4.807,28	3,00	14.421,84
CUSTO TOTAL			967.232,03	
BDI (27,21%)			263.183,84	
PREÇO TOTAL			1.230.415,87	

8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Mobilização / Desmobilização								
Equipamento		Mobilizador	FU (A)	Hora Produtiva (B)	DT (C) *	Custo (D=AxB/60)	Quantidade (E)	Total (Cx Dx E)
Autopropelidos								
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	30037	1,00	304,63	158,00 km	5,08	15,00	R\$ 12.039,60
30036	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	30036	1,00	179,94	158,00 km	3,00	2,00	R\$ 948,00
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	30035	1,00	255,61	158,00 km	4,26	3,00	R\$ 2.019,24
30125	CAMINHÃO COM BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSA	30125	1,00	349,48	158,00 km	5,82	1,00	R\$ 919,56
31062	CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	31062	1,00	300,55	158,00 km	5,01	1,00	R\$ 791,58
30049	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	30049	1,00	355,66	158,00 km	5,93	1,00	R\$ 936,94
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	30040	1,00	323,15	158,00 km	5,39	1,00	R\$ 851,62
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	30021	1,00	271,27	158,00 km	4,52	4,00	R\$ 2.856,64
Rebocados								
30010	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	30105	1,00	366,26	158,00 km	6,10	1,00	R\$ 963,80
30158	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM FRESADORA	30105	0,33	366,26	158,00 km	2,01	1,00	R\$ 317,58
30058	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 m	30105	0,33	366,26	158,00 km	2,01	1,00	R\$ 317,58
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	30105	1,00	366,26	158,00 km	6,10	1,00	R\$ 963,80
30101	RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	30105	1,00	366,26	158,00 km	6,10	1,00	R\$ 963,80
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	2,00	R\$ 963,80
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30012	ROLO LISO TANDEN - 10 t	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	2,00	R\$ 963,80
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30020	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	30105	1,00	366,26	158,00 km	6,10	2,00	R\$ 1.927,60
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	3,00	R\$ 1.445,70
30001	TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	30105	1,00	366,26	158,00 km	6,10	1,00	R\$ 963,80
30000	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
30025	USINA DE ASFALTO A QUENTE 80 t/h	30105	3,00	366,26	158,00 km	18,31	1,00	R\$ 2.892,98
30016	USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	30105	2,00	366,26	158,00 km	12,21	1,00	R\$ 1.929,18
30023	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	30105	0,50	366,26	158,00 km	3,05	1,00	R\$ 481,90
Sub Total de Equipamento (F) :							R\$ 39.349,90	
Mão de Obra					Percentual mobilizado (G)	Custo (H)	Total de operários (I)	Total (GxHxI)
-	EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO				50%	111,35	140,00	R\$ 7.794,50
Sub Total de Mão de Obra (J) :							R\$ 7.794,50	
Custo por Mobilização (K=F+J) :							R\$ 47.144,40	
BDI 27,21% (L) :							R\$ 12.827,99	
Preço por Mobilização (M=K+L) :							R\$ 59.972,39	
Total Mobilização / Desmobilização (2xM) :							R\$ 119.944,78	
* Distância do canteiro à capital mais próxima.								

9 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
Rodovia: GO - 330															
Trecho: Orizônia / Pires do Rio – GO-020 (Próx. Rondonador)															
Extensão (km): 42,49															
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
ITEM	SERVIÇOS	PREÇO TOTAL R\$	MESES												TOTAL % / R\$
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	PAVIMENTAÇÃO	86.132.763,37			9,14%	10,27%	8.743.135,41	10,27%	11,97%	11,97%	10,03%	8,96%	8,96%	100,00%	
			6.946.833,98	7.781.155,12	8.743.135,41	8.743.135,41	10.190.392,49	10.190.392,49	10.190.392,49	8.538.816,77	7.627.898,14	7.627.898,14	7.627.898,14	86.132.763,37	
2	DRENAGEM	1.614.807,24			9,82%	11,75%	13,62%	13,62%	11,03%	11,03%	10,50%	9,47%	7,96%	100,00%	
				158.574,07	189.739,85	219.936,75	219.936,75	187.802,08	187.802,08	169.854,76	152.922,25	128.538,66	128.538,66	1.614.807,24	
3	SINALIZAÇÃO	2.604.230,02		8,16%	9,14%	10,27%	10,27%	10,27%	11,97%	11,97%	10,03%	8,96%	8,96%	100,00%	
			212.505,17	238.026,62	267.454,42	267.454,42	267.454,42	311.726,33	311.726,33	261.204,27	233.339,01	233.339,01	233.339,01	2.604.230,02	
4	OBRAS COMPLEMENTARES	25.058,88		50,00%	50,00%									100,00%	
			12.529,44	12.529,44										25.058,88	
5	MIO AMBIENTE	290.217,58										50,00%	50,00%	100,00%	
												145.108,79	145.108,79	290.217,58	
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.697.486,12		8,11%	9,37%	10,76%	11,39%	11,39%	12,50%	12,50%	9,21%	8,56%	6,21%	100,00%	
			218.706,12	252.754,45	290.249,51	307.243,67	307.243,67	307.243,67	337.185,77	337.185,77	248.638,47	230.904,81	167.515,89	2.697.486,12	
7	CANTERO DE OBRAS	1.230.415,86	100,00%											100,00%	
			1.230.415,86											1.230.415,86	
8	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	119.944,78	50,00%											100,00%	
			59.972,39											59.972,39	
PERCENTUAL GLOBAL SIMPLES			1,38%	7,69%	9,01%	10,13%	10,18%	10,18%	11,77%	11,77%	9,84%	8,95%	8,86%		
VALOR SIMPLES			1.290.388,25	7.390.634,71	8.443.019,70	9.460.579,19	9.537.770,25	9.537.770,25	11.027.106,67	11.027.106,67	9.218.014,27	8.390.170,99	8.302.396,48	59.972,39	
PERCENTUAL GLOBAL ACUM.			1,38%	9,26%	18,27%	28,40%	38,59%	48,75%	60,52%	72,39%	82,12%	91,08%	96,94%	100,00%	
VALOR ACUMULADO			1.290.388,25	8.681.022,96	17.124.042,67	26.614.621,86	36.152.392,12	45.690.162,37	56.717.269,04	67.744.375,72	76.962.389,99	86.352.560,98	93.654.957,46	93.714.929,85	

10 – CURVA ABC

CURVA ABC					
RODOVIA:	GO - 330				
EXTENSÃO (km):	42,49				
DATA BASE:	abr/25				
Código	Descrição	C. Parcial	% Simples	% Acumulado	Classificação
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	39566146,95	42,2197%	42,2197%	A
40618	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	11554243,89	12,3291%	54,5488%	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	9338359,83	9,9646%	64,5135%	
40625M	RECICLAGEM COM ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE	5498635,74	5,8674%	70,3809%	
40892	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	5011347,44	5,3474%	75,7283%	
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	3723686,12	3,9734%	79,7017%	B
42150	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C2	2697486,12	2,8784%	82,5801%	
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	2456276,48	2,6210%	85,2011%	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	2054543,61	2,1923%	87,3935%	
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	1630981,77	1,7404%	89,1338%	
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	1514063,21	1,6156%	90,7494%	C
40485-M	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO E PARA LIMPA RODAS - EAI	1296673,39	1,3836%	92,1331%	
42250M	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C2 (COM USINA DE SOLOS)	1230415,86	1,3129%	93,4460%	
3713903	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE NÃO ABERTURA COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL3 PARA DEFENSA METÁLICA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	970721,78	1,0358%	94,4818%	
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	723030,28	0,7715%	95,2534%	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	625854,24	0,6678%	95,9212%	A
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	455076,98	0,4856%	96,4068%	
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	357326,00	0,3813%	96,7881%	
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	351368,33	0,3749%	97,1630%	
605504	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,20 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 9,00 M	302081,76	0,3223%	97,4853%	
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - BGS - USINA	223633,03	0,2388%	97,7242%	B
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	157029,80	0,1676%	97,8917%	
40380	IMPRIMAÇÃO	150720,35	0,1608%	98,0526%	
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	142798,30	0,1524%	98,2050%	
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	128865,89	0,1375%	98,3425%	
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	119944,78	0,1280%	98,4704%	C
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	108506,96	0,1158%	98,5862%	
40856	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	104963,89	0,1120%	98,6982%	
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	102150,58	0,1090%	98,8072%	
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	99455,35	0,1061%	98,9134%	
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	89484,24	0,0955%	99,0088%	A
40466	FRESAGEM DESCONTÍNUA PARA REPARO LOCALIZADO	72303,51	0,0772%	99,0860%	
40816	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 mm)	71512,20	0,0763%	99,1623%	
3713873	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	69626,00	0,0745%	99,2368%	
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	66389,61	0,0708%	99,3077%	
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	56064,78	0,0598%	99,3675%	B
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	53794,34	0,0574%	99,4249%	
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	50120,40	0,0535%	99,4784%	
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	37938,96	0,0405%	99,5189%	
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	35512,83	0,0379%	99,5567%	
40325	TRANSPORTE LOCAL DA MISTURA	34290,01	0,0366%	99,5933%	C
40895	SEMEADURA MANUAL	31037,20	0,0331%	99,6265%	
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	25058,88	0,0267%	99,6532%	
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	24420,11	0,0261%	99,6793%	
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	23155,09	0,0247%	99,7040%	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	22820,35	0,0244%	99,7283%	A
41330	MEIO FIO COM SARJETA - MFC01	22413,16	0,0239%	99,7522%	
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	21488,06	0,0229%	99,7752%	
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	18998,10	0,0203%	99,7954%	
2003289	SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA - STG 100-20 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA	18417,91	0,0197%	99,8151%	
42445	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	18231,79	0,0195%	99,8345%	B
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	16548,91	0,0177%	99,8522%	
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	15582,78	0,0166%	99,8688%	
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	10799,29	0,0115%	99,8803%	
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	10261,20	0,0109%	99,8913%	
2003499	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 300-120 A - COM GRELHA DE CONCRETO - ÁREA E BRITA COMERCIAIS	9653,62	0,0103%	99,9016%	C
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	9347,99	0,0100%	99,9116%	
42430	LIMPEZA DE SARJETA	9314,34	0,0099%	99,9215%	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	9151,15	0,0098%	99,9313%	
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	9109,32	0,0097%	99,9410%	
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	8926,85	0,0094%	99,9494%	A
40098	TRANSPORTE LOCAL MAT. 1ª CATEG. C/ BASCULANTE 10M³ - DMT>10,0KM	6911,88	0,0074%	99,9558%	
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	6428,19	0,0069%	99,9626%	
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	5526,68	0,0059%	99,9685%	
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL FRESADO PARA LIMPA-RODAS	5241,62	0,0056%	99,9741%	
3713690	TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA NEW JERSEY - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	4679,52	0,0050%	99,9791%	B
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	4194,92	0,0045%	99,9836%	
2003469	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	3840,61	0,0041%	99,9877%	
42425	LIMPEZA DE MEIO-FIO E DESCIDA D'ÁGUA	2080,08	0,0022%	99,9899%	
40005	CARGA DE ENTULHOS	1673,22	0,0018%	99,9917%	
2003231	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 125-375 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	1417,17	0,0015%	99,9932%	C
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	1397,74	0,0015%	99,9947%	
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	1273,54	0,0014%	99,9960%	
40380M	BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS	1082,97	0,0012%	99,9972%	
2003237	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 100-300 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	1018,51	0,0011%	99,9983%	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	736,04	0,0008%	99,9991%	A
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	300,94	0,0003%	99,9994%	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	216,35	0,0002%	99,9996%	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	179,57	0,0002%	99,9998%	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	168,83	0,0002%	100,0000%	

11 – DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

QUADRO RESUMO DOS FORNECEDORES								
FORNECEDOR	TIPO DE MATERIAL	CONTATO	ENDEREÇO	COORDENADAS CANTEIRO		COORDENADAS FORNECEDOR		DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (km)
				Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
Calcário Silvania	Brita, Pedrisco, Pedra de Mão	(62) 99906-7371	Silvânia, Goiás	17°12'25.24"S	48°18'49.73"O	16°34'44.20"S	48°19'36.00"O	99,01
Areialto 3	Areia	(64) 98114-9266	Orizona, Goiás			17° 6'20.46"S	48° 7'43.96"O	43,25
Distribuidora	EAI, RR-1C, RR-2C, CAP 55/75-E, CAP 60/85-E	(64) 3047-1127	Morrinhos, Goiás			17°41'41.04"S	49° 8'42.49"O	140,89
Cimenteira	Cimento, Cal	(64) 3003-0543	Edealina, Goiás			17°15'30.32"S	49°46'48.98"O	203,80
Material de Construção	Madeira, Materiais Básicos	(64) 3461-1756	Pires do Rio, Goiás			17°17'54.28"S	48°16'55.34"O	12,50

MATERIAL REMOVIDO					
LOCAL	TIPO DE MATERIAL	ENDEREÇO	COORDENADAS		DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (km)
			Latitude	Longitude	
Bota-Fora	Material 1ª Categoria	Pires do Rio, Goiás	17°11'27.27"S	48°18'46.86"O	10,85
Aterro	Concreto Demolido	Orizona, Goiás	17° 0'28.01"S	48°17'6.25"O	26,51

12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
41330	MEIO FIO COM SARJETA - MFC01	m					308,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,037310	0,00	203,80	0,00	2.341,96	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,060475	0,00	43,25	0,00	805,59	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,059245	0,00	99,01	0,00	1.806,68	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000472	0,00	12,50	0,00	1,82	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,102500	10,66	0,00	336,54	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					336,54	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					2.612,27	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					1,82	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					2.341,96	
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m					12.338,61	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,015288	0,00	203,80	0,00	38.443,32	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,024780	0,00	43,25	0,00	13.223,71	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,024276	0,00	99,01	0,00	29.656,66	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000193	0,00	12,50	0,00	29,80	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,042000	10,66	0,00	5.524,24	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					5.524,24	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					42.880,38	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					29,80	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					38.443,32	
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un					62,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,036520	0,00	203,80	0,00	461,45	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,066330	0,00	43,25	0,00	177,86	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,062810	0,00	99,01	0,00	385,57	
10044	PREGO	T	0,000001	10,66	12,50	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,000091	10,66	12,50	0,06	0,07	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000462	0,00	12,50	0,00	0,36	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,000303	10,66	12,50	0,20	0,24	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,110000	10,66	0,00	72,70	0,00	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					461,45	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					72,70	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					563,43	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,36	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,31	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,26	
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un					17,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,046480	0,00	203,80	0,00	161,03	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,084420	0,00	43,25	0,00	62,07	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,079940	0,00	99,01	0,00	134,55	
10044	PREGO	T	0,000000	10,66	12,50	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,000030	10,66	12,50	0,01	0,01	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000588	0,00	12,50	0,00	0,12	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,000101	10,66	12,50	0,02	0,02	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,140000	10,66	0,00	25,37	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					25,37	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					161,03	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					196,62	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,13	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,03	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,02	
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m³					10,87	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,000000	10,66	99,01	115,90	1.076,44	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					115,90	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.076,44	
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m					110,00	
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm	T	0,000231	10,66	12,50	0,27	0,32	
10069	AÇO CA - 50	T	0,012719	10,66	12,50	14,91	17,49	
10044	PREGO	T	0,000029	10,66	12,50	0,03	0,04	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,112159	0,00	43,25	0,00	533,60	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,069196	0,00	203,80	0,00	1.551,24	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,109878	0,00	99,01	0,00	1.196,69	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000874	0,00	12,50	0,00	1,20	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,014558	10,66	12,50	17,07	20,02	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,004378	10,66	12,50	5,13	6,02	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000029	10,66	12,50	0,03	0,04	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,190100	10,66	0,00	222,91	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					222,91	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					1.551,24	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.730,29	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					19,09	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					15,25	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					26,04	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					22,20	

TRANSPORTES DRENAGEM							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m				170,00	
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm	T	0,000420	10,66	12,50	0,76	0,89
10069	AÇO CA - 50	T	0,023073	10,66	12,50	41,81	49,03
10044	PREGO	T	0,000057	10,66	12,50	0,10	0,12
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,192222	0,00	43,25	0,00	1.413,31
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,118591	0,00	203,80	0,00	4.108,71
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,188312	0,00	99,01	0,00	3.169,62
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,001499	0,00	12,50	0,00	3,18
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,029064	10,66	12,50	52,67	61,76
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,008739	10,66	12,50	15,84	18,57
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000057	10,66	12,50	0,10	0,12
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,325800	10,66	0,00	590,41	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					590,41
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					4.108,71
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					4.582,93
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					53,35
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					42,78
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					80,33
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					68,51
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				22,00	
10044	PREGO	T	0,000078	10,66	12,50	0,02	0,02
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,372880	0,00	43,25	0,00	354,80
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,230048	0,00	203,80	0,00	1.031,44
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,184200	10,66	99,01	43,20	401,23
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,365296	0,00	99,01	0,00	795,70
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,002907	0,00	12,50	0,00	0,80
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,039193	10,66	12,50	9,19	10,78
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,011785	10,66	12,50	2,76	3,24
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000078	10,66	12,50	0,02	0,02
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,632000	10,66	0,00	148,22	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					148,22
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					1.031,44
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					43,20
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.551,72
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,84
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,04
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					14,02
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					11,96
605504	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,20 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 9,00 M	m				48,00	
M2500	CHAPA METÁLICA CORRUGADA GALVANIZADA PARA TUNNEL LINER	T	0,096000	10,66	12,50	49,12	57,60
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,085766	10,66	203,80	43,88	839,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					43,88
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					839,00
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					57,60
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					49,12
2003499	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 300-120 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un				1,00	
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18	T	0,004130	10,66	12,50	0,04	0,05
10069	AÇO CA - 50	T	0,227136	10,66	12,50	2,42	2,84
10044	PREGO	T	0,000739	10,66	12,50	0,01	0,01
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	2,514433	0,00	43,25	0,00	108,75
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,510444	0,00	203,80	0,00	307,83
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	2,537810	0,00	99,01	0,00	251,27
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR PARA	T	0,017337	0,00	12,50	0,00	0,22
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	T	0,373629	10,66	12,50	3,98	4,67
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	T	0,112347	10,66	12,50	1,20	1,40
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000739	10,66	12,50	0,01	0,01
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	3,645800	10,66	0,00	38,86	0,00
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	M3	0,115500	10,66	0,00	1,23	0,00
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M3	0,493500	10,66	0,00	5,26	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					45,36
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					307,83
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					360,02
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					3,13
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					2,48
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					6,07
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					5,18

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				7,00		
10044	PREGO	T	0,000129	10,66	12,50	0,01	0,01	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,247260	0,00	43,25	0,00	377,61	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,769496	0,00	203,80	0,00	1.097,76	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,868100	10,66	99,01	64,78	601,65	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,221892	0,00	99,01	0,00	846,86	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,009724	0,00	12,50	0,00	0,85	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,064985	10,66	12,50	4,85	5,69	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,019541	10,66	12,50	1,46	1,71	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000129	10,66	12,50	0,01	0,01	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,114000	10,66	0,00	157,75	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					157,75	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					1.097,76	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					64,78	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.826,12	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,87	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,02	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					7,40	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					6,31	
2003469	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				1,00		
10044	PREGO	T	0,000165	10,66	12,50	0,00	0,00	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	2,149842	0,00	43,25	0,00	92,98	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,326343	0,00	203,80	0,00	270,31	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,594000	10,66	99,01	16,99	157,82	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	2,106116	0,00	99,01	0,00	208,53	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,016761	0,00	12,50	0,00	0,21	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,083183	10,66	12,50	0,89	1,04	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,025013	10,66	12,50	0,27	0,31	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000165	10,66	12,50	0,00	0,00	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	3,643800	10,66	0,00	38,84	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					38,84	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					270,31	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					16,99	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					459,33	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,21	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					1,35	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					1,15	
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				3,00		
10044	PREGO	T	0,000149	10,66	12,50	0,00	0,01	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,648224	0,00	43,25	0,00	213,86	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,016870	0,00	203,80	0,00	621,71	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,181500	10,66	99,01	37,78	350,94	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,614701	0,00	99,01	0,00	479,61	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,012851	0,00	12,50	0,00	0,48	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,075145	10,66	12,50	2,40	2,82	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,022595	10,66	12,50	0,72	0,85	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000149	10,66	12,50	0,00	0,01	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,793600	10,66	0,00	89,34	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					89,34	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					621,71	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					37,78	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.044,41	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,49	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					3,67	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					3,13	
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				18,00		
10044	PREGO	T	0,000078	10,66	12,50	0,01	0,02	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,374768	0,00	43,25	0,00	291,76	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,231213	0,00	203,80	0,00	848,18	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,184200	10,66	99,01	35,34	328,28	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,367146	0,00	99,01	0,00	654,32	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,002922	0,00	12,50	0,00	0,66	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,039193	10,66	12,50	7,52	8,82	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,011785	10,66	12,50	2,26	2,65	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000078	10,66	12,50	0,01	0,02	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,635200	10,66	0,00	121,88	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					121,88	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					848,18	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					35,34	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.274,35	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,69	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,03	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					11,47	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					9,78	

TRANSPORTES DRENAGEM							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)
2003237	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 100-300 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				1,00	
10044	PREGO	T	0,000088	10,66	12,50	0,00	0,00
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,414711	0,00	43,25	0,00	17,94
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,255856	0,00	203,80	0,00	52,14
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,321100	10,66	99,01	3,42	31,79
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,406276	0,00	99,01	0,00	40,23
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,003233	0,00	12,50	0,00	0,04
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,044491	10,66	12,50	0,47	0,56
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,013378	10,66	12,50	0,14	0,17
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000088	10,66	12,50	0,00	0,00
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,702900	10,66	0,00	7,49	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					7,49
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					52,14
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					3,42
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					89,95
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,04
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,72
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,62
2003231	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 125-375 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				1,00	
10044	PREGO	T	0,000109	10,66	12,50	0,00	0,00
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,611417	0,00	43,25	0,00	26,44
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,377213	0,00	203,80	0,00	76,88
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,507500	10,66	99,01	5,41	50,25
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,598981	0,00	99,01	0,00	59,31
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,004767	0,00	12,50	0,00	0,06
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,055260	10,66	12,50	0,59	0,69
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,016616	10,66	12,50	0,18	0,21
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000109	10,66	12,50	0,00	0,00
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	1,036300	10,66	0,00	11,05	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					11,05
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					76,88
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					5,41
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					136,00
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,06
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,90
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,77
2003289	SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA - STG 100-20 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA	m				749,00	
10048	SARRAFO	T	0,000831	10,66	12,50	6,63	7,78
10000	ADUBO NPK	T	0,000066	10,66	12,50	0,53	0,62
10041	PÓ CALCÁRIO	T	0,000199	10,66	12,50	1,59	1,86
10404	ADUBO ORGÂNICO	T	0,000222	10,66	12,50	1,77	2,08
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					4,56
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					3,89
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					7,78
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					6,63
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m				49,00	
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18	T	0,000489	10,66	12,50	0,26	0,30
10069	AÇO CA - 50	T	0,026900	10,66	12,50	14,05	16,48
10044	PREGO	T	0,000063	10,66	12,50	0,03	0,04
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,594581	0,00	43,25	0,00	1.260,07
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,373904	0,00	203,80	0,00	3.733,88
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,585940	0,00	99,01	0,00	2.842,68
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR PARA	T	0,004721	0,00	12,50	0,00	2,89
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	T	0,032004	10,66	12,50	16,72	19,60
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	T	0,009623	10,66	12,50	5,03	5,89
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000063	10,66	12,50	0,03	0,04
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,757900	10,66	0,00	395,88	0,00
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	M3	0,252000	10,66	0,00	131,63	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					527,51
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					3.733,88
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					4.102,75
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					19,74
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					14,37
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					25,50
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					21,74

TRANSPORTES DRENAGEM							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un				12,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,302670	0,00	203,80	0,00	740,21
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,662865	0,00	43,25	0,00	344,03
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,756397	0,00	99,01	0,00	898,69
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	0,773220	0,00	99,01	0,00	918,68
10044	PREGO	T	0,000055	10,66	12,50	0,01	0,01
10048	SARRAFO	T	0,007114	10,66	12,50	0,91	1,07
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,023657	10,66	12,50	3,03	3,55
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	1,470000	10,66	0,00	188,04	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					188,04
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					2.161,40
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					740,21
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					4,62
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					3,94
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un				4,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,468340	0,00	203,80	0,00	381,79
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	1,024931	0,00	43,25	0,00	177,31
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	1,172159	0,00	99,01	0,00	464,22
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	1,198228	0,00	99,01	0,00	474,55
10044	PREGO	T	0,000109	10,66	12,50	0,00	0,01
10048	SARRAFO	T	0,014045	10,66	12,50	0,60	0,70
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,046708	10,66	12,50	1,99	2,34
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	2,278000	10,66	0,00	97,13	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					97,13
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.116,08
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					381,79
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					3,04
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					2,59
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un				5,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,639046	0,00	203,80	0,00	651,19
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	1,405800	0,00	43,25	0,00	304,00
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	1,582774	0,00	99,01	0,00	783,55
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	1,617976	0,00	99,01	0,00	800,98
10044	PREGO	T	0,000138	10,66	12,50	0,01	0,01
10048	SARRAFO	T	0,017693	10,66	12,50	0,94	1,11
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,058840	10,66	12,50	3,14	3,68
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	3,076000	10,66	0,00	163,95	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					163,95
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.888,54
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					651,19
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					4,78
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					4,08
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	m2				11.729,03	
10009	CAL PARA PINTURA	T	0,000200	10,66	203,80	25,01	478,08
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					25,01
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					478,08
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	m				85,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,039931	0,00	203,80	0,00	691,72
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,064723	0,00	43,25	0,00	237,94
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,063407	0,00	99,01	0,00	533,62
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000505	0,00	12,50	0,00	0,54
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001521	10,66	12,50	1,38	1,62
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,109700	10,66	0,00	99,40	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					99,40
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					771,56
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,54
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					691,72
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					1,62
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					1,38

TRANSPORTES DRENAGEM							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	m				711,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,026499	0,00	203,80	0,00	3.839,78
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,042952	0,00	43,25	0,00	1.320,81
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,042078	0,00	99,01	0,00	2.962,16
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000335	0,00	12,50	0,00	2,98
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001033	10,66	12,50	7,83	9,18
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,072800	10,66	0,00	551,77	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					551,77
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					4.282,96
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					2,98
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					3.839,78
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					9,18
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					7,83
TRANSPORTE TOTAL (SERVIÇOS DE DRENAGEM)							
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					68,89
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					62.729,63
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					322,83
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					74.707,53
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					196,32
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					128,02
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					208,81
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					178,08
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					9.019,91
NOTA: Conforme determinação da GOINFRA, o transporte dos materiais incluídos nas composições de concreto deverá seguir estritamente as composições registradas no centro de custo da própria instituição. Esta consultora considera que tal procedimento não representa a metodologia mais adequada para elaboração do orçamento, uma vez que as quantidades efetivamente transportadas divergem das quantidades dos insumos remunerados nas composições SICRO, resultando em possíveis distorções nos valores orçamentários.							

DEMONSTRATIVO DO BDI ESTIMADO NOS ORÇAMENTOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS DA GOINFRA

1 - BDI ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS									
	Administração central ⁽¹⁾	Lucro ⁽¹⁾	Despesas financeiras ⁽¹⁾	Seguros + Garantias ⁽¹⁾	Riscos ⁽¹⁾	Tributos			Resultado ^(*)
						ISS ⁽¹⁾	PIS ⁽²⁾	COFINS ⁽²⁾	CPRB ⁽³⁾
SEM DESONERAÇÃO	6,00%	8,50%	1,61%	0,74%	0,97%	3,00%		3,00%	0,00%
COM DESONERAÇÃO	6,00%	8,50%	1,61%	0,74%	0,97%	3,00%		3,00%	3,60%
									27,21%
									32,31%

2 - BDI REDUZIDO ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS									
	Administração central ⁽¹⁾	Lucro ⁽¹⁾	Despesas financeiras ⁽¹⁾	Seguros + Garantias ⁽¹⁾	Riscos ⁽¹⁾	Tributos			Resultado ^(*)
						ISS ⁽⁴⁾	PIS ⁽²⁾	COFINS ⁽²⁾	CPRB ⁽³⁾
SEM DESONERAÇÃO	3,45%	5,11%	0,85%	0,48%	0,85%	3,00%		3,00%	0,00%
COM DESONERAÇÃO	3,45%	5,11%	0,85%	0,48%	0,85%	3,00%		3,00%	3,60%
									18,98%
									23,76%

(1) Percentuais definidos pelo TAG TCE / GOINFRA

(2) Alíquota definida por lei (lucro presumido).

(3) Alíquota definida pela lei 14.973/24 (Transição para a contribuição substitutiva).

(4) Conforme portaria nº 68/2025 - GOINFRA

(*) A fórmula para estipulação da taxa de BDI estimado adotado é a mesma que foi aplicada para a obtenção das tabelas contidas no Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, CPRB e ISS)

Goiânia, 05 de maio de 2025

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Centro-Oeste	ICMS	TOTAL TRIBUTOS	RS ton. + Tributos	Fornecimento - BDI REDUZIDO - 18,98%
CAP MODIFICADO POR POLÍMERO 60-85-E	abr/25	5,56032	19,00%	19,00%	R\$ 6,8646	R\$ 8.167,5011
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	abr/25	2,43285	19,00%	19,00%	R\$ 3,0035	R\$ 3.573,5643
EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR2C-E	abr/25	3,33211	19,00%	19,00%	R\$ 4,1137	R\$ 4.894,4803
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	abr/25	2,97138	19,00%	19,00%	R\$ 3,6684	R\$ 4.364,6623

13 – COMPOSIÇÕES

Tabela de preços: 300 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ABR/25 - SEM DESONERAÇÃO - T300
Serviço: 40625M RECICLAGEM COM ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE

Data base: 01/04/2025
Unidade: m3

(A)Equipamento	Código Auxiliar	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	30035	1,0000	0,0000	255,61	70,57	0,6600000	168,70
CAMINHÃO TANQUE 10.000L	30040	0,9500	0,0500	323,15	78,56	2,0000000	621,82
MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	30046	0,5300	0,4700	287,00	127,35	1,0000000	211,96
RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	30101	1,0000	0,0000	1.393,33	448,82	1,0000000	1.393,33
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	30015	0,7500	0,2500	261,50	130,02	1,0000000	228,62
ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	30014	0,8700	0,1300	268,53	120,17	1,0000000	249,24
ROLO PÊ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	30009	0,8800	0,1200	232,32	107,36	3,0000000	651,96
(A)Total:							3.525,63

(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
ENCARREGADO DE SERVIÇO	20002	12,72	27,99	120,08	1,0000000	27,99
SERVENTE	20031	7,11	22,09	210,79	6,0000000	132,54
(B)Total:						160,53

(C)Itens de Incidência	Código Auxiliar	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						3.686,16
(D) Produção da Equipe						82,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						44,95

(F)Materiais	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
BITS P/ RECICLADORA	10365	un	54,03	0,1000000	5,40
BLOCOS DE DESGASTE P/ RECICLADORA	10363	un	1.716,68	0,0045000	7,73
CIMENTO PORTLAND CP II - 32	10010	Kg	0,61	40,0000000	24,40
PORTA BIT P/ RECICLADORA	10364	un	581,62	0,0145000	8,43
(F)Total:					45,96

(G)Serviços	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código Auxiliar	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):									90,91
BDI: 27,21%									24,74
Preço unitário total:									115,65

Tabela de preços: 300 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ABR/25 - SEM DESONERAÇÃO - T300
Serviço: 40380M BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS

Data base: 01/04/2025

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código Auxiliar	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	30021	1,0000	0,0000	271,27	76,17	1,0000000	271,27
TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	30020	1,0000	0,0000	58,15	39,63	1,0000000	58,15
(A)Total:							329,42

(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
ENCARREGADO DE SERVIÇO	20002	12,72	27,99	120,08	1,0000000	27,99
SERVENTE	20031	7,11	22,09	210,79	2,0000000	44,18
					(B)Total:	72,17

(C)Itens de Incidência	Código Auxiliar	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						401,59
(D) Produção da Equipe						1.125,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,36

(F)Materiais	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
				(F)Total:	0,00

(G)Serviços	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
				(G)Total:	0,00

(H)Itens de Transporte	Código Auxiliar	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):								0,36
BDI: 27,21%								0,10
Preço unitário total:								0,45

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Abril/2025

Produção da equipe

0,28750 m

0605504 Bueiro metálico sem interrupção de tráfego - D = 1,20 m - chapa galvanizada - escavado em material de 1ª categoria - aterro rodoviário máximo = 9,00 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	11,0417	0,4994	11,0417
E9510	Ventilador centrífugo baixa pressão com capacidade de 58 m³/min - 3,68 kW	1,00000	1,00	0,00	2,3485	1,5123	2,3485
Custo horário total de equipamentos							13,3902
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	6,00000	h	23,0458		138,2748	
P9830	Montador	2,00000	h	31,8822		63,7644	
Custo horário total de mão de obra							202,0392
Custo horário total de execução							215,4294
Custo unitário de execução							749,3197
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2500	Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,2 m	1,00000	m	3.122,8731		3.122,8731	
M1797	Fita de espuma EPDM para vedação com adesivo em uma face - E = 4 mm e L = 40 mm	13,19546	m	3,0124		39,7500	
Custo unitário total de material							3.162,6231
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
0605604	Argamassa de solo-cimento com 10% de cimento e material de jazida - preparo e injeção em tunnel liner	0,40841	m³	303,1900		123,8258	
4816000	Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria	1,53938	m³	471,6200		726,0024	
4816003	Iluminação provisória para tunnel liner	1,00000	m	44,7300		44,7300	
4816004	Ventilação provisória para tunnel liner	1,00000	m	54,8900		54,8900	
Custo total de atividades auxiliares							949,4482
Subtotal							4.861,3910
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
4816000	Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	5915476	2,88634	t	28,6600		82,7225
M2500	Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,2 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,09600	t	32,4300		3,1133
Custo unitário total de tempo fixo							85,8358
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
4816000	Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	2,88634	tkm	5914314	5914329	5914344	
M2500	Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,2 m - Caminhão carroceria 15 t	0,09600	tkm	5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							4.947,23
Obs.					BDI	27,21%	1346,14
					TOTAL		6.293,37

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás				
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Produção da equipe		1,00000 m
2003365 Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 120 - areia e brita comerciais								Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
			Custo horário total de mão de obra					
			Custo horário total de execução					
			Custo unitário de execução					
			Custo do FIC					
			Custo do FIT			-		
						-		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
			Custo unitário total de material					
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,25200	m³	3,4500	0,8694			
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	24,45480	kg	12,4500	304,4623			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,75790	m³	493,0000	373,6447			
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,25200	m³	512,8200	129,2306			
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,49980	m³	45,1300	22,5560			
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,16560	m²	74,0200	234,3177			
Custo total de atividades auxiliares					1.065,0807			
Subtotal					1.065,0807			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
				Custo unitário total de tempo fixo				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
			LN	RP	P			
			Custo unitário total de transporte					
			Custo unitário direto total					
			1.065,08					
Obs.				BDI	27,21%	289,81		
				TOTAL		1.354,89		

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás					
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Produção da equipe		1,00000 un	
2003499 Caixa coletora de sarjeta - CCS 300-120 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
Custo horário total de equipamentos									
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
					Custo horário total de mão de obra				
					Custo horário total de execução				
					Custo unitário de execução				
					Custo do FIC				
Custo do FIT									
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
					Custo unitário total de material				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade			Custo Unitário		Custo Unitário		
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3,64580			m³	3,4500		12,5780	
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	206,48730	kg	12,4500		2.570,7669			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,64580	m³	493,0000		1.797,3794			
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,11550	m³	512,8200		59,2307			
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,49350	m³	477,8100		235,7992			
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	24,96000	m³	7,1100		177,4656			
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	36,95640	m²	74,0200		2.735,5127			
Custo total de atividades auxiliares							7.588,7325		
Subtotal							7.588,7325		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário			
			LN	RP	P				
			Custo unitário total de transporte						
			Custo unitário direto total					7.588,73	
			Obs.						
BDI			27,21%		2064,89				
TOTAL					9.653,62				

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025				
2003457 Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais				Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	2,19600	h	21,9645		48,2340		
Custo horário total de mão de obra						48,2340		
Custo horário total de execução						48,2340		
Custo unitário de execução						48,2340		
Custo do FIC						-		
Custo do FIT						-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,86810	m³	140,4117		121,8914		
Custo unitário total de material						121,8914		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	12,03530	m²	4,9400		59,4544		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,11400	m³	493,0000		1.042,2020		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	2,40710	m³	45,1300		108,6324		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,42780	m²	74,0200		475,7858		
Custo total de atividades auxiliares						1.686,0746		
Subtotal						1.856,2000		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,30215	t	1,7300		2,2527	
Custo unitário total de tempo fixo						2,2527		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,30215	tkm	LN	RP	P		
				5914359	5914374	5914389		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total						1.858,45		
Obs.						BDI	505,68	
						27,21%		
						TOTAL	2.364,13	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Abril/2025

Produção da equipe

1,00000 un

2003469 Dissipador de energia - DEB 300-666 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Valores em reais (R\$)

0000000 - Dispositivo de energia - LED 000-000 - areia, brita e pedra de mão comerciais					Parâmetros em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	3,99600	h	21,9645		87,7701	
Custo horário total de mão de obra						87,7701	
Custo horário total de execução						87,7701	
Custo unitário de execução						87,7701	
Custo do FIC						-	
Custo do FIT						-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,59400	m³	140,4117		223,8162	
Custo unitário total de material						223,8162	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	21,33530	m²	4,9400		105,3964	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	3,64380	m³	493,0000		1.796,3934	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	4,26710	m³	45,1300		192,5742	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	8,22780	m²	74,0200		609,0218	
Custo total de atividades auxiliares						2.703,3858	
Subtotal						3.014,9721	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	2,39100	t	1,7300	4,1364	
Custo unitário total de tempo fixo						4,1364	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	2,39100	tkm	5914359	5914374	5914389	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total						3.019,11	
Obs.					BDI	27,21%	
					TOTAL	821,50	
						3.840,61	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Valores em reais (R\$)		
2003459 Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	2,98080	h	21,9645		65,4718		
Custo horário total de mão de obra						65,4718		
Custo horário total de execução						65,4718		
Custo unitário de execução						65,4718		
Custo do FIC						-		
Custo do FIT						-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,18150	m³	140,4117		165,8964		
Custo unitário total de material						165,8964		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	16,11760	m²	4,9400		79,6209		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,79360	m³	493,0000		1.377,2448		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	3,22350	m³	45,1300		145,4766		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	7,43270	m²	74,0200		550,1685		
Custo total de atividades auxiliares						2.152,5108		
Subtotal						2.383,8790		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,77225	t	1,7300		3,0660	
Custo unitário total de tempo fixo						3,0660		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,77225	tkm	5914359	5914374	5914389		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total						2.386,95		
Obs.					BDI	27,21%	649,49	
					TOTAL		3.036,44	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás			
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Produção da equipe 1,00000 m	
2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais				Valores em reais (R\$)			
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Custo horário total de mão de obra				
			Custo horário total de execução				
			Custo unitário de execução				
			Custo do FIC				-
Custo do FIT				-			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
			Custo unitário total de material				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,19010	m³	3,4500	0,6558		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,84000	m²	4,9400	4,1496		
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,56280	kg	12,4500	143,9569		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,19010	m³	493,0000	93,7193		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,20190	m³	45,1300	9,1117		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,44000	m²	74,0200	106,5888		
Custo total de atividades auxiliares					358,1821		
Subtotal					358,1821		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total					358,18		
Obs.				BDI	27,21%	97,46	
				TOTAL		455,64	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás			
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Produção da equipe	
2003407 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 60-36 - areia e brita comerciais						1,00000 m	
						Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
Custo horário total de mão de obra							
Custo horário total de execução							
Custo unitário de execução							
Custo do FIC							
Custo do FIT							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,32580	m³	3,4500		1,1240	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,68010	m²	4,9400		3,3597	
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	20,97520	kg	12,4500		261,1412	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,32580	m³	493,0000		160,6194	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,47160	m³	45,1300		21,2833	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,87480	m²	74,0200		212,7927	
Custo total de atividades auxiliares						660,3203	
Subtotal						660,3203	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total						660,32	
Obs.				BDI		179,67	
				TOTAL		839,99	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Valores em reais (R\$)		
2003179 Dissipador de energia - DED 03 A - areia, brita e pedra de mão comerciais								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	0,48000	h	21,9645		10,5430		
Custo horário total de mão de obra						10,5430		
Custo horário total de execução						10,5430		
Custo unitário de execução						10,5430		
Custo do FIC						-		
Custo do FIT						-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,18420	m³	140,4117		25,8638		
Custo unitário total de material						25,8638		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	3,10930	m²	4,9400		15,3599		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,63200	m³	493,0000		311,5760		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,62190	m³	45,1300		28,0663		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,87670	m²	74,0200		286,9533		
Custo total de atividades auxiliares						641,9555		
Subtotal						678,3623		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,27630	t	1,7300		0,4780	
Custo unitário total de tempo fixo						0,4780		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,27630	tkm	5914359	5914374	5914389		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total						678,84		
Obs.					BDI	27,21%	184,71	
					TOTAL		863.55	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Valores em reais (R\$)		
2003175 Dissipador de energia - DED 01 A - areia, brita e pedra de mão comerciais								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	0,48000	h	21,9645		10,5430		
Custo horário total de mão de obra						10,5430		
Custo horário total de execução						10,5430		
Custo unitário de execução						10,5430		
Custo do FIC						-		
Custo do FIT						-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,18420	m³	140,4117		25,8638		
Custo unitário total de material						25,8638		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	3,11840	m²	4,9400		15,4049		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,63520	m³	493,0000		313,1536		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,62370	m³	45,1300		28,1476		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,87670	m²	74,0200		286,9533		
Custo total de atividades auxiliares						643,6594		
Subtotal						680,0662		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,27630	t	1,7300		0,4780	
Custo unitário total de tempo fixo						0,4780		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,27630	tkm	5914359	5914374	5914389		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total						680,54		
Obs.					BDI	27,21%	185,17	
					TOTAL		865,71	

CGCIT		Goiás				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Abril/2025		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência								Valores em reais (R\$)
2003231 Dissipador de energia - DES 125-375 - areia, brita e pedra de mão comerciais								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
		Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,25000	h	21,9645		27,4556		
		Custo horário total de mão de obra					27,4556	
		Custo horário total de execução					27,4556	
		Custo unitário de execução					27,4556	
		Custo do FIC					-	
		Custo do FIT					-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,50750	m³	140,4117		71,2589		
		Custo unitário total de material					71,2589	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	7,05490	m²	4,9400		34,8512		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,03630	m³	493,0000		510,8959		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,41100	m³	45,1300		63,6784		
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	5,46590	m²	74,0200		404,5859		
		Custo total de atividades auxiliares					1.014,0114	
		Subtotal					1.112,7259	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,76125	t	1,7300		1,3170	
		Custo unitário total de tempo fixo					1,3170	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,76125	tkm	5914359	5914374	5914389		
		Custo unitário total de transporte						
		Custo unitário direto total					1.114,04	
Obs.		BDI					303,13	
		TOTAL					1.417,17	

CGCIT**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Abril/2025

Produção da equipe

1,00000 un

2003237 Dissipador de energia - DES 100-300 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Valores em reais (R\$)

2009207 - Dissipador de energia - DES 100-000 - areia, brita e pedra de mão comerciais						Valores em Real (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
		Custo horário total de equipamentos					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	0,80000	h	21,9645		17,5716	
		Custo horário total de mão de obra				17,5716	
		Custo horário total de execução				17,5716	
		Custo unitário de execução				17,5716	
		Custo do FIC				-	
		Custo do FIT				-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,32110	m³	140,4117		45,0862	
		Custo unitário total de material				45,0862	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	4,64580	m²	4,9400		22,9503	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,70290	m³	493,0000		346,5297	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,92920	m³	45,1300		41,9348	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,40070	m²	74,0200		325,7398	
		Custo total de atividades auxiliares				737,1546	
		Subtotal				799,8124	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,48165	t	1,7300		0,8333
		Custo unitário total de tempo fixo				0,8333	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,48165	tkm	5914359	5914374	5914389	
		Custo unitário total de transporte					
		Custo unitário direto total				800,65	
Obs.						BDI	217,86
						TOTAL	1.018,51

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás					
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Produção da equipe		1,00000 m	
2003289 Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica								Valores em reais (R\$)	
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
Custo horário total de equipamentos									
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
			Custo horário total de mão de obra						
			Custo horário total de execução						
			Custo unitário de execução						
			Custo do FIC						
Custo do FIT									
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
			Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,10750	m²		4,9400			5,4711	
4413996	Enleivamento	1,10750	m²		9,9700			11,0418	
2004519	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,10 m² ≤ seção < 0,15 m²	0,10000	m³		28,1300			2,8130	
Custo total de atividades auxiliares								19,3259	
Subtotal								19,3259	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
				Custo unitário total de tempo fixo					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário			
			LN	RP	P				
			Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total								19,33	
Obs.					BDI	27,21%	5,26		
TOTAL								24,59	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		4,52000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Valores em reais (R\$)		
3713873 Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 6,2 t e carroceria de 5 t - 152 kW	1,00000	1,00	0,00	360,2798	137,5893	360,2798	
Custo horário total de equipamentos							360,2798	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	3,00000	h	23,0458		69,1374		
P9830	Montador	1,00000	h	31,8822		31,8822		
Custo horário total de mão de obra							101,0196	
Custo horário total de execução							461,2994	
Custo unitário de execução							102,0574	
Custo do FIC							-	
Custo do FIT							-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1971	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida	1,00000	un	6.755,3889		6.755,3889		
Custo unitário total de material							6.755,3889	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares								
Subtotal							6.857,4463	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1971	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida - Guindauto 6,2 t	5915373	0,22000	t	17,4800		3,8456	
Custo unitário total de tempo fixo							3,8456	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1971	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida - Guindauto 6,2 t	0,22000	tkm	5914584	5914599	5914614		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total							6.861,29	
Obs.					BDI	27,21%	1866,96	
						TOTAL	8.728,25	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Produção da equipe		2,00000 un
Custo Unitário de Referência				Abril/2025		Valores em reais (R\$)		
3713690 Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	1,00000	h	23,0458		23,0458		
P9830	Montador	1,00000	h	31,8822		31,8822		
Custo horário total de mão de obra						54,9280		
Custo horário total de execução						54,9280		
Custo unitário de execução						27,4640		
Custo do FIC						-		
Custo do FIT						-		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira rígida (tipo D)	1,00000	un	346,8505		346,8505		
Custo unitário total de material						346,8505		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
3807865	Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 20 mm - fornecimento e instalação	5,00000	un	17,0400		85,2000		
Custo total de atividades auxiliares						85,2000		
Subtotal						459,5145		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira rígida (tipo D) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00930	t	32,4300		0,3016	
Custo unitário total de tempo fixo						0,3016		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P		
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira rígida (tipo D) - Caminhão carroceria 15 t	0,00930	tkm	5914449	5914464	5914479		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total						459,82		
Obs.					BDI	27,21%	125,12	
					TOTAL		584,94	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Abril/2025

Produção da equipe

1,00000 un

3713903 Terminal absorvedor de energia de não abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 6,2 t e carroceria de 5 t - 152 kW	1,00000	1,00	0,00	360,2798	137,5893	360,2798
Custo horário total de equipamentos							360,2798
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	3,00000	h	23,0458		69,1374	
P9830	Montador	1,00000	h	31,8822		31,8822	
Custo horário total de mão de obra							101,0196
Custo horário total de execução							461,2994
Custo unitário de execução							461,2994
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2909	Terminal absorvedor de energia de não abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	1,00000	un	63.129,1995		63.129,1995	
Custo unitário total de material							63.129,1995
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							63.590,4989
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2909	Terminal absorvedor de energia de não abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - Guindauto 6,2 t	0,30000	tkm	5914584	5914599	5914614	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							63.590,50
Obs.					BDI	27,21%	17302,98
					TOTAL		80.893,48

14 – PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

14.1 – Condições de Acesso e Apoio Logístico

Pires do Rio apresenta todas as condições favoráveis em termos de acessos e de apoio logístico para o fornecimento dos insumos para a realização dos vários serviços previstos.

14.1.1 – Canteiro de Obras

Por definição, optou-se pela indicação para as instalações do canteiro na Estaca 1129 do trecho, localizado nas coordenadas: latitude 17°12'25.24"S e longitude 48°18'49.73"O, tendo em vista os aspectos favoráveis de topografia e meio ambiente.



14.2 – Plano de Ataque a Obra

14.2.1– Providências ou Premissas Iniciais

a) Introdução

Para início dos trabalhos, a empreiteira responsável pela execução dos serviços, deverá tomar providências para uma imediata mobilização, de forma que não haja contratempos no cumprimento das metas estabelecidas em contrato.

A seguir procura-se dar uma diretriz e discorrer de uma forma geral sobre alguns dos principais tópicos relativos às providências, para o início das obras.

b) Registros, Anotações de Responsabilidade, Alvarás, Licenças e Liberações

Os registros e anotações de responsabilidade serão providenciados junto aos órgãos que controlam e fiscalizam as atividades que envolvem os projetos em pauta. Alvarás para instalação de canteiro, usinas e desenvolvimento das atividades inerentes às obras também deverão ser providenciados. Licenças e liberações dos órgãos do meio ambiente, também deverão ser obtidas para utilização de jazidas e necessários na execução dos serviços.

c) Prevenção de Impactos Ambientais

Com o objetivo de prevenir e/ou mitigar impactos ambientais ou urbanos é necessário que antes do início das obras, o profissional técnico e especializado na área, inspecione os locais dos serviços, bem como as áreas em interface com estes, de forma que seja possível estabelecer uma diretriz de atuação para a execução do projeto de meio ambiente.

d) Mobilização e Desmobilização

Para mobilização e desmobilização foram considerados os deslocamentos de Goiânia (Capital do Estado) até o canteiro de obras, situado a 158 km.

Para dar início aos trabalhos deverão ser deslocados para a obra, o engenheiro que chefiará a mesma, juntamente com o encarregado administrativo e o almoxarife que deverão permanecer na área. Estes, tomarão as providências relativas à seleção e contratação de mão de obra local, locação das áreas necessárias à implantação do canteiro, das instalações de produção e alojamentos, providências imediatas quanto ao fornecimento de água, energia e de telecomunicações nos canteiros e manterão os contatos preliminares com os fornecedores locais.

Enquanto estas providências iniciais estiverem sendo tomadas pelo pessoal administrativo, o engenheiro residente designado para a obra se apresentará à Fiscalização, para informar o início das atividades de mobilização e confirmar o conhecimento e obediência às normas internas da contratante.

Nesta oportunidade deverá ser solicitada a autorização para o início dos trabalhos das equipes de topografia e laboratório, instalação do canteiro e das unidades de produção, alojamentos e o transporte dos equipamentos para o local da obra.

e) Mobilização

Após a autorização para início dos serviços, a mobilização dos recursos necessários às diversas fases da obra seguirá a sequência prevista para a evolução dos trabalhos, obedecendo rigorosamente ao cronograma físico.

Nesta fase deverá ser deslocado para a obra todo pessoal técnico especializado para a implantação da estrutura técnico-administrativa e para detalhamento do planejamento e programação dos serviços. Deverão ser deslocados imediatamente os equipamentos e veículos necessários ao início dos trabalhos.

A mobilização total de máquinas e homens se completará ao longo da execução da obra com a antecedência necessária à consecução de cada etapa.

Da mesma forma os materiais serão colocados na obra à medida que se fizerem necessários já considerando as folgas para evitar o atraso no início das atividades.

Os equipamentos de maior porte deverão ser mobilizados, com utilização de carretas-prancha, em obediência às normas de segurança de trânsito, acompanhadas, inclusive de “batedores”, a fim de se efetuar uma mobilização segura e ordenada.

f) Desmobilização

À medida que as etapas de serviços forem concluídas, de acordo com o cronograma, serão processadas as desmobilizações de pessoal e equipamentos que não mais serão necessários à execução das obras.

14.2.2– Frentes de Serviços

a) Introdução

Para que as etapas de trabalho referentes ao projeto, sejam cumpridas a contento, deve-se elaborar

um planejamento detalhado, verificando-se a interface e/ou interligação entre os serviços nas suas referidas etapas.

É essencial o dimensionamento e a utilização de equipamentos apropriados para cada etapa de serviço, de pessoal qualificado envolvido em cada atividade, bem como, estabelecimento de estratégias de transportes de forma a agilizar os trabalhos.

Vale ressaltar uma vez mais, que a sinalização de advertência e segurança nas obras é de vital importância para evitar acidentes no decorrer da execução dos serviços (especialmente a sinalização noturna).

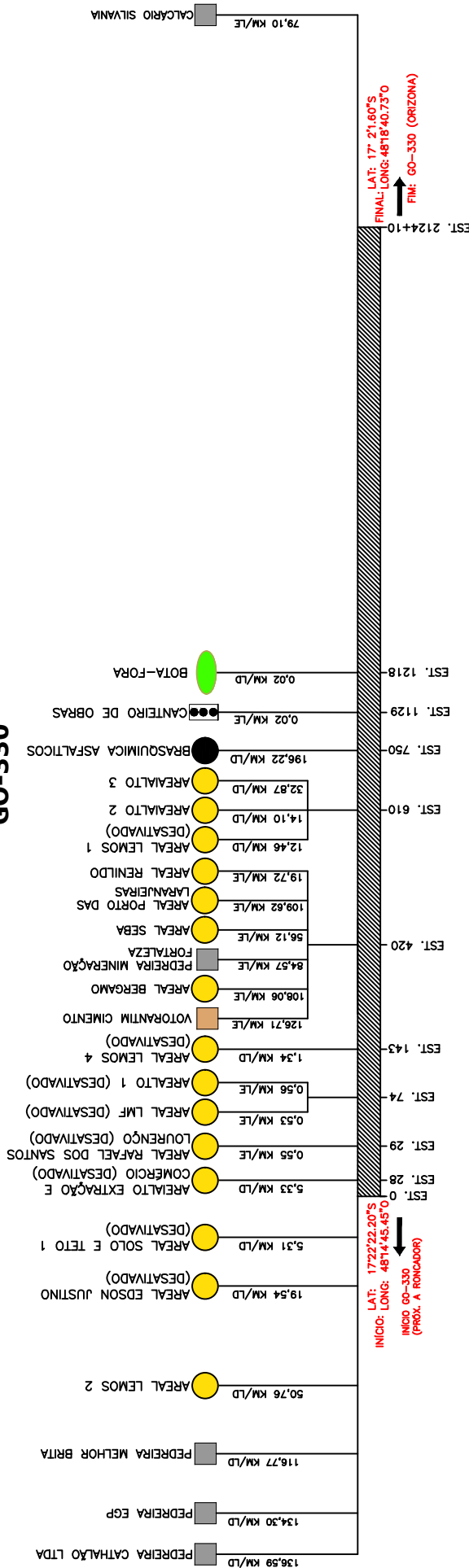
b) Etapas de Serviços

Os trabalhos deverão constituir-se das seguintes etapas:

- Mobilização e Instalação do Canteiro de Obras;
- Pavimentação;
- Drenagem;
- Sinalização;
- Obras Complementares;
- Componente Ambiental.

14.3 – Diagrama Esquemático da Obra

Apresenta-se na sequência o “Diagrama Esquemático da Obra” contendo a localização das fontes de fornecimento de materiais, do canteiro de obras e demais áreas de apoio.

LINEAR DAS OCORRÊNCIAS
GO-330

COORDENADAS			PROCEDÊNCIA	DESTINO	ACESSO AO EIXO (ESTACA)	POSIÇÃO	DISTÂNCIA AO CANTIEIRO (km)			MATERIAL
OCORRÊNCIA	Latitude	Longitude					LEITO NATURAL	REV. PRIMÁRIO	PAV. TOTAL	
PEDREIRA	17°54'23.78"S	47°46'32.41"O	PEDREIRA CATHALÃO LTDA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	1,28 km	159,17 km	GRANITO
PEDREIRA	17°55'44.62"S	47°47'21.82"O	PEDREIRA EGP	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	0,33 km	156,53 km	GRANITO
PEDREIRA	18°11'36.81"S	48° 48.61"O	PEDREIRA MELHOR BRITA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	7,61 km	131,72 km	GRANITO
AREAL	17°39'46.48"S	48° 63.73"O	AREAL LEMOS 2	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	6,74 km	66,58 km	AREIA
AREAL	17°27'30.63"S	48° 9'50.91"O	AREAL EDSON JUSTINO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	7,12 km	34,98 km	AREIA
AREAL	17°23'22.67"S	48°15'37.73"O	AREAL SOLO E TETO 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 0	ID	0,02 km	2,83 km	25,04 km	AREIA
AREAL	17°20'25.97"S	48°14'19.04"O	AREALTO EXTRAÇÃO E COMÉRCIO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 28	ID	0,02 km	5,31 km	22,02 km	AREIA
AREAL	17°22'24.09"S	48°15'4.43"O	AREAL RAFAEL DOS SANTOS LOURENÇO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 29	LE	0,02 km	0,53 km	22,00 km	AREIA
AREAL	17°21'29.31"S	48°15'5.42"O	AREAL LMF (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 74	LE	0,02 km	0,51 km	21,10 km	AREIA
AREAL	17°15'37.01"S	48°15'21.36"O	AREALTO 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 74	LE	0,02 km	0,54 km	21,10 km	AREIA
AREAL	17°20'44.72"S	48°14'24.67"O	AREAL LEMOS 4 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 143	ID	0,42 km	0,92 km	19,72 km	AREIA
DISTRIBUIDORA	17°41'41.04"S	49° 8'42.49"O	BRASQUIMICA PRODUTOS ASFALTICOS	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	5,41 km	135,46 km	EAL RR-1C, RR-2C CAP 55/75-E, CAP 60/85-E
AREAL	18° 47.18"S	48°39'46.87"O	AREAL PORTO DAS LARANJEIRAS	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	1,60 km	122,18 km	AREIA LAVADA
AREAL	18° 34'53"S	48°36'6.94"O	AREAL BERGAMO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	0,24 km	121,98 km	AREIA LAVADA
PEDREIRA	17°52'29.64"S	48°39'1.11"O	PEDREIRA MINERAÇÃO FORTALEZA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	0,45 km	98,28 km	MICAXISTO
AREAL	17°37'8.43"S	48°27'40.35"O	AREAL SEBA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	10,30 km	59,98 km	AREIA LAVADA
AREAL	17°26'15.78"S	48°18'27.92"O	AREAL RENILDO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 420	LE	0,02 km	14,70 km	19,18 km	AREIA
AREAL	17°14'47.71"S	48°11'15.40"O	AREALTO 2	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 610	ID	0,02 km	10,94 km	11,88 km	AREIA
AREAL	17°18'6.18"S	48°11'10.58"O	AREAL LEMOS 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 610	ID	0,02 km	10,70 km	13,76 km	AREIA
AREAL	17° 6'20.46"S	48° 7'43.96"O	AREALTO 3	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 610	ID	0,02 km	30,90 km	12,33 km	AREIA
CIMENTEIRA	17°15'30.32"S	49°46'48.98"O	VOTORANTIM CIMENTO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 750	ID	0,02 km	10,30 km	193,48 km	CIMENTO, CAL
PEDREIRA	16°34'44.20"S	48°19'36.00"O	CALCÁRIO SILVANIA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 1129	EST. 2124+10	LE	0,02 km	5,68 km	93,31 km	CALCÁRIO

LEGENDA

BOTA-FORA

CANTIEIRO DE OBRAS

PEDREIRA

AREAL

CIMENTEIRA

DISTRIBUIDORA (MATERIAL BETUMINOSO)

15 – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253979077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE
DIGITAÇÃO à
MG20243122828
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1404964738**
 Registro: **0400000010640MG**

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registro Nacional: **0000067953-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA**
AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA
 Complemento:
 Cidade: **GOIÂNIA**

Bairro: **CONJUNTO CAIÇARA**
 UF: **GO**

CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**
 Nº: **20**
 CEP: **74775013**

Contrato: **94/2023 - GOINFRA** Celebrado em: **21/09/2023**
 Valor: **R\$ 5.577.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA GO-020, GO-139, GO-210, GO-309, GO-330, GO-503, GO-504

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **GOIÂNIA**

UF: **GO**

CEP: **74775013**

Data de Início: **04/12/2023**

Previsão de término: **03/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA**

CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE	458,53	km
INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA		

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de Drenagem, Projeto de Pavimentação, Projeto de Sinalização, Projeto de Obras Complementares, Componente Sócio - Ambiental e Orçamento e Planejamento.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z6B9c
 Impresso em: 27/05/2025 às 09:52:42 por: , ip: 177.39.10.238





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253979077

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE
 DIGITAÇÃO à
 MG20243122828
 EQUIPE - ART PRINCIPAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO - CPF: 108.825.026-20

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA - CNPJ:
 03.520.933/0001-06

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **27/05/2025**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z6B9c
 Impresso em: 27/05/2025 às 09:52:42 por: , ip: 177.39.10.238



16 – TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume denominado **Volume 4 – Orçamento e Planejamento**, componente da **Etapa 4 – Projeto Executivo e Planejamento da Obra**, possui 66 (sessenta e seis) páginas numeradas em ordem sequencial crescente, inclusive esta.

Belo Horizonte, Julho/2025

Paulo Romeu Assunção Gontijo
Coordenador