



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 : GO-020 (Próx. Roncador) – Ipameri
Extensão : 40,00 km
Cód. S.R.E.: 330EGO0130, 330EGO0125, 307EGO0090 e 213EGO0070
Lote : 1

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

ETAPA 4 – PROJETO EXECUTIVO E PLANEJAMENTO DA OBRA

NOVEMBRO/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 : GO-020 (Próx. Roncador) – Ipameri
Extensão : 40,00 km
Cód. S.R.E.: 330EGO0130, 330EGO0125, 307EGO0090 e 213EGO0070
Lote : 1

Supervisão : Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA
Elaboração : Strata Engenharia Ltda.
Contrato N° : 094/2023/GOINFRA
Processo : 202300036001784
Edital : Pregão Eletrônico n° 027/2023 - GOINFRA

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

ETAPA 4 – PROJETO EXECUTIVO E PLANEJAMENTO DA OBRA

NOVEMBRO/2025

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO	01
2 – MAPA DE SITUAÇÃO	03
3 – INTRODUÇÃO	05
4 – PLANILHA RESUMO	11
5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	13
6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	17
7 – CANTEIRO DE OBRAS	19
8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	21
9 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	23
10 – CURVA ABC	25
11 – DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	28
12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	30
13 – COMPOSIÇÕES	41
14 – PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS.....	65
15 – ART	71
16 – TERMO DE ENCERRAMENTO	74

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: GO-020 (Próx. Roncador) – Ipameri. O presente relatório está sendo apresentado de acordo com Termo de Referência do Pregão Eletrônico N° 027/2023.

Dados da Rodovia

- Rodovia: GO-330
- Trecho: GO-020 (Próx. Roncador) – Ipameri
- Extensão: 40,00 km

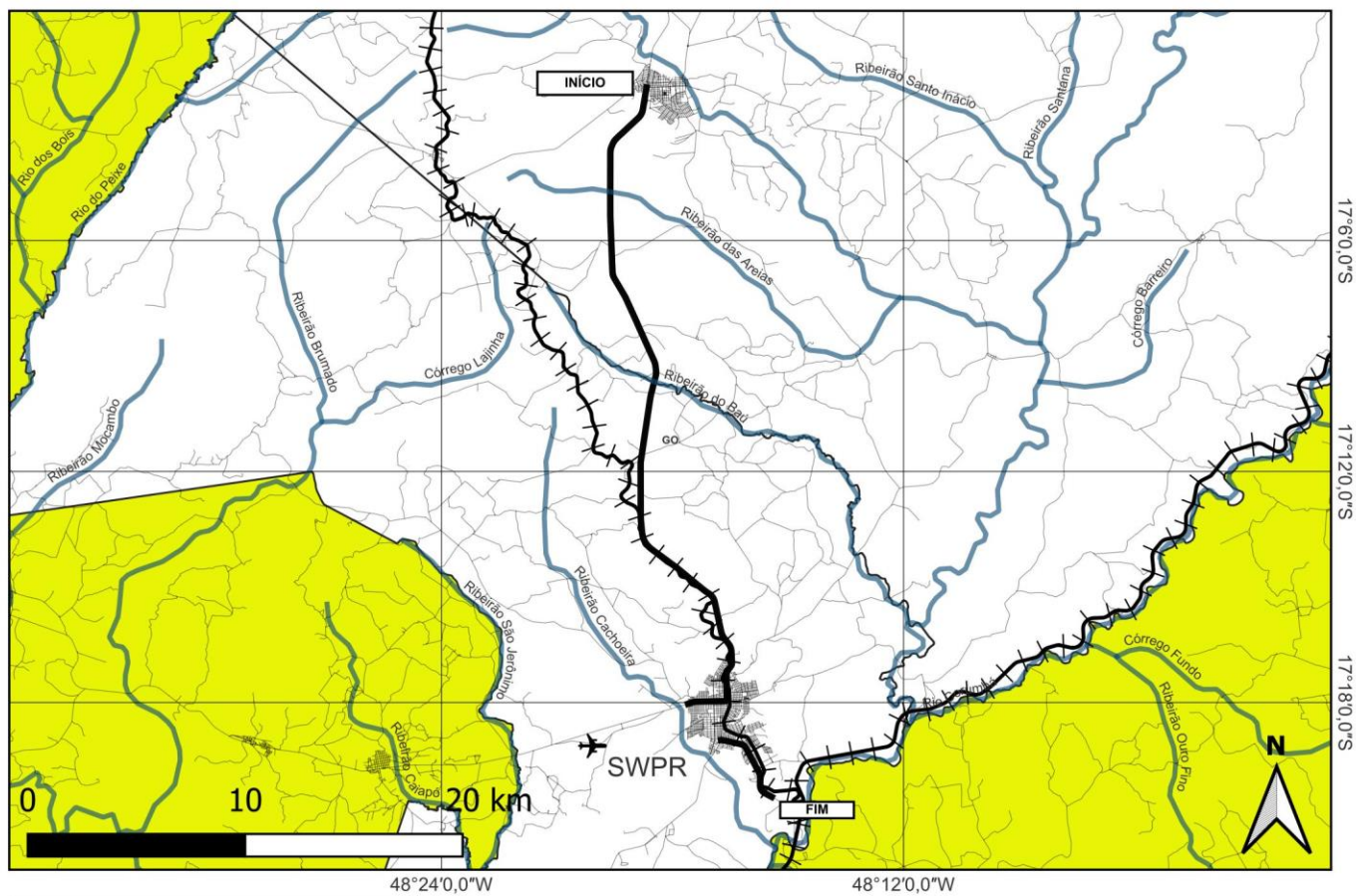
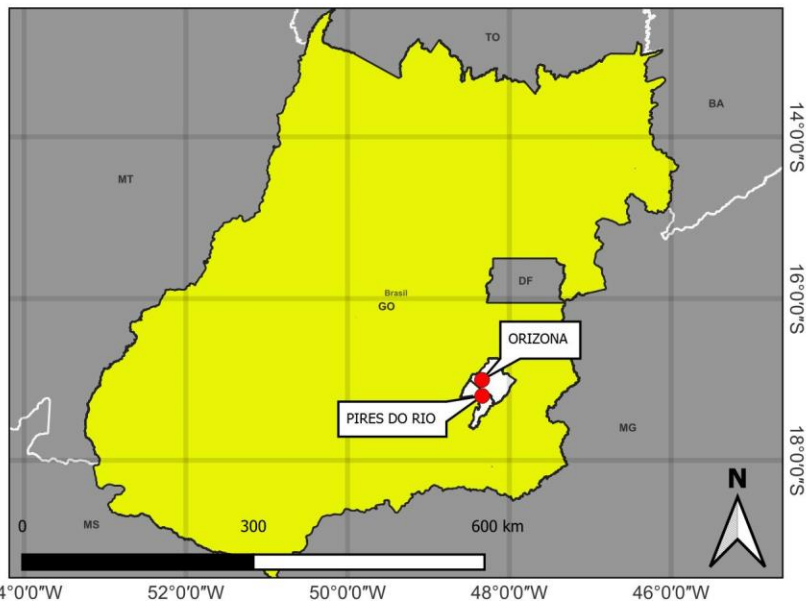
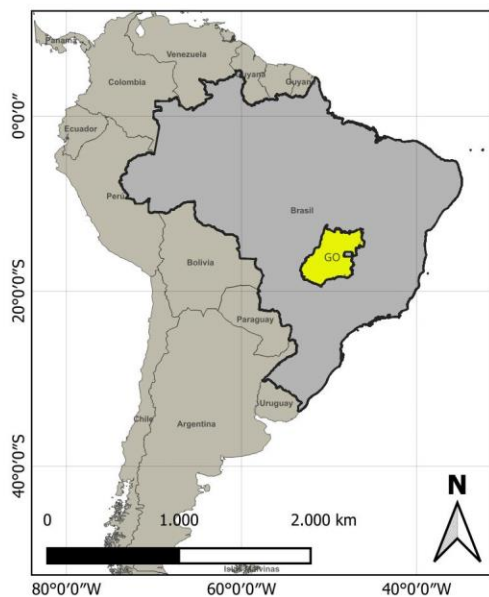
Dados Contratuais

- Supervisão e Fiscalização: GOINFRA
- Elaboração: Strata Engenharia Ltda.
- Processo n°: 202300036001784
- Contrato: 094/2023
- Data da Assinatura do Contrato: 08/11/2023
- Data da Ordem de Serviço: 08/01/2024
- Data da Ordem de Reinício: 23/10/2024










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: **JUNHO / 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)**.

Para a definição da localização do canteiro de obras, realizou-se uma simulação contemplando três alternativas de posicionamento – no início, no meio e no final do trecho – com o objetivo de avaliar o desempenho operacional de cada uma e selecionar a opção mais vantajosa.

SIMULAÇÃO CANTEIRO				
RODOVIA:	GO - 330			
EXTENSÃO (km):	40,00			
TRECHO:	Entr. GO-020 (Próx. Roncador) / Ipameri			
DATA BASE:	jun/25			
LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS		PREÇO	CUSTO POR KM
	LATITUDE	LONGITUDE		
EST. 165	17°40'16.96"S	48°10'2.93"O	R\$ 91.335.571,89	R\$ 2.283.389,30
EST. 1000	17°31'52.03"S	48°11'14.10"O	R\$ 92.891.232,04	R\$ 2.322.280,80
EST. 1897	17°23'27.57"S	48°14'35.52"O	R\$ 94.428.892,33	R\$ 2.360.722,31

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 – T308 – JUNHO/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.

Ainda, em análise das etapas de elaboração do presente projeto, a contratante questionou a exequibilidade de camadas asfálticas de espessuras variáveis entre pistas de rolamento e acostamentos (por exemplo, em segmentos que contam com uma primeira camada de 5,0cm nos acostamentos e 6,0cm nas pistas de rolamento). Em resposta, tem-se que a espessura de revestimento total dos acostamentos varia entre 8,0cm e 9,0cm, a ser dividida em duas camadas. Uma vez que não há como compor camadas de CBUQ de 2,0 cm (8,0cm – 6,0cm), entende-se que a única opção tecnicamente viável é dividir tais espessuras totais entre camadas de 4,0cm e 5,0 cm.

SH	km Inicial	km Final	Degrau Médio Existente (cm)	Degrau a ser Preenchido (cm)			
				Calculado	Homogeneizado	1ª Camada	2ª Camada
1	0,00	3,08	2,8	8,0	9,0	5,0	4,0
2	3,08	8,00	2,9	8,0	9,0	5,0	4,0
3	8,00	8,44	3,8	9,0	9,0	5,0	4,0
4	8,44	11,44	2,8	8,0	9,0	5,0	4,0
5	11,44	17,16	3,0	8,0	9,0	5,0	4,0
6	17,16	20,92	3,0	8,0	9,0	5,0	4,0
7	20,92	24,88	3,5	8,0	9,0	5,0	4,0
8	24,88	26,92	3,7	9,0	9,0	5,0	4,0
9	26,92	31,24	3,2	8,0	8,0	4,0	4,0
10	31,24	32,60	3,5	8,0	8,0	4,0	4,0
11	32,60	33,28	3,5	8,0	8,0	4,0	4,0
12	33,28	39,68	3,1	8,0	8,0	4,0	4,0
13	39,68	42,83	3,1	8,0	8,0	4,0	4,0

Conforme a imagem exposta, a consultora determinou a execução das mínimas espessuras de revestimento para os acostamentos visando a eliminação de degraus superiores a 5,0cm, buscando o atendimento pleno às normas da GOINFRA e viabilidade técnica ao projeto. Quaisquer alterações nas espessuras em questão significariam a criação de degraus superiores a 5,0cm (contra os dizeres da normativa IT 003*/2017 – AGETOP) ou resultariam em um maior custo (não justificado) ao projeto.

Ademais, ressalta-se que não existem impedimentos técnicos contrários à variações milimétricas de espessura entre pista e acostamentos. Segundo a ABNT NBR 15115 e Catálogos de pavimentadoras atuais, as pavimentadoras asfálticas realizam transições milimétricas por controle hidráulico da mesa acabadora, sem paradas, de forma contínua. As mesas convencionais permitem variação típica de espessuras entre 1 e 30cm, sem necessidade de parada do procedimento executivo ou troca de equipamento.

4 – PLANILHA RESUMO

RESUMO	
RODOVIA:	GO - 330
EXTENSÃO (km):	40,00
TRECHO:	Entr. GO-020 (Próx. Roncador) / Ipameri
DATA BASE:	jun/25



ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO	CUSTO POR KM
1	PAVIMENTAÇÃO	83.676.615,28	2.091.915,38
2	DRENAGEM	6.236.784,05	155.919,60
3	SINALIZAÇÃO	2.473.391,52	61.834,79
4	OBRAS COMPLEMENTARES	40.040,82	1.001,02
5	MEIO AMBIENTE	313.407,80	7.835,20
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.742.387,99	68.559,70
7	CANTEIRO DE OBRAS	1.240.060,64	31.001,52
8	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	150.172,94	3.754,32
TOTAL GERAL R\$:		96.872.861,04	
CUSTO R\$/KM:		2.421.821,53	

5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia: GO - 330				Tabela Referência: jun/25	
Trecho: Entr. GO-020 (Próx. Roncador) / Ipameri				Extensão (km): 40,00	
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	48.909,717	118,23	5.782.595,84
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	279.484,100	0,57	159.305,93
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	m2	279.484,100	9,18	2.565.664,03
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	m3	11.179,364	454,87	5.085.157,30
40618	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	m3	24.560,985	458,88	11.270.544,79
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	740.184,960	0,47	347.886,93
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL FRESADO PARA LIMPA-RODAS	m3	195,865	2,58	505,33
40380M	BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS	m2	1.958,650	0,46	900,97
				Sub-total:	25.212.561,12
REMOÇÃO PAVIMENTO EXISTENTE - PAVIMENTAÇÃO					
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	698,914	11,81	8.254,17
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	698,914	2,58	1.803,19
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	1.964,525	3,57	7.013,35
				Sub-total:	17.070,71
TRANSPORTES - PAVIMENTAÇÃO					
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	25.865,033	3,52	91.044,91
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	800.631,267	0,91	728.574,45
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.726.601,188	1,53	7.231.699,81
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	1.483.153,659	1,71	2.536.192,75
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	821.517,080	2,34	1.922.349,96
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	35.051,735	1,78	62.392,08
				Sub-total:	12.572.253,96
FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO - PAVIMENTAÇÃO					
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	T	782,555	4.906,97	3.839.973,90
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	370,092	3.955,37	1.463.850,79
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	365,875	3.765,47	1.377.691,33
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	T	4.851,878	7.923,35	38.443.127,55
				Sub-total:	45.124.643,57
REPAROS LOCALIZADOS PROFUNDOS (BASE)					
40466	FRESAGEM DESCONTÍNUA PARA REPARO LOCALIZADO	m3	199,244	214,64	42.765,73
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - BGS - USINA	m3	698,914	233,41	163.133,51
40325	TRANSPORTE LOCAL DA MISTURA	m3km	15.004,360	2,28	34.209,94
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	82.038,610	1,53	125.519,07
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	7.010,114	2,86	20.048,92
				Sub-total:	385.677,17
TRABALHOS INICIAIS					
40380	IMPRIMAÇÃO COM EAI	m2	3.807,640	0,57	2.170,35
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	3.807,640	0,47	1.789,59
42400	TAPA BURACO (EXCETO FORN. E TRANSP. MAT.)	m3	172,561	343,12	59.209,13
40465	FRESAGEM DESCONTÍNUA À FRIO	m3	172,561	222,41	38.379,29
				Sub-total:	101.548,36
TRANSPORTES - TRABALHOS INICIAIS					
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	107,633	3,52	378,86
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.457,756	0,91	1.326,55
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	20.427,215	1,53	31.253,63
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	5.949,989	1,71	10.174,48
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	3.798,248	2,34	8.887,90
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	1.730,792	2,86	4.950,06
				Sub-total:	56.971,48
FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO - TRABALHOS INICIAIS					
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	1,713	3.955,37	6.775,54
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	4,949	3.765,47	18.635,31
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	T	22,778	7.923,35	180.478,06
				Sub-total:	205.888,91

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia: GO - 330		Tabela Referência:		jun/25	
Trecho: Entr. GO-020 (Próx. Roncador) / Ipameri		Extensão (km):		40,00	
Sub-trecho:					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial
	DRENAGEM				
605504	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,20 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 9,00 M	m	249,000	6.385,14	1.589.899,86
605505	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,40 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 7,70 M	m	35,000	7.291,13	255.189,55
605506	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,60 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 6,70 M	m	81,000	8.852,42	717.046,02
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un	11,000	840,88	9.249,88
41851	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	un	2,000	951,53	1.903,06
41871	BOCA DE BDTC D=0,80M (AC/BC)	un	1,000	1.339,77	1.339,77
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un	3,000	1.380,11	4.140,33
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un	18,000	1.840,71	33.132,78
41866MOD1	BOCA DE BSTC D=1,40M (AC/BC)	un	2,000	3.234,84	6.469,68
41866MOD2	BOCA DE BSTC D=1,60M (AC/BC)	un	4,000	3.696,96	14.787,84
45005**	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m3	543,989	119,61	65.066,52
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m3	68,069	114,48	7.792,53
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	11,000	1.392,75	15.320,25
41330	MEIO FIO COM SARJETA - MFC01	m	6.729,000	75,65	509.048,85
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m	212,000	30,11	6.383,32
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	m	3.231,000	23,43	75.702,33
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	63,000	65,11	4.101,93
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	45,000	80,66	3.629,70
2003742	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 08 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,000	6.234,10	6.234,10
2003766	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,000	10.097,54	10.097,54
2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	5,000	1.241,26	6.206,30
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	8,000	2.387,32	19.098,56
2003463	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	2,000	3.107,88	6.215,76
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	11,000	3.066,03	33.726,33
2003461	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-551 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	4,000	4.694,20	18.776,80
2003467	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-746 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1,000	6.069,37	6.069,37
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	61,000	472,37	28.814,57
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	400,000	870,55	348.220,00
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	72,000	872,38	62.811,36
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	2,000	874,57	1.749,14
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	1.575,070	273,56	430.876,14
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	17,708	857,33	15.181,59
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	m	7.433,000	55,41	411.862,53
41208	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17	m	803,000	59,99	48.171,97
41210	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	m	5.630,000	68,38	384.979,40
41203	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20	m	466,000	72,57	33.817,62
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	m	1.611,000	84,56	136.226,16
41202	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25	m	757,000	90,31	68.364,67
42445	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	m3	405,092	67,89	27.501,69
42430	LIMPEZA DE SARJETA	m	269,000	1,47	395,43
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	m2	20.094,079	4,96	99.666,63
				Sub-total:	5.525.267,66
	TRANSPORTES DRENAGEM				
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	644,306	1,78	1.146,86
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	236.905,796	0,91	215.584,27
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.980,067	2,28	4.514,55
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	157.894,613	1,53	241.578,75
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	380,177	0,91	345,96
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	828,007	1,78	1.473,85
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	296,349	0,91	269,67
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	799,202	1,78	1.422,57
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	44.963,791	2,56	115.107,30
40005	CARGA DE ENTULHOS	m3	1.592,778	3,30	5.256,16

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO					
Rodovia: GO - 330				Tabela Referência: jun/25	
Trecho: Entr. GO-020 (Próx. Roncador) / Ipameri				Extensão (km): 40,00	
Sub-trecho:					
Código	Descrição	Unid.	Quant.	P. Unit	C. Parcial
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	43.642,117	2,86	124.816,45
				Sub-total:	711.516,39
	SINALIZAÇÃO				
	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	m2	22.273,680	35,84	798.288,69
	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	m2	129,530	780,92	101.152,56
40856	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	m2	196,850	1.447,45	284.930,53
	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA				
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	Un	411,000	44,75	18.392,25
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	Un	13.593,000	48,50	659.260,50
	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA				
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	196,000	476,32	93.358,72
3713873	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	8,000	8.738,23	69.905,84
3713690	TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA NEW JERSEY - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	8,000	640,24	5.121,92
3713902	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE ABERTURA COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL3 PARA DEFENSA METÁLICA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	und	16,000	19.554,52	312.872,32
	SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA				
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	m2	25,840	780,92	20.178,97
40816	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 mm)	m2	5.932,500	18,53	109.929,22
				Sub-total:	2.473.391,52
	OBRAS COMPLEMENTARES				
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	M	2.458,000	16,29	40.040,82
				Sub-total:	40.040,82
	MEIO AMBIENTE				
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	m2	24.110,000	7,87	189.745,70
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	5.283,368	22,24	117.502,10
40895	SEMEADURA MANUAL	m2	2.800,000	2,20	6.160,00
				Sub-total:	313.407,80
	ADMINISTRAÇÃO				
42150	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C2	un	1,000	2.742.387,99	2.742.387,99
				Sub-total:	2.742.387,99
	CANTEIRO DE OBRAS				
42250M*	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C2 (COM USINA DE SOLOS)	un	1,000	1.240.060,64	1.240.060,64
				Sub-total:	1.240.060,64
	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO				
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	un	1,000	150.172,94	150.172,94
				Sub-total:	150.172,94
				TOTAL GERAL R\$:	96.872.861,04
				CUSTO R\$/KM:	2.421.821,52
NOTA:	<p>* Conforme o Relatório de Análise de Projeto 908/2025, na página 30 (3.26 – item 103), 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 contactou a equipe de fiscalização que determinou a utilização da faixa C2 acrescida da instalação da usina de solos.</p> <p>** Conforme orientação da fiscalização, o material de 1ª categoria proveniente dos serviços de drenagem será disposto em leiras ao longo da faixa lateral da rodovia.</p>				

6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA C2 (RESTAURAÇÃO)	
			QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
TERRAPLANAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO				
Desmatamento, destocamento e limpeza - árvores com diâmetros menores de 15 cm	m ²	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)	m ³	12,23	4.680,00	57.236,40
Compactação a 95% do proctor normal	m ³	4,87	3.600,00	17.532,00
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				
Escritório de campo	m ²	274,67	120,00	32.960,40
Escritório urbano (cidade)	mês	3.452,25	0,00	0,00
Alojamento (pessoal operacional)	m ²	274,67	45,38	12.464,52
Alojamento (pessoal técnico administrativo)	m ²	274,67	93,61	25.711,86
Alojamento (engenheiros)	mês	3.653,15	12,50	45.664,38
Mobiliário de Escritório (inclusive eq. de informática)	mês	4.260,93	5,00	21.304,65
Mobiliário de Alojamento (engenheiros)	mês	383,84	12,50	4.798,00
Almoxarifado	m ²	192,27	38,40	7.383,17
Galpões para Carpintaria e Armação (cobertura)	m ²	192,27	0,00	0,00
Oficinas	m ²	192,27	80,00	15.381,60
Fiscalização	m ²	274,67	12,00	3.296,04
Posto de Combustível e Lubrificação	m ²	192,27	20,00	3.845,40
Vestiários	m ²	274,67	117,00	32.136,39
Sanitários	m ²	274,67	34,32	9.426,67
Banheiros Químicos (com lavatório)	un	286,81	40,00	11.472,40
Refeitório (para os administrativos)	m ²	274,67	27,00	7.416,09
Tenda 6x6 m (refeitório)	un	217,18	30,00	6.515,40
Mesa com 4 cadeiras (refeitório – tendas)	cj	222,45	20,00	4.449,00
Laboratório (espaço físico)	m ²	233,47	40,00	9.338,80
Ambulatório	m ²	233,47	10,89	2.542,49
Cercas	m	17,49	500,00	8.745,00
Guaritas	m ²	274,67	9,00	2.472,03
Fossa Séptica	un	6.316,85	3,00	18.950,55
Sumidouro	un	3.199,73	3,00	9.599,19
Poço Artesiano	un	14.006,94	1,00	14.006,94
Placa de Obra	m ²	392,33	15,00	5.884,95
Obelisco de Inauguração (com placa)	un	8.026,56	2,00	16.053,12
Instalações Provisórias de Água / Esgoto	un	3.459,07	1,00	3.459,07
Instalações Provisórias de Energia Elétrica	un	4.977,67	1,00	4.977,67
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	57,26	12,50	715,75
Faxineira (alojamento eng / escritório urb)	mês	2.743,84	2,50	6.859,60
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS				
Instalação de Usina de Asfalto	un	97.725,71	1,00	97.725,71
Instalação de Usina de Solos	un	64.659,71	0,00	0,00
Paio de explosivos	m ²	192,27	0,00	0,00
SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO				
Sinalização - placas da obra (caminhos de serviço)	m ²	365,47	8,00	2.923,76
Sinalização - placas da obra (desvio / pare siga)	m ²	365,47	32,00	11.695,04
Cone de sinalização (desvio)	un	85,62	200,00	17.124,00
Tambor de 200L (desvio)	un	120,00	20,00	2.400,00
Caminhão Pipa (desvio / caminho de serviço)	h	206,16	220,00	45.355,20
Servente para sinalização (desvio)	mês	2.743,84	80,00	219.507,20
LICENÇAS AMBIENTAIS				
Licença de Instalação de Canteiro (fixo)	un	5.403,04	1,00	5.403,04
Licença de Instalação de Canteiro (área)	m ²	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			910.154,10	
BDI (27,21%)			247.652,93	
PREÇO TOTAL			1.157.807,03	

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	m ²	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)	m ³	12,23	4.680,00	57.236,40
Compactação a 95% do proctor normal	m ³	4,87	3.600,00	17.532,00
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS				
Escritório de campo	m ²	274,67	120,00	32.960,40
Escritório urbano (cidade)	mês	3.452,25	0,00	0,00
Alojamento (pessoal operacional)	m ²	274,67	45,38	12.464,52
Alojamento (pessoal técnico administrativo)	m ²	274,67	93,61	25.711,86
Alojamento (engenheiros)	mês	3.653,15	12,50	45.664,38
Mobiliário de Escritório (inclusive eq. de informática)	mês	4.260,93	5,00	21.304,65
Mobiliário de Alojamento (engenheiros)	mês	383,84	12,50	4.798,00
Almoxarifado	m ²	192,27	38,40	7.383,17
Galpões para Carpintaria e Armação (cobertura)	m ²	192,27	0,00	0,00
Oficinas	m ²	192,27	80,00	15.381,60
Fiscalização	m ²	274,67	12,00	3.296,04
Posto de Combustível e Lubrificação	m ²	192,27	20,00	3.845,40
Vestiários	m ²	274,67	117,00	32.136,39
Sanitários	m ²	274,67	34,32	9.426,67
Banheiros Químicos (com lavatório)	un	286,81	40,00	11.472,40
Refeitório (para os administrativos)	m ²	274,67	27,00	7.416,09
Tenda 6x6 m (refeitório)	un	217,18	30,00	6.515,40
Mesa com 4 cadeiras (refeitório – tendas)	cj	222,45	20,00	4.449,00
Laboratório (espaço físico)	m ²	233,47	40,00	9.338,80
Ambulatório	m ²	233,47	10,89	2.542,49
Cercas	m	17,49	500,00	8.745,00
Guaritas	m ²	274,67	9,00	2.472,03
Fossa Séptica	un	6.316,85	3,00	18.950,55
Sumidouro	un	3.199,73	3,00	9.599,19
Poço Artesiano	un	14.006,94	1,00	14.006,94
Placa de Obra	m ²	392,33	15,00	5.884,95
Obelisco de Inauguração (com placa)	un	8.026,56	2,00	16.053,12
Instalações Provisórias de Água / Esgoto	un	3.459,07	1,00	3.459,07
Instalações Provisórias de Energia Elétrica	un	4.977,67	1,00	4.977,67
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	57,26	12,50	715,75
Faxineira (alojamento eng / escritório urb)	mês	2.743,84	2,50	6.859,60
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS				
Instalação de Usina de Asfalto	un	97.725,71	1,00	97.725,71
Instalação de Usina de Solos	un	64.659,71	1,00	64.659,71
Paio de explosivos	m ²	192,27	0,00	0,00
SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO				
Sinalização - placas da obra (caminhos de serviço)	m ²	365,47	8,00	2.923,76
Sinalização - placas da obra (desvio / pare siga)	m ²	365,47	32,00	11.695,04
Cone de sinalização (desvio)	un	85,62	200,00	17.124,00
Tambor de 200L (desvio)	un	120,00	20,00	2.400,00
Caminhão Pipa (desvio / caminho de serviço)	h	206,16	220,00	45.355,20
Servente para sinalização (desvio)	mês	2.743,84	80,00	219.507,20
LICENÇAS AMBIENTAIS				
Licença de Instalação de Canteiro (fixo)	un	5.403,04	1,00	5.403,04
Licença de Instalação de Canteiro (área)	m ²	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			974.813,81	
BDI (27,21%)			265.246,84	
PREÇO TOTAL			1.240.060,65	

8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Mobilização / Desmobilização								
Equipamento	Mobilizador	FU (A)	Hora Produtiva (B)	DT (C) *	Custo (D=AxB/60)	Quantidade (E)	Total (CxExE)	
Autopropelidos								
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	30037	1,00	303,97	192,00 km	5,07	14,00	R\$ 13.628,16
30036	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	30036	1,00	182,56	192,00 km	3,04	2,00	R\$ 1.167,36
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	30035	1,00	270,98	192,00 km	4,52	3,00	R\$ 2.603,52
30125	CAMINHÃO COM BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSA	30125	1,00	366,20	192,00 km	6,10	1,00	R\$ 1.171,20
31062	CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	31062	1,00	313,49	192,00 km	5,22	1,00	R\$ 1.002,24
30049	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	30049	1,00	370,71	192,00 km	6,18	1,00	R\$ 1.186,56
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	30040	1,00	331,79	192,00 km	5,53	1,00	R\$ 1.061,76
30039	CAMINHÃO TANQUE 6.000L	30039	1,00	251,45	192,00 km	4,19	1,00	R\$ 804,48
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	30021	1,00	276,13	192,00 km	4,60	4,00	R\$ 3.532,80
Rebocados								
30010	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	1,00	R\$ 1.192,32
30019	FRESADORA A FRIO - W 200 F OU EQUIVALENTE	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	1,00	R\$ 1.192,32
30158	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM FRESADORA	30105	0,33	372,40	192,00 km	2,05	1,00	R\$ 393,60
30058	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 m	30105	0,33	372,40	192,00 km	2,05	1,00	R\$ 393,60
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	1,00	R\$ 1.192,32
30101	RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	1,00	R\$ 1.192,32
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30012	ROLO LISO TANDEN - 10 t	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	2,00	R\$ 1.190,40
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30020	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	2,00	R\$ 2.384,64
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	2,00	R\$ 1.190,40
30001	TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	30105	1,00	372,40	192,00 km	6,21	1,00	R\$ 1.192,32
30000	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
30025	USINA DE ASFALTO A QUENTE 80 t/h	30105	3,00	372,40	192,00 km	18,62	1,00	R\$ 3.575,04
30016	USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	30105	2,00	372,40	192,00 km	12,41	1,00	R\$ 2.382,72
30023	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	30105	0,50	372,40	192,00 km	3,10	1,00	R\$ 595,20
Sub Total de Equipamento (F) :								R\$ 48.391,68
Mão de Obra					Percentual mobilizado (G)	Custo (H)	Total de operários (I)	Total (GxHxI)
-	EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO				50%	111,35	191,00	R\$ 10.633,93
Sub Total de Mão de Obra (J) :								R\$ 10.633,93
Custo por Mobilização (K=F+J) :								R\$ 59.025,61
BDI 27,21% (L) :								R\$ 16.060,87
Preço por Mobilização (M=K+L) :								R\$ 75.086,47
Total Mobilização / Desmobilização (2xM) :								R\$ 150.172,94

* Distância do canteiro à capital mais próxima.

9 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
Rodovia: GO - 330 Trecho: Entr. GO-020 (Próx. Rondaador) / Ipameri Extensão (km): 40,00															
ITEM	SERVICOS	PREÇO TOTAL R\$	MESES												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL % / R\$
1	PAVIMENTAÇÃO	63.676.616,28	8,16%	10,27%	10,27%	10,27%	11,97%	11,97%	10,27%	11,97%	10,03%	8,96%	8,96%	8,96%	100,00%
			6.928.011,81	8.593.568,39	8.593.568,39	8.593.568,39	10.016.099,85	10.016.099,85	8.593.568,39	10.016.099,85	8.593.568,39	7.487.424,73	7.487.424,73	7.487.424,73	63.676.616,28
2	DRENAGEM	6.236.784,05	9,82%	11,75%	13,62%	11,75%	11,97%	11,97%	10,27%	11,97%	10,03%	9,82%	9,82%	9,82%	100,00%
			612.452,19	732.827,13	849.449,99	849.449,99	725.337,09	725.337,09	849.449,99	725.337,09	654.862,33	590.023,45	496.448,01	496.448,01	6.236.784,05
3	SINALIZAÇÃO	2.473.391,52	8,16%	10,27%	10,27%	10,27%	11,97%	11,97%	10,27%	11,97%	10,03%	8,96%	8,96%	8,96%	100,00%
			201.828,75	286.067,98	286.067,98	286.067,98	296.064,98	296.064,98	286.064,98	296.064,98	248.081,17	221.615,88	221.615,88	221.615,88	2.473.391,52
4	OBRAS COMPLEMENTARES	40.040,82	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	20.020,41	40.040,82
5	MEO AMBIENTE	313.407,80	8,11%	9,37%	9,37%	10,76%	11,39%	11,39%	11,39%	11,39%	9,21%	5,00%	5,00%	5,00%	100,00%
			222.407,67	296.984,175	296.984,175	296.984,175	312.357,99	312.357,99	312.357,99	312.357,99	282.873,83	234.746,41	170.302,29	170.302,29	313.407,80
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.742.387,99	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
			1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	1.240.060,64	2.742.387,99
7	CANTIERO DE OBRAS	1.240.060,64	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	75.086,47	1.240.060,64
8	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	150.172,84	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	100,00%
			1.315.147,11	8.587.415,74	17.350.960,72	27.226.489,49	37.235.885,17	47.245.296,85	55.625.569,15	70.005.881,44	79.654.163,39	88.255.279,76	96.791.774,57	96.791.774,57	150.172,84
PERCENTUAL GLOBAL SIMPLES			1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	1,36%	100,00%
VALOR SIMPLES			1.315.147,11	7.272.288,63	8.763.544,88	9.875.508,77	10.009.413,68	11.380.292,30	11.380.292,30	11.380.292,30	9.548.281,04	8.701.116,27	8.542.484,81	8.542.484,81	150.172,84
PERCENTUAL GLOBAL ACUM.			1,36%	8,86%	17,91%	28,11%	38,44%	48,77%	60,52%	72,27%	82,12%	91,10%	99,92%	100,00%	100,00%
VALOR ACUMULADO			1.315.147,11	8.587.415,74	17.350.960,72	27.226.489,49	37.235.885,17	47.245.296,85	55.625.569,15	70.005.881,44	79.654.163,39	88.255.279,76	96.791.774,57	96.791.774,57	150.172,84

10 – CURVA ABC

CURVA ABC					
RODOVIA:	GO - 330				
EXTENSÃO (km):	40,00				
DATA BASE:	Jun/25				
Código	Descrição	C. Parcial	% Simples	% Acumulado	Classificação
40515	FORNECIMENTO DE CAP-60/85 COM POLÍMERO	38623605,61	39,8704%	39,8704%	A
40618	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA B	11270544,79	11,6344%	51,5048%	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	7630051,26	7,8764%	59,3811%	
40825M	RECICLAGEM COM ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE	5782595,84	5,9693%	65,3504%	
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	5085157,30	5,2493%	70,5997%	
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	3839973,90	3,9639%	74,5636%	
42150	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C2	2742387,99	2,8309%	77,3946%	
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA - TSD (BC)	2565664,03	2,6485%	80,0430%	
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	2546367,23	2,6286%	82,6716%	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	1931237,86	1,9936%	84,6652%	
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	1589899,86	1,6412%	86,3064%	
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	1470626,33	1,5181%	87,8245%	
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	1396326,64	1,4414%	89,2659%	
42250M*	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C2 (COM USINA DE SOLOS)	1240060,64	1,2801%	90,5460%	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	945485,27	0,9760%	91,5220%	
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	798288,69	0,8241%	92,3461%	
605506	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,60 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 6,70 M	717046,02	0,7402%	93,0863%	
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECCIONAL	659260,50	0,6805%	93,7668%	
41330	MEIO FIO COM SARJETA - MFC01	509048,85	0,5255%	94,2923%	
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	430876,14	0,4448%	94,7371%	
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	411862,53	0,4252%	95,1622%	
41210	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	384979,40	0,3974%	95,5596%	
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	349676,52	0,3610%	95,9206%	
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	348220,00	0,3595%	96,2801%	
3713902	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE ABERTURA COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL3 PARA DEFENSA METÁLICA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	312872,32	0,3230%	96,6030%	
40856	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	284930,53	0,2941%	96,8972%	
605505	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPÇÃO DE TRÁFEGO - D = 1,40 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 7,70 M	255189,55	0,2634%	97,1606%	
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	189745,70	0,1959%	97,3565%	
40607	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - BGS - USINA	163133,51	0,1684%	97,5249%	
40380	IMPRIMAÇÃO	161476,28	0,1667%	97,6915%	
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	150172,94	0,1550%	97,8466%	
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	149815,43	0,1547%	98,0012%	
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	136226,16	0,1406%	98,1418%	
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	121331,53	0,1252%	98,2671%	
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	117502,10	0,1213%	98,3884%	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	115107,30	0,1188%	98,5072%	
40816	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 mm)	109929,22	0,1135%	98,6207%	
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	99666,63	0,1029%	98,7236%	
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	93358,72	0,0964%	98,8199%	
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	91423,77	0,0944%	98,9143%	
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	75702,33	0,0781%	98,9925%	
3713873	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA RÍGIDA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	69905,84	0,0722%	99,0646%	
41202	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25	68364,67	0,0706%	99,1352%	
45005**	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	65086,52	0,0672%	99,2024%	
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	63538,94	0,0656%	99,2679%	
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	62811,36	0,0648%	99,3328%	
42400	TAPA BURACO (EXCETO FORN. E TRANSP. MAT.)	59209,13	0,0611%	99,3939%	
41208	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17	48171,97	0,0497%	99,4436%	
40466	FRESAGEM DESCONTÍNUA PARA REPARO LOCALIZADO	42765,73	0,0441%	99,4878%	
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	40040,82	0,0413%	99,5291%	
40465	FRESAGEM DESCONTÍNUA À FRIO	38379,29	0,0396%	99,5687%	
40325	TRANSPORTE LOCAL DA MISTURA	34209,94	0,0353%	99,6040%	
41203	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20	33817,62	0,0349%	99,6390%	
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 380-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	33726,33	0,0348%	99,6738%	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	33132,78	0,0342%	99,7080%	
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	28814,57	0,0297%	99,7377%	
42445	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	27501,69	0,0284%	99,7661%	
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	19098,56	0,0197%	99,7858%	
2003461	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-551 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	18776,80	0,0194%	99,8052%	
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECCIONAL	18392,25	0,0190%	99,8242%	
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	15320,25	0,0158%	99,8400%	
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	15181,59	0,0157%	99,8557%	
41866MOD2	BOCA DE BSTC D=1,60M (AC/BC)	14787,84	0,0153%	99,8709%	
2003766	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	10097,54	0,0104%	99,8814%	
41846	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	9249,68	0,0095%	99,8909%	
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	8254,17	0,0085%	99,8994%	
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	7792,53	0,0080%	99,9075%	
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	7013,35	0,0072%	99,9147%	
41866MOD1	BOCA DE BSTC D=1,40M (AC/BC)	6469,68	0,0067%	99,9214%	
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	6383,32	0,0066%	99,9280%	
2003742	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 08 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	6234,10	0,0064%	99,9344%	
2003463	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	6215,76	0,0064%	99,9408%	
2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	6206,30	0,0064%	99,9472%	
40895	SEMEADURA MANUAL	6160,00	0,0064%	99,9536%	
2003467	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-746 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	6069,37	0,0063%	99,9599%	
40005	CARGA DE ENTULHOS	5256,16	0,0054%	99,9653%	
3713690	TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA PARA BARREIRA NEW JERSEY - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	5121,92	0,0053%	99,9706%	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	4514,55	0,0047%	99,9752%	
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	4140,33	0,0043%	99,9795%	
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	4101,93	0,0042%	99,9838%	
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	3629,70	0,0037%	99,9875%	
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL FRESADO PARA LIMPA-RODAS	2308,52	0,0024%	99,9899%	
41851	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	1903,06	0,0020%	99,9918%	

CURVA ABC					
RODOVIA:	GO - 330				
EXTENSÃO (km):	40,00				
DATA BASE:	jun/25				
Código	Descrição	C. Parcial	% Simples	% Acumulado	Classificação
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	1749,14	0,0018%	99,9937%	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	1473,85	0,0015%	99,9952%	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	1422,57	0,0015%	99,9966%	
41871	BOCA DE BDTC D=0,80M (AC/BC)	1339,77	0,0014%	99,9980%	
40380M	BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS	900,97	0,0009%	99,9990%	
42430	LIMPEZA DE SARJETA	395,43	0,0004%	99,9994%	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	345,96	0,0004%	99,9997%	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	269,67	0,0003%	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	
Pedreira Melhor Brita	Brita, Pedrisco, Pedra de Mão	(64) 98134-1173	Goiandira, Goiás	17°40'16.96"S	48°10'2.93"O	18°11'36.81"S	48° 4'8.61"O	80,03
Areal Lemos 2	Areia	(61) 99981-5638 (61) 99994-1428 (64) 98159-1593	Ipameri, Goiás			17°39'46.48"S	48° 6'3.73"O	14,02
Distribuidora	EAI, RR-1C, RR-2C-E, CAP 60/85-E	(64) 3047-1127	Morrinhos, Goiás			17°41'41.04"S	49° 8'42.49"O	129,01
Cimenteira	Cimento, Cat	(64) 3003-0543	Edealina, Goiás			17°15'30.32"S	49°46'48.98"O	241,32
Material de Construção	Madeira, Materiais Básicos	(64) 3491-1270	Ipameri, Goiás			17°43'23.92"S	48° 9'54.93"O	6,30

MATERIAL REMOVIDO					
LOCAL	TIPO DE MATERIAL	ENDEREÇO	COORDENADAS		DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (km)
			Latitude	Longitude	
Bota-Fora*	Material Granular do Pavimento	Urutai, Goiás	17°31'29.91"S	48°11'8.61"O	10,03
Aterro*	Concreto Demolido	Ipameri, Goiás	17°43'17.96"S	48°12'0.13"O	27,40

NOTA: * Para transporte do material removido ou demolido, adota-se a distância média entre a pista e o local de destinação final (bota-fora ou aterro), considerando que esses materiais não necessitam de estocagem prévia no canteiro de obras.

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					6.729,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,037310	0,00	241,32	0,00	60.585,56	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,060475	0,00	14,02	0,00	5.705,25	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,059245	0,00	80,03	0,00	31.904,73	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000472	0,00	6,30	0,00	19,99	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,102500	16,99	0,00	11.718,39	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					11.718,39	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					37.609,97	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					19,99	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					60.585,56	
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m					212,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,015288	0,00	241,32	0,00	782,13	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,024780	0,00	14,02	0,00	73,65	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,024276	0,00	80,03	0,00	411,88	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000193	0,00	6,30	0,00	0,26	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,042000	16,99	0,00	151,28	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					151,28	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					485,53	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,26	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					782,13	
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un					63,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,036520	0,00	241,32	0,00	555,22	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,066330	0,00	14,02	0,00	58,59	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,062810	0,00	80,03	0,00	316,68	
10044	PREGO	T	0,000001	16,99	6,30	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,000091	16,99	6,30	0,10	0,04	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000462	0,00	6,30	0,00	0,18	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,000303	16,99	6,30	0,32	0,12	
42836	CONCRETO FCK=15 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,110000	16,99	0,00	117,74	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					117,74	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					555,22	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					375,27	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,18	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,16	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,42	
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un					45,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,046480	0,00	241,32	0,00	504,74	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,084420	0,00	14,02	0,00	53,26	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,079940	0,00	80,03	0,00	287,89	
10044	PREGO	T	0,000000	16,99	6,30	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,000030	16,99	6,30	0,02	0,01	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000588	0,00	6,30	0,00	0,17	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,000101	16,99	6,30	0,08	0,03	
42836	CONCRETO FCK=15 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,140000	16,99	0,00	107,04	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					107,04	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					504,74	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					341,15	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,17	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,04	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					0,10	
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	m3					68,07	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,000000	16,99	80,03	1.156,49	5.447,56	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					1.156,49	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					5.447,56	
41871	BOCA DE BDTC D=0,80M (AC/BC)	un					1,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,457631	0,00	241,32	0,00	110,44	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	1,014110	0,00	14,02	0,00	14,22	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	1,116587	0,00	80,03	0,00	89,36	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	1,141420	0,00	80,03	0,00	91,35	
10044	PREGO	T	0,000106	16,99	6,30	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,013680	16,99	6,30	0,23	0,09	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,045495	16,99	6,30	0,77	0,29	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	2,170000	16,99	0,00	36,87	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					36,87	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					110,44	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					194,93	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,37	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					1,01	

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
41851	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	un					2,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,319096	0,00	241,32	0,00	154,01	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,706007	0,00	14,02	0,00	19,80	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,781096	0,00	80,03	0,00	125,02	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	0,798468	0,00	80,03	0,00	127,80	
10044	PREGO	T	0,000079	16,99	6,30	0,00	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,010184	16,99	6,30	0,35	0,13	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,033869	16,99	6,30	1,15	0,43	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	1,518000	16,99	0,00	51,58	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					51,58	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					154,01	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					272,62	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,56	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					1,50	
41866MOD1	BOCA DE BSTC D=1,40M (AC/BC)	un					2,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,171152	0,00	241,32	0,00	565,24	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	2,547694	0,00	14,02	0,00	71,44	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	2,966038	0,00	80,03	0,00	474,74	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	3,032004	0,00	80,03	0,00	485,30	
10044	PREGO	T	0,000205	16,99	6,30	0,01	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,029512	16,99	6,30	1,00	0,37	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,087755	16,99	6,30	2,98	1,11	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	5,764267	16,99	0,00	195,87	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					195,87	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					565,24	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.031,48	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,00	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					1,48	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					3,98	
605504	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPTÃO DE TRÁFEGO - D = 1,20 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 9,00 M	m					249,00	
M2500	CHAPA METÁLICA CORRUGADA GALVANIZADA PARA TUNNEL LINER	T	0,096000	16,99	6,30	406,13	150,60	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,085766	16,99	241,32	362,83	5.153,57	
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					362,83	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					5.153,57	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					150,60	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					406,13	
41866MOD2	BOCA DE BSTC D=1,60M (AC/BC)	un					4,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,338459	0,00	241,32	0,00	1.291,99	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	2,911650	0,00	14,02	0,00	163,29	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	3,389758	0,00	80,03	0,00	1.085,13	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	3,465148	0,00	80,03	0,00	1.109,26	
10044	PREGO	T	0,000235	16,99	6,30	0,02	0,01	
10048	SARRAFO	T	0,033728	16,99	6,30	2,29	0,85	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,100291	16,99	6,30	6,82	2,53	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	6,587733	16,99	0,00	447,70	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					447,70	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					1.291,99	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					2.357,68	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,02	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					3,38	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					9,11	
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	m					3.231,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,012158	0,00	241,32	0,00	9.479,34	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,019706	0,00	14,02	0,00	892,65	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,019305	0,00	80,03	0,00	4.991,88	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000154	0,00	6,30	0,00	3,13	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,033400	16,99	0,00	1.833,48	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					1.833,48	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					9.479,34	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					5.884,53	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					3,13	

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
41203	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20	m					466,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,034434	0,00	241,32	0,00	3.872,32	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,055814	0,00	14,02	0,00	364,65	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,054679	0,00	80,03	0,00	2.039,19	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000435	0,00	6,30	0,00	1,28	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001321	16,99	6,30	10,46	3,88	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,094600	16,99	0,00	748,98	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						748,98
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						3.872,32
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						2.403,84
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						1,28
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						3,88
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						10,46
41202	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25	m					757,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,042515	0,00	241,32	0,00	7.766,64	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,068912	0,00	14,02	0,00	731,37	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,067510	0,00	80,03	0,00	4.089,96	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000537	0,00	6,30	0,00	2,56	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001612	16,99	6,30	20,73	7,69	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,116800	16,99	0,00	1.502,22	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						1.502,22
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						7.766,64
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						4.821,34
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						2,56
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						7,69
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						20,73
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un					2,00	
10044	PREGO	T	0,000078	16,99	6,30	0,00	0,00	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,374768	0,00	14,02	0,00	10,51	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,231213	0,00	241,32	0,00	111,59	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,184200	16,99	80,03	6,26	29,48	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,367146	0,00	80,03	0,00	58,77	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,002922	0,00	6,30	0,00	0,04	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,039193	16,99	6,30	1,33	0,49	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,011785	16,99	6,30	0,40	0,15	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000078	16,99	6,30	0,00	0,00	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,635200	16,99	0,00	21,58	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						21,58
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						111,59
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km						6,26
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						98,76
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,04
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,01
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						0,64
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						1,73
41208	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 80-17	m					803,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,028610	0,00	241,32	0,00	5.544,12	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,046374	0,00	14,02	0,00	522,08	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,045431	0,00	80,03	0,00	2.919,57	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000362	0,00	6,30	0,00	1,83	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001108	16,99	6,30	15,12	5,61	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,078600	16,99	0,00	1.072,34	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						1.072,34
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						5.544,12
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						3.441,65
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						1,83
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						5,61
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						15,12
41210	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	m					5.630,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,032505	0,00	241,32	0,00	44.162,59	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,052687	0,00	14,02	0,00	4.158,72	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,051615	0,00	80,03	0,00	23.256,29	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000411	0,00	6,30	0,00	14,57	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001251	16,99	6,30	119,70	44,39	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,089300	16,99	0,00	8.541,88	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						8.541,88
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						44.162,59
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						27.415,02
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						14,57
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						44,39
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						119,70

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
605505	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPTÃO DE TRÁFEGO - D = 1,40 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 7,70 M	m					35,00	
M2500	CHAPA METÁLICA CORRUGADA GALVANIZADA PARA TUNNEL LINER	T	0,109000	16,99	6,30	64,82	24,03	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,098960	16,99	241,32	58,85	835,84	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						24,03
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						64,82
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						58,85
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						835,84
2003365	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 120 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m					11,00	
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18)	T	0,000489	16,99	6,30	0,09	0,03	
10069	AÇO CA - 50	T	0,026900	16,99	6,30	5,03	1,86	
10044	PREGO	T	0,000063	16,99	6,30	0,01	0,00	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,594581	0,00	14,02	0,00	91,70	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,373904	0,00	241,32	0,00	992,53	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,585940	0,00	80,03	0,00	515,82	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR PARA	T	0,004721	0,00	6,30	0,00	0,33	
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	T	0,032004	16,99	6,30	5,98	2,22	
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	T	0,009623	16,99	6,30	1,80	0,67	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000063	16,99	6,30	0,01	0,00	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,757900	16,99	0,00	141,64	0,00	
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	M3	0,252000	16,99	0,00	47,10	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						188,74
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						992,53
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						607,52
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						2,23
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						5,14
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						2,88
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						7,78
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un					11,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,302670	0,00	241,32	0,00	803,44	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,662865	0,00	14,02	0,00	102,23	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,756397	0,00	80,03	0,00	665,88	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	0,773220	0,00	80,03	0,00	680,69	
10044	PREGO	T	0,000055	16,99	6,30	0,01	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,007114	16,99	6,30	1,33	0,49	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,023657	16,99	6,30	4,42	1,64	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	1,470000	16,99	0,00	274,73	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						274,73
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						1.448,80
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,00
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,01
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						803,44
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						2,13
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						5,75
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un					3,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,468340	0,00	241,32	0,00	339,06	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	1,024931	0,00	14,02	0,00	43,11	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	1,172159	0,00	80,03	0,00	281,42	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	1,198228	0,00	80,03	0,00	287,68	
10044	PREGO	T	0,000109	16,99	6,30	0,01	0,00	
10048	SARRAFO	T	0,015708	16,99	6,30	0,80	0,30	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,046708	16,99	6,30	2,38	0,88	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	2,278000	16,99	0,00	116,11	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						116,11
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						612,21
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,00
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,01
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						339,06
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						1,18
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						3,18
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	un					18,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,639046	0,00	241,32	0,00	2.775,86	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	1,405800	0,00	14,02	0,00	354,77	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	1,582774	0,00	80,03	0,00	2.280,05	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA	M3	1,617976	0,00	80,03	0,00	2.330,76	
10044	PREGO	T	0,000138	16,99	6,30	0,04	0,02	
10048	SARRAFO	T	0,019788	16,99	6,30	6,05	2,24	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,058840	16,99	6,30	17,99	6,67	
42841	CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/DRENAGEM	M3	3,076000	16,99	0,00	940,70	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						940,70
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						4.965,58
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,02
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,04
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						2.775,86
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						8,92
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						24,05

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
42480	CAIXÃO (3 DEMÃOS)	m2					20.094,08	
10009	CAL PARA PINTURA	T	0,000200	16,99	241,32	68,28	969,82	
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					68,28	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					969,82	
41209	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	m					1.611,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,039931	0,00	241,32	0,00	15.523,76	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,064723	0,00	14,02	0,00	1.461,85	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,063407	0,00	80,03	0,00	8.174,91	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000505	0,00	6,30	0,00	5,12	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001521	16,99	6,30	41,64	15,44	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,109700	16,99	0,00	3.002,59	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					3.002,59	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					9.636,75	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					5,12	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					15.523,76	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					15,44	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					41,64	
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	m					7.433,00	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,026499	0,00	241,32	0,00	47.532,45	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)	M3	0,042952	0,00	14,02	0,00	4.476,06	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)	M3	0,042078	0,00	80,03	0,00	25.030,88	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000335	0,00	6,30	0,00	15,68	
10025	COMPENSADO RESINADO - 10 mm	T	0,001033	16,99	6,30	130,48	48,38	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,072800	16,99	0,00	9.193,67	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					9.193,67	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					29.506,94	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					15,68	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					47.532,45	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					48,38	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					130,48	
605506	BUEIRO METÁLICO SEM INTERRUPTÃO DE TRÁFEGO - D = 1,60 M - CHAPA GALVANIZADA - ESCAVADO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - ATERRO RODOVIÁRIO MÁXIMO = 6,70 M	m					81,00	
M2500	CHAPA METÁLICA CORRUGADA GALVANIZADA PARA TUNNEL LINER	T	0,129000	16,99	6,30	177,53	65,83	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,112155	16,99	241,32	154,35	2.192,28	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					65,83	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					177,53	
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					154,35	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					2.192,28	
2003179	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un					72,00	
10044	PREGO	T	0,000078	16,99	6,30	0,10	0,04	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,372880	0,00	14,02	0,00	376,40	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,230048	0,00	241,32	0,00	3.997,09	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,184200	16,99	80,03	225,33	1.061,39	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,365296	0,00	80,03	0,00	2.104,89	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,002907	0,00	6,30	0,00	1,32	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,039193	16,99	6,30	47,94	17,78	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,011785	16,99	6,30	14,42	5,35	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000078	16,99	6,30	0,10	0,04	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,632000	16,99	0,00	773,11	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					773,11	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					3.997,09	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					225,33	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					3.542,68	
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					1,39	
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,19	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					23,12	
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					62,36	

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m					61,00	
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm	T	0,000231	16,99	6,30	0,24	0,09	
10069	AÇO CA - 50	T	0,012719	16,99	6,30	13,18	4,89	
10044	PREGO	T	0,000029	16,99	6,30	0,03	0,01	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,112159	0,00	14,02	0,00	95,92	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,069196	0,00	241,32	0,00	1.018,61	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,109878	0,00	80,03	0,00	536,40	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,000874	0,00	6,30	0,00	0,34	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,014558	16,99	6,30	15,09	5,59	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,004378	16,99	6,30	4,54	1,68	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000029	16,99	6,30	0,03	0,01	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,190100	16,99	0,00	197,02	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						197,02
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						1.018,61
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						632,33
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						5,34
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						13,48
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						7,28
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						19,63
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m					400,00	
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm	T	0,000420	16,99	6,30	2,85	1,06	
10069	AÇO CA - 50	T	0,023073	16,99	6,30	156,80	58,14	
10044	PREGO	T	0,000057	16,99	6,30	0,39	0,14	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,192222	0,00	14,02	0,00	1.077,98	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,118591	0,00	241,32	0,00	11.447,37	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,188312	0,00	80,03	0,00	6.028,26	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,001499	0,00	6,30	0,00	3,78	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,029064	16,99	6,30	197,52	73,24	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,008739	16,99	6,30	59,39	22,02	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000057	16,99	6,30	0,39	0,14	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,325800	16,99	0,00	2.214,14	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						2.214,14
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						11.447,37
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						7.106,24
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						63,27
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						160,43
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						95,26
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						256,91
2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un					5,00	
10044	PREGO	T	0,000087	16,99	6,30	0,01	0,00	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	0,589351	0,00	14,02	0,00	41,31	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,363600	0,00	241,32	0,00	438,72	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,374800	16,99	80,03	31,84	149,98	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	0,577364	0,00	80,03	0,00	231,03	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,004595	0,00	6,30	0,00	0,14	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,044160	16,99	6,30	3,75	1,39	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,013279	16,99	6,30	1,13	0,42	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000087	16,99	6,30	0,01	0,00	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	0,998900	16,99	0,00	84,86	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						84,86
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						438,72
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km						31,84
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						422,32
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,15
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,01
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						1,81
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						4,88
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un					8,00	
10044	PREGO	T	0,000129	16,99	6,30	0,02	0,01	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,247260	0,00	14,02	0,00	139,89	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	0,769496	0,00	241,32	0,00	1.485,56	
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	0,868100	16,99	80,03	117,99	555,79	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,221892	0,00	80,03	0,00	782,30	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,009724	0,00	6,30	0,00	0,49	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,064985	16,99	6,30	8,83	3,28	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,019541	16,99	6,30	2,66	0,98	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000129	16,99	6,30	0,02	0,01	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,114000	16,99	0,00	287,33	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						287,33
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						1.485,56
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km						117,99
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						1.477,99
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,50
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,04
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						4,26
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						11,49

TRANSPORTES DRENAGEM							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				11,00	
10044	PREGO	T	0,000149	16,99	6,30	0,03	0,01
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,648224	0,00	14,02	0,00	254,19
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,016870	0,00	241,32	0,00	2.699,30
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,181500	16,99	80,03	220,81	1.040,11
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,614701	0,00	80,03	0,00	1.421,47
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,012851	0,00	6,30	0,00	0,89
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,075145	16,99	6,30	14,04	5,21
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,022595	16,99	6,30	4,22	1,57
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000149	16,99	6,30	0,03	0,01
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,793600	16,99	0,00	522,10	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					522,10
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					2.699,30
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					220,81
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					2.715,77
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,91
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,06
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					6,77
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					18,27
2003461	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-551 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				4,00	
10044	PREGO	T	0,000187	16,99	6,30	0,01	0,00
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	2,638008	0,00	14,02	0,00	147,94
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,627517	0,00	241,32	0,00	1.571,01
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,978700	16,99	80,03	134,47	633,42
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	2,584354	0,00	80,03	0,00	827,30
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,020568	0,00	6,30	0,00	0,52
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,094387	16,99	6,30	6,41	2,38
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,028381	16,99	6,30	1,93	0,72
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000187	16,99	6,30	0,01	0,00
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	4,471200	16,99	0,00	303,86	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					303,86
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					1.571,01
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					134,47
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					1.608,66
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,53
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,03
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					3,09
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					8,34
2003463	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				2,00	
10044	PREGO	T	0,000146	16,99	6,30	0,00	0,00
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,683624	0,00	14,02	0,00	47,21
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,038710	0,00	241,32	0,00	501,32
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	1,219300	16,99	80,03	41,43	195,16
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,649381	0,00	80,03	0,00	264,00
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,013127	0,00	6,30	0,00	0,17
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,073781	16,99	6,30	2,51	0,93
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,022185	16,99	6,30	0,75	0,28
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000146	16,99	6,30	0,00	0,00
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,853600	16,99	0,00	96,97	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					96,97
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					501,32
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					41,43
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					506,37
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,17
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					1,21
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					3,26
2003467	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-746 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un				1,00	
10044	PREGO	T	0,000210	16,99	6,30	0,00	0,00
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	3,500883	0,00	14,02	0,00	49,08
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	2,159867	0,00	241,32	0,00	521,22
10034	PEDRA DE MÃO / MARROADA (POSTO PEDREIRA)	M3	2,674600	16,99	80,03	45,44	214,05
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	3,429679	0,00	80,03	0,00	274,48
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,027295	0,00	6,30	0,00	0,17
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,106216	16,99	6,30	1,80	0,67
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,031938	16,99	6,30	0,54	0,20
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000210	16,99	6,30	0,00	0,00
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	5,933700	16,99	0,00	100,81	0,00
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km					100,81
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm					521,22
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km					45,44
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km					537,61
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,17
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm					0,01
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm					0,87
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm					2,35

TRANSPORTES DRENAGEM								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	CONSUMO	DMT LOCAL	DMT COMERCIAL	QUANTIDADE T x KM (L)	QUANTIDADE T x KM (C)	
2003742	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 08 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un					1,00	
10044	PREGO	T	0,000512	16,99	6,30	0,01	0,00	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	1,716900	0,00	14,02	0,00	24,07	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,059240	0,00	241,32	0,00	255,62	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	1,681980	0,00	80,03	0,00	134,61	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,013386	0,00	6,30	0,00	0,08	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,258816	16,99	6,30	4,40	1,63	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,077824	16,99	6,30	1,32	0,49	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000512	16,99	6,30	0,01	0,00	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	2,910000	16,99	0,00	49,44	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						49,44
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						255,62
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						158,68
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,09
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,02
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						2,12
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						5,72
2003766	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un					1,00	
10044	PREGO	T	0,000830	16,99	6,30	0,01	0,01	
10081	AREIA COMERCIAL (POSTO AREAL)	M3	2,454400	0,00	14,02	0,00	34,41	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	T	1,514240	0,00	241,32	0,00	365,42	
10082	BRITA COMERCIAL (POSTO PEDREIRA)	M3	2,404480	0,00	80,03	0,00	192,43	
10097	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR	T	0,019136	0,00	6,30	0,00	0,12	
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	T	0,419565	16,99	6,30	7,13	2,64	
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	T	0,126160	16,99	6,30	2,14	0,79	
11016	DESMOLDANTE P/ FORMA	T	0,000830	16,99	6,30	0,01	0,01	
42838	CONCRETO FCK=20 MPA P/ DRENAGEM	M3	4,160000	16,99	0,00	70,68	0,00	
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						70,68
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						365,42
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						226,84
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,13
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						0,03
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						3,44
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						9,27
TRANSPORTE TOTAL (SERVIÇOS DE DRENAGEM)								
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						644,31
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm						236.905,80
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m³km						1.980,07
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m³km						157.894,61
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						380,18
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm						828,01
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm						296,35
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm						799,20
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m³km						44.963,79
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%	0,65%	3,00%	0,00%	27,21%
COM DESONERAÇÃO	6,00%	8,50%	1,61%	0,74%	0,97%	3,00%	0,65%	3,00%	3,60%	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%	0,65%	3,00%	0,00%	18,98%
COM DESONERAÇÃO	3,45%	5,11%	0,85%	0,48%	0,85%	3,00%	0,65%	3,00%	3,60%	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)

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	jun/25	5,39412	19,00%	19,00%	RS 6,6594	RS 7.923,3541
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	jun/25	2,56351	19,00%	19,00%	RS 3,1648	RS 3.765,4790
EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR2C-E	jun/25	3,34058	19,00%	19,00%	RS 4,1242	RS 4.906,9732
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	jun/25	2,69279	19,00%	19,00%	RS 3,3244	RS 3.955,3711

13 – COMPOSIÇÕES

Tabela de preços: 308 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - JUN/25 - SEM DESONERAÇÃO - T308
Serviço: 40625M RECICLAGEM COM ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE

Data base: 01/06/2025
Unidade: m3

(A)Equipamento	Código Auxiliar	Ut. Pr	Ut. Impr	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário
CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	30035	1,0000	0,0000	270,98	76,68	0,6600000	178,84
CAMINHÃO TANQUE 10.000L	30040	0,9500	0,0500	331,79	80,52	2,0000000	638,44
MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	30046	0,5300	0,4700	292,23	130,49	1,0000000	216,21
RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	30101	1,0000	0,0000	1.408,05	449,72	1,0000000	1.408,05
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	30015	0,7500	0,2500	266,30	133,16	1,0000000	233,01
ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	30014	0,8700	0,1300	273,99	123,31	1,0000000	254,40
ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	30009	0,8800	0,1200	237,43	110,50	3,0000000	666,57
(A)Total:							3.595,52

(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário
ENCARREGADO DE SERVIÇO	20002	12,91	28,33	119,46	1,0000000	28,33
SERVENTE	20031	7,38	22,80	209,05	6,0000000	136,80
(B)Total:						165,13

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

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)	3.760,65
(D) Produção da Equipe	82,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)	45,86

(F)Materiais	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
BITS P/ RECICLADORA	10365	un	49,50	0,1000000	4,95
BLOCOS DE DESGASTE P/ RECICLADORA	10363	un	1.711,40	0,0045000	7,70
CIMENTO PORTLAND CP II - 32	10010	Kg	0,65	40,0000000	26,00
PORTA BIT P/ RECICLADORA	10364	un	581,62	0,0145000	8,43
(F)Total:					47,08

(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):	92,95
BDI: 27,21%	25,29
Preço unitário total:	118,24

Tabela de preços: 308 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - JUN/25 - SEM DESONERAÇÃO - T308
Serviço: 40380M BANHO DE EAI PARA LIMPA-RODAS

Data base: 01/06/2025
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	276,13	76,86	1,0000000	276,13		
TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	30020	1,0000	0,0000	58,15	39,63	1,0000000	58,15		
(A)Total:							334,28		
(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário			
ENCARREGADO DE SERVIÇO	20002	12,91	28,33	119,46	1,0000000	28,33			
SERVENTE	20031	7,38	22,80	209,05	2,0000000	45,60			
(B)Total:							73,93		
(C)Itens de Incidência	Código Auxiliar	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							408,21		
(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:							0,46		

Tabela de preços: 308 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - JUN/25 - SEM DESONERAÇÃO - T308

Data base: 01/06/2025

Serviço: 41866MOD1 BOCA DE BSTC D=1,40M (AC/BC)

Unidade: un

(A)Equipamento	Código Auxiliar	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)		Consumo	Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código Auxiliar	%	M. O.	Equip.	Mat.		Custo		
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							1,0000		
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,00		
(F)Materiais	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário			Consumo	Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário			Consumo	Custo Unitário		
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	47018	m3	414,13			0,1120000	46,38		
CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/ DRENAGEM	42841	m3	340,12			5,7642667	1960,54		
FORMA DE PLACA COMPENSADA	47020	m2	61,75			8,6800000	535,99		
(G)Total:							2.542,91		
(H)Itens de Transporte	Código Auxiliar	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H):							2.542,91		
BDI: 27,21%							691,93		
Preço unitário total:							3.234,84		

Tabela de preços: 308 - TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - JUN/25 - SEM DESONERAÇÃO - T308
Serviço: 41866MOD2 BOCA DE BSTC D=1,60M (AC/BC)

Data base: 01/06/2025
Unidade: un

(A)Equipamento	Código Auxiliar	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Consumo	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código Auxiliar	Eq. Salarial	Sal/Hora	Encargos(%)	Consumo	Custo Horário			
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código Auxiliar	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							1,0000		
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,00		
(F)Materiais	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário				
(F)Total:						0,00			
(G)Serviços	Código Auxiliar	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário				
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	47018	m3	414,13	0,1280000	53,01				
CONCRETO CICLÓPICO FCK=11 MPA P/ DRENAGEM	42841	m3	340,12	6,5877333	2240,62				
FORMA DE PLACA COMPENSADA	47020	m2	61,75	9,9200000	612,56				
(G)Total:						2.906,19			
(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):								2.906,19	
BDI: 27,21%								790,77	
Preço unitário total:								3.696,96	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Julho/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 Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9764 Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	11,5370	0,7997	11,5370
E9510 Ventilador centrífugo baixa pressão com capacidade de 58 m³/min - 3,68 kW	1,00000	1,00	0,00	2,4479	1,5763	2,4479
Custo horário total de equipamentos						13,9849
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801 Ajudante	6,00000	h	23,9563		143,7378	
P9830 Montador	2,00000	h	32,8963		65,7926	
Custo horário total de mão de obra					209,5304	
Custo horário total de execução					223,5153	
Custo unitário de execução					777,4445	
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	3.126,2924		3.126,2924	
M1797 Fita de espuma EPDM para vedação com adesivo em uma face - E = 4 mm e L = 40 mm	13,19546	m	3,2694		43,1412	
Custo unitário total de material					3.169,4336	
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	314,8600		128,5920	
4816000 Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria	1,53938	m³	489,1400		752,9723	
4816003 Iluminação provisória para tunnel liner	1,00000	m	44,8400		44,8400	
4816004 Ventilação provisória para tunnel liner	1,00000	m	54,2900		54,2900	
Custo total de atividades auxiliares					980,6943	
Subtotal					4.927,5724	
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	30,6700		88,5240
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	34,0900		3,2726
Custo unitário total de tempo fixo					91,7966	
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					5.019,37	
Obs.				BDI	27,21%	1365,77
					TOTAL	6.385,14

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 m
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				
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	3,5700		0,8996
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	24,45480	kg	13,3800		327,2052
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,75790	m³	496,3100		376,1533
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,25200	m³	516,4400		130,1429
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,49980	m³	46,8200		23,4006
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,16560	m²	74,8800		237,0401
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						
1.094,8417						
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						
1.094,84						
Obs.				BDI	27,21%	297,91
				TOTAL		1.392,75

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
2003457 Dissipador de energia - DEB 300-366 - 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	2,19600	h	22,7881		50,0427	
		Custo horário total de mão de obra					50,0427
		Custo horário total de execução					50,0427
		Custo unitário de execução					50,0427
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,86810	m³	137,4315		119,3043	
		Custo unitário total de material					119,3043
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	12,03530	m²	5,1300		61,7411	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,11400	m³	496,3100		1,049,1993	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	2,40710	m³	46,8200		112,7004	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,42780	m²	74,8800		481,3137	
		Custo total de atividades auxiliares					1,704,9545
		Subtotal					1,874,3015
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,30215	t	1,8300		2,3829
		Custo unitário total de tempo fixo					2,3829
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,30215	tkm	5914359	5914374	5914389	
		Custo unitário total de transporte					
		Custo unitário direto total					1,876,68
Obs.		BDI					27,21%
		TOTAL					2,387,32

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,98080	h	22,7881		67,9268	
Custo horário total de mão de obra							67,9268
Custo horário total de execução							67,9268
Custo unitário de execução							67,9268
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,18150	m³	137,4315		162,3753	
Custo unitário total de material							162,3753
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	16,11760	m²	5,1300		82,6833	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,79360	m³	496,3100		1.386,4916	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	3,22350	m³	46,8200		150,9243	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	7,43270	m²	74,8800		556,5606	
Custo total de atividades auxiliares							2.176,6598
Subtotal							2.406,9619
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,77225	t	1,8300		3,2432
Custo unitário total de tempo fixo							3,2432
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							2.410,21
Obs.							
BDI							27,21%
TOTAL							3.066,03

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 m
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)
2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita 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	
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	m ³	3,5700		0,6787
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,84000	m ²	5,1300		4,3092
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,56280	kg	13,3800		154,7103
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,19010	m ³	496,3100		94,3485
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,20190	m ³	46,8200		9,4530
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,44000	m ²	74,8800		107,8272
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						
371,3269						
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						
371,33						
Obs.				BDI	27,21%	101,04
				TOTAL		472,37

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 m
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)
2003407 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 60-36 - areia e brita 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	
			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	
			Custo unitário total de material			
	1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,32580	m³	3,5700	1,1631
	4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,68010	m²	5,1300	3,4889
	0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	20,97520	kg	13,3800	280,6482
	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,32580	m³	496,3100	161,6978
	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,47160	m³	46,8200	22,0803
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	2,87480	m²	74,8800	215,2650	
Custo total de atividades auxiliares					684,3433	
Subtotal					684,3433	
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		
Obs.			BDI	27,21%	186,21	
				TOTAL	870,55	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/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
			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	22,7881		10,9383	
		Custo horário total de mão de obra					10,9383
		Custo horário total de execução					10,9383
		Custo unitário de execução					10,9383
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,18420	m³	137,4315		25,3149	
		Custo unitário total de material					25,3149
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	3,10930	m²	5,1300		15,9507	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,63200	m³	496,3100		313,6679	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,62190	m³	46,8200		29,1174	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,87670	m²	74,8800		290,2873	
		Custo total de atividades auxiliares					649,0233
		Subtotal					685,2765
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,27630	t	1,8300		0,5056
		Custo unitário total de tempo fixo					0,5056
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					685,78
Obs.		BDI					27,21%
		TOTAL					872,38

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/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	22,7881		10,9383	
		Custo horário total de mão de obra					10,9383
		Custo horário total de execução					10,9383
		Custo unitário de execução					10,9383
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,18420	m³	137,4315		25,3149	
		Custo unitário total de material					25,3149
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	3,11840	m²	5,1300		15,9974	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,63520	m³	496,3100		315,2561	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,62370	m³	46,8200		29,2016	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	3,87670	m²	74,8800		290,2873	
		Custo total de atividades auxiliares					650,7424
		Subtotal					686,9956
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,27630	t	1,8300		0,5056
		Custo unitário total de tempo fixo					0,5056
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					687,50
Obs.		BDI					27,21%
		TOTAL					874,57

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		4,52000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/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	398,1930	158,0745	398,1930
Custo horário total de equipamentos						398,1930	
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9801	Ajudante	3,00000	h	23,9563		71,8689	
P9830	Montador	1,00000	h	32,8963		32,8963	
Custo horário total de mão de obra						104,7652	
Custo horário total de execução						502,9582	
Custo unitário de execução						111,2739	
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	6.753,6722		6.753,6722	
Custo unitário total de material						6.753,6722	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal						6.864,9461	
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	19,0800		4,1976
Custo unitário total de tempo fixo						4,1976	
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						6.869,14	
Obs.							
BDI						27,21%	
TOTAL						8.738,23	

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		2,00000 un
Custo Unitário de Referência		Julho/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	23,9563		23,9563
P9830	Montador	1,00000	h	32,8963		32,8963
				Custo horário total de mão de obra		56,8526
				Custo horário total de execução		56,8526
				Custo unitário de execução		28,4263
				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	387,7454		387,7454
				Custo unitário total de material		387,7454
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	17,3600		86,8000
				Custo total de atividades auxiliares		86,8000
				Subtotal		502,9717
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	34,0900	
				Custo unitário total de tempo fixo		0,3170
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		503,29
Obs.				BDI	27,21%	136,95
				TOTAL		640,24

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
3713902 Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - 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	398,1930	158,0745	398,1930
Custo horário total de equipamentos							398,1930
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	3,00000	h	23,9563		71,8689	
P9830	Montador	1,00000	h	32,8963		32,8963	
Custo horário total de mão de obra							104,7652
Custo horário total de execução							502,9582
Custo unitário de execução							502,9582
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	1,00000	un	14.868,8770		14.868,8770	
Custo unitário total de material							14.868,8770
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							15.371,8352
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	
M2908	Terminal absorvedor de energia de 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							15.371,84
Obs.					BDI	27,21%	4.182,68
TOTAL							19.554,52

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Julho/2025

Produção da equipe

0,28750 m

0605505 Bueiro metálico sem interrupção de tráfego - D = 1,40 m - chapa galvanizada - escavado em material de 1ª categoria - aterro rodoviário máximo = 7,70 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9764 Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00000	1,00	0,00	11,5370	0,7997	11,5370
E9510 Ventilador centrífugo baixa pressão com capacidade de 58 m³/min - 3,68 kW	1,00000	1,00	0,00	2,4479	1,5763	2,4479
Custo horário total de equipamentos						13,9849
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801 Ajudante	6,00000	h	23,9563		143,7378	
P9830 Montador	2,00000	h	32,8963		65,7926	
Custo horário total de mão de obra						209,5304
Custo horário total de execução						223,5153
Custo unitário de execução						777,4445
Custo do FIC						-
Custo do FIT						-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2501 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,4 m	1,00000	m	3,549,6653		3,549,6653	
M1797 Fita de espuma EPDM para vedação com adesivo em uma face - E = 4 mm e L = 40 mm	16,56137	m	3,2694		54,1457	
Custo unitário total de material						3,603,8110
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	0,47124	m³	314,8600		148,3746	
4816000 Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria	2,01062	m³	489,1400		983,4747	
4816003 Iluminação provisória para tunnel liner	1,00000	m	44,8400		44,8400	
4816004 Ventilação provisória para tunnel liner	1,00000	m	54,2900		54,2900	
Custo total de atividades auxiliares						1,230,9793
Subtotal						5,612,2348
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	3,76991	t	30,6700		115,6231
M2501 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,4 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,10900	t	34,0900		3,7158
Custo unitário total de tempo fixo						119,3389
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	3,76991	tkm	5914314	5914329	5914344	
M2501 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,4 m - Caminhão carroceria 15 t	0,10900	tkm	5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total						5,731,57
Obs.						
BDI						27,21%
TOTAL						7,291,13

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Goiás

Custo Unitário de Referência

Julho/2025

Produção da equipe

0,21563 m

0605506 Bueiro metálico sem interrupção de tráfego - D = 1,60 m - chapa galvanizada - escavado em material de 1ª categoria - aterro rodoviário máximo = 6,70 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9764 Grupo gerador - 7,2 KVA	1,00000	1,00	0,00	11,5370	0,7997	11,5370
E9510 Ventilador centrífugo baixa pressão com capacidade de 58 m³/min - 3,68 kW	1,00000	1,00	0,00	2,4479	1,5763	2,4479
Custo horário total de equipamentos						13,9849
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801 Ajudante	6,00000	h	23,9563		143,7378	
P9830 Montador	2,00000	h	32,8963		65,7926	
Custo horário total de mão de obra					209,5304	
Custo horário total de execução					223,5153	
Custo unitário de execução					1.036,5687	
Custo do FIC					-	
Custo do FIT					-	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2502 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,6 m	1,00000	m	4.200,9888		4.200,9888	
M1797 Fita de espuma EPDM para vedação com adesivo em uma face - E = 4 mm e L = 40 mm	17,92728	m	3,2694		58,6114	
Custo unitário total de material					4.259,6002	
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	0,53407	m³	314,8600		168,1573	
4816000 Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria	2,54469	m³	489,1400		1.244,7097	
4816003 Iluminação provisória para tunnel liner	1,00000	m	44,8400		44,8400	
4816004 Ventilação provisória para tunnel liner	1,00000	m	54,2900		54,2900	
Custo total de atividades auxiliares					1.511,9970	
Subtotal					6.808,1659	
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	4,77129	t	30,6700		146,3355
M2502 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,6 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,12900	t	34,0900		4,3976
Custo unitário total de tempo fixo					150,7331	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
4816000 Escavação manual de tunnel liner em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	4,77129	tkm	LN	RP	P	
			5914314	5914329	5914344	
M2502 Chapa metálica corrugada galvanizada para tunnel liner - E = 2,2 mm e D = 1,6 m - Caminhão carroceria 15 t	0,12900	tkm	LN	RP	P	
			5914449	5914464	5914479	
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total					6.958,90	
Obs.					BDI	1893,52
					TOTAL	8.852,42

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)
2003742 Caixa coletora de talvegue - CCT 08 - areia e brita 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	
			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	
4805755	Apiloamento manual	6,00000	m³	34,1800		205,0800
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,91000	m³	496,3100		1.444,2621
4805752	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 2 a 3 m	19,00000	m³	70,2300		1.334,3700
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	25,60000	m²	74,8800		1.916,9280
Custo total de atividades auxiliares						4.900,6401
Subtotal						4.900,6401
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						4.900,64
Obs.						
BDI						27,21%
TOTAL						6.234,10

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)
2003766 Caixa coletora de talvegue - CCT 20 - areia e brita 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	
			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	
			Custo unitário total de material			
4805755	Apiloamento manual	9,00000	m³	34,1800		307,6200
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	4,16000	m³	496,3100		2.064,6496
4805753	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	30,00000	m³	81,9300		2.457,9000
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	41,50000	m²	74,8800		3.107,5200
Custo total de atividades auxiliares						7.937,6896
Subtotal						7.937,6896
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						7.937,69
Obs.						
BDI						27,21%
TOTAL						10.097,54

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Goiás		Julho/2025		Produção da equipe	1,00000 un	Valores em reais (R\$)	
Custo Unitário de Referência											
2003453 Dissipador de energia - DEB 180-263 - 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	0,94680	h	22,7881		21,5758					
						Custo horário total de mão de obra		21,5758			
						Custo horário total de execução		21,5758			
						Custo unitário de execução		21,5758			
						Custo do FIC		-			
						Custo do FIT		-			
C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,37480	m³	137,4315		51,5093					
						Custo unitário total de material		51,5093			
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	5,43700	m²	5,1300		27,8918					
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,99890	m³	496,3100		495,7641					
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,08740	m³	46,8200		50,9121					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	4,36800	m²	74,8800		327,0758					
						Custo total de atividades auxiliares		901,6438			
						Subtotal		974,7289			
E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,56220	t	1,8300		1,0288				
						Custo unitário total de tempo fixo		1,0288			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
						LN	RP	P			
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,56220	tkm	5914359	5914374	5914389					
						Custo unitário total de transporte					
						Custo unitário direto total			975,76		
Obs.						BDI		27,21%	265,50		
						TOTAL		1.241,26			

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
2003463 Dissipador de energia - DEB 300-511 - 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	3,06600	h	22,7881		69,8683	
		Custo horário total de mão de obra					69,8683
		Custo horário total de execução					69,8683
		Custo unitário de execução					69,8683
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,21930	m³	137,4315		167,5702	
		Custo unitário total de material					167,5702
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	16,53030	m²	5,1300		84,8004	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,85360	m³	496,3100		1.416,2702	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	3,30610	m³	46,8200		154,7916	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	7,29780	m²	74,8800		546,4593	
		Custo total de atividades auxiliares					2.202,3215
		Subtotal					2.439,7600
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,82895	t	1,8300		3,3470
		Custo unitário total de tempo fixo					3,3470
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,82895	tkm	5914359	5914374	5914389	
		Custo unitário total de transporte					
		Custo unitário direto total					2.443,11
Obs.		BDI					27,21%
		TOTAL					3.107,88

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
2003461 Dissipador de energia - DEB 450-551 - 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	4,95900	h	22,7881		113,0062	
		Custo horário total de mão de obra					113,0062
		Custo horário total de execução					113,0062
		Custo unitário de execução					113,0062
		Custo do FIC					-
		Custo do FIT					-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,97870	m³	137,4315		271,9357	
		Custo unitário total de material					271,9357
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	26,32600	m²	5,1300		135,0524	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	4,47120	m³	496,3100		2.219,1013	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	5,26520	m³	46,8200		246,5167	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	9,33600	m²	74,8800		699,0797	
		Custo total de atividades auxiliares					3.299,7501
		Subtotal					3.684,6920
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	2,96805	t	1,8300		5,4315
		Custo unitário total de tempo fixo					5,4315
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	2,96805	tkm	5914359	5914374	5914389	
		Custo unitário total de transporte					
		Custo unitário direto total					3.690,12
Obs.		BDI					27,21%
		TOTAL					4.694,20

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Goiás		Produção da equipe		1,00000 un	
Custo Unitário de Referência		Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
2003467 Dissipador de energia - DEB 450-746 - 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	6,71400	h	22,7881		152,9993	
Custo horário total de mão de obra							152,9993
Custo horário total de execução							152,9993
Custo unitário de execução							152,9993
Custo do FIC							-
Custo do FIT							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1097	Pedra de mão ou rachão	2,67460	m³	137,4315		367,5743	
Custo unitário total de material							367,5743
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	35,29600	m²	5,1300		181,0685	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	5,93370	m³	496,3100		2.944,9546	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	7,05920	m³	46,8200		330,5117	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	10,50600	m²	74,8800		786,6893	
Custo total de atividades auxiliares							4.243,2241
Subtotal							4.763,7977
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	4,01190	t	1,8300		7,3418
Custo unitário total de tempo fixo							7,3418
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	4,01190	tkm	5914359	5914374	5914389	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							4.771,14
Obs.							
BDI							27,21%
TOTAL							6.069,37

14 – PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

14.1 – Condições de Acesso e Apoio Logístico

Pires do Rio e Goiânia apresentam 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 165 do trecho, localizado nas coordenadas: latitude 17°40'16.96"S e longitude 48°10'2.93"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 192,00 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

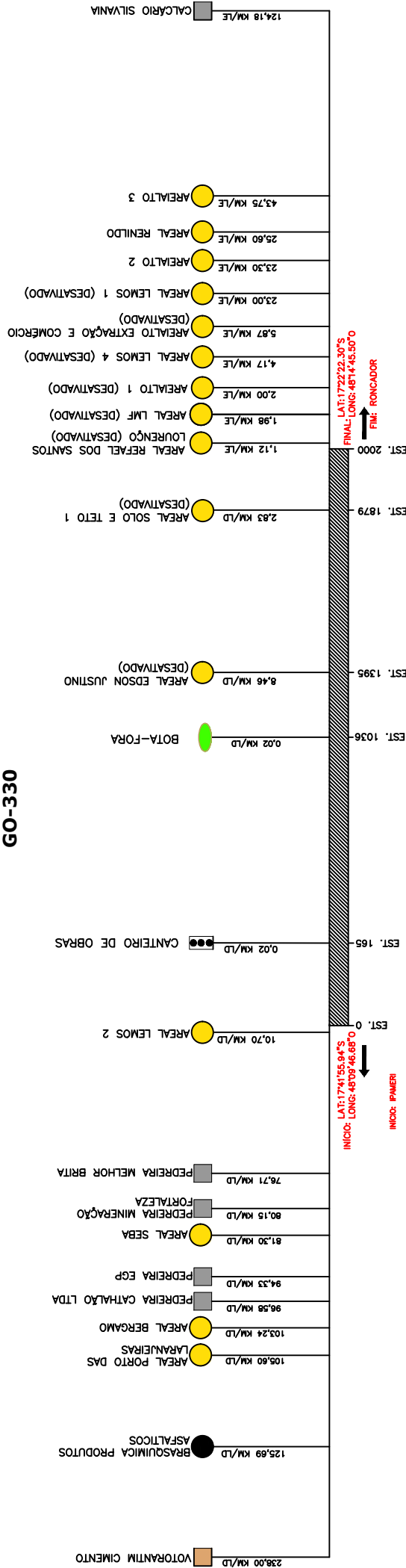
Os trabalhos deverão constituir-se das seguintes etapas:

- 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



OCORRÊNCIA	COORDENADAS		PROCEDÊNCIA	DESTINO	ACCESSO AO EIXO (ESTACA)	POSICÃO	DISTÂNCIA AO CANTIEIRO (km)			MATERIAL	
	Latitude	Longitude					LEITO NATURAL	REV. PRIMÁRIO	PAV.		TOTAL
CIMENTEIRA	17°15'30.32"S	48°46'48.98"O	VOTORANTIM CIMENTO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	0,02 km	241,30 km	241,32 km	CIMENTO, CAL
DISTRIBUIDORA	17°41'41.04"S	48°9'42.43"O	BRASQUIMICA PRODUTOS ASFALTICOS	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	5,41 km	123,58 km	129,01 km	EAI, RR-1C, RR-2C, CAP.55/75-E, CAP.60/85-E
AREAL	18°3'47.53"S	48°36'6.90"O	AREAL PORTO DAS LARANJEIRAS	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	1,60 km	107,30 km	108,92 km	AREIA LAVADA
AREAL	18°47'18"S	48°39'46.87"O	AREAL BERGAMO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	0,24 km	106,30 km	106,56 km	AREIA LAVADA
PEDREIRA	17°54'23.78"S	47°46'32.41"O	PEDREIRA CATHALAO LTDA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	1,28 km	98,60 km	99,90 km	GRANITO
PEDREIRA	17°55'44.62"S	47°47'21.82"O	Pedreira EGP	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	0,33 km	97,30 km	97,65 km	GRANITO
AREAL	17°37'8.43"S	48°27'40.35"O	AREAL SEBA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	10,30 km	74,30 km	84,62 km	AREIA LAVADA
PEDREIRA	17°52'29.64"S	48°39'11.17"O	PEDREIRA MINERAÇÃO FORTALEZA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	0,45 km	83,00 km	83,47 km	MICANISTO
PEDREIRA	18°11'36.81"S	48°4'8.61"O	PEDREIRA MELHOR BRITA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	7,61 km	72,40 km	80,03 km	GRANITO
AREAL	17°39'46.48"S	48°6'37.97"O	AREAL LEMOS 2	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 0	LD	0,02 km	6,74 km	7,26 km	14,02 km	AREIA
CANTIEIRO	17°40'16.96"S	48°10'2'95"O	CANTIEIRO DE OBRAS	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 165	LD	-	-	-	-	-
BOTA-FORA	17°31'29.91"S	48°11'9.61"O	BOTA-FORA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 1036	LD	-	-	-	-	-
AREAL	17°27'30.03"S	48°9'50.91"O	AREAL EDSON JUSTINO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 1395	LD	0,02 km	7,12 km	25,94 km	33,08 km	AREIA
AREAL	17°23'22.67"S	48°15'37.73"O	AREAL SOLO E TETO 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 1879	LD	0,02 km	2,83 km	34,28 km	37,13 km	AREIA
AREAL	17°22'24.09"S	48°15'43.07"O	AREAL REFAEL DOS SANTOS LOURENÇO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	0,53 km	37,29 km	37,84 km	AREIA
AREAL	17°21'29.11"S	48°15'54.27"O	AREAL LMF (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	0,52 km	38,16 km	38,70 km	AREIA
AREAL	17°21'37.01"S	48°15'21.36"O	AREALTO 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	0,54 km	38,16 km	38,72 km	AREIA
AREAL	17°20'44.27"S	48°14'24.67"O	AREAL LEMOS 4 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,42 km	0,92 km	39,55 km	40,89 km	AREIA
AREAL	17°20'25.97"S	48°14'19.04"O	AREALTO EXTRAÇÃO E COMERCIO (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	5,31 km	37,26 km	42,59 km	AREIA
AREAL	17°18'16.18"S	48°11'0.58"O	AREAL LEMOS 1 (DESATIVADO)	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	10,70 km	49,00 km	59,72 km	AREIA
AREAL	17°14'47.71"S	48°11'15.40"O	AREALTO 2	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	10,90 km	49,10 km	60,02 km	AREIA
AREAL	17°36'45.78"S	48°18'27.92"O	AREAL RENILDO	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	14,20 km	48,10 km	62,32 km	AREIA
AREAL	17°6'20.46"S	48°7'43.90"O	AREALTO 3	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	30,90 km	49,55 km	80,47 km	AREIA
PEDREIRA	16°34'44.20"S	48°19'36.00"O	CALCÁRIO SILVANIA	CANTIEIRO DE OBRAS EST. 165	EST. 2000	LE	0,02 km	5,88 km	155,20 km	160,90 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**

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

AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA

Nº: **20**

Complemento:

Bairro: **CONJUNTO CAIÇARA**

Cidade: **GOIÂNIA**

UF: **GO**

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

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE
 INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

458,53

km

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/lgpd/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

www.crea-mg.org.br 72 atendimento@crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

Fax:





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 75 (setenta e cinco) páginas numeradas em ordem sequencial crescente, inclusive esta.

Belo Horizonte, Novembro/2025



Paulo Romeu Assunção Gontijo
Coordenador