

# ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte - GOINFRA

## ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427

**Rodovia:** GO-427  
**Subtrecho:** Entr. GO-156 (Heitorai)/ Entr. GO-154(A)  
**Segmento:** Km 0,00 – km 21,20  
**Extensão:** 21,12 km  
**Códigos SRE:** 427EGO0010

VOLUME 4 – ORÇAMENTO

CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427

SETEMBRO / 2025

# **ESTADO DE GOIÁS**

**Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte - GOINFRA**

**GERÊNCIA DE PROJETOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS**

## **ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427**

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO**



**CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427**

**COORDENAÇÃO:**

Gerência de Projetos de Obras Rodoviárias



**ELABORAÇÃO:**

Basitec Projetos e Construções Ltda

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 3	

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
1.1	DADOS DA RODOVIA .....	4
1.2	MAPA DE SITUAÇÃO .....	4
<b>2</b>	<b>ORÇAMENTO.....</b>	<b>6</b>
2.1	PREÇOS UNITÁRIOS .....	6
2.2	COMPOSIÇÃO DA PARCELA DO BDI .....	6
2.3	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO.....	8
2.4	QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE.....	9
2.5	ORÇAMENTO COMPLETO .....	10
<b>3</b>	<b>DEMONSTRATIVO DE QUANTIDADES DO ORÇAMENTO .....</b>	<b>16</b>
3.1	TERRAPLENAGEM .....	16
3.2	PAVIMENTAÇÃO .....	18
3.3	DRENAGEM .....	21
3.4	OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	22
3.5	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES .....	22
<b>4</b>	<b>CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO .....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>TERMO DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>26</b>

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 4	

## 1 APRESENTAÇÃO

A empresa Basitec Projetos e Construções LTDA apresenta o Volume 4 – Orçamento, para o Anteprojeto de Engenharia para a Construção da Rodovia GO-427.

As informações relativas ao anteprojeto foram organizadas quatro volumes, conforme as descrições apresentadas abaixo:

- **Volume 1 – Relatório de Projeto:** que apresenta a memória descritiva contendo todos os estudos, dimensionamentos, memórias de cálculos utilizados na elaboração do Anteprojeto e as desapropriações, incluindo também metodologias adotadas.
- **Volume 2 – Documentação Gráfica:** que contém todos os desenhos e detalhes dos anteprojeto desenvolvidos e a definição das áreas a serem desapropriadas.
- **Volume 3A – Nota de Serviço e Volume de Terraplenagem:** que traz as memórias de cálculo dos volumes de terraplenagem e as respectivas notas de serviço.
- **Volume 3B – Estudos Geotécnicos:** em que constam as fichas resumos do estudo do subleito e das ocorrências de materiais para pavimentação.
- **Volume 4 – Orçamento:** demonstra o preço máximo estimado para a contratação do empreendimento composto pelo custo global da obra, BDI e, opcionalmente, adicional de risco.

### 1.1 DADOS DA RODOVIA

- Rodovia: GO-427
- Subtrecho: Entr. GO-156 (Heitorai) / Entr. GO-154 (A)
- Segmento: Km 0,00 - km 21,20
- Extensão: 21,12 km
- Código SRE: 427EGO0010

Coordenação Geral dos Trabalhos:



Eng. Rafael Basilio – CREA-GO 8.130/D

### 1.2 MAPA DE SITUAÇÃO

A Figura 1-1 apresenta o mapa de situação do trecho, destacando a região onde se desenvolve a rodovia GO-427.

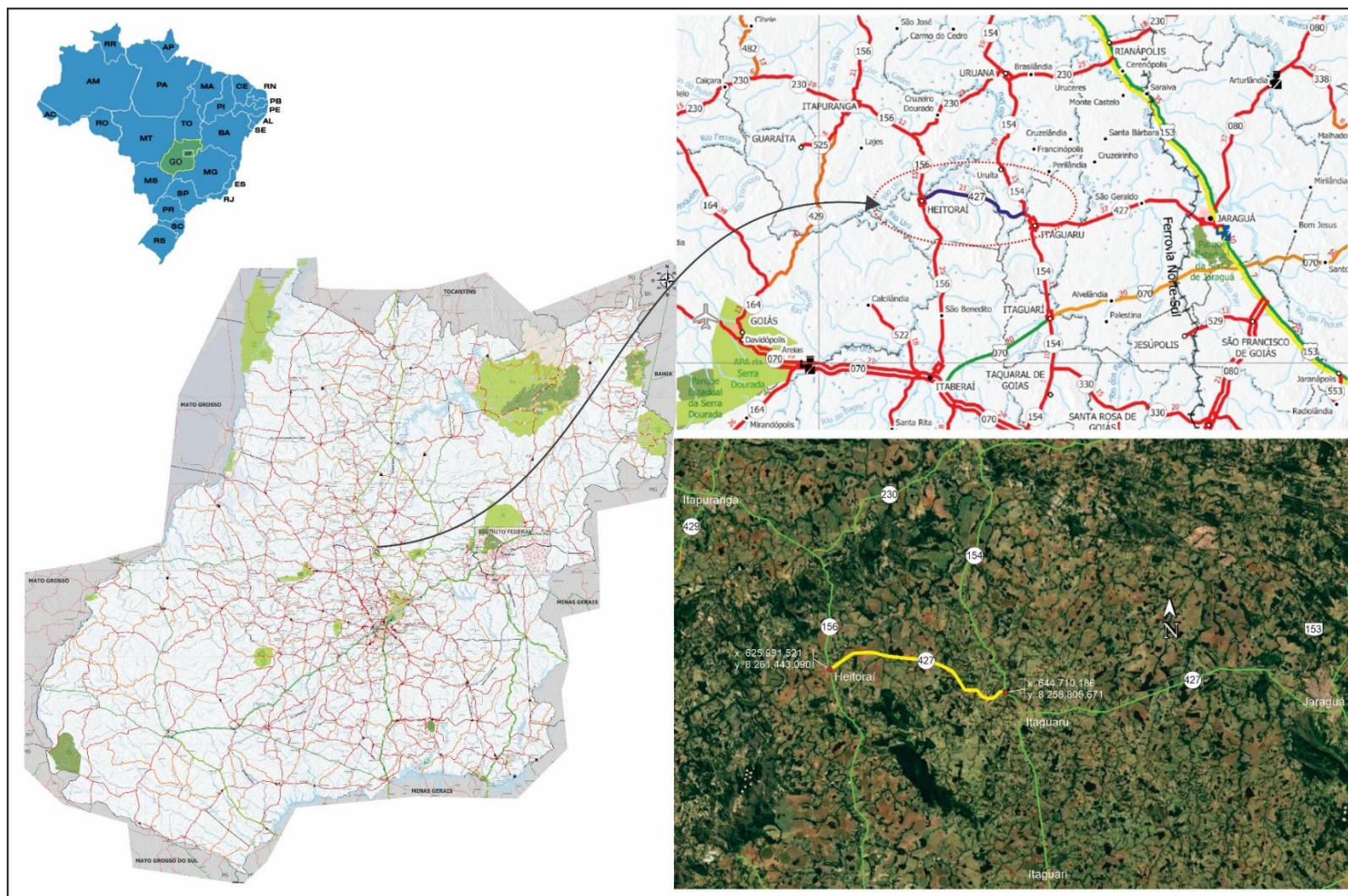




Figura 1-1 – Mapa de situação da rodovia GO-427.

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 6	

## 2 ORÇAMENTO

### 2.1 PREÇOS UNITÁRIOS

O orçamento para a execução das obras de implantação da rodovia GO-427 foi obtido a partir dos quantitativos de serviço obtidos com as diversas disciplinas de projeto e com os preços unitários constantes das seguintes tabelas de referências de preços:

- TABELA DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - ABR/25 - SEM DESONERAÇÃO - T300, da GOINFRA;
- ADMINISTRAÇÃO\_CANTEIRO\_MOBILIZAÇÃO - ABR/2025 – SEM DESONERAÇÃO (T300), da GOINFRA;
- SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO – Goiás – ABRIL/2025, do DNIT.

### 2.2 COMPOSIÇÃO DA PARCELA DO BDI

As parcelas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) utilizadas no orçamento são as apresentadas no Demonstrativo do BDI Estimado nos Orçamentos de Obras Rodoviárias da Goinfra, conforme ilustra a figura a seguir.





## 2.3 AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO

O custo para aquisição de material betuminoso foi obtido de acordo com os preços indicados no site da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para o mês de abril/2025. (<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>)

O cálculo do preço dos materiais asfálticos seguiu as instruções da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, conforme fórmula apresentada a seguir:

$$V = 1000 \times \{ [ P / (1 - ICMS) ] \times [ (1 + BDI_{red}) ] \}$$

Sendo:

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


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

ICMS = Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - Valor da alíquota interna (17,0% - GO);

BDI reduzido = Bonificação e Despesas Indiretas para mero fornecimento de materiais e equipamentos.

A seguir são apresentadas as tabelas de Preços Médios Ponderados e o cálculo do preço de cada um dos materiais utilizados no orçamento das obras. Foram adotados valores relativos ao mês de abril/2025 para o estado de Goiás ou, na ausência deste, valores para a Região Centro-Oeste.

### Emulsão Asfáltica para Serviço de Imprimação e Emulsões Asfálticas RR-2C

 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)				
<b>Importante:</b> Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.				
Mês	Produto	Estado	Preço	
abr/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Goiás	2,26398	
abr/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Goiás	3,09107	


$$V_{EAI} = 1000 \times \{ [2,26398 / (1 - 17\%)] \times [(1 + 18,98\%)] \}$$

$$V_{EAI} = \text{R\$ } 3.245,41/ \text{ t}$$

$$V_{RR-2C} = 1000 \times \{ [3,09107 / (1 - 17\%)] \times [(1 + 18,98\%)] \}$$

$$V_{RR-2C} = \text{R\$ } 4.431,03/ \text{ t}$$

### Emulsões Asfálticas Modificadas por Polímeros RC1C-E

 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	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil	
EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	abr/25	3,43135	3,65759	3,63323	3,80283	3,70096	3,68213	

$$V_{RC1C-E} = 1000 \times \{ [3,63323 / (1 - 17\%)] \times [(1 + 18,98\%)] \}$$

$$V_{RC1C-E} = \text{R\$ } 5.208,22/ \text{ t}$$



## 2.4 QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

O quadro seguinte ilustra as distâncias de transporte comercial e local adotadas para a elaboração do orçamento do projeto.

Quadro Resumo das Distâncias de Transporte										
Serviço	Material	Percurso		Transporte Local (DMT)			Transporte Comercial (DMT)			DMT total
		Origem	Destino	Fixo	Variável	Total	Fixo	Variável	Total	
Sub-base	Solo	Jazida 01	Pista	8,60	10,50	19,10				19,10
Base	Solo	Jazida 02	Pista	5,70	10,50	16,20				16,20
Imprimação	EAI	Distribuidora (GO)	Canteiro de Obras				103,00	0,00	103,00	103,00
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
Tratamento Superficial Duplo	Agregado	Pedreira	Canteiro de Obras				31,40	0,00	31,40	31,40
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
	Emulsão RR-2C	Distribuidora (GO)	Canteiro de Obras				103,00	0,00	103,00	103,00
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
Microrrevestimento Asfáltico	Agregado	Pedreira	Canteiro de Obras				31,40	0,00	31,40	31,40
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
	Cimento	Cimenteira	Canteiro de Obras				130,00	0,00	130,00	130,00
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
	Emulsão RC-1C E	Distribuidora (GO)	Canteiro de Obras				103,00	0,00	103,00	103,00
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52				10,52
Diversos	Areia	Areal	Canteiro de Obras				49,08		49,08	49,08
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52			0,00	10,52
	Madeira, aço	Comércio	Canteiro de Obras				20,00	0,00	20,00	20,00
		Canteiro de Obras	Pista	0,00	10,52	10,52			0,00	10,52

### 2.4.1 Linear de Ocorrência de Materiais

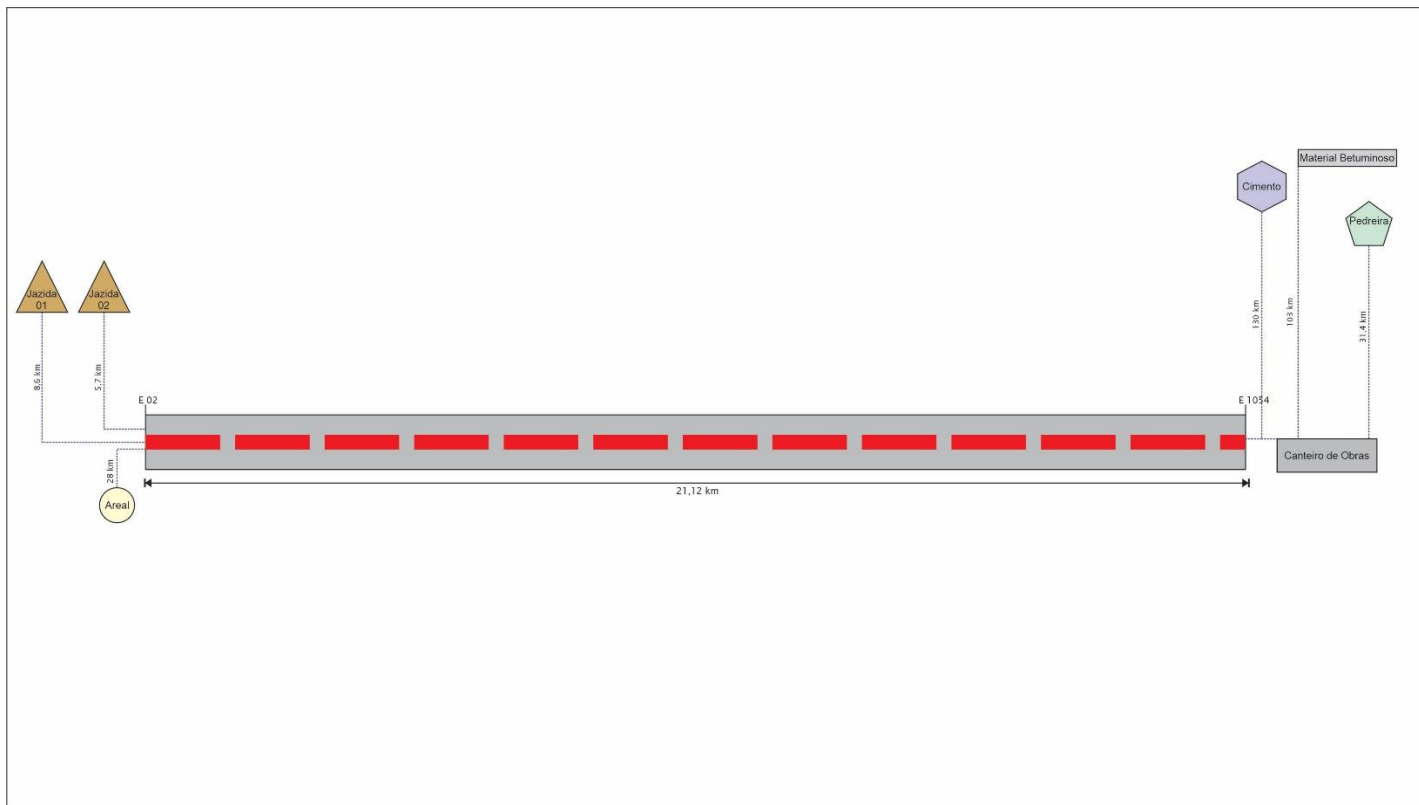




Figura 2-1 - Linear das fontes de materiais

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	<b>ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427</b>	FOLHA: 10	



## 2.5 ORÇAMENTO COMPLETO


A seguir são apresentados os quantitativos de serviço e respectivo orçamento para execução das obras projetadas.

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA								
RODOVIA: GO-427								
Quantitativos / Orçamento								
DATA BASE: GOINFRA: ABRIL/2025 (sem desoneração)   SICRO: ABRIL/2025   Materiais Asfálticos - ANP: abril/2025								
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total
1	TERRAPLENAGEM							R\$ 13.987.562,39
40001	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	0,68	515.814,45		350.753,83
40003	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 CM	UN	51,01	31,59		1.611,41
40004	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 CM	UN	127,52	31,59		4.028,36
40010	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	M3	3,72	52.233,13		194.307,24
40015	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	M3	9,23	159.743,21		1.474.429,83
40016	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	M3	10,67	152.610,26		1.628.351,47
40017	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	M3	11,27	41.499,18		467.695,76
40018	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	M3	12,63	55.253,98		697.857,77
40019	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	M3	13,31	58.040,03		772.512,80
40020	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	M3	13,94	22.794,28		317.752,26
40021	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	M3	15,13	13.309,96		201.379,69
40022	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	M3	15,58	5.513,11		85.894,25
40023	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	M3	15,97	20.147,14		321.749,83
40024	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	M3	17,32	16.015,93		277.395,91
40025	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 2.001 A 3.000M)	M3	19,81	17.868,87		353.982,31
40026	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	M3	27,60	135,54		3.740,90
40076	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 201 A 400M)	M3	62,48	4.185,00		261.478,80
40077	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 401 A 600M)	M3	65,16	7.020,00		457.423,20
40078	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 601 A 800M)	M3	66,06	4.185,00		276.461,10
40080	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	M3	67,72	15.270,78		1.034.137,22
40081	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	M3	68,50	3.240,00		221.940,00
40082	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	M3	69,13	15.772,65		1.090.363,29
40084	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSP. 3ª CATEG. C/ CARREGADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	M3	72,29	4.860,00		351.329,40
40100	Goinfra OR	ES-T 005/2019	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	M3	6,04	280.023,09		1.691.339,46
40101	Goinfra OR	ES-T 005/2019	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	6,71	202.283,38		1.357.321,48
40120	Goinfra OR	ES-T 001/2019	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	M2	0,52	177.547,73		92.324,82
TOTAL - TERRAPLENAGEM								R\$ 13.987.562,39
2	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 22.567.210,61
40310	Goinfra OR	ES-PAV 001/2019	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	3,46	288.495,00		998.192,70
SUB-BASE								
40001	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	0,68	45.000,00		30.600,00
40003	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 CM	UN	51,01	20,70		1.055,91
40004	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 CM	UN	127,52	20,70		2.639,66
40305	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	0,50	45.000,00		22.500,00
40316*	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO*	M3	12,03	62.677,88		754.014,90
40320	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	M3KM	3,16	1.197.147,45	19,10	3.782.985,94
40335	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.)	M3	22,96	49.317,70		1.132.334,39
BASE								
40001	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	0,68	42.300,00		28.764,00
40003	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 CM	UN	51,01	48,65		2.481,64
40004	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 CM	UN	127,52	48,65		6.203,85
40305	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	0,50	42.300,00		21.150,00
40316*	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO*	M3	12,03	61.832,86		743.849,31
40320	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	M3KM	3,16	1.001.692,28	16,20	3.165.347,60
40350	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 2% PESO - PISTA	M3	59,35	48.812,80		2.897.039,68
40450	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,86	256.485,17	130,00	220.577,25
40449	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,69	20.755,57	10,52	35.076,91
REVESTIMENTO								
40380	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	IMPRIMAÇÃO	M2	0,55	234.740,00		129.107,00
40609	Goinfra OR	ES- PAV 008/2019	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	M2	9,04	234.740,00		2.122.049,60
40612	Goinfra OR	ES- PAV 012/2019	MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 1,0CM C/ COMPACTAÇÃO (BC)	M2	4,13	147.280,00		608.266,40
-	(ANP/UF)	ES-PAV 007/2019	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	T	3.245,41	305,16		990.369,32
-	(ANP/UF)	ES-PAV 009/2019	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	4.431,03	657,27		2.912.383,09
-	(ANP/REGIÃO)	ES-PAV 012/2020	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	T	5.208,22	250,38		1.304.034,12
40530	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	2,30	124.919,43	103,00	287.314,69
40435	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	3,46	10.124,81	10,52	35.031,84
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	M3KM	1,53	215.775,15	31,40	330.135,98
40450	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,86	4.307,94	130,00	3.704,83
TOTAL - PAVIMENTAÇÃO								R\$ 22.567.210,61
3	DRENAGEM							R\$ 9.913.358,90
			DRENAGEM SUPERFICIAL					
41332	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	M	28,96	8.800,00		254.848,00
41334	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	M	22,52	0,00		0,00
42480	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	M2	4,78	4.576,00		21.873,28
41211	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	M	53,36	6.060,00		323.361,60
41210	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	M	65,88	6.900,00		454.572,00
41209	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 108-25	M	81,49	760,00		61.932,40
41297	Goinfra OR	ES-DRE 011/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAG 120-30	M	53,66	690,00		37.025,40
41296	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAG 160-30	M	70,04	40,00		2.801,60
41341	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	M	122,77	5.343,00		655.960,11
41340	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 160-30	M	154,57	1.020,00		157.661,40
41287	Goinfra OR	ES-DRE 011/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCG 120-30	M	53,66	270,00		14.488,20
41286	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCG 160-30	M	70,04	340,00		23.813,60
41339	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30	M	122,77	2.400,00		294.648,00

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA								
RODOVIA: GO-427								
Quantitativos / Orçamento								
DATA BASE: GOINFRA: ABRIL/2025 (sem desoneração)   SICRO: ABRIL/2025   Materiais Asfálticos - ANP: abril/2025								
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total
41338	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 160-30	M	154,57	570,00		88.104,90
2003103	SICRO	ES-PAV 009/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	248,00	78,00		19.344,00
2003115	SICRO	ES-DRE 006/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	366,63	4,00		1.466,52
2003107	SICRO	ES-DRE 006/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 03 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	231,51	11,00		2.546,61
2003119	SICRO	ES-DRE 003/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	336,22	2,00		672,44
2003111	SICRO	ES-DRE 003/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	258,76	62,00		16.043,12
2003123	SICRO	ES-DRE 006/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	375,08	7,00		2.625,56
2003389	SICRO	ES-DRE 011/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	298,70	538,00		160.700,60
2003393	SICRO	ES-DRE 011/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	455,64	104,00		47.386,56
2003407	SICRO	ES-PAV 009/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	839,99	882,00		740.871,18
2003245	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 73-219 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	653,71	31,00		20.265,01
2003241	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 88-264 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	847,73	15,00		12.715,95
2003235	SICRO	ES-DRE 011/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 108-324 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1.139,53	1,00		1.139,53
2003233	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1.346,12	39,00		52.498,68
2003227	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 160-480 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	2.092,36	3,00		6.277,08
2003177	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 02 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	530,33	48,00		25.455,84
2003175	SICRO	ES-DRE 011/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	865,71	8,00		6.925,68
2003205	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1.981,56	47,00		93.133,32
			<b>DRENAGEM PROFUNDA</b>					
41309	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	M	176,75	10.760,00		1.901.830,00
41312	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	DRENO PROFUNDO, CORTE EM ROCHA PEAD - DPR02 (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	M	96,32	4.060,00		391.059,20
41455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	UN	321,96	55,00		17.707,80
47023	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	23,27	8.882,00		206.684,14
45575	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	M2	11,70	30.030,00		351.351,00
41302	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	COLCHÃO DRENANTE COM BRITA	M3	141,66	11.340,00		1.606.424,40
			<b>TRANSPORTES</b>					
40436	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	2,53	34.734,28	10,52	87.877,73
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - AREIA	M3KM	1,53	95.626,85	49,08	146.309,08
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BRITA E PEDRA DE MÃO	M3KM	1,53	659.817,46	31,40	1.009.520,71
40445	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	2,28	200.986,55	10,52	458.249,33
40450	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,86	156.204,37	130,00	134.335,76
40449	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,69	1,04	10,52	1,76
40451	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	0,86	485,90	20,00	417,87
47050	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	1,69	255,59	10,52	431,95
TOTAL - DRENAGEM								R\$ 9.913.358,90
4	OBRAS DE ARTE CORRENTES							R\$ 4.055.222,13
			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
47023	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	23,27	5.624,54		130.883,05
47027	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	ESCAVAÇÃO MANUAL	M3	85,35	624,95		53.339,48
45430	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	REATERRO APILOADO DE VALAS	M3	87,08	1.963,92		171.018,15
			<b>BUEIROS</b>					
41816	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	M	1.085,13	18,00		19.532,34
804041	SICRO	ES-DRE 006/2019	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA3 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	1.237,89	49,00		60.656,61
804191	SICRO	ES-DRE 006/2019	CORPO DE BDTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	2.260,08	24,00		54.241,92
804193	SICRO	ES-DRE 011/2019	CORPO DE BDTC D = 1,00 M PA3 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	2.411,43	29,00		69.931,47
804195	SICRO	ES-DRE 011/2019	CORPO DE BDTC D = 1,00 M PA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	2.531,12	35,00		88.589,20
804049	SICRO	ES-DRE 011/2019	CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA3 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	1.784,57	41,00		73.167,37
804051	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	1.872,20	86,00		161.009,20
804197	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BDTC D = 1,20 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	2.798,99	19,00		53.180,81
804199	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BDTC D = 1,20 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	3.009,79	22,00		66.215,38
804205	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BDTC D = 1,50 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	4.597,85	20,00		91.957,00
804207	SICRO	ES-DRE 011/2019	CORPO DE BDTC D = 1,50 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	4.752,72	63,00		299.421,36
804313	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BTTC D = 1,50 M PA3 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	7.344,29	43,00		315.804,47
705301	SICRO	ES-PAV 009/2019	CORPO DE BDCC 3,00 X 3,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	11.453,66	19,00		217.619,54
705390	SICRO	ES-DRE 006/2019	CORPO DE BTCC 3,00 X 3,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	15.894,29	39,00		619.877,31
705392	SICRO	ES-DRE 006/2019	CORPO DE BTCC 3,00 X 3,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	18.173,13	21,00		381.635,73
804393	SICRO	ES-DRE 011/2019	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	3.713,46	6,00		22.280,76
804417	SICRO	ES-DRE 006/2019	BOCA DE BDTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	5.187,11	4,00		20.748,44
804421	SICRO	ES-DRE 003/2019	BOCA DE BDTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	6.056,95	2,00		12.113,90
804403	SICRO	ES-DRE 011/2019	BOCA DE BSTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 15° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	5.686,06	4,00		22.744,24
804405	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BSTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	6.358,88	2,00		12.717,76
804425	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BDTC D = 1,20 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	7.560,51	4,00		30.242,04
804433	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	13.461,67	4,00		53.846,68
804435	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 15° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	14.130,69	2,00		28.261,38
804461	SICRO	ES-DRE 011/2019	BOCA DE BTTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	20.065,88	2,00		40.131,76
705338	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BDCC 3,00 X 3,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	54.746,54	2,00		109.493,08
705427	SICRO	ES-DRE 011/2019	BOCA DE BTCC 3,00 X 3,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	66.542,38	4,00		266.169,52
705431	SICRO	ES-PAV 009/2019	BOCA DE BTCC 3,00 X 3,00 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	82.682,31	2,00		165.364,62
2003423	SICRO	ES-PAV 009/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 200-40 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.511,51	10,00		15.115,10
2003431	SICRO	ES-DRE 011/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 320-35 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.995,86	6,00		11.975,16
2003457	SICRO	ES-DRE 006/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	2.364,13	3,00		7.092,39
2003463	SICRO	ES-DRE 003/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	3.077,95	3,00		9.233,85
2003459	SICRO	ES-DRE 011/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	3.036,44	3,00		9.109,32
2003465	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-584 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	4.011,64	2,00		8.023,28
2003467	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-746 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	6.011,78	3,00		18.035,34



			ANTEPROJETO DE ENGENHARIA									
			RODOVIA: GO-427									
			Quantitativos / Orçamento									
DATA BASE: GOINFRA: ABRIL/2025 (sem desoneração)   SICRO: ABRIL/2025   Materiais Asfálticos - ANP: abril/2025												
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total				
2003473	SICRO	ES-PAV 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 450-956 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	7.478,32	1,00		7.478,32				
			TRANSPORTES									
40438	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	TKM	1,76	12.616,78	10,52	22.205,53				
40436	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	2,53	15.617,99	10,52	39.513,51				
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - AREIA	M3KM	1,53	46.042,48	49,08	70.444,99				
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BRITA E PEDRA DE MÃO	M3KM	1,53	35.104,73	31,40	53.710,24				
40445	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	2,28	3.132,18	10,52	7.141,37				
40450	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,86	71.981,19	130,00	61.903,82				
40449	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,69	268,34	10,52	453,49				
40451	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	0,86	910,18	20,00	782,75				
47050	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	1,69	478,76	10,52	809,10				
TOTAL - OBRAS DE ARTE CORRENTES								R\$ 4.055.222,13				
5	SINALIZAÇÃO									R\$ 862.463,16		
			SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA									
40816	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 MM)	M2	18,45	3.152,53		58.164,18				
			SINALIZAÇÃO PERMANENTE									
40815	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 MM)	M2	35,82	12.246,50		438.669,63				
40835	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	UN	48,86	5.741,00		280.505,26				
40855	Goinfra OR	ES-OC 002/2019	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA	M2	660,85	128,81		85.124,09				
TOTAL - SINALIZAÇÃO								R\$ 862.463,16				
6	OBRAS COMPLEMENTARES									R\$ 3.834.817,13		
40800	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	22,02	42.236,65		930.051,03				
40804	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	REMOÇÃO DE CERCA	M	7,04	42.236,65		297.346,02				
40895	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	SEMEADURA MANUAL	M2	2,20	298.906,06		657.593,33				
3713604	SICRO	ES-DRE 006/2019	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M	454,90	1.800,00		818.820,00				
3713902	SICRO	ES-DRE 003/2019	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE ABERTURA COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL3 PARA DEFENSA METÁLICA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19.521,90	54,00		1.054.182,60				
40453	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	TKM	0,86	43.926,12	20,00	37.776,46				
47049	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	TKM	1,69	23.105,14	10,52	39.047,69				
TOTAL - OBRAS COMPLEMENTARES								R\$ 3.834.817,13				
RESUMO DO ORÇAMENTO												
Item		Descrição					%	Valor Total				
1		TERRAPLENAGEM					22,91%	R\$ 13.987.562,39				
2		PAVIMENTAÇÃO					36,96%	R\$ 22.567.210,61				
3		DRENAGEM					16,23%	R\$ 9.913.358,90				
4		OBRAS DE ARTE CORRENTES					6,64%	R\$ 4.055.222,13				
5		SINALIZAÇÃO					1,41%	R\$ 862.463,16				
6		OBRAS COMPLEMENTARES					6,28%	R\$ 3.834.817,13				
SUBTOTAL CONSTRUÇÃO								R\$ 55.220.634,32				
7		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					6,42%	R\$ 3.917.610,98				
8		INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS					2,84%	R\$ 1.731.891,88				
9		MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					0,32%	R\$ 194.366,42				
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO								R\$ 61.064.503,61				

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA									
RODOVIA: GO-427									
Quantitativos / Orçamento									
DATA BASE: GOINFRA_ Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização - Faixa C1: ABRIL/2025 (sem desoneração)									
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unidid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total	
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 3.917.610,98	
7.1	DIVISÃO ENGENHARIA								
			COORDENADOR / GESTOR DE CONTRATO (ENG. SÊNIOR)	MÊS	39.925,56	2,50		99.813,90	
			GESTOR DO CONTRATO (ENG. PLENO )	MÊS	34.256,04	10,00		342.560,40	
			ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO / CIVIL (ENG. JÚNIOR)	MÊS	28.591,39	0,00		0,00	
			SALA TÉCNICA (TÉCNICO ESTRADAS)	MÊS	6.893,13	12,00		82.717,56	
			ENCARREGADO DE TOPOGRAFIA / TOPÓGRAFO CHEFE	MÊS	10.271,44	0,00		0,00	
			TOPÓGRAFO	MÊS	8.204,49	24,00		196.907,76	
			AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	MÊS	3.363,69	48,00		161.457,12	
			LABORATORISTA DE SOLOS	MÊS	8.204,49	12,00		98.453,88	
			LABORATORISTA DE BETUMES	MÊS	8.204,49	6,00		49.226,94	
			LABORATORISTA DE CONCRETOS	MÊS	8.204,49	6,00		49.226,94	
			AUXILIAR DE LABORATORISTA	MÊS	3.363,69	48,00		161.457,12	
7.2	DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO								
			ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	34.256,04	4,56		156.207,54	
			MÉDICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	21.976,52	4,56		100.212,93	
			TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	7.172,84	24,00		172.148,16	
7.3	DIVISÃO DE PRODUÇÃO								
			ENCARREGADO GERAL	MÊS	10.271,44	12,00		123.257,28	
			MOTORISTA	MÊS	4.353,30	31,30		136.258,29	
7.4	DIVISÃO ADMINISTRATIVA								
			ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	MÊS	5.230,79	12,00		62.769,48	
			AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MÊS	3.968,18	24,00		95.236,32	
			ALMOXARIFE / APONTADOR / COMPRADOR	MÊS	7.580,49	60,00		454.829,40	
			RECEPCIONISTA / TELEFONISTA	MÊS	3.968,18	12,00		47.618,16	
			VIGIA	MÊS	3.363,69	48,00		161.457,12	
7.5	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO								
			MATERIAL DE EXPEDIENTE / CÓPIAS / IMPRESSÕES	MÊS	254,42	24,00		6.106,08	
			MEDICAMENTOS	MÊS	63,61	48,00		3.053,28	
7.6	VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO								
			VEÍCULOS LEVES (INCLUSO COMBUSTÍVEL)	MÊS	4.223,19	62,50		263.949,38	
7.7	EQUIPAMENTOS INDIRETOS								
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	4.422,07	12,00		53.064,84	
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE ASFALTO	MÊS	7.556,36	6,00		45.338,16	
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE CONCRETO	MÊS	5.795,75	6,00		34.774,50	
			INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	MÊS	5.976,12	24,00		143.426,88	
			CAMINHÃO MUNCK	MÊS	46.963,36	0,00		0,00	
			CAMINHÃO PRANCHA	MÊS	49.692,58	12,00		596.310,96	
7.8	SERVIÇOS TÉCNICOS								
			PCMSO (NR-7)	UNIDADE	477,04	1,00		477,04	
			PGR (NR-18)	UNIDADE	4.028,32	1,00		4.028,32	
			EXAMES ADMISSIONAIS/DEMISSIONAIS	UNIDADE	39,22	354,00		13.883,88	
			ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	UNIDADE	345,34	4,00		1.381,36	
			ENSAIOS TECNOLÓGICOS	UNIDADE	237,49	0,00		0,00	
						TOTAL - ADMINISTRAÇÃO LOCAL		R\$ 3.917.610,98	
8	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS							R\$ 1.731.891,88	
8.1	TERRAPLENAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO								
			DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA - ÁRVORES COMDIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M²	0,69	12.000,00		8.243,21	
			ESCAV., CARGA E TRANSP. 1ª CATEG. C/ CARREGADEIRA P/PEQUENOS MOVIMENTOS DE TERRA - (DT: 201 A 4	M³	15,47	3.744,00		57.914,95	
			COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	M³	6,04	2.880,00		17.402,33	
8.2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS								
			ESCRITÓRIO DE CAMPO	M²	347,58	144,00		50.050,93	
			ESCRITÓRIO URBANO (CIDADE)	MÊS	4.312,83	0,00		0,00	
			ALOJAMENTO (PESSOAL OPERACIONAL)	M²	347,58	89,84		31.227,61	
			ALOJAMENTO (PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO)	M²	347,58	147,72		51.343,91	
			ALOJAMENTO (ENGENHEIROS)	MÊS	4.563,81	24,12		110.079,13	
			MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO (INCLUSIVE EQ. DE INFORMÁTICA)	MÊS	5.335,01	6,00		32.010,06	
			MOBILIÁRIO DE ALOJAMENTO (ENGENHEIROS)	MÊS	481,08	24,12		11.603,72	
			ALMOXARIFADO	M²	243,30	46,08		11.211,35	
			GALPÕES PARA CARPINTARIA E ARMAÇÃO (COBERTURA)	M²	243,30	48,00		11.678,49	
			OFICINAS	M²	243,30	96,00		23.356,98	
			FISCALIZAÇÃO	M²	347,58	14,40		5.005,09	
			POSTO DE COMBUSTÍVEL E LUBRIFICAÇÃO	M²	243,30	24,00		5.839,24	
			VESTIÁRIOS	M²	347,58	234,00		81.332,76	
			SANITÁRIOS	M²	347,58	68,11		23.674,09	
			BANHEIROS QUÍMICOS (COM LAVATÓRIO)	UN	361,44	84,00		30.361,11	
			REFEITÓRIO (PARA OS ADMINISTRATIVOS)	M²	347,58	42,00		14.598,19	
			TENDA 6X6 M (REFEITÓRIO)	UN	273,79	48,00		13.142,12	
			MESA COM 4 CADEIRAS (REFEITÓRIO – TENDAS)	CJ	282,98	39,60		11.205,95	
			LABORATÓRIO (ESPAÇO FÍSICO)	M²	295,45	36,00		10.636,03	
			AMBULATÓRIO	M²	295,45	13,07		3.860,88	
			CERCAS	M	22,02	480,00		10.569,62	
			GUARITAS	M²	347,58	4,80		1.668,36	
			FOSSA SÉPTICA	UN	8.062,12	4,80		38.698,20	
			SUMIDOURO	UN	4.053,44	4,80		19.456,54	
			POÇO ARTESIANO	UN	17.821,62	1,20		21.385,95	
			PLACA DE OBRA	M²	473,69	18,00		8.526,45	
			OBELISCO DE INAUGURAÇÃO (COM PLACA)	UN	10.678,81	2,40		25.629,14	
			INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA / ESGOTO	UN	4.430,33	1,20		5.316,40	
			INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	6.166,98	1,20		7.400,37	
			CONSUMO DE ENERGIA (CANTEIRO / ALOJAMENTO)	KWH/MÊS	1,17	95.174,40		111.385,65	
			CONSUMO DE TELEFONE/INTERNET (CANTEIRO)	MÊS	190,80	12,00		2.289,63	
			MATERIAIS DE LIMPEZA (ALOJAMENTO ENG / ESCRIT. URB)	MÊS	72,69	24,12		1.753,23	

Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unidad.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 3.917.610,98
			FAXINEIRA (ALOJAMENTO ENG / ESCRITÓRIO URB)	MÊS	3.456,32	4,80		16.590,34
8.3	INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS							
			INSTALAÇÃO DE USINA DE ASFALTO	UN	122.854,19	0,00		0,00
			INSTALAÇÃO DE USINA DE SOLOS	UN	80.833,01	0,00		0,00
			PAIOL DE EXPLOSIVOS	M²	243,30	12,48		3.036,41
8.4	SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO							
			SINALIZAÇÃO - PLACAS DA OBRA (CAMINHOS DE SERVIÇO)	M²	467,83	19,20		8.982,29
			SINALIZAÇÃO - PLACAS DA OBRA (DESVIO / PARE SIGA)	M²	467,83	28,80		13.473,43
			CONE DE SINALIZAÇÃO (DESVIO)	UN	113,50	19,20		2.179,14
			TAMBOR DE 200L (DESVIO)	UN	152,65	48,00		7.327,30
			CAMINHÃO PIPA (DESVIO / CAMINHO DE SERVIÇO)	H	255,51	2.376,00		607.101,28
			SERVEENTE PARA SINALIZAÇÃO (DESVIO)	MÊS	3.456,32	48,00		165.903,41
8.5	LICENÇAS AMBIENTAIS							
			LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (FIXO)	UN	6.873,21	1,00		6.873,21
			LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (ÁREA)	M2	0,51	12.000,00		6.106,08
			LICENÇA DE USINA	UN	8.791,74	0,00		0,00
			LICENÇA DE CASCALHEIRA	UN	20.940,43	0,00		0,00
			LICENÇA DE OUTORGA DE USO DA ÁGUA	UN	6.115,34	4,00		24.461,36
TOTAL - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS								R\$ 1.731.891,88
9	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS							R\$ 194.366,42
9.1	AUTOPROPELIDOS							
30050			CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	UN	10,75	3,00	124,00	3.998,72
30037			CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	UN	6,45	11,00	124,00	8.797,18
30036			CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	UN	3,80	3,00	124,00	1.414,93
30035			CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	UN	5,42	3,00	124,00	2.015,92
30125			CAMINHÃO COM BATE ESTACAS HIDRÁULICO PARA DEFENSA	UN	7,40	0,00	124,00	0,00
30110			CAMINHÃO COM DOLLY - 57 t	UN	11,19	2,00	124,00	2.776,23
30120			CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	UN	9,02	2,00	124,00	2.236,76
31062			CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	UN	6,36	2,00	124,00	1.577,40
30053			CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA	UN	6,88	2,00	124,00	1.706,75
30049			CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	UN	7,53	2,00	124,00	1.867,65
30040			CAMINHÃO TANQUE 10.000L	UN	6,84	3,00	124,00	2.545,93
30039			CAMINHÃO TANQUE 6.000L	UN	5,23	3,00	124,00	1.944,94
30021			CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	UN	5,75	3,00	124,00	2.138,96
30030			USINA MÓVEL PARA MICRO REVESTIMENTO	UN	15,86	0,00	124,00	0,00
9.2	REBOCADOS							
30010			CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	UN	15,52	3,00	124,00	5.773,30
30007			CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	UN	15,52	3,00	124,00	5.773,30
30011			ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	UN	3,88	5,00	124,00	2.405,54
30057			ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	UN	3,88	5,00	124,00	2.405,54
30019			FRESADORA A FRIO - W 200 F OU EQUIVALENTE	UN	7,76	2,00	124,00	1.924,43
30158			MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM FRESADORA	UN	7,76	2,00	124,00	1.924,43
30058			MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 m	UN	7,76	2,00	124,00	1.924,43
30046			MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	UN	7,76	3,00	124,00	2.886,65
30170			PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ	UN	3,88	0,00	124,00	0,00
30029			PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - CRAWLER DRILL OU EQUIVALENTE	UN	2,56	0,00	124,00	0,00
30101			RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	UN	2,56	0,00	124,00	0,00
30008			RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	UN	7,76	3,00	124,00	2.886,65
30015			ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	UN	7,76	5,00	124,00	4.811,08
30012			ROLO LISO TANDEN - 10 t	UN	3,88	5,00	124,00	2.405,54
30014			ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	UN	7,76	5,00	124,00	4.811,08
30009			ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	UN	3,88	5,00	124,00	2.405,54
30020			TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	UN	3,88	2,00	124,00	962,22
30005			TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	UN	3,88	3,00	124,00	1.443,32
30006			TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA	UN	3,88	3,00	124,00	1.443,32
30001			TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	UN	3,88	3,00	124,00	1.443,32
30002			TRATOR ESTEIRAS COM ESCARIFICADOR - CAT D8 OU EQUIVALENTE	UN	7,76	3,00	124,00	2.886,65
30059			TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D4 OU EQUIVALENTE	UN	3,88	3,00	124,00	1.443,32
30000			TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	UN	3,88	3,00	124,00	1.443,32
30025			USINA DE ASFALTO A QUENTE 80 t/h	UN	7,76	2,00	124,00	1.924,43
30016			USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	UN	7,76	2,00	124,00	1.924,43
30024			USINA PRÉ-MISTURADO A FRIO 60 t/h	UN	3,88	0,00	124,00	0,00
30023			VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	UN	3,88	5,00	124,00	2.405,54
9.3	MÃO-DE-OBRA							% mobilizado
			EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO	UN	141,65	53,00	0,60	4.504,42
TOTAL - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS								R\$ 194.366,42
RESUMO DO ORÇAMENTO								
Item		Descrição					%	Valor Total
7		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					67,04%	R\$ 3.917.610,98
8		INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS					29,64%	R\$ 1.731.891,88
9		MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					3,33%	R\$ 194.366,42
TOTAL								R\$ 5.843.869,28



### 3 DEMOSTRATIVO DE QUANTIDADES DO ORÇAMENTO

A seguir são apresentadas as memórias de cálculo de todos os serviços projetados.

#### 3.1 TERRAPLENAGEM

Área total de Limpeza					
Pista	Estaca inicial	Estaca final	Largura (m)	Extensão (m)	Área (m <sup>2</sup> )
GO-427	2	1054	16,03	21.040,00	338.266,72
Empréstimos Laterais					177.547,73
Total	Área total de Limpeza				515.814,45
Área Total de Desmatamento de Árvores					
Taxa de Supressão					Área (m <sup>2</sup> )
35,5%					183.114,13
Nos Estudos Ambientais foi possível observar que ocorrerá supressão de vegetação em 35,5% de toda a área compreendida pela faixa de domínio da rodovia projetada.					
Destocamento de Árvores com diâmetro de 15 a 30 cm					
Área total de limpeza (ha)					Quantidade (Und)
18,31					31,59
O Cálculo das unidades de árvores foi realizado a partir dos Estudo Ambientais elaborados para o projeto. No estudos foi possível observar que ocorrerá supressão de vegetação em 35,5% de toda a área compreendida pela faixa de domínio da rodovia projetada. Além disso, 15% de toda a área a ser suprimida contemplará o corte de árvores isoladas (CAI), e, estima-se que existam 23 unidades de árvore por hectare da área relativa ao CAI. Considerou-se que 50% das árvores possuem diâmetro entre 15 e 30 cm e 50% delas possuem diâmetro maior que 30 cm.					
Destocamento de Árvores com diâmetro maior que 30 cm					
Área total de limpeza (ha)					Quantidade (Und)
18,31					31,59
O Cálculo das unidades de árvores foi realizado a partir dos Estudo Ambientais elaborados para o projeto. No estudos foi possível observar que ocorrerá supressão de vegetação em 35,5% de toda a área compreendida pela faixa de domínio da rodovia projetada. Além disso, 15% de toda a área a ser suprimida contemplará o corte de árvores isoladas (CAI), e, estima-se que existam 23 unidades de árvore por hectare da área relativa ao CAI. Considerou-se que 50% das árvores possuem diâmetro entre 15 e 30 cm e 50% delas possuem diâmetro maior que 30 cm.					

Escavação, Carga e Transporte (Material de 1ª Categoria)		
DT (m)		Volume (m³)
<= 50		52.233,13
> 50 <= 200		159.743,21
> 200 <= 400		152.610,26
> 400 <= 600		41.499,18
> 600 <= 800		55.253,98
> 800 <= 1000		58.040,03
> 1000 <= 1200		22.794,28
> 1200 <= 1400		13.309,96
> 1400 <= 1600		5.513,11
> 1600 <= 1800		20.147,14
> 1800 <= 2000		16.015,93
> 2000 <= 3000		17.868,87
> 3000 <= 5000		135,54
> 5000 <= 10000		-
> 10000		-
Total	Escavação, Carga e Transporte (Material de 1ª Categoria)	615.164,62
Escavação, Carga e Transporte (Material de 3ª Categoria)		
DT (m)		Volume (m³)
<= 50		-
> 50 <= 200		-
> 200 <= 400		4.185,00
> 400 <= 600		7.020,00
> 600 <= 800		4.185,00
> 800 <= 1000		-
> 1000 <= 1200		15.270,78
> 1200 <= 1400		3.240,00
> 1400 <= 1600		15.772,65
> 1600 <= 1800		-
> 1800 <= 2000		4.860,00
> 2000 <= 3000		-
> 3000 <= 5000		-
> 5000 <= 10000		-
> 10000		-
Total	Escavação, Carga e Transporte (Material de 3ª Categoria)	54.533,43

Compactação			
Energia de compactação	Local	Profundidade	Volume (m³)
100% Proctor Normal	Regularização do Subleito	h = 0,2m	58.125,60
100% Proctor Normal	Camadas finais do aterro	0,20m < h ≤ 1,00m	132.864,80
100% Proctor Normal	Rebaixos de Aterro	h < 0,6m	17.531,61
100% Proctor Normal	Rebaixo de Aterro com Substituição	h < 0,6m	1.591,89
100% Proctor Normal	Rebaixo de Corte	h = 0,4m	11.259,00
100% Proctor Normal	Rebaixo de Corte com Substituição	h = 0,6m	10.179,00
100% Proctor Normal	Reaterro de Colchão Drenante	h = 0,6m	17.010,00
100% Proctor Normal	Fundação de Corte	-	5.629,50
100% Proctor Normal	Fundação de Aterros	h < 0,6m	6.217,59
95% Proctor Normal	Fundação de aterros	0,60 m < h ≤ 3,0 m	32.564,09
95% Proctor Normal	Corpo do aterro	h > 1,00m	247.459,00
Total	Compactação 95% Proctor Normal		280.023,09
Total	Compactação 100% Proctor Normal		202.283,38
Acabamento e Recomposição de Empréstimos			
Ocorrência	Volume utilizado (m³)	Profundidade (m)	Área (m²)
Empréstimos Laterais	355.095,45	2,00	177.547,73
Total	Acabamento e Recomposição de Empréstimos		177.547,73

### 3.2 PAVIMENTAÇÃO

O subleito deverá ser executado na largura do offset da sub-base acrescido de 0,50 m para cada lado.



A quantificação do material de base e sub-base seguiu a orientação da IP-10 da GOINFRA, a qual indica que: *Para a plataforma de pavimentação o projeto deverá prever, para as camadas estabilizadas de base, uma largura final de topo da camada maior no mínimo 30 cm (15 cm para cada lado) do que o revestimento do pavimento. Esta plataforma de base com acréscimo mínimo de 30 cm deverá ser devidamente compactada a 100% da energia recomendada em projeto. Para a consideração dos materiais a serem escavados e transportados para a plataforma de pavimentação, deverá ser considerado no levantamento dos quantitativos do volume de escavação, carga e transporte dos materiais de base e sub-base, uma largura maior 30 cm (15 cm para cada lado) do que a plataforma compactada citada anteriormente. Esses novos valores na largura das camadas, deverão ser computadas apenas para escavação, carga e transporte, dado ao fato de não se conseguir atingir a devida compactação a 100% da camada nas extremidades dos bordos.*

*O cálculo de cimento foi feito considerando o volume de escavação de material granular (sem empolamento) multiplicado pelo percentual de cimento (2%) e pela massa específica da mistura (1,97 t/m³).*

A imprimação será executada na largura das pistas de rolamento e acostamentos. A taxa de aplicação da emulsão asfáltica para imprimação EAI é de 1,3 kg/m².

O tratamento superficial duplo será executado nas pistas de rolamento e acostamentos. A taxa de aplicação da emulsão RR-2C é de 2,8 kg/m².

O microrrevestimento asfáltico será executado nas pistas de rolamento. A taxa de aplicação da emulsão asfáltica RC-1C E é de 1,7 kg/m².

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 19	

### 3.2.1 Regularização do subleito

Regularização do subleito - GO-427								
O sub-leito deverá ser executado na largura do offset do subleito acrescido de meio metro para cada lado								
Segmento nº	L maior SB (m)	Acresc (m)	L SL (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m²)
GO-427	12,50	1,00	13,50	21.040,00	2	1.054		284.040,00
Total	Regularização do subleito - GO-427							284.040,00
Regularização do subleito - Limpa Rodas								
O sub-leito deverá ser executado na largura do offset do subleito acrescido de meio metro para cada lado								
Segmento nº	L maior SB (m)	Acresc (m)	L SL (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Quantidade (un.)	Área (m²)
Limpa Rodas	5,75	1,00	6,75	20,00			33,00	4.455,00
Total	Regularização do subleito - Limpa Rodas							4.455,00

### 3.2.2 Sub-base



<b>Sub-base - GO-427</b>								
O quantitativo de sub-base foi obtido pela área do trapézio (largura da inferior da sub-base, largura inferior da base, espessura da camada) multiplicado pela extensão do trecho								
Pista	L maior (m)	L menor (m)	Espessura (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Volume (m³)
GO-427	12,80	12,20	0,19	21.040,00	2	1.054	Escavação: FH= 1,240	61.962,80
GO-427	12,50	11,90	0,19	21.040,00	2	1.054	Compactação	48.770,72
<b>Sub-base - Limpa Rodas</b>								
O quantitativo foi obtido pela área do trapézio (largura superior da sub-base, largura superior da base, espessura da camada) multiplicado pela extensão do trecho. A largura de topo para compactação é igual a largura do revestimento mais 15 cm para cada lado. Para escavação adiciona-se mais 15 cm para cada lado								
Pista	L maior (m)	L menor (m)	Espessura (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Volume (m³)
Limpa Rodas	6,05	5,60	0,15	20,00			Escavação: FH= 1,240	715,08
Limpa Rodas	5,75	5,30	0,15	20,00			Compactação	546,98

### 3.2.3 Base

<b>Base - GO-427</b>								
O quantitativo de base foi obtido pela área do trapézio (largura superior da sub-base, largura superior da base, espessura da camada) multiplicado pela extensão do trecho. A largura de topo para compactação é igual a largura do revestimento mais 15 cm para cada lado. Para escavação adiciona-se mais 15 cm para cada lado								
Pista	L maior (m)	L menor (m)	Espessura (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Volume (m³)
GO-427	12,20	11,60	0,20	21.040,00	2	1.054	Escavação: FH= 1,260	61.832,86
GO-427	11,90	11,30	0,20	21.040,00	2	1.054	Compactação	48.812,80
Cálculo de Cimento (t)					ME mistura (t/m³)		1,97	taxa 2% 1.972,96

### 3.2.4 Imprimação

Imprimação - GO-427									
A imprimação deverá ser executada na largura das pistas de rolamento e acostamentos									
Pista	L rev (m)	Acost. (m)	Limprim. (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação	Área (m²)	
GO-427	7,00	2,00	11,00	21.040,00	2	1.054	-	231.440,00	
Total	Imprimação - GO-427							231.440,00	
	EIA (t)						taxa	1,300	kg/m²
Imprimação - Limpa Rodas									
A imprimação deverá ser executada na largura das pistas de rolamento									
Pista	L rev (m)	Acost. (m)	Limprim. (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Quantidade (un.)	Área (m²)	
Limpa Rodas	5,00		5,00	20,00			33,00	3.300,00	
Total	Imprimação - Limpa Rodas							3.300,00	
	EIA (t)						taxa	1,300	kg/m²



	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 20	

### 3.2.5 Tratamento Superficial Duplo

Tratamento Superficial Duplo - GO-427										
O TSD deverá ser executada na largura das pistas de rolamento + acostamento										
Pista	Pista (m)	Acost. (m)	L TSD (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação			Área (m²)
GO-427	7,00	2,00	11,00	21.040,00	2	1.054				231.440,00
Total	Tratamento Superficial Duplo - GO-427									231.440,00
	RR-2C (t)					taxa	2,800	kg/m²	648,03	
	Agregado (m³)					taxa	0,023	m³/m²	5.323,12	
Tratamento Superficial Duplo - Limpa Rodas										
O TSD deverá ser executada na largura das pistas de rolamento										
Pista	Pista (m)	Acost. (m)	L TSD (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Quantidade (un.)			Área (m²)
Limpa Rodas	5,00		5,00	20,00			33,00			3.300,00
Total	Tratamento Superficial Duplo - Limpa Rodas									3.300,00
	RR-2C (t)					taxa	2,800	kg/m²	9,24	
	Agregado (m³)					taxa	0,023	m³/m²	75,90	

### 3.2.6 Microrrevestimento Asfáltico 1,0 cm

Microrrevestimento asfáltico - GO-427									
O microrrevestimento asfáltico será executado nas duas faixas de rolamento									
Pista	Pista (m)	Acost. (m)	L MR (m)	Extensão (m)	Estaca inicial	Estaca final	Observação		Área (m²)
GO-427	7,00		7,00	21.040,00	2	1.054			147.280,00
Total	Microrrevestimento asfáltico - GO-427								147.280,00
	Emulsão RC-1C E (t)					taxa	1,700	kg/m²	250,38
	Agregado (m³)					taxa	0,010	m³/m²	1.472,80
	Cimento (t)					taxa	0,225	kg/m²	33,14

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427	FOLHA: 21	

### 3.3 DRENAGEM

Metodologia de Cálculo	Elemento	Quantidade	Unidade
Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado nos bordos das vias e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	MFC 03	8800,00	m
	MFC 05	0,00	m
Pintura de meio-fio medida por metro quadrado. Seu quantitativo resultou do produto entre o perímetro útil de cada tipo de meio-fio e sua extensão total. O perímetro útil do MFC03 equivale a 0,52m e o de MFC05 a 0,57m.	CAIAÇÃO	4576,00	m <sup>2</sup>
Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado no pé do corte (próximo à pista) e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	STC 73-15	6060,00	m
	STC 88-20	6900,00	m
	STC 108-324	760,00	m
Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado no pé do aterro, talude da pista, e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	VPAG 120-30	690,00	m
	VPAG 160-30	40,00	m
	VPAC 120-30	5343,00	m
	VPAC 160-30	1020,00	m
Dispositivo de contenção e guia de escoamento superficial locado na crista do corte, talude da pista, e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	VPCG 120-30	270,00	m
	VPCG 160-30	340,00	m
	VPCC 120-30	2400,00	m
	VPCC 160-30	570,00	m
Dispositivo de deságue dos meios-fios, sarjetas e valetas, posicionados perpendicularmente à pista, no corpo do talude e medido por metro linear, apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	EDA 01 A	78	unid.
	EDA 01 B	4	unid.
	EDA 03 A	11	unid.
	EDA 03 B	2	unid.
	EDA 05 A	62	unid.
	EDA 05 B	7	unid.
	DAR 40-20	538,00	m
	DAR 60-30	104,00	m
Dispositivo para dissipação de energia, locado no final do deságue e medido por unidades necessárias, conforme apresentado em notas de serviço no Álbum de desenhos deste relatório.	DAD 60-36	882,00	m
	DES 73-219	31	unid.
	DES 88-264	15	unid.
	DES 108-324	1	unid.
	DES 120-360	39	unid.
	DES 160-480	3	unid.
	DED 02 A	48	unid.
	DED 01 A	8	unid.
Dispositivo de drenagem profunda locado nos bordos das vias (enterrados) e medido por metro linear, conforme apresentado em notas de serviços no Álbum de desenhos deste relatório.	DED 03 B	47	unid.
	DPS 07	10760	m
	DPR 02	4060	m
	BSD 02	55	unid.
O volume de escavação seguiu as taxas apresentadas na tabela de Quantidades Unitárias do IPR-736, Álbum de projetos-tipos de dispositivos de drenagem – 5ª Edição do DNIT, sendo <b>0,75 m³/m de DPS07</b> e <b>0,20m³/m de DPR02</b> .	Escavação (DPS 07)	8070	m³
	Escavação (DPR 02)	812	m³
Colchão drenante	Geotêxtil	30030	m²
	Colchão drenate em brita	11340	m³

### 3.4 OBRAS DE ARTE CORRENTES

Código	Descrição	Unid.	Quant.
<b>ITENS</b>			
47023	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	5.624,54
47027	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m²	624,95
45430	Compactação manual com soquete vibratório	m³	1.963,92
<b>OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>			
41816	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	18,00
804041	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	49,00
804191	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	24,00
804193	Corpo de BDTC D = 1,0 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	29,00
804195	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	35,00
804049	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	41,00
804051	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	86,00
804197	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,00
804199	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	22,00
804205	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	20,00
804207	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	63,00
804313	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	43,00
705301	Corpo de BDCC 3,0x3,0 m TIPO II - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,00
705390	Corpo de BTCC 3,0x3,0 m TIPO II - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	39,00
705392	Corpo de BTCC 3,0x3,0 m TIPO III - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00
804393	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	6,00
804417	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00
804421	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00
804403	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00
804405	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00
804425	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00
804433	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00
804435	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 15° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00
804461	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00
705338	Boca de BDCC 3,0x3,0 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00
705427	Boca de BTCC 3,0x3,0 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00
705431	Boca de BTCC 3,0x3,0 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais	un	2,00
2003423	Descida d'água - DAD 200-40 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	10,00
2003431	Descida d'água - DAD 320,35 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00
2003457	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00
2003463	Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00
2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00
2003465	Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00
2003467	Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00
2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00

### 3.5 SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

Metodologia de Cálculo	Elemento	Quantidade	Unidade
Para as faixas, o cálculo é feito considerando o comprimento (C), a largura (L) e a taxa de pintura (T). Resultando na fórmula: <b>A = C x L x T</b>	LFO-3	2473,33	m²
	LFO-4	679,20	m²
Pintura Provisória com Tinta acrílica:		3152,53	m²





Metodologia de Cálculo	Elemento	Quantidade	Unidade
Para as faixas, o cálculo é feito considerando o comprimento (C), a largura (L) e a taxa de pintura (T). Resultando na fórmula: <b>[A = C x L x T]</b>	LFO-3	4637,5	m²
	LFO-4	1273,5	m²
	LBO	6335,5	m²
A quantificação das tachas segue os padrões de implantação apresentados em Relatório e detalhado no Desenho Tipo	Tacha Bidirecional	5741	unid.
Para a determinação da área das placas, considera a forma da mesma assim como apresentado em detalhe no Desenho Tipo.	R-1	1,21	m²
	R-7	12,56	m²
	R-19.4	1,57	m²
	R-19.6	1,57	m²
	R-19.8	3,14	m²
	R-33	0,79	m²
	A-2a	5,40	m²
	A-2b	5,40	m²
	A-12	0,36	m²
	MQ	16,94	m²
	MAE	61,20	m²
	Rodovia	0,16	m²
	IS-1	5,50	m²
A quantidade de suportes segue o número de placas as quais é utilizado o método de sustentação a ser quantificado	IS-2	7,98	m²
	ED-1	2,24	m²
	ED-2	2,80	m²
	Coluna Simples	88	unid.
	Coluna Dupla	8	unid.

Pintura com Tinta acrílica:	12246,50 m²
Tacha bidirecional:	5741 unid.
Sinalização vertical:	128,81 m²
Coluna simples:	88 unid.
Coluna Dupla:	8 unid.

Metodologia de Cálculo	Elemento	Quantidade	Unidade
Os serviços de dispositivos lineares são quantificados em metros, considerando toda extensão do dispositivo à ser removido ou implantado	Cerca (implantação)	42236,65	m
	Cerca (remoção)	42236,65	m
	Defensa Metálica	1800,00	m
	Absorvedor	54,00	unid.
Os serviços de sementeira são quantificados por área a ser revestida. Foram levantados em metros quadrados, considerando toda extensão e largura de execução do serviço.	Sementeira Manual	298906,06	m²

Cerca (implantação)	42236,65 m
Cerca (remoção)	42236,65 m
Sementeira Manual	298906,06 m²
Defensa Metálica	1800,00 m
Absorvedor	54,00 unid.



	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	<b>ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427</b>	FOLHA: 24	

## **4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

O prazo para execução das obras será de 12 meses. O cronograma Físico-Financeiro previsto para a execução das obras é apresentado a seguir.

Durante a estação seca as obras poderão ter andamento normal. Na estação chuvosa, os serviços serão prejudicados, mas poderá ser mantido um ritmo satisfatório. Portanto, é recomendável para o início das obras o princípio da estação seca.

GOINFRA BASITEC		ANTEPROJETO DE ENGENHARIA												
		RODOVIA: GO-427												
		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												
FÍSICO	ATIVIDADES	VALOR ETAPA	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 3.917.610,98	R\$ 110.837,77	R\$ 167.679,45	R\$ 327.220,28	R\$ 327.220,28	R\$ 363.056,20	R\$ 363.056,20	R\$ 363.056,20	R\$ 417.277,34	R\$ 417.277,34	R\$ 417.277,34	R\$ 318.391,07	R\$ 325.261,52
			2,83%	4,28%	8,35%	8,35%	9,27%	9,27%	9,27%	10,65%	10,65%	10,65%	8,13%	8,30%
	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 1.731.891,88	R\$ 48.999,00	R\$ 74.127,49	R\$ 144.657,07	R\$ 144.657,07	R\$ 160.499,37	R\$ 160.499,37	R\$ 160.499,37	R\$ 184.469,37	R\$ 184.469,37	R\$ 184.469,37	R\$ 140.753,87	R\$ 143.791,15
			2,83%	4,28%	8,35%	8,35%	9,27%	9,27%	9,27%	10,65%	10,65%	10,65%	8,13%	8,30%
	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 194.366,42	R\$ 97.183,21											R\$ 97.183,21
			50,00%											50,00%
	TERRAPLENAGEM	R\$ 13.987.562,39	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24	R\$ 1.398.756,24		
			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 22.567.210,61			R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06	R\$ 2.256.721,06
					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
	DRENAGEM	R\$ 9.913.358,90		R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45	R\$ 901.214,45
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
	OBRAS DE ARTE CORRENTES	R\$ 4.055.222,13					R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77	R\$ 506.902,77
							12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%
	SINALIZAÇÃO	R\$ 862.463,16	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93	R\$ 71.871,93
			8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 3.834.817,13								R\$ 766.963,43	R\$ 766.963,43	R\$ 766.963,43	R\$ 766.963,43	R\$ 766.963,43
										20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
FINANCEIRO	TOTAL	R\$ 61.064.503,61												
	Parcial (R\$)		R\$ 1.727.648,15	R\$ 2.613.649,55	R\$ 5.100.441,03	R\$ 5.100.441,03	R\$ 5.659.022,01	R\$ 5.659.022,01	R\$ 5.659.022,01	R\$ 6.504.176,58	R\$ 6.504.176,58	R\$ 6.504.176,58	R\$ 4.962.818,57	R\$ 5.069.909,51
	Percentual Parcial (%)		2,83%	4,28%	8,35%	8,35%	9,27%	9,27%	9,27%	10,65%	10,65%	10,65%	8,13%	8,30%
	Acumulado (R\$)		R\$ 1.727.648,15	R\$ 4.341.297,71	R\$ 9.441.738,73	R\$ 14.542.179,76	R\$ 20.201.201,77	R\$ 25.860.223,78	R\$ 31.519.245,80	R\$ 38.023.422,38	R\$ 44.527.598,95	R\$ 51.031.775,53	R\$ 55.994.594,10	R\$ 61.064.503,61
	Percentual Acumulado (%)		2,83%	7,11%	15,46%	23,81%	33,08%	42,35%	51,62%	62,27%	72,92%	83,57%	91,70%	100,00%

	Volume 4 – Orçamento	REV.: 1	
	<b>ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA RODOVIA GO-427</b>	FOLHA: 26	

## **5 TERMO DE ENCERRAMENTO**

O presente volume denominado Volume 4 – Orçamento é parte integrante do Anteprojeto de Engenharia para a construção da Rodovia GO-427 e contém 26 páginas numeradas.