



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO**

## **ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA PAVIMENTAÇÃO DE ARCO VIÁRIO**

Rodovia: **Arco Viário - Oeste**

Trecho: **Rua Eduardo Bonachela / GO-210, margem esquerda**

**Volume 4 - Orçamento e Planejamento**




# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO**

## **ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA PAVIMENTAÇÃO DE ARCO VIÁRIO**


Coordenação: Prefeitura Municipal de Catalão  
Fiscalização: Secretaria de Municipal de Transporte  
Elaboração: LICENGE - Engenharia e Consultoria - LTDA





	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 1

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>- APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>- INFORMAÇÕES CONTRATUAIS</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>- DADOS DA OBRA</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>- HISTÓRICO DE VERSÕES APRESENTADA</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>- MAPA DE SITUAÇÃO</b>	<b>6</b>
1.4.1-	Localizações apontando Brasil, Goiás e Trecho viário	6
<b>2</b>	<b>- ORÇAMENTO</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>- COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>- Aquisição de Material Asfáltico</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>- QUANTIDADES</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>- PLANO DE TRABALHO</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>- Canteiro de Obras</b>	<b>29</b>
6.1.1	Planejamento do Canteiro de Obra	29
6.1.2	Áreas do Canteiro	30
6.1.3	Observações sobre as áreas do canteiro	30
<b>6.2</b>	<b>- Frente de Trabalho</b>	<b>31</b>
6.2.1	Equipamentos de Proteção Individual	31
6.2.2	Armazenagem e Estocagem de Materiais	31
6.2.3	Proteção Contra Incêndio	31
6.2.4	Sinalização de Segurança	32
<b>6.3</b>	<b>- Fases de execução da Obra</b>	<b>32</b>
6.3.1	Mobilização de máquinas e operários, instalação de canteiro de obras, desocupação da faixa de domínio, construção de desvios provisórios	32
6.3.2	Implantação de dispositivos de drenagem profunda	32
6.3.3	Serviços de terraplenagem	32
6.3.4	Serviços de pavimentação	33
6.3.5	Serviços de drenagem superficial	33
6.3.6	Serviços de obras complementares	33
6.3.7	Serviços de sinalização	33
6.3.8	Serviços finais	33
<b>6.4</b>	<b>- Mobilização</b>	<b>33</b>
<b>6.5</b>	<b>- Apoio Logístico</b>	<b>34</b>
6.5.1	Suprimentos de Materiais	34
6.5.2	Suprimento de Energia Elétrica	34
6.5.3	Alocação de Mão de Obra	34


	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 2

6.5.4	Suprimento de Equipamentos	34
6.5.5	Transporte de Pessoal e Equipamentos	35
<b>6.6 -</b>	<b>Pessoal Técnico e Equipamento Mínimo .....</b>	<b>35</b>
<b>6.7 -</b>	<b>Instalações para Controle dos Serviços .....</b>	<b>35</b>
<b>6.8 -</b>	<b>Controle Tecnológico .....</b>	<b>35</b>
<b>6 -</b>	<b>TERMO DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>37</b>

 	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 3</b>

## 1 - APRESENTAÇÃO



	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 4

A Licenge Engenharia e Consultoria, apresenta o **Volume – 4 Orçamento e planejamento**, componente das coleções de volumes que resumem o Anteprojeto Rodoviário, em referência ao objeto para pavimentação de contorno viário ao oeste do município de Catalão, que terá início na Av. Eduardo Bonachela (HPE) até na rodovia GO-210.

### 1.1 - INFORMAÇÕES CONTRATUAIS

O Anteprojeto Rodoviário em referência foi adjudicado a LICENGE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, cujos dados são apresentados a seguir:

Empresa: Licenge Engenharia & Consultoria;

CNPJ: 27.164.612/0001-76;

End.: Av. Nassin Agel, 411, Centro, CEP: 75.709-050, Catalão – GO;

Fone/Fax: (64) 3443-1688 / (64) 9 9951-9505;

Coordenação: Prefeitura Municipal de Catalão

Fiscalização: Secretaria municipal de Transportes

### 1.2 - DADOS DA OBRA

Rodovia : Contorno viário

Trecho : Av. Eduardo Bonachela (HPE) / rodovia GO-210, margem esquerda.


O anteprojeto é composto pelos seguintes volumes:

**Volume 1 - Relatório do Projeto:** editado em formato A-4, contém basicamente uma sinopse de cada estudo e projeto, as soluções, os resultados obtidos, os quantitativos, ele destina-se ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra, razão por que ele reúne todos os elementos que sejam de interesse para a concorrência e construção;

**Volume 2 - Anteprojetos:** em formato A-3, apresenta os quantitativos dos serviços, as plantas, desenhos, croquis e listagens de serviços necessários para a implantação das obras e perfeita compreensão dos serviços a executar;



**Volume 3 - Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem:** editado em formato A-4, contém os dados Planialtimétricos do terreno e de projeto necessárias à execução da obra, inclusive com a cubagem dos movimentos de terra;

**Volume 4 - Orçamento e Planejamento:** editado em formato A-4, contém os quantitativos dos serviços propostos, as composições pertinentes a cada serviço, cronograma físico e financeiro, relação do equipamento mínimo e relação do pessoal necessário, permitindo dessa forma, explicitar os valores estimados para execução da obra;

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 5

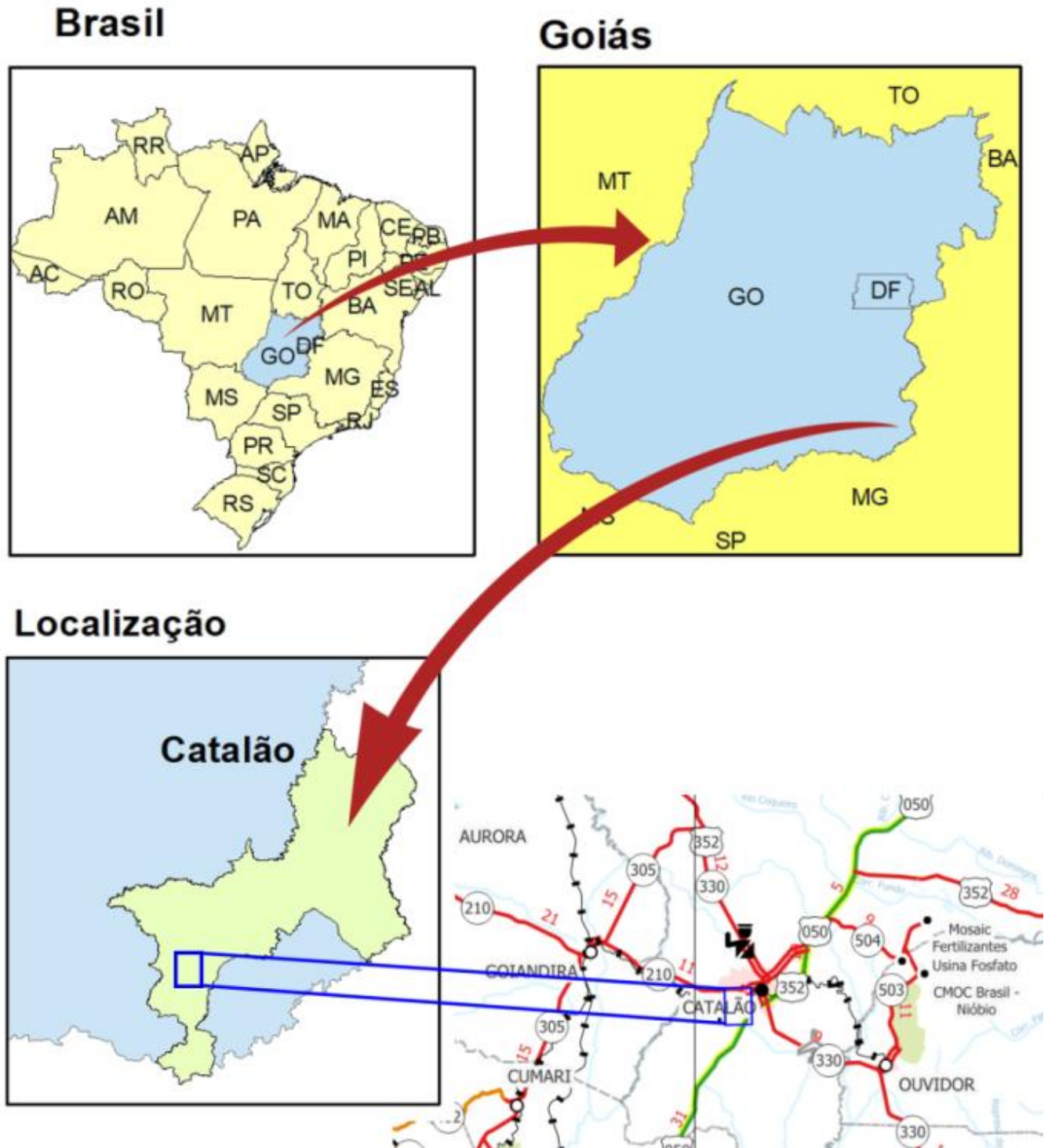
### 1.3 - HISTÓRICO DE VERSÕES APRESENTADA


Revisão:	Descrição:	Data:
R00	Orçamento e Planejamento	01/12/2025

 	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 6

#### 1.4 - MAPA DE SITUAÇÃO



##### 1.4.1- LOCALIZAÇÕES APONTANDO BRASIL, GOIÁS E TRECHO VIARIO



	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 7

## 2 - ORÇAMENTO



 	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 8</b>

O Orçamento para a execução das obras de pavimentação do Arco viário foi realizado a partir dos quantitativos unitários de serviço obtidos com as diversas disciplinas de projeto, e com os preços unitários de serviço constantes da

- Tabela de projetos e consultoria - T314 - AGO/25, DA GOINFRA;
- Tabela de terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais - AGO/25 – SEM DESONERAÇÃO - T313, DA GOINFRA;
- Administração\_canteiro\_mobilização - AGO/2025 – SEM DESONERAÇÃO (T313), DA GOINFRA;
- Sistema de custos referenciais de obras - SICRO – GOIÁS – JULHO/2025, DO DNIT.

• **As distâncias médias de transporte utilizadas no orçamento estão descritas a seguir:**

RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE								
MATERIAL	SERVIÇO	TRANSPORTE LOCAL			TRANSPORTE COMERCIAL			
		ORIGEM	DESTINO	DT (km)	ORIGEM	DESTINO	DT (km)	
AGREGADOS	BRITA E PEDRISCO	REVESTIMENTO - CBUQ	Canteiro	Pista	2,90	Pedreira Cathalão	Canteiro	42,10
	FILLER	REVESTIMENTO - CBUQ	Canteiro	Pista	2,90	Votorantim - Edealina	Pedreira Cathalão	289,00
	AREIA	REVESTIMENTO - CBUQ	Extração	Depósito	0,10	Areal Comercial	Pedreira Cathalão	39,10
	AREIA	REVESTIMENTO - CBUQ	Canteiro	Pista	2,90	Areal Comercial	Canteiro	9,95
ASFÁLTICOS	CAP 50/70	REVESTIMENTO - CBUQ	Canteiro	Pista	2,90	Brasquímica (Morrinhos)	Canteiro	176,00
	RR-1C	PINTURA DE LIGAÇÃO	Canteiro	Pista	2,90	Brasquímica (Morrinhos)	Canteiro	176,00
	EAI	IMPRIMAÇÃO	Canteiro	Pista	2,90	Brasquímica (Morrinhos)	Canteiro	176,00
CASCALHO	CASCALHO (JAZIDA 01)	BASE E SUB-BASE	Jazida	Pista	7,94			
AGREGADOS	CIMENTO	BASE E SUB-BASE	Cimenteira	Pista	2,90	Votorantim - Edealina	Canteiro	286,00
DIVERSOS	MADEIRA / AÇO	DIVERSOS	Canteiro	Pista	2,90	Comércio	Canteiro	20,00
	BRITA / PEDRA	DIVERSOS	Canteiro	Pista	2,90	Pedreira Cathalão	Canteiro	42,10
BOTA-FORA	PAVIMENTO REMOVIDO	REMOÇÃO DE PAVIMENTO	Pista	Bota-fora	4,11			
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						Goiânia (GO)	Canteiro	261,00

• **Bonificação e despesas Indiretas (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, com ajuste da alíquota de ISSQN conforme legislação do município de Catalão/GO. A tabela a seguir apresenta os valores de BDI adotados no presente orçamento.

DEMONSTRATIVO DO BDI ESTIMADO NOS ORÇAMENTOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS DA GOINFRA										
<b>1 - BDI ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS</b>										
	Administração central <sup>(1)</sup>	Lucro <sup>(1)</sup>	Despesas financeiras <sup>(1)</sup>	Seguros + Garantias <sup>(1)</sup>	Riscos <sup>(1)</sup>	Tributos				Resultado <sup>(*)</sup>
						ISS <sup>(4)</sup>	PIS <sup>(2)</sup>	COFINS <sup>(2)</sup>	CPRB <sup>(3)</sup>	
<b>SEM DESONERAÇÃO</b>	6,00%	8,50%	1,61%	0,74%	0,97%	2,40%	0,65%	3,00%	0,00%	<b>26,39%</b>
<b>2 - BDI REDUZIDO ESTIMADO PARA OBRAS RODOVIÁRIAS</b>										
	Administração central <sup>(1)</sup>	Lucro <sup>(1)</sup>	Despesas financeiras <sup>(1)</sup>	Seguros + Garantias <sup>(1)</sup>	Riscos <sup>(1)</sup>	Tributos				Resultado <sup>(*)</sup>
						ISS <sup>(4)</sup>	PIS <sup>(2)</sup>	COFINS <sup>(2)</sup>	CPRB <sup>(3)</sup>	
<b>SEM DESONERAÇÃO</b>	3,45%	5,11%	0,85%	0,48%	0,85%	2,40%	0,65%	3,00%	0,00%	<b>18,22%</b>
<p>(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  ISS=2,40%; Alíquota e base de cálculo definida pela legislação municipal, Lei 3.952 de 16 de dezembro de 2021. (Catalão/GO)</p> <p>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)</p> $BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$										

• **Planilha orçamentária:**

<p style="text-align: center;"><b>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</b> <b>ARCO VIÁRIO DE CATALÃO</b> Quantitativos / Orçamento</p>															
<table border="1"> <tr><td>BDI:</td><td>26,39%</td></tr> <tr><td>BDI Reduzido:</td><td>18,22%</td></tr> <tr><td>BDI Projetos:</td><td>45,11%</td></tr> </table>										BDI:	26,39%	BDI Reduzido:	18,22%	BDI Projetos:	45,11%
BDI:	26,39%														
BDI Reduzido:	18,22%														
BDI Projetos:	45,11%														
<small>DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025</small>															
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total							
<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>															
<b>1</b>									<b>R\$ 580.234,40</b>						
45834	Goinfra CONS	IP-10 - 2018/001	PROJETO DE ENGENHARIA - RELEVO ONDULADO - FAIXA DE 5 A ABAIXO DE 15 KM	KM	67.505,31	5,80			391.530,80						
45854	Goinfra CONS	IP-14 - 2018/001	PROJETO ESTRUTURAL DE OAE (OBRA DE ARTE ESPECIAL)	M	927,55	28,00			25.971,40						
45857	Goinfra CONS	IP-14 - 2018/001	PROJETO ESTRUTURAL DE BSCC	UN	6.869,15	1,00			6.869,15						
6-	Próprio	IP-17 - 2018/001	LICENCIAMENTO AMBIENTAL, PROJETOS E PROGRAMAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS	UN	155.863,05	1,00			155.863,05						
<b>TOTAL - PROJETOS EXECUTIVOS</b>									<b>R\$ 580.234,40</b>						
<b>TERRAPLENAGEM</b>															
<b>2</b>									<b>R\$ 5.198.879,05</b>						
40001	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	0,68	107.102,25			72.362,19						
40003	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 CM	UN	51,22	143,00			7.324,35						
40004	Goinfra OR	ES-T 003/2019	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 CM	UN	128,07	158,00			20.235,51						
40005	Goinfra OR	ES-T 003/2019	CARGA DE ENTULHOS	M3	3,28	21.420,45			70.233,89						
40006	Goinfra OR	ES-T 003/2019	TRANSPORTE DE ENTULHOS	M3KM	2,72	71.513,48			194.689,56						
40010	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	M3	3,74	37.740,44			140.993,46						
40015	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	M3	9,01	248,92			2.243,22						
40016	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	M3	10,36			43.916,11							
40017	Goinfra OR	ES-T 005/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	M3	10,94	7.137,44			78.078,95						
40018	Goinfra OR	ES-T 005/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	M3	12,23	6.496,83			79.462,78						
40019	Goinfra OR	ES-T 001/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	M3	12,90	11.935,84			153.933,04						
40020	Goinfra OR	ES-T 001/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	M3	13,50	1.058,25			14.289,33						
40021	Goinfra OR	ES-T 001/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	M3	14,64	7,55			110,50						
40022	Goinfra OR	ES-T 001/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	M3	15,07	9.872,28			148.801,47						
40023	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	M3	15,45	73.244,54			1.131.644,01						
40024	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	M3	16,73	11.636,41			194.699,70						
40025	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 2.001 A 3.000M)	M3	19,11	15,88			303,41						
40026	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	M3	26,54	24.198,87			642.204,22						
40085	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLO MOLE - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 000 A 200M)	M3	27,41	1.814,40			49.739,95						
40100	Goinfra OR	ES-T 003/2019	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	M3	6,14	75.703,56			464.845,85						
40101	Goinfra OR	ES-T 003/2019	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	6,82	91.018,26			620.378,62						
40090	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M3	2,74	2.923,20			8.017,35						
40094	Goinfra OR	ES-T 003/2019	TRANSPORTE LOCAL SOLO MOLE C/ BASCULANTE 6m3 - DMT>1,0KM	M3KM	5,81	9.617,33			55.914,58						
40140	Goinfra OR	ES-T 003/2019	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	M3	113,75	4.737,60			538.906,74						
40455	Goinfra OR	ES-T 003/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	M3KM	1,46	199.452,96	42,10		291.314,43						
40445	Goinfra OR	ES-T 003/2019	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	2,19	11.223,58	2,90		24.533,43						
40145	Goinfra OR	ES-T 005/2019	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	2,56	58.398,93			149.702,40						
<b>TOTAL - TERRAPLENAGEM</b>									<b>R\$ 5.198.879,05</b>						
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>															
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>															
40001	Goinfra OR	ES-T 001/2019	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	0,68	45.355,62			30.643,91						
40305	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	0,50	45.355,62			22.532,29						
<b>REGULARIZAÇÃO</b>															
40310	Goinfra OR	ES-PAV 001/2019	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	3,51	90.967,86			319.055,96						
<b>SUB-BASE</b>															
40316	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	11,95	18.887,15			225.754,41						
40320	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASALHO)	M3KM	3,02	204.939,98	10,85		619.019,67						
40335	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.1)	M3	23,35	14.062,22			328.341,61						
<b>BASE</b>															

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA															
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO															
Quantitativos / Orçamento															
<table border="1" style="float: right;"> <tr><td>BDI:</td><td>26,39%</td></tr> <tr><td>BDI Reduzido:</td><td>18,22%</td></tr> <tr><td>BDI Projetos:</td><td>45,11%</td></tr> </table>										BDI:	26,39%	BDI Reduzido:	18,22%	BDI Projetos:	45,11%
BDI:	26,39%														
BDI Reduzido:	18,22%														
BDI Projetos:	45,11%														
DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025															
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total							
40316	Goinfra OR	ES-PAV 004/2019	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	11,95	17.397,34		207.947,00							
40320	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	M3KM	3,02	188.935,31	10,86	570.677,69							
40350	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 2% PESO - PISTA	M3	60,46	13.364,73		808.025,28							
40450	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,90	162.469,88	286,00	146.898,86							
40449	Goinfra OR	ES-PAV 002/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,77	1.829,78	2,90	3.236,11							
<b>IMPRIMAÇÃO</b>															
40380	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	IMPRIMAÇÃO	M2	0,57	80.450,60		45.562,58							
-	(ANP/UF)	ES-PAV 007/2019	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	T	3.157,39	104,59		330.231,42							
40530	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CANTEIRO)	TKM	2,35	18.407,10	176,00	43.344,89							
40435	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	3,54	335,86	2,90	1.187,99							
<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>															
40385	Goinfra OR	ES-PAV 008/2019	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	0,48	80.810,60		38.540,18							
-	(ANP/UF)	ES-PAV 009/2019	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	T	3.673,88	40,41		148.461,49							
40530	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CANTEIRO)	TKM	2,35	7.111,33	176,00	16.745,70							
40435	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	3,54	130,18	2,90	460,47							
<b>CBUQ</b>															
40602	Goinfra OR	ES-PAV 012/2019	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	M3	450,69	4.040,53		1.821.023,54							
-	(ANP/UF)	ES-PAV 012/2020	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	T	5.215,86	581,84		3.034.795,98							
40530	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (USINA)	TKM	2,35	102.403,19	176,00	241.138,20							
40450	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,90	157.501,15	289,00	142.406,33							
40455	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	M3KM	1,46	118.583,33	42,10	173.198,91							
40460	Goinfra OR	ES-PAV 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MASSA	TKM	0,97	408.255,14	42,10	396.007,49							
40440	Goinfra OR	ES-PAV 012/2020	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	1,63	31.244,32	3,22	50.911,88							
<b>REMOÇÃO DE PAVIMENTO</b>															
40465	Goinfra OR	ES-PAV 007/2019	FRESAGEM DESCONTÍNUA À FRIO	M3	233,24	670,97		156.497,11							
40430	Goinfra OR	ES-PAV 008/2019	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	M3KM	3,41	2.760,64	4,11	9.408,23							
<b>TOTAL - PAVIMENTAÇÃO</b>								<b>R\$ 9.932.055,18</b>							
<b>4 DRENAGEM</b>															
<b>DEMOLIÇÕES</b>															
42820	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	270,17	131,33		35.480,79							
42825	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	M3	849,20	23,70		20.125,94							
<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>															
41332	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	M	29,52	1.194,00		35.246,11							
41334	Goinfra OR	ES-DRE 006/2019	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	M	22,95	627,16		14.394,43							
42480	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	M2	4,94	978,36		4.831,25							
41211	Goinfra OR	ES-DRE 007/2020	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	M	54,26	3.180,00		172.545,44							
41210	Goinfra OR	ES-DRE 007/2020	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	M	66,99	1.900,00		127.276,00							
41326	Goinfra OR	ES-DRE 007/2020	SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - STCC 100-25	M	64,67	87,00		5.626,49							
41341	Goinfra OR	ES-DRE 007/2020	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	M	125,16	1.970,00		246.568,47							
41339	Goinfra OR	ES-DRE 007/2020	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30	M	125,16	2.910,00		364.220,42							
2003103	SICRO	ES-DRE 008/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	195,82	17,00		3.328,94							
2003115	SICRO	ES-DRE 008/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	289,51	2,00		579,02							
2003107	SICRO	ES-DRE 008/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 03 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	182,81	1,00		182,81							
2003111	SICRO	ES-DRE 008/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	204,31	7,00		1.430,17							
2003123	SICRO	ES-DRE 008/2019	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	296,16	1,00		296,16							
2003389	SICRO	ES-DRE 008/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	240,18	125,00		30.022,50							

<p style="text-align: center;"><b>PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA</b> <b>ARCO VIÁRIO DE CATALÃO</b> <b>Quantitativos / Orçamento</b></p>								
<p style="text-align: right;">BDI: 26,39% BDI Reduzido: 18,22% BDI Projetos: 45,11%</p>								
<p style="text-align: center;">DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025</p>								
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total
2003393	SICRO	ES-DRE 008/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	368,95	8,00		2.951,60
2003407	SICRO	ES-DRE 008/2019	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	679,95	99,00		67.315,05
2003245	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 73-219 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	515,93	13,00		6.707,09
2003241	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 88-264 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	669,01	1,00		669,01
2003233	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1.062,20	9,00		9.559,80
2003177	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 02 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	418,51	8,00		3.348,08
2003175	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	683,09	1,00		683,09
2003205	SICRO	ES-DRE 002/2020	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1.604,27	7,00		11.229,89
<b>DRENAGEM PROFUNDA</b>								
41309	Goinfra OR	ES-DRE 003/2019	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	M	176,40	5.480,00		966.676,04
41455	Goinfra OR	ES-DRE 003/2020	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	UN	324,07	20,00		6.481,34
47023	Goinfra OR	ES-DRE 003/2020	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	23,65	4.110,00		97.190,31
45575	Goinfra OR	ES-DRE 003/2020	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	M2	11,69	2.598,75		30.391,01
41302	Goinfra OR	ES-DRE 003/2020	COLCHÃO DRENANTE COM BRITA	M3	143,61	1.740,00		249.885,74
2003868	SICRO	ES-DRE 003/2020	LASTRO DE PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - ESPALHAMENTO MANUAL	M²	152,98	435,00		66.546,30
<b>TRANSPORTES</b>								
40436	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	2,57	3.447,09	2,90	8.870,67
40455	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA)	M3KM	1,46	6.979,00	9,95	10.193,30
40455	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA/PEDRA)	M3KM	1,46	239.027,74	42,10	349.116,05
40445	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	2,19	14.472,91	2,90	31.636,08
40450	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,90	123.712,45	286,00	111.855,92
40449	Goinfra OR	ES-DRE 001/2020	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,77	0,07	2,90	0,12
<b>TOTAL - DRENAGEM</b>								<b>R\$ 3.093.461,43</b>
<b>5</b>	<b>OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>							<b>R\$ 941.300,19</b>
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
47023	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	23,65	1.370,17		32.400,79
47027	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	ESCAVAÇÃO MANUAL	M3	87,46	152,24		13.314,18
45430	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	REATERRO APILOADO DE VALAS	M3	89,17	516,32		46.042,36
<b>BUEIROS</b>								
41816	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	M	1.112,33	124,00		137.928,45
41821	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	CORPO DE BSTC D=1,20M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	M	1.454,03	20,00		29.080,59
804205	SICRO	ES-DRE 009/2019	CORPO DE BDTC D = 1,50 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	3.759,87	21,00		78.957,27
804311	SICRO	ES-DRE 009/2019	CORPO DE BTTC D = 1,50 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	5.731,09	49,00		280.823,41
41856	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	UN	1.355,51	1,00		1.355,51
804397	SICRO	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 30º - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	3.426,92	3,00		10.280,76
41861	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	UN	1.807,81	2,00		3.615,63
804273	SICRO	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0º - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	5.656,02	2,00		11.312,04
804357	SICRO	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BTTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0º - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	6.692,31	2,00		13.384,62
41347	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	CAIXA COLETORA EM CONCRETO TUBO D=1,00M EXCETO ESCAVAÇÃO (AC/BC)	UN	2.531,19	1,00		2.531,19
2003489	SICRO	ES-DRE 009/2019	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	5.814,23	1,00		5.814,23
2003505	SICRO	ES-DRE 009/2019	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 350-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	7.840,08	1,00		7.840,08
47023	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	23,65	71,00		1.678,96
45430	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	REATERRO APILOADO DE VALAS	M3	89,17	22,00		1.961,83
2003457	SICRO	ES-DRE 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1.864,64	4,00		7.458,56
2003459	SICRO	ES-DRE 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	2.394,74	1,00		2.394,74
2003469	SICRO	ES-DRE 009/2019	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	3.028,73	1,00		3.028,73

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA															
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO															
Quantitativos / Orçamento															
<table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr><td>BDI:</td><td>26,39%</td></tr> <tr><td>BDI Reduzido:</td><td>18,22%</td></tr> <tr><td>BDI Projetos:</td><td>45,11%</td></tr> </table>										BDI:	26,39%	BDI Reduzido:	18,22%	BDI Projetos:	45,11%
BDI:	26,39%														
BDI Reduzido:	18,22%														
BDI Projetos:	45,11%														
DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025															
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total							
705201	SICRO	ES-DRE 009/2019	CORPO DE BSCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	5.139,80	27,00		138.774,60							
705243	SICRO	ES-DRE 009/2019	BOCA DE BSCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 15° - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	27.063,67	2,00		54.127,34							
<b>TRANSPORTES</b>															
40438	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	TKM	1,85	1.449,21	2,90	2.678,23							
40436	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	2,57	923,89	2,90	2.377,52							
40455	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA)	M3KM	1,46	2.066,05	9,95	3.017,60							
40455	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA/PEDRA)	M3KM	1,46	12.738,39	42,10	18.605,27							
40445	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	2,19	366,15	2,90	800,36							
40450	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,90	32.652,96	286,00	29.523,52							
40449	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1,77	12,53	2,90	22,16							
40451	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	0,90	146,18	20,00	132,17							
47050	Goinfra OR	ES-DRE 009/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	1,77	21,20	2,90	37,49							
<b>TOTAL - OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>								<b>R\$ 941.300,19</b>							
<b>6</b>	<b>OBRA-DE-ARTE ESPECIAL</b>								<b>R\$ 1.702.119,08</b>						
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>															
<b>ESCAVAÇÕES</b>															
45010	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 2ª CAT.	M3	152,97	166,00		25.393,36							
<b>ESTACAS</b>															
2306112	SICRO	ES-OAE-001/18	ESTACA TRILHO TR 57 - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M	340,53	468,00		159.368,04							
<b>BLOCOS DE FUNDAÇÃO</b>															
45142	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	713,11	24,60		17.542,38							
45155	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	16,36	1.960,00		32.074,05							
45033	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	184,49	87,00		16.050,50							
<b>VIGAS BALDRAMES</b>															
45142	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	713,11	3,88		2.766,85							
45155	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	16,36	358,00		5.858,42							
45033	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	184,49	36,00		6.641,59							
<b>MESO-ESTRUTURA</b>															
<b>PILARES</b>															
45142	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	713,11	28,80		20.537,42							
45155	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	16,36	3.867,00		63.280,80							
45033	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	184,49	257,00		47.413,55							
<b>CORTINAS</b>															
45142	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	713,11	78,00		55.622,19							
45155	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	16,36	7.460,00		122.077,77							
45033	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	184,49	592,00		109.217,19							
45135	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	ESCORAMENTO PARA PONTE	M3	136,81	145,00		19.836,94							
<b>SUPER-ESTRUTURA</b>															
<b>TRANSVERSINAS</b>															
45142	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	713,11	15,00		10.696,58							
45155	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	16,36	2.010,00		32.892,27							
45033	Goinfra OR	ES-OAE-001/18	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	184,49	158,00		29.149,18							
<b>VIGAS PRÉ-MOLDADAS</b>															
7-	Próprio	ES-OAE-001/18	FORNECIMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO 1000X80X80CM COM FCK=25 MPA	UN	33.879,92	18,00		609.838,49							


PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA														
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO														
Quantitativos / Orçamento														
DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025														
<table border="1"> <tr> <td>BDI:</td> <td>26,39%</td> </tr> <tr> <td>BDI Reduzido:</td> <td>18,22%</td> </tr> <tr> <td>BDI Projetos:</td> <td>45,11%</td> </tr> </table>									BDI:	26,39%	BDI Reduzido:	18,22%	BDI Projetos:	45,11%
BDI:	26,39%													
BDI Reduzido:	18,22%													
BDI Projetos:	45,11%													
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total						
8279	ORSE (Insumo) nov/20	ES-OAE-001/18	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VIGAS PRÉ-FABRICADAS, INCLUSO IÇAMENTO COM GUINDASTE. AF_03/2024	UN	610,87	18,00		10.995,66						
5605954	SICRO	ES-OAE-001/18	PROTENSÃO DE TIRANTE COM 8 CORDOALHAS D = 12,7 MM AÇO CP 190 RB, COM CAPACIDADE DE 690 KN - INCLUSIVE ANCORAGEM E GRAUTEAMENTO DA CABEÇA	UN	747,01	18,00		13.446,18						
<b>DIVERSOS</b>														
3719529	SICRO	ES-OAE-001/18	BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, ARMADA, PRÉ-MOLDADA (PERFIL NEW JERSEY) - L > 3,00 M E H = 810 MM	M	210,38	56,00		11.781,28						
45206	GOINFRA	ES-OAE-001/18	TRANSPORTE DE PRÉ MOLDADOS EM CAMINHÃO PRANCHA 3 EIXOS - CAP. 30 T	TKM	0,90	91.141,20	261,00	81.787,29						
3806423	SICRO	ES-OAE-001/18	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE 1.000 A 1.250 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	UN	9.547,64	18,00		171.857,52						
45235	GOINFRA OR	ES-OAE-001/18	NEOPRENE	KG	71,68	76,00		5.447,46						
3806386	SICRO	ES-OAE-001/18	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO METÁLICO PARA PASSARELAS PARA PEDESTRES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	733,79	28,00		20.546,12						
<b>TOTAL - OBRA-DE-ARTE ESPECIAL</b>								<b>R\$ 1.702.119,08</b>						
<b>7</b>	<b>SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES</b>								<b>R\$ 1.513.449,30</b>					
<b>SINALIZAÇÃO</b>														
40818	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,5 MM)	M2	25,11	3.962,55		99.491,09						
40825	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO (3 MM)	M2	136,44	672,33		91.731,92						
40853	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	M2	774,96	51,38		39.817,70						
40856	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	M2	1.443,64	57,78		83.413,31						
40835	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	UN	48,01	2.291,00		109.990,76						
40830	GOINFRA OR	ES - SIN 001/19	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	UN	45,82	556,00		25.478,17						
<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>														
40890	GOINFRA OR	ES-DRE 003/2019	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	M2	7,95	37.528,53		298.351,81						
40880	GOINFRA OR	ES-DRE 003/2019	CONFORMAÇÃO DE TALUDE	M2	0,82	37.528,53		30.773,39						
40810	GOINFRA OR	ES-DRE 003/2019	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	389,06	618,00		240.437,42						
40811	GOINFRA OR	ES-OC 002/2019	ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	462,67	192,00		88.833,00						
40885	GOINFRA OR	ES-OC 001/2019	FLORESTAMENTO	M2	14,19	13.028,34		184.919,01						
40804	GOINFRA OR	ES-OC 001/2019	REMOÇÃO DE CERCA	M	7,21	5.343,44		38.544,44						
40800	GOINFRA OR	ES-OC 001/2019	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	22,63	7.620,00		172.469,72						
40453	GOINFRA OR	ES-OC 001/2019	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	TKM	0,90	7.924,80	20,00	7.165,29						
47049	GOINFRA OR	ES-OC 001/2019	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	TKM	1,77	1.149,10	2,90	2.032,27						
<b>TOTAL - SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES</b>								<b>R\$ 1.513.449,30</b>						
<b>8</b>	<b>ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO</b>								<b>R\$ 717.835,99</b>					
<b>INST. ELÉT./TELEFÔNICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>														
72061	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	POSTE DE CONCRETO SC 11/600 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO	UN	3.546,81	1,00		3.546,81						
100612	SINAPI	IP-19 - 2018/001	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_04/2025	UN	1.563,83	1,00		1.563,83						
1-	Próprio	IP-19 - 2018/001	CABO DE ALUMÍNIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	80,49	10,32		830,66						
071110	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	CRUZETA POLIMÉRICA 90X112X2400 MM	UN	464,40	4,00		1.857,60						
071765	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	MAO FRANCESA PLANA DE AÇO GALVANIZADO 726 MM	UN	40,55	6,00		243,30						
00003395	SINAPI	IP-19 - 2018/001	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *35* KV	UN	175,94	4,00		703,76						
00003393	SINAPI	IP-19 - 2018/001	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSÃO DE *35* KV	UN	1.224,65	6,00		7.347,90						
102104	SINAPI	IP-19 - 2018/001	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	20.116,39	1,00		20.116,39						
071833	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV.10KA	UN	417,51	3,00		1.252,53						
071795	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	42,92	6,00		257,52						
2-	Próprio	IP-19 - 2018/001	PARAFUSO, CABECA QUADRADA, AÇO CARBONO, ZINCADO A QUENTE, M16, 230 MM, 1 PRC	UN	17,99	10,00		179,90						
3-	Próprio	IP-19 - 2018/001	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	44,02	6,00		264,12						
070703	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 40X40X20 CM	UN	438,99	1,00		438,99						
071603	GOINFRA OC	IP-19 - 2018/001	LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 240W A 280W	UN	1.191,57	47,00		56.003,79						

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA									
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO									
Quantitativos / Orçamento									
DATA BASE: GOINFRA: AGOSTO/2025 (sem desoneração)   SICRO: JULHO/2025   Materiais Asfálticos - ANP: agosto/2025								BDI:	26,39%
								BDI Reduzido:	18,22%
								BDI Projetos:	45,11%
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total	
3276	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3" - PESADO	M	98,59	12,00		1.183,08	
071707	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3"	UN	63,83	1,00		63,83	
070506	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABECOTE DE LIGA DE ALUMÍNIO DIAM. 3"	UN	67,04	1,00		67,04	
070229	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	ARAME GALVANIZADO 12 BWG	KG	78,48	2,00		156,96	
071381	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	HASTE REV. COBRE(COPPERWELD) 5/8" X 3,00 M C/CONECTOR	UN	225,45	22,00		4.959,90	
070544	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABO DE COBRE NU 50 MM2 (2,25 M/KG)	M	68,01	171,00		11.629,71	
3469	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	TERMINAL DE PRESSÃO 50 MM2	UN	12,34	50,00		617,00	
3930	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	18,23	700,00		12.761,00	
3930	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	18,23	700,00		12.761,00	
3930	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	18,23	700,00		12.761,00	
3930	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	18,23	2.100,00		38.283,00	
00000432	SINAPI	IP-19 - 2018/001	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	20,08	94,00		1.887,52	
3709	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	ARRUELA QUADRADA DE AÇO GALVANIZADO 3X38X38 MM FURO 18	UN	1,55	94,00		145,70	
3261	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	DISJUNTOR TRIPOLAR 40 A 50A	UN	71,99	1,00		71,99	
4046	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	CONTATOR TRIPOLAR - 50A, 500V NOMINAL, COMANDO 220V, CATEGORIA AC-3.	UN	384,68	1,00		384,68	
3318	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	FITA DE AUTO FUSÃO, ROLO DE 10,00 M	UN	38,46	20,00		769,20	
3481	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	TRILHO OU SUPORTE PARA BORNE TERMINAL	M	13,90	1,00		13,90	
3637	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	RELE FOTO ELETRICO COM BASE	UN	43,54	1,00		43,54	
3926	Goinfra OC	IP-19 - 2018/001	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL (MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA) DIAM. 50MM	M	4,12	750,00		3.090,00	
4-	Próprio	IP-19 - 2018/001	CAIXA, PAS., 300x300x250mm, C/TAMPA	UN	691,94	48,00		33.213,12	
5-	Próprio	IP-19 - 2018/001	CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO COMPOSTO POR POSTE METÁLICO GALVANIZADO TELECÔNICO RETO DE ENGASTAR, 12 METROS TOTAIS, COM 01 BRAÇO ORNAMENTAL GALVANIZADO E PINTADO DO TIPO BORBOLETA, COM 04 METROS DE COMPRIMENTO E 01 LUMINÁRIA LED DE 200W, INCLUINDO CONECTORES ISOLADOS PERFURANTES, ELETRODUTOS, PARAFUSOS, ATERRAMENTO, CABOS ELÉTRICOS	UN	10.390,76	47,00		488.365,72	
<b>TOTAL - ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO</b>								<b>R\$ 717.835,99</b>	
RESUMO DO ORÇAMENTO									
Item	Descrição						%	Valor Total	
1	PROJETOS EXECUTIVOS						2,28%	R\$ 580.234,40	
2	TERRAPLENAGEM						20,46%	R\$ 5.198.879,05	
3	PAVIMENTAÇÃO						39,10%	R\$ 9.932.055,18	
4	DRENAGEM						12,18%	R\$ 3.093.461,43	
5	OBRAS DE ARTE CORRENTES						3,71%	R\$ 941.300,19	
6	OBRA-DE-ARTE ESPECIAL						6,70%	R\$ 1.702.119,08	
7	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES						5,96%	R\$ 1.513.449,30	
8	ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO						2,83%	R\$ 717.835,99	
<b>SUBTOTAL CONSTRUÇÃO</b>								<b>R\$ 23.679.334,62</b>	
8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						3,88%	R\$ 986.083,47	
9	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS						2,20%	R\$ 559.651,71	
10	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						0,71%	R\$ 179.391,03	
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO</b>								<b>R\$ 25.404.460,84</b>	

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA							
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO							
Quantitativos / Orçamento							
DATA BASE: GOINFRA_ Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização - Faixa B1 (Implantação) : AGOSTO/2025 (sem desoneração)							BDI: 26,39%
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unidade	Pç. Unit.	Quant.	Pç. Total
8			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				<b>RS 986.083,47</b>
8.1			<b>DIVISÃO ENGENHARIA</b>				
			COORDENADOR / GESTOR DE CONTRATO (ENG. SÊNIOR)	MÊS	40.487,93	0,00	0,00
			GESTOR DO CONTRATO (ENG. PLENO )	MÊS	34.447,92	0,00	0,00
			ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO / CIVIL (ENG. JÚNIOR)	MÊS	28.407,92	6,00	170.447,52
			SALA TÉCNICA (TÉCNICO ESTRADAS)	MÊS	7.376,85	0,00	0,00
			ENCARREGADO DE TOPOGRAFIA / TOPOGRAFO CHEFE	MÊS	10.685,06	0,00	0,00
			TOPÓGRAFO	MÊS	8.544,18	6,00	51.265,08
			AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	MÊS	3.453,51	12,00	41.442,12
			LABORATORISTA DE SOLOS	MÊS	8.544,18	3,00	25.632,54
			LABORATORISTA DE BETUMES	MÊS	8.544,18	1,50	12.816,27
			LABORATORISTA DE CONCRETOS	MÊS	8.544,18	1,50	12.816,27
			AUXILIAR DE LABORATORISTA	MÊS	3.453,51	12,00	41.442,12
8.2			<b>DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO</b>				
			ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	34.447,92	0,00	0,00
			MÉDICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	22.264,25	0,00	0,00
			TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	7.392,77	6,00	44.356,62
8.3			<b>DIVISÃO DE PRODUÇÃO</b>				
			ENCARREGADO GERAL	MÊS	10.685,06	6,00	64.110,36
			MOTORISTA	MÊS	4.494,89	12,00	53.938,68
8.4			<b>DIVISÃO ADMINISTRATIVA</b>				
			ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	MÊS	5.051,91	6,00	30.311,46
			AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MÊS	4.025,06	6,00	24.150,36
			ALMOXARIFE / APONTADOR / COMPRADOR	MÊS	7.580,29	18,00	136.445,22
			RECEPCIONISTA / TELEFONISTA	MÊS	4.025,06	0,00	0,00
			VIGIA	MÊS	3.434,14	24,00	82.419,36
8.5			<b>MANUTENÇÃO DO CANTEIRO</b>				
			MATERIAL DE EXPEDIENTE / CÓPIAS / IMPRESSÕES	MÊS	252,79	6,00	1.516,74
			MEDICAMENTOS	MÊS	63,20	12,00	758,40
8.6			<b>VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO</b>				
			VEÍCULOS LEVES (INCLUSO COMBUSTÍVEL)	MÊS	4.413,48	24,00	105.923,52
8.7			<b>EQUIPAMENTOS INDIRETOS</b>				
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	4.603,16	3,00	13.809,48
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE ASFALTO	MÊS	7.523,29	1,50	11.284,94
			EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE CONCRETO	MÊS	6.032,56	1,50	9.048,84
			INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	MÊS	6.943,25	6,00	41.659,50
			CAMINHÃO MUNCK	MÊS	49.548,05	0,00	0,00
			CAMINHÃO PRANCHA	MÊS	50.209,29	0,00	0,00
8.8			<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>				
			PCMSO (NR-7)	UNIDADE	526,64	1,00	526,64
			PGR (NR-18)	UNIDADE	4.002,47	1,00	4.002,47
			EXAMES ADMISSIOAIS/DEMISSIOAIS	UNIDADE	41,08	120,00	4.929,60
			ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	UNIDADE	343,12	3,00	1.029,36
			ENSAIOS TECNOLÓGICOS	UNIDADE	240,50	0,00	0,00
<b>TOTAL - ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							<b>RS 986.083,47</b>


PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA									
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO									
Quantitativos / Orçamento									
DATA BASE: GOINFRA_ Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização - Faixa B1 (Implantação) : AGOSTO/2025 (sem desoneração)									BDI: 26,39%
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unidid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total	
<b>9</b>									<b>RS 559.651,71</b>
<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS</b>									
<b>9.1 TERRAPLENAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>									
			DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA - ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M²	0,68	3.000,00		2.047,58	
			ESCAV., CARGA E TRANSP. 1ª CATEG. C/ CARREGADEIRA P/ PEQUENOS MOVIMENTOS DE TERRA -	M³	15,19	936,00		14.220,20	
			COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	M³	6,14	720,00		4.422,77	
<b>9.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS</b>									
			ESCRITÓRIO DE CAMPO	M²	370,71	120,00		44.485,53	
			ESCRITÓRIO URBANO (CIDADE)	MÊS	4.434,86	0,00		0,00	
			ALOJAMENTO (PESSOAL OPERACIONAL)	M²	370,71	29,49		10.932,32	
			ALOJAMENTO (PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO)	M²	370,71	68,06		25.230,71	
			ALOJAMENTO (ENGENHEIROS)	MÊS	4.693,20	6,00		28.159,20	
			MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO (INCLUSIVE EQ. DE INFORMÁTICA)	MÊS	5.509,13	3,00		16.527,40	
			MOBILIÁRIO DE ALOJAMENTO (ENGENHEIROS)	MÊS	495,89	6,00		2.975,36	
			ALMOXARIFADO	M²	259,50	24,00		6.227,97	
			GALPÕES PARA CARPINTARIA E ARMAÇÃO (COBERTURA)	M²	259,50	20,00		5.189,98	
			OFICINAS	M²	259,50	80,00		20.759,91	
			FISCALIZAÇÃO	M²	370,71	9,00		3.336,41	
			POSTO DE COMBUSTÍVEL E LUBRIFICAÇÃO	M²	259,50	0,00		0,00	
			VESTIÁRIOS	M²	370,71	75,00		27.803,45	
			SANITÁRIOS	M²	370,71	22,44		8.318,79	
			BANHEIROS QUÍMICOS (COM LAVATÓRIO)	UN	367,84	18,00		6.621,18	
			REFEITÓRIO (PARA OS ADMINISTRATIVOS)	M²	370,71	20,00		7.414,25	
			TENDA 6X6 M (REFEITÓRIO)	UN	278,37	12,00		3.340,43	
			MESA COM 4 CADEIRAS (REFEITÓRIO - TENDAS)	CJ	281,16	13,00		3.655,12	
			LABORATÓRIO (ESPAÇO FÍSICO)	M²	315,11	30,00		9.453,36	
			AMBULATÓRIO	M²	315,11	10,89		3.431,57	
			CERCAS	M	22,64	220,00		4.980,16	
			GUARITAS	M²	370,71	4,00		1.482,85	
			FOSSA SÉPTICA	UN	7.615,94	2,00		15.231,88	
			SUMIDOURO	UN	4.791,56	2,00		9.583,12	
			POÇO ARTESIANO	UN	19.733,39	1,00		19.733,39	
			PLACA DE OBRA	M²	496,69	7,50		3.725,17	
			OBELISCO DE INAUGURAÇÃO (COM PLACA)	UN	11.216,05	1,00		11.216,05	
			INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA / ESGOTO	UN	5.149,78	1,00		5.149,78	
			INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	6.561,49	1,00		6.561,49	
			CONSUMO DE ENERGIA (CANTEIRO / ALOJAMENTO)	KWH/MÊS	1,30	21.600,00		28.120,07	
			CONSUMO DE TELEFONE/INTERNET (CANTEIRO)	MÊS	189,58	6,00		1.137,47	
			MATERIAIS DE LIMPEZA (ALOJAMENTO ENG / ESCRIT. URB)	MÊS	72,37	6,00		434,24	
			FAXINEIRA (ALOJAMENTO ENG / ESCRITÓRIO URB)	MÊS	3.521,32	1,20		4.225,58	
<b>9.3 INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS</b>									
			INSTALAÇÃO DE USINA DE ASFALTO	UN	128.132,21	0,00		0,00	
			INSTALAÇÃO DE USINA DE SOLOS	UN	85.351,66	0,00		0,00	
			PAIOL DE EXPLOSIVOS	M²	259,50	0,00		0,00	
<b>9.4 SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO</b>									
			SINALIZAÇÃO - PLACAS DA OBRA (CAMINHOS DE SERVIÇO)	M²	454,60	8,00		3.636,80	
			SINALIZAÇÃO - PLACAS DA OBRA (DESVIO / PARE SIGA)	M²	454,60	12,00		5.455,20	
			CONE DE SINALIZAÇÃO (DESVIO)	UN	105,26	8,00		842,09	
			TAMBOR DE 200L (DESVIO)	UN	145,35	20,00		2.907,06	
			CAMINHÃO PIPA (DESVIO / CAMINHO DE SERVIÇO)	H	260,59	396,00		103.192,01	
			SERVENTE PARA SINALIZAÇÃO (DESVIO)	MÊS	3.521,32	12,00		42.255,79	
<b>9.5 LICENÇAS AMBIENTAIS</b>									
			LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (FIXO)	UN	6.829,10	1,00		6.829,10	
			LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (ÁREA)	M2	0,51	3.000,00		1.516,72	
			LICENÇA DE USINA	UN	8.735,32	0,00		0,00	
			LICENÇA DE CASCALHEIRA	UN	20.806,06	1,00		20.806,06	
			LICENÇA DE OUTORGA DE USO DA ÁGUA	UN	6.076,10	1,00		6.076,10	
<b>TOTAL - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS</b>									<b>RS 559.651,71</b>

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA								
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO								
Quantitativos / Orçamento								
DATA BASE: GOINFRA_Administração Local, Canteiro de Obras e Mobilização - Faixa B1 (Implantação) : AGOSTO/2025 (sem desoneração)								BDI: 26,39%
Código	Referência	Especificação de Serviço	Descrição	unid.	Pç. Unit.	Quant.	DT	Pç. Total
<b>10</b>			<b>MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>					<b>RS 179.391,03</b>
<b>10.1</b>			<b>AUTOPELIDOS</b>					
30050			CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	UN	11,10	1,00	261,00	2.896,41
30037			CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	UN	6,16	3,00	261,00	4.819,66
30036			CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	UN	3,87	1,00	261,00	1.009,46
30035			CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	UN	5,69	1,00	261,00	1.484,49
30125			CAMINHÃO COM BATE ESTACAS HIDRÁULICO PARA DEFENSA	UN	7,48	0,00	261,00	0,00
30110			CAMINHÃO COM DOLLY - 57 t	UN	11,48	1,00	261,00	2.995,38
30120			CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	UN	8,86	1,00	261,00	2.312,51
31062			CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	UN	6,66	1,00	261,00	1.738,51
30053			CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA	UN	7,12	1,00	261,00	1.857,27
30049			CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	UN	7,79	1,00	261,00	2.032,11
30040			CAMINHÃO TANQUE 10.000L	UN	6,98	1,00	261,00	1.820,98
30039			CAMINHÃO TANQUE 6.000L	UN	5,37	1,00	261,00	1.402,02
30021			CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	UN	5,89	1,00	261,00	1.537,28
30030			USINA MÓVEL PARA MICRO REVESTIMENTO	UN	15,85	0,00	261,00	0,00
<b>10.2</b>			<b>REBOCADOS</b>					
30205			BATE-ESTACA COM MARTELO HIDRÁULICO	UN	15,70	1,00	261,00	4.097,20
30190			BATE-ESTACA DE GRAVIDADE PARA 6 t	UN	15,70	1,00	261,00	4.097,20
30010			CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	UN	3,92	2,00	261,00	2.045,30
30007			CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	UN	3,92	2,00	261,00	2.045,30
30011			ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30057			ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30019			FRESADORA A FRIO - W 200 F OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30210			GUINDASTE MÓVEL SOBRE ESTEIRAS COM CAPACIDADE DE 40 t	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30215			MARTELO HIDRÁULICO VIBRATÓRIO COM UNIDADE HIDRÁULICA	UN	3,92	0,00	261,00	0,00
30158			MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM FRESADORA	UN	2,59	0,00	261,00	0,00
30058			MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 m	UN	2,59	0,00	261,00	0,00
30046			MOTONVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30170			PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ	UN	7,85	2,00	261,00	4.097,20
30029			PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - CRAWLER DRILL OU EQUIVALENTE	UN	3,92	2,00	261,00	2.045,30
30101			RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	UN	7,85	2,00	261,00	4.097,20
30008			RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	UN	3,92	2,00	261,00	2.045,30
30015			ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPELIDO - 27 T	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30012			ROLO LISO TANDEN - 10 t	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30014			ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30009			ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30020			TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30005			TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30006			TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
30001			TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30002			TRATOR ESTEIRAS COM ESCARIFICADOR - CAT D8 OU EQUIVALENTE	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30059			TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D4 OU EQUIVALENTE	UN	3,92	0,00	261,00	0,00
30000			TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	UN	3,92	2,00	261,00	2.045,30
30025			USINA DE ASFALTO A QUENTE 80 t/h	UN	23,55	1,00	261,00	6.145,81
30016			USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	UN	15,70	1,00	261,00	4.097,20
30024			USINA PRÉ-MISTURADO A FRIO 60 t/h	UN	7,85	1,00	261,00	2.048,60
30023			VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	UN	3,92	1,00	261,00	1.022,65
<b>10.3</b>			<b>MÃO-DE-OBRA</b>				% mobilizado	
			EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO	UN	148,35	15,00	0,60	1.335,13
<b>TOTAL - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>								<b>RS 179.391,03</b>
RESUMO DO ORÇAMENTO								
Item	Descrição						%	Valor Total
8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						57,16%	RS 986.083,47
9	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS						32,44%	RS 559.651,71
10	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						10,40%	RS 179.391,03
<b>TOTAL</b>								<b>RS 1.725.126,22</b>

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 18

### 3 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS



	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 19

### 3.1 - AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO

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 agosto/2025. (<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-dedistribuicao-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:

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

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 (17,00% - 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 agosto/2025 para o estado de Goiás ou, na ausência deste, valores para a Região Centro-Oeste.

	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis Superintendência de Defesa da Concorrência		
	<b>PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)</b>		
<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
ago/25	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Goiás	3,66187
ago/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Goiás	2,21669
ago/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Goiás	2,57930

$$V \text{ CAP 50-70} = 1000 \times \{ [ 3,66187 / ( 1 - 17\% ) ] \times [ ( 1 + 18,22\% ) ] \}$$


$$V \text{ CAP 50-70} = R\$ 5.215,86/ t$$

$$V \text{ EAI} = 1000 \times \{ [ 2,21669 / ( 1 - 17\% ) ] \times [ ( 1 + 18,22\% ) ] \}$$

$$V \text{ EAI} = R\$ 3.157,39/ t$$


$$V \text{ RR-1C} = 1000 \times \{ [ 2,57930 / ( 1 - 17\% ) ] \times [ ( 1 + 18,22\% ) ] \}$$

$$V \text{ RR-1C} = R\$ 3.673,88/ t$$

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 20

## 4 - QUANTITATIVOS





	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 21</b>


Código	Descrição	unid.	Quant.	DT
<b>1</b>	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>			
45834	PROJETO DE ENGENHARIA - RELEVO ONDULADO - FAIXA DE 5 A ABAIXO DE 15 CM	KM	5,80	
45854	PROJETO ESTRUTURAL DE OAE (OBRA DE ARTE ESPECIAL)	M	28,00	
45857	PROJETO ESTRUTURAL DE BSCC	UN	1,00	
6-	LICENCIAMENTO AMBIENTAL, PROJETOS E PROGRAMAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS	UN	1,00	
<b>2</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>			
40001	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	107.102,25	
40003	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 CM	UN	143,00	
40004	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 CM	UN	158,00	
40005	CARGA DE ENTULHOS	M3	21.420,45	
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	M3KM	71.513,48	
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	M3	37.740,44	
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	M3	248,92	
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	M3	4.237,75	
40017	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	M3	7.137,44	
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	M3	6.496,83	
40019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	M3	11.935,84	
40020	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	M3	1.058,25	
40021	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	M3	7,55	
40022	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	M3	9.872,28	
40023	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	M3	73.244,54	
40024	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	M3	11.636,41	
40025	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 2.001 A 3.000M)	M3	15,88	
40026	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	M3	24.198,87	
40085	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLO MOLE - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 000 A 200M)	M3	1.814,40	
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	M3	75.703,56	
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	91.018,26	
40090	ESCAV. E CARGA 1ª CATEG. - SEM TRANSPORTE	M3	2.923,20	
40094	TRANSPORTE LOCAL SOLO MOLE C/ BASCULANTE 6m3 - DMT>1,0KM	M3KM	9.617,33	
40140	ESTABILIZAÇÃO DE SOLO COM BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM RACHÃO	M3	4.737,60	
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	M3KM	199.452,96	42,10
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	11.223,58	2,90
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	58.398,93	
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
40001	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM	M2	45.355,62	
40305	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	M2	45.355,62	
<b>REGULARIZAÇÃO</b>				
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	90.967,86	
<b>SUB-BASE</b>				
40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	18.887,15	
40320	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	M3KM	204.939,98	10,85
40335	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.)	M3	14.062,22	
<b>BASE</b>				
40316	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA - COM INDENIZAÇÃO	M3	17.397,34	
40320	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	M3KM	188.935,31	10,86
40350	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 2% PESO - PISTA	M3	13.364,73	
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	162.469,88	286,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.829,78	2,90
<b>IMPRIMAÇÃO</b>				
40380	IMPRIMAÇÃO	M2	80.450,60	
-	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	T	104,59	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CANTEIRO)	TKM	18.407,10	176,00
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	335,86	2,90
<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	80.810,60	
-	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	T	40,41	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (CANTEIRO)	TKM	7.111,33	176,00
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	130,18	2,90
<b>CBUQ</b>				

Código	Descrição	unid.	Quant.	DT
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	M3	4.040,53	
-	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	T	581,84	
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (USINA)	TKM	102.403,19	176,00
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	157.501,15	289,00
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	M3KM	118.583,33	42,10
40460	TRANSPORTE COMERCIAL DE MASSA	TKM	408.255,14	42,10
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	TKM	31.244,32	3,22
<b>REMOÇÃO DE PAVIMENTO</b>				
40465	FRESAGEM DESCONTÍNUA À FRIO	M3	670,97	
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	M3KM	2.760,64	4,11
<b>4 DRENAGEM</b>				
<b>DEMOLIÇÕES</b>				
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	131,33	
42825	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	M3	23,70	
<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>				
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	M	1.194,00	
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	M	627,16	
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	M2	978,36	
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	M	3.180,00	
41210	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 88-20	M	1.900,00	
41326	SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - STCC 100-25	M	87,00	
41341	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	M	1.970,00	
41339	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPCC 120-30	M	2.910,00	
2003103	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	17,00	
2003115	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	2,00	
2003107	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 03 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00	
2003111	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	7,00	
2003123	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 05 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00	
2003389	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	125,00	
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	8,00	
2003407	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	99,00	
2003245	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 73-219 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	13,00	
2003241	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 88-264 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,00	
2003233	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	9,00	
2003177	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 02 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	8,00	
2003175	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 01 A - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,00	
2003205	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 03 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	7,00	
<b>DRENAGEM PROFUNDA</b>				
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	M	5.480,00	
41455	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	UN	20,00	
47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	4.110,00	
45575	GEOTEXTIL - BIDIM RT-16 OU EQUIVALENTE	M2	2.598,75	
41302	COLCHÃO DRENANTE COM BRITA	M3	1.740,00	
2003868	LASTRO DE PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - ESPALHAMENTO MANUAL	M <sup>3</sup>	435,00	
<b>TRANSPORTES</b>				
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	3.447,09	2,90
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA)	M3KM	6.979,00	9,95
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA/PEDRA)	M3KM	239.027,74	42,10
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	14.472,91	2,90
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	123.712,45	286,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	0,07	2,90
<b>5 OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>				
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	1.370,17	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL	M3	152,24	
45430	REATERRO APILOADO DE VALAS	M3	516,32	
<b>BUEIROS</b>				
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	M	124,00	
41821	CORPO DE BSTC D=1,20M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	M	20,00	
804205	CORPO DE BDTC D = 1,50 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	21,00	
804311	CORPO DE BTTC D = 1,50 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	49,00	
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	UN	1,00	


Código	Descrição	unid.	Quant.	DT
804397	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UN	3,00	
41861	BOCA DE BSTC D=1,20M (AC/BC)	UN	2,00	
804273	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	
804357	BOCA DE BTTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	
41347	CAIXA COLETORA EM CONCRETO TUBO D=1,00M EXCETO ESCAVAÇÃO (AC/BC)	UN	1,00	
2003489	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00	
2003505	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 350-100 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,00	
47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	M3	71,00	
45430	REATERRO APILOADO DE VALAS	M3	22,00	
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	4,00	
2003459	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-414 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,00	
2003469	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,00	
705201	CORPO DE BSCC 2,50 X 2,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	27,00	
705243	BOCA DE BSCC 2,50 X 2,50 M - ESCONSIDADE 15° - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	2,00	
<b>TRANSPORTES</b>				
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	TKM	1.449,21	2,90
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	M3KM	923,89	2,90
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (AREIA)	M3KM	2.066,05	9,95
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA/PEDRA)	M3KM	12.738,39	42,10
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	M3KM	366,15	2,90
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	32.652,96	286,00
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	12,53	2,90
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	146,18	20,00
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	TKM	21,20	2,90
<b>6 OBRA-DE-ARTE ESPECIAL</b>				
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>				
<b>ESCAVAÇÕES</b>				
45010	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 2ª CAT.	M3	166,00	
<b>ESTACAS</b>				
2306112	ESTACA TRILHO TR 57 - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M	468,00	
<b>BLOCOS DE FUNDAÇÃO</b>				
45142	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	24,60	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	1.960,00	
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	87,00	
<b>VIGAS BALDRAMES</b>				
45142	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	3,88	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	358,00	
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	36,00	
<b>MESO-ESTRUTURA</b>				
<b>PILARES</b>				
45142	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	28,80	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	3.867,00	
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	257,00	
<b>CORTINAS</b>				
45142	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	78,00	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	7.460,00	
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	592,00	
45135	ESCORAMENTO PARA PONTE	M3	145,00	
<b>SUPER-ESTRUTURA</b>				
<b>TRANSVERSINAS</b>				
45142	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	15,00	
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	KG	2.010,00	
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 MM - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	M2	158,00	
<b>VIGAS PRÉ-MOLDADAS</b>				
7-	FORNECIMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO 100X80X80CM COM FCK=25 MPA	UN	18,00	

 	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 24</b>

Código	Descrição	unid.	Quant.	DT
8279	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VIGAS PRÉ-FABRICADAS, INCLUSO IÇAMENTO COM GUINDASTE. AF_03/2024	UN	18,00	
5605954	PROTENSÃO DE TIRANTE COM 8 CORDOALHAS D = 12,7 MM AÇO CP 190 RB, COM CAPACIDADE DE 690 KN - INCLUSIVE ANCORAGEM E GRAUTEAMENTO DA CABEÇA	UN	18,00	
<b>DIVERSOS</b>				
3719529	BARREIRA SIMPLES DE CONCRETO, ARMADA, PRÉ-MOLDADA (PERFIL NEW JERSEY) - L > 3,00 M E H = 810 MM	M	56,00	
45206	TRANSPORTE DE PRÉ MOLDADOS EM CAMINHÃO PRANCHA 3 EIXOS - CAP. 30 T	TKM	91.141,20	261,00
3806423	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE 1.000 A 1.250 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	UN	18,00	
45235	NEOPRENE	KG	76,00	
3806386	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO METÁLICO PARA PASSARELAS PARA PEDESTRES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	28,00	
<b>7 SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES</b>				
<b>SINALIZAÇÃO</b>				
40818	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,5 MM)	M2	3.962,55	
40825	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO (3 MM)	M2	672,33	
40853	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO III)	M2	51,38	
40856	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA - CHAPA DE ALUMÍNIO	M2	57,78	
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	UN	2.291,00	
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	UN	556,00	
<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>				
40890	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	M2	37.528,53	
40880	CONFORMAÇÃO DE TALUDE	M2	37.528,53	
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	618,00	
40811	ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	M	192,00	
40885	FLORESTAMENTO	M2	13.028,34	
40804	REMOÇÃO DE CERCA	M	5.343,44	
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	M	7.620,00	
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	TKM	7.924,80	20,00
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	TKM	1.149,10	2,90
<b>8 ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO</b>				
<b>INST. ELÉT./TELFÔNICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>				
72061	POSTE DE CONCRETO SC 11/600 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO	UN	1,00	
100612	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,00	
1-	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	10,32	
071110	CRUZETA POLIMÉRICA 90X112X2400 MM	UN	4,00	
071765	MAO FRANCESA PLANA DE AÇO GALVANIZADO 726 MM	UN	6,00	
00003395	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *35* KV	UN	4,00	
00003393	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO BUCHA, PARA TENSAO DE *35* KV	UN	6,00	
102104	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	
071833	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA	UN	3,00	
071795	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	6,00	
2-	PARAFUSO, CABECA QUADRADA, AÇO CARBONO, ZINCADO A QUENTE, M16, 230 MM, 1 PRC	UN	10,00	
3-	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	6,00	
070703	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 40X40X20 CM	UN	1,00	
071603	LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 240W A 280W	UN	47,00	
3276	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3" - PESADO	M	12,00	
071707	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3"	UN	1,00	
070506	CABECOTE DE LIGA DE ALUMINIO DIAM. 3"	UN	1,00	
070229	ARAME GALVANIZADO 12 BWG	KG	2,00	
071381	HASTE REV.COBRÉ(COPPERWELD) 5/8" X 3,00 M C/CONECTOR	UN	22,00	
070544	CABO DE COBRE NU 50 MM2 (2,25 M/KG)	M	171,00	
3469	TERMINAL DE PRESSAO 50 MM2	UN	50,00	
3930	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	700,00	
3930	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	700,00	
3930	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	700,00	
3930	CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	700,00	



	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 25</b>

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>DT</b>
00000432	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	94,00	
3709	ARRUELA QUADRADA DE AÇO GALVANIZADO 3X38X38 MM FURO 18	UN	94,00	
3261	DISJUNTOR TRIPOLAR 40 A 50A	UN	1,00	
4046	CONTATOR TRIPOLAR - 50A, 500V NOMINAL, COMANDO 220V, CATEGORIA AC-3.	UN	1,00	
3318	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO DE 10,00 M	UN	20,00	
3481	TRILHO OU SUPORTE PARA BORNE TERMINAL	M	1,00	
3637	RELE FOTO ELETRICO COM BASE	UN	1,00	
3926	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL (MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA) DIAM. 50MM	M	750,00	
4-	CAIXA,PAS.,300x300x250mm,C/TAMPA	UN	48,00	
5-	CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO COMPOSTO POR POSTE METÁLICO GALVANIZADO TELECÔNICO RETO DE ENGASTAR, 12 METROS TOTAIS, COM 01 BRAÇO ORNAMENTAL GALVANIZADO E PINTADO DO TIPO BORBOLETA, COM 04 METROS DE COMPRIMENTO E 01 LUMINÁRIA LED DE 200W, INCLUINDO CONECTORES ISOLADOS PERFURANTES, ELETRODUTOS, PARAFUSOS, ATERRAMENTO, CABOS ELÉTRICOS	UN	47,00	

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 26


## 5 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



 	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 27</b>



## 5.1 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA									
ARCO VIÁRIO DE CATALÃO									
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
ATIVIDADES	VALOR ETAPA	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS
PROJETOS EXECUTIVOS	R\$ 424.371,35	R\$ 254.622,81	R\$ 169.748,54						
		60,00%	40,00%						
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 986.083,47			R\$ 164.347,25	R\$ 164.347,25	R\$ 164.347,25	R\$ 164.347,25	R\$ 164.347,25	R\$ 164.347,25
				5,37%	9,40%	22,95%	25,36%	20,72%	16,21%
CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 559.651,71			R\$ 93.275,29	R\$ 93.275,29	R\$ 93.275,29	R\$ 93.275,29	R\$ 93.275,29	R\$ 93.275,29
				5,37%	9,40%	22,95%	25,36%	20,72%	16,21%
MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 179.391,03			R\$ 89.695,52					R\$ 89.695,52
				50,00%					50,00%
TERRAPLENAGEM	R\$ 5.160.358,49			R\$ 1.032.071,70	R\$ 1.032.071,70	R\$ 1.032.071,70	R\$ 1.032.071,70	R\$ 1.032.071,70	
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	
PAVIMENTAÇÃO	R\$ 8.706.970,25					R\$ 2.176.742,56	R\$ 2.176.742,56	R\$ 2.176.742,56	R\$ 2.176.742,56
						25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
DRENAGEM	R\$ 3.093.461,43				R\$ 618.692,29	R\$ 618.692,29	R\$ 618.692,29	R\$ 618.692,29	R\$ 618.692,29
					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
OBRAS-DE-ARTE CORRENTES	R\$ 941.300,19				R\$ 313.766,73	R\$ 313.766,73	R\$ 313.766,73		
					33,33%	33,33%	33,33%		
OBRA-DE-ARTE ESPECIAL	R\$ 1.311.387,60					R\$ 655.693,80	R\$ 655.693,80		
						50,00%	50,00%		
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	R\$ 1.513.449,30						R\$ 504.483,10	R\$ 504.483,10	R\$ 504.483,10
							33,33%	33,33%	33,33%
ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO	R\$ 717.835,99							R\$ 358.918,00	R\$ 358.918,00
								50,00%	50,00%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 23.594.260,82</b>								
<b>Parcial (R\$)</b>		R\$ 254.622,81	R\$ 169.748,54	R\$ 1.379.389,75	R\$ 2.222.153,24	R\$ 5.054.589,61	R\$ 5.559.072,71	R\$ 4.948.530,17	R\$ 4.006.153,99
<b>Percentual Parcial (%)</b>		1,08%	0,72%	5,85%	9,42%	21,42%	23,56%	20,97%	16,98%
<b>Acumulado (R\$)</b>		R\$ 254.622,81	R\$ 424.371,35	R\$ 1.803.761,10	R\$ 4.025.914,34	R\$ 9.080.503,95	R\$ 14.639.576,65	R\$ 19.588.106,83	R\$ 23.594.260,82
<b>Percentual Acumulado (%)</b>		1,08%	1,80%	7,64%	17,06%	38,49%	62,05%	83,02%	100,00%

 <b>CATALÃO</b> POTÊNCIA NO COMRAÇO DO BRASIL <b>ICENGE</b> ENGENHARIA & CONSULTORIA	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 28</b>

## 6 - PLANO DE TRABALHO



 	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 29</b>

## 6.1 - CANTEIRO DE OBRAS

Para maior suporte para trabalhadores e para administração da obra o canteiro de obra é de suma importância, esse espaço deve proporcionar maior segurança e organização entre homens e máquinas, diminuir o impacto entre deslocamentos de matérias e desperdícios de insumos.

De acordo com Moore (1962) um bom projeto de layout agrada todas ou maior parte dos envolvidos, que em resumo seria um resultado contendo uma simplificação, um menor impacto de movimentação, alta rotatividade dos trabalhos, prover a utilização do espaço, prover segurança ao trabalhador, evitar investimentos e desperdícios desnecessários, e estimular a mão de obra.

O local para ocupação do canteiro foi escolhido observando aspectos como disponibilidade de insumos, custo, clima, prazo de obra, e espaço físico. Essa estrutura de canteiro se classifica por uma estrutura denominada canteiro longo e estreito, caracterizado e já destinado a apoiar obras de natureza linear, como o caso do presente projeto, se tratando de uma obra rodoviária.

O tipo de instalação para o canteiro proposto é o Canteiro Montado in Loco, do tipo Padrão Provisório, tal escolha se dá pelo fato de ser uma estrutura que utiliza matérias de fácil acesso no mercado, e possuem qualidade suficiente para exercer a função proposta. Os materiais para construção do canteiro podem ser tanto mais simples com tábuas, compensados resinados, como mais modernos do tipo estruturas leves de aço galvanizado, painéis externos estruturais de encaixe. Entretanto, para a construção utilizando um sistema mais moderno deverá ser realizado por uma equipe qualificada.


### 6.1.1 PLANEJAMENTO DO CANTEIRO DE OBRA

O planejamento de um canteiro de obras pode ser definido como o planejamento do layout e da logística das suas instalações provisórias, instalações de segurança e sistema de movimentação e armazenamento de materiais. O planejamento do layout envolve a definição do arranjo físico de trabalhadores, materiais, equipamentos, áreas de trabalho e de estocagem.

Em relação às recomendações, tem-se:

- **Conceituação:** Infraestrutura de apoio indispensável à administração da obra e execução dos serviços que, embora temporária, deve proporcionar as condições necessárias para que o processo de construção seja realizado com conforto, segurança, qualidade, rapidez e economia.
- **Organização do Canteiro:** A organização do canteiro de obras está intimamente relacionada com o cronograma da obra, com os processos construtivos a serem utilizados, com a estrutura administrativa da obra e com a área disponível para implantação do canteiro.
- **Cronograma da Obra:** Determina o ritmo dos serviços e, conseqüentemente, o dimensionamento das equipes de trabalho e processos construtivos a serem utilizados. Determina ainda, o cronograma de abastecimento da obra, ou seja, os estoques médios de materiais a serem armazenados durante as diversas fases da construção.
- **Materiais e Processos construtivos:** Os materiais a serem utilizados definirão as necessidades e características de armazenamento. Os processos construtivos determinarão os equipamentos e ferramentas a serem utilizados e a disposição física dos mesmos. Influenciarão também quanto a definição das equipes de trabalho e serviços auxiliares (carpintaria, sub-empregada etc.)
- **Estrutura Administrativa:** Determinará, por sua vez, as construções provisórias (barracões) necessárias ao desempenho de todas as atividades técnico administrativas a serem desenvolvidas no canteiro.
- **Área Disponível:** Determinará as possibilidades quanto ao armazenamento de materiais, nas características das construções provisórias ou, até mesmo, quanto aos processos construtivos a serem utilizados.

Entende-se como canteiro de obras, o conjunto de elementos necessários para a execução de uma obra rodoviária, o qual é composto, em geral, por: alojamentos, edificações para fiscalização, administração, serviços, almoxarifado, refeitório, posto médico e ambulatório; postos de abastecimento, lavagem e troca de óleo; central de britagem; usinas de asfalto, concreto e solo; pátio de brita, areia e bota-fora; carpintaria, pintura e armação, sanitários, guarita e estacionamento. Estas unidades nem sempre estão dispostas em uma mesma área e, a depender da natureza da obra, podem ser adaptadas ou suprimidas.

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 30

Estas instalações compreendem (DNIT, 2003):

- Instalações de Acampamento: Compreendem as unidades residenciais e instalações comunitárias, que serão necessárias ao longo da obra para abrigar e fornecer condições adequadas de conforto e segurança ao pessoal;

As Instalações de Canteiro compreendem as seguintes categorias:

- Unidades de armazenamento: almoxarifado, posto de combustíveis e lubrificantes;
- Unidades administrativas e Técnicas: escritório do executor, laboratórios;
- Unidades de apoio: refeitório central e cozinha, sanitários de campo, ambulatório;
- Sistemas: abastecimento de água, drenagem, distribuição de energia, iluminação e subestação, sistema viário;
- Instalações industriais: central de concreto, central de carpintaria, central de armação, pátio de estruturas tubulares, central de ar comprimido, oficina de manutenção, instalação de beneficiamento de areia natural e/ou cascalho.

### 6.1.2 ÁREAS DO CANTEIRO

Após análise de acordo com a normativa de áreas básicas necessárias a administração do canteiro deverá contar com as seguintes áreas:

- Sala administrativa
- Sala de Engenharia/ Escritório
- Fiscalização
- Copa
- Banheiro
- Sala Técnica
- Laboratório
- Anexo Laboratório
- Refeitório
- Ferramentas
- Almoxarifado
- Oficina Mecânica
- Anexo Mecânica Oficina

### 6.1.3 OBSERVAÇÕES SOBRE AS ÁREAS DO CANTEIRO


- Guarita/Portaria

Manter sempre o estoque de EPI para fornecimento de visitantes. Deve ser localizada de modo que o vigia possa controlar o acesso da obra.

- Instalação Sanitária

Ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene. Ter portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente. Ter paredes de material resistente e lavável, podendo ser de madeira. Ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante. Não se ligar diretamente com os locais destinados às refeições. Ser independente para homens e mulheres, quando necessário. Ter ventilação e iluminação adequadas. Ter instalações elétricas adequadamente protegidas.

Ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra;

	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 31</b>

Estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 150 (cento e cinquenta) metros do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.

A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores.

○ Lavatórios

Ser individual ou coletivo tipo calha. Possuir torneira de metal ou de plástico. Ficar a uma altura de 0,90m (noventa centímetros). Ser ligados diretamente à rede de esgoto, quando houver. Ter revestimento interno de material liso, impermeável e lavável. Ter espaçamento mínimo entre as torneiras de 0,60m (sessenta centímetros), quando coletivos. Dispor de recipiente para coleta de papéis usados.

○ Vasos sanitários

Ter área mínima de 1,00m<sup>2</sup> (um metro quadrado). Ser provido de porta com trinco interno e borda inferior de, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) de altura. Ter divisórias com altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros). Ter recipiente com tampa, para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico. Ser do tipo bacia turca ou sifonado. Ter caixa de descarga ou válvula automática. Ser ligado à rede geral de esgotos ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos.

○ Mictórios:

Ser individual ou coletivo tipo calha. Ter revestimento interno de material liso, impermeável e lavável. Ser providos de descarga provocada ou automática. Ficar a uma altura máxima de 0,50m (cinquenta centímetros) do piso. Ser ligado diretamente à rede de esgoto ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos.

## 6.2 - FRENTE DE TRABALHO

### 6.2.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante às disposições contidas na NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI.

### 6.2.2 ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS

Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento.

As pilhas de materiais, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio.


Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim.

Tubos, vergalhões, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças.

Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado.

### 6.2.3 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

É obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras.

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 32

a) proibir fumar ou portar cigarros ou semelhantes acesos, ou qualquer outro material que possa produzir faísca ou chama;

b) evitar, nas proximidades, a execução de operação com risco de centelhamento, inclusive por impacto entre peças;

c) utilizar obrigatoriamente lâmpadas e luminárias à prova de explosão;

d) colocar nos locais de acesso placas com a inscrição "Risco de Incêndio" ou "Risco de Explosão";

f) quaisquer chamas, faíscas ou dispositivos de aquecimento devem ser mantidos afastados de fôrmas, restos de madeiras, tintas, ou outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivas.

#### 6.2.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras; indicar as saídas por meio de dizeres ou setas; manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares; advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos.

Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

#### 6.3 - FASES DE EXECUÇÃO DA OBRA

As fases de execução da obra seguirão uma determinada ordem cronológica, de modo a otimizar a realização dos serviços em termos de produtividade.

Estima-se que a obra deverá ser implantada em 14 meses.

O ideal é que o início das obras de terraplenagem coincida com o final do período chuvoso, que corresponde ao mês de março.

Segue abaixo a sequência executiva adotada no projeto:

##### 6.3.1 MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E OPERÁRIOS, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS, DESOCUPAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, CONSTRUÇÃO DE DESVIOS PROVISÓRIOS

Esta é a etapa inicial dos serviços. Diversos serviços serão realizados simultaneamente a fim de dar condições de início das obras.


Primeiramente deverão ser mobilizados as máquinas e equipamentos e a construção do canteiro de obras. Em seguida será iniciada a desocupação da faixa de domínio por meio da remoção de cercas e limpeza da camada vegetal. Também poderão ser feitos desvios provisórios para permitir os deslocamentos das equipes de trabalhos e seu maquinário.

##### 6.3.2 IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PROFUNDA

Com a pista em obras bloqueada para o tráfego, devem ser iniciadas as obras de implantação das estruturas de bueiros e dos dispositivos de drenagem profunda. Também deverão ser executados nesta etapa as caixas de passagem com suas respectivas tubulações. Estes serviços precedem a execução das atividades de terraplenagem.

##### 6.3.3 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

Os serviços de terraplenagem terão início com locação do eixo estradal e seus offsets. Em seguida deve ser executada a limpeza das caixas concentradas e empréstimos laterais, para, assim, ser possível a escavação, carga e transporte dos materiais para a pista.

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 33

### 6.3.4 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

A partir do momento em que os serviços de terraplenagem estiverem concluídos, serão iniciados os serviços de pavimentação. Esta etapa deverá ser realizada na sua totalidade em segmentos de não mais que 5 km de extensão.

### 6.3.5 SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Imediatamente após a conclusão da pavimentação deverão ser iniciados os serviços de implantação de elementos de drenagem superficial.

### 6.3.6 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

A medida que os serviços de pavimentação e drenagem forem concluídos os taludes de corte e aterro deverão ter os serviços de revestimento vegetal iniciados.

As defensas metálicas projetadas deverão ser implantadas neste momento.

As cercas que eventualmente foram removidas deverão ser implantadas imediatamente no limite da faixa de domínio da rodovia.

### 6.3.7 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO

Após finalizados os serviços de pavimentação e drenagem superficial deverão ser executados os serviços relativos à sinalização vertical e horizontal.

### 6.3.8 SERVIÇOS FINAIS

Os serviços finais referem-se à limpeza completa da obra, desmobilização de máquinas e operários à medida que esses tiverem concluído suas funções e entrega da obra.

## 6.4 - MOBILIZAÇÃO

A mobilização de equipamentos, pessoal, canteiro de obras, instalações de produção, insumos e ferramentas, será iniciada imediatamente após a emissão da ordem de serviço.

Para dar início aos trabalhos deverá ser deslocado para obra, o engenheiro que chefiará a equipe, juntamente com o encarregado administrativo e o almoxarife que deverão permanecer na área.

O encarregado administrativo tomará 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, e manterão os contatos preliminares com os fornecedores locais.


Enquanto essas providências iniciais estiverem sendo tomadas pela equipe administrativa, o engenheiro residente designado para a obra deverá informar à equipe de fiscalização o início das atividades de mobilização e confirmar o conhecimento e obediência às normas internas da contratante.

Nesta oportunidade deverá ser solicitada à 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.

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 de construção.

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.

	<b>VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO</b>	<b>ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210</b>		<b>FOLHA: 34</b>

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-pranchas, em obediência às normas de segurança de trânsito a fim de se efetuar uma mobilização segura e ordenada.

## **6.5 - APOIO LOGÍSTICO**

### **6.5.1 SUPRIMENTOS DE MATERIAIS**

Com o objetivo de se dotar a obra de um perfeito atendimento às necessidades de materiais, estudou-se as alternativas possíveis de fontes de suprimentos, optando-se pelas soluções descritas a seguir:

- As peças de reposição de veículos, máquinas e equipamentos poderão ser adquiridas na cidade de Mineiros, que oferece boas condições de comércio;
- A madeira para a confecção de formas poderá ser adquirida de comércio local;
- Os combustíveis e lubrificantes serão obtidos em Mineiros. Sugere-se a implantação no canteiro de obras de tanques em número suficiente para estocar combustíveis em quantidade para garantia do contínuo funcionamento dos equipamentos;
- Os materiais betuminosos serão fornecidos de distribuidora localizada na cidade de Morrinhos;
- A fonte de fornecimento de areia será o Areal localizado a 9,95 km da estaca final do segmento em projeto e a 39,10km da usina de asfalto;
- A pedra (com indicação para instalação de Usina) selecionada para uso nas obras é uma ocorrência comercial chamada Pedreira Cathalão, a qual está a apenas 42,10 km da estaca inicial do trecho a ser implantado;
- O cimento Portland será obtido de uma cimenteira localizada na cidade de Edealina/GO, a 286 km da estaca inicial do segmento em projeto;
- O transporte para o abastecimento da obra será principalmente o rodoviário, em veículos apropriados, que irão fazer a ligação sistemática das fontes produtoras até os locais de consumo.

### **6.5.2 SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA**

Quanto à energia elétrica, preliminarmente serão instalados grupos geradores para o suprimento do canteiro de obras e instalações industriais, até a construção de Rede de Distribuição, oriunda da rede da concessionária local. As frentes de serviços deverão ser abastecidas com energia elétrica através de grupos geradores portáteis.

### **6.5.3 ALOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA**


A mão-de-obra direta a ser empregada na obra, na medida do possível, será constituída por pessoas contratadas nas cidades da região, com exceção do corpo técnico que será proveniente basicamente da cidade sede da empresa que será contratada para a execução das obras.

### **6.5.4 SUPRIMENTO DE EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos a serem utilizados deverão estar em condições de operação imediata, totalmente disponíveis e completamente revisadas. Ou seja, prontos para serem mobilizados assim que for autorizado o início dos serviços.

A oficina mecânica deverá ser dotada de todos os recursos disponíveis para a execução de uma manutenção que atenda às necessidades da obra. Além dos boxes para a entrada de máquinas, equipamentos e veículos, deverão estar previstas seções específicas de manutenção referentes aos serviços de borracharia, solda, eletricidade, testes e ferramentaria.

A manutenção deverá ser complementada, também, com um equipamento móvel de lubrificação e abastecimento e de uma oficina volante, montados sobre chassi de caminhão.

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 35

Quanto ao almoxarifado, apesar de todos os pontos favoráveis em relação à localização da obra, deverão existir estoques reguladores de peças e materiais em número suficiente e quantidade necessária para garantia do contínuo funcionamento de todos os equipamentos e instalações envolvidas nas diversas fases de execução.

#### 6.5.5 TRANSPORTE DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

O transporte de pessoal até as frentes de trabalho deverá ser realizado por veículos apropriados e dimensionados para tal fim, de acordo com as normas e posturas oficiais.

Esse transporte até o local de desenvolvimento dos deverá ser realizado através de ônibus coletivo seguindo também as normas de segurança, não sendo permitido o transporte de pessoal em veículos impróprios, tais como, caminhões carrocerias e basculantes, retro escavadeiras, tratores, pás-carregadeiras, etc.

As máquinas e equipamentos deverão ser transportados por meio de carretas procedidas por batedores.

#### 6.6 - PESSOAL TÉCNICO E EQUIPAMENTO MÍNIMO

A relação e as quantidades mínimas de pessoal técnico e de equipamentos necessários para a execução das obras do Arco viário estão apresentadas na planilha de detalhamento da Administração Local - Instalação de Canteiro de Obras - Mobilização/Desmobilização de Equipamentos, apresentada no item 2 deste Relatório.

#### 6.7 - INSTALAÇÕES PARA CONTROLE DOS SERVIÇOS


A Construtora deverá montar um laboratório para controle dos serviços de solos, asfalto e concreto, com área suficiente à execução de todos os ensaios. Deverá disponibilizar equipamentos de laboratório para tais fins, em quantidade suficiente para que possa ser efetuado o controle tecnológico dos serviços e de qualidade dos materiais a serem empregados, que deverão atender às Especificações de Serviço da GOINFRA e, particularmente às especificações pertinentes a cada tipo de serviço.

Antes do início dos serviços a Fiscalização definirá, com a Construtora encarregada das obras, a listagem completa do equipamento de laboratório a ser alocado aos serviços, que não deverá ser inferior à relação a seguir indicada.


#### 6.8 - CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a execução da obra, mecanismos de controle de qualidade de materiais e serviços deverão ser implementados atendendo às especificações da GOINFRA. O quadro a seguir apresenta as Especificações de Serviço a serem observadas.

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO
Terraplenagem	GOINFRA-ES-T 001/2019 - Serviços Preliminares
	GOINFRA-ES-T 002/2019 - Caminhos de Serviço
	GOINFRA-ES-T 003/2019 - Cortes
	GOINFRA-ES-T 004/2019 - Empréstimos
	GOINFRA-ES-T 005/2019 - Aterros
Drenagem	GOINFRA-ES-DRE 007/2019 - Sarjetas e Valetas
	GOINFRA-ES-DRE 008/2019 - Entradas e Descidas D'Água em Taludes
	GOINFRA-ES-DRE 002/2019 - Dissipadores de Energia
	GOINFRA-ES-DRE 009/2019 - Bueiros Tubulares de Concreto



	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 36

	GOINFRA-ES-DRE 003/2019 - Drenos Subterrâneos
Pavimentação	GOINFRA-ES-PAV 01/2019 - Regularização do Subleito
	GOINFRA-ES-PAV 002/2019 - Sub-base e Base Estabil. Granulometr. com ou sem mistura.
	GOINFRA-ES-PAV 04/2019 - Sub-base e Base de Solo Melhorado com Cimento
	GOINFRA-ES-PAV 007/2019 - Imprimação
	GOINFRA-ES-PAV 008/2019 - Pintura de Ligação
	GOINFRA-ES-PAV 012/2020 - Camadas de Misturas Asfálticas Usinadas a Quente
	Obras complementares
GOINFRA-ES-OC 002/01 – Proteção Vegetal	
Sinalização	GOINFRA ES–SIN 001/2019 - Segurança no Tráfego Rodoviário Sinalização Horizontal
	GOINFRA ES–SIN 002/2019 - Segurança no Tráfego Rodoviário Sinalização Vertical
Recebimento de Obra	GOINFRA- IT - 003/2019 – Recebimento de Obras

	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 37

## 6 - TERMO DE ENCERRAMENTO



 	VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO	ANTEPROJETO-ARCO VIÁRIO/2025	REV. 00
	ANTEPROJETO RODOVIÁRIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ARCO VIÁRIO COM INÍCIO NA RUA EDUARDO BONACHELA ATÉ A GO-210		FOLHA: 38

### TERMO DE ENCERRAMENTO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO

Ref.: elaboração de anteprojeto rodoviário para pavimentação de arco viário a oeste do município de Catalão  
 Trecho: Rua Eduardo Bonachela (HPE) / GO-210, margem esquerda.

O Engenheiro **Samuel Gonçalves Carrilho**, inscrito no CPF. n°. **013.769.521-73**. Vem pelo presente declarar que este **Volume 04 – Orçamento e Planejamento**, possui **38** folhas numeradas sequencialmente e encerrado por este termo.

Catalão-GO, ao 01 mês dezembro de 2025.

---

Samuel Gonçalves Carrilho  
 CPF nº 013.769.521-73