REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE QUILOMBO

RODOVIA: ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS

TRECHO: SC 157 – Divisa Quilombo / Jardinópolis

SEGMENTO: T01 (Km 0+28,954m – Km 0+324,308m)

PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
PAVIMENTAÇÃO DA
ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS

Volume 03

Orçamento das Obras

JAKSOM NATAL CASTELLI:79996442934

Assinado de forma digital por JAKSOM NATAL CASTELLI:79996442934
Dados: 2026.05.20 17:20:21 -03'00'

Outubro de 2025
Revisão 01

GEOVIAS engenharia

JULIANO WOLSCHICK:01997248905

Assinado de forma digital por JULIANO WOLSCHICK:01997248905
Dados: 2026.05.14 15:37:05 +01'00'

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 3
1.1 Identificação do Empreendedor 3
1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos e Projetos 3

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO 4
2.1 Identificação do Empreendimento 4
2.2 Apresentação 4
2.3 Considerações preliminares 4
2.4 Caracterização 4
2.5 Objetivo 5
2.6 Dados da via 5
2.7 Equipe responsável 5
2.8 Assinaturas 5

3 FORMAÇÃO DO ORÇAMENTO 6
3.1 Referencial de preços 6
3.2 Quantidades 6
3.3 Prazo de execução 6
3.4 Remoções 6
3.5 BDI 6
3.6 Fiscalização 8
3.7 Percentual de mão de obra 8
3.8 Materiais asfálticos 8
3.9 Origem dos materiais 9
3.10 Reajuste 11

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS 13
4.1 Obrigações da Construtora 13
4.2 Obrigações da contratante 13
4.3 Proteção da obra 14
4.4 Conclusão da obra 14
4.5 Entrega ao Tráfego 14
4.6 Controle tecnológico 14
4.7 Licenças e franquias 15
4.8 Diário da obra 16
4.9 Placa de obra 16
4.10 Mobilização 16
4.11 Locação da Obra 17
4.12 Serviços de escavação de material de 3ª categoria 17
4.13 Critérios de Medição e Pagamento. 17
4.14 Considerações finais 20

5 DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS PRODUTOS ASFÁLTICOS 21

7 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 22

8 MEMÓRIA DE QUANTIDADES 31

9 QUADRO RESUMO 42

10 ORÇAMENTO BÁSICO 44

11 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 47

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social:	**Prefeitura Municipal de Quilombo**
CNPJ:	**83.021.865/0001-61**
Endereço:	**Rua Duque de Caxias, 165 - Centro - 89850-000**
	Quilombo - SC
Telefone:	**(49) 3346-3242**

1.2 Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos e Projetos

Responsável:	**Geovias Engenharia Ltda EPP**
CNPJ:	**13.771.8041/0001-36**
Endereço:	**Avenida Brasília 2400 – sala 05**
	Centro - Pinhalzinho- SC
Telefone:	**(49) 3312-0413**
E-mail:	**geoviasdep@gmail.com**

1.2.1 Responsável técnico:

Engenheiro Civil	**Juliano Wolschick**
CREA/SC	**057.254-9**

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do Empreendimento

Nome:	**ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
Trecho:	**SC 157 – Divisa Quilombo / Jardinópolis**
Segmento:	**T01 (Km 0+28,954m – Km 0+324,308m)**
Extensão:	**295,35m**
Município	**Quilombo - SC**

2.2 Apresentação

O presente volume contém o Orçamento das Obras, desenvolvido pela empresa GEOVIAS ENGENHARIA LTDA. EPP

2.3 Considerações preliminares

A elaboração do projeto segue as normas específicas do DEINFRA/SC e do DNIT, onde puderam ser aplicadas.

Também fazem parte deste memorial as especificações e detalhamentos técnicos necessários a implantação das obras necessárias, apresentadas nos demais volumes.

O projeto de interseção não está incluído neste projeto tendo em vista que já existe um projeto aprovado junto a SIE/SC.

O presente projeto é parte do projeto completo da Estrada de Acesso a Jardinópolis desenvolvido nos anos de 2023 e 2024.

2.4 Caracterização

O trecho de projeto é a ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS, entre a Rodovia SC 157 (Km 0+000m – Final da pavimentação) e a divisa dos municípios de Quilombo e Jardinópolis (Km 10+550m).

As coordenadas aproximadas do segmento T01 (Km 0+28,954m – Km 0+324,308m) são:

- Ponto Inicial – Km 0+28,954m:
  - X = 326.043,8340m;
  - Y = 7.044.649,8323m;
- Ponto Final – Km 0+324,308m:
  - X = 325.793.8507m;
  - Y = 7.044.539.4881m

2.5 *Objetivo*

O objetivo do empreendimento são as Obras de Pavimentação da ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS.

2.6 *Dados da via*

Item	Trecho	Início	Final	Extensão (m)	Área (m²)
1	ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS – T01	Km 0+28,954m (SC 157)	Km 0+324,308m	295,35	1.799,90
	Total			**295,35**	**1.799,90**

Tabela 1 – Dados da via

2.7 *Equipe responsável*

Os estudos e projetos foram desenvolvidos pela empresa GEOVIAS ENGENHARIA LTDA. EPP, sob a coordenação do Engenheiro Civil Juliano Wolschick, registrado no CREA/SC sob o número 057.254-9.

Profissional	Título	Registro	Projeto
Juliano Wolschick	Engenheiro Civil	CREA/SC 057.254-9	Coordenação
			Estudos Hidrológicos
			Estudos Geotécnicos
			Estudos de tráfego
			Estudos topográficos
			Projeto Geométrico
			Projeto de Drenagem e OAC
			Projeto de Pavimentação
			Projeto de Sinalização Viária
			Projeto de Obras Complementares
			Memoriais e especificações
			Orçamento e Cronograma

Tabela 2 – Equipe

2.8 *Assinaturas*

JULIANO WOLSCHICK:01997248905

Assinado de forma digital por JULIANO WOLSCHICK:01997248905
Dados: 2026.02.13 17:16:48 -03'00'

Juliano Wolschick
Eng. Civil CREA/SC 057.254-9
Coordenador

3 FORMAÇÃO DO ORÇAMENTO

3.1 Referencial de preços

Os serviços foram orçados com base na tabela SICRO para o Estado de Santa Catarina, com data referência no mês de **outubro de 2025**, sem desoneração. Também foi utilizada a tabela do SINAPI para o Estado de Santa Catarina, com data referência no mês de **dezembro de 2025**, sem desoneração.

Para os serviços específicos, foram elaboradas composições de custo com base nas composições da tabela SICRO.

3.2 Quantidades

As quantidades dos serviços foram obtidas conforme o disposto nas memórias de cálculo de quantidades.

3.3 Prazo de execução

O prazo previsto para execução segue o apresentado no cronograma físico-financeiro.

3.4 Remoções

As quantidades relativas às remoções de bueiros foram consideradas como incluídas nos volumes de escavação, devendo todos estes materiais ser depositados em locais autorizados pela fiscalização da obra.

As remoções realizadas no caso de solos com deformação plástica (borrachudos) deverão ser autorizadas pela fiscalização.

3.5 BDI

O BDI considerado para os serviços foi obtido conforme as instruções determinadas pelo TCU, através do Acórdão 2622/2013-TCU, sendo considerado como construção de rodovias e ferrovias.

O BDI considerado para os materiais foi obtido conforme instruções determinadas pelo TCU, através do Acórdão 2622/2013-TCU, sendo considerado como Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras).

3.6 Fiscalização

Todas as quantidades previstas no projeto devem ser verificadas quando da execução das obras, preferencialmente com acompanhamento diário de equipe de topografia.

3.7 Percentual de mão de obra

O percentual de mão de obra indicado no quadro resumo segue o disposto no Artigo 122 da INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 971, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2009:

- Drenagem - 50% (cinquenta por cento);
- Obras de arte (pontes e viadutos) - 45% (quarenta e cinco por cento);
- Pavimentação asfáltica 10% - (dez por cento);
- Terraplenagem - 15% (quinze por cento);
- Demais serviços com utilização de equipamentos, exceto os manuais - 35% (trinta e cinco por cento):
    - Serviços iniciais;
    - Meio-fio e passeios;
    - Sinalização;
    - Obras complementares;
    - Obras de contenção;

3.8 Materiais asfálticos

As origens dos materiais expostas são meramente indicativas e serviram para a elaboração do orçamento da obra. A construtora poderá optar por outras origens, desde que os materiais atendam as características exigidas pelas respectivas especificações.

O valor dos produtos asfálticos foi obtido da tabela de preços da ANP, sendo calculado o binômio aquisição + transporte para as três fontes disponíveis mais próximas.

O valor de aquisição é o preço da ANP para o mês de **julho de 2025** acrescido dos impostos vigentes, ICMS, PIS e COFINS.

O valor do transporte segue a metodologia proposta na Portaria nº 1977/2017 DNIT, atualizados para o mesmo mês da aquisição dos produtos asfálticos (data base do orçamento) através do índice de pavimentação (IROR), sendo então acrescidos os impostos vigentes, ICMS, PIS e COFINS.

3.9 Origem dos materiais

As origens dos materiais expostas são meramente indicativas e serviram para a elaboração do orçamento da obra. O executor poderá optar por outras origens, desde que os materiais atendam as características exigidas pelas respectivas especificações.

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

Item	LOCAL	USINA CBUQ	PEDREIRA / BRITADOR	JAZIDA	LOCAL BOTA-FORA	MATERIAL ASFÁLTICO
1	Distância média em relação ao centro	39,50 km	39,50 km	2,00 km	2,00 km	447,00 km

1. USINA DE CBUQ

Oliveira			Mais próximo
39,50 km			39,50 km

2. BRITADOR

Oliveira			Mais próximo
39,50 km			39,50 km

3. LOCAL DA JAZIDA DE ARGILA

Adotado
2,00 km

4. LOCAIS DE BOTA-FORA

Adotado
2,00 km

5. REFINARIA EM RELAÇÃO A USINA

Oliveira			Relativo
447,00 km			447,00 km

3.10 Reajuste

Todos os valores foram reajustados utilizando os Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do DNIT (IROR) para o mês com os índices disponíveis mais recentes.

A metodologia aplicada foi a seguinte:

$$IR = \frac{I_a}{I_o}$$

Onde:

- I_a é o IROR do grupo de serviços para o mês atual;
- I_0 é o IROR do grupo de serviços para o mês base (tabelas);
- IR é o índice de reajuste;

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

Item	Descrição		ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25	Índice de Reajuste
1	Terraplenagem	TER	504,651	503,314	503,483	503,834	504,575	1,00000
2	Pavimentação	PAV	589,643	589,906	590,239	590,669	592,263	1,00000
3	Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	PCP	430,142	431,770	433,938	439,137	440,639	1,00000
4	Drenagem	DRE	487,228	489,430	491,278	492,689	493,719	1,00000
5	Sinalização Horizontal	SHO	463,802	462,689	463,229	465,569	466,515	1,00000
6	Sinalização Vertical	SVE	270,395	271,150	272,130	272,973	273,528	1,00000
7	Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	OAE	98,855	98,866	99,248	99,483	99,260	1,00000
8	Obras de Arte Especiais sem Aço	OAE	495,013	496,422	498,439	500,743	502,058	1,00000
9	Superestrutura de Passarelas Metálicas	PAS	115,491	115,587	115,721	115,113	115,210	1,00000
10	Obras Complementares e Meio Ambiente	OCO	165,890	166,433	167,061	167,548	167,965	1,00000
11	Conservação Rodoviária	CRO	462,949	464,679	465,768	466,572	467,645	1,00000
12	Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	CAP	1.028,200	1.007,069	959,639	952,376	947,781	1,00000
13	Emulsão Asfáltica	RR	924,218	913,194	879,431	869,587	864,584	1,00000
14	Emulsão Asfáltica Modificada	RRM	157,586	156,232	150,562	147,532	147,359	1,00000
15	Emulsão Asfáltica de Imprimação	EAI	147,128	145,798	141,099	139,186	139,114	1,00000
16	Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	CM						#DIV/0!
17	Asfalto Modificado por Polímero	CMM	150,465	148,500	143,505	141,900	140,973	1,00000
18	Asfalto Borracha	CAPB	459,681	157,616	152,081	149,988	148,958	1,00000
19	Mobilização e Desmobilização	MOB	171,842	172,227	172,259	173,103	173,975	1,00000
20	Administração Local	ADM	158,603	159,667	160,135	160,363	160,724	1,00000
21	Consultoria, Supervisão e Projeto	CON	307,870	309,407	309,985	309,818	310,838	1,00000
22	Índice Nacional de Custo da Construção	INCC	1.216,706	1.218,747	1.222,356	1.225,633	1.228,161	1,00000
23	IGP - DI	IGP	1.162,219	1.166,349	1.165,984	1.166,075	1.167,239	1,00000

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1 Obrigações da Construtora

- Fazer a locação e o nivelamento dos serviços com equipe de Topografia.
- Sinalização das ruas e proximidades onde estiverem sendo executadas as obras.
- Responsabiliza-se por quaisquer danos causados ao proprietário e a terceiros, bem como reparar tais danos a suas expensas.
- Executar os serviços com pessoal especializado e seguindo as normas de segurança do Ministério do Trabalho com relação ao serviço e também fornecendo todos os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos.
- Fornecer todos os equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços.
- Reaterrar as valas somente após a liberação da Fiscalização.
- Executar a limpeza do trecho ao final dos serviços, dando condições imediatas de tráfego.
- Informar a Fiscalização qualquer interferência ou impossibilidade técnica na execução dos serviços. Qualquer modificação no projeto somente será aceita se devidamente autorizada pela Fiscalização.
- Substituir, no prazo máximo de 48 horas, qualquer funcionário que, a critério da fiscalização demonstrar incapacidade técnica ou comportamento irregular prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- Substituir ou refazer à suas expensas quaisquer materiais ou serviço que tenha sido rejeitado pela Fiscalização, mesmo que já tenha sido colocado ou executado.
- Fornecer a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente à execução das obras, devidamente quitada.
- A empresa executora deverá comprovar através de laudo a qualidade do produto comercializado juntamente com a ART.
- Elaborar projeto como construído juntamente com relatório de ensaios conforme solicitado nas especificações de serviço pertinentes.

4.2 Obrigações da contratante

- Fiscalizar a fiel observância ao projeto, a qualidade dos materiais empregados e a qualidade dos serviços executados, podendo a mesma em qualquer tempo, pôr a prova e até rejeitar os materiais e/ou serviços que estiverem em desacordo com o especificado ou combinado.

- Esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na interpretação do projeto.
- Notificar por escrito toda e qualquer irregularidade constatada no decorrer dos serviços

4.3 Proteção da obra

Durante todo o período de construção do pavimento, e até seu recebimento definitivo, os trechos em construção ou concluídos deverão ser protegidos contra elementos que possam danificá-los. Tratando-se de ruas cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia pista, e, neste caso, o empreiteiro deverá construir e conservar barricadas para impedir o tráfego pela meia pista em obras, bem como ter um perfeito serviço de sinalização de modo a impedir acidentes à circulação do tráfego pela meia pista livre, sendo de sua inteira responsabilidade a devida sinalização preventiva durante o período de execução da obra.

4.4 Conclusão da obra

Deverá ser entregue concluída, e realizada a remoção de todo entulho e sobras de materiais decorrentes da obra.

Deverão ser feitos os arremates em cada caixa de coleta, ou boca de lobo existentes no trecho a ser pavimentado. As ruas deverão ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões transversais tipo estabelecidas pelo projeto.

4.5 Entrega ao Tráfego

O pavimento deverá ser entregue ao tráfego após a sua conclusão. Sendo que após a liberação ao tráfego surgirem defeitos no pavimento, sejam por recalques ou má compactação, que ocorrerem em virtude deste fato, os mesmos deverão ser corrigidos e posteriormente devidamente compactados.

4.6 Controle tecnológico

A construtora deverá efetuar o controle tecnológico das obras de terraplanagem e pavimentação, seguindo as especificações apresentadas para cada um dos serviços quantificados.

Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos serão de responsabilidade da empresa executora da obra.

Os ensaios deverão ser intercalados entre os bordos esquerdo e direito, e o eixo, devendo sua execução ser acompanhada pela fiscalização.

A emissão do termo de recebimento deverá ser condicionada ao atendimento dos parâmetros previstos nas especificações de serviço pertinentes.

A construtora deverá apresentar os projetos da brita graduada e da massa asfáltica antes do início da execução dos serviços, de modo a fornecer parâmetros para a validação do produto.

Para execução dos serviços a construtora deverá realizar os valores adotados para comparação entre a densidade de campo e a densidade teórica na avaliação do grau de compactação.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), até o limite do orçamento.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

4.7 Licenças e franquias

A CONTRATADA é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos

referentes ao consumo de água, comunicações, e de energia elétrica das obras e serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do CREA (Conselho Regional de Engenharia), especialmente no que diz respeito às ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelas execuções da referida obra.

4.8 Diário da obra

A CONTRATADA providenciará livro para Diário da Obra nos padrões fornecidos pela CONTRATANTE.

O diário deverá ser rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pelo representante legal da CONTRATADA, e será utilizado como referência para sanar dúvidas que porventura venham a surgir quanto ao desempenho dos serviços.

4.9 Placa de obra

Será instalada uma placa de obra executada com réguas de madeira e chapa de aço galvanizado, pintada com tinta esmalte sintético ou plotagem digital em material resistente a intempéries, nas seguintes dimensões:

- 01 - padrão convênio, com dimensões de 1,00 x 3,00m;
- 01 - padrão prefeitura, com dimensões de 1,00 x 3,00m;

Será fixada em local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços e será de responsabilidade da contratada a atualização periódica de suas informações.

4.10 Mobilização

A contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de equipamentos, mão de obra e materiais necessários ao início dos serviços. No final da obra, deverá promover a desmobilização de sua estrutura operacional, removendo todas as instalações de canteiros de serviços e acampamento, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material de qualquer espécie, deixando toda a área completamente limpa.

As ligações de água e luz provisórias serão de responsabilidade e correrão por conta da CONTRATADA. As ligações provisórias serão providenciadas pela CONTRATADA com tempo hábil junto aos órgãos competentes, bem como o seu pedido de desligamento quando da conclusão.

A CONTRATADA deverá providenciar instalações para depósito de materiais e ferramentas, sanitários e vestiários para os operários, e refeitório com local para cozinha, caso as refeições sejam feitas no próprio canteiro de obras.

Todas essas dependências deverão ser adequadas com o que é estabelecido na Norma Regulamentadora de Segurança do Trabalho NR-18, aprovada pela portaria 3.214 do Ministério do Trabalho.

As providências e as medidas necessárias, quanto à remoção dos detritos e da terra imprópria; procedentes da limpeza do terreno devem ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O entulho não deve ser lançado dentro do recinto da obra ou em áreas adjacentes. O canteiro da obra deve ser previamente organizado e, na medida do possível, mantido limpo.

4.11 Locação da Obra

A CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

É de responsabilidade da contratada, aferir a locação da rua que está no projeto, com o mapa do loteamento aprovado no Município e com o local propriamente dito, apontando para a fiscalização qualquer divergência encontrada.

Após a realização da locação, a empresa deverá comunicar a fiscalização, para que a mesmas libere a continuidade dos serviços.

4.12 Serviços de escavação de material de 3ª categoria

Os materiais de 3ª categoria compreendem a rocha sã, matacões maciços, blocos e rochas fraturadas de volume superior a 2,0 m³ que só possam ser extraídos após a redução em blocos menores, com os equipamentos, materiais e métodos mais adequados ao local, devendo ser consideradas as condições do entorno, como por exemplo, edificações próximas. A responsabilidade sobre a escolha do método é do executor, sendo que o custo para o serviço está descrito na planilha orçamentária como escavação de material de 3ª categoria.

4.13 Critérios de Medição e Pagamento.

A empresa executora deverá fornecer toda topografia que comprove os volumes de terraplenagem, apresentando suas respectivas seções transversais a cada solicitação de medição.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, o projeto da massa asfáltica com seu traço ideal, baseado nos materiais utilizados pela contratada e na faixa indicada indicando

minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Sempre que ocorrerem mudanças substanciais nas características dos insumos da mistura asfáltica a empresa deve atualizar o traço/projeto e encaminhar a fiscalização antes do início dos serviços de pavimentação.

A Fiscalização deve ser informada da execução da capa asfáltica (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira), com 03 dias de antecedência, para definição dos pontos de coleta das amostras da massa asfáltica e para acompanhamento dos serviços.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, a execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A coleta das amostras e corpos de prova para a controle tecnológico da massa asfáltica será realizado em duas etapas.

Primeiramente será coletado amostras junto a vibroacabadora, no momento da execução da capa asfáltica, antes da compactação, em pontos predefinidos pela fiscalização. Estas serão ensaiadas, prioritariamente, para verificação da Granulometria e do Teor de Betume da massa asfáltica.

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelas coletas das amostras durante a execução da pavimentação, conforme o croqui expedido; e pela entrega das amostras para a Fiscalização.

Cada amostra deve conter no mínimo 2,0kg de CBUQ, armazenada em bandejas de alumínio descartáveis, identificadas com o nº da amostra, a localização (estaca e lado/eixo), a data e o horário da coleta. Também deve ser realizado registro fotográfico do local.

Posteriormente será extraído corpos-de-prova na capa asfáltica executada, próximo aos locais definidos, para a averiguação da Espessura do Revestimento e do Grau de Compactação da capa asfáltica.

Para o cálculo do grau de compactação será utilizada a Densidade Aparente do projeto da massa asfáltica apresentado anteriormente pela CONTRATADA. Será admitida variação máxima entre 97% e 101%, conforme especificado na norma DNIT 031/2004-ES.

Ressalta-se que a realização ensaios do revestimento asfáltico realizado pela CONTRATANTE, não exime a CONTRATADA da responsabilidade de efetuar o controle tecnológico da massa asfáltica, mantendo a usina calibrada, assegurando todos os parâmetros apresentados no projeto.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES). Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP e a densidade da massa asfáltica, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados pela fiscalização), até o limite do orçamento.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

4.13.1 Considerações Gerais

Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da Contratante.

Todo material utilizado deverá ser de 1ª qualidade, ter aprovação prévia por parte da Municipalidade, assim como, qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A Contratada, ainda na condição de proponente, terá analisado orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto a fiscalização, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações descritas.

A Contratada deverá trabalhar nos locais com todo o equipamento de segurança necessário exigido por lei para garantir a segurança do funcionário e dos usuários do espaço.

Materiais e equipamentos utilizados nas obras são de inteira responsabilidade da Contratada.

A empresa contratada deverá manter a sinalização necessária durante as obras, sendo de responsabilidade da mesma qualquer acidente em decorrência da inexistência ou inadequação da sinalização.

Os serviços serão acompanhados pela fiscalização, podendo ela impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a Contratada obrigada a demolir/refazer, sem ônus para a Contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se à fiscalização.

4.14 Considerações finais

Após a conclusão das obras deverá ser realizada vistoria pelo contratante, que deverá conceder termo de recebimento e aprovação delas.

A empresa ou responsável pela execução das obras deverá providenciar planta cadastral (”as built”), devendo encaminhar cópia a fiscalização.

As Especificações de Serviço elencadas estão disponíveis para download em:

- DNIT: **https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas**
- SIE/SC: **https://www.sie.sc.gov.br/documentos-tecnicos**

5 DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS PRODUTOS ASFÁLTICOS

FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO** **ANP 12/2025**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

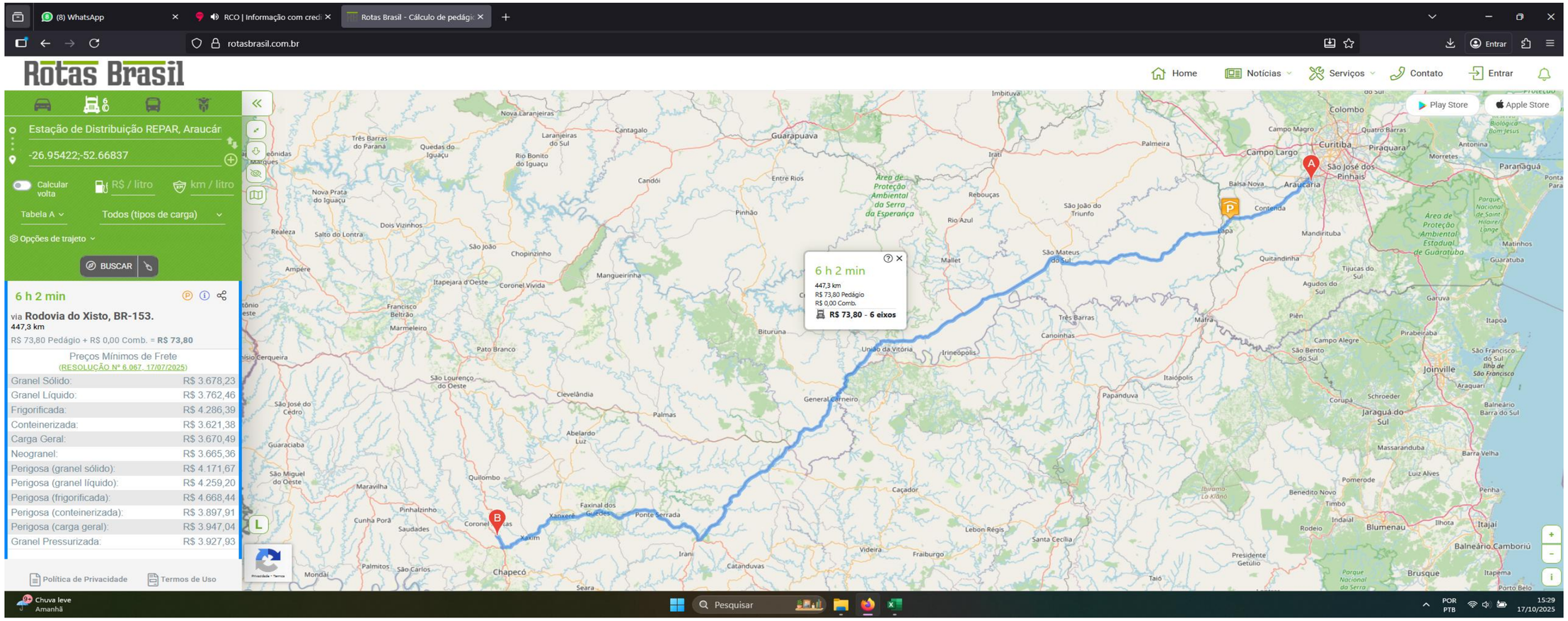
Item	Descrição	Fornecedor	Origem	Destino	Distâncias de transporte (Km)				Custo transporte (R$)								Custo aquisição (R$/t)			Custo total (R$/t)
					Total	Leito Natural	Não pavim.	Pavim	Fixo	Leito Natural	Não pavim.	Pavim	Total	Impostos Transporte	Pedágio	Total	ANP	Impostos aquisição	Valor (R$)	
CM-30	Asfaltos diluídos CM-30	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	-	-	-	505,19
CAP AB8	CAP modificado por borracha de pneu AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	4.315,48	227,13	4.542,61	5.047,80
CAP 60-85-E	CAP modificado por polímero 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	3.924,37	206,55	4.130,92	4.636,11
CAP 30-45	Cimentos asfálticos CAP-30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	4.340,25	888,97	5.229,22	5.734,41
CAP 50-70	Cimentos asfálticos CAP-50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	3.450,23	706,67	4.156,90	4.662,09
EAI	Emulsão asfáltica para serviço de imprimação	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	2.333,93	478,03	2.811,96	3.317,15
RC1C-E	Emulsões asf. Mod. Por polímeros RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	-	-	-	505,19
RL-1C	Emulsões asfálticas RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	-	-	-	505,19
RL-2C	Emulsões asfálticas RM-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	-	-	-	505,19
RR-1C	Emulsões asfálticas RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	2.464,53	504,78	2.969,31	3.474,50
RR-2C	Emulsões asfálticas RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	447,50	-	0,50	447,00	59,04	-	0,33	247,64	307,01	62,88	135,30	505,19	2.714,81	556,05	3.270,86	3.776,05

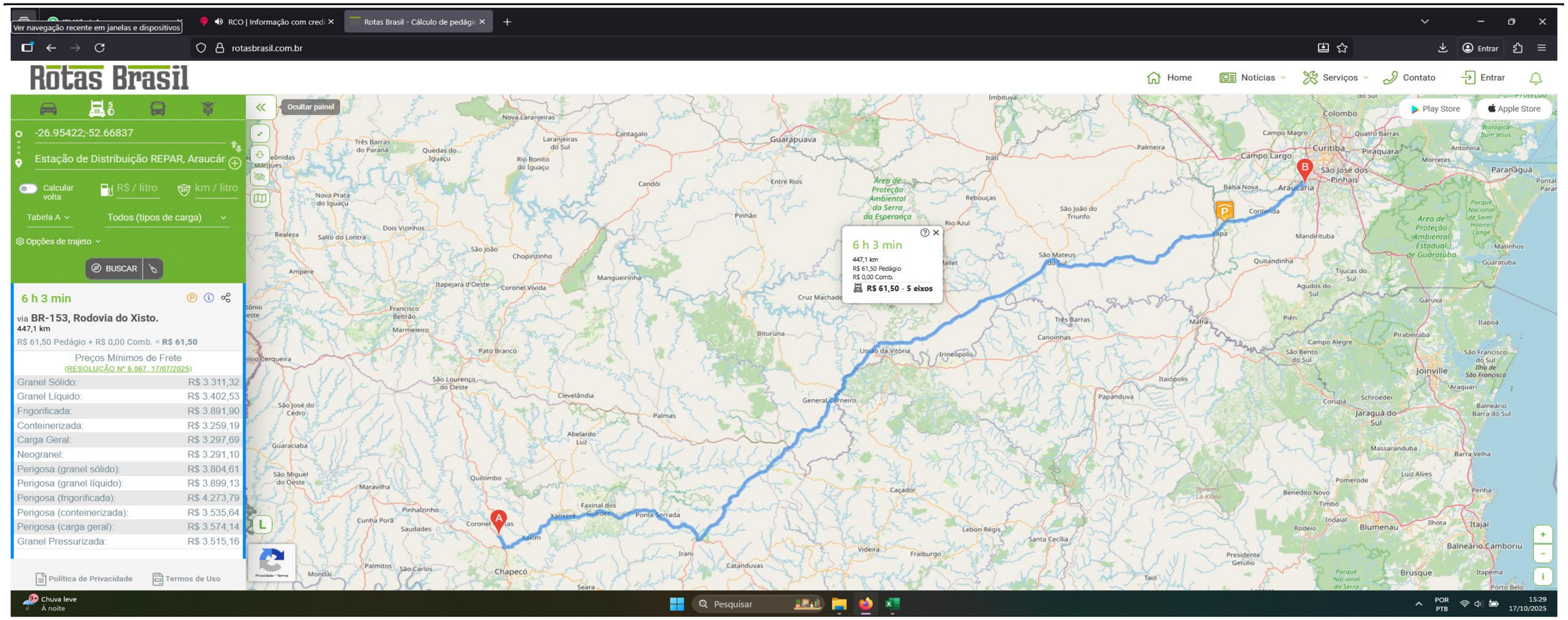
Portaria nº 1977/2017 DNIT	Tipo de pavimento	Val. data base 07/2014 (R$)		Índices de reajuste			Valores atualizados (R$)	
		Fixo	Variável	$I_{07/2014}$	I_{atual}	Fator	Fixo	Variável
	Pavim	26,939	0,253	270,237	592,263	2,1916	59,039	0,554
	Não pavim.	26,939	0,299	270,237	592,263	2,1916	59,039	0,655
	Leito Natural	26,939	0,412	270,237	592,263	2,1916	59,039	0,902

Impostos	Transporte	Aquisição CAP AB-8	Aquisição CAP 50-70	Aquisição emulsões	Aquisição asf. Dil.
ICMS	17,00%	5,00%	17,00%	17,00%	17,00%
PIS					
COFINS					
Total	**17,00%**	**5,00%**	**17,00%**	**17,00%**	**17,00%**

Menor valor para aquisição de produtos asfálticos

Item		Fornecedor	Origem	Destino	Valor aquisição (R$)	Valor Transporte (R$)	Valor aquisição + Transporte (R$)
Asfaltos diluídos CM-30	CM-30	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	505,19	505,19
CAP modificado por borracha de pneu AB8	CAP AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.542,61	505,19	5.047,80
CAP modificado por polímero 60-85-E	CAP 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.130,92	505,19	4.636,11
Cimentos asfálticos CAP-30-45	CAP 30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	5.229,22	505,19	5.734,41
Cimentos asfálticos CAP-50-70	CAP 50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.156,90	505,19	4.662,09
Emulsão asfáltica para serviço de imprimação	EAI	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	2.811,96	505,19	3.317,15
Emulsões asf. Mod. Por polímeros RC1C-E	RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	505,19	505,19
Emulsões asfálticas RL-1C	RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	505,19	505,19
Emulsões asfálticas RM-1C	RL-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	505,19	505,19
Emulsões asfálticas RR-1C	RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	2.969,31	505,19	3.474,50
Emulsões asfálticas RR-2C	RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.270,86	505,19	3.776,05


(8) WhatsApp
RCO | Informação com credi
Rotas Brasil - Cálculo de pedágio
rotasbrasil.com.br
Entrar
Rotas Brasil
Home
Notícias
Serviços
Contato
Entrar
Play Store
Apple Store
Estação de Distribuição REPAR, Araucár
-26.95422;-52.66837
Calcular volta
R$ / litro
km / litro
Tabela A
Todos (tipos de carga)
Opções de trajeto
BUSCAR
6 h 2 min
via Rodovia do Xisto, BR-153.
447,3 km
R$ 73,80 Pedágio + R$ 0,00 Comb. = R$ 73,80
Preços Mínimos de Frete
(RESOLUÇÃO Nº 6.067, 17/07/2025)
Granel Sólido: R$ 3.678,23
Granel Líquido: R$ 3.762,46
Frigorificada: R$ 4.286,39
Conteinerizada: R$ 3.621,38
Carga Geral: R$ 3.670,49
Neogranel: R$ 3.665,36
Perigosa (granel sólido): R$ 4.171,67
Perigosa (granel líquido): R$ 4.259,20
Perigosa (frigorificada): R$ 4.668,44
Perigosa (conteinerizada): R$ 3.897,91
Perigosa (carga geral): R$ 3.947,04
Granel Pressurizada: R$ 3.927,93
Política de Privacidade
Termos de Uso
6 h 2 min
447,3 km
R$ 73,80 Pedágio
R$ 0,00 Comb.
R$ 73,80 - 6 eixos
Chuva leve
Amanhã
Pesquisar
POR
PTB
15:29
17/10/2025


Rotas Brasil
rotasbrasil.com.br
Home
Notícias
Serviços
Contato
Entrar
Ocultar painel
-26.95422;-52.66837
Estação de Distribuição REPAR, Araucár
Calcular volta
R$ / litro
km / litro
Tabela A
Todos (tipos de carga)
Opções de trajeto
BUSCAR
6 h 3 min
via BR-153, Rodovia do Xisto.
447,1 km
R$ 61,50 Pedágio + R$ 0,00 Comb. = R$ 61,50
Preços Mínimos de Frete
(RESOLUÇÃO Nº 6.067, 17/07/2025)
Granel Sólido: R$ 3.311,32
Granel Líquido: R$ 3.402,53
Frigorificada: R$ 3.891,90
Conteinerizada: R$ 3.259,19
Carga Geral: R$ 3.297,69
Neogranel: R$ 3.291,10
Perigosa (granel sólido): R$ 3.804,61
Perigosa (granel líquido): R$ 3.899,13
Perigosa (frigorificada): R$ 4.273,79
Perigosa (conteinerizada): R$ 3.535,64
Perigosa (carga geral): R$ 3.574,14
Granel Pressurizada: R$ 3.515,16
Política de Privacidade
Termos de Uso
6 h 3 min
447,1 km
R$ 61,50 Pedágio
R$ 0,00 Comb.
R$ 61,50 - 5 eixos
Play Store
Apple Store
Curitiba
São José dos Pinhais
Araucária
Lapa
Guarapuava
Ponta Grossa
Joinville
Blumenau
Brusque
Balneário Camboriú
Chapecó
Xanxerê
Xaxim
Pesquisar
POR PTB
15:29
17/10/2025

7 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE QUILOMBO**	**DATA ORÇAMENTO:**	FEVEREIRO/2026	**DATA BASE PREÇO:**	SICRO 10/2025 SINAPI 12/2025 ANP 12/2025
OBRA:	**ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**				
TRECHO:	**SC 157 – Divisa do município**				

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	
							Unitário	Total
COMP 20		**Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de advertência tipo quadrada 60x60cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe**			**un**			
1	SINAPI	34723	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva		M2	0,3600	924,00	332,64
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,2000	70,56	225,79
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	28,89	28,89
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	489,68	12,24
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	371,25	9,28
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,31	0,62
7	SINAPI-C	4343	Parafuso zincado francês 4" x 5/16"		UN	3,0000	5,62	16,86
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,6000	12,69	7,61
			Total					**633,93**
COMP 21		**Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo circular D= 60cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe**			**un**			
1	SINAPI	34723	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva		M2	0,2826	924,00	261,12
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,1000	70,56	218,74
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	28,89	28,89
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	489,68	12,24
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	371,25	9,28
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,31	0,62
7	SINAPI-C	4343	Parafuso zincado francês 4" x 5/16"		UN	3,0000	5,62	16,86
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,5500	12,69	6,98
			Total					**554,73**
COMP 29		**Dreno tipo 50x80cm**			**m**			
1	SINAPI	91277	Compactador manual de placa vibratória		CHP	0,0161	10,58	0,17
2	SINAPI	88309	Pedreiro		H	0,0800	35,59	2,85
3	SINAPI	88316	Servente		H	0,1600	25,74	4,12
4	SINAPI	4721	Brita 1		M3	0,2080	111,91	23,28
5	SINAPI	4718	Brita 2		M3	0,2080	112,50	23,40
6	SINAPI	102713	Geotextil não tecido agulhado RT-14		M2	2,7000	12,55	33,89
7	SINAPI	102704	Tubo corugado PEAD DN 100mm		M	1,0000	11,14	11,14
			Total					**98,85**
Base composição SICRO 200379								

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE QUILOMBO**	**DATA ORÇAMENTO:**	FEVEREIRO/2026	**DATA BASE PREÇO:**	SICRO 10/2025 SINAPI 12/2025 ANP 12/2025
OBRA:	**ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**				
TRECHO:	**SC 157 – Divisa do município**				

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R$)	
							Unitário	Total
COMP 71		**Administração local (pessoal, veículos equipamentos)**			**mês**			
1	SINAPI-C	93565	Engenheiro	20h/mês	MES	0,0909	22.848,18	2.076,90
2	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP		CHP	20,0000	91,87	1.837,40
3	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI		CHP	20,0000	91,87	1.837,40
4	SINAPI-C	10779	Locação de BWC químico		MES	1,0000	1.059,37	1.059,37
5	SINAPI-C	10776	Locação de container para depósito/escritório		MES	1,0000	662,10	662,10
6	SICRO	5213343	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	1/dia	un.dia	22,0000	4,41	97,02
7	SICRO	5213383	Cavalete em polietileno zebrado com faixa refletiva - H = 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	1/dia	un.dia	22,0000	0,84	18,48
8	SICRO	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	20/dia	un.dia	440,0000	0,92	404,80
			Total					**7.993,47**
COMP 72		**Laboratório de Solos, concreto e asfalto (pessoal, veículos equipamentos)**			**mês**			
1	SINAPI-C	41089	Laboratorista	10h/mês	MES	0,0455	7.257,03	330,19
2	SINAPI-C	41090	Auxiliar de laboratório	10h/mês	MES	0,0455	6.236,34	283,75
3	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP		CHP	5,0000	91,87	459,35
4	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI		CHP	5,0000	91,87	459,35
5	SICRO	67826	Caminhão basculante com capacidade de 4 m³ - 136 kW - CHP		CHP	4,0000	199,20	796,80
6	SICRO	67827	Caminhão basculante com capacidade de 4 m³ - 136 kW - CHI		CHI	4,0000	75,89	303,56
7	SICRO	43469	Equipamentos		H	10,0000	0,05	0,50
			Total					**2.633,50**
COMP 73		**Topografia (pessoal, veículos equipamentos)**			**mês**			
1	SINAPI	7592	Topógrafo	10h/mês	H	0,0455	30,09	1,37
2	SINAPI	244	Auxialiar de topógrafo	20h/mês	H	0,0909	13,53	1,23
3	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP		CHP	5,0000	91,87	459,35
4	SINAPI-C	92146	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI		CHI	5,0000	43,73	218,65
6	SINAPI-C	43469	Equipamentos		H	10,0000	0,05	0,50
			Total					**681,10**
COMP 74		**Serviços técnicos ambientais (pessoal, veículos equipamentos)**			**mês**			
1	SINAPI-C	93565	Engenheiro florestal	10h/mês	MES	0,0455	22.848,18	1.039,59
2	SINAPI-C	101390	Técnico de meio ambiente	20h/mês	MES	0,0909	6.415,40	583,16
3	SINAPI-C	92145	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHP		CHP	5,0000	91,87	459,35
4	SINAPI-C	92146	Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - CHI		CHI	5,0000	43,73	218,65
5	SINAPI-C	43474	Equipamentos		MES	10,0000	2,35	23,50
			Total					**2.324,25**

8 MEMÓRIA DE QUANTIDADES

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Pista	Km Inicial	0+28,95				(1)	desenho
	Km Final	0+324,30				(2)	desenho
	Extensão	295,35	295,35	m		(3)	(3) = (2)-(1)
	Acessos	-	-	m		(4)	desenho
	Cruzamentos à descontar	30,00	30,00	m		(5)	(5) = ()+()
	Extensão final	265,35	265,35	m		(9)	(9) = (4)+(3)
	Largura da Pista	9,50		m		(10)	desenho
	Área	2.520,83	2.520,83	m²		(11)	(11) = (10)*(9)
Pista Pavimentada		1.799,90	1.799,90	m²		(12)	desenho
Situação atual		Terreno Natural					

287

103689 **Placa de obra em chapa de aço galvanizado padrão prefeitura**

A área de placa de obra padrão é dada pela multiplicação das suas dimensões pela quantidade.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Placas	Quantidade	1,00	1,00	und		(13)	dados
	Altura	1,00		m		(14)	dados
	Largura	3,00		m		(15)	dados
	Placa	**3,00**	**3,00**	**m²**	**103689**	**(16)**	**(16) = (15)*(14)*(13)**

103689 **Placa de obra em chapa de aço galvanizado padrão financiamento**

A área de placa de obra padrão financiamento é dada pela multiplicação das suas dimensões pela quantidade.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Placas	Quantidade	1,00	1,00	und		(17)	dados
	Altura	1,00		m		(18)	dados
	Largura	3,00		m		(19)	dados
	Placa	**3,00**	**3,00**	**m²**	**103689**	**(20)**	**(20) = (19)*(18)*(17)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

DRENAGEM

Os serviços da drenagem urbana são obtidos diretamente da MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM PLUVIAL.

	Rua	ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
4805762	Escavação mecânica de valas em solo	59,05	59,05	m³	(86)		OAC
4805765	Escavação de valas em rocha	3,11	3,11	m³	(87)		OAC
4815671	Reaterro de valas com compactação	48,39	48,39	m³	(92)		OAC
804031	Corpo de BSTC D= 80cm	14,00	14,00	m	(94)		OAC
2003519	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-80 B - com grelha de aço - areia e brita comerciais	1,00	1,00	un	(113)		OAC
804101	Boca de BSTC D= 80cm	1,00	1,00	un	(120)		OAC
2003455	Dissipador de energia para d= 80cm - DEB04	1,00	1,00	un	(116)		OAC
		1	0				

4805762 **Escavação mecânica de valas em solo para drenos**

4805765 **Escavação de valas em rocha para drenos**

COMP 29 **Dreno tipo 50x80cm**

5914389 **Transporte brita para drenos**

Os serviços relativos aos drenos devem ser quantificados com base na extensão do dreno obtida das plantas, as dimensões da vala obtida dos detalhes e da calssificação do material no local.

	Rua	ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Dreno tipo	**Dreno tipo 50x80cm**	**298,30**	**298,30**	**m**	**COMP 29**	**(129)**	**desenho**
Escavação	Volume total	119,32	119,32	m³		(131)	(131) = (129)*(130)*(128)
Em solo	Percentual	95,00		%		(132)	dados
	Volume	**113,35**	**113,35**	**m³**	**4805762**	**(133)**	**(133) = (131)*(132)**
Em rocha	Percentual	5,00		%		(134)	(134) = 100%-(132)
	Volume	**5,97**	**5,97**	**m³**	**4805765**	**(135)**	**(135) = (131)-(133)**
Transporte da brita	Transporte - DMT	39,50		Km		(136)	dados
	Transporte - Momento	**7.069,71**	**7.069,71**	**txKm**	**4805762**	**(137)**	**(137) = (131)*(136)*1,5**

2003265 **Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais**

A quantidade de sarjeta deve ser obtida das plantas.

	Rua	ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Extensão	**STC 88-20**	**298,30**	**298,30**	**m**	**2003265**	**(138)**	**desenho**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

TERRAPLENAGEM

Os serviços da terraplenagem são obtidos conforme os cálculos a seguir.

5501700 Limpeza do terreno, inclusive árvores d < 15cm

A área de limpeza do terreno foi obtida considerando se a área total de trabalho (inclusive off-set's) diretamente em planta e descontando a área onde a via já se encontra implantada (extensão e largura), sendo relativa a retirada da camada orgânica.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Área de trabalho obtida das plantas		2.349,20	2.349,20	m²		(167)	desenho
Via implantada	Extensão final	265,35	265,35	m²		(168)	(168) = (9)
	Largura implantada	6,00				(169)	desenho
	Área implantada	1.592,10	1.592,10	m²		(170)	(170) = (168)*(169)
Área de Limpeza do terreno		**757,10**	**757,10**	**m²**	**5501700**	**(171)**	**(171) = (167)-(170)**

5501701 Destocamento de árvores d > 20cm

A quantidade de árvores com d> 20cm deve ser obtida do inventário florestal.

Rua	ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Árvores d > 20cm	**3,00**	**3,00**	**und**	**5501701**	**(172)**	**dados**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

5502613 **Escavação mecânica em solo DMT 600m**
5502770 **Escavação mecânica em rocha DMT 600m**
5502620 **Escavação mecânica em solo DMT 2000m para bota fora**
4413942 **Espalhamento de material em bota-fora**
5502978 **Aterro compactado 100% PN**

Os volumes de escavação são dados pela tabela de volumes obrigatórios apresentados abaixo obtidos do desenho, acrescidos de 10% de eventuais), considerando o material necessário para o aterro com o empolamento. Também deverá ser estocado o material necessário para o aterro dos meio-fios somados aos volumes de escavação para visibilidade.

As quantidades de escavação para bota fora são determinadas pelo material que sobra e pela material removido na limpeza. O volume de aterro em bota-fora é o material que sobra da escavação mais o material removido.

As quantidades de escavação em jazida são determinadas pelo material que falta para o aterro.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total					
Volumes obrigatórios	Corte	341,26	341,26	m³		(174)	desenho
	Aterro	**203,40**	**203,40**	**m³**	**5502978**	**(175)**	**desenho**
Escavação em solo	Percentual	90,00		%		(176)	dados
	Volume	**307,13**	**307,13**	**m³**	**5502613**	**(177)**	**(177) = (176)*[(174)+(173)]**
Escavação em rocha	Percentual	10,00		%		(178)	(178) = 100%-(176)
	Volume	**34,13**	**34,13**	**m³**	**5502770**	**(179)**	**(179) = (173)+(174)-(177)**
Necessário Aterro	Empolamento	30,00		%		(180)	dados
		61,02	61,02	m³		(181)	(181) = (175)*(180)
	Total	264,42	264,42	m³		(182)	(182) = (175)+(181)
Escavação Local	Volume	264,42	264,42	m³		(183)	(183) = (182)
	Transporte local - DMT	0,074		Km		(184)	dados
Escavação bota-fora	**Sobra da escavação**	**76,84**	**76,84**	**m³**	**5502620**	**(185)**	**(185) = (174)-(183)**
	Destino	Bota-fora				(186)	dados
Remoção da limpeza	Área de Limpeza do terreno	757,10	757,10	m²		(187)	(187) = (171)
	Espessura	0,20		m		(188)	dados
	Volume	151,42	151,42	m³		(189)	(189) = (187)*(188)
Bota-fora	**Volume Bota-fora**	**228,26**	**228,26**	**m³**	**4413942**	**(190)**	**(190) = (185)+(189)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Os serviços da pavimentação asfáltica são obtidos conforme os cálculos a seguir.

PAVIMENTO PISTA

4011209 **Regularização e compactação do sub-leito**

A área de regularização é a área a ser pavimentada, acrescida da sobre-largura para apoio da sub-base, adicionando a área de acostamento obtida do desenho.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Área de pavimento novo		1.799,90	1.799,90	m²		(206)	desenho
Área adicional	Extensão de pista	265,35	265,35	m		(207)	(207) = (9)
	Sobre largura sub-base	0,33				(208)	(208) = (228)
	Área	175,13	175,13	m²		(209)	(209) = (207)*(208)*2
Área de regularização		**1.975,03**	**1.975,03**	**m²**	**4011209**	**(210)**	**(210) = (209)+(206)**

96400 **Camada de macadame seco**

5914389 **Transporte de material britado (macadame seco)**

O volume da camada é dada pela multiplicação da área pavimentada pela espessura da camada, devendo ser adicionada o volume relativo a sobre largura para apoio da camada superior adicionando a área de acessos.

O momento de transporte da camada é dado pela multiplicação da DMT pelo volume da camada e pelo consumo unitário dos materiais.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Volume de pista	Área de pavimento novo	1.799,90	1.799,90	m²		(224)	(224) = (206)
	Espessura da camada	0,15		m		(225)	dimensionamento
	Volume	269,99	269,99	m³		(226)	(226) = (224)*(225)
Volume de apoio	Extensão de pista	265,35	265,35	m		(227)	(227) = (9)
	Sobre largura sub-base	0,33		m		(228)	(228) = (229)+(231)
	Sobre largura base	0,18		m		(229)	(229) = (241)
	Sobre largura média	0,26		m		(230)	(230) = [(228)+(229)]/2
	Espessura da camada	0,15		m		(231)	(231) = (225)
	Volume	20,70	20,70	m³		(232)	(232) = (231)*(230)*(227)*2
Volume da camada		**290,69**	**290,69**	**m³**	**96400**	**(233)**	**(233) = (232)+(226)**
Transporte da camada	Transporte - DMT	39,50		Km		(234)	dados
	Volume unitário	2,10		m³/m³		(235)	dados composição SICRO 4011279
	Transporte - Momento	**24.112,74**	**24.112,74**	**txKm**	**5914389**	**(236)**	**(236) = (235)*(234)*(233)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

96396 **Camada de brita graduada**
5914389 **Transporte de material britado (brita graduada)**

O volume da camada é dada pela multiplicação da área pavimentada pela espessura da camada, devendo ser adicionada o volume relativo a sobre largura para apoio da camada superior adicionando a área de acessos.

O momento de transporte da camada é dado pela multiplicação da DMT pelo volume da camada e pelo consumo unitário dos materiais.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Volume de pista	Área de pavimento novo	1.799,90	1.799,90	m²		(237)	(237) = (206)
	Espessura da camada	0,15		m		(238)	dimensionamento
	Volume	269,99	269,99	m³		(239)	(239) = (237)*(238)
Volume de apoio	Extensão de pista	265,35	265,35	m		(240)	(240) = (9)
	Sobre largura base	0,20		m		(241)	(241) = (242)+(244)
	Sobre largura meio-fio	0,05		m		(242)	desenho
	Sobre largura média	0,13		m		(243)	(243) = [(241)+(242)]/2
	Espessura da camada	0,15		m		(244)	(244) = (238)
	Volume	10,35	10,35	m³		(245)	(245) = (244)*(243)*(240)*2
Volume da camada		**280,34**	**280,34**	**m³**	**96396**	**(246)**	**(246) = (245)+(239)**
Transporte da camada	Transporte - DMT	39,50		Km		(247)	dados
	Volume unitário	2,20		m³/m³		(248)	dados composição SICRO 4011276
	Transporte - Momento	**24.361,55**	**24.361,55**	**txKm**	**5914389**	**(249)**	**(249) = (248)*(247)*(246)**

4011352 **Imprimação com emulsão asfáltica**
EAI **Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação**
T-EAI **Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação**

A área da imprimação é dada pela área pavimentada.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
EAI	**Área total**	**1.799,90**	**1.799,90**	**m²**	**4011352**	**(250)**	**(250) = (206)**
	Taxa de aplicação	**1,30**		%		(251)	composição SICRO 4011352
	Quantidade	**2,34**	**2,34**	**t**	**EAI**	**(252)**	**(252) = (250)*(251)/1000**
	Transporte EAI	**2,34**	**2,34**	**t**	**T-EAI**	**(253)**	**(253) = (252)**

4011353 **Pintura de ligação com emulsão asfáltica com RR-2C**
RR-2C **Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C**
T-RR-2C **Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C**

A área da pintura de ligação é dada pela área pavimentada.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
RR	**Área total**	**1.799,90**	**1.799,90**	**m²**	**4011353**	**(254)**	**(254) = (206)**
	Taxa de aplicação	**0,45**		%		(255)	composição SICRO 4011352
	Quantidade	**0,81**	**0,81**	**t**	**RR-2C**	**(256)**	**(256) = (254)*(255)/1000**
	Transporte RR	**0,81**	**0,81**	**t**	**T-RR-2C**	**(257)**	**(257) = (256)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

4011459 **Camada de CAUQ (exclusive CAP)**
5914389 **Transporte de massa asfáltica**
CAP 50-70 **Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)**
T-CAP 50-70 **Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70**

A quantidade de CAUQ é dada pela multiplicação da área de pintura de ligação pela espessura da camada, devendo ainda ser multiplicada pela densidade da massa asfáltica.
O transporte da massa asfáltica é dado pela multiplicação da quantidade de CBUQ pela DMT de obtenção do material.
A quantidade de CAP é dada pela multiplicaão da qantidade de CAUQ pelo teor de batume previsto.
O transporte do cimento asfáltico é dado pela multiplicação da quantidade de CAP pela DMT de obtenção do material.

Rua		**ACESSO JARDINÓPOLIS**	**Total**				
CAUQ	Área total	1.799,90	1.799,90	m²		(258)	(258) = (254)
	Espessura da camada	0,05		m		(259)	dimensionamento
	Densidade CAUQ	2,50		t/m³		(260)	dados
	Quantidade	**224,99**	**224,99**	**t**	**4011459**	**(261)**	**(261) = (260)*(259)*(258)**
Transporte da camada	Transporte - DMT	39,50		Km		(262)	dados
	Transporte - Momento	**8.887,11**	**8.887,11**	**txKm**	**5914389**	**(263)**	**(263) = (261)*(262)**
CAP	Teor de ligante	**5,60**		%		(264)	dados composição SICRO 6416143
	Quantidade	**12,60**	**12,60**	**t**	**CAP 50-70**	**(265)**	**(265) = (263)*(264)**
	Transporte CAP	**12,60**	**12,60**	**t**	**T-CAP 50-7(**	**(266)**	**(266) = (265)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE QUILOMBO**
OBRA: **ESTRADA DE ACESSO A JARDINÓPOLIS**
TRECHO: **SC 157 – Divisa do município**

SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização são obtidos conforme os cálculos a seguir.

5213403 **Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica amarela**

5213403 **Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica branca**

A área de pintura de faixas amarelas é dada pela multiplicação da extensão obtida do desenho (pista e ciclovia) pela largura da faixa presente no detalhe e pela quantidade, também presente no detalhe, acrescentando ainda a área de zebrados obtida do desenho.
A área de pintura de faixas brancas é dada pela multiplicação da extensão obtida do desenho pela largura da faixa presente no detalhe somada a área da faixa de limitação do estacionamento, acrescentando ainda a área de zebrados obtida do desenho.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total					
Faixas amarelas	Quantidade pista	2,00		und		(503)	desenho	
	Extensão pista continua	296,33		m		(504)	desenho	
	Extensão pista segmentada	-		m		(505)	desenho	
	Quantidade ciclovia	1,00		m		(506)	desenho	
	Extensão ciclovia			m		(507)	desenho	
	Largura da faixa	0,10		m		(508)	desenho	
Total de faixas amarelas		**59,27**	**59,27**	m²	**5213403**	(509)	**(509)=[(504)+((505)*0,5)*(503)+(506)*(507)]*(508)+(509)**	
Faixas brancas	Quantidade	1,00		und		(510)	desenho	
	Extensão pista continua	298,18		m		(511)	desenho	
	Extensão pista segmentada	-		m		(512)	desenho	
	Largura da faixa	0,10		m		(513)	desenho	
Área de zebrados e sinais		-		m²		(514)	desenho	
Total de faixas brancas		**29,82**	**29,82**	**m²**	**5213403**	**(514)**	**(514)=[(511)+((512)*0,5)*(510)]*(513)+(514)**	

COMP 21 **Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo circular D= 60cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe**

COMP 20 **Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de advertência tipo quadrada 60x60cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe**

As placas de sinalização devem ser contadas diretamente do desenho.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Placas	**Regulamentação**	**4,00**	**4,00**	**und**	**COMP 21**	**(553)**	**desenho**
Placas	**Advertência**	**4,00**	**4,00**	**und**	**COMP 20**	**(555)**	**desenho**

5213394 **Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação - amarela**

A quantidade de tachas deve ser obtida pela divisão da extensão do segmento pela cadência.

Tacha	Extensão	312,00	312,00	m		(570)	desenho
	Cadência	8,00		m		(571)	desenho
	Quantidade	**39,00**	**39,00**	**und**	**5213394**	**(572)**	**(572) = (570)/(571)**

5213394 **Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação - branca**

A quantidade de tachas deve ser obtida pela divisão da extensão do segmento pela cadência.

Rua		ACESSO JARDINÓPOLIS	Total				
Tacha	Extensão	600,00	600,00	m		(573)	desenho
	Cadência	8,00		m		(574)	desenho
	Quantidade	**75,00**	**75,00**	**und**	**5213394**	**(575)**	**(575) = (573)/(574)**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM PLUVIAL

CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO - TUBOS

Pontos			Rua	Situação	Trecho	Tubos						Descida d'água		Profundidades		Largura (m)	Escavação (m³)					Seção tubo (m²)	Desconto tubo	Reaterro (m³)				Lastro de brita		Pavimento Asfáltico								
Início	-	fim				nº	40	60	80	100	120	DAD01	DAD05	Montante	Jusante		h<1,5m	h>1,5m	Rocha		Solo			Total	Aproveita		Brita	Esp. (m)	Volume	Área Total	%	Área Pav.	esp base	Vol base	Imprimação	Pint.de ligação	esp CAUQ	CAUQ
BL01	-	BL02	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	T01	1×	-	-	-	-	-			1,20	1,20	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-		-	-	-	-	-	-	-
BL02	-	BL03	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	T02	1×	-	-	-	-	-			1,20	1,20	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-		-	-	-	-	-	-	-
BL04	-	BL03	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	T03	1×	-	-	-	-	-			1,20	1,20	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-		-	-	-	-	-	-	-
BL03	-	S01	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	T04	1×	-	-	-	-	-			1,20	1,00	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Totais							-	-	-	-	-	-	-				-	-		-	-			-		-	-		-	-		-		-	-	-		-

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA DRENAGEM PLUVIAL

CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO - DISPOSITIVOS

Dispositivo	Rua	Situação		Tipo	Profundidade	Largura (m)	Comprimento (m)	Escavação (m³)					Seção	Desconto	Reaterro (m³)				Classificação																								
								h<1,5m	h>1,5m	Rocha		Solo			Total	Aproveita		Importa	BL I	BL II	BL III	CCS 01	CL I	CL II	PV I	PV II	PQ I	CH	BL => PV	BC I	BC II	BC III	BC IV	BC V	DS I	DS II	DS IIII	DS IV	DS V	BL => CL	Correção	Reforma
BL01	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	1	BL I	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																								
BL02	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	1	BL I	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																								
BL04	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	1	BL I	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																								
BL03	ACESSO JARDINÓPOLIS	Existente	1	BL I	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																								
Totais								-	-		-	-			-		-	-																							-	

9 QUADRO RESUMO

10 ORÇAMENTO BÁSICO

11 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO