

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE XANXERÊ



Rua: Ruas diversas

Trecho: -

**PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLICA**

**Volume 02
Orçamento das Obras**

Setembro de 2024

Revisão 01





Sumário

1	APRESENTAÇÃO	3
1.1	Identificação do Empreendedor	3
1.2	Identificação da Empresa Responsável pelos Estudos e Projetos	3
1.3	Dados do Contrato	3
2	DADOS DO EMPREENDIMENTO	4
2.1	Identificação do Empreendimento	4
2.2	Apresentação	4
2.3	Considerações preliminares	4
2.4	Dimensões	4
2.5	Equipe responsável	5
2.6	Assinaturas	5
3	FORMAÇÃO DO ORÇAMENTO	6
3.1	Referencial de preços	6
3.2	Prazo de execução	6
3.3	Remoções	6
3.4	BDI	6
3.5	Fiscalização	8
3.6	Percentual de mão de obra	8
3.7	Origem dos materiais	8
3.8	Reajuste	10
4	CONSIDERAÇÕES GERAIS	12
4.1	Obrigações da Construtora	12
4.2	Obrigações da contratante	12
4.3	Proteção da obra	13
4.4	Conclusão da obra	13
4.5	Entrega ao Tráfego	13
4.6	Controle tecnológico	13
4.7	Licenças e franquias	15
4.8	Diário da obra	15
4.9	Placa de obra	15
4.10	Mobilização	16
4.11	Locação da Obra	16
4.12	Serviços topográficos	16
4.13	Critérios de Medição e Pagamento.	17
4.14	Considerações finais	19
5	DEMONSTRATIVO DA AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS ASFÁLTICOS	20
6	COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS	24
7	MEMÓRIA DE QUANTIDADES	31
8	QUADRO RESUMO	44
9	ORÇAMENTO BÁSICO	46
10	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	50



1 APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social: **Município de Xanxerê**
CNPJ: **83.009.860/0001-13**
Endereço: **Rua José de Miranda Ramos, 455 – Centro**
Xanxerê - SC CEP 89820-000
Telefone: **(49) 3441-8500**

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**

1.3 Dados do Contrato

Contrato: **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS N° 0200/2023**
Contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de engenharia e/ou arquitetura, visando a elaboração de projetos de pavimentação asfáltica, rede de drenagem pluvial e muros de contenção, inclusive com elaboração de levantamentos de campo (topográfico / planialtimétrico), estudos, documentos técnicos complementares e demais serviços técnicos

Objeto:



2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do Empreendimento

Rua: Ruas diversas
Trecho: -
Município Xanxerê
UF(s) Santa Catarina

2.2 Apresentação

O presente volume contém o ORÇAMENTO DAS OBRAS.

O Projeto Executivo foi desenvolvido pela empresa GEOVIAS ENGENHARIA LTDA. EPP, sendo composto pelos seguintes volumes:

- Volume 01: Projeto de execução, contendo a descrição dos estudos realizados e dos projetos desenvolvidos, dimensionamento e descrição das especificações técnicas para execução das obras e as plantas e detalhamentos relativos aos projetos;
- Volume 02: Orçamento das Obras, contendo o orçamento detalhado da obra;

2.3 Considerações preliminares

A elaboração do projeto segue as normas específicas do DNIT.

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

2.4 Dimensões

O objetivo do empreendimento são as obras de pavimentação asfáltica dos trechos das vias listados na Tabela 1.

Item	Trecho	Início	Final	Extensão (m)	Área (m²)
1	RUA JORGE LACERDA	Rua Frederico Unstadt	Rua Boaventura Corrêa Lemos	238,00	3.325,15
2	RUA MACHADO DE ASSIS	Rua Vidal Ramos	Rua Jorge Lacerda	66,50	792,60
	Total			304,50	4.117,75

Tabela 1 – Dados da via



2.5 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 de Tráfego
			Estudos Ambientais
			Estudos Geotécnicos
			Projeto Geométrico
			Projeto de Terraplenagem
			Projeto de Drenagem e OAC
			Projeto de Pavimentação
			Projeto de Sinalização Viária
			Projeto de Ciclovia
			Projeto de Passeios Acessíveis
			Projeto de Obras Complementares
			Memoriais e especificações
			Orçamento e Cronograma

Tabela 2 – Equipe

2.6 Assinaturas

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 **abril de 2024**, sem desoneração. Também foi utilizada a tabela do SINAPI para o Estado de Santa Catarina, com data referência no mês de **julho de 2024**, sem desoneração. Foram coletados preços na tabela ANP de **julho de 2024**.

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

O valor transporte dos produtos asfálticos foi calculado conforme portaria DNIT 1977/2017, atualizada para o mês de **julho de 2024**.

Todos os valores foram reajustados para o mês de **agosto de 2024**, utilizando os Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do DNIT.

3.2 Prazo de execução

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

3.3 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.

3.4 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).



COMPOSIÇÃO DO BDI

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**

OBRA: **Ruas Diversas**

Declaramos para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento foi adotado percentual de BDI (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos sem desoneração em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3%, a incidir sobre o total da obra.

Informamos que para o cálculo do BDI foi utilizada a fórmula apresentada em sequência, de acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

Fórmula do BDI

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

Os serviços foram enquadrados como CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS, sendo considerados os percentuais máximos e mínimo indicados para este tipo de obra.

BDI SERVIÇOS

Itens		Adotado	MÍN	MÁX
AC	ADM CENTRAL	4,08 %	3,80 %	4,67 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,50 %	0,32 %	0,74 %
R	RISCO	0,70 %	0,50 %	0,97 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,05 %	1,02 %	1,21 %
L	LUCRO	7,05 %	6,64 %	8,69 %
I	IMPOSTOS	6,65 %	conf. Legislação	
	PIS	0,65 %		
	COFINS	3,00 %		
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	3,00 %		
	CPRB (p/ desonerado)	0,00 %		
I	IMPOSTOS (Não desonerado)	6,65 %		
BDI RESULTANTE		22,00%		

O fornecimento de materiais foi enquadrados como Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras), sendo considerados os percentuais máximos e mínimo indicados para este tipo de obra.

BDI MATERIAIS

Itens		Adotado	MÍN	MÁX
AC	ADM CENTRAL	4,08 %	1,50 %	4,49 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,50 %	0,30 %	0,82 %
R	RISCO	0,70 %	0,56 %	0,89 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,05 %	0,85 %	1,11 %
L	LUCRO	4,55 %	3,50 %	6,22 %
I	IMPOSTOS	3,65 %	conf. Legislação	
	PIS	0,65 %		
	COFINS	3,00 %		
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	0,00 %		
	CPRB (p/ desonerado)	0,00 %		
I	IMPOSTOS (Não desonerado)	3,65 %		
BDI RESULTANTE		15,44%		



3.5 Fiscalização

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

3.6 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;

3.7 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 XANXERÊ**

OBRA: **Ruas Diversas**

TRECHO:

Item	LOCAL	USINA CBUQ	PEDREIRA / BRITADOR	JAZIDA	LOCAL BOTA-FORA	MATERIAL ASFÁLTICO
1	Distância média em relação ao centro	18,30 km	18,30 km	2,00 km	2,00 km	420,00 km

1. USINA DE CBUQ

Oliveira	Britter	Terramax	Mais próximo
32,30 km	31,30 km	18,30 km	18,30 km

2. BRITADOR

Oliveira	Britter	Terramax	Mais próximo
32,30 km	31,30 km	18,30 km	18,30 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	Britter	Terramax	Relativo
447,00 km	446,00 km	420,00 km	420,00 km



3.8 Reajuste

Todos os valores foram reajustados utilizando os Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do DNIT (IROR).

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



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**

OBRA: **Ruas Diversas**

TRECHO:

Item	Descrição		mai/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	Índice de Reajuste
1	Terraplenagem	TER	483,549	483,549	486,712	490,165	490,992	1,01539
2	Pavimentação	PAV	570,769	570,769	572,847	574,257	576,816	1,01059
3	Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	PCP	419,189	419,189	419,900	422,295	421,817	1,00627
4	Drenagem	DRE	463,273	463,273	465,511	468,118	468,695	1,01170
5	Sinalização Horizontal	SHO	449,283	449,283	449,348	452,868	452,691	1,00759
6	Sinalização Vertical	SVE	262,939	262,939	263,186	264,797	264,869	1,00734
7	Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	OAE	96,136	96,136	96,449	97,388	98,084	1,02026
8	Obras de Arte Especiais sem Aço	OAE	471,476	471,476	473,715	476,590	476,996	1,01171
9	Superestrutura de Passarelas Metálicas	PAS	113,613	113,613	114,095	114,827	115,898	1,02011
10	Obras Complementares e Meio Ambiente	OCO	159,730	159,730	160,529	161,478	161,690	1,01227
11	Conservação Rodoviária	CRO	432,657	432,657	436,668	439,323	439,562	1,01596
12	Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	CAP	952,118	952,118	956,976	984,171	1.052,513	1,10544
13	Emulsão Asfáltica	RR	861,707	861,707	868,093	891,842	942,266	1,09349
14	Emulsão Asfáltica Modificada	RRM	148,404	148,404	150,313	153,790	160,899	1,08420
15	Emulsão Asfáltica de Imprimação	EAI	142,190	142,190	143,651	147,045	153,108	1,07678
16	Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	CM	911,498	911,498	919,387	934,342	1.002,236	1,09955
17	Asfalto Modificado por Polímero	CMM	140,004	140,004	141,259	145,004	153,973	1,09978
18	Asfalto Borracha	CAPB	147,639	147,639	148,529	152,630	162,520	1,10079
19	Mobilização e Desmobilização	MOB	169,741	169,741	170,075	172,932	172,983	1,01910
20	Administração Local	ADM	147,124	147,124	148,389	149,688	150,017	1,01966
21	Consultoria, Supervisão e Projeto	CON	290,572	290,572	293,836	294,845	297,481	1,02378
22	Índice Nacional de Custo da Construção	INCC	1.110,887	1.110,887	1.118,827	1.126,916	1.134,775	1,02150
23	IGP - DI	IGP	1.112,260	1.112,260	1.117,787	1.127,101	1.128,408	1,01452



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.

- Pavimentação – Revestimento asfáltico
 - Ensaio Marshall - mistura betuminosa a quente: um ensaio a cada 700m² de área;



- Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica: um ensaio a cada 700m² de área;
- Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas: um ensaio a cada 700m² de área;
- Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa (verificação de espessura): uma extração a cada 700m² de área;

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 e Arquitetura), 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 definido pela prefeitura, com dimensões de 3,00 x 1,00m;

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 topográficos

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos “offsets”, bem como alocação de todos



os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

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 empresa executora deve fornecer o as-built ao final dos serviços.

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 de serviço C, conforme indicado no item 15.2.6 Revestimento em concreto asfáltico do Volume 01.

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 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.

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.

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 ao órgão responsável pelo município ou impugnar o Edital, 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 Municipalidade, 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 Secretaria Municipal de Obras.

4.14 Considerações finais

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

Após a entrega das obras à **Prefeitura Municipal de Xanxerê – SC**, esta se tornará responsável pela manutenção da rede de drenagem pluvial, do pavimento e da sinalização viária, salvo em casos cobertos pela garantia contratual junto ao responsável pela execução.

É de suma importância a conservação adequada dos sistemas, visto que eles poderão entrar em colapso, comprometendo o seu funcionamento.

A empresa ou responsável pela execução das obras deverá providenciar planta cadastral ("as built"), devendo encaminhar cópia a **Prefeitura Municipal de Xanxerê – SC**.

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>
- DEINFRA/SC: <https://www.sie.sc.gov.br/doctecnicos#pane-C>



5 DEMONSTRATIVO DA AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS ASFÁLTICOS



FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

ANP 07/2024

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

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	Fornecimento de Asfaltos diluídos CM-30	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	-	-	-	469,42
CAP AB8	Fornecimento de CAP modificado por borracha de pneu AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	3.963,58	208,61	4.172,19	4.641,61
CAP 55-75-E	Fornecimento de CAP modificado por polímero 55-75-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	3.969,18	812,96	4.782,14	5.251,56
CAP 60-85-E	Fornecimento de CAP modificado por polímero 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	3.923,43	803,59	4.727,02	5.196,44
CAP 30-45	Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	4.342,45	889,42	5.231,87	5.701,29
CAP 50-70	Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	3.288,06	673,46	3.961,52	4.430,94
EAI	Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	2.711,11	555,29	3.266,40	3.735,82
RC1C-E	Fornecimento de Emulsões asf. Mod. Por polímeros RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	3.317,41	679,47	3.996,88	4.466,30
RL-1C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	2.662,20	545,27	3.207,47	3.676,89
RL-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	2.673,22	547,53	3.220,75	3.690,17
RR-1C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	2.422,30	496,13	2.918,43	3.387,85
RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,50	-	0,32	226,80	284,62	58,30	126,50	469,42	2.780,10	569,42	3.349,52	3.818,94

Portaria nº 1977/2017 DNIT	Tipo de pavimento	Val. data base 07/2014 (R\$)		Índices de reajuste			Valores atualizados 08/2024 (R\$)	
		Fixo	Variável	I _{07/2014}	I _{08/2024}	Fator	Fixo	Variável
	Pavim.	26,939	0,253	270,237	576,816	2,1345	57,501	0,540
	Não pavim.	26,939	0,299	270,237	576,816	2,1345	57,501	0,638
	Leito Natural	26,939	0,412	270,237	576,816	2,1345	57,501	0,879

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\$)	
Fornecimento de Asfaltos diluídos CM-30	CM-30	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	469,42	469,42
Fornecimento de CAP modificado por borracha de CAP AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.172,19	469,42	4.641,61	
Fornecimento de CAP modificado por polímero 5CAP 55-75-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.782,14	469,42	5.251,56	
Fornecimento de CAP modificado por polímero 6CAP 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.727,02	469,42	5.196,44	
Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-30-45 CAP 30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	5.231,87	469,42	5.701,29	
Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-50-70 CAP 50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.961,52	469,42	4.430,94	
Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço EAI	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.266,40	469,42	3.735,82	
Fornecimento de Emulsões asf. Mod. Por políme RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.996,88	469,42	4.466,30	
Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-1C RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.207,47	469,42	3.676,89	
Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-2C RL-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.220,75	469,42	3.690,17	
Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-1C RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	2.918,43	469,42	3.387,85	
Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.349,52	469,42	3.818,94	







6 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**
OBRA: **Ruas Diversas**
TRECHO:

DATA ORÇAMENTO: **SETEMBRO/2024**
BDI: **22,00%**
DATA BASE PREÇO: **SICRO 04/2024**
SINAPI 07/2024
ANP 07/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 01			Boca de lobo em alvenaria para tubo d= 40cm		un			
1	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	4,1230	244,56	1.008,32
2	SINAPI-I	38404	Concreto Usinado FCK 20MPa - aquisição		M3	0,0950	554,36	52,66
3	SINAPI-C	96536	Forma comum de madeira		M2	0,3900	73,04	28,49
4	SICRO	407819	Armadura de aço CA50/60		kg	2,8500	12,13	34,57
5	SINAPI-C	87327	Reboco com argamassa de cimento e areia		M3	0,0820	535,19	43,89
6	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento da grade		M3	0,0090	535,19	4,82
7	Composição	COMP 24	Grelha metálica articulada 60x75cm		un	1,0000	687,86	687,86
8	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0950	328,30	31,19
Total								1.891,80
COMP 07			Poço de visita em alvenaria para d= 80cm		un			
1	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	7,2480	244,56	1.772,57
2	SINAPI-I	38404	Concreto Usinado FCK 20MPa - aquisição		M3	0,6700	554,36	371,42
3	SINAPI-C	96536	Forma comum de madeira		M2	1,3900	73,04	101,53
4	SICRO	407819	Armadura de aço CA50/60		kg	20,1000	12,13	243,81
5	SINAPI-C	87327	Reboco com argamassa de cimento e areia		M3	0,1360	535,19	72,79
6	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento do tampão		M3	0,0080	535,19	4,28
7	SINAPI-C	98114	Tampão articulado de ferro fundido D= 60cm		UN	1,0000	710,38	710,38
8	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,6700	328,30	219,96
Total								3.496,74
COMP 09			Reforma e limpeza de boca de lobo em alvenaria		un			
1	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	2,0615	244,56	504,16
2	SINAPI-C	87327	Reboco com argamassa de cimento e areia		M3	0,0410	535,19	21,94
3	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento da grade		M3	0,0090	535,19	4,82
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	2,0000	22,86	45,72
5	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	2,0000	32,37	64,74
Total								641,38



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: Ruas Diversas
TRECHO:

DATA ORÇAMENTO: SETEMBRO/2024
DATA BASE PREÇO: ANP 07/2024
SICRO 04/2024
SINAPI 07/2024
BDI: 22,00%

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 10			Mudança de boca de lobo para caixa de ligação					
1	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	2,1744	244,56	531,77
2	SINAPI-C	94970	Concreto FCK 20MPa - preparado em betoneira		M3	0,6700	503,63	337,43
3	SINAPI-C	96536	Forma comum de madeira		M2	1,3900	73,04	101,53
4	SICRO	407819	Armadura de aço CA50/60		kg	20,1000	12,13	243,81
5	SINAPI-C	87327	Reboco com argamassa de cimento e areia		M3	0,0408	535,19	21,84
6	SINAPI-C	88316	Servente		H	2,0000	22,86	45,72
7	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	2,0000	32,37	64,74
8	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,6700	328,30	219,96
Total								1.566,80
COMP 19			Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo octogonal (R1 - Pare) L= 25cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano		un			
1	SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção		m²	0,3000	403,34	121,00
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,6500	60,84	222,07
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	30,94	30,94
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	435,55	10,89
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	328,30	8,21
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,34	0,68
7	SINAPI-C	4343	Parafuso zincado francês 4" x 5/16"		UN	3,0000	6,07	18,21
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,5500	11,50	6,33
Total								418,33
COMP 21			Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo circular D= 50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano		un			
1	SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção		m²	0,1963	403,34	79,18
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,5500	60,84	215,98
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	30,94	30,94
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	435,55	10,89
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	328,30	8,21
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,34	0,68
7	SINAPI-C	4343	Parafuso zincado francês 4" x 5/16"		UN	3,0000	6,07	18,21
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,5500	11,50	6,33
Total								370,42



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: Ruas Diversas
TRECHO:

DATA ORÇAMENTO: SETEMBRO/2024
BDI: 22,00%
DATA BASE: SINAPI 07/2024
PREÇO: ANP 07/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 22			Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de identificação de ruas (duas por suporte) 25x50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano		un			
1	SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção		m²	0,1250	403,34	50,42
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,3000	60,84	200,77
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	30,94	30,94
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	435,55	10,89
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	328,30	8,21
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,34	0,68
Total								301,91
COMP 23			Remoção e relocação de postes		un			
1	SICRO	E9686P	Caminhão guindaste - CHP Diurno		h	12,5000	306,88	3.836,00
2	SICRO	E9686I	Caminhão guindaste - CHI Diurno		h	12,5000	117,80	1.472,50
3	P9824	88316	Servente		H	50,0000	22,86	1.143,00
Total								6.451,50
Base composição 84400 Remanejamento postes linha transmissão da tabela DER/PR								
COMP 24			Grelha metálica articulada 60x75cm		un			
1	SINAPI-C	88317	Soldador		H	2,0000	32,85	65,70
2	SINAPI-C	88316	Servente		H	2,0000	22,86	45,72
3	SINAPI-I	10998	Eletrodo revestido - diâmetro igual a 4mm		KG	3,0000	42,14	126,42
4	SINAPI-I	43056	Ferro 3/4"		KG	27,8700	7,86	219,06
5	SINAPI-I	4777	Cantoneira de aço 2" x 1/4" - 5,06Kg/m		KG	14,1700	8,02	113,64
6	SINAPI-C	91692	Serra circular de bancada - CHP diurno		CHP	0,5000	32,54	16,27
7	SINAPI-C	91693	Serra circular de bancada - CHI diurno		CHI	0,5000	31,50	15,75
8	SINAPI-C	92716	Aparelho para corte e solda - CHP diurno		CHP	1,0000	85,07	85,07
9	SINAPI-C	92717	Aparelho para corte e solda - CHI diurno		CHI	1,0000	0,23	0,23
Total								687,86

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	SETEMBRO/2024	SICRO 04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	ORÇAMENTO:		SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%	DATA BASE PREÇO: ANP 07/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 26			Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe		m			
1	SINAPI-I	370	Areia		M3	0,0070	135,00	0,95
2	SINAPI-I	94964	Concreto FCK 20MPa - preparado em betoneira		M3	0,0022	519,35	1,14
3	SINAPI-C	88243	Ajudante		H	0,0870	23,96	2,08
4	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	0,2210	32,37	7,15
5	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,4420	22,86	10,10
6	SINAPI-C	88631	Argamassa de cimento e areia 1:4		M3	0,0020	640,80	1,28
7	SINAPI-C	92960	Máquina extrusora para meio-fio - CHP Diurno		CHP	0,0140	19,24	0,27
8	SINAPI-C	92961	Máquina extrusora para meio-fio - CHI Diurno		CHI	0,0720	5,29	0,38
Total								23,35
COMP 27			Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe		m			
1	SINAPI-I	370	Areia		M3	0,0035	135,00	0,47
2	SINAPI-I	94964	Concreto FCK 20MPa - preparado em betoneira		M3	0,0012	519,35	0,62
3	SINAPI-C	88243	Ajudante		H	0,0870	23,96	2,08
4	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	0,2210	32,37	7,15
5	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,4420	22,86	10,10
6	SINAPI-C	88631	Argamassa de cimento e areia 1:4		M3	0,0020	640,80	1,28
7	SINAPI-C	92960	Máquina extrusora para meio-fio - CHP Diurno		CHP	0,0140	19,24	0,27
8	SINAPI-C	92961	Máquina extrusora para meio-fio - CHI Diurno		CHI	0,0720	5,29	0,38
Total								22,35
COMP 33			Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo retangular 60x80cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano		un			
1	SICRO	5213416	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III		m²	0,2400	403,34	96,80
2	SINAPI-C	21013	Tubo de aço galvanizado DN 2" e=3mm		M	3,6000	60,84	219,02
3	SINAPI-C	1166	Tampão de ferro galvanizado (CAP) DN 2 "		UN	1,0000	30,94	30,94
4	SINAPI-C	94962	Concreto não estrutural preparado em betoneira		M3	0,0250	435,55	10,89
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	328,30	8,21
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,34	0,68
7	SINAPI-C	4343	Parafuso zincado francês 4" x 5/16"		UN	3,0000	6,07	18,21
Total								384,75

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	SETEMBRO/2024	SICRO 04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	ORÇAMENTO:		SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%	PREÇO: ANP 07/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 42			Substituição de Grelha metálica em boca de lobo existente (60x75cm)					
1	Composição	COMP 24	Grelha metálica articulada 60x75cm		un	1,0000	687,86	687,86
2	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento da grade		M3	0,0080	535,19	4,28
3	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	2,6000	32,37	84,16
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	2,6000	22,86	59,44
Total								835,74
COMP 44			Correção de altura de caixas existentes, sem troca de tampa					
1	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	4,000	32,37	129,48
2	SINAPI-C	88316	Servente		H	4,000	22,86	91,44
3	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	0,283	244,56	69,21
4	SINAPI-C	87316	Reboco com argamassa de cimento e areia traço 1:4		M3	0,006	538,43	3,23
5	SINAPI-C	94964	Concreto FCK 20MPa para fixação da grade preparado em betoneira		M3	0,019	519,35	9,87
Total								303,23
COMP 52			Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação		m			
1	SICRO	E9686P	Caminhão carroceria com guindauto CHP		h	0,1205	306,88	36,98
2	SICRO	E9686I	Caminhão carroceria com guindauto CHI		h	-	117,80	-
3	SICRO	M2163	Tubo de concreto D= 40cm M/F PA1		m	1,0000	114,90	114,90
4	SICRO	P9821	Pedreiro		h	0,1205	29,36	3,54
5	SICRO	P9824	Servente		h	0,3614	22,72	8,21
6	SINAPI-C	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3		m³	0,0020	511,42	1,02
Total								164,65
Base composição SICRO 200379								
COMP 54			Alvenaria de tijolos maciços		m²			
1	SINAPI-I	7258	Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm		UN	160,0000	0,88	140,80
2	SINAPI-I	87335	Argamassa de cimento, cal e areia 1:2:8		M3	0,0220	595,77	13,11
3	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	1,6000	32,37	51,79
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	1,7000	22,86	38,86
Total								244,56

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	SETEMBRO/2024	SICRO	04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	ORÇAMENTO:		DATA	SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%	BASE	
				PREÇO:	ANP 07/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
COMP 72			Serviços topográficos para pavimentação (base antiga composição SINAPI 78472)		m²			
1	SINAPI-I	4512	Sarrafo 2,5x5cm em pinus		M	0,002886	2,08	0,01
2	SINAPI-C	88253	Auxiliar de topógrafo		H	0,0025	14,60	0,04
3	SINAPI-C	88288	Nivelador		H	0,0025	22,55	0,06
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,0075	22,86	0,17
5	SINAPI-C	90775	Desenhista projetista		H	0,0020	24,07	0,05
6	SINAPI-C	92145	Caminhonete cabine simples		CHP	0,0010	84,70	0,08
Total								0,41



7 MEMÓRIA DE QUANTIDADES



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: Ruas Diversas
TRECHO:

SERVIÇOS INICIAIS					
	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Pista	Km Inicial	0+0,00	1+000,00		(1) desenho
	Km Final	0+238,00	1+066,50		(2) desenho
	Extensão	238,00	66,50	304,50 m	(3) (3) = (2)-(1) desenho
	Acessos		-	- m	(4) (5) = (4)+(3) desenho
	Extensão urbana	-	-	- m	(5) (9) = (4)+(3) desenho
	Extensão final	238,00	66,50	304,50 m	(9) (10) desenho
	Largura da Pista	14,95	12,00	m	(10) (11) = (10)*(9) desenho
	Área	3.558,10	798,00	4.356,10 m²	(11)
	Pista Pavimentada	3.325,15	792,60	4.117,75 m²	(12)
	Situação atual	Calçamento	Calçamento		
4813 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.					
Placas	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
	Quantidade	1,00	1,00	2,00 und	(17) dados
	Altura	1,00	1,00	m	(18) dados
	Largura	3,00	3,00	m	(19) dados
	Placa	3,00	3,00	6,00 m²	4813 (20) (20) = (19)*(18)*(17)
COMP 72 Serviços topográficos para pavimentação (base antiga composição SINAPI 78472)					
Serviços topográficos é igual a área do empreendimento (área de trabalho)					
Topografia	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
	Área do empreendimento	2.395,58	66,50	2.462,08 m²	(21)
	Total	2.395,58	66,50	2.462,08 m²	COMP 72 (22) (22) = (21)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

DRENAGEM

DRENAGEM TRECHO URBANO

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

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
4805762	148,12	18,88	167,00	m³
5914374	227,04	35,16	262,20	txKm
4413942	75,68	11,72	87,40	m³
4016096	75,68	11,72	87,40	m³
5914374	227,04	35,16	262,20	txKm
4815671	17,42	1,82	19,24	m³
COMP 46	75,68	11,72	87,40	m³
2003850	3,96	0,48	4,44	m³
5914389	108,70	13,18	121,88	txKm
COMP 52	86,00	11,00	97,00	m
COMP 01	10,00	1,00	11,00	und
COMP 07	1,00	-	1,00	und
COMP 09	1,00	1,00	2,00	und
COMP 42	1,00	1,00	2,00	und
COMP 44	1,00	-	1,00	und
COMP 10	5,00	-	5,00	und
4011276	11,47	2,90	14,37	m³
5914389	472,28	119,41	591,69	txKm
4011352	38,19	9,68	47,87	m²
EAI	0,05	0,01	0,06	m²
T-EAI	0,05	0,01	0,06	m²
4011353	38,19	9,68	47,87	m²
RR-2C	0,02	0,005	0,03	m²
T-RR-2C	0,02	0,005	0,03	m²
4011459	4,76	1,21	5,97	t
5914389	87,11	22,14	109,25	txKm
CAP 50-70	0,29	0,07	0,36	t
T-CAP 50-70	121,80	29,40	151,20	txKm

(23) drenagem
(25) = (26)*DMT*1,5
(26) drenagem
(27) drenagem
(28) = (27)*DMT*1,5
(29) drenagem
(30) drenagem
(31) drenagem
(32) = (31)*DMT*1,5
(34) drenagem
(40) drenagem
(46) drenagem
(49) drenagem
(50) drenagem
(52) drenagem
(54) drenagem
(64) drenagem
(65) = (64)*DMT*1,5*1,5
(66) drenagem
(67) = (66)*1,2/1000
(68) = (67)
(69) drenagem
(70) = (69)*0,5/1000
(71) = (70)
(72) drenagem
(73) = (72)*DMT
(74) = (72)*(269)
(75) = (74)*DMT

1600404 Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros

A quantidade de bueiros a ser removida deve ser obtida diretamente do desenho.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Remoção de bueiros	12,00		12,00	m

1600404 (90)

desenho



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Via implantada	Área de trabalho obtida das plantas	2.395,58	294,22	2.689,80	m²
	Extensão final	238,00	66,50	304,50	m²
	Largura implantada	3,50	1,20		
	Área implantada	833,00	79,80	912,80	m²
	Área de Limpeza do terreno	1.562,58	214,42	1.777,00	m²

(172)

desenho

(173)

= (9)

(174)

desenho

(175)

(175) = (173)*(174)

5501700 (176)

(176) = (172)-(175)

5502613 Escavação mecânica em solo DMT 600m

5502770 Escavação mecânica em rocha DMT 600m

5502620 Escavação mecânica em solo DMT 1000m 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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Volumes obrigatórios	Corte	910,57	80,70	991,27	m³
	Aterro	7,77	-	7,77	m³
Escavação em solo	Percentual	90,00	90,00		%
	Volume	819,51	72,63	892,14	m³
Escavação em rocha	Percentual	10,00	10,00		%
	Volume	91,06	8,07	99,13	m³
Necessário Aterro	Empolamento	30,00	30,00		%
		2,33	-	2,33	m³
Escavação Local	Total	10,10	-	10,10	m³
	Volume	10,10	-	10,10	m³
Escavação bota-fora	Transporte local - DMT	0,060	0,017		Km
	Sobra da escavação	900,47	80,70	981,17	m³
Remoção da limpeza	Destino	Bota-fora	Bota-fora		
	Área de Limpeza do terreno	1.562,58	214,42	1.777,00	m²
Bota-fora	Destino	1.562,58	214,42	1.777,00	m²
	Volume	312,52	42,88	355,40	m³
Bota-fora	Volume Bota-fora	1.212,99	123,58	1.336,57	m³

(179)

desenho

5502978 (180)

desenho

(181)

dados

5502613 (182)

(182) = (181)*[(179)+(178)]

(183)

(183) = 100%-(181)

5502770 (184)

(184) = (178)+(179)-(182)

(185)

dados

(186)

(186) = (180)*(185)

(187)

(187) = (180)+(186)

(188)

(188) = (187)

5502620 (190)

(190) = (179)-(188)

(191)

dados

(192)

(192) = (176)

(193)

dados

(194)

(194) = (192)*(193)

4413942 (195)

(195) = (190)+(194)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

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

PAVIMENTO TRECHO URBANO

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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Área adicional	Área de pavimento novo	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Extensão de pista	238,00	66,50	304,50	m
	Sobre largura sub-base	0,33	0,33		
	Área	157,08	43,89	200,97	m²
	Área de regularização	1.147,98	184,34	1.332,32	m²

(211) desenho
(212) = (5)
(213) = (233)
(214) = (212)*(213)*2
(215) = (214)+(211)

4011279 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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Volume de pista	Área de pavimento novo	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Espessura da camada	0,15	0,15		m
	Volume	148,64	21,07	169,71	m³
Volume de apoio	Extensão de pista	238,00	66,50	304,50	m
	Sobre largura sub-base	0,33	0,33		m
	Sobre largura base	0,18	0,18		m
	Sobre largura média	0,26	0,26		m
	Espessura da camada	0,15	0,15		m
	Volume	18,56	5,19	23,75	m³
Volume da camada		167,20	26,26	193,46	m³
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30		Km
	Volume unitário	1,50	1,50		m³/m³
	Transporte - Momento	6.884,46	1.081,26	7.965,72	txKm

(229) (229) = (211)
(230) dimensionamento
(231) = (229)*(230)
(232) = (9)
(233) = (234)+(236)
(234) = (246)
(235) = [(233)+(234)]/2
(236) = (230)
(237) = (236)*(235)*(232)*2
(238) = (237)+(231)
(239) dados
(240) dados
(241) = (240)*(239)*(238)*1,5



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**
 OBRA: **Ruas Diversas**
 TRECHO:

4011276 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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Volume de pista	Área de pavimento novo	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Espessura da camada	0,13	0,13		m
	Volume	128,82	18,26	147,08	m³
Volume de apoio	Extensão de pista	238,00	66,50	304,50	m
	Sobre largura base	0,18	0,18		m
	Sobre largura meio-fio	0,05	0,05		m
	Sobre largura média	0,12	0,12		m
	Espessura da camada	0,13	0,13		m
	Volume	7,43	2,07	9,50	m³
	Volume da camada	136,25	20,33	156,58	m³
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30		Km
	Volume unitário	1,50	1,50		m³/m³
	Transporte - Momento	5.610,09	837,09	6.447,18	txKm

(242) (242) = (211)
 (243) dimensionamento
 (244) = (242)*(243)
 (245) = (9)
 (246) = (247)+(249)
 (247) desenho
 (248) = [(246)+(247)]/2
 (249) = (243)
 (250) = (249)*(248)*(245)*2
 (251) = (250)+(244)
 (252) dados
 (253) dados
 (254) = (253)*(252)*(251)*1,5

4011352 Imprimação com emulsão asfáltica

EAI Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção

T-EAI Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção

A área da imprimção é dada pela área pavimentada.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
EAI	Área total	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Taxa de aplicação	1,20	1,20		%
	Quantidade	1,19	0,17	1,36	t
	Transporte EAI	1,19	0,17	1,36	t

4011352 (255) (255) = (211)
 (256) dados
 EAI (257) (257) = (255)*(256)/1000
 T-EAI (258) (258) = (257)

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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
RR	Área total	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Taxa de aplicação	0,50	0,50		%
	Quantidade	0,50	0,07	0,57	t
	Transporte RR	0,50	0,07	0,57	t

4011353 (259) (259) = (211)
 (260) dados
 RR-2C (261) (261) = (259)*(260)/1000
 T-RR-2C (262) (262) = (261)

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 multiplicação da quantidade 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	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
CAUQ	Área total	990,90	140,45	1.131,35	m²
	Espessura da camada	0,05	0,05		m
	Densidade CAUQ	2,50	2,50		t/m³
	Quantidade	123,86	17,56	141,42	t
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30		Km
	Transporte - Momento	2.266,64	321,35	2.587,99	txKm
CAP	Teor de ligante	6,00	6,00		%
	Quantidade	7,43	1,05	8,48	t
	Transporte CAP	7,43	1,05	8,48	t

(263) (263) = (259)
 (264) dimensionamento
 (265) dados
 (266) = (265)*(264)*(263)
 (267) dados
 (268) = (266)*(267)
 (269) dados
 CAP 50-70 (270) (270) = (268)*(269)
 T-CAP 50-7 (271) (271) = (270)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

RECAPEAMENTO - DUAS CAMADAS

3806402 Limpeza do pavimento

A área de limpeza do pavimento é a área a ser pavimentada, obtida do desenho.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Área de limpeza	1.673,65	503,35	2.177,00	m²

3806402 (320)

desenho

4011353 Pintura de ligação com emulsão asfáltica para reperfilagem

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 que é a área de limpeza.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Área de pintura de ligação	1.673,65	503,35	2.177,00	m²
RR	Taxa de aplicação	0,50	0,50	%
	Quantidade	0,84	0,25	1,09 t
	Transporte RR	0,84	0,25	1,09 t

4011353 (321)

(321) = (320)

dados

(323) = (321)*(322)/1000

(324) = (323)

4011459 Camada de CAUQ (exclusive CAP) para reperfilagem

5914389 Transporte de massa asfáltica para reperfilagem

CAP 50-70 Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para reperfilagem

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 multiplicação da quantidade de CAUQ pelo teor de bafume previsto.

O transporte do cimento asfáltico é dado pela multiplicação da quantidade de CAP pela DMT de obtenção do material.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
CAUQ	Pintura de ligação	1.673,65	503,35	2.177,00 m²
	Espessura média da camada	0,03	0,03	m
	Densidade CAUQ	2,50	2,50	t/m³
	Quantidade	125,52	37,75	163,27 t
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30	Km
	Transporte - Momento	2.297,02	690,83	2.987,85 txKm
CAP	Teor de ligante	6,00	6,00	%
	Quantidade	7,53	2,27	9,80 t
	Transporte CAP	7,53	2,27	9,80 t

(325)

(325) = (321)

dimensionamento

dados

(328) = (327)*(326)*(325)

dados

4011459 (328)

(329)

5914389 (330)

(330) = (328)*(329)

dados

CAP 50-70 (331)

(332) = (330)*(331)

(333) = (332)

4011353 Pintura de ligação com emulsão asfáltica para revestimento

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 que é a área de limpeza.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Área de pintura de ligação	1.673,65	503,35	2.177,00	m²
RR	Taxa de aplicação	0,50	0,50	%
	Quantidade	0,84	0,25	1,09 t
	Transporte RR	0,84	0,25	1,09 t

4011353 (334)

(334) = (320)

dados

(336) = (334)*(335)/1000

(337) = (336)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**
 OBRA: **Ruas Diversas**
 TRECHO:

- 4011459** Camada de CAUQ (exclusive CAP) para revestimento
5914389 Transporte de massa asfáltica
CAP 50-70 Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para revestimento
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 multiplicação da quantidade de CAUQ pelo teor de bafume previsto.
 O transporte do cimento asfáltico é dado pela multiplicação da quantidade de CAP pela DMT de obtenção do material.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total		
CAUQ	Pintura de ligação	1.673,65	503,35	2.177,00	m²
	Espessura média da camada	0,03	0,03		m
	Densidade CAUQ	2,50	2,50		t/m³
	Quantidade	125,52	37,75	163,27	t
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30		Km
	Transporte - Momento	2.297,02	690,83	2.987,85	txKm
CAP	Teor de ligante	6,00	6,00		%
	Quantidade	7,53	2,27	9,80	t
	Transporte CAP	7,53	2,27	9,80	t

(338) = (334)
 dimensionamento
 dados
(341) = (340)*(339)*(338)
 dados
(343) = (341)*(342)
 dados
(345) = (343)*(344)
(346) = (345)

RECAPEAMENTO - UMA CAMADA

- 3806402** Limpeza do pavimento

A área de limpeza do pavimento é a área a ser pavimentada, obtida do desenho.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total		
Área de limpeza	660,60	148,80	809,40	m²	3806402 (347)

desenho

- 4011353** Pintura de ligação com emulsão asfáltica para revestimento
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 que é a área de limpeza.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total		
Área de pintura de ligação					
RR	Taxa de aplicação	0,50	0,50		%
	Quantidade	0,33	0,07	0,40	t
	Transporte RR	0,33	0,07	0,40	t

(348) = (347)
 dados
(350) = (348)*(349)/1000
(351) = (350)

- 4011459** Camada de CAUQ (exclusive CAP) para revestimento
5914389 Transporte de massa asfáltica
CAP 50-70 Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para revestimento
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 multiplicação da quantidade de CAUQ pelo teor de bafume previsto.
 O transporte do cimento asfáltico é dado pela multiplicação da quantidade de CAP pela DMT de obtenção do material.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total		
CAUQ	Pintura de ligação	660,60	148,80	809,40	m²
	Espessura média da camada	0,03	0,03		m
	Densidade CAUQ	2,50	2,50		t/m³
	Quantidade	49,55	11,16	60,71	t
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30	18,30		Km
	Transporte - Momento	906,77	204,23	1.111,00	txKm
CAP	Teor de ligante	6,00	6,00		%
	Quantidade	2,97	0,67	3,64	t
	Transporte CAP	2,97	0,67	3,64	t

(352) = (348)
 dimensionamento
 dados
(355) = (354)*(353)*(352)
 dados
(357) = (355)*(356)
 dados
(359) = (357)*(358)
(360) = (359)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

MEIO-FIO E PASSEIOS

Os serviços dos passeios e meio-fio são obtidos conforme os cálculos a seguir.

COMP 26 Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe

COMP 27 Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe

A quantidade de meio-fio normal pode ser obtida diretamente do desenho, devendo ser descontada a quantidade de meio-fio rebaixado presente nas rampas e nos acessos de veículos.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total			
Rampas PNE	Quantidade	6,00	4,00	10,00	und	(454)	desenho
	Unitário	1,20	1,50		m	(455)	desenho
	Total	7,20	6,00	13,20	m	(456)	(456) = (454)*(455)
Acessos de veículos	Quantidade	11,00	3,00	14,00	und	(457)	desenho
	Unitário	3,00	3,00		m	(458)	desenho
	Total	50,50	9,00	59,50	m	(459)	(459) = (457)*(458)
Meio-fio	Total	517,65	134,30	651,95	m	(460)	desenho
	Rebaixado	57,70	15,00	72,70	m	COMP 27 (461)	(461) = (459)+(456)
	Normal	459,95	119,30	579,25	m	COMP 26 (462)	(462) = (460)-(461)

4805754 Reaterro de passeio com compactador manual

4016096 Escavação mecânica de material em jazida de empréstimo para reaterro de meio-fio

5914374 Transporte de material de jazida

O volume de reaterro para meio-fio é obtido da multiplicação da extensão de meio-fio pela seção unitária de aterro, conforme cada tipo.

Para obtenção do volume de jazida multiplicamos o volume de aterro pelo empolamento e somamos.

O transporte de material de jazida é dado pela multiplicação do volume de jazida e da DMT.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total			
Meio-fio rebaixado	Extensão	57,70	15,00	72,70	m	(463)	(463) = (461)
	Unitário	0,02	0,02		m³/m	(464)	desenho
	Total	1,15	0,30	1,45	m³	(465)	(465) = (463)*(464)
Meio-fio normal	Extensão	459,95	119,30	579,25	m	(466)	(466) = (462)
	Unitário	0,09	0,09		m³/m	(467)	desenho
	Total	41,40	10,74	52,14	m³	(468)	(468) = (466)*(467)
Volume de aterro para meio-fio		42,55	11,04	53,59	m³	4805754 (469)	(469) = (465)+(468)
Escavação em jazida	Empolamento	-	-		%	(470)	(466) = (462)
	Total	42,55	11,04	53,59	m³	4016096 (471)	(471) = (469)*(470)
	Origem	Pista	Pista			(472)	(472) = (470)*(471)
Transporte de jazida	Transporte Jazida - DMT	-	-		Km	(473)	dados
	Transporte Jazida - Momento	-	-		m³xKm	(474)	dados
		-	-			5914374 (475)	(475) = (472)*(474)

2003850 Lastro de brita em passeios

O volume é dado pela multiplicação da área pela espessura

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total			
Lastro	Área	562,60	135,20	697,80	m²	(499)	desenho
	Espessura média da camada	0,05	0,05		m	(500)	desenho
	Volume	28,13	6,76	34,89	m³	2003850 (501)	(501) = (499)*(500)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**

OBRA: **Ruas Diversas**

TRECHO:

SINALIZAÇÃO

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

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

5213403 Pintura de faixas de sinalização, setas e zbrados 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 zbrados 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 zbrados obtida do desenho.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Faixas amarelas	Quantidade pista	1,00	1,00	und	
	Extensão pista contínua	174,56	40,20	m	
	Extensão pista segmentada	-	-	m	
	Largura da faixa	0,10	0,10	m	
	Total de faixas amarelas	17,46	4,02	21,48	m²
Faixas brancas	Quantidade	1,00	1,00	und	
	Extensão pista contínua	610,70	83,09	m	
	Extensão pista segmentada	-	-	m	
	Largura da faixa	0,10	0,10	m	
	Área de zbrados e sinais	224,76	11,16	m²	
	Total de faixas brancas	285,83	19,47	305,30	m²

(508)	desenho
(509)	desenho
(510)	desenho
(513)	desenho
5213403 (514)	$(514) = [(509) + ((510) \cdot 0,5) \cdot (508) + (511) \cdot (512)] \cdot (513) + (514)$
(515)	desenho
(516)	desenho
(517)	desenho
(518)	desenho
(519)	desenho
5213403 (519)	$(519) = [(516) + ((517) \cdot 0,5) \cdot (515)] \cdot (518) + (519)$

5213407 Pintura de faixas de travessias de pedestres com tinta acrílica branca

A área das travessias de pedestres deve ser obtida do desenho.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Largura da faixa: 7m	Quantidade	2,00		2,00	und
	Extensão da faixa	7,00	7,00	m	
	Área unitária	5,60	5,60	66,60	m²
	Área total	11,20	-	11,20	m²
Largura da faixa: 3m	Quantidade	1,00		1,00	und
	Extensão da faixa	12,85	12,85	m	
	Área unitária	10,28	10,28	55,96	m²
	Área total	10,28	-	10,28	m²
Largura da faixa: 3,5m	Quantidade	-	2,00	2,00	und
	Extensão da faixa	12,00	12,00	m	
	Área unitária	19,08	19,08	65,56	m²
	Área total	-	38,16	38,16	m²
	Área total	21,48	38,16	59,64	m²

(520)	desenho
(521)	desenho
(522)	$(522) = [(521) / (0,4 + 0,6)] \cdot (0,4 \cdot 2)$
(523)	$(523) = (520) \cdot (522)$
(524)	desenho
(525)	desenho
(526)	$(526) = [(525) / (0,4 + 0,6)] \cdot (0,4 \cdot 2)$
(527)	$(527) = (524) \cdot (526)$
(528)	desenho
(529)	desenho
(530)	$(530) = [(529) / (0,4 + 0,6)] \cdot (0,4 \cdot 3) + [(529) - 0,3] \cdot 0,4]$
(531)	$(531) = (528) \cdot (530)$
5213407 (548)	$(548) = (523) + (527) + (531) + (535) + (539) + (543) + (547)$

COMP 19 Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo octogonal (R1 - Pare) L= 25cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano

COMP 21 Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo circular D= 50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano

COMP 33 Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo retangular 60x80cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano

COMP 22 Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de identificação de ruas (duas por suporte) 25x50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano

As placas de sinalização devem ser contadas diretamente do desenho.

	Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Placas R1		2,00	2,00	4,00	und
Placas Regulamentação		4,00	2,00	6,00	und
Placas 60x80		2,00	-	2,00	und
Placas Identificação de rua		2,00	2,00	4,00	und

COMP 19 (550)	desenho
COMP 21 (554)	desenho
COMP 33 (557)	desenho
COMP 22 (558)	desenho

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: Ruas Diversas

TRECHO:

OBRAS COMPLEMENTARES

Os serviços das obras complementares são obtidos conforme os cálculos a seguir.

COMP 23 Remoção e relocação de postes

A quantidade de postes a relocar deve ser obtida diretamente do desenho.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Postes a relocar	1,00	-	1,00	und

COMP 23 (577)

desenho

1600966 Remoção de cerca de arame**4915727 Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame**

A quantidade de cercas a remover e cercas a relocar deve ser obtida diretamente do desenho.

Rua	Rua Jorge Lacerda	Rua Machado de Assis	Total	
Remoção de cercas	47,74		47,74	m
Relocação de cercas	47,74		47,74	m

1600966 (579)

desenho

4915727 (580)

desenho



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	30	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		
COLETOR 01																																							
BL02	-	BLE01	Rua Jorge Lacerda	Novo	T04	1x	-	4	-	-	-	-			0,80	1,01	0,88	3,19	-	0%	-	3,19	0,18	0,72	2,47	S	2,47	-	0,05	0,18	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-
BLE01	-	BLE02	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE1	1x	-	-	-	-	-	-			1,01	0,92	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL03	-	BLE02	Rua Jorge Lacerda	Novo	T05	1x	-	3	-	-	-	-			1,00	0,92	0,88	5,81	-	0%	-	9,00	0,18	1,26	4,55	S	4,55	-	0,05	0,31	6,16	-	-	-	-	-	-	-	-
BLE02	-	BLE03	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE2	1x	-	-	-	-	-	-			0,92	1,99	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL04	-	BLE03	Rua Jorge Lacerda	Novo	T06	1x	-	8	-	-	-	-			1,20	1,99	0,88	10,56	0,67	0%	-	11,23	0,18	1,44	9,12	S	9,12	-	0,05	0,35	7,04	-	-	-	-	-	-	-	-
BL05	-	BLE03	Rua Jorge Lacerda	Novo	T07	1x	-	13	-	-	-	-			1,00	1,99	0,88	17,10	-	0%	-	17,10	0,18	2,34	14,76	S	14,76	-	0,05	0,57	11,44	80	9,15	0,30	2,75	9,15	9,15	0,05	1,14
BLE03	-	PVE01	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE4	1x	-	-	-	-	-	-			1,99	2,00	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL01	-	BLE06	Rua Machado de Assis	Novo	T01	1x	-	11	-	-	-	-			1,20	1,63	0,88	13,70	-	0%	-	13,70	0,18	1,98	11,72	S	11,72	-	0,05	0,48	9,68	100	9,68	0,30	2,90	9,68	9,68	0,05	1,21
BLE06	-	PVE01	Rua Machado de Assis	Existente	TE5	1x	-	-	-	-	-	-			1,63	2,00	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PVE01	-	BLE07	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE6	1x	-	-	-	-	-	-			2,00	2,13	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLE07	-	PV01	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE7	1x	-	-	-	-	-	-			2,13	1,50	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL11	-	PV01	Rua Jorge Lacerda	Novo	T11	1x	-	3	-	-	-	-			1,20	1,50	0,88	3,56	-	0%	-	3,56	0,18	0,54	3,02	S	3,02	-	0,05	0,13	2,64	80	2,11	0,30	0,63	2,11	2,11	0,05	0,26
BL09	-	PV01	Rua Jorge Lacerda	Novo	T10	1x	-	16	-	-	-	-			1,20	1,50	0,88	19,01	-	0%	-	19,01	0,18	2,88	16,13	S	16,13	-	0,05	0,70	14,08	-	-	-	-	-	-	-	-
PV01	-	BLE08	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE7	1x	-	-	-	-	-	-			1,50	0,80	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL12	-	BLE08	Rua Jorge Lacerda	Novo	T12	1x	-	3	-	-	-	-			0,80	0,80	0,88	2,11	-	0%	-	2,11	0,18	0,54	1,57	S	1,57	-	0,05	0,13	2,64	-	-	-	-	-	-	-	-
BL13	-	BLE08	Rua Jorge Lacerda	Novo	T13	1x	-	13	-	-	-	-			1,00	0,80	0,88	10,30	-	0%	-	10,30	0,18	2,34	7,96	S	7,96	-	0,05	0,57	11,44	80	9,15	0,30	2,75	9,15	9,15	0,05	1,14
BLE08	-	PVE02	Rua Jorge Lacerda	Existente	TE8	1x	-	-	-	-	-	-			0,80	1,00	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BL14	-	BL15	Rua Jorge Lacerda	Novo	T14	1x	-	19	-	-	-	-			1,00	1,00	0,88	16,72	-	0%	-	16,72	0,18	3,42	13,30	S	13,30	-	0,05	0,84	16,72	100	16,72	0,30	5,02	16,72	16,72	0,05	2,09
BL15	-	PVE02	Rua Jorge Lacerda	Novo	T15	1x	-	4	-	-	-	-			1,00	1,00	0,88	3,52	-	0%	-	3,52	0,18	0,72	2,80	S	2,80	-	0,05	0,18	3,52	30	1,06	0,30	0,32	1,06	1,06	0,05	0,13
Totais								-	97	-	-	-	-	-				105,58	0,67		-	109,44			87,40		87,40	-		4,44	88,88		47,87		14,37	47,87	47,87		5,97



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 III	DS IV	DS V	BL => CL
COLETOR 01																																						
BL02	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	0,80	2,40	1,80	3,46	-	0%	-	3,46	2,80	2,24	1,22	S	1,22	-	1																			
BLE01	Rua Jorge Lacerda	Existente	23	BL => CL	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																1				
BL03	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,00	2,40	1,80	4,32	-	0%	-	7,78	2,80	2,80	1,52	S	1,52	-	1																			
BLE02	Rua Jorge Lacerda	Existente	23	BL => CL	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																	1			
BL04	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,20	2,40	1,80	5,18	-	0%	-	5,18	2,80	3,36	1,82	S	1,82	-	1																			
BL05	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,00	2,40	1,80	4,32	-	0%	-	4,32	2,80	2,80	1,52	S	1,52	-	1																			
BLE03	Rua Jorge Lacerda	Existente	23	BL => CL	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																	1			
BL01	Rua Machado de Assis	Novo	1	BL I	1,20	2,40	1,80	5,18	-	0%	-	5,18	2,80	3,36	1,82	S	1,82	-	1																			
BLE06	Rua Machado de Assis	Existente	25	Reforma	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																				1
PVE01	Rua Jorge Lacerda	Existente	24	Correção	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																		1		
BLE07	Rua Jorge Lacerda	Existente	23	BL => CL	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																	1			
BL11	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,20	2,40	1,80	5,18	-	0%	-	5,18	2,80	3,36	1,82	S	1,82	-	1																			
BL09	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,20	2,40	1,80	5,18	-	0%	-	5,18	2,80	3,36	1,82	S	1,82	-	1																			
PV01	Rua Jorge Lacerda	Novo	12	PV I	1,50	1,80	1,80	4,86	-	0%	-	4,86	1,96	2,94	1,92	S	1,92	-						1														
BL12	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	0,80	2,40	1,80	3,46	-	0%	-	3,46	2,80	2,24	1,22	S	1,22	-	1																			
BL13	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,00	2,40	1,80	4,32	-	0%	-	4,32	2,80	2,80	1,52	S	1,52	-	1																			
BLE08	Rua Jorge Lacerda	Existente	23	BL => CL	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																		1		
BL14	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,00	2,40	1,80	4,32	-	0%	-	4,32	2,80	2,80	1,52	S	1,52	-	1																			
BL15	Rua Jorge Lacerda	Novo	1	BL I	1,00	2,40	1,80	4,32	-	0%	-	4,32	2,80	2,80	1,52	S	1,52	-	1																			
PVE02	Rua Jorge Lacerda	Existente	25	Reforma	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-																				1
Totais								54,10	-		-	57,56			19,24		19,24	-	11						1											5	1	2



8 QUADRO RESUMO

**QUADRO RESUMO**PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**OBRA: **Ruas Diversas**

TRECHO:

DATA ORÇAMENTO:

SETEMBRO/2024

SICRO 04/2024

Revisão:

R1

DATA BASE

SINAPI 07/2024

BDI:

22,00%

PREÇO:

ANP 07/2024

(SEM DESON.)

Item	Descrição	Mão de obra		Materiais e equipamentos		RESUMO GERAL	%
		(%)	R\$	(%)	R\$		
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	35,00	1.092,60	65,00	2.029,12	3.121,72	0,51%
2.0	DRENAGEM	50,00	37.028,60	50,00	37.028,59	74.057,19	12,12%
3.0	TERRAPLENAGEM	15,00	4.721,59	85,00	26.755,69	31.477,28	5,15%
4.0	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	10,00	45.140,79	90,00	406.267,08	451.407,87	73,87%
5.0	MEIO-FIO E PASSEIOS	35,00	9.001,32	65,00	16.716,73	25.718,05	4,21%
6.0	SINALIZAÇÃO	35,00	5.820,73	65,00	10.809,92	16.630,65	2,72%
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	35,00	3.025,94	65,00	5.619,61	8.645,55	1,41%
TOTAL GERAL	R\$		105.831,57		505.226,74	611.058,31	100,00%
	%		17,32%		82,68%	100,00%	
Custo / m²	Área pavimentada					4.117,75	
	R\$ / m²					148,40	
Custo / m	Extensão					304,50	
	R\$ / m					2.006,76	



9 ORÇAMENTO BÁSICO



ORÇAMENTO BÁSICO

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA ORÇAMENTO:	SETEMBRO/2024	REAJUSTE:	ago/24	SICRO 04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	Revisão:	R1			SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%			ANP 07/2024
		BDI MATERIAIS:	15,44%			(SEM DESON.)

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	DMT (Km)	OBS	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI	Reajuste		Preços Reajustados c/ BDI (R\$)	
										Código	Índice	Unitário	Total
1.0			SERVIÇOS INICIAIS										
1.1	SINAPI	4813	Placa de obra em chapa de aço galvanizado padrão financiamento			M2	6,00	250,00	22,00%	20	ADM	1,0197	1.866,06
1.2	Composição	COMP 72	Serviços topográficos para pavimentação (base antiga composição SINAPI 78472)			m²	2.462,08	0,41	22,00%	20	ADM	1,0197	1.255,66
Total do Grupo													3.121,72
2.0			DRENAGEM										
2.1			DRENAGEM TRECHO URBANO										
2.1.1	SICRO	4805762	Escavação mecânica de valas em solo			m³	167,00	8,22	22,00%	4	DRE	1,0117	1.695,05
2.1.2	SICRO	5914374	Transporte de material escavado não aproveitado	2,00	Bota-fora	tkm	262,20	0,99	22,00%	4	DRE	1,0117	319,88
2.1.3	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		Bota-fora	m³	87,40	2,00	22,00%	4	DRE	1,0117	215,88
2.1.4	SICRO	4815671	Reaterro de valas com compactação			m³	19,24	17,54	22,00%	4	DRE	1,0117	416,55
2.1.5	SICRO	2003850	Lastro de brita em vala			m³	4,44	149,57	22,00%	4	DRE	1,0117	819,67
2.1.6	SICRO	5914389	Transporte de material britado para lastro	18,30		tkm	121,88	0,79	22,00%	4	DRE	1,0117	119,44
2.1.7	Composição	COMP 52	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação			m	97,00	164,65	22,00%	4	DRE	1,0117	19.712,34
2.1.8	Composição	COMP 01	Boca de lobo em alvenaria para tubo d= 40cm		BL I	un	11,00	1.891,80	22,00%	4	DRE	1,0117	25.685,00
2.1.9	Composição	COMP 07	Poço de visita em alvenaria para d= 80cm		PV I	un	1,00	3.496,74	22,00%	4	DRE	1,0117	4.315,94
2.1.10	Composição	COMP 09	Reforma e limpeza de boca de lobo em alvenaria		RBL	un	2,00	641,38	22,00%	4	DRE	1,0117	1.583,28
2.1.11	Composição	COMP 42	Substituição de Grelha metálica em boca de lobo existente (60x75cm)			und	2,00	835,74	22,00%	4	DRE	1,0117	2.063,06
2.1.12	Composição	COMP 44	Correção de altura de caixas existentes, sem troca de tampa			und	1,00	303,23	22,00%	4	DRE	1,0117	374,27
2.1.12	Composição	COMP 10	Mudança de boca de lobo para caixa de ligação		BL=>CL	un	5,00	1.566,80	22,00%	4	DRE	1,0117	9.669,30
2.1.13	SICRO	4011276	Recomposição de vala com brita graduada		Recomposição E = 30cm	m³	14,37	217,16	22,00%	4	DRE	1,0117	3.851,59
2.1.14	SICRO	5914389	Transporte de material britado para recomposição de vala	18,30	Recomposição	tkm	591,69	0,79	22,00%	4	DRE	1,0117	579,86
2.1.15	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica		Recomposição	m²	47,87	0,40	22,00%	4	DRE	1,0117	23,46
2.1.16	ANP	EAI	Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	0,06	3.266,40	15,44%	15	EAI	1,0768	4.060,32
2.1.17	DNIT	T-EAI	Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	0,06	469,42	15,44%	15	EAI	1,0768	583,52
2.1.18	SICRO	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica em recomposição de vala		Recomposição	m²	0,03	0,28	22,00%	4	DRE	1,0117	0,35
2.1.19	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,03	3.349,52	15,44%	13	RR	1,0935	4.228,22
2.1.20	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,03	469,42	15,44%	13	RR	1,0935	592,57
2.1.21	SICRO	4011459	Camada de CAUQ em recomposição de vala (exclusive CAP)		Recomposição E = 5cm	t	0,03	194,83	22,00%	4	DRE	1,0117	240,47
2.1.22	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica para recomposição de vala	18,30	Recomposição	tkm	0,36	0,79	22,00%	4	DRE	1,0117	0,35
2.1.23	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para recomposição de vala		Recomposição	t	0,36	3.961,52	15,44%	12	CAP	1,1054	5.055,19
2.1.24	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00	Recomposição	t	0,36	469,42	15,44%	12	CAP	1,1054	599,01
2.1.25	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros			m	12,00	9,88	22,00%	4	DRE	1,0117	146,28
Sub-total													74.057,19
Total do Grupo													74.057,19
3.0			TERRAPLENAGEM										
3.1	SICRO	5501700	Limpeza do terreno, inclusive árvores d < 15cm			m²	1.777,00	0,53	22,00%	1	TER	1,0154	1.172,82
3.2	SICRO	5502613	Escavação mecânica em solo DMT 600m	-		m³	892,14	8,33	22,00%	1	TER	1,0154	9.206,88
3.3	SICRO	5502770	Escavação mecânica em rocha DMT 600m	-		m³	99,13	42,15	22,00%	1	TER	1,0154	5.175,58
0.4	SICRO	5502620	Escavação mecânica em solo DMT 1000m para bota fora	2,00	Bota-fora	m³	981,17	10,33	22,00%	1	TER	1,0154	12.558,98
3.5	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		Bota-fora	m³	1.336,57	2,00	22,00%	1	TER	1,0154	3.314,69
3.6	SICRO	5502978	Aterro compactado 100% PN			m³	7,77	5,02	22,00%	1	TER	1,0154	48,33
Total do Grupo													31.477,28



ORÇAMENTO BÁSICO

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA ORÇAMENTO:	SETEMBRO/2024	REAJUSTE:	ago/24	SICRO 04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	Revisão:	R1			SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%			ANP 07/2024
		BDI MATERIAIS:	15,44%			(SEM DESON.)

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	DMT (Km)	OBS	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI	Reajuste		Preços Reajustados c/ BDI (R\$)	
										Código	Índice	Unitário	Total
4.0			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA										
4.1			PAVIMENTO TRECHO URBANO										
4.1.1	SICRO	4011209	Regularização e compactação do sub-leito			m²	1.332,32	1,16	22,00%	2	PAV	1,0106	1.905,22
4.1.2	SICRO	4011279	Camada de macadame seco			m³	193,46	187,84	22,00%	2	PAV	1,0106	44.803,40
4.1.3	SICRO	5914389	Transporte de material britado (macadame seco)	18,30		tkm	7.965,72	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	7.726,75
4.1.4	SICRO	4011276	Camada de brita graduada			m³	156,58	217,16	22,00%	2	PAV	1,0106	41.922,73
4.1.5	SICRO	5914389	Transporte de material britado (brita graduada)	18,30		tkm	6.447,18	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	6.253,76
4.1.6	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica			m²	1.131,35	0,40	22,00%	2	PAV	1,0106	554,36
4.1.7	ANP	EAI	Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	1,36	3.266,40	15,44%	15	EAI	1,0768	5.522,04
4.1.8	DNIT	T-EAI	Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	1,36	469,42	15,44%	15	EAI	1,0768	793,59
4.1.9	SINAPI	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica com RR-2C			m²	1.131,35	0,28	22,00%	2	PAV	1,0106	395,97
4.1.10	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,57	3.349,52	15,44%	13	RR	1,0935	4.228,22
4.1.11	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,57	469,42	15,44%	13	RR	1,0935	592,57
4.1.12	SICRO	4011459	Camada de CAUQ (exclusive CAP)			t	141,42	194,83	22,00%	2	PAV	1,0106	33.970,50
4.1.13	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica	18,30		tkm	2.587,99	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	2.510,35
4.1.14	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)			t	8,48	3.961,52	15,44%	12	CAP	1,1054	42.868,01
4.1.15	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00		t	8,48	469,42	15,44%	12	CAP	1,1054	5.079,60
Sub-total													197.054,13
4.2			RECAPEAMENTO - DUAS CAMADAS										
4.2.1	SICRO	3806402	Limpeza do pavimento			m²	2.177,00	2,39	22,00%	2	PAV	1,0106	6.422,15
4.2.2	SICRO	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica para reperfilagem			m²	2.177,00	0,28	22,00%	2	PAV	1,0106	761,95
4.2.3	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	1,09	3.349,52	15,44%	13	RR	1,0935	4.228,22
4.2.4	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	1,09	469,42	15,44%	13	RR	1,0935	645,90
4.2.5	SICRO	4011459	Camada de CAUQ (exclusive CAP) para reperfilagem			t	163,27	194,83	22,00%	2	PAV	1,0106	39.219,09
4.2.6	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica para reperfilagem	18,30		tkm	2.987,85	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	2.898,21
4.2.7	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para reperfilagem			t	9,80	3.961,52	15,44%	12	CAP	1,1054	49.540,86
4.2.8	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00		t	9,80	469,42	15,44%	12	CAP	1,1054	5.870,30
4.2.9	SINAPI	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica para revestimento			m²	2.177,00	0,28	22,00%	2	PAV	1,0106	761,95
4.2.10	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	1,09	3.349,52	15,44%	13	RR	1,0935	4.228,22
4.2.11	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	1,09	469,42	15,44%	13	RR	1,0935	645,90
4.2.12	SICRO	4011459	Camada de CAUQ (exclusive CAP) para revestimento			t	163,27	194,83	22,00%	2	PAV	1,0106	39.219,09
4.2.13	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica	18,30		tkm	2.987,85	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	2.898,21
4.2.14	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para revestimento			t	9,80	3.961,52	15,44%	12	CAP	1,1054	49.540,86
4.2.15	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00		t	9,80	469,42	15,44%	12	CAP	1,1054	5.870,30
Sub-total													213.512,29
4.3			RECAPEAMENTO - UMA CAMADA										
4.3.1	SICRO	3806402	Limpeza do pavimento			m²	809,40	2,39	22,00%	2	PAV	1,0106	2.387,73
4.3.2	SICRO	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica para revestimento			m²	809,40	0,28	22,00%	2	PAV	1,0106	283,29
4.3.3	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,40	3.349,52	15,44%	13	RR	1,0935	1.691,29
4.3.4	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,40	469,42	15,44%	13	RR	1,0935	237,03
4.3.5	SICRO	4011459	Camada de CAUQ (exclusive CAP) para revestimento			t	60,71	194,83	22,00%	2	PAV	1,0106	14.583,15
4.3.6	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica	18,30		tkm	1.111,00	0,79	22,00%	2	PAV	1,0106	1.077,67
4.3.7	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) para revestimento			t	3,64	3.961,52	15,44%	12	CAP	1,1054	18.400,89
4.3.8	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00		t	3,64	469,42	15,44%	12	CAP	1,1054	2.180,40
Sub-total													40.841,45
Total do Grupo													451.407,87



ORÇAMENTO BÁSICO

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA ORÇAMENTO:	SETEMBRO/2024	REAJUSTE:	ago/24	SICRO 04/2024
OBRA:	Ruas Diversas	Revisão:	R1			SINAPI 07/2024
TRECHO:		BDI:	22,00%			ANP 07/2024
		BDI MATERIAIS:	15,44%			(SEM DESON.)

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	DMT (Km)	OBS	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI	Reajuste		Preços Reajustados c/ BDI (R\$)	
										Código	Índice	Unitário	Total
5.0			MEIO-FIO E PASSEIOS										
5.1	Composição	COMP 26	Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe			m	579,25	23,35	22,00%	10	OCO	1,0123	16.705,57
5.2	Composição	COMP 27	Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe			m	72,70	22,35	22,00%	10	OCO	1,0123	2.006,52
5.3	SICRO	4805754	Reaterro de passeio com compactador manual			m³	53,59	7,10	22,00%	10	OCO	1,0123	469,98
5.4	SICRO	4016096	Escavação mecânica de material em jazida de empréstimo para reaterro de meio-fio			m³	53,59	1,38	22,00%	10	OCO	1,0123	91,10
5.5	SICRO	2003850	Lastro de brita em passeios			m³	34,89	149,57	22,00%	10	OCO	1,0123	6.444,88
Total do Grupo													25.718,05
6.0			SINALIZAÇÃO										
6.1	SICRO	5213403	Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica amarela		amarela	m²	21,48	17,78	22,00%	5	SHO	1,0076	469,55
6.2	SICRO	5213403	Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica branca		branca	m²	305,30	17,78	22,00%	5	SHO	1,0076	6.673,86
6.3	SICRO	5213407	Pintura de faixas de travessias de pedestres com tinta acrílica branca		faixa de pedestre	m²	59,64	30,96	22,00%	5	SHO	1,0076	2.269,90
6.4	Composição	COMP 19	Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo octogonal (R1 - Pare) L= 25cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano			un	4,00	418,33	22,00%	6	SVE	1,0073	2.056,36
6.5	Composição	COMP 21	Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo circular D= 50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano			un	6,00	370,42	22,00%	6	SVE	1,0073	2.731,26
6.6	Composição	COMP 33	Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de regulamentação tipo retangular 60x80cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano			un	2,00	384,75	22,00%	6	SVE	1,0073	945,64
6.7	Composição	COMP 22	Fornecimento e implantação de placas totalmente refletivas de identificação de ruas (duas por suporte) 25x50cm, inclusive suporte metálico e base de concreto conforme detalhe - urbano			un	4,00	301,91	22,00%	6	SVE	1,0073	1.484,08
Total do Grupo													16.630,65
7.0			OBRAS COMPLEMENTARES										
7.1	Composição	COMP 23	Remoção e relocação de postes			un	1,00	6.451,50	22,00%	10	OCO	1,0123	7.967,64
7.2	SICRO	1600966	Remoção de cerca de arame			m	47,74	0,80	22,00%	10	OCO	1,0123	47,26
7.3	SICRO	4915727	Recomposição parcial de cerca com mourão de concreto - arame			m	47,74	10,70	22,00%	10	OCO	1,0123	630,65
Total do Grupo													8.645,55
TOTAL GERAL (R\$)													611.058,31



10 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**OBRA: **Ruas Diversas**

TRECHO:

DATA

Revisão:

BDI:

SETEMBRO/2024

R1

22,00%

DATA BASE

PREÇO:

SICRO 04/2024

SINAPI 07/2024

ANP 07/2024

Item	Descrição	Total Previsto (R\$)	Percentual (%)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	3.121,72	0,51%	100%						
				3.121,72	-	-	-	-	-	-
2.0	DRENAGEM	74.057,19	12,12%	100%						
				74.057,19	-	-	-	-	-	-
3.0	TERRAPLENAGEM	31.477,28	5,15%	100%						
				31.477,28	-	-	-	-	-	-
4.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	451.407,87	73,87%	50%	50%					
				225.703,94	225.703,93	-	-	-	-	-
5.0	MEIO-FIO E PASSEIOS	25.718,05	4,21%	80%	20%					
				20.574,44	5.143,61	-	-	-	-	-
6.0	SINALIZAÇÃO	16.630,65	2,72%		100%					
				-	16.630,65	-	-	-	-	-
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	8.645,55	1,41%	100%						
				8.645,55	-	-	-	-	-	-
TOTAL GERAL SIMPLES			100,00%	59,50%	40,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		611.058,31		363.580,12	247.478,19	-	-	-	-	-
TOTAL GERAL ACUMULADO			100,00%	59,50%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		611.058,31		363.580,12	611.058,31	611.058,31	611.058,31	611.058,31	611.058,31	611.058,31