

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE XANXERÊ



Rua: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**

Trecho: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

**Volume 02
Orçamento das Obras**

Outubro 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
2	DADOS DO EMPREENDIMENTO	4
2.1	Identificação do Empreendimento	4
2.2	Apresentação	4
2.3	Considerações preliminares	4
2.4	Dados do Contrato	4
2.5	Dados da via	5
2.6	Equipe responsável	5
2.7	Assinaturas	5
2.8	Anotação de responsabilidade técnica	5
3	FORMAÇÃO DO ORÇAMENTO.....	7
3.1	Referencial de preços	7
3.2	Quantidades	7
3.3	Prazo de execução	7
3.4	Remoções.....	7
3.5	BDI.....	7
3.6	Fiscalização	9
3.7	Percentual de mão de obra	9
3.8	Origem dos materiais	9
3.9	Reajuste.....	11
4	CONSIDERAÇÕES GERAIS	13
4.1	Obrigações da Construtora	13
4.2	Obrigações da contratante	13
4.3	Proteção da obra	14
4.4	Conclusão da obra.....	14
4.5	Entrega ao Tráfego	14
4.6	Controle tecnológico	14
4.7	Licenças e franquias	16
4.8	Diário da obra	16
4.9	Placa de obra.....	16
4.10	Mobilização	17
4.11	Locação da Obra	17
4.12	Serviços topográficos.....	17
4.13	Critérios de Medição e Pagamento.	18
4.14	Considerações finais.....	20
5	DEMONSTRATIVO DA AQUISIÇÃO DOS PRODUTOS ASFÁLTICOS.....	21
6	COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS	25
7	MEMÓRIA DE QUANTIDADES	30
8	QUADRO RESUMO.....	41
9	ORÇAMENTO BÁSICO	43
10	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	46



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**



2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Identificação do Empreendimento

Nome: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**
Trecho: **Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras**
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: Estudos, Projetos, Especificações Técnicas e Plantas, contendo a descrição dos estudos realizados e dos projetos desenvolvidos, dimensionamento, descrição das especificações técnicas para execução das obras, plantas e detalhes;
- Volume 02: Orçamento das Obras, contendo o orçamento detalhado da obra;

2.3 Considerações preliminares

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

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

2.4 Dados do Contrato

- Contrato: **Ata de Registro de Preços 0085/2021**
- Objeto: **Lote 03 – projetos de pavimentação, infraestrutura e serviços correlacionados**



2.5 Dados da via

As ruas que fazem parte deste projeto estão apresentadas na Tabela 1.

Item	Trecho	Início	Final	Extensão (m)	Área (m²)
1	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Rua das Palmeiras	Rua das Pitangueiras	71,10	470,55
	Total			71,10	470,55

Tabela 1 – Dados da via

2.6 Equipe responsável

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

Profissional	Título	Registro	Projeto
Juliano Wolschick	Engenheiro Civil	CREA/SC 057.254-9	Coordenação
			Estudos Hidrológicos
			Estudos Geotécnicos
			Projeto Geométrico
			Projeto de Drenagem e OAC
			Projeto de Pavimentação
			Projeto de Sinalização Viária
			Projeto de Obras Complementares
			Memoriais e especificações
			Orçamento e Cronograma
Patrícia R. D. Wolschick	Engenheira Florestal	CREA/SC 125.694-0	Estudos topográficos

Tabela 2 – Equipe

2.7 Assinaturas

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

2.8 Anotação de responsabilidade técnica



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 8580043-0

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

JULIANO WOLSCHICK

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2501525124

Registro: 057254-9-SC

Empresa Contratada: GEOVIAS ENGENHARIA LTDA EPP

Registro: 107624-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ

Endereço: RUA JOSE DE MIRANDA RAMOS

Complemento:

Cidade: XANXERÊ

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 470,55

Contrato: 0085/2021 Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: Centro

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

CPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13

Nº: 455

CEP: 89820-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ

Endereço: Rua das Cerejeiras até Rua das Paleiras

Complemento:

Cidade: XANXERÊ

Data de Início: 24/12/2022

Data de Término: 24/02/2023

Finalidade: Infra-estrutura

Bairro: Bela Vista

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.009.860/0001-13

Nº: sn

CEP: 89820-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento			
Pavimentação Asfáltica		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo				
Hidrologia		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento			
Terraplenagem		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Orçamento			
Drenagem		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo de Viabilid. Téc.	Projeto	Orçamento		
Traçado viário - projeto geométrico		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)
Estudo				
Tráfego		Dimensão do Trabalho:	0,47	Quilômetros(s)
Estudo				
Coordenação de Projetos		Dimensão do Trabalho:	470,55	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 0085/2021 DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 0044/2021, PROC, LICITATÓRIO Nº 0099/2021 Rua das Palmeiras até Rua das Pitangueiras

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/12/2022: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 19/12/2022 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

PINHALZINHO - SC, 09 de Dezembro de 2022

JULIANO WOLSCHICK

019.972.489-05

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ

83.009.860/0001-13





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 **setembro de 2024**, sem desoneração. Foram coletados preços na tabela ANP de **agosto 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 **agosto de 2024**.

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

3.2 Quantidades

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

3.3 Prazo de execução

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

3.4 Remoções

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

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

3.5 BDI

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

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

**COMPOSIÇÃO DO BDI**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**
OBRA: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**
Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

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

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

Os serviços foram enquadrados como CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS, sendo

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%		



3.6 Fiscalização

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

3.7 Percentual de mão de obra

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

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

3.8 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: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**
TRECHO: **Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras**

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



3.9 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: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**
TRECHO: **Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras**

Item	Descrição		mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	Índice de Reajuste
1	Terraplenagem	TER	483,549	486,712	490,165	490,992	491,653	1,01676
2	Pavimentação	PAV	570,769	572,847	574,257	576,816	577,753	1,01224
3	Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	PCP	419,189	419,900	422,295	421,817	423,334	1,00989
4	Drenagem	DRE	463,273	465,511	468,118	468,695	470,692	1,01601
5	Sinalização Horizontal	SHO	449,283	449,348	452,868	452,691	452,044	1,00615
6	Sinalização Vertical	SVE	262,939	263,186	264,797	264,869	265,737	1,01064
7	Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	OAE	96,136	96,449	97,388	98,084	99,120	1,03104
8	Obras de Arte Especiais sem Aço	OAE	471,476	473,715	476,590	476,996	478,703	1,01533
9	Superestrutura de Passarelas Metálicas	PAS	113,613	114,095	114,827	115,898	116,727	1,02741
10	Obras Complementares e Meio Ambiente	OCO	159,730	160,529	161,478	161,690	162,130	1,01503
11	Conservação Rodoviária	CRO	432,657	436,668	439,323	439,562	441,716	1,02094
12	Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	CAP	952,118	956,976	984,171	1.052,513	1.047,609	1,10029
13	Emulsão Asfáltica	RR	861,707	868,093	891,842	942,266	939,595	1,09039
14	Emulsão Asfáltica Modificada	RRM	148,404	150,313	153,790	160,899	160,745	1,08316
15	Emulsão Asfáltica de Imprimação	EAI	142,190	143,651	147,045	153,108	152,039	1,06927
16	Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	CM	911,498	919,387	934,342	1.002,236	1.002,692	1,10005
17	Asfalto Modificado por Polímero	CMM	140,004	141,259	145,004	153,973	153,822	1,09870
18	Asfalto Borracha	CAPB	147,639	148,529	152,630	162,520	162,840	1,10296
19	Mobilização e Desmobilização	MOB	169,741	170,075	172,932	172,983	173,842	1,02416
20	Administração Local	ADM	147,124	148,389	149,688	150,017	150,459	1,02267
21	Consultoria, Supervisão e Projeto	CON	290,572	293,836	294,845	297,481	298,840	1,02845
22	Índice Nacional de Custo da Construção	INCC	1.110,887	1.118,827	1.126,916	1.134,775	1.141,398	1,02747
23	IGP - DI	IGP	1.112,260	1.117,787	1.127,101	1.128,408	1.139,981	1,02492



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 régua de madeira e chapa de aço galvanizado, pintada com tinta esmalte sintético ou plotagem digital em material resistente a intempéries, nas seguintes dimensões:

- 01 - padrão convênio, com dimensões de 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
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

ANP 08/2024

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	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	4.357,14	892,43	5.249,57	5.719,09
CAP AB8	Fornecimento de CAP modificado por borracha de pneu AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	4.113,54	216,50	4.330,04	4.799,56
CAP 55-75-E	Fornecimento de CAP modificado por polímero 55-75-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	3.986,66	816,54	4.803,20	5.272,72
CAP 60-85-E	Fornecimento de CAP modificado por polímero 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	4.090,20	837,75	4.927,95	5.397,47
CAP 30-45	Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	-	-	-	469,52
CAP 50-70	Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	3.417,37	699,94	4.117,31	4.586,83
EAI	Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	2.677,07	548,32	3.225,39	3.694,91
RC1C-E	Fornecimento de Emulsões asf. Mod. Por polímeros RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	3.427,63	702,04	4.129,67	4.599,19
RL-1C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	2.632,52	539,19	3.171,71	3.641,23
RL-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	-	-	-	469,52
RR-1C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	2.466,41	505,17	2.971,58	3.441,10
RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	420,50	-	0,50	420,00	57,59	-	0,32	226,80	284,71	58,31	126,50	469,52	2.717,11	556,52	3.273,63	3.743,15

Portaria nº 1977/2017 DNIT	Tipo de pavimento	Val. data base 07/2014 (R\$)		Índices de reajuste			Valores atualizados 09/2024 (R\$)	
		Fixo	Variável	I _{07/2014}	I _{09/2024}	Fator	Fixo	Variável
	Pavim.	26,939	0,253	270,237	577,753	2,1379	57,592	0,540
	Não pavim.	26,939	0,299	270,237	577,753	2,1379	57,592	0,639
	Leito Natural	26,939	0,412	270,237	577,753	2,1379	57,592	0,880

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	5.249,57	469,52	5.719,09
Fornecimento de CAP modificado por borracha de CAP AB8	CAP AB8	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.330,04	469,52	4.799,56
Fornecimento de CAP modificado por polímero 5CAP 55-75-E	CAP 55-75-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.803,20	469,52	5.272,72
Fornecimento de CAP modificado por polímero 6CAP 60-85-E	CAP 60-85-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.927,95	469,52	5.397,47
Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-30-45 CAP 30-45	CAP 30-45	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	469,52	469,52
Fornecimento de Cimentos asfálticos CAP-50-70 CAP 50-70	CAP 50-70	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.117,31	469,52	4.586,83
Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço EAI	EAI	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.225,39	469,52	3.694,91
Fornecimento de Emulsões asf. Mod. Por políme RC1C-E	RC1C-E	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	4.129,67	469,52	4.599,19
Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-1C	RL-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.171,71	469,52	3.641,23
Fornecimento de Emulsões asfálticas RL-2C	RL-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	-	469,52	469,52
Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-1C	RR-1C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	2.971,58	469,52	3.441,10
Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C	RR-2C	REPAR	Araucária - PR	Xanxerê - SC	3.273,63	469,52	3.743,15



Rotas Brasil

Estação de Distribuição REPAR, Araucária

Xanxerê, Santa Catarina, BR

Calcular volta

R\$ / litro

km / litro

Tabela A

Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa

02/04/2024

Funcionalidades (Beta)

Evitar pedágios

Evitar balsas

BUSCAR

5 h 20 min

via Rodovia do Xisto, BR-153.

409,7 km

R\$ 69,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 69,00

Preços Mínimos de Frete (Resolução n.º 6.034_18/01/2024)

Granel Sólido:	R\$ 3.058,79
Granel Líquido:	R\$ 3.205,68
Frigorificada:	R\$ 3.701,87
Containerizada:	R\$ 3.009,22
Carga Geral:	R\$ 3.004,57
Neogranel:	R\$ 3.004,57
Perigosa (granel sólido):	R\$ 3.478,61
Perigosa (granel líquido):	R\$ 3.637,06
Perigosa (frigorificada):	R\$ 4.038,79
Perigosa (containerizada):	R\$ 3.241,05
Perigosa (carga geral):	R\$ 3.236,39
Granel Pressurizada:	R\$ 3.350,82

Home

Notícias

Serviços

Contato

Entrar

Play Store

Apple Store

5 h 20 min

409,7 km

R\$ 69,00 Pedágio

R\$ 0,00 Comb.

R\$ 69,00 - 6 eixos

Política de Privacidade

Termos de Uso

GEOVIS
engenharia





6 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	OUTUBRO/2024	SICRO 04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	ORÇAMENTO:		SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%	PREÇO: ANP 08/2024

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	245,16	1.010,79
2	SINAPI-I	38404	Concreto Usinado FCK 20MPa - aquisição		M3	0,0950	538,62	51,17
3	SINAPI-C	96536	Forma comum de madeira		M2	0,3900	71,98	28,07
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	537,60	44,08
6	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento da grade		M3	0,0090	537,60	4,84
7	Composição	COMP 24	Grelha metálica articulada 60x75cm		un	1,0000	671,75	671,75
8	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0950	333,76	31,71
Total								1.876,98
COMP 07			Poço de visita em alvenaria para d= 80cm		un			
1	Composição	COMP 54	Alvenaria de tijolos maciços		m²	7,2480	245,16	1.776,92
2	SINAPI-I	38404	Concreto Usinado FCK 20MPa - aquisição		M3	0,6700	538,62	360,88
3	SINAPI-C	96536	Forma comum de madeira		M2	1,3900	71,98	100,05
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	537,60	73,11
6	SINAPI-C	87327	Argamassa de cimento e areia para assentamento do tampão		M3	0,0080	537,60	4,30
7	SINAPI-C	98114	Tampão articulado de ferro fundido D= 60cm		UN	1,0000	694,84	694,84
8	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,6700	333,76	223,62
Total								3.477,53
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	438,49	10,96
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	333,76	8,34
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	6,25	18,75
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,5500	12,68	6,97
Total								419,71



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

DATA ORÇAMENTO: OUTUBRO/2024
DATA BASE PREÇO: ANP 08/2024
SICRO 04/2024
SINAPI 09/2024
BDI: 22,00%

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
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	438,49	10,96
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	333,76	8,34
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	6,25	18,75
8	SINAPI-I	567	Cantoneira em aço de abas iguais de 1" x 1/8"		M	0,5500	12,68	6,97
Total								371,80
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	438,49	10,96
5	SINAPI-C	103670	Lançamento manual de concreto		M3	0,0250	333,76	8,34
6	SINAPI-C	11059	Parafuso zincado com fenda 1 1/2" x 3/16"		UN	2,0000	0,34	0,68
Total								302,11
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	23,19	46,38
3	SINAPI-I	10998	Eletrodo revestido - diâmetro igual a 4mm		KG	3,0000	35,12	105,36
4	SINAPI-I	43056	Ferro 3/4"		KG	27,8700	8,04	224,07
5	SINAPI-I	4777	Cantoneira de aço 2" x 1/4" - 5,06Kg/m		KG	14,1700	7,96	112,79
6	SINAPI-C	91692	Serra circular de bancada - CHP diurno		CHP	0,5000	32,61	16,31
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	85,13	85,13
9	SINAPI-C	92717	Aparelho para corte e solda - CHI diurno		CHI	1,0000	0,26	0,26
Total								671,75

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	OUTUBRO/2024	SICRO	04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	ORÇAMENTO:		DATA	SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%	BASE	
				PREÇO:	ANP 08/2024

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	523,45	1,15
3	SINAPI-C	88243	Ajudante		H	0,0870	24,32	2,12
4	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	0,2210	32,37	7,15
5	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,4420	23,19	10,25
6	SINAPI-C	88631	Argamassa de cimento e areia 1:4		M3	0,0020	647,43	1,29
7	SINAPI-C	92960	Máquina extrusora para meio-fio - CHP Diurno		CHP	0,0140	19,21	0,27
8	SINAPI-C	92961	Máquina extrusora para meio-fio - CHI Diurno		CHI	0,0720	5,29	0,38
Total								23,56
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	523,45	0,63
3	SINAPI-C	88243	Ajudante		H	0,0870	24,32	2,12
4	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	0,2210	32,37	7,15
5	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,4420	23,19	10,25
6	SINAPI-C	88631	Argamassa de cimento e areia 1:4		M3	0,0020	647,43	1,29
7	SINAPI-C	92960	Máquina extrusora para meio-fio - CHP Diurno		CHP	0,0140	19,21	0,27
8	SINAPI-C	92961	Máquina extrusora para meio-fio - CHI Diurno		CHI	0,0720	5,29	0,38
Total								22,56

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	OUTUBRO/2024	SICRO 04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	ORÇAMENTO:		SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%	PREÇO: ANP 08/2024

Item	Fonte	Código	Descrição do serviço	OBS	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	
							Unitário	Total
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	597,89	13,15
3	SINAPI-C	88309	Pedreiro		H	1,6000	32,37	51,79
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	1,7000	23,19	39,42
Total								245,16
COMP 72			Serviços topográficos para pavimentação (base antiga composição SINAPI 78472)		m²			
1	SINAPI-I	4512	Sarrafo 2,5x5cm em pinus		M	0,002886	1,87	0,01
2	SINAPI-C	88253	Auxiliar de topógrafo		H	0,0025	14,60	0,04
3	SINAPI-C	88288	Nivelador		H	0,0025	22,91	0,06
4	SINAPI-C	88316	Servente		H	0,0075	23,19	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	84,30	0,08
Total								0,41



7 MEMÓRIA DE QUANTIDADES



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02

TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

SERVIÇOS INICIAIS

	Rua	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Pista	Km Inicial	0+0,00		
	Km Final	0+71,10		
	Extensão	71,10	71,10	m
	Acessos		-	m
	Extensão urbana	-	-	m
	Extensão final	71,10	71,10	m
	Largura da Pista	6,60		m
	Área	469,26	469,26	m²
	Pista Pavimentada	470,55	470,55	m²
	Situação atual	Asfalto		

(1) desenho
(2) desenho
(3) = (2)-(1)
(4) desenho
(5) = (4)+(3)
(9) = (4)+(3)
(10) desenho
(11) = (10)*(9)
(12) desenho

287

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.

	Rua	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Placas	Quantidade	1,00	1,00	und
	Altura	1,00		m
	Largura	3,00		m
	Placa	3,00	3,00	m²

(17) dados
(18) dados
(19) dados
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)

	Rua	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Topografia	Área do empreendimento	676,25	676,25	m²
	Total	676,25	676,25	m²

(21) (21) = (3)
COMP 72 (22) (22) = (21)

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE XANXERÊ**OBRA: **RUA DAS CEREJEIRAS T02**TRECHO: **Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras****DRENAGEM****DRENAGEM TRECHO URBANO**

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

	Rua	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
4805762	Escavação mecânica de valas em solo	65,24	65,24	m³
5914374	Transporte de material escavado não aproveitado	123,99	123,99	txKm
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	41,33	41,33	m³
4016096	Escavação mecânica de material em jazida de empréstimo	41,33	41,33	m³
5914374	Transporte de material de jazida	123,99	123,99	txKm
4815671	Reaterro de valas com compactação	5,71	5,71	m³
COMP 46	Reaterro de vala com brita	41,33	41,33	m³
2003850	Lastro de brita em vala	1,85	1,85	m³
5914389	Transporte de material britado para lastro	50,78	50,78	txKm
COMP 52	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação	42,00	42,00	m
COMP 01	Boca de lobo em alvenaria para tubo d= 40cm	2,00	2,00	und
COMP 07	Poço de visita em alvenaria para d= 80cm	1,00	1,00	und
2003714	Chaminé para poço de visita em alvenaria	1,00	1,00	und

1

8

(23)

drenagem

(25)

(25) = (26)*DMT*1,5

(26)

drenagem

(27)

drenagem

(28)

(28) = (27)*DMT*1,5

(29)

drenagem

(30)

drenagem

(31)

drenagem

(32)

(32) = (31)*DMT*1,5

(34)

drenagem

(40)

drenagem

(46)

drenagem

(48)

drenagem



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Área de trabalho obtida das plantas		676,25	676,25	m²
Via implantada	Extensão final	71,10	71,10	m²
	Largura implantada	6,60		
	Área implantada	469,26	469,26	m²
Área de Limpeza do terreno		206,99	206,99	m²

(172) desenho
(173) = (9)
(174) desenho
(175) = (173)*(174)
(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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Volumes obrigatórios	Corte	95,41	95,41	m³
	Aterro	13,75	13,75	m³
Escavação em solo	Percentual	90,00		%
	Volume	85,87	85,87	m³
Escavação em rocha	Percentual	10,00		%
	Volume	9,54	9,54	m³
Necessário Aterro	Empolamento	30,00		%
		4,13	4,13	m³
	Total	17,88	17,88	m³
Escavação Local	Volume	17,88	17,88	m³
	Transporte local - DMT	0,018		Km
Escavação bota-fora	Sobra da escavação	77,53	77,53	m³
	Destino	Bota-fora		
Remoção da limpeza	Área de Limpeza do terreno	206,99	206,99	m²
	Espessura	0,20		m
	Volume	41,40	41,40	m³
Bota-fora	Volume Bota-fora	118,93	118,93	m³

(179) desenho
(180) desenho
(181) dados
(182) = (181)*[(179)+(178)]
(183) = 100%-(181)
(184) = (178)+(179)-(182)
(185) dados
(186) = (180)*(185)
(187) = (180)+(186)
(188) = (187)
(189) dados
(190) = (179)-(188)
(191) dados
(192) = (176)
(193) dados
(194) = (192)*(193)
(195) = (190)+(194)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02

TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Área adicional	Área de pavimento novo	470,55	470,55	m²
	Extensão de pista	-	-	m
	Sobre largura sub-base	0,34		
	Área	-	-	m²
Área de regularização		470,55	470,55	m²

(211)
(212)
(213)
(214)
4011209 (215)

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

5502979 Camada de pedra detonada obtida do corte

5914374 Transporte de material (pedra detonada)

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Volume de pista	Área de pavimento novo	470,55	470,55	m²
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	70,58	70,58	m³
Volume de apoio	Extensão de pista	-	-	m
	Sobre largura da camada	0,49		m
	Sobre largura sub-base	0,34		m
	Sobre largura média	0,42		m
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	-	-	m³
Volume da camada		70,58	70,58	m³
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30		Km
	Volume unitário	1,50		m³/m³
	Transporte - Momento	2.906,13	2.906,13	txKm

(216)
(217)
(218)
(219)
(220)
(221)
(222)
(223)
(224)
5502979 (225)
(226)
(227)
5914374 (228)

(216) = (211)
dimensionamento
(218) = (216)*(217)
(219) = (9)
(220) = (221)+(223)
(221) = (233)
(222) = [(220)+(221)]/2
(223) = (217)
(224) = (223)*(222)*(219)*2
(225) = (224)+(218)
dados
dados
(228) = (227)*(226)*(225)*1,5



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Volume de pista	Área de pavimento novo	470,55	470,55	m²
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	70,58	70,58	m³
Volume de apoio	Extensão de pista	-	-	m
	Sobre largura sub-base	0,34		m
	Sobre largura base	0,19		m
	Sobre largura média	0,27		m
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	-	-	m³
Volume da camada		70,58	70,58	m³
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30		Km
	Volume unitário	1,50		m³/m³
	Transporte - Momento	2.906,13	2.906,13	txKm

(229)
(230)
(231)
(232)
(233)
(234)
(235)
(236)
(237)
4011279 (238)
(239)
(240)
5914389 (241)

(229) = (211)
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)
dados
dados
(241) = (240)*(239)*(238)*1,5

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Volume de pista	Área de pavimento novo	470,55	470,55	m²
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	70,58	70,58	m³
Volume de apoio	Extensão de pista	-	-	m
	Sobre largura base	0,19		m
	Sobre largura meio-fio	0,04		m
	Sobre largura média	0,12		m
	Espessura da camada	0,15		m
	Volume	-	-	m³
Volume da camada		70,58	70,58	m³
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30		Km
	Volume unitário	1,50		m³/m³
	Transporte - Momento	2.906,13	2.906,13	txKm

(242)
(243)
(244)
(245)
(246)
(247)
(248)
(249)
(250)
4011276 (251)
(252)
(253)
5914389 (254)

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02

TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

4011352 Imprimação com emulsão asfáltica

EAI Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação

T-EAI Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimação

A área da imprimação é dada pela área pavimentada.

Rua		RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
EAI	Área total	470,55	470,55	m²
	Taxa de aplicação	1,20		%
	Quantidade	0,56	0,56	t
	Transporte EAI	0,56	0,56	t

4011352 (255)
(256)
EAI (257)
T-EAI (258)

(255) = (211)
dados
(257) = (255)*(256)/1000
(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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
RR	Área total	470,55	470,55	m²
	Taxa de aplicação	0,50		%
	Quantidade	0,24	0,24	t
	Transporte RR	0,24	0,24	t

4011353 (259)
(260)
RR-2C (261)
T-RR-2C (262)

(259) = (211)
dados
(261) = (259)*(260)/1000
(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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
CAUQ	Área total	470,55	470,55	m²
	Espessura da camada	0,04		m
	Densidade CAUQ	2,50		t/m³
	Quantidade	47,06	47,06	t
Transporte da camada	Transporte - DMT	18,30		Km
	Transporte - Momento	861,20	861,20	txKm
CAP	Teor de ligante	6,00		%
	Quantidade	2,82	2,82	t
	Transporte CAP	2,82	2,82	t

(263)
(264)
(265)
4011459 (266)
(267)
5914389 (268)
(269)
CAP 50-70 (270)
T-CAP 50-70 (271)

(263) = (259)
dimensionamento
dados
(266) = (265)*(264)*(263)
dados
(268) = (266)*(267)
dados
(270) = (268)*(269)
(271) = (270)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ

OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02

TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Rampas PNE	Quantidade		-	und
	Unitário	1,50		m
	Total	-	-	m
Acessos de veículos	Quantidade	8,00	8,00	und
	Unitário	3,00		m
	Total	24,00	24,00	m
Meio-fio	Total	127,80	127,80	m
	Rebaixado	24,00	24,00	m
	Normal	103,80	103,80	m

(454)

desenho

(455)

desenho

(456)

(456) = (454)*(455)

(457)

desenho

(458)

desenho

(459)

(459) = (457)*(458)

(460)

desenho

COMP 27 (461)

(461) = (459)+(456)

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Meio-fio rebaixado	Extensão	24,00	24,00	m
	Unitário	0,02		m³/m
	Total	0,48	0,48	m³
Meio-fio normal	Extensão	103,80	103,80	m
	Unitário	0,09		m³/m
	Total	9,34	9,34	m³
Volume de aterro para meio-fio		9,82	9,82	m³
Escavação em jazida	Empolamento	-	-	%
	Total	-	-	m³
	Total	9,82	9,82	m³
Transporte de jazida	Origem	Pista		
	Transporte Jazida - DMT	0,02		Km
	Transporte Jazida - Momento	0,20	0,20	m³xKm

(463)

(463) = (461)

(464)

desenho

(465)

(465) = (463)*(464)

(466)

(466) = (462)

(467)

desenho

(468)

(468) = (466)*(467)

4805754 (469)

(469) = (465)+(468)

(470)

(466) = (462)

(471)

(471) = (469)*(470)

4016096 (472)

(472) = (470)*(471)

(473)

dados

(474)

dados

5914374 (475)

(475) = (472)*(474)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

SINALIZAÇÃO

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

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

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

	Rua	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Faixas amarelas	Quantidade pista	1,00		und
	Extensão pista contínua	98,16		m
	Extensão pista segmentada	-		m
	Largura da faixa	0,10		m
Total de faixas amarelas		9,82	9,82	m²
Faixas brancas	Quantidade	1,00		und
	Extensão pista contínua			m
	Extensão pista segmentada	-		m
	Largura da faixa	0,10		m
Área de zebrações e sinais		5,58		m²
Total de faixas brancas		5,58	5,58	m²

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

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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Largura da faixa: 6m	Quantidade	2,00	2,00	und
	Extensão da faixa	6,00		m
	Área unitária	9,48	66,36	m²
	Área total	18,96	18,96	m²
Área total		18,96	18,96	m²

(520) desenho
(521) desenho
(522) $(522) = [(521) / (0,4 + 0,6)] * (0,4 * 3) + [(521) - 0,3] * 0,4$
(523) $(523) = (520) * (522)$
(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 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 DAS CEREJEIRAS T02	Total	
Placas R1		2,00	2,00	und
Placas Regulamentação		4,00	4,00	und
Placas Identificação de rua		2,00	2,00	und

COMP 19 (550) desenho
COMP 21 (554) desenho
COMP 22 (558) 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																																						
BL29	-	BL27	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Novo	T24	1x	-	37	-	-	-	-		1,20	1,40	0,88	42,33	-	0%	-	42,33	0,18	6,66	35,67	S	35,67	-	0,05	1,63	32,56		-	-	-	-	-	-	-
BL27	-	PV01	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Novo	T25	1x	-	5	-	-	-	-		1,40	1,58	0,88	6,56	-	0%	-	6,56	0,18	0,90	5,66	S	5,66	-	0,05	0,22	4,40		-	-	-	-	-	-	-
PV01	-	BLP03	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Projetado	TP02(1)	1x	-	-	-	-	-	-		1,58	1,20	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	S	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totais							-	42	-	-	-	-	-				48,89	-		-	48,89			41,33		41,33	-		1,85	36,96		-		-	-	-	-	-



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	Correção	Reforma
COLETOR 01																																								
BL29	RUA DAS CEREJEIRAS T02	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																					
BL27	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Novo	1	BL I	1,40	2,40	1,80	6,05	-	0%	-	6,05	2,80	3,92	2,13	S	2,13	-	1																					
PV01	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Novo	12	PV I	1,58	1,80	1,80	4,86	0,26	0%	-	5,12	1,96	3,10	1,76	S	1,76	-																						
Totais								16,09	0,26		-	16,35			5,71		5,71	-	2																					



8 QUADRO RESUMO

**QUADRO RESUMO**

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ		DATA ORÇAMENTO:	OUTUBRO/2024		SICRO 04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Revisão:	R1	DATA BASE	SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%	PREÇO:	ANP 08/2024 (SEM DESON.)

Item	Descrição	Mão de obra		Materiais e equipamentos		RESUMO GERAL	%
		(%)	R\$	(%)	R\$		
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	35,00	644,75	65,00	1.197,38	1.842,13	1,65%
2.0	DRENAGEM	50,00	9.486,03	50,00	9.486,02	18.972,05	17,01%
3.0	TERRAPLENAGEM	15,00	434,44	85,00	2.461,83	2.896,27	2,60%
4.0	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	10,00	7.933,65	90,00	71.402,88	79.336,53	71,14%
5.0	MEIO-FIO E PASSEIOS	35,00	1.330,62	65,00	2.471,15	3.801,77	3,41%
6.0	SINALIZAÇÃO	35,00	1.634,62	65,00	3.035,73	4.670,35	4,19%
TOTAL GERAL	R\$		21.464,11		90.054,99	111.519,10	100,00%
	%		19,25%		80,75%	100,00%	
Custo / m²	Área pavimentada					470,55	
	R\$ / m²					237,00	
Custo / m	Extensão					71,10	
	R\$ / m					1.568,48	



9 ORÇAMENTO BÁSICO



ORÇAMENTO BÁSICO

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA ORÇAMENTO:	OUTUBRO/2024	REAJUSTE:	set/24	SICRO 04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Revisão:	R1			SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%			ANP 08/2024
		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	3,00	400,00	22,00%	20	ADM	1,0227	1.497,24
1.2	Composição	COMP 72	Serviços topográficos para pavimentação (base antiga composição SINAPI 78472)			m²	676,25	0,41	22,00%	20	ADM	1,0227	344,89
Total do Grupo													1.842,13
2.0			DRENAGEM										
2.1			DRENAGEM TRECHO URBANO										
2.1.1	SICRO	4805762	Escavação mecânica de valas em solo			m³	65,24	8,22	22,00%	4	DRE	1,0160	664,80
2.1.2	SICRO	5914374	Transporte de material escavado não aproveitado	2,00	Bota-fora	tkm	123,99	0,99	22,00%	4	DRE	1,0160	152,51
2.1.3	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		Bota-fora	m³	41,33	2,00	22,00%	4	DRE	1,0160	102,50
2.1.4	SICRO	4815671	Reaterro de valas com compactação			m³	5,71	17,54	22,00%	4	DRE	1,0160	124,14
2.1.5	SICRO	2003850	Lastro de brita em vala			m³	1,85	149,57	22,00%	4	DRE	1,0160	342,99
2.1.6	SICRO	5914389	Transporte de material britado para lastro	18,30		tkm	50,78	0,79	22,00%	4	DRE	1,0160	49,76
2.1.7	Composição	COMP 52	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação			m	42,00	164,65	22,00%	4	DRE	1,0160	8.571,78
2.1.8	Composição	COMP 01	Boca de lobo em alvenaria para tubo d= 40cm		BL I	un	2,00	1.876,98	22,00%	4	DRE	1,0160	4.653,10
2.1.9	Composição	COMP 07	Poço de visita em alvenaria para d= 80cm		PV I	un	1,00	3.477,53	22,00%	4	DRE	1,0160	4.310,47
2.1.10	SICRO	2003714	Chaminé para poço de visita em alvenaria		CH	un	1,00	1.547,71	22,00%	4	DRE	1,0160	1.918,42
Sub-total													18.972,05
Total do Grupo													18.972,05
3.0			TERRAPLENAGEM										
3.1	SICRO	5501700	Limpeza do terreno, inclusive árvores d < 15cm			m²	206,99	0,53	22,00%	1	TER	1,0168	136,61
3.2	SICRO	5502613	Escavação mecânica em solo DMT 600m	-		m³	85,87	8,33	22,00%	1	TER	1,0168	887,04
3.3	SICRO	5502770	Escavação mecânica em rocha DMT 600m	-		m³	9,54	42,15	22,00%	1	TER	1,0168	498,85
3.4	SICRO	5502620	Escavação mecânica em solo DMT 1000m para bota fora	2,00	Bota-fora	m³	77,53	10,33	22,00%	1	TER	1,0168	993,16
3.5	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		Bota-fora	m³	118,93	2,00	22,00%	1	TER	1,0168	294,95
3.6	SICRO	5502978	Aterro compactado 100% PN			m³	13,75	5,02	22,00%	1	TER	1,0168	85,66
Total do Grupo													2.896,27
4.0			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA										
4.1			PAVIMENTO TRECHO URBANO										
4.1.1	SICRO	4011209	Regularização e compactação do sub-leito			m²	470,55	1,16	22,00%	2	PAV	1,0122	672,89
4.1.2	SICRO	5502979	Camada de pedra detonada obtida do corte			m³	70,58	16,60	22,00%	2	PAV	1,0122	1.446,89
4.1.3	SICRO	5914374	Transporte de material (pedra detonada)	-		tkm	2.906,13	0,99	22,00%	2	PAV	1,0122	3.545,48
4.1.2	SICRO	4011279	Camada de macadame seco			m³	70,58	187,84	22,00%	2	PAV	1,0122	16.371,74
4.1.4	SICRO	5914389	Transporte de material britado (macadame seco)	18,30		tkm	2.906,13	0,79	22,00%	2	PAV	1,0122	2.848,01
4.1.5	SICRO	4011276	Camada de brita graduada			m³	70,58	217,16	22,00%	2	PAV	1,0122	18.927,44
4.1.6	SICRO	5914389	Transporte de material britado (brita graduada)	18,30		tkm	2.906,13	0,79	22,00%	2	PAV	1,0122	2.848,01
4.1.7	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica			m²	470,55	0,40	22,00%	2	PAV	1,0122	230,57
4.1.8	ANP	EAI	Fornecimento de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	0,56	3.225,39	15,44%	15	EAI	1,0693	3.981,42
4.1.9	DNIT	T-EAI	Transporte de Emulsão asfáltica para serviço de imprimção			t	0,56	469,52	15,44%	15	EAI	1,0693	579,58
4.1.10	SINAPI	4011353	Pintura de ligação com emulsão asfáltica com RR-2C			m²	470,55	0,28	22,00%	2	PAV	1,0122	164,69
4.1.11	ANP	RR-2C	Fornecimento de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,24	3.273,63	15,44%	13	RR	1,0904	4.120,71
4.1.12	DNIT	T-RR-2C	Transporte de Emulsões asfálticas RR-2C			t	0,24	469,52	15,44%	13	RR	1,0904	591,01
4.1.13	SICRO	4011459	Camada de CAUQ (exclusive CAP)			t	47,06	194,83	22,00%	2	PAV	1,0122	11.322,17
4.1.14	SICRO	5914389	Transporte de massa asfáltica	18,30		tkm	861,20	0,79	22,00%	2	PAV	1,0122	843,98
4.1.15	ANP	CAP 50-70	Fornecimento de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP)			t	2,82	4.117,31	15,44%	12	CAP	1,1003	5.229,75
4.1.16	DNIT	T-CAP 50-70	Transporte de Cimentos asfálticos CAP-50-70	420,00		t	2,82	469,52	15,44%	12	CAP	1,1003	596,38
Sub-total													79.336,53
Total do Grupo													79.336,53



ORÇAMENTO BÁSICO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE XANXERÊ
OBRA: RUA DAS CEREJEIRAS T02
TRECHO: Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras

DATA ORÇAMENTO: OUTUBRO/2024
Revisão: R1
BDI: 22,00%
BDI MATERIAIS: 15,44%

REAJUSTE: set/24

DATA BASE: SINAPI 09/2024
PREÇO: ANP 08/2024
(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	103,80	23,56	22,00%	10	OCO	1,0150	29,17	3.027,85
5.2	Composição	COMP 27	Meio fio de concreto extrusado FCK 20MPa conforme detalhe			m	24,00	22,56	22,00%	10	OCO	1,0150	27,94	670,56
5.3	SICRO	4805754	Reaterro de passeio com compactador manual			m³	9,82	7,10	22,00%	10	OCO	1,0150	8,79	86,32
5.4	SICRO	4016096	Escavação mecânica de material em jazida de empréstimo para reaterro de meio-fio			m³	9,82	1,38	22,00%	10	OCO	1,0150	1,71	16,79
5.5	SICRO	5914374	Transporte de material de jazida	-	jazida	tkm	0,20	0,99	22,00%	10	OCO	1,0150	1,23	0,25
Total do Grupo														3.801,77
6.0			SINALIZAÇÃO											
6.1	SICRO	5213403	Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica amarela		amarela	m²	9,82	17,78	22,00%	5	SHO	1,0062	21,83	214,37
6.2	SICRO	5213403	Pintura de faixas de sinalização, setas e zebrados com tinta acrílica branca		branca	m²	5,58	17,78	22,00%	5	SHO	1,0062	21,83	121,81
6.3	SICRO	5213407	Pintura de faixas de travessias de pedestres com tinta acrílica branca		faixa de pedestre	m²	18,96	30,96	22,00%	5	SHO	1,0062	38,01	720,67
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	2,00	419,71	22,00%	6	SVE	1,0106	517,47	1.034,94
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	4,00	371,80	22,00%	6	SVE	1,0106	458,40	1.833,60
6.6	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	2,00	302,11	22,00%	6	SVE	1,0106	372,48	744,96
Total do Grupo														4.670,35
TOTAL GERAL (R\$)														111.519,10



10 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

PROPRIETÁRIO:	MUNICÍPIO DE XANXERÊ	DATA	OUTUBRO/2024	SICRO	04/2024
OBRA:	RUA DAS CEREJEIRAS T02	Revisão:	R1	DATA BASE	SINAPI 09/2024
TRECHO:	Rua das Palmeiras - Rua das Pitangueiras	BDI:	22,00%	PREÇO:	ANP 08/2024

Item	Descrição	Total Previsto (R\$)	Percentual (%)	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	1.842,13	1,65%	100%						
				1.842,13	-	-	-	-	-	-
2.0	DRENAGEM	18.972,05	17,01%	100%						
				18.972,05	-	-	-	-	-	-
3.0	TERRAPLENAGEM	2.896,27	2,60%	100%						
				2.896,27	-	-	-	-	-	-
4.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	79.336,53	71,14%	30%	40%	30%				
				23.800,96	31.734,61	23.800,96	-	-	-	-
5.0	MEIO-FIO E PASSEIOS	3.801,77	3,41%		80%	20%				
				-	3.041,42	760,35		-	-	-
6.0	SINALIZAÇÃO	4.670,35	4,19%			100%				
				-	-	4.670,35	-	-	-	-
TOTAL GERAL SIMPLES			100,00%	42,60%	31,18%	26,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		111.519,10		47.511,41	34.776,03	29.231,66	-	-	-	-
TOTAL GERAL ACUMULADO			100,00%	42,60%	73,78%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		111.519,10		47.511,41	82.287,44	111.519,10	111.519,10	111.519,10	111.519,10	111.519,10