



Estado do
Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

120
L

SUMÁRIO

1. OBJETO	2
2. INFORMAÇÕES ESSENCIAIS	2
2.1 LOCAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO:	2
2.2 DO VALOR ESTIMADO	3
2.3 PRAZO DE EXECUÇÃO	3
2.4 DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS	3
3.0 DESCRIÇÃO DO OBJETO	6
4. HABILITAÇÃO	7
5. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	13
6. DO REAJUSTE	15
7. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS SERVIÇOS	16
8. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS	17
9. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	18
10. NECESSIDADE	19
11. JUSTIFICATIVA	20
12. MEMORIAL DESCRITIVO	20
13. CADERNO DE ENCARGOS	20
14. DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO	21
14.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA	21
14.2 EQUIPAMENTOS	21
14.3 MÃO-DE-OBRA	22
14.4 MATERIAIS	23
14.5 LICENÇAS E TAXAS	23
14.6 RESPONSABILIDADE E GARANTIAS	23
14.7 - DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES DA SECID	23
14.8 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	24
14.9 DAS PENALIDADES	26
15. DAS MEDIÇÕES	32
16. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	32
17. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	32
17.1 ATIVIDADES DE INTERVENÇÕES DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS	33

pa



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

121
e

Este **projeto básico** tem como finalidade definir os parâmetros e diretrizes a serem observados na execução dos serviços abaixo descritos.

1 OBJETO

O objeto do presente projeto básico compreende serviços de engenharia objetivando o Registro de Preços para contratação futura de empresa na prestação de serviços de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS NA REGIONAL CAXIAS**, para uma extensão estimada de 93,00 km de pavimentação, sob a responsabilidade da SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO.

2. INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

2.1 LOCAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO:

O serviço de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS** será executado na **REGIONAL CAXIAS**, obedecidas as normas e especificações previstas neste Projeto Básico.

Os serviços consistem na conservação e/ou manutenção de diversas ruas e avenidas, de larguras e extensões variadas, possibilitando a melhoria no tráfego e circulação de pessoas, veículos, que dependem dessas vias de acesso, garantindo, assim, reforço de base e pavimentação asfáltica, bem como, o recapeamento asfáltico, nos casos de logradouros pavimentados, onde a pista de rolamento apresenta desgaste acentuado, com o escopo de prolongar a vida útil das vias urbanas e rurais.

Para a execução dos serviços do certame, será utilizada Pavimentação Asfáltica do tipo "Areia Asfalto Usinado a Quente" (AAUQ), e do Tipo "Concreto Betuminoso Usinado a Quente", conforme previsto na planilha orçamentária.

[Handwritten signature]



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

122
Q

A regional está constituída conforme quadro de cidades na página 3.

REGIONAL CAXIAS	
1 Afonso Cunha	9 Parnarama
2 Aldeias Altas	10 Peritoró
3 Caxias	11 São Francisco do Maranhão
4 Codó	12 São João do Soter
5 Coelho Neto	13 Senador Alexandre Costa
6 Coroatá	14 Timbiras
7 Governador Archer	15 Timon
8 Matões	16 Eugênio Barros

2.2 DO VALOR ESTIMADO

O valor total estimado dos serviços é de **R\$ 41.727.535,97** (quarenta um milhões setecentos e vinte e sete mil quinhentos e trinta e cinco reais e noventa e sete centavos).

2.3 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços será conforme cronograma a ser informado, após conclusão do levantamento *in loco*, elaborado pelos técnicos da SECID, onde constarão os serviços que deverão ser executados em cada Município integrante da Regional.

2.4 DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Menor preço global.

O uso do tipo "Menor Preço Global", se dá por conferir uma maior vantagem para a Administração Pública, bem como é inviável técnica e economicamente a divisão em parcelas, aptos a produzir perda de economia de escala.

Ademais, é assente na jurisprudência do TCU, que a regra é o parcelamento, nos moldes da Súmula n.º 247 daquele Órgão de controle, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou perda de economia de escala, bem como o gerenciamento de diversos contratos sucessivos a elevar o custo para a Administração Pública, a saber:

(..)

69. Primeiramente, ressalto que o previsto nos artigos 23, § 1º, e 3º, § 1º, inciso I, da Lei n. 8.666/1993, bem como na Súmula 247 do TCU, é

for



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

123
h

que a divisão do objeto licitado ocorrerá em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis desde que reste comprovado que tal parcelamento ocasiona melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala.

70. No caso concreto tratado nestes autos, contudo, verifico que a Seplan/RO, inicialmente, tentou parcelar a obra em tela, licitando-a em 18 lotes, conforme constou no Edital da Concorrência Pública n. 003/08/CPLO/SUPEL.

71. Entretanto, conforme Relatório Técnico de fls. 582/584 – vol. 2, **a anulação dessa licitação se fez necessária por que se verificou que as empresas interessadas no certame estavam questionando a exequibilidade de serem tocados 18 contratos paralelos e detectou-se a dificuldade de se gerenciar a inevitável interferência entre os serviços abrangidos por contratos diferentes.**

72. Acrescente-se que também a questão da economicidade ficou comprometida com esse parcelamento, à título de exemplo, os custos totais com serviços preliminares, na divisão em 18 lotes, alcançaram o montante de R\$ 1.149.998,48, e, no caso de licitação única esse valor era de R\$ 969.343,81, observando-se um acréscimo de custos de R\$ 180.654,67, só nesses itens do orçamento.

73. O que se observa é que **o usual para esse tipo de obra** (sistema de abastecimento de água em capitais e centros urbanos de porte médio) **não tem sido o parcelamento.** Nesse sentido, cito os recentes julgados desse Tribunal (Acórdãos ns. 966/2011 e 314/2011, ambos do Plenário), referentes às cidades paraibanas de Campina Grande e João Pessoa, em que **não se considerou inadequada a realização de licitação única, abrangendo todo o empreendimento, de tal forma que o gerenciamento por parte do órgão contratante restringiu-se ao controle da execução de apenas um contrato.**

74. Diante desse contexto, entendo que não restou comprovado nestes autos que caso a Seplan/RO tivesse dado continuidade à Concorrência Pública n. 003/08/CPLO/SUPEL, em vez de lançar novo certame em lote único (Concorrência n. 020/08/CPLO/SUPEL/RO), o parcelamento ocasionaria melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala. (TCU. Acórdão nº 1.808/2011. Órgão Julgador: Plenário. Relator: Ministro Marcos Bemquerer. Data da Sessão: 06/07/2011).

REGIME DE EXECUÇÃO: execução indireta por empreitada por preço unitário.

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS: O Sistema de Registro de Preços é um conjunto de procedimentos para o registro formal de preços relativos à prestação de serviços e aquisição de bens, para contratações futuras, de indispensável utilidade na busca de eficiência e vantajosidade para a Administração Pública

Lu



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

124
e

Vale ressaltar, que a adoção pelo SRP é cabível, sempre que houver necessidade e conveniência de se estabelecer critérios uniformes para as contratações realizadas pela Administração Pública. Normalmente é aplicável à aquisições de móveis, veículos, máquinas e equipamentos, etc, podendo ser aplicado para serviços de engenharia, conforme jurisprudência do TCU, a saber:

Acórdão nº 1381/2018 – Plenário

É cabível o registro de preços para a contratação de serviços de engenharia em que a demanda pelo objeto é repetida e rotineira, a exemplo dos serviços de manutenção e conservação de instalações prediais, não podendo ser utilizado para a execução de obras.

(...)

Sumário:

1. A contratação de **serviços comuns de engenharia** pode ser realizada mediante pregão para registro de preços **quando padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, e a contratação tenha por objetivo prover serviços de manutenção predial repetidos e rotineiros.**

A prestação de serviços, objeto deste certame, se enquadra nas hipóteses previstas para adoção do SRP, quais sejam: os serviços de engenharia pretendidos são de baixa complexidade, padronizáveis, passíveis de ser objetivamente definidos no edital segundo especificações usuais de mercado, de natureza continuada, corriqueira, e, ainda, a impossibilidade de definição de quantitativo efetivamente necessário, sendo o registro de preços, motivadamente, a solução mais eficiente.

Ademais, trata-se de serviços comuns de engenharia, conforme disposto no art. 1º, da Lei n.º 10.520/2002, corroborado pela Súmula n.º 257 TCU.

Assim, a justificativa para adoção por meio do Sistema de Registro de Preços, encontra amparo nos art. 11, da Lei n.º 10.520/2002, art. 3º, incisos I, III e IV, do Decreto n.º 7.892/2013.

Por fim, ressalta-se que os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 36.184, de 21 de Setembro de 2020, do Estado do Maranhão, estabelece que "o Sistema de Registro de Preços (...) poderá ser adotado quando: I - as características do bem ou serviço ensejarem necessidade de contratações frequentes com celeridade e transparência; (...) III - houver a necessidade de aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de go-

Lu



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

125
L

verno, consórcios públicos, convênios ou instrumentos congêneres; IV - a natureza do objeto impossibilitar a definição prévia, com exatidão, do quantitativo ou do momento em que o objeto será demandado pela Administração Pública; V - quando houver possibilidade de ampliação da economia de escala com o agrupamento de bens ou de serviços, sem prejuízo da isonomia e da competitividade; e VI - houver expectativa de crédito orçamentário futuro”.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: Serão atendidos as normas e regulamentos ambientais expedidos pelo Órgão de controle Ambiental do Estado.

3.0 DESCRIÇÃO DO OBJETO

Para efeito do presente termo, a execução dos serviços consistente na CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS E RURAIS(RUAS E AVENIDAS) NA REGIONAL CAXIAS, compreende:

- Regularizar e/ou reforçar os subleitos dos logradouros;
- Conservar e/ou reforçar as bases estabilizando-as se necessário granulometricamente com solos sem mistura;
- Conservação e/ou manutenção das camadas constituintes do pavimento – impermeabilização das camadas granulares (imprimação), pintura de ligação; revestimento asfáltico, mediante a distribuição e compactação da mistura, com os equipamentos apropriados;
- Execução de serviços de tapa-buraco e recapeamento, se necessários;
- Conservação e/ou manutenção da camada superior do pavimento – serviço de recapeamento dos revestimentos desgastados;
- Conservação e/ou manutenção de revestimento asfáltico do tipo Areia Asfalto Usinado a Quente (AAUQ) com espessuras de 3,0 cm;
- Conservação e/ou manutenção de revestimento asfáltico do tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com espessuras de 3,0 cm;



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

126
L

- Conservação e/ou manutenção de drenagem superficial – meios-fios e sarjetas.

4. HABILITAÇÃO

4.1. RELATIVA À HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Registro Comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus atuais administradores;
- c) Ato Constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoa Jurídica, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- d) Certificado de Registro Cadastral – CRC, expedido pela Secretaria Adjunta de Registro de Preços – SARP da Secretaria de Estado da Gestão, Patrimônio e Assistência dos Servidores – SEGEP, localizada na Avenida Jerônimo de Albuquerque, s/n, Calhau, Edifício Clodomir Milet – 4º andar, CEP 65074-220, São Luís, Maranhão, ou de outro órgão da Administração Pública Federal ou de outros Estados, substituirá os documentos enumerados nos subitens “a”, “b”, “c”, obrigando-se a empresa a declarar, sob as penalidades cabíveis, a inexistência de fato superveniente impeditivo de habilitação.
- e) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no Brasil.

4.2 RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, do domicílio ou sede do licitante, através de:

la



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

127
L

- Certidão de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
- d) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante, através de:
 - Certidão Negativa de Débitos Fiscais;
 - Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.
- e) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, relativa a ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza e TLF - Taxa de Localização e Funcionamento ou equivalente, mediante a:
 - Certidão Negativa de Débitos Municipais;
 - Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa Municipal;
 - Alvará de Localização e Funcionamento.
- f) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, através de apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do FGTS, e regularidade relativa à Seguridade Social (CND/INSS).
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da:
 - CNDT - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.
- h) Declaração de que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, de conformidade com o disposto no art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal de 1988, e incluído pela Lei n.º 8.666/1993, art. 27, inciso V.
- i) Termo de Compromisso de Cumprimento da Legislação Trabalhista, Previdenciária e de Segurança e Saúde do Trabalho.

4.3 RELATIVA À HABILITAÇÃO TÉCNICA

- a) Capacidade Operacional - A licitante deve ter experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, que comprove experiência na parcela relevante, conforme anotação em acervo técnico e atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhada(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s)

1a



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

128
 2

pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, que comprovem que a licitante tenha executado serviços similares de porte e complexidade ao objeto deste projeto básico, com os seguintes quantitativos mínimos:

ITENS DE RELEVÂNCIA				
ÍTEM	SERVIÇO	UND	QUANT.	QUANT. LICITAÇÃO
1	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	7.371.345,94	3.685.672,97
2	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	21.780,36	10.890,18
3	Execução de camada de binder (e = 5 cm) para pavimentação asfáltica	m ²	42.210,00	21.105,00
4	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m ²	30.150,00	15.075,00
5	Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	30.150,00	15.075,00
6	Base em bica-corrída, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação	m ³	4.703,40	2.351,70

Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução;

b) Capacidade Profissional - Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta (com vínculo societário ou empregatício), Engenheiro Civil e/ou Arquiteto, que será responsável pela execução dos serviços, detentor(es) de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter os profissionais executado serviços, respectivamente:

la



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

129
 2

ÍTEM	SERVIÇO	UND
1	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada	tkm
2	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t
3	Execução de camada de binder (e = 5 cm) para pavimentação asfáltica	m ²
4	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m ²
5	Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m
6	Base em bica-corrída, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação	m ³

Os Responsáveis Técnicos devem ter experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, que comprove a parcela relevante, conforme anotação em acervo técnico e atestado de boa execução, emitido por pessoa jurídica e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. Cada Responsável Técnico só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

A comprovação do vínculo empregatício do Responsável Técnico será feita mediante cópia do Contrato de Trabalho com a empresa, constante da Carteira Profissional ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstre a identificação do profissional, com o visto do Ministério do Trabalho, ou mediante certidão do CREA, devidamente atualizada ou contrato de Prestação de Serviços devidamente registrado no CREA da região competente, em que conste o profissional como responsável técnico, ou ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

Quando se tratar de sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através do Ato Constitutivo da empresa ou Certidão do CREA, devidamente atualizados.

Le



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

130
2

A) Certidão comprobatória de inscrição ou registro e regularidade da licitante e dos seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, da região a que estiver vinculada, que comprove o exercício da atividade relacionada com o objeto da licitação.

B)) Declaração expressa do licitante de que possui, na data de execução do contrato, capacidade operacional compatível com os serviços pretendidos, particularmente, no que diz respeito à disponibilidade de aparelhamento, próprio ou de terceiros, instalações e pessoal de apoio técnico;

C) Declaração da empresa, assinada por seu sócio(s), gerente(s), ou equivalente, de que não visitou o local da prestação do serviço, mas que mesmo assim tem conhecimento de todas as condições e eventuais dificuldades para a boa execução dos serviços, como mão de obra, materiais de construção, equipamentos, localização, condições do terreno e acessos, trânsito, condições geológicas, morfológicas, edafológicas e climatológicas, assumindo assim todos os riscos dele advindo e que, na hipótese de vencedora, não poderá utilizar esta como justificativa para possíveis pedidos de aditivos;

Cronograma de Utilização de Equipamentos, elencando a relação dos Principais Equipamentos, disponíveis para utilização nos serviços, juntamente com declaração da Proponente de que os equipamentos se encontram em condições de produção plena, obrigando-se, imediatamente, caso vencedora, substituir qualquer equipamento que, a juízo do órgão contratante, não apresente rendimento satisfatório, sem que tal substituição represente qualquer ônus para a Contratante;

Declaração formal e expressa da empresa licitante sobre a equipe técnica especializada indicando o(s) Engenheiro(s) e/ou Arquiteto(s) que atuará(ão) como responsável(is) técnico(s) e que se responsabilizarão pela execução dos serviços.

A apresentação pela empresa de Atestados de Qualificação Técnica oriundos de Subcontratação deverá estar acompanhada dos seguintes documentos: Autorização da Subcontratação pelo Órgão Contratante e Cópia do Contrato da Subcontratação.

A SECID não fornecerá áreas para instalações do canteiro de obras da proponente, bem como, água e energia elétrica, devendo ser declarado pela licitante.

la



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

131
L

Não será de responsabilidade da SECID a exploração, uso e retirada de materiais em propriedades de terceiros devendo ser declarado pela licitante.

4.4 RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício - DRE exigível na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pela UFIR quando encerradas a mais de três meses da data de sua apresentação;

a.1) A comprovação de boa situação financeira da empresa licitante será demonstrada através de índices financeiros utilizando-se as fórmulas abaixo, apurados do Balanço Patrimonial, cujos resultados deverão estar de acordo com os valores ali estabelecidos:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE: (ILC)

$$\frac{\text{ILC} = \text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,00$$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL: (ILG)

$$\frac{\text{ILG} = \text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,00$$

a.2) A licitante deverá apresentar os índices em Memorial de Cálculo assinado por profissional registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC responsável pelas informações contábeis da empresa;

a.3). As empresas que apresentarem resultado menor do que o exigido, quando de sua habilitação deverão comprovar, considerados os riscos para a administração, Capital Social ou Patrimônio Líquido no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, admitida a atualização para a data de apresentação da proposta através de índices oficiais;



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

132
h

a.4). As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste subitem mediante a apresentação do Balanço de Abertura;

a.4.1) Serão considerados aceitos como na forma da lei o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado de Exercício – DRE assim apresentados:

1. Publicados em Diário Oficial ou;
2. Publicados em jornal de grande circulação ou;
3. Registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante, acompanhada obrigatoriamente dos Termos de Abertura e de Encerramento ou;
4. Por cópia do Livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, na forma da IN nº 65 do Departamento Nacional do Registro do Comércio - DNRC, de 1º de agosto de 1997, art. 6º, acompanhada obrigatoriamente dos Termos de Abertura e de Encerramento.

a.4.2) Na hipótese de alteração do Capital Social, após a realização do Balanço Patrimonial, a licitante deverá apresentar documentação de alteração do Capital Social, devidamente registrada na Junta Comercial ou Entidade em que o Balanço foi arquivado.

b) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data não excedente a 60 dias (sessenta) de antecedência da data de apresentação da Documentação e Proposta.

5. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos dos serviços serão efetuados em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA, de acordo com as medições, com base nos preços unitários propostos e contra apresentação da Nota Fiscal devidamente atestada pela Fiscalização da SECID, formalmente designada.

Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada.

la



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

133
L

O pagamento da instalação da obra será no valor apresentado na proposta, respeitado o valor máximo constante da planilha de preços unitários que integram o Edital, nos correspondentes percentuais.

O pagamento estará condicionado à REGULARIDADE FISCAL DA EMPRESA, devendo esta demonstrar tal situação em todos os seus pedidos de pagamentos por meio da seguinte documentação:

- a) Certidão Negativa de Débito, Dívida Ativa da União e Previdenciária;
- b) Certidão Regularidade do FGTS - CRF;
- c) Certidão Negativa de Débitos Trabalhista - CNDT;
- d) Certidão Negativa da CAEMA, caso a empresa seja do Estado do Maranhão;
- e) Cadastro Nacional de Obras – CNO.
- e) Outros que sejam necessários para a realização do pagamento.

Nas Faturas/Notas Fiscais deve ser destacado o número do Contrato. As mesmas, só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que, serão, de forma imediata, devolvidas à CONTRATADA para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação. Os documentos de cobrança indicarão obrigatoriamente, o número e a data da Nota de Empenho, emitida pela SECID e que cubram a execução dos serviços.

Atendido ao disposto nos itens anteriores, a SECID considera como data final do período de adimplemento, a data útil seguinte à de entrega do documento de cobrança no local de pagamento dos serviços, a partir da qual será observado o prazo para pagamento, conforme estabelecido no artigo 9º, do Decreto Federal nº 1.054, de 07 de fevereiro de 1994.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, a entrega à SECID dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que, se não atendido, implica em descon sideração pela SECID dos prazos estabelecidos.

No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devida compensação financeira, que será calculada, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

Lu



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

134
h

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)I = (6/100) / 365I = 0,00016438 \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

Caso a Contratada seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas e Pequeno Porte (SIMPLES), deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, declaração na qual faça constar essa condição, conforme modelo trazido na Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004.

A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada.

Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, pelo descumprimento deste contrato, sem que isso gere direito ao reajustamento do preço ou à atualização monetária.

6. DO REAJUSTE

Os preços contratuais, em Reais, poderão ser reajustados, depois de transcorrido 12 (doze) meses, contado do último dia do mês a que se refere a proposta, nos termos do art. 28, § 1º, da Lei 9.069/1995, pelos Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado – INCC/M.

Os reajustes dos preços unitários contratuais serão calculados pela seguinte fórmula:

La



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

135
L

$$R = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \times V$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado

I_0 = Índice de preço verificado mês consignado no Orçamento da SECID

I_1 = Índice de preço referente ao mês de reajustamento

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

Para itens de contratos que necessitem ser reajustados por mais de um índice, as parcelas que compõem esses itens deverão ser desmembradas passando cada parcela a ser corrigida pelo seu respectivo índice.

Não se admitirá nenhum encargo financeiro, como juros, despesas bancárias e ônus semelhantes.

7. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS SERVIÇOS

A empresa vencedora apresentará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, conforme determinação do art. 56, caput c/c § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

A garantia será prestada em qualquer das seguintes modalidades:

Caução em Dinheiro, Seguro Garantia, Fiança Bancária ou Títulos da Dívida Pública;

Se a opção da garantia recair em títulos da dívida pública, estes deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliado pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

Se a opção da garantia recair em caução em dinheiro, o seu valor será depositado em nome da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano - SECID, em conta a ser informada.

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

136
h

Se a modalidade escolhida for Seguro-Garantia, a contratada fará entrega à contratante da competente Apólice, em nome da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, cobrindo o risco de quebra do Contrato, devendo conter expressamente Cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, devendo ter validade mínima de 60 (sessenta) dias além do prazo de execução dos serviços estabelecido neste Projeto básico.

Se a escolha recair na modalidade Fiança-bancária, a contratada fará entrega da Carta de Fiança Bancária, no original, emitida por instituição financeira em funcionamento no País, em nome da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID, devendo conter expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, devendo ter validade mínima de 60 (sessenta) dias além do prazo de execução dos serviços estabelecido neste Projeto básico.

A Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID poderá descontar do valor da garantia toda e qualquer importância que lhe for devida, a qualquer título, pela contratada, inclusive multas.

Se o desconto se efetivar no decorrer do prazo contratual, a caução deverá ser reintegrada no prazo de 03 (três) dias úteis, a contar da data de recebimento da notificação, sob pena de ser descontada na fatura seguinte.

A garantia será liberada após o cumprimento das obrigações contratuais devidamente atestadas pelo setor competente da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID.

8. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Por se tratarem de serviços de baixa complexidade e comuns de Pavimentação de rodovias, não será permitido a **Participação de Consórcios**.


a) SUBCONTRATAÇÃO

Será permitida a subcontratação para atividades que não constituam o escopo principal do objeto da presente licitação até o limite de 30% do orçamento.

b) TIPO DE LICITAÇÃO

Será a do tipo **MENOR PREÇO**.

ha

 Estado do Maranhão	Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA Contato: (98) 3218-2388 PROJETO BÁSICO
---	---

137
e

c) PREÇOS UNITÁRIOS

Os preços unitários correspondentes a cada serviço são os constantes da proposta da CONTRATADA, que será aceita na licitação acima referida, cujas planilhas constituem os anexos integrantes deste instrumento.

d) REFERÊNCIA DE PREÇOS

Para a elaboração do orçamento em epígrafe, utilizou-se como base de referência preços unitários da tabela SICRO – MA / DNIT de outubro /2020. Para a aplicação do BDI utilizou-se a referência do DNIT.

e) COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Na composição de custos, será adotado o valor de **BDI total de 37,61%** conforme a tabela - COMPOSIÇÃO DAS PARCELAS DE BDI definidos pelo DNIT, conforme OFICIO CIRCULAR Nº 3374/2020/ACE-DPP/DPP/DNIT SEDE.

• Materiais Betuminosos

Os materiais betuminosos devem ter como referência de custo os preços emitidos pela Agência Nacional de Petróleo – ANP, a Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste – LUBINOR/PETROBRÁS, situada em Fortaleza – CE, por se tratar da refinaria mais próxima do Estado do Maranhão.

9. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Governo do Estado do Maranhão vem firmando parceria com os municípios que tem como prioridade garantir mobilidade urbana, promovendo as correções da pavimentação asfáltica (tapa buraco) das principais ruas e avenidas para melhorar o fluxo de veículos e dar aos usuários as condições de circulação, segurança, conforto e economia. Os municípios maranhenses carecem dos serviços de pavimentação de vias urbanas, mas não dispõe de capital para tentar de forma adequada solucionar tal problema, os serviços de pavimentação consomem boa parte do orçamento de pequenas e médias prefeituras, que enfrentam sérias dificuldades financeiras impossibilitando os investimentos em serviços de pavimentação.

ha



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

138
L

Investimentos em infraestrutura não param em todo o Estado do Maranhão, onde o Governo do Estado, através da Secretaria de Estado das Cidades tem como objetivo trabalhar para que o asfalto chegue nas vias dos municípios, o qual não contavam com esse benefício. Mais do que um novo visual, os serviços irão trazer mais qualidade de vida aos cidadãos que terão suas vidas diretamente afetadas pelas ações do governo do Estado, colocando um fim ao convívio diário com a poeira e a lama na frente de casa.

De forma a dar continuidade ao programa "Mais Asfalto", programa que evidencia a preocupação da gestão em priorizar os municípios maranhenses, justifica-se a contratação de empresa para prestação de serviços de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS NA REGIONAL CAXIAS.**

Vale destacar a imprescindibilidade do objeto deste contrato na região, devido principalmente o contingente populacional aliado ao estado que se encontram as vias nos municípios atualmente.

Ressalta-se ainda que, os serviços de pavimentação são essenciais para proporcionar conforto à população, para melhoria nas condições de limpeza, contribuem para a saúde pública, e proporcionam níveis satisfatórios de segurança, velocidade e economia no transporte de pessoas e mercadorias.

Por fim, merece registro que o Projeto Básico está orçado em **R\$ 41.727.535,97** (quarenta um milhões setecentos e vinte e sete mil quinhentos e trinta e cinco reais e noventa e sete centavos), cujos preços unitários foram obtidos através de planilhas de referencia nacional, tais como: Sicro 3/DNIT e SINAPI/CEF.

CONCLUSÃO

Considerando-se as justificativas e informações supracitadas, somos favoráveis ao prosseguimento do referido Projeto Básico.

10. NECESSIDADE

Segundo JACOBS (2000), as ruas são elementos urbanos que devem ser interpretados como suporte de múltiplo uso, não sendo, portanto, classificadas apenas como elementos funcionalistas para a circulação de veículos e pedestres, mas também como local de relações permanentes entre os usuários.

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

139
h

A conservação da pavimentação das vias urbanas e rurais possibilitará a melhoria do fluxo entre os segmentos já existentes e a mobilidade urbana da Região.

Devido às características das vias, a sua manutenção e conservação proporcionarão maior segurança dos usuários, pedestres e limites às ruas e avenidas, assim como disciplinará o fluxo do transporte público e reduzirá os custos e o tempo gasto pelos dos usuários. Além disto, facilitará a integração dos extremos do perímetro urbano.

11. JUSTIFICATIVA

A execução dos serviços deste Termo decorre da necessidade do aumento da capacidade da malha urbana, visando melhorar as condições de trafegabilidade, o aumento da velocidade de tráfego e de melhorias nas condições de segurança de veículos e pedestres.

Após a finalização dos serviços haverá maior fluidez ao tráfego na região e vazão ao tráfego intenso ocasionado pelo elevado número de veículos.

12. MEMORIAL DESCRITIVO

A descrição detalhada dos critérios técnicos adotados para a elaboração do orçamento e execução dos serviços encontram-se detalhados no Memorial Descritivo, anexo a este processo, o qual foi fundamentado a partir de normativas do DNIT, assim como o Caderno de Encargos, adotado pela SECID.

Assim sendo, a proposta orçamentária deverá seguir os critérios técnicos do Memorial Descritivo.

13. CADERNO DE ENCARGOS

A execução dos serviços de pavimentação urbana deverá obedecer rigorosamente às ISC (Instruções de Serviços – DNIT) constante no Caderno de Encargo, anexo ao processo. Devendo ser de primeira qualidade e de inteiro acordo com as normas e determinações especificadas para serviços de pavimentação. Ficará a critério da Fiscalização da SECID impugnar qualquer

lu



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

140
l

trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

14. DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

A **SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES** fiscalizará a execução dos serviços contratados e se assim entender, também, utilizará uma empresa de CONSULTORIA contratada para dar apoio técnico no gerenciamento, supervisão e fiscalização dos serviços contratadas pela SECID.

Ficará a critério da Fiscalização da SECID impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais. Os serviços executados somente serão aceitos pela SECID, se estiverem de acordo com o projeto básico, Normas do IPR/DNIT, Especificações Técnicas, Métodos de Ensaio, Procedimentos, dentre outras referentes à pavimentação; Manual de Pavimentação Rodoviária; Manual de Implantação Básica; Álbum de Projetos – tipos de dispositivos de drenagem, 4ª edição IPR/DNIT; Manual de Custos Rodoviários – vol. 4 (Custos de Terraplenagem e Pavimentação Rodoviária)/DNIT, Manual de Custos Rodoviários vol. 5 (Conservação Rodoviária), dentre outros pertinentes.

14.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa para viabilização da realização dos serviços.

14.2 EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA se obriga a disponibilizar no local de prestação dos serviços os equipamentos por ela elencados na Relação de Equipamentos e Instalações de acordo com os serviços especificados no Manual de Pavimentação, para os tipos de equipamentos usualmente utilizados na execução dos serviços mais comuns de pavimentação.

Qualquer tipo de equipamento considerado pela SECID, inadequado ou inoperante ou ainda, que não preencha os requisitos e as condições mínimas consideradas para a execução dos serviços, será recusado, devendo a CONTRATADA substituí-lo ou colocá-lo em perfeitas condições de uso.

la



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

141
e

Não será permitido o prosseguimento dos serviços que dependam do equipamento recusado, até que a CONTRATADA tenha adotado as medidas estipuladas.

Compete à CONTRATADA prover e manter os equipamentos e demais elementos em bom estado de conservação, afim de que os serviços possam ser finalizados dentro do prazo estipulado.

A CONTRATADA deverá fazer todos os acertos e transportar ao local de trabalho os equipamentos e demais acessórios com suficiente antecedência ao início de qualquer atividade a fim de assegurar a conclusão da mesma dentro do prazo estipulado.

O não cumprimento por parte da Contratada da provisão de qualquer dos elementos citados, no que se refere às propostas por ela, dará direito a SECID a rescindir o contrato, de acordo com a Cláusula de Rescisão.

O não cumprimento por parte da contratada da provisão de qualquer dos elementos citados, no que se refere às datas propostas por ela, bem como do atendimento de qualquer parágrafo deste item, dará direito a SECID, a aplicação do previsto na Cláusula de Rescisão.

Para instalação da usina de asfalto, deverá ser considerada uma única instalação.


14.3 MÃO-DE-OBRA

A CONTRATADA se obriga a disponibilizar a mão-de-obra qualificada, necessária para a realização das atividades, bem como responder pelo correto comportamento e eficiência do pessoal sob sua direção e providenciar para que os mesmos estejam uniformizados e portem crachás indicativo de suas funções.

Os funcionários que trabalham em frentes de serviço deverão utilizar uniformes e equipamentos de proteção individual estabelecido pelas Normas de Segurança do Trabalho.

A CONTRATADA deverá cumprir e responder às determinações da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 e da Portaria nº 3.214, de 8 de junho de

le

 <p>Estado do Maranhão</p>	Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA Contato: (98) 3218-2388 PROJETO BÁSICO
---	---

142
L

1978, do Ministério do Trabalho, que aprovam as normas relativas à segurança e medicina do trabalho.

14.4 MATERIAIS

A CONTRATADA se obriga a disponibilizar todo o material necessário, obedecendo rigorosamente às normas e especificações de materiais do DNIT e/ou na ausência ABNT e SINAPI.

14.5 LICENÇAS E TAXAS

A CONTRATADA obriga-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços contratados, bem como registrar o serviço junto **ao INSS, ao CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA/MA, e outras instituições que se fizerem necessárias**, bem como, observar os regulamentos e posturas referentes aos serviços, atender ao pagamento das despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito aos serviços.

14.6 RESPONSABILIDADE E GARANTIAS

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.


Durante a execução dos serviços contratados não serão admitidas paralisações dos serviços por prazo, parcelado ou único, superior a 120 (cento e vinte) dias consecutivos, salvo por motivo de força maior, aceito por ambas as partes contratantes, excluídas quaisquer indenizações.

14.7 - DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES DA SECID

Constituem direito e obrigações da SECID.

- Emitir as convocações, as ordens de serviço para execução, as notas de empenho e o Termo de Contrato relativo ao objeto da licitação;
- Rejeitar, no todo ou em parte, a execução dos serviços contratados em desacordo com as obrigações assumidas pela CONTRATADA, e com as especificações técnicas constante do edital e seus anexos;
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitadas pela CONTRATADA com relação ao objeto da licitação;
- Efetuar o pagamento nas condições e preços pactuados;

Lc

 <p>Estado do Maranhão</p>	<p>Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA Contato: (98) 3218-2388</p> <p>PROJETO BÁSICO</p>
---	--

143
L

- Cumprir as demais obrigações constantes do projeto básico, anexo do edital.
- Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução do objeto, à SECID reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização, diretamente ou por prepostos designados.
- Cumprir as diretrizes do item 9.2.2 do acórdão do TCU nº 2622/2013.

14.8 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como:

- Executar o objeto da licitação de acordo com as especificações técnicas citadas no projeto básico - ANEXO do Edital, não se admitindo quaisquer modificações sem a prévia autorização da SECID;
- Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de quaisquer de seus empregados e/ou prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que venham a ser exigidas por força da lei, ligadas ao cumprimento do edital decorrente;
- Responder por danos materiais ou físicos, causados por seus empregados diretamente à SECID ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;
- Prestar esclarecimentos à SECID sobre eventuais atos ou fatos desabonadores noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;
- Responsabilizar-se pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, previdência social e de segurança do trabalho, em relação a seus empregados;
- Atender prontamente quaisquer exigências do representante da SECID, inerentes ao objeto do projeto básico;
- Manter, durante todo o período de execução do objeto, as condições de habilitação exigidas na licitação;

Le



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

144
L

- Responsabilizar-se pelo licenciamento ambiental e outras exigidas por lei - (ex : Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, para exploração de jazidas) das áreas de uso do empreendimento (tais como: pedreiras, jazidas, acampamentos, instalações industriais, canteiro de obra, bota-foras, etc.) conforme prevê a legislação vigente.
- A CONTRATADA deverá manter a Regularidade Fiscal conforme exigido no, inclusive do recolhimento do ISSQN ao município do local da Prestação do Serviço durante toda a execução do contrato.
- A CONTRATADA deverá contratar egressos do sistema prisional, conforme determina a Lei Estadual nº 10.182/2014.
- É de exclusiva responsabilidade da Empresa vencedora e quando necessário solicitar, OUTORGA OU DISPENSA ao Órgão Ambiental competente para fazer uso das águas superficiais e subterrâneas; a exemplo de captações de água para processo de umectação e/ou adensamento de vias no processo de construção, restauração, reabilitação e/ou melhoramento em rodovias.
- É de exclusiva responsabilidade da Empresa vencedora, quando necessário, solicitar, ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE TÍTULO MINERÁRIO para utilização de áreas de empréstimo, trabalhos de movimentação de terra e de desmonte de materiais in natura, assim como as autorizações ou anuências do proprietário da área explorada.
- É de exclusiva responsabilidade da Empresa vencedora, quando necessário, solicitar, AUTORIZAÇÃO, CONCESSÃO OU LICENÇA ao Órgão Ambiental competente para instalação e operação de usinas de asfalto.
- É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora, quando necessário, solicitar, ALVARÁ PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO/FUNCIÓNAMENTO do Canteiro de Obras, assim como a LICENÇA AMBIENTAL OU DISPENSA e HABITE-SE junto aos órgãos competentes. Ficando ainda sob a responsabilidade da contratada, apresentar OUTORGA DE DIREITO DO USO DA ÁGUA para os casos de utilização de Recursos Hídricos através de poços, e AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO VEGETAL OU AUTORIZAÇÃO DE LIMPEZA DE ÁREA quando necessário a retirada da camada vegetal para a implantação do canteiro.

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

145
L

14.9 DAS PENALIDADES

14.9.1 A inexecução parcial ou total dos serviços previstos no CONTRATO, a execução desses serviços em desacordo com o estabelecido no contrato e/ou pelo descumprimento das obrigações contratuais, e a prática de qualquer dos atos indicados neste item, verificado onexo causal devido à ação ou à omissão da CONTRATADA, relativamente às obrigações contratuais em questão, torna passível a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e no contrato, observando o contraditório e a ampla defesa, conforme listado a seguir:

- Advertência;
- Multa;
- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração;
- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

14.9.2 As sanções de advertência, de suspensão temporária do direito de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente a de multa.

14.9.3 A multa será descontada de pagamentos eventualmente devidos pela Administração.

14.9.4 Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica o CONTRATADO obrigado a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial.

14.9.5 Esgotados os meios administrativos para a cobrança do valor devido pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição na dívida ativa.

14.9.6 A aplicação das penalidades será precedida do devido processo legal, garantida a concessão da oportunidade de ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

14.9.7 A CONTRATADA será notificada para apresentar defesa prévia no prazo de 5 (cinco) dias, a contar do recebimento da Notificação.

14.9.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pe-

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

146
L

na, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

14.9.9 As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

14.9.10 Será aplicada a sanção de advertência nos seguintes casos:

- Atraso superior a 15 (quinze) dias na execução do cronograma físico-financeiro;
- Descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis;

14.9.11 Será aplicada a sanção de multa nos seguintes casos:

- De até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual, caso haja a inexecução parcial do objeto;
- De até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, caso haja inexecução total do objeto;

14.9.12 Será configurada a inexecução parcial do objeto, quando:

- Houver atraso injustificado por mais de 60 (sessenta) dias após o término do prazo fixado para a conclusão do serviço e o percentual executado tenha sido inferior a 90% (noventa por cento) do previsto no cronograma físico-financeiro.

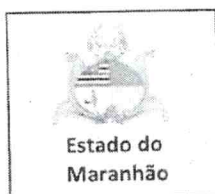
14.9.13 Será configurada a inexecução total do objeto quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 15 (quinze) dias após o recebimento da ordem de serviço;

14.9.14 Além das multas previstas no item 14.9.11 poderão ser aplicadas multas, conforme graus e eventos descritos nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA (percentual aplicado sobre o valor total do contrato)
------	--

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO


147
 2

01	0,10%
02	0,16%
03	0,24%
04	0,30%
05	0,80%
06	1,60%

Tabela 2

INFRAÇÃO		GRAU
ITEM	DESCRIÇÃO	
1	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços, desuniformizado ou com conduta incompatível com suas atribuições e ambiente de trabalho; por empregado e por dia.	01
2	Deixar de apresentar a ART dos serviços para início da execução destes no prazo de até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço, por dia de atraso;	01
3	Não manter a documentação de habilitação atualizada; por item, por ocorrência.	01
4	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	02
5	Fornecer informação pérfida de serviço ou substituição de material; por ocorrência.	02
6	Deixar de executar serviço nos prazos e horários estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites estabelecidos por este Contrato; por serviço, por dia.	02
7	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários, por empregado, por ocorrência.	03
8	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	03
9	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	03
10	Deixar de refazer serviço não aceito pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	03
11	Deixar de indicar e manter durante a execução do contrato o(s) engenheiro(s) responsável(is) técnico(s) pelo serviço, nas quantidades previstas neste contrato; por dia.	04
12	Utilizar as dependências da Administração Pública para fins diversos do objeto do Contrato; por ocorrência.	04
13	Recusar-se a cumprir determinações formais da FISCALIZAÇÃO, inclusive para execução de serviços, sem motivo justificado; por	04

La

 Estado do Maranhão	Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA Contato: (98) 3218-2388 PROJETO BÁSICO
---	---

148
 L

	ocorrência.	
14	Não manter, no canteiro, cópia dos Projetos e suas respectivas ART's, assim como cópia da ART de execução do serviço.	04
15	Deixar de efetuar o pagamento de salários, vales-transportes, tíquetes-refeição, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como arcar com quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução do contrato nas datas avençadas, por dia e por ocorrência.	05
16	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	06
17	Usar indevidamente patentes registradas; por ocorrência.	06

14.9.15 Quando a CONTRATADA deixar de cumprir prazo previamente estabelecido para execução dos serviços previstos no cronograma físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO serão aplicadas multas conforme Tabela 3. A apuração dos atrasos será feita mensalmente.

14.9.16 A(s) multa(s) por atraso injustificado na execução dos serviços incidirão sobre os valores previstos para o pagamento do mês em que ocorrer o atraso ou da garantia, nessa ordem, de acordo com o cronograma físico-financeiro inicialmente apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

14.9.17 O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA a sanções variáveis e progressivas, a depender da gravidade e da frequência do(s) atraso(s), conforme Tabela 3:

Tabela 3

GRAU	MULTA (Sobre o valor previsto para ser executado no mês)	TIPO DE ATRASO
01	5,00%	BRANDO E EVENTUAL
02	10,00%	MEDIANO E EVENTUAL BRANDO E INTERMITENTE
03	15,00%	GRAVE E EVENTUAL BRANDO E CONSTANTE
04	20,00%	MEDIANO E INTERMITENTE
05	25,00%	GRAVE E INTERMITENTE MEDIANO E CONSTANTE
06	30,00%	GRAVE E CONSTANTE

14.9.17.1 Quanto à gravidade, o atraso será classificado como:

La



Estado do
Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

149
L

14.9.17.2 Brando: quando acarretar um atraso de 5% até 15% na execução dos serviços até a data de ocorrência;

14.9.17.3 Mediano: quando acarretar um atraso de 15% a 30% na execução dos serviços até a data de ocorrência;

14.9.17.4 Grave: quando acarretar um atraso de mais de 30% na execução dos serviços até a data de ocorrência.

14.9.18 Quanto à frequência, o atraso será classificado como:

14.9.18.1 Eventual: quando ocorrer apenas uma vez;

14.9.18.2 Intermitente: quando ocorrer mais de uma vez, em medições não subsequentes;

14.9.18.3 Constante: quando ocorrer mais de uma vez, em medições subsequentes;

14.9.19 A gravidade do atraso será aferida, em cada medição, de maneira cumulativa, procedendo-se à comparação entre o valor total acumulado previsto pela CONTRATADA no cronograma físico-financeiro apresentado e o total acumulado efetivamente realizado até a medição em questão. A multa poderá ser aplicada no decorrer da prestação do serviço, nos períodos de medição seguintes ao da constatação do atraso.

14.9.20 No primeiro mês em que ocorrer atraso poderá ser aplicada, a critério da FISCALIZAÇÃO, a sanção de advertência. A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá aplicar a sanção de advertência se constatado atraso na prestação do serviço de até 5% (cinco por cento).

14.9.21 Se a CONTRATADA apresentar, nos períodos de medição seguintes ao do registro do atraso, recuperação satisfatória ao cumprimento dos prazos acordados, a FISCALIZAÇÃO poderá, a seu exclusivo critério, optar pela não aplicação da multa.

14.9.22 A recuperação supracitada não impede a aplicação de outras multas em caso de incidência de novos atrasos.

14.9.23 Por atraso na conclusão do serviço poderá ser aplicada multa de 0,1% sobre o valor total do Contrato, por dia de atraso, até o limite de 60 (sessenta) dias. Após esse limite, considerando o percentual executado do serviço, poderá ser configurada a inexecução parcial do objeto.

14.9.24 O somatório das multas previstas nos itens acima não poderá ultrapassar o percentual de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do Contrato.

ha



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

150
h

14.9.25 A sanção de suspensão do direito de licitar e de contratar com a Administração, de que trata o inciso III, art. 87, da Lei nº 8.666/93 poderá ser aplicada à CONTRATADA, por culpa ou dolo, por até 2 (dois) anos, no caso de inexecução parcial do objeto, entre outras;

14.9.26 A sanção de Declaração de Inidoneidade para Licitar ou Contratar com a Administração Pública, prevista no inciso IV, art. 87, da Lei nº 8.666/93, será aplicada, dentre outros casos, quando:

14.9.26.1 Tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

14.9.26.2 Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

14.9.26.3 Demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, em virtude de atos ilícitos praticados;

14.9.26.4 Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do Contrato, sem consentimento prévio da Administração Pública;

14.9.26.5 Apresentação, a Administração Pública, de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do Contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;

14.9.26.6 Inexecução total do objeto.

14.9.27 Para quitação dos valores das multas de que trata este item, serão encaminhados à CONTRATADA o Ato da Administração da aplicação da multa e sua respectiva fatura de cobrança, só quais serão encaminhados à CONTRATADA para ciência e quitação no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data do recebimento.

14.9.27.1 Esgotado o prazo referente ao subitem anterior, sem a quitação do débito, o valor da fatura será deduzido da garantia de cumprimento do contrato;

14.9.27.2 A CONTRATADA poderá optar pela dedução do pagamento que esta fizer jus, devendo comunicar formalmente à CONTRATANTE tal opção, dentro de prazo de 10 (dez) dias úteis;

14.9.27.3 A CONTRATANTE providenciará comunicação à seguradora ou ao banco, conforme o caso, sobre a expectativa do sinistro e execução da

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

151
h

garantia. Se a garantia foi prestada em dinheiro, a dedução se dará automaticamente do seu saldo disponível;

14.9.27.4 Se o valor da garantia não for suficiente para a quitação da multa aplicada, a CONTRATANTE fará a dedução da diferença no pagamento que a CONTRATADA fizer jus ou cobrará mediante competente processo judicial.

15. DAS MEDIÇÕES

As medições serão realizadas em conformidade com o cronograma físico-financeiro e seguirão rigorosamente aos critérios estabelecidos pelas especificações e normas estabelecidas pelo DNIT, e adotadas pela SECID.

16. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os critérios e controles para a **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS NA REGIONAL CAXIAS**, deverão obedecer aos critérios e as condições estabelecidas nas normas e especificações técnicas e de serviços gerais para pavimentação, às especificações de materiais e de serviços do DNIT e do Manual de Pavimentação do IPR/DNIT, bem como as normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT.

O gerenciamento, controle e fiscalização serão efetuados pelo setor competente desta SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES-SECID, ou a outra instituição vinculada a quem o Secretário assim o designar, podendo inclusive, determinar a uma empresa supervisora, devidamente contratada, a incumbência de prestar ao órgão fiscalizador o apoio técnico necessário ao gerenciamento, fiscalização e controle da qualidade dos serviços executados bem como o atendimento aos padrões e normas estabelecidas.

17. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Para o desenvolvimento dos trabalhos, os serviços de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS**, obedecerão à metodologia e aos critérios definidos pelas normas e especificações do Manual de Pavimentação Rodoviária do IPR/DNIT, podendo, a critério da



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

Fis. Nº **SECID 34**
Proc. Nº 55889/2021
Rub. Amândia

Administração, serem ajustados de acordo com as especificidades de rua ou avenida. 152


Antes do início de qualquer atividade de PAVIMENTAÇÃO, deverá ser implantado um sistema de sinalização provisória dos Serviços, obedecendo rigorosamente ao que preceituam as instruções do Manual de Sinalização de Obras e Serviços Emergenciais do DNIT, visando propiciar total segurança aos usuários e operários.

Considerando que a empresa deverá atuar de forma preventiva, os prazos previstos para a correção dos defeitos ou irregularidades constatadas pela Fiscalização da SECID não exime A CONTRATADA de sinalizar adequadamente evitando acidentes.

17.1 ATIVIDADES DE INTERVENÇÕES DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS.

Toda a estruturação dos serviços de pavimentação deverá ter, como premissa básica, as especificações das estruturas físicas das ruas e avenidas, das condições operacionais, assim como parâmetros técnicos a serem atendidos.

São Luís/MA, 01 de abril de 2021.


LOUIVA JOSÉ COELHO NETO
Chefe do Depto. de Planejamento
SECID - Matrícula: 819.129
CAU: A83465-3
Arquiteto e Urbanista

Fis. Nº **SECID 35**
Proc. Nº 55886/2021
Rub. Amanda



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

PROJETO BÁSICO

153
e

NOTA TÉCNICA

Esta **Nota Técnica** tem como finalidade explicar a origem dos valores unitários, quantidades e alguns serviços adotados no processo de Contratação de empresa para execução de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS**.

Neste orçamento foi utilizada como base a tabela do DNIT – SICRO 3, com data base outubro/2020, disponível no site: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/capa-custos-e-pagamentos>.

Ressalta-se que, a tabela de preços do DNIT é de domínio público, dessa forma, são facilmente obtidos os valores unitários tanto desonerados, quanto onerados.

Lca
Chefe de Departamento
SECID - Manutenção e Planejamento
Cidades e Desenvolvimento Urbano
São Luís - MA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
								2.885.967,17	3.896.792,11
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	5212550	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m	SICRO NOVO	un	15,00	40,87	56,25	613,05	843,75
1.2	GPU-01	Cerço de Obra	PRÓPRIA	UND	1,00	242.441,21	333.852,20	242.441,21	333.852,20
1.3	GPU-02	Mobilização e Desmobilização	PRÓPRIA	UND	1,00	56.895,94	77.842,00	56.895,94	77.842,00
1.4	GPU-03	Adm. obra	PRÓPRIA	UND	1,00	2.158.676,17	2.915.776,28	2.158.676,17	2.915.776,28
								1.204.486,12	1.650.670,11
2	TERRAPLENAGEM - CRUQUAJO								
2.1	LIMPEZA								
2.2	4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO NOVO	m³	22.117,00	2,42	3,98	54.717,44	81.249,98
2.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	440.943,75	0,41	0,58	185.789,34	256.528,65
2.4	ATERRO								
2.5	4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO NOVO	m³	25.275,85	2,32	3,88	58.432,51	136.884,34
2.6	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	1.683.638,08	0,41	0,58	697.293,01	1.021.345,07
2.7	4915618	Recuperação de camada granular do pavimento com material de jazida	SICRO NOVO	m³	32.215,53	2,07	2,86	73.569,29	100.536,19
2.8	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	25.275,85	3,09	4,21	107.881,03	144.809,95
								6.795.851,76	8.979.472,72
3	PAVIMENTAÇÃO EM CRUQ								
3.1	REFORÇO DE BASE								
3.2	4011209	Regulagem do subleito	SICRO NOVO	m²	47.030,00	0,88	0,96	41.427,60	47.580,80
3.3	GPU SECID 006	Base em bico-cornô, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação	PRÓPRIA	m²	4.703,60	379,22	100,11	1.209.172,19	1.787.856,37
3.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	129.122,30	0,41	0,58	219.944,93	286.574,50
3.5	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em pavimentação primária	SICRO NOVO	tkm	440.943,75	0,51	0,70	224.881,91	309.889,63
3.6	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO								
3.7	GPU-04	Aquisição de CM-30 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	85,55	4.753,88	5.753,88	399.784,32	497.378,36
3.8	GPU-05	Aquisição de RR-20 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	37,33	2.279,30	2.780,03	89.094,03	108.388,33
3.9	GPU-06	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	264,33	2.839,78	3.584,17	1.129.837,90	1.569.817,40
3.10	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO								
3.11	GPU-07	Transporte de CM-30 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	30,68	847,00	784,42	32.770,85	29.120,47
3.12	GPU-08	Transporte de RR-20 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	51,08	647,00	784,42	24.876,11	28.630,72
3.13	GPU-09	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	264,33	847,00	784,42	249.383,51	301.476,14
3.14	USINAGEM DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM CRUQ - TRANSPORTE								
3.15	5914474	Transporte com caminhão basculante de 9 t - rodovia pavimentada - filler	SICRO NOVO	tkm	17.079,18	0,48	0,63	7.308,73	10.760,31
3.16	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	SICRO NOVO	tkm	44.415,45	0,41	0,58	18.308,48	24.871,50
3.17	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita 0 e brita 1)	SICRO NOVO	tkm	176.832,58	0,41	0,58	72.627,47	95.880,85
3.18	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedregulho	SICRO NOVO	tkm	187.388,47	0,41	0,58	77.638,96	100.551,82
3.19	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CRUQ								
3.20	4011352	Impermeabilização com emulsão asfáltica	SICRO NOVO	m²	42.210,00	0,22	0,30	9.286,20	12.663,00
3.21	4011152	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	84.420,00	0,15	0,21	12.663,00	17.734,20
3.22	4011463	Concreto asfáltico - filme C - areia e brita comercial	SICRO NOVO	t	5.078,04	118,34	158,72	701.061,70	986.728,28
3.23	GPU SECID 007	Execução da camada de binder (e = 5 cm) para pavimentação asfáltica	PRÓPRIA	m²	42.210,00	46,17	53,43	1.968.838,78	2.827.651,33
3.24	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (maneira asfáltica)	SICRO NOVO	tkm	272.120,40	0,41	0,58	112.143,53	152.171,55
3.25	PAVIMENTO EM CRUQ - TAPA BURACO								
3.26	4915618	Tapa buraco com pintura de ligação - construção manual	SICRO NOVO	m²	211,55	286,78	397,30	69.943,30	89.869,45
3.27	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (foto fora)	SICRO NOVO	tkm	4.502,15	0,41	0,58	1.861,55	2.399,21
3.28	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO - TAPA BURACO								
3.29	GPU-05	Aquisição de RR-20 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	1,80	2.279,30	2.703,71	4.130,44	5.270,71
3.30	GPU-06	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	31,13	2.339,78	2.984,17	84.900,81	114.940,97
3.31	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - TAPA BURACO								
3.32	GPU-08	Transporte de RR-20 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	1,30	847,00	784,42	1.209,39	1.420,40
3.33	GPU-09	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	32,99	847,00	784,42	29.731,41	38.124,97

154
L

Handwritten signature

155
L


3.24	TAPA BURACO - TRANSPORTE INSUMOS (MISTURA BETUMINOSA)								
3.25	591434	Transporte com caminhão basculante de 3 t - rodovia pavimentada - filler	SICRO NOVO	tkm	1.425,32	0,45	0,63	954,73	854,88
3.26	591435	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	SICRO NOVO	tkm	3.791,12	0,41	0,68	1.517,45	2.072,61
3.27	591436	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita 0)	SICRO NOVO	tkm	14.335,21	0,41	0,58	5.835,44	7.971,73
3.28	591438	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedregulho	SICRO NOVO	tkm	15.054,71	0,41	0,58	6.114,91	8.759,67
3.29	EXECUÇÃO DO TAPA BURACO EM CRUQ								
3.40	4011253	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	4.221,00	0,15	0,21	633,15	559,41
3.41	6416078	Usinagem de concreto anfílica - faixa C - área e borda comercial	SICRO NOVO	l	306,82	103,77	147,80	52.351,08	72.311,06
3.42	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (pressão anfílica)	SICRO NOVO	tkm	22.733,49	0,41	0,56	9.345,79	12.764,55
4	PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ							14.231.593,11	18.147.568,41
4.1	REFORÇO DE BASE								
4.2	4011209	Regulagem do subleito	SICRO NOVO	m³	158.136,00	0,03	0,61	129.811,34	178.723,29
4.3	4011219	Base de solo estabilizado granulométricamente sem mistura com material de jazida	SICRO NOVO	m³	37.027,23	7,06	3,72	265.848,03	305.736,78
4.4	5914380	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	2.114.530,00	0,41	0,68	867.777,30	1.144.216,40
4.5	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	tkm	1.761.775,00	0,51	0,70	895.507,75	1.234.042,50
4.6	ADICIONAÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO PARA AAUQ								
4.7	CPU-04	Aquisição de CM 30 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	209,41	4.707,88	2.763,65	362.133,43	1.367.713,00
4.8	CPU-05	Aquisição de PR-2C - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	151,59	2.275,59	2.763,65	348.376,10	419.984,02
4.9	CPU-06	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	1.238,40	2.339,76	3.984,17	5.268.367,36	6.406.803,12
4.10	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO PARA AAUQ								
4.11	CPU-07	Transporte de CM-30 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	209,41	647,00	784,42	131.588,07	150.137,54
4.12	CPU-08	Transporte de PR-2C - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	151,59	647,00	784,42	39.516,12	112.200,48
4.13	CPU-09	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	1.736,49	647,00	784,42	1.180.988,80	1.410.794,65
4.14	USINAGEM DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ - TRANSPORTE								
4.15	5914474	Transporte com caminhão carroceteira de 9 t - rodovia pavimentada - filler	SICRO NOVO	tkm	99.930,44	0,45	0,63	27.577,30	32.058,78
4.16	5914488	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	SICRO NOVO	tkm	281.744,00	0,41	0,68	117.515,12	157.710,75
4.17	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM AAUQ								
4.18	4011202	Impermeação com amido anfílica	SICRO NOVO	m²	168.340,00	0,22	0,30	37.144,20	50.602,00
4.19	4011253	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	237.289,00	0,15	0,21	35.593,35	70.817,30
4.20	4011444	Área asfalto a quente - faixa A - área comercial	SICRO NOVO	l	21.790,35	110,44	152,22	2.405.779,45	3.314.055,81
4.21	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (pressão anfílica)	SICRO NOVO	tkm	240.116,33	0,41	0,56	98.047,84	144.840,59
4.22	PAVIMENTO EM AAUQ - TAPA BURACO								
4.23	4011499	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual	SICRO NOVO	m²	844,33	286,76	367,26	243.771,19	739.451,31
4.24	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (faixa A)	SICRO NOVO	tkm	14.500,24	0,41	0,58	5.957,30	8.117,33
4.25	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO - TAPA BURACO								
4.26	CPU-05	Aquisição de PR-2C - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	7,00	2.275,59	2.763,65	15.327,38	21.902,45
4.27	CPU-06	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	145,87	2.339,76	3.984,17	449.481,63	534.152,16
4.28	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - TAPA BURACO								
4.29	CPU-08	Transporte de PR-2C - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	7,00	647,00	784,42	4.917,23	5.261,59
4.30	CPU-09	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	145,87	647,00	784,42	98.389,38	117.061,03
4.31	TAPA BURACO - TRANSPORTE INSUMOS (MISTURA BETUMINOSA)								
4.32	5914474	Transporte com caminhão carroceteira de 9 t - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	4.399,87	0,45	0,63	2.256,10	3.147,40
4.33	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	SICRO NOVO	tkm	25.776,68	0,41	0,68	9.435,24	13.148,08
4.34	EXECUÇÃO DO TAPA BURACO EM AAUQ								
4.35	4011353	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	16.584,00	0,15	0,21	2.487,60	3.583,84
4.36	6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - área comercial	SICRO NOVO	l	1.815,03	88,84	126,87	176.470,17	246.071,12
4.37	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (pressão anfílica)	SICRO NOVO	tkm	81.826,39	0,41	0,58	33.457,30	45.710,96
5	DRENAGEM							1.388.458,50	1.924.174,60
5.1	2049334	Meio fio de concreto - NFO 01 - realizado no local com aplicação e concreto usinado - área e borda comercial	SICRO NOVO	m	20.154,00	48,59	83,34	1.388.458,50	1.924.174,60
6	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							2.192.951,33	3.817.244,78
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.2	5213401	Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	SICRO NOVO	m²	25.067,38	10,38	14,73	257.897,41	364.710,50
6.3	5213405	Pintura de setas e retângulos - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	SICRO NOVO	m²	22,44	28,83	50,78	2.455,74	4.714,82
6.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
6.5	5213422	Condição de placa moldada em aço nº 18, galvanizado com pintura eletrolítica tipo I + E	SICRO NOVO	m²	48,70	346,21	471,47	16.102,48	22.730,18
6.6	5210111	Frenagem e impulsionamento de suporta e travessão para placa de sinalização em concreto de 100 kg/m³ - 8 cm	SICRO NOVO	un	300,00	107,43	147,82	21.458,00	29.584,00
6.7	5213444	Frenagem e impulsionamento de placa de regulamentação em aço: P11 tipo 0,243 m - pintura eletrolítica tipo I + E	SICRO NOVO	un	200,00	147,35	189,30	29.310,00	41.160,00
6.8	5213448	Frenagem e impulsionamento de placa de regulamentação em aço: P2 tipo 0,203 m - pintura eletrolítica tipo I + E	SICRO NOVO	un	300,00	25,15	120,34	16.030,00	21.144,00

Nota

6.9	5212852	Fornecimento e implantação de suportes metálicos galvanizados para placas de sinalização - R1 - lado de 0,248 m	SIQRO NOVO	und	300,00	22,18	259,37	41.230,00	85,474,00	
6.10	5212853	Fornecimento e implantação de suportes metálicos galvanizados para placa de sinalização - R2 - lado de 0,80 m	SIQRO NOVO	und	300,00	214,45	285,10	42.863,00	58.070,00	
6.11	5213854	Fornecimento e implantação de placas de sinalização em aço, lado de 0,80 m - pintura eletrolítica tipo I + GI	SIQRO NOVO	qsd	330,00	175,85	230,23	24.770,00	47.968,00	
6.12	5213855	Fornecimento e implantação de placas de sinalização em aço, lado de 0,80 m - pintura eletrolítica tipo I + GI	SIQRO NOVO	und	300,00	291,52	267,81	55.704,00	77.092,00	
6.13	5213856	Fornecimento e implantação de suportes metálicos galvanizados para placas de sinalização - lado de 0,80 m	SIQRO NOVO	und	300,00	258,53	305,76	51.706,00	71.150,00	
6.14	5213854	Fornecimento e implantação de suportes metálicos galvanizados para placas de sinalização - lado de 0,35 m	SIQRO NOVO	und	200,00	280,74	188,84	56.045,00	77.154,00	
6.15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
6.16	CPU 56 CTD 005	Execução de base de (pedra) no piso de concreto com concreto acabado in loco, feito em obra, acabamento dimensional, espessura 8 cm, armado	PRÓPRIA	m²	30.160,00	51,03	71,13	1.558.883,00	2.144.826,00	
7	MICORREVESTIMENTO									
7.1	4011410	Microrrevestimento a frio com amálgamo modificada com polímero de 1,5 cm - brita comercial	SIQRO NOVO	m²	227.808,00	1,39	2,74	463.537,32	624.107,00	
7.2	AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO									
7.3	CPU-10	Aquisição de MCO-E - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	765,43	2.985,70	3.124,73	2.298.452,00	2.271.320,00	
7.4	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO									
7.5	CPU-11	Transporte de MCO-E - BDI = 21,24	PRÓPRIA	T	785,43	647,00	294,42	656.033,21	595.416,00	
7.6	USINAGEM DE MICORREVESTIMENTO - TRANSPORTE									
7.7	5214454	Transporte com caminhão capacidade de 9 t - rodovia pavimentada	SIQRO NOVO	tkm	3.872,74	0,48	0,63	1.781,45	2.458,93	
7.8	5214385	Transporte com caminhão capacidade de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita	SIQRO NOVO	tkm	102.819,00	0,41	0,36	42.594,48	87.407,00	
7.9	5214386	Transporte com caminhão capacidade de 10 m³ - rodovia pavimentada - pó de brita	SIQRO NOVO	tkm	410.064,00	0,41	0,58	168.122,30	230.630,00	
									VALOR BDI TOTAL:	8.997.836,53
									VALOR ORÇAMENTO:	51.819.788,44
									VALOR TOTAL:	41.727.839,97

156
L

Leoa
 LOURIVAL JOSE COELHO NETO
 Chefe do Depto. de Planejamento
 SECID - Matrícula: 819.129
 CAU: A83465-3
 Arquiteto e Urbanista

 Estado do Maranhão	Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano - SECID Avenida Getúlio Vargas nº 1908 - Monte Castelo / São Luís - MA Contato: (98) 3219-2388
---	---

OBJETO: MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E MELHORAMENTO E EXECUÇÃO DE VIAS RURAIS (VICINAIS) DA REGIONAL DE IMPERATRIZ/MA
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SICRO JUL/2020 - ORSE - OUTUBRO/2020 - SINAPI - NOVEMBRO/2020

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ANEXO 02

OBRA:
 MINIMIZAÇÃO DE CACIÃO

PRazo DA OBRA: 12,00 MESES

SERVIÇO	EXT.	LARG.	ESP./ALT.	QUANT.	DENS.	DMT	TAXA	ÁREA	UNID.	TOTAL	
SERVIÇOS PRELIMINARES											
Placa de Obra em Chapa de Aço Selvosaada				15,00					UN	15,00	
Cantoneiro de Obras				1,00					un	1,00	
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
Mobilização e Desmobilização				1,00					un	1,00	
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA											
Administração da Obra				1,00					un	1,00	
TERRAPLENAGEM - IMPLANTAÇÃO											
LMPEZA											
Escovação e Carga Material 1ª Categoria	55 980,00	7,80	0,10						m²	27.346,80	
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada	27.346,80				1,875	10,00			t.km	502.752,50	
ATERRO											
Escovação e carga do material de 1ª categoria com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³			1,00					41.070,20	m²	41.070,20	
Transporte com caminhão basculante de 12m³ - rodovia pavimentada					1,875	25,00		41.070,20	t.km	1.022.071,88	
Espalhamento de material de jazida								41.070,20	m²	41.070,20	
Compactação de aterros a 100% do Proctor normal								41.070,20	m²	41.070,20	
RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO											
Base de solo-cimento com 75% de cimento e amarra na perla com material de jazida	7.012,00	7,80	0,35							17.178,40	
Frete/semi contínuo do revestimento asfáltico	55.394,80	7,80	0,10							38.776,36	
PAVIMENTAÇÃO											
PAVIMENTO EM CRUO - IMPLANTAÇÃO/RECAPE											
Regularização e Compactação de Subleito Até 20 Cm de Espessura	7.012,00	7,80							m²	54.695,60	
Execução e Compactação de Base e Do Sub-Base Com Solo Estabilizado Granulométricamente	7.012,00	7,80	0,20						m³	10.938,72	
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada	7.012,00	7,80	0,20		1,875	20,00			t.km	615.303,00	
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em revestimento primário	7.012,00	7,80	0,20		1,875	25,00			t.km	512.752,50	
ADQUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO											
CM-30	7.012,00	7,80			0,001		1,20		t	58,90	
RR-7C	14.024,00	7,80			0,001		0,45		t	44,18	
CAP 50-70	14.024,00	7,80	0,03			2,40	0,06323		t	446,82	
TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS											
CM-30	7.012,00	7,80			0,001		1,20		t	58,90	
RR-7C	14.024,00	7,80			0,001		0,45		t	44,18	
CAP 50-70	14.024,00	7,80	0,03			2,40	0,06323		t	446,82	
USINAGEM DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - TRANSPORTE											
Transporte Comercial Com Caminhão Carroceria - Filler	14.024,00	7,80	0,03			2,40	0,05670		t.km	23.803,82	
Transporte Com Caminhão Basculante - Areia	14.024,00	7,80	0,03	1,50		2,40	0,48713		t.km	51.645,22	
Transporte Com Caminhão Basculante - Brita 0 / BRIT 1	14.024,00	7,80	0,03	1,50		2,40	0,18736		t.km	307.793,54	
Transporte Com Caminhão Basculante - Pedrisco	14.024,00	7,80	0,03	1,50		2,40	0,20809		t.km	426.938,17	
Execução de Pavimentação									m²	49.084,00	
Execução de Incorporação Com Asfalto Diluído CM-30, At 09/2017	7.012,00	7,80							m²	98.168,00	
Pintura de Ligação Com Emulsão RR-2C	14.024,00	7,80							t	7.068,10	
Caminhão asfáltico - faixa C - areia e brita comercial	14.024,00	7,80	0,03			2,40			t	7.068,10	
Transporte c/ Caminhão Basculante de 10 M3 Em Via Urbana Pavimentada	14.024,00	7,80	0,03			2,40	60,00		t.km	424.085,76	
PAVIMENTO EM CRUO - TABA BURACO											
TABA BURACO											
Taba Buraco com demolição manual		Vol. Exporge			0,05			4.908,40	m²	245,42	
Transporte Com Caminhão Basculante 10m³ em rod.pav. - Material Inerível (Mat. Betuminoso)	198,54					2,40	10,00		t.km	4.719,06	
ADQUIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS											
RR-2C					0,001		0,45	4.908,40	t	2,21	
CAP 50-70					0,05	2,40	0,06323	4.908,40	t	37,24	
TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS											
RR-2C					0,001		0,45	4.908,40	t	2,21	
CAP 50-70					0,05	2,40	0,06323	4.908,40	t	37,24	
TABA BURACO - TRANSPORTE INSTANTOS (MISTURA BETUMINOSA)											
Transporte Comercial Com Carroceria de 9 t - Filler em rodovia pavimentada						2,40	60,00	0,05670	4.908,40	t.km	1.966,13
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Areia em rodovia pavimentada	1,50		0,05			2,40	10,00	0,48713	4.908,40	t.km	4.203,85
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Brita 0 em rodovia pavimentada	1,50		0,05			2,40	200,00	0,18736	4.908,40	t.km	33.416,96

157
 L

Handwritten signature

Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Pedrisco em rodovia pavimentada	150	0,05	2,40	200,00	0,20809	4,80840	Lkm	36,418,80
EXECUÇÃO DO TAPA BURACO								
Pintura de ligação						4,80840	m²	4,808,40
Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		0,05	2,40			4,80840	t	589,01
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Massa Asfáltica em rodovia pavimentada		0,05	2,40	60,00		4,80840	Lkm	35,340,48
PAVIMENTAÇÃO								
PAVIMENTO EM AQUILO - IMPLANTAÇÃO/RECAPE								
Regularização e Compactação de Subleito Até 20 Cm de Espessura	28,048,00	7,80					m²	218,774,40
Execução e Densificação de Base e Do Sub Base Com Culo Estabilizado Drenado e Brevemente	28,048,00	7,80	0,20				m²	43,754,88
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia pavimentada	28,048,00	7,80	0,20	1,875	30,00		Lkm	2,461,242,00
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em pavimento primário	28,048,00	7,80	0,20	1,875	25,00		Lkm	2,054,000,00
ADQUIÇÃO DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO								
CM-30	28,048,00	7,00			0,001	1,20	t	235,80
RR-2C	56,096,00	7,00			0,001	0,45	t	176,70
CAP-50-70	56,096,00	7,00	0,03	2,15		0,08257	t	2,091,28
TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFALTICOS								
CM-30	28,048,00	7,00			0,001	1,20	t	235,80
RR-2C	56,096,00	7,00			0,001	0,45	t	176,70
CAP-50-70	56,096,00	7,00	0,03	2,15		0,08257	t	2,091,28
USINAGEM DE REVESTIMENTO ASFALTICO - TRANSPORTE								
Transporte Comercial Com Caminhão Carroceria - Filler	56,096,00	7,00	0,03	2,15	60,00	0,05505	Lkm	80,656,22
Transporte Com Caminhão Basculante - Areia	56,096,00	7,00	0,03	1,50	2,15	10,00	Lkm	227,676,32
Execução de Pavimentação								
Execução de Imprimação Com Asfalto Diluído CM-30. At. 05/2007	28,048,00	7,00					m²	196,336,00
Pintura de Ligação Com Emulsão RR-2C	56,096,00	7,00					m²	392,377,00
Areia Asfáltica Usando a Quente - Faixa A, areia comercial	56,096,00	7,00	0,03	2,15			t	25,327,34
Transporte c/ Caminhão Basculante de 10 M3. Em Via Urbana Pavimentada	56,096,00	7,00	0,03	2,15	60,00		Lkm	1,519,640,64
PAVIMENTO EM AQUILO - TAPA BURACO								
TAPA BURACO								
Tapa Buraco com destinação manual	Vol. Exporço	0,05				18,633,80	m²	581,88
Transporte Com Caminhão Basculante 10m³ em rod. pav. - Material Inservível (Mat. Betuminosa)	785,34		2,15	10,00			Lkm	16,804,80
ADQUIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS								
RR-2C		0,05			0,001	0,45	t	8,84
CAP-50-70		0,05			2,15	0,08257	t	174,27
TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFALTICOS								
RR-2C					0,001	0,45	t	8,84
CAP-50-70		0,05			2,15	0,08257	t	174,27
TAPA BURACO - TRANSPORTE INSUMOS (MISTURA BETUMINOSA)								
Transporte c/ caminhão carroceria de 9 l - Filler em rodovia pavimentada		0,05	2,15	60,00	0,05505	18,633,80	Lkm	8,579,35
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Areia em rodovia pavimentada	150	0,05	2,15	10,00	0,08257	18,633,80	Lkm	27,202,24
EXECUÇÃO DO TAPA BURACO								
Pintura de ligação						18,633,80	m²	18,633,80
Usinagem de areia asfáltica - areia comerciais		0,05	2,15			18,633,80	t	2,107,61
Transporte com caminhão basculante de 10m³ - Massa Asfáltica em rodovia pavimentada		0,05	2,15	60,00		18,633,80	Lkm	126,636,72
DRENAGEM SUPERFICIAL								
Ajustamento do guia (meio-fô) em trecho reto, confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário), at. 06/2016	35,000,00		2,00			100%	un	70,00,00
Execução de sarjeta de concreto usando fck = 25 MPa, moldada in loco em trecho reto, 60 cm base x 10 cm altura	35,000,00		2,00			100%	un	70,00,00
SINALIZAÇÃO								
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsão em água - espessura de 0,3 cm e largura 10 cm	104,984,30	0,10	3,00				m²	31,489,19
Pintura de setas e travessões - tinta base acrílica - espessura de 0,6 cm						18,627	m²	18,627
SINALIZAÇÃO VERTICAL								
Confeção de placa moldada em aço nº 18, galvanizada, com película retrorreflexiva tipo I + I			200,00			0,24	m²	48,00
Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira lat tratado 8x8 cm			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorreflexiva tipo I + S1			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,60 m - película retrorreflexiva tipo I + S1			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,60 m			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço lado de 0,60 m - película retrorreflexiva tipo I + S1			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço lado de 0,60 m - película retrorreflexiva tipo I + S1			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m			200,00				un	200,00
Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m			200,00				un	200,00

158
L

ble

SECID 41
 Fis. Nº
 Proc. Nº 52836/201
 Rub. Amendo

MICROREVESTIMENTO										
Microrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - Brita comercial	46.507,00	7,00						m²	325.549,00	
ADQUIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO						0,00336	325.549,00	t	1.093,84	
Emulsão com polímero para microrevestimento a frio										
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO								t	1.093,84	
Emulsão com polímero para microrevestimento a frio					0,053,84					
USINAGEM DE REVESTIMENTO ASFALTICO - TRANSPORTE						60,00	0,000340	325.549,00	t.km	6.641,20
Transporte Comercial Com Caminhão Carroceria - Filler						150,00	0,0045	325.549,00	t.km	219.745,58
Transporte Com Caminhão Basculante - Brita						150,00	0,018	325.549,00	t.km	878.982,30
Transporte Com Caminhão Basculante - Po de Brita										

159
h

Loce
 Lourival Jose Coeino Neto
 Chefe do Depto. de Planejamento
 SECID - Matrícula: 819.129
 CAU: A83465-3
 Arquiteto e Urbanista

DADOS

OBRA: MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E MELHORAMENTO E EXECUÇÃO DE VIAS RURAIS (VICINAIS) DA REGIONAL DE CAXIAS/MA

DIMENSÕES	
% DE REMENDO PROFUNDO	10,00%
% DE SOLO BRITA P/REMENDO PROFUNDO	0,00%
PASSEIO (TERRAPLENAGEM)	0,00
ESPESSURA DA BASE	0,20
ESPESSURA DO REVESTIMENTO (VIA A IMPLANTAR)	0,04
ESPESSURA DO BOTA-FORA	0,10
ESPESSURA DO REVESTIMENTO (RECAPE)	0,03
ESPESSURA DO TAPA BURACO/REMENDO PROFUNDO	0,05

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (km)	
BOTA-FORA=	10,00
EMPRESTIMO=	10,00
MATERIAL DE JAZDA (BASE E/OU SUBBASE) - REVEST. PRIMÁRIO	25,00
MATERIAL DE JAZDA (BASE E/OU SUBBASE) - PAVIMENTADO	30,00
MASSA ASFALTICA	45,00
FILLER	50,00
AREIA	10,00
BRITA 0, 1 E 2	100,00
PÓ DE PEDRA	100,00
TUBOS DE CONCRETO	60,00
MATERIAL DE ATERRIO	25,00

FATORES	
HOMOGENEIZAÇÃO=	1,00
EMPOLAMENTO=	1,2
APILAMENTO=	0,90

DENSIDADE DOS MATERIAIS	
MATERIAL DE JAZDA	1,875
CAP 50-70	1,000
ADP CM-30	1,000
FAP RR-2C	1,000
CRBU	2,400
AREIA	1,500
PÓ DE PEDRA	1,500
BRITA 0	1,500
BRITA 1	1,500
BRITA 2	1,500
AREIA	2,150
ADQUIÇÃO MATERIAL BETUMINOSO	
CM-30	4.503,14
RR-2C	2.178,41
CAP 50-70	2.767,15

160
h

TABELA RESUMO DE SERVIÇOS

ITEM	Σ
EXECUÇÃO DA OBRA (MÉS)	12,00
LOCAÇÃO - VIA A IMPLANTAR (m)	-
PASSEIO - VIA A IMPLANTAR (m²)	-
PASSEIO - RECAPEAMENTO (m²)	-
MEIO-FIO - CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE (m)	54.270,00
MEIO-FIO - RECAPEAMENTO (m)	-
SARJETA - CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE (m)	54.270,00
SARJETA - RECAPEAMENTO (m)	-
SARJETÃO (m)	-

ITEM	Quant.	h (média)	Área Total

file



Estado do Maranhão

OBJETO: MANUTENÇÃO, SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E MELHORAMENTO E EXECUÇÃO DE VIAS RURAIS (VICINAIS) DA REGIONAL DE CAXIAS/MA

LOCAL: REGIONAL CAXIAS - MA

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano - SECID

Avenida Getúlio Vargas nº 1908 - Monte Castelo / São Luís - MA

Contato: (98) 3218-2388

TOTAL: 60.300,00

Nº	TIPO	SERVIÇO	REGIÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA BASE (m²)	ÁREA TERRAPLENAGEM (m²)	ÁREA TAPA BURACO (m²)
01	CRUD	SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE	Estado do Maranhão	6.030,00	7,00	42.210,00	42.210,00	47.034,00	
02	CRUD	SERVIÇO DE RECAPE	Estado do Maranhão	6.030,00	7,00	42.210,00			4.221,00
		TOTAL (SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE)		6.030,00		42.210,00	42.210,00	47.034,00	
		TOTAL (SERVIÇO DE RECAPE)		6.030,00		42.210,00			4.221,00

03	AAUG	SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE	Estado do Maranhão	24.120,00	7,00	168.840,00	168.840,00	188.136,00	
04	AAUG	SERVIÇO DE RECAPE	Estado do Maranhão	24.120,00	7,00	168.840,00			16.884,00
		TOTAL (SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO COM REFORÇO DE BASE)		24.120,00		168.840,00	168.840,00	188.136,00	
		TOTAL (SERVIÇO DE RECAPE)		24.120,00		168.840,00			16.884,00
		MICROREVESTIMENTO:	32.544,00 m						
			Estado do Maranhão	32.544,00	7,00	227.808,00			

Fls. N° SECID 43
Proc. N° 55886/2011
Rub.

161
C

for

162
 h

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Fixa

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Gerencia Técnica						
E9512 Veículo leve - 53 KW	2,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 12.376,5840
E9560 Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 KW	1,00000	44,00	176,00	R\$ 198,1500	R\$ 52,7405	R\$ 18.000,9280
Gerencia Administrativa						
E9512 Veículo leve - 53 KW	2,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 12.376,5840
				Custo horário total de equipamentos		R\$ 42.754,0960
				Custo Horário		R\$ 46.400,2898
B - MÃO DE OBRA						
Gerencia Técnica						
P9819 Engenheiro Supervisor	1,00000	mês		R\$ 18.656,5434		R\$ 18.656,5434
P9840 Encarregado geral	1,00000	mês		R\$ 9.329,2029		R\$ 9.329,2029
P9897 Técnico de meio ambiente	1,00000	mês		R\$ 5.651,9754		R\$ 5.651,9754
P9878 Secretária	1,00000	mês		R\$ 5.229,9937		R\$ 5.229,9937
P9903 Auxiliar técnico	2,00000	mês		R\$ 3.766,2872		R\$ 7.532,5744
				Custo Horário		R\$ 28.698,2757
Gerencia Administrativa						
P9883 Chefe do setor administrativo	1,00000	mês		R\$ 6.250,8719		R\$ 6.250,8719
P9896 Porteiro	2,00000	mês		R\$ 2.785,5836		R\$ 5.571,1672
P9827 Vigia	2,00000	mês		R\$ 3.372,5947		R\$ 6.745,1894
P9806 Auxiliar administrativo	2,00000	mês		R\$ 3.651,2512		R\$ 7.302,5024
P9842 Faxineiro	1,00000	mês		R\$ 2.828,5448		R\$ 2.828,5448
				Custo horário total de mão de obra		R\$ 75.098,5655
				Custo horário total de execução		R\$ 117.852,6615
				Produção da Equipe		1,00
				Custo unitário de execução		R\$ 117.852,6615

luc

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Terraplenagem

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9512 Veículo leve - 53 kw	1,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 6.188,2920
Custo horário total de equipamentos						R\$ 6.188,2920
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9884 Encarregado de terraplenagem	1,00000	mês	R\$ 6.398,0202	R\$	6.398,0202	
Custo horário total de mão de obra				R\$	6.398,0202	
Custo Total da parcela Vinculada de Terraplenagem				R\$	12.586,3122	

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Pavimentação

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9512 Veículo leve - 53 kw	1,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 6.188,2920
Custo horário total de equipamentos						R\$ 6.188,2920
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9893 Encarregado de pavimentação	1,00000	mês	R\$ 6.398,0202	R\$	6.398,0202	
Custo horário total de mão de obra				R\$	6.398,0202	
Custo Total da parcela Vinculada de Pavimentação				R\$	12.586,3122	

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Topografia

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9125 Van furgão - 93 kw	1,00000	44,00	176,00	R\$ 50,6746	R\$ 28,8132	R\$ 7.300,8056
Custo horário total de equipamentos						R\$ 7.300,8056
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9949 Topógrafo	1,00000	mês	R\$ 5.750,5198	R\$	5.750,5198	
P9950 Auxiliar de topografia	3,00000	mês	R\$ 3.789,2715	R\$	11.367,8145	
Custo horário total de mão de obra				R\$	17.118,3343	
Custo Total da parcela Vinculada de Topografia				R\$	24.419,1399	

163

fech

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Terraplenagem

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9512 Veículo leve - 53 kW	1,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 6.188,2920
Custo horário total de equipamentos						R\$ 6.188,2920
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9884 Encarregado de terraplenagem	1,00000	mês	R\$ 6.398,0202	R\$	6.398,0202	
Custo horário total de mão de obra				R\$	6.398,0202	
Custo Total da parcela Vinculada de Terraplenagem						R\$ 12.586,3122

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Pavimentação

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9512 Veículo leve - 53 kW	1,00000	44,00	176,00	R\$ 45,0938	R\$ 23,8873	R\$ 6.188,2920
Custo horário total de equipamentos						R\$ 6.188,2920
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9893 Encarregado de pavimentação	1,00000	mês	R\$ 6.398,0202	R\$	6.398,0202	
Custo horário total de mão de obra				R\$	6.398,0202	
Custo Total da parcela Vinculada de Pavimentação						R\$ 12.586,3122

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Topografia

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9125 Van furgão - 93 kW	1,00000	44,00	176,00	R\$ 50,6746	R\$ 28,8132	R\$ 7.300,8056
Custo horário total de equipamentos						R\$ 7.300,8056
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total		
P9949 Topógrafo	1,00000	mês	R\$ 5.750,5198	R\$	5.750,5198	
P9950 Auxiliar de topografia	3,00000	mês	R\$ 3.789,2715	R\$	11.367,8145	
Custo horário total de mão de obra				R\$	17.118,3343	
Custo Total da parcela Vinculada de Topografia						R\$ 24.419,1399

La

164
 2

Fls. N° SECID 47
 Proc. N° 35086/2011
 Rub. 165

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Vinculada - Medicina do Trabalho									
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo Horário Total	Custo		Custo Horário Total	R\$
		Operativa	Improdutiva			Produtivo	Improdutivo		
B - MÃO DE OBRA									
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9876	1,00000	mês	R\$	4.819,5944	R\$	4.819,5944			
Técnico de segurança do trabalho				Custo horário total de mão de obra		R\$	4.819,5944		
				Custo Total da parcela Vinculada de Medicina de Trabalho		R\$	4.819,5944		

LC

Lourival Jose Coeino Neto
 Chefe do Depto. de Planejamento
 SECID - Matrícula: 619.129
 CAU: A83466-3
 Arquiteto e Urbanista

165
 h

$E_n = \frac{Q_p}{P_n \times 182,49}$

166
 L

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Variável						
Acompanhamento das Frentes de Serviço TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO						
Código	Discriminação	Und	Qtd	Produção Horária (und/h)	Efs = Qp/(Ph*182,49)	
4016007	Terraplenagem - Limpeza Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	23.517,00	123,34	1,0448	
4016007	Terraplenagem - Atorro Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	35.275,50	123,34	1,5672	
4915618	Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida	m³	35.275,50	472,90	0,4091	
5902928	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	35.275,50	168,20	1,1492	
Pavimento em CBUQ						
Reforço de Base						
4011205	Regularização do subleito	m²	47.034,00	1.121,33	0,2298	
CPU SECID 006	Base em bicacurrida, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação	m²	4.708,50	1,00	75,7735	
Execução do pavimento em CBUQ						
4011152	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	42.210,00	1.038,46	0,2227	
4011153	Pintura de ligação	m²	84.420,00	1.500,00	0,3084	
4011463	Coverto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	6.078,24	99,60	0,3344	
CPU SECID 006	Base em bicacurrida, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação	m²	42.210,00	55,20	4,1902	
Tapa Buraco em CBUQ						
4915678	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual	m²	211,05	0,50	2,3130	
4011153	Pintura de ligação	m²	4.221,00	1.500,00	0,0154	
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	506,52	99,60	0,0779	
Pavimento em AAUQ						
Reforço de Base						
4011209	Regularização do subleito	m²	188.186,00	1.121,33	0,9194	
4011219	Base de solo estabilizado granulométricamente sem mistura com material de jazida	m³	37.627,20	168,20	1,2258	
Execução do pavimento em AAUQ						
4011252	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	168.840,00	1.038,46	0,8409	
4011153	Pintura de ligação	m²	337.680,00	1.500,00	1,2446	
4011464	Areia asfáltica a quente - faixa A - areia comercial	t	21.780,36	99,60	1,5933	
Tapa Buraco em AAUQ						
4915678	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual	m²	844,20	0,50	9,3520	
4011153	Pintura de ligação	m²	16.884,00	1.500,00	0,9617	
6416078	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1.815,03	99,60	0,0899	
Microrevestimento						
4011470	Microrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - brita comercial	m²	227.808,00	654,00	1,8800	
					TOTAL	54,8674

Horas Trabalhadas = 182,49

Pavimentação e Terraplenagem

Ph = a produção horária do serviço (und/h);
 Efs = equipes de acompanhamento da frente de serviço (equipe x mês);
 Qp = quantidade de serviço previsto em projeto (und).

$E_{fs} = \frac{Q_p}{182,49}$

$E_n = Q_p \times E_{fs}$

Acompanhamento das Frentes de Serviço DRENAGEM E OBRAS CORRENTES						
Código	Discriminação	Und	Qtd	Efsud	Efs = Qp*Efsud	
2000849	Melo Rio de concreto - MFC 01 montado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	30.150,00	0,00021	6,33	
					Total de Equipes de drenagem	6,3315

Drenagem e Obras Correntes

efsud = tempo de equipe de frente por unidade de serviço (h/und);
 Efsud = equipes de acompanhamento por unidade de serviço (equipe x mês/und);
 Efs = equipes de frente de serviço (equipe x mês);
 Qp = quantidade de serviço previsto em projeto (und).

$E_n = 0,2 \times \frac{Q_p}{(P_n \times 182,49)}$

Acompanhamento das Frentes de Serviço SINALIZAÇÃO / OBRAS COMPLEMENTARES						
Código	Discriminação	Und	Qtd	Produção Horária (und/h)	Efs = 0,2*Qp/(Ph*182,49)	
Sinalização Horizontal						
5214001	Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsificada em água - espessura de 0,3 mm	m²	25.067,88	190,90	0,1439	
5213405	Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	92,84	30,18	0,0034	
Sinalização Vertical						
5213422	Confecção de placa modular em aço nº 18, galvanizado, com película retrorefletiva tipo I + I	m²	48,00	2,00	0,0263	
5216111	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm	und	200,00	4,00	0,0548	
5213444	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorefletiva tipo I + SI	und	200,00	3,00	0,0731	
5213448	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI	und	200,00	3,00	0,0731	
5213855	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	und	200,00	4,70	0,0886	
5213859	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,60 m	und	200,00	4,80	0,0957	
5213864	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI	und	200,00	3,00	0,0731	
5213465	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorefletiva tipo I + SI	und	200,00	3,00	0,0731	
5213863	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m	und	200,00	4,10	0,0835	
5213864	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,80 m	und	200,00	3,90	0,0562	
Obras Complementares						

Local: ...
 Data: ...

SECID 49
Fls. Nº _____
Proc. Nº 55806/2013
Rub. _____

		TOTAL	0,7226
Sinalização e Obras Complementares			
Ph = produção horária do serviço (und/h);			
Efs = equipes de acompanhamento da frente de serviço (equipe x mês);			
Qp = quantidade de serviço previsto em projeto (und).			
Somatório das equipes para acompanhamento de obra		63,4015 Equipes X mês	

la

167
h

Fls. N° 501150
 Proc. N° 59086/PJA
 Rub. CP LD

Administração Local - Composição de Custo da Parcela Variável - Frentes de Serviço							
A - EQUIPAMENTOS	Qtd	Utilização		Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
					Custo horário total de equipamentos		R\$ -
					Custo Horário Total		R\$ -
B - MÃO DE OBRA	Qtd	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9875	1,00	mês	R\$	4.189,0680	R\$	4.189,0680	
P9875	Encarregado de turma				R\$	1.827,9553	
P9874	0,50	mês	R\$	3.858,9105	R\$	6.017,0233	
P9874	Apoietador				R\$	6.017,0233	
					Custo horário total de mão de obra		R\$ 6.017,0233
					Custo horário total de execução		R\$ 6.017,0233
					Custo unitário de execução		R\$ 6.017,0233
					Custo unitário direto total		R\$ 6.017,02

Obs: Tabela 30 pág. 50, Vol. 8

	MESES	PESSOAS POR EQUIPE	EQUIPES POR MÊS	
Efetivo para acompanhamento de obra	12	1,50	61,6015	8
				Número de funcionários da parcela Variável

168
L

Equipe de Manutenção do Canteiro de Obras							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unid. (R\$)	Custo Total (R\$)		
A - Mão de Obra							
P9992	Pedreiro - Mensalista	mês	0,037	R\$ 3.675,5030	R\$	135,9936	
P9994	Servente - Mensalista	mês	0,037	R\$ 2.722,4529	R\$	100,7308	
P9993	Fleiteiro - Mensalista	mês	0,037	R\$ 4.032,6098	R\$	149,2084	
B - Equipamentos							
E9665	Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 Tm - 136 kW	h/mês	2,02	R\$ 185,3051	R\$	375,3163	
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8 000 l - 136 kW	h/mês	4,01	R\$ 147,4480	R\$	634,5154	
E9724	Mixturadoras - 93 kW	h/mês	2,02	R\$ 167,5362	R\$	378,3235	
					Custo Total para Manutenção do Canteiro de Obras		R\$ 1.724,9961

La

Composição de Custo do Canteiro de Obras			
Fator de Mobilário e Aparelhagem		K2	
Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte		1,05	
Construção e restauração rodoviária de grande porte		1,04	
Conservação rodoviária		1,13	
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de		1,06	
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio		1,04	
Construção ferroviária		1,05	
Fator de Ajuste da Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (pág. 108, Vol. 7)		Condição do Pavimento	
		Leito Natural	Revestimento Primário
		Rodovia Pavimentada	
K3: Fórmulas		1+0,0014XDT	1+0,0009XDT
DT (Km)		0,5000	0,0000
Parciais Decimais		0,0007	0
		50,0000	0,04
OBS.: Foram consideradas distâncias médias para atendimento em localidades diversas			
Definição de Fatores			
K2	1,13	Conservação rodoviária	
K3	1,0407	Rodovia Pavimentada	
Notas:			
DT distância do canteiro aos centros fornecedores			
K3 = 1 + Parciais Decimais (LN + RP + Rod P)			
Fator de Equivalência de Áreas Totais			
FEAT			
3%			
CMCC (obtido através do Site da caixa e IBGE)			
CMCC	R\$	1.251,11	Custo médio da Construção civil - JAN/2021
Determinação das áreas de contêineres - Obras de conservação (Anexo 06/2017, tabela 43 - página 10)			
Instalações Cobertas		Áreas	
Escritório e seção técnica		29,72	
Refeitório e cozinha		59,44	
Alojamentos		44,59	
Banheiros e vestiário		14,86	
Almoxarifado		29,73	
Depósito de cimento		29,73	
Guarita		11,15	
ÁREAS COBERTAS (Tabela 43 - Anexo 06/2017 - Canteiros)			
Instalações	Área de Ref. (m ²) (AF)	FEAC - conservação rodoviária	Áreas Equivalentes (AE)
Escritório e seção técnica	29,72	70	20,80
Refeitório e cozinha	59,44	70	41,61
Alojamentos	44,59	70	31,21
Banheiros e vestiário	14,86	70	10,40
Almoxarifado	29,73	50	14,87
Depósito de cimento	29,73	50	14,87
Guarita	11,15	70	7,81
Total	219,22		141,56
Área total do Terreno (ver tabela 44 em anexo) =		438,44	
Tabela 44 - Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos nos canteiros tipo das obras de conservação rodoviária			
Conservação Rodoviária			
Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos		50,0%	

lca

Fis. Nº **SECID**
 Proc. Nº **55886/2021**
 Rub. **7D**

170
L

Cálculo do Custo Total do Canteiro em Contêineres			
Código	Descrição		Custo Total (R\$)
-	k2		1,1300
-	k3		1,0407
	QCn (quantidade de contêineres)		8,00
	CCn (custo dos contêineres)	R\$	432.123,06
M0066	Escritório e seção técnica	R\$	56.990,46
M0058	Refeitório	R\$	68.867,70
M0057	Cozinha	R\$	64.469,99
M0059	Alojamentos	R\$	37.637,28
M0041	Banheiros e vestiário	R\$	45.246,29
M0057	Almoxarifado	R\$	64.469,99
M0057	Depósito de cimento	R\$	64.469,99
M0060	Guarita	R\$	29.971,36
Coeficiente de Proporcionalidade CP =			1,00

CGCIT Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes **DNIT**
 Anexo Q2/2D17

Para as instalações de canteiro com previsão exclusiva de contêineres, como as obras de conservação rodoviária, deve-se aplicar a seguinte equação matemática:

$$CCC = \left[\frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n QC_i \times CC_i \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times CP$$

Custo do Canteiro em Contêiner - CCC = R\$ **118.090,67**

Discriminação	Quantidade		Custo Unitário		Custo Total
Custo do Canteiro em Contêiner	1,00	R\$	118.090,67	R\$	118.090,67
Instalação da usina de asfalto - SICRO 903810	1,00	R\$	124.371,64	R\$	124.371,64
Custo Total do Canteiro de Obras				R\$	242.462,31

La
LOURIVAL JOSÉ LOENHO NETO
 Chefe do Depto. de Planejamento
 SECID - Matrícula: 819.129
 CAU: A83485-3
 Arquiteto e Urbanista

171
 e

AQUISIÇÃO MATERIAIS BETUMINOSOS - Referência ANP JAN/2021

Material	Custo (kg)	Custo (ton)	Incidência ICMS 18%	BDI (21,24%)	Custo Total (R\$)
Cimentos Asfálticos CAP 50/70	2,41060	2,410,60	2.939,76	624,41	R\$ 3.564,17
Emulsão RR-2C	1,86910	1.869,10	2.279,39	484,14	R\$ 2.763,53
Asfalto Diluído CM-30	3,89818	3.898,18	4.753,88	1.009,72	R\$ 5.763,60
Emulsões asf. Mod. por polímero RCIC-E	2,45160	2.451,60	2.989,76	635,03	R\$ 3.624,79

FLS. N° 03 DA PORTARIA N° 1 9 7 7 DE 2 5 DE OUTUBRO DE 2017.

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (RS)
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS

ORIGEM: FORTALEZA - CE (Refinaria LUBNOR)

DMT 1 - Fortaleza / São Luís (km) = 907,00
 DMT 2 - Regional Caxias (km) = 371,63

Rodovia pavimentada
 Rodovia Pavimentada

Índice de Pavimentação (Julho/2014) = 270,2370
 Índice de Pavimentação Data Base (Janeiro/2021) = 379,9210
 Fator de Correção = Índice Índice Jan.2021 / Índice Jul.2014 = 1,4059

Custo Transporte = FC x 26,939 + 0,253 x DMT 270,2370
 Custo Transporte DMT 1 = FC x 26,939 + 0,253 x (907) = 360,48 (Rodovia pavimentada)
 Custo Transporte DMT 1 = FC x 26,939 + 0,253 x (371,63) : 170,06 (Rodovia pavimentada)

Ah

SECID
Fls. N°
Proc. N° 5886/200A
Rub. AP

172
2

Custo Transporte =	530,54
Incidência de ICMS 18%	647,00
BDI 21,24%	137,42
CUSTO TOTAL DE TRANSPORTE (t)	R\$ 784,42

La

R. 19. No. **550867221**
 D. 06. M. **550867221**
 Rub. **550867221**

Descrição das Parcelas	Pequeno Porte				Medio Porte				Grande Porte				Conservação Rodoviária			
	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
Despesas Indiretas																
Administração Central	4,55	6,00	4,61	6,00	4,67	6,00	4,67	6,00	4,67	6,00	4,67	6,00	4,67	6,00	4,67	6,00
Despesas Financeiras	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23	0,18	0,23
Seguros e Garantias Contratuais	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
Riscos	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86	0,50	0,86
Subtotal 1	5,47	7,22	5,53	7,21	5,60	7,21	5,60	7,19	5,60	7,19	5,60	7,19	5,60	7,19	5,60	7,19
Benefícios																
Lucro	7,58	10,00	6,53	8,50	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00
Subtotal 2	7,58	10,00	6,53	8,50	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00	5,45	7,00
Tributos																
PIS	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85	0,65	0,85
COFINS	3,00	3,96	3,00	3,91	3,00	3,91	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86
ISSQN	3,00	3,96	3,00	3,91	3,00	3,91	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86	3,00	3,86
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	4,50	5,84	4,50	5,86	4,50	5,86	4,50	5,78	4,50	5,78	4,50	5,78	4,50	5,78	4,50	5,78
Subtotal 3	11,15	14,71	11,15	14,52	11,15	14,52	11,15	14,33	11,15	14,33	11,15	14,33	11,15	14,33	11,15	14,33
Total - SDI (%)	24,20	31,93	23,21	30,23	22,19	28,53	22,19	28,53	22,19	28,53	22,19	28,53	22,19	28,53	22,19	28,53

PV = Preço de Venda
 CD = Custo Direto
 $SELIC (Junho/2020) = 2,25\%$ a a
 $DF = [(1+SELIC)^{(1/12)-1}]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em $DF = 0,19\%$ a a sobre (PV-Lucro)

Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/OficioCircularN33742020ACEDPPDPDITSEDE.pdf>
 NOTA: BDI diferenciado, definido por meio do Memorando Circular n°12/2012-DIREX, passou a ser 21,24%

173

ha

174
 e



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano - SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 - Monte Castelo / São Luís - MA
 Contato: (98) 3218-2388

OBJETO: MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E MELHORAMENTO E EXECUÇÃO DE VIAS RURAIS (VICINAIS) DA REGIONAL DE CAXIAS/MA
 LOCAL: REGIONAL DE CAXIAS - MA
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SICRO OUT/2020 (COM DESONERAÇÃO) ANP/JAN/2021
 BDI: 37,61% - BDI MATERIAIS: 21,24%

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA %	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$/30 DIAS	PREÇO UNITÁRIO C/30 DIAS R\$	PREÇO TOTAL R\$/30 DIAS	PREÇO TOTAL C/30 DIAS R\$
4.9	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	15,36%	15,36%	T	1.798,40	2.938,78	3.984,17	5.288.804,56	6.409.803,53
4.20	Areia asfeto e quente - faixa A - areia comercial	7,86%	23,21%	T	21.790,36	110,64	152,25	2.408.778,03	3.316.069,81
1.4	Administração Local	7,78%	31,09%	UNO	1,00	2.388.874,17	3.245.774,28	2.388.874,17	3.245.774,28
7.3	Aquisição de RC-1C-E - BDI = 21,24	8,89%	37,74%	T	795,43	2.988,79	3.824,79	2.388.453,90	3.074.523,01
3.23	Execução de estrada de binder (e = 5 cm) para pavimentação asfáltica	8,43%	44,19%	m²	42.210,00	46,17	51,53	1.948.236,70	2.881.801,30
6.16	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento comercial, espessura 8 cm, armado	5,14%	49,30%	m²	50.190,58	51,80	71,13	1.089.488,60	2.144.586,60
5.1	Misto de concreto - MFC 01 moldado no local com estacas e concreto lançado - areia e brita comercial	4,51%	53,81%	m	30.190,00	49,30	53,54	1.388.858,90	1.824.778,00
3.3	Base em liga-corrída, carga, transporte, descarga, separamento e compactação	4,39%	58,20%	m³	4.703,40	276,72	380,11	1.286.173,15	1.747.898,27
4.13	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	3,38%	61,58%	T	1.788,40	647,00	784,42	1.482.984,60	1.610.706,93
3.9	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	3,28%	64,86%	T	384,33	2.938,78	3.884,17	1.178.837,96	1.380.817,46
4.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	2,36%	67,22%	8cm	1.783.778,00	0,91	0,70	888.525,24	1.234.942,90
4.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	2,24%	70,56%	8cm	2.118.830,00	0,41	0,58	967.777,30	1.185.258,80
4.7	Aquisição de CM-30 - BDI = 21,24	2,00%	72,56%	T	202,81	4.780,88	5.783,80	963.155,83	1.147.763,00
5.22	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comercial	2,31%	75,37%	T	8.078,24	115,54	159,72	701.056,30	964.738,25
2.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	2,22%	77,59%	8cm	1.882.538,06	0,41	0,58	877,361,01	1.225,581,87
7.1	Micro-revestimento a frio com emulsão modificada com pó de sílica e brita comercial	1,30%	78,89%	m²	227.808,00	1,88	2,74	423.337,42	824.193,92
7.5	Transporte de RC-1C-E - BDI = 21,24	1,44%	80,33%	T	795,43	647,00	784,42	485.235,21	600.418,60
4.21	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica)	1,32%	81,65%	8cm	380.116,20	0,41	0,56	401.847,84	548.885,07
4.27	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	1,28%	83,33%	T	148,87	2.526,78	3.984,17	440.581,83	584.162,16
4.8	Aquisição de RR-2C - BDI = 21,24	1,01%	84,34%	T	151,98	2.278,38	2.763,83	346.576,10	418.946,02
4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura com material de jazida	0,89%	85,40%	m²	37.827,20	7,04	9,72	265.848,09	365.726,38
5.2	Pintura de faixa - tinta base asfáltica amarelada em água - espessura de 0,3 mm	0,85%	86,25%	m²	26.967,88	10,38	14,15	257.269,81	364.719,50
4.23	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual	0,80%	87,05%	m²	844,30	288,78	287,26	243.771,18	335.481,31
1.2	Canal de Obra	0,80%	87,85%	UNO	1,00	242.462,31	333.852,98	242.462,31	333.852,98
3.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,74%	88,30%	8cm	440.940,75	0,91	0,70	224.381,31	308.885,63
3.13	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	0,72%	89,02%	T	384,33	647,00	784,42	248.861,51	301.478,14
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,71%	90,03%	8cm	525.132,50	0,41	0,58	210.844,33	286.314,20
3.7	Aquisição de CM-30 - BDI = 21,24	0,70%	90,73%	T	50,85	4.783,88	5.783,80	240.784,02	281.804,84
4.36	Utilização de areia asfeto a quente - faixa A - areia comercial	0,69%	91,32%	T	1.815,03	88,58	136,07	174.476,17	246.971,10
2.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,58%	91,91%	8cm	440.943,75	0,41	0,56	180.789,84	240.329,90
7.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pó de brita	0,55%	92,46%	8cm	410.964,40	0,41	0,56	168.122,32	226.899,48
4.2	Regularização do entulho	0,43%	92,89%	m²	188.138,00	0,89	0,95	128.813,84	178.750,30
4.11	Transporte de CM-30 - BDI = 21,24	0,38%	93,27%	T	202,61	647,00	784,42	131.058,87	158.301,84
4.16	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	0,38%	93,65%	8cm	281.744,30	0,41	0,56	115.519,12	157.776,75
3.24	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica)	0,37%	94,02%	8cm	273.325,95	0,41	0,56	112.141,53	153.171,85
2.8	Compactação de aterro a 100% do Proctor normal	0,36%	94,37%	m³	26.278,90	3,08	4,21	101.843,03	148.908,95
2.5	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 KW e carregadeira de 1,72 m³	0,33%	94,70%	m³	35.278,90	2,82	3,89	92.476,91	138.888,94
1.3	Mobilização e Desmobilização	0,29%	94,99%	UNO	1,00	88.886,64	119.322,04	88.886,64	119.322,04
4.12	Transporte de RR-2C - BDI = 21,24	0,29%	95,27%	T	151,98	647,00	784,42	88.388,64	118.300,48
4.30	Transporte de CAP 50/70 - BDI = 21,24	0,24%	95,51%	T	140,87	647,00	784,42	96.888,39	117.581,03
3.30	Aquisição de CAP 50/70 - BDI = 21,24	0,27%	95,78%	T	32,03	2.938,78	3.884,17	94.190,51	114.160,37
3.18	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedrisco	0,25%	96,03%	8cm	187.896,67	0,41	0,56	77.638,86	105.225,92
3.8	Aquisição de RR-2C - BDI = 21,24	0,25%	96,28%	T	37,98	2.278,38	2.763,83	86.364,63	104.988,90
2.7	Recuperação de camada granular do pavimento com material de jazida	0,24%	96,52%	m²	30.278,90	2,07	2,85	73.020,59	100.895,18
3.17	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita 0 e brita 1)	0,23%	96,75%	8cm	170.432,36	0,41	0,56	70.037,37	96.890,90
2.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 KW e carregadeira de 1,72 m³	0,22%	96,97%	m³	23.517,00	2,80	3,88	66.217,94	91.245,99
3.26	Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual	0,20%	97,17%	m²	211,08	288,78	287,26	60.642,80	83.822,83
6.12	Formatação e implantação de placa de sub-área em asf, lido de 0,80 m - pedras retrorrefletivas tipo I e II	0,19%	97,41%	und	260,00	241,82	387,81	56.364,00	77.983,00

La

6.14	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de aderência - lado de 0,40 m	0,18%	97,52%	und	250,00	240,24	285,84	56.048,00	77.128,00
5.41	Usinagem de concreto asfáltico - faixas C - areia e brita convencional	0,17%	97,77%	t	806,32	103,77	142,80	12.981,66	72.531,06
6.13	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de aderência - lado de 0,80 m	0,17%	97,52%	und	250,00	258,53	285,76	51.706,00	71.152,00
4.19	Pintura de ligação	0,17%	95,11%	m²	337.680,00	0,70	6,21	50.853,00	70.912,00
6.9	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	0,15%	95,25%	und	200,00	221,18	324,37	44.258,00	80.874,00
6.10	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,80 m	0,14%	95,38%	und	200,00	214,46	285,10	42.880,00	59.235,00
7.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita	0,14%	92,53%	t/m	102.513,80	0,41	0,56	43.056,56	57.407,32
4.16	Impregnação com emulsão asfáltica	0,12%	98,25%	m²	168.840,00	0,22	0,30	37.144,80	50.892,00
6.11	Fornecimento e implantação de placa de aderência em aço, lado de 0,60 m - película reflexiva tipo I + S1	0,11%	95,77%	und	200,00	173,85	236,33	34.716,00	47.846,00
4.37	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica)	0,11%	92,92%	t/m	61.876,95	0,41	0,66	33.487,30	45.736,78
3.2	Regulamentação do subleito	0,11%	98,99%	m²	47.054,00	0,99	0,85	32.487,48	44.882,30
6.7	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película reflexiva tipo I + S1	0,10%	95,08%	und	250,00	149,88	208,90	28.910,00	41.160,00
3.11	Transporte de CM-30 - BDI = 21,24	0,10%	95,16%	T	50,36	647,00	784,42	32.770,56	38.730,67
4.15	Transporte com caminhão carente de 9 t - rodovia pavimentada - filler	0,09%	95,27%	t/m	58.950,44	0,48	0,63	27.977,20	37.788,78
8.12	Transporte de RR-20 - BDI = 21,24	0,07%	95,24%	T	37,86	647,00	784,42	24.979,53	29.809,12
6.6	Fornecimento e implantação de suporte a travessa para placa de sinalização em madeira de lei travada 8 x 8 cm	0,07%	95,41%	und	200,00	107,46	147,92	21.498,00	28.584,00
6.8	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película reflexiva tipo I + S1	0,06%	92,47%	und	200,00	95,15	130,84	19.030,00	26.188,00
9.33	Transporte de CAP 50/75 - BDI = 21,24	0,06%	95,53%	T	22,03	847,00	784,42	20.723,41	25.134,97
3.16	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	0,06%	95,58%	t/m	44.415,46	0,41	0,56	18.208,49	24.871,50
8.5	Confeção de placas moldadas em aço nº 18, galvanizado, com película reflexiva tipo I + S1	0,06%	95,69%	m²	48,00	344,21	475,67	18.322,08	22.736,16
4.28	Aquisição de RR-20 - BDI = 21,24	0,06%	95,79%	T	7,60	2.278,39	2.783,93	17.323,98	21.052,83
2.21	Pintura de ligação	0,04%	95,74%	m²	84.425,00	0,15	0,21	19.887,50	27.283,50
4.33	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	0,04%	95,71%	t/m	23.478,98	0,41	0,55	9.535,78	13.148,06
3.42	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica)	0,03%	95,86%	t/m	22.793,46	0,41	0,56	9.345,28	12.764,30
5.20	Impregnação com emulsão asfáltica	0,03%	95,53%	m²	42.310,00	0,22	0,30	9.258,50	12.885,00
3.15	Transporte com caminhão carente de 9 t - rodovia pavimentada - filler	0,03%	95,89%	t/m	17.078,95	0,48	0,62	7.889,73	10.790,31
3.36	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedregulho	0,02%	95,98%	t/m	15.958,31	0,41	0,59	6.419,91	8.758,80
4.24	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (bota fora)	0,02%	95,90%	t/m	14.350,34	0,41	0,58	5.983,30	8.151,23
3.57	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (bota fora)	0,02%	95,92%	t/m	14.206,34	0,41	0,56	5.896,45	7.971,73
4.28	Transporte de RR-20 - BDI = 21,24	0,01%	95,83%	T	7,00	647,00	784,42	4.817,35	5.861,28
3.39	Aquisição de RR-20 - BDI = 21,24	0,01%	95,95%	T	1,90	2.278,39	2.783,93	4.330,84	5.290,71
6.3	Pintura de selas e zebra de - brita coarse surface - espessura de 0,6 mm	0,01%	95,90%	m²	92,84	38,90	50,78	3.425,34	4.714,92
4.35	Pintura de ligação	0,01%	95,87%	m²	18.984,00	0,15	0,21	2.833,80	3.648,84
4.32	Transporte com caminhão carente de 9 t - rodovia pavimentada	0,01%	95,97%	t/m	4.995,87	0,48	0,63	2.298,10	3.147,46
7.7	Transporte com caminhão carente de 9 t - rodovia pavimentada	0,01%	95,98%	t/m	3.872,74	0,48	0,63	1.761,46	2.476,93
3.27	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (bota fora)	0,01%	95,95%	t/m	4.957,18	0,41	0,58	1.981,30	2.738,21
3.36	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia	0,00%	95,80%	t/m	3.701,12	0,41	0,58	1.517,48	2.072,93
3.32	Transporte de RR-20 - BDI = 21,24	0,00%	95,95%	T	1,90	647,00	784,42	1.228,90	1.490,40
3.35	Transporte com caminhão carente de 9 t - rodovia pavimentada - filler	0,00%	95,98%	t/m	1.421,33	0,48	0,63	654,75	898,89
3.40	Pintura de ligação	0,00%	95,98%	m²	4.221,00	0,15	0,21	535,15	684,41
1.1	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m	0,00%	100,00%	un	15,00	40,87	54,24	613,05	847,80
								VALOR TOTAL:	41.937.598,97

LA LOEIRO NETO
 Rua do Comércio, 100 - Fátima - Belo Horizonte - MG
 CEP: 31040-000 - Fone: (31) 3241-1111

Fis. N° SECID
 Proc. N° 3080/2014
 Rub.

176

COMPOSIÇÃO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	DMT (Km)	FATOR K	FATOR (R)	V (Km/h)	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL (R\$)	EQUIPAMENTO PARA TRANSPORTE
MOBILIZAÇÃO (SERVIÇOS/CONTÊINER) - DMT REGIONAL CASAS - 371,63										
PREZOL										
F9818	Efetuário Superior	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9840	Emergido geral	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9877	Técnico de mão ambiente	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9880	Auxiliar fixação	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9881	Encarregado de terraplenagem	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9883	Encarregado de pavimentação	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9876	Técnico de segurança do trabalho	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9883	Chefe do setor administrativo	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9880	Inspeção	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9880	Auxiliar de topografia	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9875	Encarregado de turma	und	1,00					R\$ 85,00	R\$ 85,00	Viagem de ônibus/Obra
F9886	Motorista de Combido	und	23,00					R\$ 85,00	R\$ 1.955,00	Viagem de ônibus/Obra
SUB-TOTAL 1.1									R\$ 6.290,00	
VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS										
F9579	Combustível basculante com capacidade de 10 m³ - 188 KW	und	11,00	371,63	2,00	1,00	60,00	135,4114	1.489,54	Autopropelido
F9580	Combustível basculante com capacidade de 9 t - 135 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	111,2141	1.377,68	Autopropelido
F9571	Combustível carreta com capacidade de 10.000 l - 188 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	186,5131	2.444,34	Autopropelido
F9509	Camionão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 2.000 l - 7 KW/136 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	164,9755	2.006,50	Autopropelido
F9518	Grade de 24 dentes rebolador de 24"	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	2.377,2	29,45	Autopropelido
F9665	Luzão mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 KW	und	3,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	Autopropelido
F9512	Veículo base - 53 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	45,6938	1.675,82	Autopropelido
F9540	Ônibus com capacidade para 80 lugares - 175 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	196,1200	2.454,62	Autopropelido
F9125	Van furgão - 93 KW	und	3,00	371,63	2,00	1,00	60,00	596,2146	1.883,22	Autopropelido
SUB-TOTAL 1.2									R\$ 35.398,75	
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE										
F9559	Aquecedor de flutuação térmica - 12 KW	und	2,00	371,63	2,00	1,00	60,00	212,5195	5.265,24	E9665
F9155	Colimador de asfalto rebolador com capacidade de 600 l	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9584	Cargueira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,56 m³ - 118 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9324	Motobombas - 93 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9702	Roller compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9681	Roller compactador liso tandem vibratório autopropelido de 30,4 t - 82 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9685	Roller compactador p/ de camêlo vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 KW	und	2,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	5.265,24	E9665
F9508	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9577	Treco agrícola - 77 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9692	Treco de esteira com lâmina - 97 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9683	União de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100.500 Jh - 240 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9670	União móvel de lama asfáltica ou miterrevestimento com capacidade de 12 m³ - 95,6 KW/240 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
F9545	Vibracionadora de asfalto sobre esteiras - 82 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	232,5195	2.632,62	E9665
SUB-TOTAL 1.3									R\$ 43.832,23	
EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE										
F9510	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9510	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9558	Compactador manual de placa vibratória - 3 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9606	Grupo gerador - 13/14 KVA	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9521	Grupo gerador - 2,5/3 KVA	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9021	Grupo gerador - 4/5 KVA	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
F9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 KW	und	1,00	371,63	2,00	1,00	60,00	0,43	0,43	E9665
SUB-TOTAL 1.4									R\$ 1.728,66	
TOTAL MOBILIZAÇÃO									R\$ 86.855,46	

1 - O fator K será igual a 1 quando o veículo rebocar e 2 quando o veículo rebocar e 2 quando o veículo transportador rebocar ao local de entrega;

2 - As ferragens e os equipamentos fixos ou de pequeno porte, de acordo com o projeto, serão transportados em veículos transportadores autônomos de frete mobilizado (que podem ser desdobrar pelas próprias mãos).

10

Prop. N° 550867/2011
Rub. 177

1.1. 5212556 - Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m (un)					
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1079	Parafuso autoarrachante com arruelas de vedação - D = 6,3 mm	un	8,00000000	0,2983	2,3864
				TOTAL MATERIAIS:	2,3864
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5219544	Confecção de cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m	un	0,10000000	129,7755	12,9776
5213416	Confecção de placa em aço n° 16 galvanizado, com película tipo I + I	m²	0,10000000	255,0326	25,5033
				TOTAL SERVIÇOS:	38,4809
				Custo Direto Total:	40,8673
				VALOR:	40,8700

2.2. 4016007 - Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³ (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	112,7235	54,5248	112,7235
E9042	Trator de esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000000	0,5800	0,4200	141,9456	56,1798	211,8478
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		324,5714	
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77		
				TOTAL MÃO DE OBRA:		14,77	
				Custo Horário da Execução:		339,3448	
				Produção da Equipe:		123,3400	
				Custo Unitário da Execução:		2,7513	
				Custo do FIC (0,02663):		0,0732	
				Custo Direto Total:		2,8245	
				VALOR:		2,8200	

2.3. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		163,4114	
				Custo Horário da Execução:		153,4114	
				Produção da Equipe:		373,5000	
				Custo Unitário da Execução:		0,4107	
				Custo Direto Total:		0,4107	
				VALOR:		0,4100	

2.5. 4016007 - Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³ (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	112,7235	54,5248	112,7235
E9042	Trator de esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000000	0,5800	0,4200	141,9456	56,1798	211,8478
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		324,5714	
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77		
				TOTAL MÃO DE OBRA:		14,77	
				Custo Horário da Execução:		339,3448	
				Produção da Equipe:		123,3400	
				Custo Unitário da Execução:		2,7513	
				Custo do FIC (0,02663):		0,0732	

La

Custo Direto Total:	2,8245
VALOR:	2,8200

2.6. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PRÓD	IMPR	PRÓD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

178
L

2.7. 4915618 - Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PRÓD	IMPR	PRÓD	IMPR		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000000	0,7400	0,2600	153,3398	43,7115	124,6365
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000000	0,4800	0,5200	2,3772	1,5648	1,9548
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7200	0,2800	182,5384	66,6298	135,6825
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	132,6923	61,4851	132,6923
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,8 t - 82 kW	2,00000000	0,5400	0,4600	131,4675	57,3754	194,7704
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000000	0,4800	0,5200	119,9127	30,7935	73,5707
TOTAL EQUIPAMENTOS:							663,6071

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL MÃO DE OBRA:				29,55	
Custo Horário da Execução:				693,0939	
Produção da Equipe:				472,5000	
Custo Unitário da Execução:				1,4688	
Custo do FIC (0,02663):				0,0390	

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	0,22000000	0,8951	0,1947
TOTAL SERVIÇOS:				0,1947	

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	5914353	0,41250000	0,8959	0,3696
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					0,3696	

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	0,41250000	0,00	0,7636	0,00	0,6108	0,00	0,4958	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000	
Custo Direto Total:									2,0701	
VALOR:									2,0700	

2.8. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PRÓD	IMPR	PRÓD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	196,5131	48,8017	181,7520
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000000	0,5200	0,4800	2,3772	1,5648	1,9872
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	162,5364	66,6298	94,4428
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,8 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	131,4675	57,3754	131,4675

La

Fis. Nº **SECID 61**
 Proc. Nº **5800672**
 Rub. **179**

E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	119,9127	30,7935	77,1355
TOTAL EQUIPAMENTOS:							486,7849
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77		
TOTAL MÃO DE OBRA:							14,77
Custo Horário da Execução:							501,5583
Produção da Equipe:							168,2000
Custo Unitário da Execução:							2,9819
Custo do FIC (0,02663):							0,0793
Custo Direto Total:							3,0612
VALOR:							3,0600

3.2. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000000	0,5100	0,4900	198,5131	48,9017	248,3670
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000000	0,5900	0,3100	2,3772	1,5648	2,1254
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	162,5364	66,8298	134,7234
E9752	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	132,5923	61,4851	129,8440
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	131,4675	57,3754	131,4675
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	119,9127	30,7935	92,2858
TOTAL EQUIPAMENTOS:							738,8131
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77		
TOTAL MÃO DE OBRA:							14,77
Custo Horário da Execução:							753,5865
Produção da Equipe:							1.121,3300
Custo Unitário da Execução:							0,6720
Custo do FIC (0,02663):							0,0179
Custo Direto Total:							0,6899
VALOR:							0,6900

3.3. CPU.SECID.006 - Base em bica-corrida, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW	0,89000000	1,0000	0,0000	156,9230	45,4749	139,6815
E9524	Motoniveladora - 93 kW	0,09000000	1,0000	0,0000	162,5364	66,8298	14,6283
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	0,10000000	1,0000	0,0000	153,3398	43,7115	15,3340
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	0,12000000	1,0000	0,0000	131,4675	57,3754	15,7781
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	0,08000000	1,0000	0,0000	180,4153	57,1805	12,8332
TOTAL EQUIPAMENTOS:							198,2331
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	0,21000000	14,77	3,10		
TOTAL MÃO DE OBRA:							3,10
Adicional M.O. - FERRAMENTAS (6,0 %):							0,0000
Custo Horário da Execução:							201,3355
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							201,3355
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0808	Brita 4 (rachinha)	m³	1,25000000	59,91	74,89		
TOTAL MATERIAIS:							74,89

LA

Fls. N° 5006/2011
 Proc. N° 5006/2011
 Rub. 10

Custo Direto Total:	276,22
VALOR:	276,22

3.4. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

180
L

3.5. 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						311,2500	
Custo Unitário da Execução:						0,4929	
Custo do FIC (0,02663):						0,0131	
Custo Direto Total:						0,5060	
VALOR:						0,5100	

3.15. 5914434 - Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada - filler (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	111,2141	42,3253	111,2141
TOTAL EQUIPAMENTOS:						111,2141	
Custo Horário da Execução:						111,2141	
Produção da Equipe:						241,0300	
Custo Unitário da Execução:						0,4614	
Custo Direto Total:						0,4614	
VALOR:						0,4600	

3.16. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

3.17. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita 0 e brita 1) (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	

La

Proc. Nº 58087
Rub. A

Produção da Equipe:	373,5000
Custo Unitário da Execução:	0,4107
Custo Direto Total:	0,4107
VALOR:	0,4100

181
L

3.18. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedrisco (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

3.20. 4011352 - Imprimação com emulsão asfáltica (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,5279

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL MÃO DE OBRA:					29,55
Custo Horário da Execução:					231,0747
Produção da Equipe:					1.038,4600
Custo Unitário da Execução:					0,2225
Custo do FIC (0,00443):					0,0010

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2092	Emulsão asfáltica para imprimção	t	0,00130000	0,0090	0,0000
TOTAL MATERIAIS:					0,0000
Custo Direto Total:					0,2235
VALOR:					0,2200

3.21. 4011353 - Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,5279

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL MÃO DE OBRA:					29,55
Custo Horário da Execução:					231,0747
Produção da Equipe:					1.500,0000
Custo Unitário da Execução:					0,1540
Custo do FIC (0,00443):					0,0007

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,00045000	0,0000	0,0000
TOTAL MATERIAIS:					0,0000
Custo Direto Total:					0,1547

LC

VALOR: 0,1600

3.22. 4011463 - Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (t)											
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO				
			PROD	IMPR	PROD	IMPR					
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	132,6923	81,4851	112,0422				
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000000	0,8200	0,1800	160,4153	57,1805	141,8330				
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	165,7120	69,6957	165,7120				
TOTAL EQUIPAMENTOS:							419,5872				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente		h	8,00000000	14,77	118,19					
TOTAL MÃO DE OBRA:							118,19				
Custo Horário da Execução:							537,7744				
Produção da Equipe:							99,6000				
Custo Unitário da Execução:							5,3993				
Custo do FIC (0,00443):							0,0236				
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	1,02000000	103,7702	105,8456					
TOTAL SERVIÇOS:							105,8456				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		t	5914649	1,02000000	3,9874	4,0671				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							4,0671				
MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
					DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		t	1,02000000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:											0,0000
Custo Direto Total:											115,3358
VALOR:											115,3400

182
L

3.23. CPU.SECID.007 - Execução de camada de binder (e = 5 cm) para pavimentação asfáltica (m²)											
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO				
			PROD	IMPR	PROD	IMPR					
E9598	Vibroacabadora de concreto com fôrmas deslizantes - 205 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	621,2532	243,8428	821,2532				
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	156,9230	45,4749	156,9230				
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	160,4153	57,1805	160,4153				
E9745	Trator de pneus com roçadeira a diesel - 77 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	121,4839	31,8574	121,4839				
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,0000	0,0000	132,6923	81,4851	0,0000				
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,00000000	0,0000	0,0000	6,4183	3,9204	0,0000				
TOTAL EQUIPAMENTOS:							1,060,0764				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9821	Pedreiro		h	0,66000000	19,92	13,15					
TOTAL MÃO DE OBRA:							13,15				
Adicional M.O. - FERRAMENTAS (0,0 %):							0,0000				
Custo Horário da Execução:							1.073,2233				
Produção da Equipe:							55,2000				
Custo Unitário da Execução:							19,4425				
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
INS-757875	CAP 50/70 - Aquisição + Transporte - Ceará/Caxias		T	0,00500000	4.348,59	21,74					
6416080	Usinagem de concreto asfáltico - faixa A - areia e brita comerciais		t	0,05000000	99,78	4,99					
TOTAL SERVIÇOS:							26,73				

La

Fis. No 183
 Proc. No 5500072
 Rub. 4

Custo Direto Total:	46,17
VALOR:	46,17

3.24. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica) (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

3.26. 4915678 - Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual (m³)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l	1,00000000	0,0100	0,9900	11,1636	6,7073	6,7518
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3 kW	1,00000000	0,2000	0,8000	5,3428	0,6718	1,6060
TOTAL EQUIPAMENTOS:						8,3879	

MÃO DE OBRA					UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente				h	8,00000000	14,77	88,64
TOTAL MÃO DE OBRA:						88,64		
Custo Horário da Execução:						86,9983		
Produção da Equipe:						0,5000		
Custo Unitário da Execução:						193,9966		
Custo do FIC (0,01775):						3,4531		

MATERIAIS				UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1945	Emulsão asfáltica RR-1C			t	0,00900000	0,0000	0,0000
M3507	Revestimento asfáltico			m²	1,00000000	0,0000	0,0000
TOTAL MATERIAIS:						0,0000	

SERVIÇOS				UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4915801	Mistura betuminosa			m³	1,00000000	0,0000	0,0000
TOTAL SERVIÇOS:						0,0000	

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4915801	Mistura betuminosa (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	5914328	2,40000000	18,3526	39,2462
M3507	Revestimento asfáltico (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	5915433	2,40000000	21,6938	52,0651
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						91,3113

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
4915801	Mistura betuminosa (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	2,40000000	0,00	0,7636	0,00	0,6109	0,00	0,4959	0,0000	
M3507	Revestimento asfáltico (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	2,40000000	0,00	0,7636	0,00	0,6109	0,00	0,4959	0,0000	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000	
Custo Direto Total:										288,7610	
VALOR:										288,7600	

3.27. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (bota fora) (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	

La

Produção da Equipe:	373,5000
Custo Unitário da Execução:	0,4107
Custo Direto Total:	0,4107
VALOR:	0,4100

3.35. 5914434 - Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada - filler (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	111,2141	42,3253	111,2141
TOTAL EQUIPAMENTOS:							111,2141
Custo Horário da Execução:							111,2141
Produção da Equipe:							241,0300
Custo Unitário da Execução:							0,4614
Custo Direto Total:							0,4614
VALOR:							0,4600

3.36. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

3.37. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita 0) (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

3.38. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pedrisco (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

3.40. 4011353 - Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 8.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524

LA

MÃO DE OBRA			UNID	CDNSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:						201,5279
TOTAL MÃO DE OBRA:						29,55
Custo Horário da Execução:						231,0747
Produção da Equipe:						1,500,0000
Custo Unitário da Execução:						0,1540
Custo do FIC (0,00443):						0,0007
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C		t	0,00045000	0,0000	0,0000
TOTAL MATERIAIS:						0,0000
Custo Direto Total:						0,1547
VALOR:						0,1500

185
L

3.41. 6416078 - Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (t)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	36,6480	19,0334	36,6480
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	0,8000	0,2000	112,7235	54,5248	101,0838
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	242,5972	10,3506	242,5972
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	839,4129	402,0357	839,4129
TOTAL EQUIPAMENTOS:							1.259,2943

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	4,00000000	14,77	59,09
TOTAL MÃO DE OBRA:						59,09
Custo Horário da Execução:						1.318,3879
Produção da Equipe:						99,8000
Custo Unitário da Execução:						13,2368

MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0028	Areia média		m³	0,32475000	58,9402	19,1408
M0005	Brita 0		m³	0,06245000	75,6728	4,7256
M0191	Brita 1		m³	0,06245000	64,9308	4,0549
M0344	Cal hidratada - a granel		kg	56,20000000	0,3618	20,3332
M1943	Cimento asfáltico CAP 50/70		t	0,06323000	0,0000	0,0000
M1941	Óleo combustível 1A		l	8,00000000	3,8145	30,5160
M1103	Pedrisco		m³	0,13739000	75,6670	10,3959
TOTAL MATERIAIS:						89,1666

TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0028	Areia média (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	5914647	0,48713000	0,9050	0,4409
M0005	Brita 0 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	5914647	0,09368000	0,9050	0,0848
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	5914647	0,09368000	0,9050	0,0848
M0344	Cal hidratada - a granel (Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW)		kg	5914363	0,05620000	10,1386	0,5898
M1103	Pedrisco (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	5914647	0,20809000	0,9050	0,1865
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							1,3868

MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P	CUSTO UNITÁRIO	
					DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0028	Areia média (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	0,48713000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
M0005	Brita 0 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	0,09368000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
M0191	Brita 1 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		m³	0,09368000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000

la

M0344	Cal hidratada - a granel (Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW)	kg	0,09620000	0,00	0,5204	0,00	0,4163	0,00	0,3379	0,0000
M1103	Pedrisco (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	0,20609000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										103,7702
VALOR:										103,7700

186
L

3.42. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica) (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

4.2. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000000	0,5100	0,4900	198,5131	48,9017	248,3670
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000000	0,6900	0,3100	2,3772	1,5648	2,1254
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	162,5364	66,6298	134,7234
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	132,6923	61,4851	129,8440
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	131,4675	57,3754	131,4675
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	119,9127	30,7935	92,2856
TOTAL EQUIPAMENTOS:							738,8131

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77
TOTAL MÃO DE OBRA:					14,77
Custo Horário da Execução:					753,5865
Produção da Equipe:					1,121,3300
Custo Unitário da Execução:					0,6720
Custo do FIC (0,02663):					0,0179
Custo Direto Total:					0,6899
VALOR:					0,6900

4.3. 4011219 - Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9300	0,0700	198,5131	48,9017	186,1803
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000000	0,5200	0,4800	2,3772	1,5648	1,9872
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7400	0,2600	162,5364	66,6298	137,5006
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	132,6923	61,4851	129,8440
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	131,4675	57,3754	131,4675
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	119,9127	30,7935	77,1355
TOTAL EQUIPAMENTOS:							664,2152

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77
TOTAL MÃO DE OBRA:					14,77
Custo Horário da Execução:					678,9688
Produção da Equipe:					168,2000

		Custo Unitário da Execução:		4,0368							
		Custo do FIC (0,02663):		0,1074							
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,10000000	0,8851	0,9736						
					TOTAL SERVIÇOS:	0,9736					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914354	2,06250000	0,9432	1,9454					
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,9454					
MOMENTO DE TRANSPORTE			UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
					DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	2,06250000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107		0,0000
					MOMENTO DE TRANSPORTE:						0,0000
					Custo Direto Total:						7,0632
					VALOR:						7,0600

187
L

4.4. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		153,4114
					Custo Horário da Execução:		153,4114
					Produção da Equipe:		373,5000
					Custo Unitário da Execução:		0,4107
					Custo Direto Total:		0,4107
					VALOR:		0,4100

4.5. 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		153,4114
					Custo Horário da Execução:		153,4114
					Produção da Equipe:		311,2500
					Custo Unitário da Execução:		0,4929
					Custo do FIC (0,02663):		0,0131
					Custo Direto Total:		0,5060
					VALOR:		0,5100

4.15. 5914434 - Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada - filler (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 138 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	111,2141	42,3253	111,2141
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		111,2141
					Custo Horário da Execução:		111,2141
					Produção da Equipe:		241,0300
					Custo Unitário da Execução:		0,4614
					Custo Direto Total:		0,4614
					VALOR:		0,4600

4.16. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	

HL

E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

4.18. 4011352 - Imprimação com emulsão asfáltica (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,5279

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente				
TOTAL MÃO DE OBRA:					29,55
Custo Horário da Execução:					231,0747
Produção da Equipe:					1.038,4600
Custo Unitário da Execução:					0,2225
Custo do FIC (0,00443):					0,0010

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2092	Emulsão asfáltica para imprimção				
TOTAL MATERIAIS:					0,0000
Custo Direto Total:					0,2235
VALOR:					0,2200

4.19. 4011353 - Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,5279

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente				
TOTAL MÃO DE OBRA:					29,55
Custo Horário da Execução:					231,0747
Produção da Equipe:					1.500,0000
Custo Unitário da Execução:					0,1540
Custo do FIC (0,00443):					0,0007

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C				
TOTAL MATERIAIS:					0,0000
Custo Direto Total:					0,1547
VALOR:					0,1500

4.20. 4011444 - Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,8600	0,1400	132,6923	61,4851	122,7233
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000000	0,9900	0,0100	160,4153	57,1805	159,3829
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,7120	69,6957	165,7120

la

189
 L

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	8,00000000	14,77	118,19
TOTAL EQUIPAMENTOS:					447,8183
TOTAL MÃO DE OBRA:					118,19
Custo Horário da Execução:					566,0055
Produção da Equipe:					99,6000
Custo Unitário da Execução:					5,6828
Custo do FIC (0,00443):					0,0250

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,02000000	98,8827	100,8604
TOTAL SERVIÇOS:					100,8604

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914649	1,02000000	3,9874	4,0671
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					4,0671	

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	1,02000000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										110,6353
VALOR:										110,6400

4.21. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica) (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:							153,4114
Custo Horário da Execução:							153,4114
Produção da Equipe:							373,5000
Custo Unitário da Execução:							0,4107
Custo Direto Total:							0,4107
VALOR:							0,4100

4.23. 4915678 - Tapa buraco com pintura de ligação - demolição manual (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l	1,00000000	0,0100	0,9900	11,1636	6,7073	6,7518
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3 kW	1,00000000	0,2000	0,8000	5,3428	0,6718	1,6060
TOTAL EQUIPAMENTOS:							8,3579

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	6,00000000	14,77	88,64
TOTAL MÃO DE OBRA:					88,64
Custo Horário da Execução:					96,9983
Produção da Equipe:					0,5000
Custo Unitário da Execução:					193,9966
Custo do FIC (0,01775):					3,4531

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,00900000	0,0000	0,0000
M3507	Revestimento asfáltico	m³	1,00000000	0,0000	0,0000
TOTAL MATERIAIS:					0,0000

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4915801	Mistura betuminosa	m³	1,00000000	0,0000	0,0000

AL

TRANSPORTE - TEMPO FIXO						UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4915801	Mistura betuminosa (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	5914328	2,40000000	18,3528	39,2482				
M3507	Revestimento asfáltico (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	5915433	2,40000000	21,6938	52,0651				
						TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		91,3113		

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
			DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS		
4915801	Mistura betuminosa (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	2,40000000	0,00	0,7638	0,00	0,8109	0,00	0,4959	0,0000
M3507	Revestimento asfáltico (Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW)	m³	2,40000000	0,00	0,7638	0,00	0,6109	0,00	0,4959	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000	
Custo Direto Total:									288,7610	
VALOR:									288,7600	

190
L

4.24. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (bota fora) (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

4.32. 5914434 - Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	111,2141	42,3253	111,2141
TOTAL EQUIPAMENTOS:						111,2141	
Custo Horário da Execução:						111,2141	
Produção da Equipe:						241,0300	
Custo Unitário da Execução:						0,4614	
Custo Direto Total:						0,4614	
VALOR:						0,4600	

4.33. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - areia (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

4.35. 4011353 - Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	161,9755	45,8819	161,9755
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5632	39,5524
TOTAL EQUIPAMENTOS:						201,5279	

16

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL MÃO DE OBRA:					29,55
Custo Horário da Execução:					231,0747
Produção da Equipe:					1.500,0000
Custo Unitário da Execução:					0,1540
Custo do FIC (0,00443):					0,0007

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,00045000	0,0000	0,0000
TOTAL MATERIAIS:					0,0000
Custo Direto Total:					0,1547
VALOR:					0,1500

191
2

4.36. 6416076 - Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	36,8480	19,0334	36,5480
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	0,7800	0,2200	112,7235	54,5248	99,9188
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	242,5872	10,3506	242,5872
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7762	12,5832	39,5524
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	839,4128	402,0357	839,4128
TOTAL EQUIPAMENTOS:						1.288,1303	

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	4,00000000	14,77	59,09
TOTAL MÃO DE OBRA:					59,09
Custo Horário da Execução:					1.317,2239
Produção da Equipe:					99,6000
Custo Unitário da Execução:					13,2251

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0028	Areia média	m³	0,57492000	58,9402	33,8859
M0344	Cal hidratada - a granel	kg	55,06000000	0,3618	19,9171
M1943	Cimento asfáltico CAP 50/70	t	0,08257000	0,0000	0,0000
M1941	Óleo combustível 1A	l	8,00000000	3,8145	30,5160
TOTAL MATERIAIS:					84,3190

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0028	Areia média (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	0,86238000	0,9050	0,7805
M0344	Cal hidratada - a granel (Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW)	kg	5914363	0,05505000	10,1388	0,5581
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						1,3386

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0028	Areia média (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	0,86238000	0,00	0,8325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel (Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW)	kg	0,05505000	0,00	0,5204	0,00	0,4163	0,00	0,3379	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										98,8827
VALOR:										98,8800

4.37. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa asfáltica) (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						163,4114	

la

Custo Horário da Execução:	153,4114
Produção da Equipe:	373,5000
Custo Unitário da Execução:	0,4107
Custo Direto Total:	0,4107
VALOR:	0,4100

192
L

5.1. 2003939 - Meio fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	30,5654	22,9000	30,5654
TOTAL EQUIPAMENTOS:						30,5654	

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro	h	1,00000000	19,92	19,92
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
TOTAL MÃO DE OBRA:					49,47
Custo Horário da Execução:					80,0332
Produção da Equipe:					30,3700
Custo Unitário da Execução:					2,6333

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	0,10250000	249,1438	25,5372
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1,700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,14520000	40,9362	5,9439
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	0,09750000	37,9158	3,6988
TOTAL SERVIÇOS:					35,1779

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais (Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW)	m³	5919533	0,24600000	34,8810	8,5807
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						8,5807

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais (Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW)	m³	0,24600000	0,00	0,5409	0,00	0,4327	0,00	0,3513	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										48,3939
VALOR:										48,3900

6.2. 5214001 - Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9687	Caminhão carrocena com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	0,5000	0,5000	91,5274	38,3811	63,9543
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	259,6473	110,6037	259,6473
TOTAL EQUIPAMENTOS:						323,6016	

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9853	Pré-marcador	h	1,00000000	15,39	15,39
P9824	Servente	h	5,00000000	14,77	73,87
TOTAL MÃO DE OBRA:					89,26
Custo Horário da Execução:					412,8575
Produção da Equipe:					190,9000
Custo Unitário da Execução:					2,1627

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	kg	0,07500000	5,7781	0,4334
M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	kg	0,29000000	5,7670	1,4418
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsão em água	l	0,30000000	18,8784	5,6635

lc

M2044	Tinta para pré-marcação	I	0,03000000	18,8784	0,5684
-------	-------------------------	---	------------	---------	--------

TOTAL MATERIAIS: 8,1061

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	5915474	0,00008000	19,4073	0,0016
M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	5915474	0,00025000	19,4073	0,0049
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsão em água (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	I	5915474	0,00048000	19,4073	0,0093
M2044	Tinta para pré-marcação (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	I	5915474	0,00005000	19,4073	0,0010

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 0,0168

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
M2037	kg	0,00008000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2038	kg	0,00025000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2036	I	0,00048000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2044	I	0,00005000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 10,2846

VALOR: 10,2800

6.3. 5213405 - Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9667	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	0,5000	0,5000	91,5274	36,3811	63,9543
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	259,6473	110,6037	259,6473

TOTAL EQUIPAMENTOS: 323,6016

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9853	Pré-marçador	h	1,00000000	15,39	15,39
P9824	Servente	h	5,00000000	14,77	73,87

TOTAL MÃO DE OBRA: 89,26

Custo Horário da Execução: 412,8575

Produção da Equipe: 30,1800

Custo Unitário da Execução: 13,6798

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	kg	0,15000000	5,7781	0,8667
M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	kg	0,33000000	5,7670	1,9031
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	I	0,03000000	11,5157	0,3455
M2044	Tinta para pré-marcação	I	0,03000000	18,8784	0,5684
M2027	Tinta refletiva acrílica	I	0,60000000	32,5089	19,5053

TOTAL MATERIAIS: 23,1670

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	5915474	0,00015000	19,4073	0,0029

Handwritten signature

193
L

194
L

M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	5915474	0,00033000	19,4073	0,0064
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	5915474	0,00003000	19,4073	0,0006
M2044	Tinta para pré-marcação (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	5915474	0,00005000	19,4073	0,0010
M2027	Tinta refletiva acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	5915474	0,00093000	19,4073	0,0180
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						0,0289

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2037	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	0,00015000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2038	Microesferas de vidro refletiva tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	kg	0,00033000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	0,00003000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2044	Tinta para pré-marcação (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	0,00005000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
M2027	Tinta refletiva acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	l	0,00093000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										36,8957
VALOR:										36,9000

6.5. 5213422 - Confeção de placa modulada em aço nº 18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + I (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9507	Computador, plotter de recorte e software	0,48193000	1,0000	0,0000	9,2128	5,6035	4,4399
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,15060000	1,0000	0,0000	0,1485	0,0934	0,0224
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,48193000	1,0000	0,0000	9,7528	1,7668	4,7001
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,20080000	1,0000	0,0000	9,2705	5,4685	1,8615
E9622	Máquina de bancada universal para cortá de chapa - 1,5 kW	0,48193000	1,0000	0,0000	4,4406	2,6194	2,1401
E9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	0,20080000	1,0000	0,0000	0,0817	0,0420	0,0164
TOTAL EQUIPAMENTOS:						13,1804	

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9801	Ajudante	h	2,00000000	15,57	31,13
P9830	Montador	h	1,00000000	22,65	22,65
P9823	Serralheiro	h	1,00000000	19,31	19,31
P9824	Servente	h	2,00000000	14,77	29,55
P9825	Soldador	h	0,20080000	31,31	6,29
TOTAL MÃO DE OBRA:					108,92
Custo Horário da Execução:					122,1028
Produção da Equipe:					2,0000
Custo Unitário da Execução:					61,0514

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3126	Barra de aço galvanizado	kg	0,38000000	4,5548	1,7308
M3234	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8"	m	2,83333000	7,5589	21,4189
M0366	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36	kg	0,91400000	5,4820	5,0105
M1367	Chapa de aço galvanizado	kg	9,81250000	5,6974	55,9057

20

M3233	Fita adesiva estrutural dupla-face de 25 x 2 mm	m	2,83333000	13,0413	36,9503
M0945	Parafuso cabeça sextavada - D = 1/4" com porca e arruela de pressão	cj	1,33333000	0,4426	0,5901
M0947	Parafuso cabeça sextavada - D = 3/8" com porca e arruela de pressão	cj	2,00000000	1,2710	2,5420
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	m²	1,40000000	103,5983	145,0378
				TOTAL MATERIAIS:	269,1839

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	m²	1,00000000	13,6499	13,6499
				TOTAL SERVIÇOS:	13,6499

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3126	Barra de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,00038000	20,9149	0,0079
M3234	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8" (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,00425000	20,9149	0,0889
M0366	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,00091000	20,9149	0,0190
M1367	Chapa de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914333	0,00981000	19,9553	0,1958
M3235	Película retrorrefletiva tipo I (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra	m²	5915474	0,00075000	19,4073	0,0148
				TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,3282	

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M3126	Barra de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,00038000	0,00	0,6566	0,00	0,5253	0,00	0,4254	0,0000
M3234	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8" (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	0,00425000	0,00	0,6566	0,00	0,5253	0,00	0,4254	0,0000
M0366	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,00091000	0,00	0,6566	0,00	0,5253	0,00	0,4254	0,0000
M1367	Chapa de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,00981000	0,00	0,6566	0,00	0,5253	0,00	0,4254	0,0000
M3235	Película retrorrefletiva tipo I (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo)	m²	0,00075000	0,00	1,1231	0,00	0,8985	0,00	0,7293	0,0000
				MOMENTO DE TRANSPORTE:						0,0000
				Custo Direto Total:						344,2114
				VALOR:						344,2100

6.6. 5216111 - Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (un)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW Maranhão - Outubro/2020 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	0,3000	0,7000	91,5274	36,3811	52,9250
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	52,9250

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9808	Carpinteiro	h	1,00000000	21,06	21,06
P9822	Pintor	h	0,50000000	20,76	10,38
P9824	Servente	h	1,00000000	14,77	14,77
				TOTAL MÃO DE OBRA:	46,21
				Custo Horário da Execução:	99,1383
				Produção da Equipe:	4,0000
				Custo Unitário da Execução:	24,7841

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	kg	1,05812000	9,7393	10,3053
M2018	Gastalho de 10 x 2 cm	m	1,40000000	3,5535	4,9749
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm	m	3,00000000	14,8465	44,5395
M2128	Tinta esmalte sintético	l	0,32998000	15,6254	5,1561
				TOTAL MATERIAIS:	64,9758

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
----------	--	------	---------	----------------	----------------

195
L

VO

1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,07200000	246,2922	17,7323
TOTAL SERVIÇOS:					17,7323
Custo Direto Total:					107,4922
VALOR:					107,4900

196
L

6.8. CPU.SECID.005 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado (m²)

MÃO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9808	Carpinteiro	SICRO NOVO	h	0,19500000	21,06	4,11
P9821	Pedreiro	SICRO NOVO	h	0,25000000	19,92	4,98
P9824	Servente	SICRO NOVO	h	0,35000000	14,77	5,17
TOTAL MÃO DE OBRA:						14,26
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
M0769	Lona plástica de 200 micras de espessura	SICRO NOVO	m²	1,12800000	0,93	1,04
M1358	Sarrafo em madeira de terceira de 2,5 x 5 cm	SICRO NOVO	m	0,45000000	1,89	0,85
TOTAL MATERIAL:						1,89
SERVIÇO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0408067	Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação	SICRO NOVO	kg	1,22400000	6,07	7,43
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m³	0,11280000	249,14	28,10
TOTAL SERVIÇO:						35,53
VALOR:						51,69

7.1. 4011410 - Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - brita comercial (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	196,5131	48,9017	68,0912	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	0,0600	0,9400	112,7235	54,5248	58,0167	
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	19,7752	12,5632	39,5524	
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	441,1864	142,5400	441,1864	
TOTAL EQUIPAMENTOS:							806,8467	
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente	h	10,00000000	14,77	147,73			
TOTAL MÃO DE OBRA:					147,73			
Custo Horário da Execução:					754,5807			
Produção da Equipe:					684,0000			
Custo Unitário da Execução:					1,1364			
Custo do FIC (0,00443):					0,0050			
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M1950	Emulsão com polímero para microrrevestimento a frio	t	0,00336000	0,0000	0,0000			
M0222	Filler calcário	kg	0,33750000	0,1478	0,0499			
TOTAL MATERIAIS:					0,0499			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
6416036	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio com espessura de 0,8 cm até 1,5 cm - brita comercial	m²	0,01500000	45,3374	0,6801			
TOTAL SERVIÇOS:					0,6801			
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M0222	Filler calcário (Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 135 kW)	kg	5914654	0,00034000	17,5394	0,0060		
6416036	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio com espessura de 0,8 cm até 1,5 cm - brita comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m²	5915406	0,02250000	4,7831	0,1076		
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							0,1136	
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	
M0222	Filler calcário (Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 135 kW)	kg	0,00034000	0,00	0,7105	0,00	0,5684	0,00
VALOR:								0,4514

Ld

6416036	Usinagem de agregados para microm revesti mento a frio com espessura de 0,8 cm até 1,5 cm - brita comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188	m³	0,02250000	0,00	0,6325	0,00	0,5060	0,00	0,4107	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										0,0000
Custo Direto Total:										1,9850
VALOR:										1,9900

197
L

7.7. 5914434 - Transporte com caminhão carroceria de 9 t - rodovia pavimentada (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	111,2141	42,3253	111,2141
TOTAL EQUIPAMENTOS:						111,2141	
Custo Horário da Execução:						111,2141	
Produção da Equipe:						241,0300	
Custo Unitário da Execução:						0,4814	
Custo Direto Total:						0,4814	
VALOR:						0,4600	

7.8. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

7.9. 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pó de brita (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	153,4114	42,7234	153,4114
TOTAL EQUIPAMENTOS:						153,4114	
Custo Horário da Execução:						153,4114	
Produção da Equipe:						373,5000	
Custo Unitário da Execução:						0,4107	
Custo Direto Total:						0,4107	
VALOR:						0,4100	

LC
 LOURIVAL JOSÉ COELHO NETO
 Chefe do Depto. de Planejamento
 SECID - Matrícula: 819.129
 CAU: A83465-3
 Arquiteto e Urbanista



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO

198
e

SUMÁRIO

1 OBJETIVO	2
2 OBJETO.....	2
3 SERVIÇOS	2
3.1 INICIAIS	2
Placa:	2
3.2 PAVIMENTAÇÃO	3
3.3 DRENAGEM PLUVIAL.....	5
3.4 MICRORREVESTIMENTO A FRIO	5
4 ENTREGA DOS SERVIÇOS:.....	7

RC



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas n° 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

SECID
FOLHA 81
PROC. 55886/2021
RUB. Amanda

199
e

MEMORIAL DESCRITIVO

1 OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços, estabelecendo as condições para uso dos materiais e emprego dos equipamentos a serem utilizados na obra em questão, a partir de um arcabouço teórico de parâmetros técnicos básicos fundamentados no corpo normativo do DNIT, adotados pela Secretaria de Estado das Cidades – SECID e necessários à elaboração de orçamento para serviços de **CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS (VICINAIS) NA REGIONAL DE CAXIAS.**

2 OBJETO

CONSERVAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E RURAIS (VICINAIS) NA REGIONAL DE CAXIAS.

3 SERVIÇOS

3.1 INICIAIS

Placa:

Deverá ser instalada Placa de identificação, nas dimensões e padrões a serem fornecidos pelo Contratante.

Mobilização:

A mobilização da firma Construtora compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços.

Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

Os trabalhos devem ser executados na seguinte sequência:

- Isolamento da rua com cavaletes;
- Conservação e/ou manutenção com reforço das camadas subleito/base;
- Conservação e/ou manutenção da pavimentação asfáltica (inclusa imprimação/pintura de ligação);
- Limpeza e desmobilização do canteiro de trabalho.

Lu



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO

200
L

3.2 PAVIMENTAÇÃO

Preparação da base:

Nos serviços de preparação da base, caso haja necessidade de aterro, este deverá ser feito em camadas de no máximo 20,00 cm, compactados através de compactadores auto propulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR MODIFICADO. Nos locais inacessíveis para os compactadores auto propulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Plataforma

Seção Tipo:

Plataforma – variável, em média 7,00 m.

Revestimento – Alternativas:

a.1 AAUQ – 3,0 cm (NORMA DNIT 032/2005 – ES)

a.2 CBUQ – 3,0 cm (NORMA DNIT 031/2004 – ES)

Camadas do Pavimento:

Base estabilizada granulometricamente, com regularização de subleito, podendo se necessário inserir reforço de subleito, com espessuras previstas:

Base – 20 cm (NORMA DNIT 141/2010 – ES)

Regularização de subleito – até 20cm (NORMA DNIT 137/2010- ES)

Talude de Aterro:

Para a plataforma de seção de aterro, foi adotado para dimensionamento um talude de 1: 1,5.

Transporte Comercial Caminhão com Basculante (12 m³):

Adotado para o peso por unidade de serviço para os materiais areia e brita, como insumos na execução de atividades, tais como: CAUQ, AAUQ; o valor de 1,5 ton/m³ para areia e 1,5 ton/m³ para brita, correspondente aos somatórios dos desses materiais para cada serviço.

Transporte Local Caminhão Basculante:

Adotado o peso específico de solos de 1,875 ton/m³; para a execução dos serviços de regularização de subleito, sub-base, base e recomposição de plataforma.

LC



Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO201
L**Transporte Local Caminhão Tanque (6.000 e 10.000 l):**

Adotado o peso específico da água de 1,0 ton/m³. O caminhão tanque de 10.000 l, utilizado na execução dos serviços de regularização de subleito, sub-base, base, para compactação de 100% de proctor normal.

Distâncias Médias de Transportes – DMT's:

Para transporte local foi adotada conforme planilha abaixo. Para solos, areia e brita, foram adotadas DMT's correspondentes da tabela de memorial de cálculo, considerando-se para municípios inseridos em cada Regional, totalizando (06) regionais.

A imprimação:

A distribuição (banho) do ligante diluído deverá ser efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permita a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual. A pista (base compactada) deverá ter a superfície varrida (eliminar material solto) e ser levemente umedecida. A taxa de aplicação deverá ser determinada experimentalmente, sendo definido a que pode ser absorvida pela base em 24 horas.

Materiais Betuminosos:

Adotados os materiais betuminosos CAP 50/70; Asfalto Diluído CM-30; Emulsão Asfáltica RR-2C, com aquisição de referência da Refinaria de Fortaleza e preços da ANP. Para DMT de transporte de materiais betuminosos foi adotado a memória de cálculo, em anexo.

Imprimação ligante:

De acordo com as Normas Técnicas: NBR-1251/93

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

CAP 50/70; Asfalto Diluído CM-30; Emulsão Asfáltica RR-2C.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existentes; a seguir aplica-se o material betuminoso. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10°C, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Deve-se

AC



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO

202
L

executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

3.3 DRENAGEM PLUVIAL

Meio Fio:

Adotado meio fio ao longo de toda a extensão, do tipo confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). As sarjetas (linha d'água), dimensões 10x30 cm.

Preparo do terreno: O local deverá ser previamente compactado com compactador manual de placa vibratória ou rolo compressor, até atingir o grau de compactação de 100% do Proctor Normal. Caso haja necessidade de aterro, a compactação deverá ser feita em camadas de até 20,00 centímetros.

3.4 MICRORREVESTIMENTO A FRIO

De acordo com a Norma Técnica: DNIT 035/2005-ES

Material:

Os constituintes do micro revestimento asfáltico a frio são: agregado miúdo, material enchimento (filer), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, aditivos se necessários e água, os quais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNER.

Composição da Mistura:

A composição granulométrica da mistura de agregados deve satisfazer os requisitos do quadro deste item, com as respectivas tolerâncias quando ensaiadas pelo Método DNER-ME 083.

Outras informações gerais sobre o asfalto residual da mistura taxas de aplicação / espessuras e utilização, estão também apresentadas no quadro.

A dosagem adequada do micro revestimento asfáltico a frio é realizada com base nos ensaios recomendados pela ISSA - International Slurry Surfacing Association:

La



Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
 Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
 Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO

203
 L

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA MISTURA DE AGREGADOS (ISEA- 143)					
Peneira de malha quadrada		Porcentagem passando, em peso			Tolerância da curva de projeto (%)
Peneiras		Faixa I	Faixa II	Faixa III	
Nome	Abertura, mm				
Ø	12,5	-	-	100	-
3/8"	9,5	100	100	85 - 100	± 5
nº 4	4,75	80 - 100	70 - 90	60 - 97	± 5
nº 6	2,36	65 - 90	45 - 70	40 - 60	± 5
nº 16	1,18	45 - 70	28 - 50	20 - 44	± 5
nº 30	0,60	30 - 50	19 - 34	15 - 34	± 5
nº 50	0,30	12 - 30	12 - 26	14 - 25	± 5
nº 100	0,15	10 - 21	7 - 16	8 - 17	± 5
nº 200	0,075	9 - 15	5 - 15	4 - 8	± 3
Asfalto residual	% em peso do agregado	7,5 - 13,5	6,5 - 12,0	5,5 - 9,5	± 2
Fibras	% em peso do agregado	0 - 3	0 - 3	0 - 3	± 0,3
Polímero	% em peso do asfalto residual	3 mín.	3 mín.	3 mín.	-
Taxa de aplicação	kg/m²	5 - 11	8 - 15	15 - 30	-
Espessura (mm)	-	4 - 15	6 - 20	12 - 37	-
Utilização	-	Áreas Urbanas aeroportos	Rodovias de tráfego pesado Trilhas de Rota	Regularização de Rodovias e Rodovias de tráfego pesado	-

NOTA: As tolerâncias constantes do quadro são permitidas desde que os limites da faixa não sejam ultrapassados.

Lu

SECID

FOLHA 86
PROC. 55886/2021
RUB. Amanda

Estado do Maranhão

Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID
Avenida Getúlio Vargas nº 1908 – Monte Castelo / São Luís – MA
Contato: (98) 3218-2388

MEMORIAL DESCRITIVO

4 ENTREGA DOS SERVIÇOS:

A área de prestação de serviços só será liberada ao trafego após a cura da capa selante e com a sinalização posicionada. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Prazo de Execução: 12 Meses

Garantia da obra: 5 anos

São Luís/MA, 01 de abril de 2021

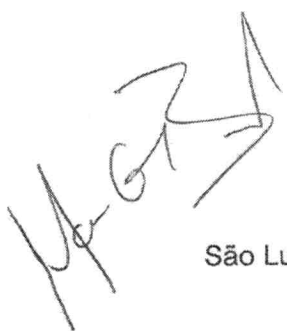
Lu
EQUIVAI JOSE COELHO NETO
Chefe do Depto. de Planejamento
SECID - Matrícula: 619.129
CAU: 283465-3
Arquiteto e Urbanista

205
L

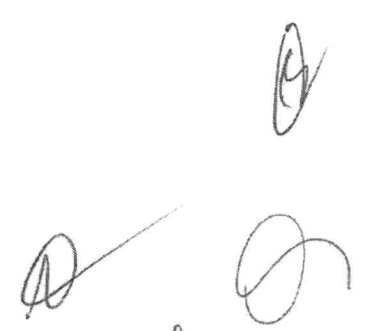
AO
ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO
COMISSÃO SETORIAL DE LICITAÇÃO - CSL

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 014/2021 - CSL/SECID.

PROPOSTA DE PREÇOS



São Luís (MA), 20 de maio de 2021.



20