

AVISO DE CONTRATAÇÃO DIRETA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS – ESTADO DO MARANHÃO	
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 05404/2023.	
MODALIDADE	DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 002/2024.
BASE LEGAL	Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei Complementar nº. 123/2006 e alterações, Decreto Nº 8.538, de 06 de outubro de 2015 e demais legislações correlatas.
OBJETO	Contratação de empresa especializada para elaboração de projeto executivo de pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA.
TIPO DA LICITAÇÃO	Menor Preço Global.
REGIME DE EXECUÇÃO	Empreitada Por Preço Global.
LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA	www.portaldecompraspublicas.com.br
DATA E HORÁRIO DOS LANCES:	20 de junho de 2024. De 10h:00min (nove horas) às 16h00min (dezesesseis horas).
MODO DE DISPUTA	Aberto
VALOR ESTIMADO	R\$ 32.038,83 (trinta e dois mil, trinta e oito reais e oitenta e três centavos).
FONTE RECURSO	Termo de Convênio nº 8.155.00/2021/CODEVASF.
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES O instrumento convocatório está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: www.portaldecompraspublicas.com.br , sítio oficial desta prefeitura e também poderão ser lidos e/ou obtidos no prédio da Comissão Central de Licitação, situado Praça Gonçalves Dias, S/N, Centro, Caxias-Ma (Antigo Fórum Desembargador Artur Almada Lima) , no horário das 08h00min (oito horas) às 13h00min (treze horas). ATENÇÃO. Recomendamos a atenta leitura do instrumento convocatório e seus anexos, a fim de evitar a prática das condutas previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, que poderá acarretar na aplicação das penalidades previstas no art. 156 da referida norma, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.	

**AVISO DE CONTRATAÇÃO DIRETA – DISPENSA ELETRÔNICA
DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 002/2024
(Processo Administrativo nº 05404/2023)**

O Município de Caxias, Estado do Maranhão, torna público, para conhecimento dos interessados, que por meio da Comissão de Contratação, realizará Dispensa Eletrônica, com critério de julgamento de menor preço, na hipótese do art. 75, inciso I, nos termos da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, da Instrução Normativa Seges/ME nº 67, de 2021, e demais normas aplicáveis.

Data da sessão: 20 de junho de 2024.

Horário da Fase de Lances: 10h:00min às 16h:00min.

Link: www.portaldecompraspublicas.com.br

Critério de Julgamento: Menor Preço Global.

Regime de Execução: Empreitada por Preço Global.

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO DIRETA

1.1. O objeto do presente procedimento é a Contratação de empresa especializada para elaboração de projeto executivo de pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Aviso de Contratação Direta e seus anexos.

1.2. O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste Aviso de Contratação Direta e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

2. PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA.

2.1. A participação na presente dispensa eletrônica ocorrerá por meio do Portal de Compras Públicas, no endereço eletrônico www.portaldecompraspublicas.com.br.

2.1.1. O procedimento será divulgado no sítio oficial do município de Caxias-MA e no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP (<https://www.gov.br/pncp/pt-br>).

2.1.2. O fornecedor é o responsável por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Sistema de Dispensa Eletrônica, não cabendo ao provedor do Sistema ou ao órgão entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

2.2. Na presente Dispensa de Licitação será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488/2007, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006 e no artigo 4º da Lei nº 14.133/2021.

2.2.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização do procedimento, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, conforme o § 2º do art. 4º da Lei nº 14.133/2021.

2.3. Não poderão participar desta dispensa de licitação os fornecedores:

- 2.3.1. que não atendam às condições deste Aviso de Contratação Direta e seu(s) anexo(s);
- 2.3.2. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.3.3. que se enquadrem nas seguintes vedações:
- a) autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
 - b) empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
 - c) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da contratação, impossibilitada de contratar em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
 - d) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na dispensa de licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
 - e) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
 - f) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do aviso, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.
- 2.3.3.1. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;
- 2.3.3.2. O disposto na alínea "c" aplica-se também ao fornecedor que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do fornecedor;
- 2.3.4. organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário); e
- 2.3.5. sociedades cooperativas.
- 2.4. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da dispensa eletrônica ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021.

3. INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL

- 3.1. O ingresso do fornecedor na disputa da dispensa eletrônica ocorrerá com o cadastramento de sua proposta inicial, na forma deste item.
- 3.2. O fornecedor interessado, após a divulgação do Aviso de Contratação Direta, encaminhará, exclusivamente por meio do sistema eletrônico www.portaldecompraspublicas.com.br, a proposta com a descrição do objeto ofertado, a marca do produto, quando for o caso, e o preço ou o desconto, até a data e o horário estabelecidos para abertura do procedimento.
- 3.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, em especial o preço ou o desconto ofertado, vinculam a Contratada.
- 3.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto;
- 3.4.1. A proposta deverá conter declaração de que compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 3.4.2. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do fornecedor, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 3.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será aquela correspondente à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 3.6. Independentemente do percentual do tributo que constar da planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos pela legislação vigente.
- 3.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o contrato nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 3.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 3.9. No cadastramento da proposta inicial, o fornecedor deverá, também, assinalar Termo de Aceitação, em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
- 3.9.1. Declaro, sob as penas da Lei, que não ultrapassei o limite de faturamento e cumpro os requisitos estabelecidos no Art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, sendo apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar.
- 3.9.2. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 3.9.3. que está ciente e concorda com as condições contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;
- 3.9.4. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

3.9.5. que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, de que trata o art. 93 da Lei nº 8.213/91.

3.9.6. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.10. O fornecedor organizado em cooperativa que participar deste certame, está ciente que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.11. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4. FASE DE LANCES

4.1. A partir da data e horário estabelecidos neste Aviso de Contratação Direta, a sessão pública será automaticamente aberta pelo sistema para o envio de lances públicos e sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo encerrado no horário de finalização de lances também já previsto neste aviso.

4.2. Iniciada a etapa competitiva, os fornecedores deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

4.2.1. O lance deverá ser ofertado pelo **valor global**.

4.3. O fornecedor somente poderá oferecer valor inferior ou percentual de desconto superior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.

4.3.1. O fornecedor poderá oferecer lances sucessivos iguais ou superiores ao lance que esteja vencendo o certame, desde que inferiores ao menor por ele ofertado e registrado pelo sistema, sendo tais lances definidos como "lances intermediários" para os fins deste Aviso de Contratação Direta.

4.3.2. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta é de **10,00 (dez reais)**.

4.4. Havendo lances iguais ao menor já ofertado, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.

4.5. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

4.6. Durante o procedimento, os fornecedores serão informados, em tempo real, do valor do menor lance ou do maior desconto registrado, vedada a identificação do fornecedor.

4.7. Imediatamente após o término do prazo estabelecido para a fase de lances, haverá o seu encerramento, com o ordenamento e divulgação dos lances, pelo sistema, em ordem crescente de classificação.

4.7.1. O encerramento da fase de lances ocorrerá de forma automática pontualmente no horário indicado, sem qualquer possibilidade de prorrogação e não havendo tempo aleatório ou mecanismo similar.

5. JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

5.1. Encerrada a fase de lances, quando a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação, poderá negociar condições mais vantajosas.

5.1.1. Neste caso, será encaminhada contraproposta ao fornecedor que tenha apresentado o menor preço ou o maior desconto, para que seja obtida a melhor proposta compatível em relação ao estipulado pela Administração.

5.1.2. A negociação poderá ser feita com os demais fornecedores classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação.

5.2. Em qualquer caso, concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos e registrado na ata do procedimento da dispensa eletrônica, devendo esta ser anexada aos autos do processo de contratação.

5.3. Constatada a compatibilidade entre o valor da proposta e o estipulado para a contratação, será solicitado ao fornecedor o envio da proposta adequada ao último lance ofertado ou ao valor negociado, se for o caso, acompanhada dos documentos complementares, quando necessários.

5.4. Encerrada a etapa de negociação, se houver, será verificado se o fornecedor provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e nos itens 2.3 e seguintes deste Aviso, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no processo de contratação direta ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

5.4.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

5.4.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>);

5.4.3. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU.

5.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa fornecedora e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

5.6. Caso conste na Consulta de Situação do fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o órgão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)

5.6.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

5.6.2. O fornecedor será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

5.6.3. Constatada a existência de sanção, o fornecedor será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

5.7. Verificadas as condições de participação, o gestor examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Aviso de Contratação Direta e em seus anexos.

5.8. Será desclassificada a proposta vencedora que:

5.8.1. contiver vícios insanáveis;

5.8.2. não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas neste aviso ou em seus anexos;

5.8.3. apresentar preços inexequíveis ou que permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

5.8.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

5.8.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste aviso ou seus anexos, desde que insanável.

5.9. Quando o fornecedor não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:

5.9.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da dispensa não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio fornecedor, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

5.9.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.

5.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o fornecedor comprove a exequibilidade da proposta.

5.10.1. As propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração descrito no Preâmbulo serão consideradas inexequíveis conforme Art. 59, §4º, da Lei Nº 14.133.

5.10.2. Será exigida garantia do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta conforme Art. 59, §5º, da Lei Nº 14.133.

5.10.2.1. A garantia será devolvida após a homologação do certame.

5.11. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, será examinada a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

5.12. Havendo necessidade, a sessão será suspensa, informando-se no "chat" a nova data e horário para a sua continuidade.

5.13. O licitante melhor classificado deverá apresentar por meio eletrônico, no prazo de até **24 (vinte e quatro) horas**, prorrogáveis por igual período, os seguintes documentos:

5.13.1. Planilha(s) Orçamentária(s), contendo no mínimo: preços unitários e totais dos itens, e preço global;

5.13.1.1. Os valores acima devem ser apresentados com e sem o BDI;

5.13.2. Cronograma Físico-Financeiro;

5.13.3. Memorial de Cálculo;

5.13.4. Detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES);

5.13.5. Demais planilhas e documentos pertinentes.

5.14. Os documentos indicados acima deverão estar atualizados com os valores constantes da proposta ou lance com o qual venceu o certame. Os mesmos devem ser assinados pelo Responsável pela Licitante e por seu Responsável Técnico.

5.14.1. O não envio da documentação da proposta ensejará na desclassificação da licitante.

5.15. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

5.15.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

5.15.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

5.16. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

5.17. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, se iniciará a fase de habilitação, observado o disposto neste Instrumento Convocatório.

6. HABILITAÇÃO

6.1. Os documentos a serem exigidos para fins de habilitação são os listados a seguir e serão solicitados do fornecedor mais bem classificado da fase de lances, sendo:

6.1.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

6.1.1.1. Cópia da cédula de identidade ou outro documento oficial de identificação com fotografia do(s) responsável(eis) (diretor, sócio ou superintendente) da empresa ou firma licitante;

6.1.1.2.

6.1.1.3. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

6.1.1.4. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

6.1.1.5. No caso de sociedade empresária: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

6.1.1.6. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

6.1.1.7. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

6.1.1.8. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

6.1.1.9. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

6.1.1.10. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

6.1.2. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

6.1.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

6.1.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

6.1.2.3. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários

federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

6.1.2.4. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

6.1.2.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943;

6.1.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, mediante a apresentação da:

- a) Certidão Negativa de Débitos Fiscais; e
- b) Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.

6.1.2.7. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, mediante a apresentação da:

- a) Certidão Negativa de Débitos Fiscais; e
- b) Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.

Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

6.1.3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.

6.1.3.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

- a) No caso de silêncio do documento a respeito de sua validade, a certidão deverá apresentar data de emissão de, no máximo, 60 (sessenta) dias anteriores à data fixada para a sessão de abertura da licitação.

6.1.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

6.1.4.1. **Capacidade Técnico-Operacional:**

6.1.4.2. Registro ou Inscrição da licitante no CREA/CAU da região da sede da empresa (art. 67, V, da Lei Federal nº 14.133/2021).

6.1.4.3. Apresentação de no mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica Operacional, que comprove(m) que o licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas serviços semelhantes.

6.1.4.4. **Capacidade Técnico-Profissional:**

6.1.4.5. Registro ou Inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) no CREA/CAU da região a que estiver vinculado.

6.1.4.6. Comprovação de a licitante possuir em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional(is) de nível superior ou outro(s) reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços semelhantes.

a) A comprovação do vínculo profissional se fará da através de um dos seguintes documentos:

- a.1) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- a.2) Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- a.3) Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;
- a.4) Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo conselho competente da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT;
- a.5) Profissional contratado: contrato de prestação de serviço.

b) No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todos os licitantes portadores desses atestados serão inabilitados.

6.1.4.7. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 67, § 6, da Lei nº 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

6.1.4.8. Se ainda não houver vínculo: Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional com firma devidamente reconhecida;

6.1.4.9. No caso de apresentação de Declaração de Contratação Futura do Responsável Técnico, conforme a subcláusula anterior, a assinatura do Contrato estará condicionada em apresentação de um dos demais meios de vínculo entre o licitante o responsável técnico.

6.2. Após a fase de julgamento das propostas será aberta uma diligência no prazo de **02 (duas) horas**, prorrogáveis por igual período mediante justificativa, para o envio da documentação de habilitação da(s) licitante(s) vencedora(s).

6.2.1. Para agilidade do processo, é admitido o envio da documentação de habilitação em conjunto com os documentos da proposta.

6.3. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares, indispensáveis à confirmação dos já apresentados para a habilitação, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, por meio do sistema, no prazo definido pela Administração sob pena de inabilitação. (art. 19, § 3º, da IN Seges/ME nº 67, de 2021).

6.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

6.5. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

6.6. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

6.7. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

6.8. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

6.9. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.

6.10. Será inabilitado o fornecedor que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Aviso de Contratação Direta.

6.10.1. Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação

6.11. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

7. CONTRATAÇÃO

7.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

7.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato OU aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Aviso de Contratação Direta.

7.2.1. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

7.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

7.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

7.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;

7.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

7.4. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Projeto Básico.

7.5. Na assinatura do contrato ou do instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste aviso, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

8.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

8.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

8.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

8.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

- 8.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- 8.1.2.4. deixar de apresentar amostra;
- 8.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 8.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 8.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 8.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- 8.1.5. fraudar a licitação
- 8.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
 - 8.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
 - 8.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
 - 8.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 8.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 8.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
- 8.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
 - 8.2.1. advertência;
 - 8.2.2. multa;
 - 8.2.3. impedimento de licitar e contratar e
 - 8.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 8.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
 - 8.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
 - 8.3.2. as peculiaridades do caso concreto
 - 8.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
 - 8.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública
 - 8.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 8.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **20 (vinte) dias úteis**, a contar da comunicação oficial.
 - 8.4.1. Para as infrações previstas nos itens 8.1.1, 8.1.2 e 8.1.3 multa será de 0,5% do valor do contrato licitado.
- 8.5. Para as infrações previstas nos itens 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.7 e 8.1.8 a multa será de 15% do valor do contrato licitado.

8.6. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

8.7. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.8. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 8.1.1, 8.1.2, e 8.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

8.9. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.7 e 8.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 8.1.1, 8.1.2, e 8.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

8.10. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 8.1.3 caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

8.11. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

8.12. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.13. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

8.14. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.15. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

8.16. As sanções aplicadas serão publicadas no Diário Oficial do Município e no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Caxias.

8.17. Na esfera administrativa, a responsabilidade da pessoa jurídica não afasta a possibilidade de sua responsabilização na esfera judicial.

8.18. As disposições deste item se aplicam quando o licitante se enquadrar na definição legal do parágrafo único do art. 1º da Lei n.º 12.846/2013.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. No caso de todos os fornecedores restarem desclassificados ou inabilitados (procedimento fracassado), a Administração poderá:

9.1.1. republicar o presente aviso com uma nova data;

9.1.2. valer-se, para a contratação, de proposta obtida na pesquisa de preços que serviu de base ao procedimento, se houver, privilegiando-se os menores preços, sempre que possível, e desde que atendidas às condições de habilitação exigidas.

9.1.2.1. No caso do subitem anterior, a contratação será operacionalizada fora deste procedimento.

9.1.3. fixar prazo para que possa haver adequação das propostas ou da documentação de habilitação, conforme o caso.

9.2. As providências dos subitens 9.1.1 e 9.1.2 também poderão ser utilizadas se não houver o comparecimento de quaisquer fornecedores interessados (procedimento deserto).

9.3. Havendo a necessidade de realização de ato de qualquer natureza pelos fornecedores, cujo prazo não conste deste Aviso de Contratação Direta, deverá ser atendido o prazo indicado pelo agente competente da Administração na respectiva notificação.

9.4. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

9.5. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário.

9.6. Os horários estabelecidos na divulgação deste procedimento e durante o envio de lances observarão o horário de Brasília-DF, inclusive para contagem de tempo e registro no Sistema e na documentação relativa ao procedimento.

9.7. No julgamento das propostas e da habilitação, a Administração poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.8. As normas disciplinadoras deste Aviso de Contratação Direta serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

9.9. Os fornecedores assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo de contratação.

9.10. Em caso de divergência entre disposições deste Aviso de Contratação Direta e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Aviso.

9.11. Da sessão pública será divulgada Ata no sistema eletrônico.

9.12. Integram este Aviso de Contratação Direta, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

9.12.1. ANEXO I – Projeto Básico;

9.12.2. ANEXO II – Modelo de Proposta;

9.12.3. ANEXO III – Minuta de Termo de Contrato.


Caxias-MA, 17 de junho de 2024.



Igor Mário Cutrim dos Santos
Presidente da Comissão de Contratação

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 002/2024

PROJETO BÁSICO



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA
 LOCAL: CAXIAS - MA
 DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%
 DATA: 13/11/2023

RELAÇÃO DE VIAS

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA(m ²)	COORDENADAS				TIPO DE INTERVENÇÃO
					ÍNICIO		FIM		
					LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	
1	POVOADO CAIÇARA	1.306,00	5,00	6.530,00					
1.1	RUA DO CAMPO	974,00	5,00	4.870,00	42°55'12.65"O	4°26'11.81"S	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO
1.2	RUA GRANDE	332,00	5,00	1.660,00	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	42°55'0.59"O	4°25'39.81"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%

DATA: 13/11/2023

ORÇAMENTO						
ITEM	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
1.0		ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO				32.038,83
1.1		EQUIPAMENTO				9.365,92
E9507	SICRO	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E PROGRAMA COMPUTACIONAL (CHP)	CHP	44,50000	23,67000	1.053,32
92138	SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO.	CHP	89,00000	93,40000	8.312,60
1.2		MÃO DE OBRA				16.424,01
245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (HORISTA)	H	31,15000	35,28000	1.098,97
244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	H	89,00000	10,87000	967,43
532	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	H	89,00000	24,57000	2.186,73
2359	SINAPI	DESENHISTA TÉCNICO AUXILIAR (HORISTA)	H	53,40000	18,13000	968,14
34780	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	H	59,10714	124,95000	7.385,44
7153	SINAPI	TÉCNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (HORISTA)	H	31,15000	39,54000	1.231,67
7592	SINAPI	TOPOGRAFO (HORISTA)	H	106,80000	24,21000	2.585,63
		VALOR BDI (24.23%):				6.248,90

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%

DATA: 13/11/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 1		MÊS 2	
			%	R\$	%	R\$
1.0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO					
1.1	EQUIPAMENTO	9.365,92	49,00%	4.589,30	51,00%	4.776,62
1.2	MÃO DE OBRA	16.424,01	51,00%	8.376,25	49,00%	8.047,76
	VALOR BDI (24.23%):	6.248,90	50,00%	3.124,45	50,00%	3.124,45
	PARCIAL	32.038,83	50,22%	16.090,00	49,78%	15.948,83
	ACUMULAO		50,22%	16.090,00	100,00%	32.038,83

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA
 LOCAL: CAXIAS - MA
 DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%
 DATA: 13/11/2023

COMPOSIÇÃO DO BDI PADRÃO	
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,88%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,00%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o	ISS	3,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	16,97%	27,46%	34,74%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Caxias - MA
 Local

segunda-feira, 14 de novembro de 2022
 Data

Responsável Técnico

Nome:
 Título: Engenheiro Civil
 CREA:

Responsável Tomador

Nome:
 Cargo:



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%

DATA: 13/11/2023

COMPOSIÇÕES DE ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
-----	-----------	--------	-------

A		GRUPO A	
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
TOTAL		37,80	37,80

B		GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feridos	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,11	8,45
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		47,22	18,16

C		GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	3,15	2,40
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61	1,99
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
TOTAL		10,80	8,22

D		GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,85	6,86
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
TOTAL		18,26	7,17

Horista = 114,08%

Mensalista = 71,35%

A + B + C + D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220590108

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

HELIO MACIEL BRAUNA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1114261556

Registro: 1114261556MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS-MA**

PRACA DIAS CARNEIRO, 600

Complemento:

Cidade: **CAXIAS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.082.820/0001-56**

Nº:

CEP: **65600000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 150,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DIAS CARNEIRO

Complemento:

Cidade: **CAXIAS**

Data de Início: **23/11/2022**

Previsão de término: **30/11/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.429474, -42.914315**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS-MA**

Código: **Não Especificado**

Nº: **600**

CEP: **65604090**

CPF/CNPJ: **06.082.820/0001-56**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2.033,00	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2.033,00	m
18 - Fiscalização		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	2.033,00	m
49 - Execução de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4.033,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projeto e orçamento de pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA, referentes ao Convênio 913618/2021/CODEVASF, e fiscalização de obra e projeto executivo.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Helio Maciel Brauna

HELIO MACIEL BRAUNA - CPF: 011.894.103-89

Caxias, 29 de novembro de 2022

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS-MA - CNPJ: 06.082.820/0001-56

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **29/11/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8304266177**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: aa3z8
Impresso em: 27/01/2023 às 15:58:06 por: ip: 200.25.56.73





MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO

PLATAFORMA +BRASIL

Nº / ANO DA PROPOSTA:

024984/2021

OBJETO:

Pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA.

CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:

A implantação dessas obras faz-se cumprir o compromisso do Governo Federal nos municípios, visando favorecer a infraestrutura, para propiciar melhores condições de vida à população. Dessa forma, entende-se que o convênio irá servir para criar alternativa para amenizar os problemas de infraestrutura produtiva e de acesso aos benefícios públicos, como educação, saúde, etc.

RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:

Realização de ações voltadas ao fortalecimento da capacidade produtiva local.

PÚBLICO ALVO:

População que depende de vias pavimentadas para o escoamento da produção.

PROBLEMA A SER RESOLVIDO:

Melhorar as condições para os escoamento da produção e insumos.

RESULTADOS ESPERADOS:

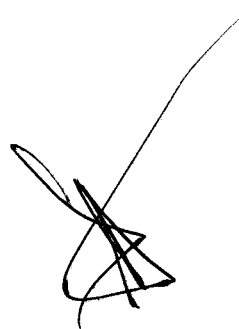
Os serviços de pavimentação asfáltica, vem atender a solicitação de produtores e comerciantes da cidade, dando melhores condições de acesso e beneficiando o escoamento da produção, aumento das cadeias produtiva, o comercio e turismo local.

1 - DADOS DO CONCEDENTE

CONCEDENTE: 22203	NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG: COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO		
CPF DO RESPONSÁVEL: 405.728.203-30	NOME DO RESPONSÁVEL: CELSO ADRIANO COSTA DIAS		
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: Avenida Alexandre Moura, nº25, Centro		CEP DO RESPONSÁVEL: 65025-470	

2 - DADOS DO PROPONENTE

PROponente: 06.082.820/0001-56					
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE: MUNICIPIO DE CAXIAS					
ENDEREÇO JURÍDICO DO PROPONENTE: PRACA DO PANTEON, 600					
CIDADE: CAXIAS	UF: MA	CÓDIGO MUNICÍPIO: 0757	CEP: 65606050	E.A.: Administração Pública Municipal	DDD/TELEFONE: 9935213125
BANCO: 104 - CAIXA ECONOMICA	AGÊNCIA: 0028-0	CONTA CORRENTE: 0060710417			
CPF DO RESPONSÁVEL: 324.989.503-20	NOME DO RESPONSÁVEL: FABIO JOSE GENTIL PEREIRA ROSA				
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: AVENIDA SANTOS DUMONT, 316, CASA A - SERIEMA				CEP DO RESPONSÁVEL: 65602310	



4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:	R\$ 1.100.000,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA:	R\$ 49.500,00	
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2021	R\$ 1.050.500,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:	R\$ 49.500,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:	R\$ 0,00	
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:	R\$ 0,00	
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	21/09/2021	
FIM DE VIGÊNCIA:	21/09/2024	
VIGÊNCIA DO CONVÊNIO:	2024	



5 - PLANO DE TRABALHO

Meta nº: 1

Especificação: Elaboração de projeto executivo			
Unidade de Medida: UN	Quantidade: 1.0	Valor:	R\$ 32.038,83
Início Previsto: 21/09/2021	Término Previsto: 21/09/2024	Valor Global:	R\$ 1.100.000,00
UF:	Município:	CEP:	
Endereço:			
Etapa/Fase nº: 1			
Especificação: Elaboração de projeto executivo			
Quantidade: 1.0 UN	Valor: R\$ 32.038,83	Início Previsto: 21/09/2021	Término Previsto: 21/09/2024

Meta nº: 2

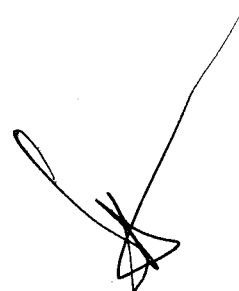
Especificação: Pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA			
Unidade de Medida: UN	Quantidade: 1.0	Valor:	R\$ 1.067.961,17
Início Previsto: 21/09/2021	Término Previsto: 21/09/2024	Valor Global:	R\$ 1.100.000,00
UF:	Município:	CEP:	
Endereço:			
Etapa/Fase nº: 1			
Especificação: Pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA			
Quantidade: 1.0 UN	Valor: R\$ 1.067.961,17	Início Previsto: 21/09/2021	Término Previsto: 21/09/2024

**6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO**

MÊS DESEMBOLSO: Abril	ANO: 2022
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 30.529,15
DESCRIÇÃO: Elaboração de projeto executivo	
META Nº: 2	VALOR DA META: R\$ 1.019.970,85
DESCRIÇÃO: Pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA	
VALOR DO REPASSE:	R\$ 1.050.500,00 PARCELA Nº: 1

**7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MUNICIPIO DE CAXIAS**

MÊS DESEMBOLSO: Abril	ANO: 2022
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 1.509,68
DESCRIÇÃO: Elaboração de projeto executivo	
META Nº: 2	VALOR DA META: R\$ 47.990,32
DESCRIÇÃO: Pavimentação asfáltica no município de Caxias-MA	
VALOR DO REPASSE:	R\$ 49.500,00 PARCELA Nº: 1



8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Pavimentação				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Caxias				
CEP: 65600-000	UF: MA	MUNICÍPIO: 0757 - CAXIAS		
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$	V.TOTAL: R\$ 1.067.961,17
OBSERVAÇÃO:				
DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Elaboração de projeto executivo				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Convênio			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: Caxias				
CEP: 65600-000	UF: MA	MUNICÍPIO: 0757 - CAXIAS		
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$ 32.038,83	V.TOTAL: R\$ 32.038,83
OBSERVAÇÃO:				

9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	Total	Recursos	Contrapartida Bens e Serviços	Rendimento de Aplicação
9051	R\$ 1.100.000,00	R\$ 1.100.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GERAL:	R\$ 1.100.000,00			



10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao _____ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexistem qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos das dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Local e Data

Proponente

11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

Local e Data

Concedente
(Representante legal do Órgão ou Entidade)

12 - ANEXOS

Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

Nome do Arquivo:

Dec Cap Tec 024984-2021.jpg

Comprovação da Contrapartida

Nome do Arquivo:

Contrapartida 024984-2021.JPG

Documentos Digitalizados do Convênio

Nome do Arquivo:

DOU.pdf

Convênio.pdf

Via a ser pavimentada (4° 25' 58.51" S, 42° 55' 16.84" O)

JAZIDA A MENOS DE 3 KM

Siga na direção leste

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO POVOADO CAIÇARA

PROJETO:

LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA

ESCLA:

DATA:

MEDIDAS DA ESTRADA:
Perímetro = 1 417,40 m

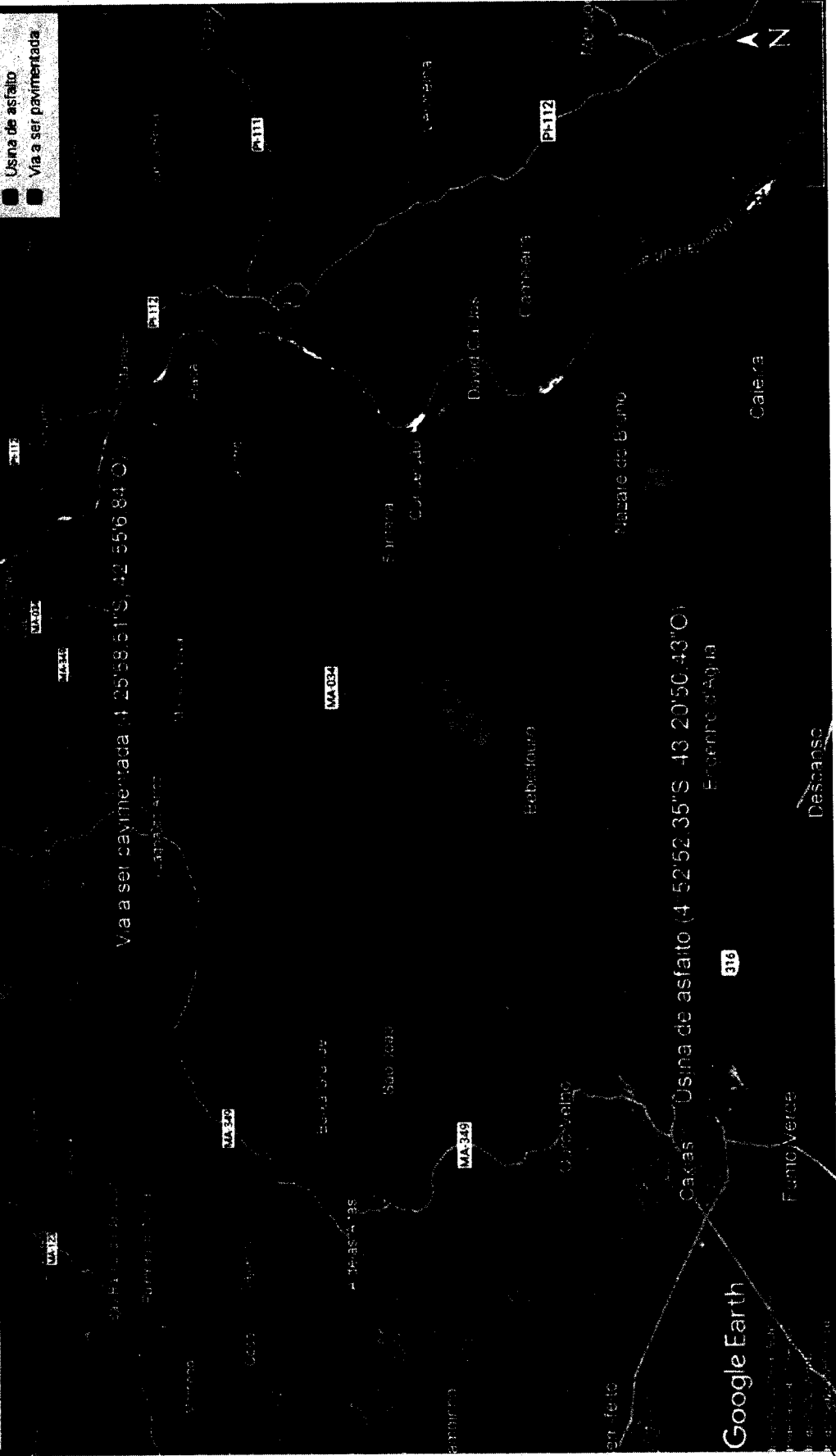
GPS GARMIN 62 SC
COORDENADAS UTM

LOCAL:

CAXIAS-MA, ZONA RURA
DESENHO

Planta de localização da usina de asfalto

A usina de asfalto encontra-se no perímetro urbano do município, próximo à rodovia, a 110km de distância da via a ser pavimentada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS

OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO POVOADO CAIÇARA	
PROJETO:		LOCAL:	
LOCALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO		CAXIAS-MA, ZONA RURAL	
ESCLA:	DATA:	GPS GARMIN 62 SC	DESENHO
		Hélio Maciel Braúna	
S/ ESCALA	JUNHO/2023	COORDENADAS UTM	
		WGS 84	
		MEDIDAS DA ESTRADA:	
		Perímetro = 1.412,49 m	
		Área = 7.062,45 m ²	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS-MA

CNPJ: 06.082.820/0001-56

Praça Dias Carneiro, 600, Centro, CEP:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS – MA

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS –
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Assinado digitalmente por HELIO MACIEL BRAUNA:
01189410389
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1,
OU=AG SERASA RFB, OU=62173620000180,
OU=VIDEOCONFERENCIA, CN=HELIO MACIEL
BRAUNA:01189410389
Razão: Sou o autor
Localização: Caxias-MA
Data: 2023-10-08 11:23:51
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

OUTUBRO / 2023





SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO:	3
LOCALIZAÇÃO:	3
OBJETIVOS:	4
JUSTIFICATIVA:.....	4
INFORMAÇÕES GERAIS:.....	5
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:	6
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:.....	7
INTRODUÇÃO:	7
CONSIDERAÇÕES INICIAIS:.....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
1.1 Placa de Obra em Aço Galvanizado Padrão (3,00 X 1,50 m).....	9
1.2 Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos	9
1.3 Administração Local da Obra.....	9
2. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	9
2.1 Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria.....	9
2.2 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal.....	16
3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO.....	18
3.1 Regularização do Subleito.....	18
3.2 Transporte com Caminhão Basculante.....	24
3.3 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal.....	25
3.4 Pintura de ligação – emulsão asfáltica	27
3.4.1 Objetivo.....	27
3.4.2 Materiais.....	27
3.4.3 Equipamentos	28
3.4.4 De limpeza antes da aplicação.....	28
3.4.5 Para Distribuição do Material Asfáltico.....	28
3.4.6 Equipamento para Aquecimento de Material Asfáltico emDepósito	28
3.4.7 Execução	28
3.4.8 Controles	29
3.4.8.1 Controle de temperatura	29
3.4.8.2 Controle de Quantidade.....	29
3.4.8.3 Controle de uniformidade de aplicação.....	30
3.4.9 Controles	30
3.5 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.).....	30



3.5.1	Objetivo e generalidades	30
3.5.2	Materiais.....	32
3.5.2.1	Material asfáltico:.....	32
3.5.2.2	Agregados:	32
a)	Agregado Graúdo:.....	32
b)	Agregado Miúdo:	32
c)	Filler (material de enchimento):.....	33
3.5.2.3	Melhorador de adesividade	33
3.5.2.4	Composição da mistura	33
3.5.2.5	Requisitos da mistura	34
3.5.3	Equipamento.....	35
3.5.3.1	Depósitos de material asfáltico.....	35
3.5.3.2	Silos de agregados	35
3.5.3.3	Usinas para mistura asfálticas.....	35
3.5.3.4	Acabadoras	36
3.5.3.5	Equipamento de compressão	37
3.5.3.6	Veículos de transporte da mistura	37
3.5.4	Execução	37
3.5.4.1	Produção do concreto asfáltico.....	37
3.5.4.2	Transporte do concreto asfáltico	38
3.5.4.3	Distribuição e compressão da mistura	38
3.5.4.4	Distribuição e compressão da mistura	39
3.5.4.5	Abertura ao tráfego.....	39
3.5.4.6	Preservação ambiental.....	39
3.5.5	Controle.....	39
3.5.5.1	Controle da quantidade de asfalto	39
3.5.5.2	Controle da graduação da mistura de agregados	40
3.5.5.3	Controle de temperatura	40
3.5.5.4	Controle de qualidade da misturas.....	41
3.5.5.5	Controle de compressão	41
3.5.5.6	Controle de espessura.....	41
3.5.5.7	Controle de acabamento da superfície.....	42
3.5.6	Medição.....	42
4.	SINALIZAÇÃO	42
4.1	Sinalização horizontal	42
4.1.1	Objetivo.....	42



4.1.2	Documentos complementares.....	42
4.1.3	Condições gerais	43
4.1.3.1	Material	43
4.1.3.2	Características	43
4.1.3.3	Acabamento.....	43
4.1.3.4	Padrão de Cor	43
4.1.3.5	Dimensões	43
4.1.4	Aplicação.....	44
4.1.4.1	Condições de Aplicação	44
4.1.4.2	Fixação do Material.....	44
4.1.4.3	Remoção.....	44
4.1.5	Espessura.....	44
4.1.6	Estabilidade	45
4.1.7	Segurança	45
4.1.8	Durabilidade.....	45
4.1.9	Resistência.....	45
4.1.10	Retrorefletividade	46
4.1.11	Fornecimento.....	46
4.1.12	Remoção.....	46
4.1.13	Controle de qualidade.....	47
4.1.14	Execução	47
4.1.15	Crítérios para medição e pagamento	47



APRESENTAÇÃO:

Afrânio é um município brasileiro do estado do Maranhão. É a quinta mais populosa cidade do estado, com uma população de 166.159 habitantes, conforme dados do IBGE de 2021. Sua área é de 5 201,927 quilômetros quadrados (2021/IBGE), o que a torna a décima primeira maior cidade do Maranhão. É cortada pelo rio Itapecuru e seus afluentes. PIB per capita na 36ª posição com 11.003,75 R\$ (2019). IDHM: 0,624 (2010).

LOCALIZAÇÃO:

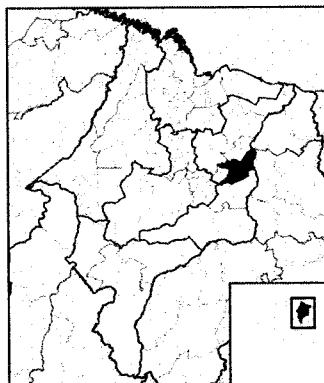
Localiza-se a uma latitude 4°51'32" sul e a uma longitude 43°21'22" oeste, estando a uma altitude de 66 metros. Possui uma área de 5.224 quilômetros quadrados. O município é banhado pelo Rio Itapecuru, que banha quase toda extensão do município, e pelo Rio Parnaíba a nordeste, além de possuir vários afluentes que cercam a cidade com diversos banhos naturais.

O município possui duas unidades de conservação: Área de Proteção Ambiental do Inhamum e a Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio.

Delimitada, a atual área do município equivale somente a 45,45% da área original de 11.691 quilômetros quadrados da área de antes das emancipações de Timon, Aldeias Altas, Coelho Neto (Maranhão), Codó e São João do Soter. Fica próxima da capital do Piauí, Teresina, a apenas 66 quilômetros de distância, e a 360 quilômetros da capital do Maranhão, São Luís.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1961 a 1971 e a partir de 1976, o maior acumulado de precipitação em 24 horas foi de 235,2 milímetros (mm) em 20 de abril de 2009, superando o recorde anterior de 143,7 mm em 27 de dezembro de 1985. Abril de 2009, com 790,9 mm, foi o mês de maior precipitação.

Figura 01 – Mapa de localização do município de Caxias



Fonte: Wikipédia



O PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAXIAS – MA, ora apresentado é resultado da análise técnica atual das vias, com minuciosa quantificação dos trechos a serem pavimentados.

O sistema viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas e, também, uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto executivo visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 8.768,70 m² de vias rurais, vislumbrando um incremento às condições socioeconômicas da população.

OBJETIVOS:

Geral:

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população que vem tendo dificuldade de acesso nos períodos de chuvas, comprometendo o deslocamento destas pessoas a outros centros e o escoamento da produção local.

Específico:

- Prover para a população ruas trafegáveis;
- Promover a melhoria nas condições do transporte da produção local;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

JUSTIFICATIVA:

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade constante de ser criada e mantida uma infraestrutura urbana básica, tornando a cidade melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias benefícios socioeconômicos mínimos necessários.

A implantação dessas obras serve de forte estímulo ao processo produtivo da população, criando alternativa para aumentar o escoamento logístico e o acesso aos benefícios públicos como educação e saúde.

**INFORMAÇÕES GERAIS:**

As informações a seguir visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Pavimentação Asfáltica No Município de Caxias – MA.

RELAÇÃO DE VIAS									
TRECHO	NOME	EXTENSÃO (m)	LARGURA TOTAL (m)	ÁREA (m ²)	COORDENADAS				TIPO DE INTERVENÇÃO
					INÍCIO		FIM		
					LONG.	LATITUDE	LONG.	LATITUDE	
	TOTAL	1.306,00	5,00	7.530,00					
1	POVOADO CAIÇARA	1.306,00		7.530,00					
1.1	RUA DO CAMPO	974,00	5,00	4.870,00	42°55'12.65"O	4°26'11.81"S	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO
1.2	RUA GRANDE	332,00	5,00	1.660,00	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	42°55'0.59"O	4°25'39.81"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO



SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

SERVIÇOS INICIAIS:

Inicialmente será instalada placa de obra com informações pertinentes ao contrato e objeto que será implantado, com dimensões 1,5 m x 3,0 m, mobilização e desmobilização de equipamento que serão utilizados, confecção de barracão de obras e administração de obra.

SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM:

Nessa etapa serão contemplados os serviços de limpeza inicial com desmatamento e destocamento da área. Em seguida escavação e compactação de aterros.

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO:

Regularização do subleito, limpeza superficial da área da jazida, Expurgo de jazida (material vegetal, ou inservível, exceto lama), Escavação e carga de material de jazida, Transporte com caminhão basculante, Compactação de aterro a 100% do proctor normal e execução do revestimento (asfalto ou blocos intertravados).

OBRAS DE ARTE CORRENTE:

Nessa etapa serão contemplados os serviços execução de corpo e boca de bueiro duplo tubular de concreto de 1,00 metro de diâmetro.

SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL:

Nessa etapa serão contemplados os serviços de fornecimento e implantação de placas de sinalização vertical e pintura das vias.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

INTRODUÇÃO:

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra. Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às **NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS**.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos. Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações. Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos. A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão. Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva. A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.



Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante. Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários.

Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra em Aço Galvanizado Padrão (3,00 X 1,50 m)

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 1,50 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada.

Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, a realizar a sua desmontagem e remoção. Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

1.2 Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos: Trator de esteiras; Escavadeira hidráulica; Motoniveladora; Caminhão Basculante; Rolo compactador; Caminhão Pipa; Pá carregadeira; trator de pneus.

Mobilização: Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização: Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

1.3 Administração Local da Obra

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiros e técnico em segurança do trabalho, como detalhado na composição unitária de preços.

2. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

2.1 Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria

Cortes: são segmentos onde a implantação da geometria projetada requer a escavação do material constituinte do terreno. As operações de corte compreendem a escavação propriamente dita, a carga, o transporte, a descarga e o espalhamento do material no destino



final (aterro, bota-fora ou depósito). São considerados também como cortes os seguintes serviços:

- a) rebaixamento da plataforma de terraplenagem, nos casos em que o subleito é constituído por materiais julgados inadequados;
- b) escavação de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- c) escavação de degraus em terrenos de fundação de aterros fortemente inclinados;
- d) escavações com equipamento convencional de terraplenagem, destinadas à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado (corta-rios);
- e) escavações necessárias à remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm.

Quanto ao projeto, os cortes são definidos em:

- a) corte de seção plena, quando a implantação corresponder ao encaixe completo da seção da plataforma no terreno natural;
- b) corte em meia encosta ou seção mista, quando a implantação corresponder ao encaixe apenas parcial da seção do corpo estradal no terreno natural, caso em que a plataforma apresenta parte em aterro.

Quanto aos materiais ocorrentes nos cortes são classificados:

- a) materiais de 1ª categoria: compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, e rochas em adiantado estado de decomposição, com fragmentos de diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado. Compreendem ainda as pedras soltas, rochas fraturadas em blocos maciços de volume inferior a 0,5 m³, rochas de resistência inferior a do granito (rochas brandas). A escavação destes materiais envolve o emprego de equipamentos convencionais de terraplenagem;
- b) materiais de 2ª categoria: compreendem os materiais cuja extração exija o uso combinado de escarificador pesado e explosivos, incluindo-se os blocos maciços de volume inferior a 2 m³;



c) materiais de 3ª categoria: compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico igual ou superior a do granito são e blocos de rocha com diâmetro superior a 1m, ou de volume igual ou superior a 2 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços objeto desta especificação:

- a) em dias de chuva;
- b) sem a prévia execução e aceitação dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;
- c) sem o fornecimento pelo DER/PR à executante dos elementos técnicos de projeto indicados em notas de serviço;
- d) sem a demarcação pela executante dos “off-sets” de terraplenagem;
- e) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias do DER/PR;
- f) sem o devido licenciamento/autorização ambiental conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

Condições Específicas

a) Material: é o procedente da escavação do terreno natural constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

b) Equipamento:

Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo DER/PR, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

A execução dos cortes é feita mediante a utilização racional de equipamentos ou processos adequados, compatíveis com a dificuldade extrativa e as distâncias de transporte, que possibilitem a obtenção da produtividade requerida. Podem ser utilizados os equipamentos a seguir descritos.

- a) Materiais de 1ª categoria:
 - escavadeiras hidráulicas com esteiras;



- caminhões basculantes;
- motoniveladoras.

b) Materiais de 2ª categoria:

- escavadeiras hidráulicas com esteiras;
- caminhões basculantes;
- motoniveladoras;
- compressores de ar;
- marteletes pneumáticos.

c) Materiais de 3ª categoria:

- escavadeiras hidráulicas com esteiras;
- compressores de ar;
- marteletes pneumáticos;
- perfuratrizes sobre esteiras;
- caminhões basculantes para rocha.

Execução:

- a) A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.
- b) A operação da escavação deve ser processada mediante a previsão de utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas devem ser transportados para constituição dos aterros os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.
- c) Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, é procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização, nos locais autorizados pelo DER/PR.
- d) A execução de bota-foras só é autorizada após a conclusão dos aterros adjacentes, analisadas a distribuição de massas do projeto e a viabilidade econômica de aproveitamento do material.



- e) Atendido o projeto, desde que técnica e economicamente aconselhável e a juízo do DER/PR, as massas em excesso, que resultariam em bota-foras, podem ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma ou sendo utilizadas para suavizar os taludes ou constituir bermas de equilíbrio. Esta operação deve ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.
- f) As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no subitem anterior, são objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade da rodovia e não prejudicarem o aspecto paisagístico e as normas de proteção ambiental. O local do bota-fora deve ser indicado pelo DER/PR.
- g) Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deve ser procedido o rebaixamento do greide de, no mínimo, 0,40 m. No caso de ocorrência de solos com expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, o rebaixamento de greide deve ser de, no mínimo, 0,60 m, ou conforme estabelecido em projeto ou determinado pelo DER/PR. Devem ser tomadas as providências necessárias à drenagem das áreas rebaixadas.
- h) A reposição de novas camadas nas áreas rebaixadas, constituída por materiais selecionados, deve atender, no que couber, à especificação de aterro DER/PR EST 06 e às condições definidas em projeto ou pelo DER/PR.
- i) Os taludes dos cortes devem apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição devem ter sido consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração da inclinação só é efetivada caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar.
- j) O acabamento da plataforma de corte, onde couber, deve ser procedido mecanicamente, pela ação da motoniveladora, de forma que seja alcançada a conformação da seção transversal de projeto. Não é permitida a presença de blocos de rocha nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários da rodovia.
- k) Nos pontos de passagem de corte para aterro, o DER/PR deve exigir, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo até profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.



- l) Nos pontos de passagem de corte para aterro onde o terreno se apresentar com inclinação acentuada ($>25^\circ$), o DER/PR deve exigir a escavação de degraus, com a finalidade de assegurar a eficiente estabilidade dos maciços.
- m) Nos cortes em que o projeto indicar, ou naqueles em que vierem a ocorrer deslizamentos, deve ser executado o banquetamento e respectivas obras de drenagem dos patamares, bem como revestimento das saias dos taludes para proteção contra a erosão.
- n) As obras de proteção de taludes especificadas, objetivando sua estabilidade, são executadas em conformidade com os projetos e correspondentes especificações.
- o) Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.
- p) As valetas de proteção dos cortes devem ser executadas independentemente das demais obras de proteção projetadas, concomitantemente com a terraplenagem do corte em execução.
- q) Nos cortes de altura elevada, de acordo com as definições de projeto, é prevista a implantação de patamares, com banquetas de largura mínima de 3,00 m.
- r) Os corta-rio, caso ocorram, devem ser tratados em conformidade com o projeto e com esta especificação.

Manejo Ambiental

Nas operações destinadas à execução de cortes, devem ser adotados os procedimentos a seguir descritos.

- a) Os cortes devem ser executados de modo que haja compensação com os aterros.
- b) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporar ao corpo dos aterros, devem ser constituídos bota-foras, devidamente compactados. Preferencialmente, as áreas a eles destinadas devem ser localizadas à jusante da rodovia.
- c) O revestimento vegetal dos taludes de cortes deve ser executado imediatamente, exceto em épocas de seca. Neste caso, aguardar o período de chuvas.
- d) Devem ser executadas valetas de proteção de cortes a fim de evitar erosões nos taludes dos mesmos.



- e) Os taludes dos bota-foras devem ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.
- f) Os bota-foras devem ser executados e compactados de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado causando erosões e assoreamentos.
- g) Os bota-foras em alargamento de aterro, devem ser compactados com a mesma energia utilizada no aterro. Os bota-foras isolados do corpo estradal são compactados com aplicação do método de controle visual.
- h) Deve ser feito revestimento vegetal dos bota-foras, inclusive os de 3ª categoria, após conformação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.
- i) O trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível, principalmente onde há alguma área com relevante interesse paisagístico ou ecológico.
- j) Os solos orgânicos resultantes das escavações dos terrenos para implantação dos aterros devem ser depositados em área apropriadas, para posterior aproveitamento no recobrimento vegetal de áreas degradadas. A definição dos locais para depósito deve sempre obedecer a critérios de conservação e preservação ambiental.
- k) Devem ser evitados bota-foras que interceptem ou perturbem cursos d'água, caminhos preferenciais de drenagem ou em locais que apresentem sinais de processos erosivos.

Controle Interno de Qualidade

Compete à executante a realização de testes que demonstrem a realização de serviço de boa qualidade, e em conformidade com esta especificação e com as notas de serviço.

Controle Externo de Qualidade da Contratante

Após a execução do serviço de corte, procede-se à locação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20 m pelo menos, envolvendo no mínimo três pontos de seção transversal, tolerando-se variações máxima de altura de + 0,05 m e - 0,05 m, para valores individuais, quando comparadas às cotas de projeto de terraplenagem.

No caso de corte em 3ª categoria, o nivelamento do eixo e dos bordos é feito a cada 10m, envolvendo no mínimo três pontos de seção transversal, tolerando-se variação máxima de altura de + 0,10 m e - 0,10 m para valores individuais, quando comparadas às cotas de projeto de terraplenagem.



A largura da plataforma acabada é determinada por medidas a trena, executadas a cada 20 m, pelo menos. A variação máxima na largura é de + 0,20 m para a semi-plataforma, não se admitindo variações para menos.

Critérios de Aceitação e Rejeição

Os serviços são considerados aceitos se atenderem aos critérios geométricos descritos no item (Controle Externo de Qualidade da Contratante) e o acabamento seja julgado satisfatório.

Critérios de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita são medidos levando-se em consideração o volume escavado, medido no corte e expresso em metros cúbicos, e a distância de transporte entre este e o local de descarga, obedecido o indicado a seguir.

- a) O cálculo dos volumes é resultante da aplicação do método “média das áreas”. A seção transversal a ser considerada, para efeito de medição, é a de menor área, entre a seção de projeto e a seção real medida após a escavação.
- b) A distância de transporte é medida em projeção horizontal, ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador, entre os centros de gravidade das massas.
- c) Os materiais escavados são classificados em conformidade com o descrito no item 3 desta especificação.
- d) Uma vez perfeitamente caracterizado o material de 3ª categoria, procede-se à medição específica do mesmo, não se admitindo, neste caso, classificação percentual do referido material.

2.2 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Operação por processo manual ou mecânico, destinada a reduzir o volume dos vazios de um solo ou outro material, com a finalidade de aumentar-lhe a massa específica, resistência e estabilidade.

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.



Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Caso haja descontinuidade da execução da terraplenagem, pela necessidade de execução de obras de arte/elementos de drenagem, deverá ser estabelecida distância mínima a jusante e a montante do elemento, a fim de resguardar a possibilidade de efetivar compactação do aterro nesta região.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas Especificações Gerais. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 metros. Para as camadas finais (até 1 metro), as espessuras das camadas não deverão ultrapassar 0,20 metros.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a energia Proctor Normal do ensaio DNIT-ME 162/2013. Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida, sem ônus para a contratante.

Equipamentos

Na execução da compactação poderão ser empregados Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW, Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24”), Motoniveladora - 93 kW, Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW e Trator agrícola sobre pneus - 77 kW.

Controle Tecnológico da Execução

Controle de Compactação



O controle do Grau de Compactação (CG) de aterros deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a massa específica aparente seca obtida em campo por meio do Método de Ensaio de Frasco de Areia, normatizada pelo DNER-ME 092/1994. Conforme definido no Item 5, alínea h, desta Especificação de Serviço, os limites de aceitação do Grau de Compactação são os seguintes:

- Corpo do Aterro: $GC \geq 95\%$ PN
- Camada Final: $GC \geq 100\%$ PN

O controle da umidade do solo na pista deve ser realizado utilizando-se o valor da umidade ótima (Hot) definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a umidade obtida em campo por meio do Método de Ensaio "Speedy", normatizada pelo DNER-ME 052/1994 ou pelo Método empírico da frigideira. A variação máxima permitida entre a umidade da pista e a umidade ótima é de ± 2 pontos percentuais, em qualquer ponto do aterro.

A quantidade de ensaios a serem realizados deve atender ao, no mínimo, o seguinte:

- Corpo do Aterro: 1 (um) ensaio para cada 1000 m³ de material compactado, e, no mínimo, 2 (duas) determinações por camada;
- Camada Final: 1 (um) ensaio a cada 80 (oitenta) metros, em cada camada do aterro principal, alternando-se entre eixo e bordos, ou, a critério da Fiscalização, em locais aleatoriamente determinados.

3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

3.1 Regularização do Subleito

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

Condições Gerais

- a) A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.
- b) Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as



especificações de terraplenagem DNIT 105/2009-ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES.

- c) Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva.
- d) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições Específicas

Material

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão $\leq 2\%$, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNER-ME 129/94, na energia definida no projeto;
- Ensaio de índice de Suporte Califórnia – ISC – Norma DNER-ME 49/94, com a energia do Ensaio de Compactação.

Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, devem atender ao que se segue:

- Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);
- O Índice de Grupo (IG) deve ser no máximo igual ao do subleito indicado no projeto.

Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores autopropulsados



- d) tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- e) Grades de discos, arados de discos e tratores de pneus;
- f) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura devem ser escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução

- a) Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.
- b) Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.
- c) No caso de cortes em rocha a regularização deve ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Condicionantes Ambientais

Objetivando a preservação ambiental, devem ser devidamente observadas e adotadas as soluções e os respectivos procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental definidos e/ou instituídos no instrumental técnico-normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente a Norma DNIT 070/2006-PRO, e na documentação técnica vinculada à execução das obras, documentação esta que compreende o Projeto de Engenharia – PE, o Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental – PBA pertinentes e as recomendações e exigências dos órgãos ambientais.

Inspeções

Controle dos Insumos

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- a) Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério



da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.

- b) Ensaio de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.
- c) Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.
- d) A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução

O controle da execução da regularização do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide subseção 7.4). Devem ser efetuados as seguintes determinações e ensaios:

- a) Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima.
- b) Ensaio de massa específica aparente seca "in situ", determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250 m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC).
- c) Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa



específica aparente seca “in situ” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Verificação do Produto

A verificação final da qualidade da camada de regularização do subleito (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

Após a execução da regularização do subleito, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e o nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

Plano de amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico da execução e do produto devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

O tamanho das amostras deve ser documentado e previamente informado à Fiscalização.

Condições de conformidade e não-conformidade

Todos os ensaios de controle e determinações relativos à execução e ao produto, realizados de acordo com o Plano de Amostragem citado na subseção 7.4, devem cumprir as condições gerais e específicas desta Norma, e estar de acordo com os seguintes critérios:

Quando especificado valor ou limite mínimo e/ou máximo a ser(em) atingido(s), devem ser verificadas as seguintes condições:

- a) Condições de conformidade:

$X - ks \geq$ valor mínimo especificado;

$X + ks \leq$ valor máximo especificado.



b) Condições de não-conformidade:

$X - ks < \text{valor mínimo especificado};$

$X + ks > \text{valor máximo especificado}.$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Onde:

$i x$ – valores individuais

X – Média da amostra

s - Desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

n - número de determinações (tamanho da amostra).

Quando especificado um valor máximo a ser atingido, devem ser verificadas as seguintes condições:

Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a norma DNIT 011- PRO a qual estabelece que sejam tomadas providências para tratamento das “Não-conformidades” da execução e do produto.

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta Norma. Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário deve ser rejeitado.



Critérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a) a regularização do subleito deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;
- b) no cálculo da área de regularização devem ser consideradas as larguras médias da plataforma obtidas no controle geométrico;
- c) não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- d) nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

3.2 Transporte com Caminhão Basculante

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos. Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.



Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias. Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

3.3 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Operação por processo manual ou mecânico, destinada a reduzir o volume dos vazios de um solo ou outro material, com a finalidade de aumentar-lhe a massa específica, resistência e estabilidade.

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Caso haja descontinuidade da execução da terraplenagem, pela necessidade de execução de obras de arte/elementos de drenagem, deverá ser estabelecida distância mínima a jusante e a montante do elemento, a fim de resguardar a possibilidade de efetivar compactação do aterro nesta região.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas Especificações Gerais. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 metros. Para as camadas finais (até 1 metro), as espessuras das camadas não deverão ultrapassar 0,20 metros.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a



energia Proctor Normal do ensaio DNIT-ME 162/2013. Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida, sem ônus para a contratante.

Equipamentos

Na execução da compactação poderão ser empregados Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW, Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24”), Motoniveladora - 93 kW, Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW e Trator agrícola sobre pneus - 77 kW.

Controle Tecnológico da Execução

Controle de Compactação

O controle do Grau de Compactação (GC) de aterros deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a massa específica aparente seca obtida em campo por meio do Método de Ensaio de Frasco de Areia, normatizada pelo DNER-ME 092/1994. Conforme definido no Item 5, alínea h, desta Especificação de Serviço, os limites de aceitação do Grau de Compactação são os seguintes:

- Corpo do Aterro: $GC \geq 95\%$ PN
- Camada Final: $GC \geq 100\%$ PN

O controle da umidade do solo na pista deve ser realizado utilizando-se o valor da umidade ótima (Hot) definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a umidade obtida em campo por meio do Método de Ensaio “Speedy”, normatizada pelo DNER-ME 052/1994 ou pelo Método empírico da frigideira. A variação máxima permitida entre a umidade da pista e a umidade ótima é de ± 2 pontos percentuais, em qualquer ponto do aterro.

A quantidade de ensaios a serem realizados deve atender ao, no mínimo, o seguinte:

- Corpo do Aterro: 1 (um) ensaio para cada 1000 m³ de material compactado, e, no mínimo, 2 (duas) determinações por camada;



- Camada Final: 1 (um) ensaio a cada 80 (oitenta) metros, em cada camada do aterro principal, alternando-se entre eixo e bordos, ou, a critério da Fiscalização, em locais aleatoriamente determinados.

3.4 Pintura de ligação – emulsão asfáltica

3.4.1 Objetivo

Esta especificação fixa as condições de execução e controle de pintura de ligação, que consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento asfáltico, objetivando propiciar a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

O material a ser utilizado deverá ser a emulsão asfáltica de caráter catiônico, do tipo RR-2C, diluída em água na proporção de 1:1, de modo a garantir uma taxa residual em torno de 0,3 l/ m² e 0,4 l/m².

3.4.2 Materiais

O material utilizado na pintura de ligação deverá ser emulsão asfáltica do tipo: RR-2C.

A emulsão asfáltica catiônica acima deve ser diluída em água na proporção de 1:1 por ocasião da utilização, devendo a água estar isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, matéria orgânica, ou outras substâncias nocivas.

Esta mistura não deve ser estocada e nem deve ser distribuída quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída com água, na proporção indicada acima, a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual.

A taxa de aplicação da emulsão diluída deve ser função do tipo de material asfáltico empregado, situar-se em torno de 0,81 l/m² a 1,0 l/m².

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar ao local dos serviços deverá apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.



3.4.3 Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser examinado pela FISCALIZAÇÃO e estar de acordo com esta especificação sem o que não deve ser dada ordem para início do serviço.

3.4.4 De limpeza antes da aplicação

Para limpeza da superfície da base que deverá receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

3.4.5 Para Distribuição do Material Asfáltico

Para distribuição do ligante devem ser utilizados carros distribuidores, especialmente construídos para este fim, equipados com barra espargidora, bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material asfáltico em quantidade uniforme.

A barra espargidora deve ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor ainda de tacômetro, calibradores e termômetros precisos, posicionados em locais de fácil acesso, assim como de um espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

3.4.6 Equipamento para Aquecimento de Material Asfáltico em Depósito

O depósito de material asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicada em, pelo menos, um dia de trabalho.

3.4.7 Execução

Após a perfeita conformação geométrica da superfície em que será aplicada a pintura de ligação, procede-se à sua varredura, de modo a eliminar o pó e o material solto remanescentes.

Aplica-se, a seguir, o material asfáltico a uma temperatura, fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade, que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento das emulsões asfálticas de 25 a 100 segundos Saybolt-Furol ou 50 cS a 200 cS.



O material asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva, ou quando esta for iminente.

Após a aplicação do ligante betuminoso deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminoso diluído com água é de +/-0,2 l/m².

Qualquer excesso de ligante, acumulado na superfície, deve ser removido, pois pode atuar como lubrificante, ocasionando ondulação do revestimento a ser sobreposto.

A fim de evitar a super posição, ou o excesso de ligante, no ponto inicial ou final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel, transversalmente à superfície onde será executada a pintura de ligação, de modo que o início ou o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre tais faixas que, posteriormente, são retiradas.

Qualquer falha na aplicação do material asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

3.4.8 Controles

3.4.8.1 Controle de temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

3.4.8.2 Controle de Quantidade

Deve ser feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material asfáltico. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes: coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso aplicado (taxa de aplicação — T); utilização de uma régua de madeira pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada (área <4000m²) ou com necessidade de liberação imediata, serão feitas 5 determinações de T (taxa de aplicação), para controle.



Nos demais casos, para áreas de 4.000 a 20.000m², será definido pela CONTRATADA o número de determinações em função do risco a ser assumido de serejeitar um serviço de boa qualidade, conforme a tabela:

n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,5 5	1,4 1	1,36	1,3 1	1,2 5	1,2 1	1,1 6	1,13	1,1 1	1,1	1,0 8	1,0 6	1,0 4	1,0 1
α	0,4 5	0,3 5	0,3	0,2 5	0,1 9	0,1 5	0,1	0,08	0,0 6	0,0 5	0,0 4	0,0 3	0,0 2	0,0 1

n = n° de amostras; k = coeficiente multiplicador e α = risco da CONTRATADA

O número mínimo de ensaios ou determinações por jornada de oito horas de trabalho é 5 (cinco).

3.4.8.3 Controle de uniformidade de aplicação

A fim de verificar a uniformidade de aplicação do ligante pelo equipamento empregado na distribuição, ao se iniciar o serviço deve ser realizada uma descarga durante 15 a 30 segundos. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor for dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Deverão ser seguidas as especificações de execução e controle de qualidade do DNER.

3.4.9 Controles

A emulsão deve ser medida pela área executada.

3.5 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.)

3.5.1 Objetivo e generalidades

Esta especificação fixa as condições de execução de revestimento de concreto asfáltico, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, filler e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

Após a aplicação da pintura de ligação, deverá ser executada a camada de revestimento.



Execução de concreto betuminoso usinado a quente, nas áreas previamente fresadas, ao longo da pista de pouso e decolagem e nas concordâncias com as pistas de táxi contíguas.

O espalhamento da massa deverá ser executado com vibroacabadora de asfalto dotada de controle de greide longitudinal e transversal. A equipe deverá estar tecnicamente qualificada para operar o equipamento e para fazer o acabamento.

Só será aceita a aplicação do CBUQ com o uso de acabadora em ótimo estado de conservação.

Deverão ser tomados procedimentos executivos adequados de maneira a se obter juntas perfeitas, inclusive com o artifício da remoção da borda de faixas executadas anteriormente (nas bordas freqüentemente há uma perda da conformação geométrica em vista do escorregamento de CBUQ, quando da compactação) e permitir a justaposição da nova faixa em área perfeitamente nivelada e com o grau de compactação adequado.

Os serviços deverão ser programados para que sejam executados com as menores interrupções possíveis, dentro da disponibilidade do horário definido pela CONTRATANTE.

Em cada frente de serviço o trecho deverá ser totalmente sinalizado, com a adoção de equipamentos apropriados para este fim.

Os serviços de pavimentação só serão medidos pela FISCALIZAÇÃO após o nivelamento da superfície acabada e verificação do enquadramento nas tolerâncias das normas.

A mistura deve ser espalhada de modo a apresentar, após a compressão, a espessura desejada. De acordo com o projeto o revestimento será constituído por uma única camada de revestimento (capa superficial), que deverá ser construída de uma só vez, devendo a mesma ser compactada e aprovada pela Fiscalização.

O recapeamento não deve ser executado em dia de chuva, com a superfície molhada, ou ainda com a temperatura ambiente inferior a 10°C.

A superfície só deverá ser reaberta ao tráfego após o completo resfriamento do CBUQ e CAP 50.



3.5.2 Materiais

3.5.2.1 Material asfáltico:

Podem ser empregados os cimentos asfálticos de petróleo dos tipos CAP 20 e CAP.

3.5.2.2 Agregados:

a) Agregado Graúdo:

O agregado graúdo pode ser pedra britada ou outro material indicado e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Deve apresentar boa adesividade, fragmentos sãoos, duráveis, e estar isento de torrões de argila e de substâncias nocivas.

O agregado graúdo deverá apresentar suas características enquadradas dentro dos limites estabelecidos: o valor máximo tolerado no ensaio de desgaste Los Angeles (NBR NM51) é de 40% (DNER-ME 035). Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, deve apresentar perda inferior a 12% em 5 ciclos (DNER-ME 089). O índice de forma, determinado pelo método DNER-ME 086, deve ser superior a 0,5.

Alternativamente, a porcentagem de grãos de forma defeituosa pode ser determinada pela expressão que se segue:

$$1 + g > 6e$$

onde:

1 - maior dimensão de grão (comprimento);

g - diâmetro mínimo do anel através do qual o grão pode passar (largura);

e - afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão (espessura).

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$$1 + 1,25g > 6e$$

sendo g a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão. A porcentagem de grãos de forma defeituosa não deve ultrapassar 20%.

b) Agregado Miúdo:

Deve ser constituído de materiais provenientes da britagem de rocha granítica ou basáltica, tais como pó-de-pedra. Suas partículas individuais devem ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.



Areia natural poderá ser utilizada como parte do agregado miúdo para ajustar a granulometria ou para melhorar a trabalhabilidade do concreto asfáltico. O total em peso de areia em relação ao total em peso do agregado não poderá exceder em 10%.

O agregado miúdo deverá apresentar um índice de plasticidade inferior a 6%, um limite um limite de liquidez inferior a 25% e um equivalente de areia, determinado pelo método de ensaio NBR 12052, igual ou superior a 35%.

c) Filler (material de enchimento):

Deve ser constituído de materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura e não plásticos ($IP < 6$), tais como o cimento Portland, cal extinta, pó calcário e equivalentes, desde que atendam a seguinte granulometria, de acordo com o método DNER-ME 083:

PENEIRAS		PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO
ABERTURA (mm)	n°	
0,42	40	100
0,18	80	95
0,074	200	65

Quando da aplicação, deve estar seco e isento de grumos.

3.5.2.3 Melhorador de adesividade

Deverá ser realizado ensaio de verificação de adesividade entre o ligante betuminoso e os agregados graúdo e miúdo antes do estudo do traço, conforme as normas NBR 12583/NBR12584 (verificação da adesividade ao ligante betuminoso ao agregado graúdo e miúdo) para se verificar a necessidade ou não de se usar um agente melhorador de adesividade.

A quantidade de melhorador de adesividade a ser misturado no cimento asfáltico deverá ser determinada em laboratório e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

O trecho experimental só poderá ser executado após o resultado deste ensaio.

3.5.2.4 Composição da mistura

Deve corresponder, conforme o caso, a uma das faixas indicadas nos quadros seguintes. A faixa adotada não deve conter partículas de diâmetro máximo superior a 2/3 da espessura da camada de revestimento. Recomenda-se utilizar a faixa 3, que atende ao critério da relação espessura/agregado.



Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total. A metade da fração que passa na peneira nº 200 deve ser constituída de filler.

3.5.2.5 Requisitos da mistura

Deverá ser apresentado um projeto de mistura asfáltica que atenda a todos os requisitos aqui estabelecidos e que seja submetido, com a necessária antecedência, a análise da FISCALIZAÇÃO.

A estabilidade e características correlatas da mistura asfáltica devem ser determinadas pelo Método Marshall (DNER-ME 043/ NBR 12891) e satisfazer aos requisitos indicados no quadro a seguir:

Discriminação	Camada de Rolamento (Capa)	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios (Vv, %)	3 a 5	5 a 7
Relação betume/vazios (RBV, %)	70 a 80	50 a 70
Estabilidade, mínima	816 kgf (75 golpes)	816 kgf (75 golpes)
Fluência, mm. (máxima)	4	4

Para tanto, deve conter todos os elementos necessários, tais como granulometrias, densidades reais e aparentes, cálculo das características dos corpos de prova, curva destes valores e outros que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário. Também será exigido o seguinte ensaio: resistência a tração por compressão diametral a 25°C.

Após a compactação do trecho experimental (inicial) três corpos de prova deverão ser extraídos no centro de cada uma das faixas e outros três corpos de prova ao longo da junta longitudinal para a determinação da densidade de campo.

O trecho experimental será considerado aceito quando:

- a) Os resultados de estabilidade, fluência, densidade da camada, densidade da junta e volume de vazios estiverem 90% dentro dos limites de aceitação exigidos neste item para o tipo de mistura definido em projeto;



b) Os resultados da granulometria e teor de asfalto estiverem de acordo com os valores exigidos nesta especificação para o item da mistura definido em projeto; e

c) O resultado do volume de vazios no agregado mineral estiver de acordo como exigido.

A liberação para a construção ocorrerá somente quando o trecho experimental for considerado aceito pela FISCALIZAÇÃO.

Caso o trecho experimental não seja aceito, correções no projeto de mistura asfáltica ou alteração nos equipamentos deverão ser realizadas e um novo trecho experimental deverá ser construído.

Será medido e pago apenas o trecho experimental cujos resultados dos ensaios forem aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

3.5.3 Equipamento

3.5.3.1 Depósitos de material asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material às temperaturas fixadas nesta especificação. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade, ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito.

Deve ser instalado um sistema de circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações e acessórios devem ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor.

A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

3.5.3.2 Silos de agregados

Devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serem divididos em compartimentos dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado.

Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o filler, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

3.5.3.3 Usinas para mistura asfálticas

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme e provida de coletor de pó. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C (precisão $\pm 1^\circ\text{C}$), deve ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado,



próximo à descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descargado secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de ± 5 °C.

Pode, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor/secador/misturador, provida de coletor de pó, alimentador de filler, sistema de descarga da mistura asfáltica com comporta, ou alternativamente, em silos de estocagem. A usina deve possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica (precisão de $\pm 5\%$) e assegurar a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

3.5.3.4 Acabadoras

Deverá ser utilizado vibro acabadoras com mesa com largura mínima de pavimentação de 3,5 m, para diminuir o número de emendas na pista minimizando futuros problemas de infiltração e segregação no pavimento.

As acabadoras devem estar equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás.

As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

As acabadoras serão unidades automotivas, formando um conjunto completo, dotadas de sistema nivelador, capazes de espalhar e dar acabamento às camadas de material betuminoso, dentro da espessura, e greide especificados. As acabadoras usadas para rebordos e construções similares deverão ser capazes de espalhar e dar acabamento às camadas de material betuminoso usinado nas larguras indicadas em cada caso.

A acabadora terá um funil alimentador com capacidade suficiente para permitir uma operação uniforme de espalhamento. O funil será equipado com um sistema de distribuição para colocar a mistura uniformemente na frente do nivelador. O conjunto nivelador deverá efetivamente produzir uma superfície acabada com a regularidade e a textura exigidas, sem romper ou sulcar.

A acabadora deverá operar com velocidade de avanço compatível com aplicação satisfatória da mistura.

A acabadora deverá ser equipada com sistema de controle capaz de manter a elevação do nivelador conforme especificado. O sistema de controle será ajustado a partir de uma linha



de referência ou superfície, mediante dispositivos de ajuste que manterão o nivelador numa inclinação transversal pré-estabelecida e a uma elevação adequada à obtenção da superfície exigida.

3.5.3.5 Equipamento de compressão

Deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma massa de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos autopropulsores devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 0,25 MPa a 0,84 MPa.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

3.5.3.6 Veículos de transporte da mistura

Os caminhões tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

3.5.4 Execução

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol (150 cS a 300 cS) indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos Saybolt-Furol (170 cS + 20 cS).

Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima de temperatura do ligante asfáltico.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

3.5.4.1 Produção do concreto asfáltico

A produção do concreto asfáltico deve ser efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.



3.5.4.2 Transporte do concreto asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto por lona ou outro material aceitável, de tamanho suficiente para proteger a mistura.

3.5.4.3 Distribuição e compressão da mistura

As misturas de concreto asfáltico devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e sem chuva ou eminência desta.

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem.

Como norma geral, a temperatura de rolagem deve ser a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada.

A temperatura experimentalmente recomendável para a compressão da mistura é aquela à qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 + 15 segundos (280 cS + 30 cS).

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo comprimida e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos a metade da largura rolada.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não devem ser permitidas mudanças de direção, inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado.



As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

3.5.4.4 Distribuição e compressão da mistura

Quando uma faixa for executada seis horas após a faixa adjacente ter sido compactada, as juntas deverão receber uma camada de pintura de ligação antes da aplicação da faixa adjacente.

As juntas deverão ser realizadas de forma a garantir uma perfeita aderência entre as camadas adjacentes e se obter a densidade aparente da mistura mínima de 96 %.

Esforços deverão ser feitos para que sejam minimizadas as construções de juntas frias longitudinais e, também, para que sejam maximizadas as distâncias entre juntas frias transversais.

3.5.4.5 Abertura ao tráfego

O tráfego de aeronaves e/ou veículos sobre um revestimento recém-construído somente deve ser autorizado após o completo resfriamento deste e nunca antes de decorridas 6 (seis) horas após a compressão.

Poderão ser utilizados métodos alternativos para resfriamento da mistura visando atender aos prazos de execução.

3.5.4.6 Preservação ambiental

No decorrer da execução dos serviços de revestimento betuminoso do tipo concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) deverão ser observados cuidados visando à preservação do meio ambiente, envolvendo a produção de asfalto e aplicação de agregados, tanto na estocagem quanto na operação da usina misturadora.

A CONTRATADA será responsável pela obtenção da licença de instalação / operação, bem como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

No caso de ser utilizada uma usina comercial, ou de outra empresa, já instalada na área do empreendimento, a CONTRATADA deverá fornecer cópia dos documentos equivalentes para essa Usina.

3.5.5 Controle

3.5.5.1 Controle da quantidade de asfalto



Devem ser efetuadas extrações de ligante de amostras coletadas na saída da acabadora (DNER-ME 053). A percentagem de ligante pode variar, no máximo, $\pm 0,3\%$, da fixada no projeto.

3.5.5.2 Controle da graduação da mistura de agregados

Deve ser executado o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior.

A curva granulométrica deve manter-se contínua e obedecer às tolerâncias que se seguem:

PENEIRAS		PORCENTAGEM PASSANDO EMPESO
NÚMERO	ABERTURA (mm)	
3/8" - 1 1/2"	9,5 - 38	± 7
40 - 4	0,42 - 4,8	± 5
80	0,18	± 3
200	0,074	± 2

Essas tolerâncias se relacionam com a curva granulométrica de dosagem a qual é fixada com base nas faixas especificadas.

3.5.5.3 Controle de temperatura

Devem ser efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, de cada um dos materiais abaixo discriminados:

- a) do agregado, no silo quente de usina;
- b) do ligante, na usina;
- c) da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- d) da mistura, no momento do espalhamento e início da rolagem da pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, deve ser feita, pelo menos, uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.



3.5.5.4 Controle de qualidade da misturas

Para essa verificação, devem ser realizados dois ensaios Marshall com três corpos de prova retirados após a passagem da acabadora e antes da compressão.

3.5.5.5 Controle de compressão

O controle de compressão da mistura deve ser feito, preferencialmente, pela medição da densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Na impossibilidade de utilização deste equipamento, admite-se o processo de anel de aço. Para tanto, colocam-se sobre a superfície a revestir, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura 5 mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão, são retirados os anéis e medidas as densidades aparentes dos corpos de prova neles moldados.

Deve ser realizada uma determinação a cada 2.000m² de pista no mínimo, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da esperada.

O controle de compressão pode também ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-se com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local.

As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximas ao local onde forem realizados os furos e antes da compressão. A relação entre duas densidades não deverá ser inferior a 0,95.

3.5.5.6 Controle de espessura

A espessura deve ser medida pelo nivelamento do eixo e das bordas, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura.



3.5.5.7 Controle de acabamento da superfície

A superfície final do revestimento deve satisfazer aos alinhamentos, perfis e seções do projeto. Não devem ser toleradas irregularidades superiores a 5 mm verificadas com régua de 3m de comprimento.

QUADRO DE VALORES			
ÁREAS	DIREÇÃO DA VERIFICAÇÃO	BINDER	CAMADA SUPERFICIAL
Pista de pouso e rolamento com declividades transversais iguais ou inferiores a 1 %	Longitudinal Transversal	7mm 7mm	4mm 5mm
Mesmas áreas acima com declividades transversais superiores a 1 %	Longitudinal Transversal	7mm 7mm	5mm 5mm
Pátios, pisos de Hangares e outras áreas com declividades iguais ou inferiores a 1%	Qualquer	7mm	5mm
Mesmas áreas acima com declividades superiores a 1%	Qualquer	7mm	5mm

3.5.6 Medição

O concreto asfáltico deve ser medido por volumes de mistura aplicada, após a compressão do material.

4. SINALIZAÇÃO

4.1 Sinalização horizontal

4.1.1 Objetivo

Esta especificação fixa as condições técnicas exigíveis para o fornecimento e implantação de laminado elastoplástico para demarcação de pavimentos.

4.1.2 Documentos complementares

- NBR 15741:2009 – Laminado elastoplástico para sinalização – Requisitos e métodos de ensaio.
- ASTM E 303 Measuring surface frictional properties using the british pendulum tester.



4.1.3 Condições gerais

4.1.3.1 Material

O laminado elastoplástico deve ser pré-fabricado, constituído de mistura de materiais selecionados, como polímeros, acrescidos de pigmentos e microesferas de vidro incorporadas, distribuídos uniformemente através de toda a área de sua secção transversal.

4.1.3.2 Características

- O laminado elastoplástico deve ter a característica de um filme flexível, elástico e plástico;
- Deve ainda apresentar um sistema de aderência que permita uma perfeita adaptação em qualquer solo, asfalto, cimento e também pedra;
- A película não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.

4.1.3.3 Acabamento

O material deverá ter bom aspecto, sem roturas, partes ressecadas ou irregulares, espessura constante e bordas limpas e retas.

4.1.3.4 Padrão de Cor

O laminado elastoplástico deverá ser fornecido nas cores solicitadas, para as diferentes finalidades e uso na sinalização horizontal as cores branca e amarela, atendendo o seguinte padrão Munsell:

- Branco - 9,5 com tolerância N 9,0;
- Amarelo - 10 YR 7,5/14 com tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14.

4.1.3.5 Dimensões

O material deverá ser apresentado em faixas de até 40cm de largura, em embalagens contendo 25m lineares cada uma ou conforme medidas solicitadas. Também poderá ser fornecido em forma de símbolos, letras ou números, já cortados na forma especificada pela SETRAN e embalados em caixas.



4.1.4 Aplicação

O material deverá ser aplicado de acordo com a orientação da SETRAN e conforme indicado no projeto.

4.1.4.1 Condições de Aplicação

O piso que receberá o laminado deverá estar limpo e isento de impurezas como areia, terra, graxa, óleo e, além disso, não deve estar úmido ou molhado e contanto que a temperatura ambiente seja superior a 15°C.

A pré-marcação deverá ser feita com pedra de giz e corda de algodão impregnada de pó de giz, conforme indicado no projeto.

4.1.4.2 Fixação do Material

Após limpeza da superfície de contato e pré-marcação da sinalização conforme projeto, aplicar o material, distribuindo uniformemente a cola sobre o pavimento e a parte inferior do laminado, pressionando o laminado com auxílio das mãos e rolo metálico de diâmetro mínimo de 80mm. Não será aceita a implantação na qual os empregados da empreiteira pisem na cola espalhada sobre o pavimento e, após, pisem no laminado. Neste caso, todo o serviço será refeito.

Após a fixação do material, o tráfego poderá ser liberado decorridos 5 (cinco) minutos, permitindo que o material se acomode perfeitamente, acompanhando todas irregularidades que o solo possa apresentar, garantindo uma perfeita soldadura das duas superfícies.

4.1.4.3 Remoção

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos a aprovação da SETRAN.

4.1.5 Espessura

O laminado deverá ter uma espessura mínima de 1,50 mm, medida em qualquer ponto da fita.



4.1.6 Estabilidade

O material não deverá sofrer alterações de refletividade, com adesão de microesferas de vidro suficiente para que não sejam removidas pelo tráfego sobre sua superfície ou danificado por algum dispositivo.

Nenhuma modificação negativa deverá ser apresentado pelo material por efeito de agentes atmosféricos ou perdas de lubrificante e gasolina.

O material deve apresentar boa visibilidade, não absorção de sujeira, se auto limpar com chuva e possuir capacidade de adesão permanente até seu desgaste.

4.1.7 Segurança

A superfície do material deve ser anti-derrapante tanto no pavimento seco ou molhado, proporcionando um mínimo de derrapagem de 45 BPN quando testado de acordo com Norma TB 125.

4.1.8 Durabilidade

A durabilidade do filme elastoplástico deve ser superior a 36 (trinta e seis) meses contados a partir de sua efetiva aplicação, não podendo ter partes descoladas.

4.1.9 Resistência

O material deve ser resistente ao ponto de não poder ser destacado pela tração ou efeitos atmosféricos, suportando as solicitações do trânsito sobre sua superfície.

O laminado deve ser inerte à intempéries, combustíveis e lubrificantes, e suportar temperaturas de até 80°C sem sofrer deformações.

Resistência à abrasão (g) máximo - 0,6.



4.1.10 Retrorrefletividade

O filme elastoplástico pré-formado deverá apresentar retrorrefletização por microesferas de vidro do tipo “pré-mix” ou “drop-on”, proporcionando reflexão imediata e contínua. A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m². O tamanho, qualidade e índice de reflexão da microesferas devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Retrorrefletância (mcd/lux m²) minutos;
- Cor Branca – 220;
- Cor Amarela – 150.

4.1.11 Fornecimento

O laminado deverá ser acondicionado em embalagem adequada, lacrada, protegida ao sol e umidade, contendo na face externa, em local bem visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante;
- Nome do produto;
- Número do lote de fabricação;
- Cor e código Munsell;
- Quantidade contida em metros ou quantidades de letras ou símbolos;
- Largura da película;
- Espessura da película;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.

O material deverá possuir selo de segurança não reutilizável fixado na superfície da película. O lacre deverá apresentar os números do lote de fabricação e do laudo laboratorial, devendo ser colocado no início do filme pré-fabricado, isto é, na parte central do rolo de modo a permanecer intacta até o consumo de toda a peça. O rolo deve apresentar um vão suficiente em sua região central que permita a colagem do selo neste espaço e posteriormente a sua identificação.

4.1.12 Remoção

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos a aprovação da SETRAN.



4.1.13 Controle de qualidade

Para garantia da qualidade dos serviços serão exigidos da Contratada os Certificados de Análise com respectiva aprovação, emitida por laboratório credenciado para tal.

4.1.14 Execução

A aplicação do material será executada em prazos e horários definidos em Ordens de Serviços emitidas pela SETRAN.

No caso de qualquer anormalidade observada pela Contratada com relação à qualidade do piso ou distorções na locação da sinalização, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização para as providências necessárias.

Sempre que uma Ordem de Serviço não for cumprida integralmente dentro do prazo programado por ocorrências de imprevistos (chuvas, obras no local, etc), a Contratada deverá comunicar à fiscalização imediatamente por escrito o motivo do descumprimento.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente poderão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes) e atendendo às especificações deste Termo e as Normas Básicas de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho para Empresas Contratadas.

4.1.15 Critérios para medição e pagamento

Os serviços devem ser medidos por metro quadrado de sinalização horizontal efetivamente executada e atestada pela Engenharia de Tráfego.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

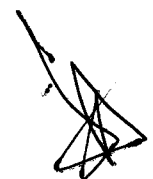
Assinado digitalmente por HELIO MACIEL BRAUNA:
01189410389
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF AN, OU=AC SERASA RFB, OU=62173620000180, OU=VIDEOCONFERENCIA, CN=HELIO MACIEL BRAUNA:01189410389
Razão: Sou o autor
Localização: Caxias-MA
Data: 2023-10-08 11:24:00
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA
 LOCAL: CAXIAS - MA
 DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%
 DATA: 05/06/2023

RELAÇÃO DE VIAS									
ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA(m²)	COORDENADAS				TIPO DE INTERVENÇÃO
					INÍCIO		FIM		
	TOTAL	1.306,00	5,00	6.530,00	LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	
1	POVOADO CAIÇARA	1.306,00		6.530,00					
1.1	RUA DO CAMPO	974,00	5,00	4.870,00	42°55'12.65"O	4°26'11.81"S	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO
1.2	RUA GRANDE	332,00	5,00	1.660,00	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	42°55'0.59"O	4°25'39.81"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO



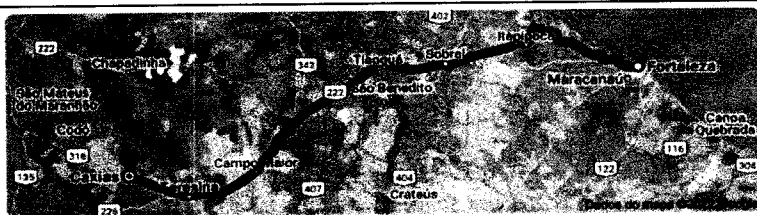
Assinado digitalmente por HELIO MACIEL
 BRAUNA:01189410389
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
 Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF
 A1, OU=AC SERASA RFB, OU=62173620000180,
 OU=VIDEOCONFERENCIA, CN=HELIO MACIEL
 BRAUNA:01189410389
 Razão: Sou o autor
 Localização: Caxias-MA
 Data: 2023-10-20 13:20:24
 Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	Unid.	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Consumo	DMT (Km)	Peso (t)	QUANT.
1			PROJETO EXECUTIVO											
1.1	CP01	PRÓPRIA	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	und							1,00000			1,00
2			PAVIMENTAÇÃO											
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.1.1	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m²	3,00	1,50		4,50			1,00000			4,50
2.1.2	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und							1,00000			1,00
2.1.3	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês							4,00000			4,00
2.1.4	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês							4,00000			4,00
2.2			TERRAPLENAGEM											
2.2.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m²	1.306,00	5,00		6.530,00						6.530,00
2.2.2	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.306,00	6,00	0,200	7.836,00	1.567,20					7.836,00
2.2.3	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m²	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
2.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
2.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00	1,500	1,20000	1,46000	1.959,00	3.432,17
2.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO											
2.3.1	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00			1,00000			6.530,00
2.3.2	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
2.3.3	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1.306,00	5,000000	0,050				2,150	1,00000	701,98	701,98
2.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS											
2.4.1	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m²	2,150	0,07000		49,14	49,14
2.4.2	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00045		2,94	2,94
2.4.3	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00120		7,84	7,84
2.4.4	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m²	2,150	0,07000	691,70000	49,14	49,14
2.4.5	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00045	691,70000	2,94	2,94
2.4.6	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00120	691,70000	7,84	7,84
2.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	89,00000	701,98	62.476,22
2.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	25,00000	701,98	17.549,50
2.5			DRENAGEM E SINALIZAÇÃO											
2.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	1.306,00							2,00000		2.612,00
2.5.2	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.306,00							2,00000		2.612,00
2.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	1.306,00	0,10			Bordas contínuas (2x) e central tracejada (0,5x)		2,50000			326,50
2.6			SERVIÇOS FINAIS											
2.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
2.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO											
2.7.1	CP06	SINAPI	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t							701,98000		701,98	701,98

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS



10 h 17 min (691,7 km) via BR-222

Rotas

ORÇAMENTO SINTÉTICO									
ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	BDI (%)	PREÇO UNIT.	TOTAL
1			PROJETO EXECUTIVO						32.038,83
1.1	CP01	PRÓPRIA	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	und	1,00	25.789,93	24,23	32.038,83	32.038,83
2			PAVIMENTAÇÃO						1.067.961,17
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						75.618,67
2.1.1	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m ²	4,50	415,40	24,23	516,05	2.322,23
2.1.1	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.167,56	24,23	12.631,16	12.631,16
2.1.1	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.509,05	24,23	14.297,69	57.190,76
2.1.4	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52
2.2			TERRAPLENAGEM						28.202,76
2.2.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m ²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10
2.2.2	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72
2.2.2	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m ³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88
2.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42
2.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64
2.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO						154.284,56
2.3.1	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m ²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80
2.3.1	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m ²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50
2.3.1	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26
2.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS						443.843,50
2.4.1	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29
2.4.1	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22
2.4.1	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96
2.4.1	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21
2.4.1	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16
2.4.1	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75
2.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	24,23	1,50	93.714,33
2.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	24,23	1,85	32.466,58
2.5			DRENAGEM E SINALIZAÇÃO						336.020,74
2.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84
2.5.2	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00
2.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m ²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90
2.6			SERVIÇOS FINAIS						12.602,90
2.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m ²	6.530,00	1,55	24,23	1,93	12.602,90
2.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						17.388,04
2.7.1	CP06	PRÓPRIA	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	19,94	24,23	24,77	17.388,04
								VALOR TOTAL:	1.100.000,00

CURVA ABC											
CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT	BDI (%)	PREÇO UNIT	TOTAL	%	% ACMUL	CLASSE
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29	20,80%	20,80%	A
2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00	16,92%	37,72%	A
4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26	13,55%	51,26%	B
94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84	12,48%	63,74%	B
5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	15,00	1,39	86.841,95	7,89%	71,64%	B
CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.495,90	24,23	14.281,36	57.125,44	5,19%	76,83%	B
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96	4,10%	80,93%	C
CP01	PRÓPRIA	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	und	1,00	25.056,88	24,23	31.128,16	31.128,16	2,83%	83,76%	C
5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	15,00	1,71	30.009,65	2,73%	86,49%	C
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21	2,53%	89,02%	C
73900/011	SINAPI	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	31,84	24,23	39,55	27.763,31	2,52%	91,54%	C
CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.754,60	24,23	13.360,44	13.360,44	1,21%	92,76%	C
5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m ²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90	1,15%	93,90%	C
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22	0,90%	94,80%	C
4011209	SICRO	Regularização do subleito	m ²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10	0,81%	95,61%	C
4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42	0,66%	96,28%	C
74021/003	SINAPI	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO	m ²	6.530,00	0,77	24,23	0,96	6.268,80	0,57%	96,84%	C
CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m ²	6.530,00	0,70	24,23	0,87	5.681,10	0,52%	97,36%	C
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75	0,40%	97,76%	C
5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72	0,37%	98,14%	C
5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64	0,37%	98,50%	C
5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m ³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88	0,35%	98,85%	C
10776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO / DESMOBILIZACAO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52	0,32%	99,17%	C
4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m ²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80	0,27%	99,44%	C
4011353	SICRO	Pintura de ligação	m ²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50	0,21%	99,65%	C
CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m ²	4,50	389,24	24,23	483,55	2.175,98	0,20%	99,85%	C
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16	0,15%	100,00%	C

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4	
1	PROJETO EXECUTIVO				32.038,83		32.038,83						
1.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	und	1,00	32.038,83	32.038,83	1,00	32.038,83						
2	PAVIMENTAÇÃO				1.067.961,17		280.777,18	230.239,53	271.657,64	285.286,82			
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				75.618,67		23.804,13	15.166,32	15.166,32	21.481,90			
2.1.1	PLACA DE OBRAS	m²	4,50	516,05	2.322,23	4,50	2.322,23						
2.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	12.631,16	12.631,16	0,50	6.315,58						
2.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	14.297,69	57.190,76	1,00	14.297,69	1,00	14.297,69	1,00	14.297,69	1,00	14.297,69
2.1.4	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO / DESMOBILIZACAO)	mês	4,00	868,63	3.474,52	1,00	868,63	1,00	868,63	1,00	868,63	1,00	868,63
2.2	TERRAPLENAGEM				28.202,76		28.202,76						
2.2.1	Regularização do subleito	m²	6.530,00	1,37	8.946,10	6.530,00	8.946,10						
2.2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	7.836,00	0,52	4.074,72	7.836,00	4.074,72						
2.2.3	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	2,98	3.891,88	1.306,00	3.891,88						
2.2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,57	7.274,42	1.306,00	7.274,42						
2.2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	1,17	4.015,64	3.432,17	4.015,64						
2.3	REVESTIMENTO ASFÁLTICO				154.284,56								
2.3.1	Imprimação com asfalto diluído	m²	6.530,00	0,46	3.003,80					6.530,00			
2.3.2	Pintura de ligação	m²	6.530,00	0,35	2.285,50					6.530,00			
2.3.3	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	212,25	148.995,26					350,99			
2.4	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS				443.843,50		228.770,29	215.073,21					
2.4.1	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.655,48	228.770,29	49,14	228.770,29						
2.4.2	AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	3.362,32	9.885,22	2,94	9.885,22						
2.4.3	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.751,27	45.089,96	7,84	45.089,96						
2.4.4	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	566,04	27.815,21	49,14	27.815,21						
2.4.5	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	2,94	566,04	1.664,16	2,94	1.664,16						
2.4.6	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	566,04	4.437,75	7,84	4.437,75						
2.4.7	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,50	93.714,33			62.476,22	93.714,33				
2.4.8	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,85	32.466,58			17.549,50	32.466,58				

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4
2.5	DRENAGEM E SINALIZAÇÃO				336.020,74			168.010,37	168.010,37
2.5.1	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	52,57	137.312,84			1.306,00	1.306,00
2.5.2	Mio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	71,25	186.105,00			1.306,00	1.306,00
2.5.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	326,50	38,60	12.602,90			163,25	163,25
2.6	SERVIÇOS FINAIS				12.602,90				12.602,90
2.6.1	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m²	6.530,00	1,93	12.602,90				6.530,00
2.7	ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO				17.388,04			8.694,02	8.694,02
2.7.1	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	24,77	17.388,04			350,99	350,99
	TOTAL				1.100.000,00	28,44%	20,93%	24,70%	25,94%
	ACUMULAO					312.816,01	543.055,54	814.713,18	1.100.000,00

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÃO DO BDI PADRÃO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,88%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,00%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o	ISS	3,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	16,97%	27,46%	34,74%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

--

Caxias - MA

Local

segunda-feira, 14 de novembro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome:

Título: Engenheiro Civil

CREA:

Responsável Tomador

Nome:

Cargo:



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

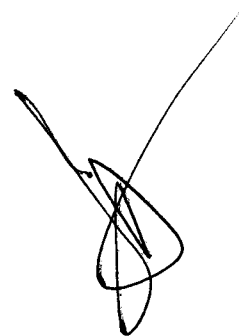
DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

BDI DIFERENCIADO PARA AQUISIÇÃO E TRANP. DE BETUMINOSOS

Os percentuais aplicados em orçamentos referenciais de obras de infraestrutura de transportes, baseados nos sistemas de custos do DNIT, quais sejam o Sicro 2 ou novo SICRO, possuem valores definidos. Tais percentuais encontram-se associados a forma de incorporação da contribuição previdenciária na modelagem do orçamento público, sendo na condição onerada adotado o valor de 15% e na desonerada 21,24% (Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX).

BDI:	15,00%
-------------	---------------



COMPOSIÇÕES DE ENCARGOS SOCIAIS			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	37,80	37,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,11	8,45
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	47,22	18,16
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	3,15	2,40
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61	1,99
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	TOTAL	10,80	8,22
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,85	6,86
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
	TOTAL	18,26	7,17

Horista = 114,08%

Mensalista = 71,35%

A + B + C + D

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS								
CÓDIGO	FONT E	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO UNIT. SEM ICMS	ICMS	PREÇO UNIT COM ICMS	BDI	PREÇO UNIT COM
AQUISIÇÃO								
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	3.319,5602	18,00%	4.048,24	15,00%	4.655,48
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2.397,4865	18,00%	2.923,76	15,00%	3.362,32
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	4.100,9017	18,00%	5.001,10	15,00%	5.751,27
TRANSPORTE								
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DISTÂNCIA FORTALEZA - CAXIAS (Km)			EQUAÇÃO TARIFÁRIA REAJUSTADA Conforme Portaria 1.977/2017					
691,7			NATUREZA DO TRANSPORTE		EQUAÇÃO TARIFÁRIA			
			RODOVIA PAVIMENTADA		$(26,939 + 0,253 \times \text{Dist}) \times \text{Reajuste}$			
			Índice de pavimentação - jul/2014		270,237			
			Índice de pavimentação - dez/2023		540,112			
			Coeficiente de reajuste - jan/2023		1,998660435			
CUSTO DE TRANSPORTE =			403,61					

CP02 - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE													
CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (D) (km)	FATOR DE RETORNO (K)	VELOCIDADE MÉDIA (V) (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (t = D x K / V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANTIDADE (Q)	TEMPO TOTAL (T) (h x Q)	PREÇO DO TRANSPORTE (P) (R\$)	PREÇO TOTAL (P x T) (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9584	Carregadeira de pneus	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 250 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												4.143,15 (**Custo Operacional Produtivo - E9666	

EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS													
CÓDIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (D) (km)	FATOR DE RETORNO (K)	VELOCIDADE MÉDIA (V) (km/h)	TEMPO DE VIAGEM (t = D x K / V)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANTIDADE (Q)	TEMPO TOTAL (T) (h x Q)	PREÇO DO TRANSPORTE (P) (R\$)	PREÇO TOTAL (P x T) (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	292,3500	2.143,90	Autopropelido
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	305,9600	1.121,85	Autopropelido
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	319,5600	2.343,44	Autopropelido
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	113,2400	415,21	Autopropelido
TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS												6.024,41 (**Custo Operacional Produtivo	
TOTAL SEM BDI											10.167,56		
TOTAL COM BDI											12.631,16		

Observações:

- 1) Foi considerado como origem da mobilização o centro da cidade de Caxias, distante, em média, 110 km dos locais de obra.
- 2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".
- 3) A velocidade média de transporte igual a 60 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.
- 4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, páginas 31 a 41.
- 5) O fator de retorno K está relacionado a necessidade de retorno do veículo à sua origem.
- 6) O preço do transporte corresponde ao custo produtivo do Cavalo mecânico c/ semirreboque e capacidade de 22 t - 265 kW (para os equipamentos de grande porte) e o custo produtivo dos equipamentos autopropelidos.

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade e de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	353.751,1718	17,6876	6,2361	0,0000	12,6340	352,5407	0,0000	389,0984	23,9237
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	69.521,8201	3,4761	1,2256	0,0000	2,4829	10,6245	0,0000	17,8091	4,7017
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	163.941,7982	10,5391	2,8901	0,0000	5,8551	0,0000	26,1881	45,4723	39,6173
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	66.807,1519	5,3446	1,2366	0,0000	4,6765	7,9608	26,1881	45,4065	32,7693
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	56.029,8588	4,4824	1,0371	0,0000	3,9221	7,9608	26,1881	43,5905	31,7076
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	122.129,4378	7,8512	2,1530	0,0000	2,6171	3,7008	0,0000	16,3220	10,0041
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	87.482,7276	13,1224	1,7992	0,0000	8,7483	0,0000	0,0000	23,6699	14,9216
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1.981.128,4992	99,0564	34,9245	0,0000	127,3583	79,2009	38,2088	378,7489	172,1897
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	10.387,2702	0,6925	0,1869	0,0000	0,6925	5,3377	0,0000	6,9096	0,8794
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	702.865,8505	29,2861	10,1641	0,0000	18,3038	0,0000	0,0000	57,7540	39,4502
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	687.943,9319	30,9575	9,5504	0,0000	20,6383	9,1503	0,0000	70,2965	40,5079
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1.384,7971	0,1108	0,0256	0,0000	0,0692	0,0000	0,0000	0,2057	0,1364
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	741.095,9009	51,8767	13,7177	0,0000	51,8767	45,9548	29,4390	192,8650	95,0334
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	284.229,4750	16,2417	5,0106	0,0000	14,2115	0,0000	38,2088	73,6725	59,4610
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	95.624,6678	5,4643	1,6857	0,0000	4,0982	0,0000	0,0000	11,2482	7,1500
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	128.420,7464	7,3383	2,2639	0,0000	5,5037	0,0000	0,0000	15,1059	9,6022
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	781.432,1187	52,0955	14,0625	0,0000	52,0955	112,5487	29,4390	260,2412	95,5970
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	8.102.413,8750	405,1207	142,8340	0,0000	520,8695	0,0000	38,2088	1.107,0329	586,1635
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1.041.250,9671	69,4167	18,7382	0,0000	69,4167	56,1727	29,4390	243,1833	117,5939
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	106.664,5821	5,3332	1,8803	0,0000	3,8094	28,9760	0,0000	39,9990	7,2136
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW								445,7710	112,9177
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW								185,5292	73,4804
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW								256,8703	75,4495
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW								285,2019	91,4758
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW								262,2655	79,8076
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW								304,3613	103,9264
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW								371,0551	159,3212
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW								305,9565	120,0362
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW								147,5842	59,4898

* Foi considerada uma taxa de juros anual de 6,17% para o cálculo da oportunidade de capital

* Para o cálculo do custo de operação, foi utilizado o preço do diesel de R\$ 5,084, conforme pesquisa local

PARÂMETROS DE CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS

Grupo/ Código SICRO	Descrição	Potência (kW)	Vida útil (anos)	HTA	Coefficiente de manutenção (K)	Coefficiente de consumo (l/kWh)	Valor residual (%)	Mão de obra de operação
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	5,20	7	2.000	0,30	0,14	10	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	113,00	5	2.000	0,70	0,08	30	1 x Operador de equipamento
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	82,00	6	2.000	0,80	0,27	20	1 x Operador de equipamento
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	85,00	6	2.000	0,80	0,13	20	1 x Operador de equipamento
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	12,00	8	2.500	0,60	0,15	10	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	11,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	30,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	365,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	82,00	7	2.000	0,90	0,19	30	1 x Operador de equipamento
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	3,00	6	2.000	0,80	0,35	20	-
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	28,00	7	2.000	0,70	0,00	20	1 x Operador de equipamento
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	4,00	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	1,50	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,80	5	2.000	0,50	0,00	20	-
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	260,00	7	2.000	0,90	0,00	30	1 x Operador de equipamento
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	1,00	3	2.000	0,60	0,00	10	-
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000	7,00	7	2.000	0,50	0,00	10	1 x Operador de equipamento leve
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0	8	2.400	0,50	0,00	20	-

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CP01	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO					32.038,83000
Equipamento		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional (CHP)	SICRO NOVO	CHP	44,50000	23,67000	1.053,32000
92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	89,00000	93,40000	8.312,60000
					TOTAL Equip.:	9.365,92000
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
245	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (HORISTA)	SINAPI	H	31,15000	35,28000	1.098,97000
244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	89,00000	10,87000	967,43000
532	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	SINAPI	H	89,00000	24,57000	2.186,73000
2359	DESENHISTA TECNICO AUXILIAR (HORISTA)	SINAPI	H	53,40000	18,13000	968,14000
34780	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI	H	59,10714	124,95000	7.385,44000
7153	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (HORISTA)	SINAPI	H	31,15000	39,54000	1.231,67000
7592	TOPOGRAFO (HORISTA)	SINAPI	H	106,80000	24,21000	2.585,63000
					TOTAL Mão de Obra:	16.424,01000
					VALOR BDI (24.23%):	6.248,90004

CP04	PLACA DE OBRAS					516,05000
Material		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000	250,00000	250,00000
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000	11,91000	47,64000
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,15000	21,21000	3,18150
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000	5,67000	5,67000
					TOTAL Material:	306,49150
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000	24,85000	24,85000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,35541	19,30000	84,05933
					TOTAL M.O. c/ Encargos:	108,90933
					VALOR BDI (24.23%):	100,65162

CP02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					13.360,44000
Equipamento		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	292,35000	2.143,90000
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	305,96000	1.121,85000
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	319,56000	2.343,44000
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	11,00000	407,38000	4.481,18000

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

E9684	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	113,24000	415,21000
TOTAL Equipamento:						10.505,58000
Transporte		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	355,74000	0,70000	249,02000
TOTAL Transporte:						249,02000
VALOR BDI (24.23%):						2.605,84000

CP03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					14.297,69000
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,00000	31,00000	3.100,00000
100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000	128,33000	3.849,90000
100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,28918	45,46000	4.559,14615
TOTAL M.O. c/ Encargos:						11.509,04615
VALOR BDI (24.23%):						2.788,64188

10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)					868,63000
Equipamento		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	MES	1,00000	699,21000	699,21000
TOTAL Equipamento:						699,21000
VALOR BDI (24.23%):						169,42000

4011209	Regularização do subleito					1,37000	
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,51000	0,49000	319,56180	85,15150	409,40140
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69000	0,31000	4,91280	3,42120	4,45040
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71000	0,29000	283,06650	123,11040	236,67920
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96000	0,04000	243,18330	117,59390	238,15980
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00000	-	193,28720	83,79200	193,28720
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69000	0,31000	126,80490	44,04440	101,14920
TOTAL EQUIPAMENTOS:							1.183,12720
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580		
TOTAL MÃO DE OBRA:							19,55580
CUSTO HORA da Execução:							1.202,68300
Produção da Equipe:							1.121,33000
CUSTO UNIT. da Execução:							1,07000
Custo do FIC (0,02663):							0,02850
Custo Direto Total:							1,09850
VALOR BDI (24.23%):							0,27000

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

5502985		Limpeza mecanizada da camada vegetal					0,52000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:							238,22530
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente				h	1,00000	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,55580	
CUSTO HORA da Execução:						257,78110	
Produção da Equipe:						622,95000	
CUSTO UNIT. da Execução:						0,41000	
Custo do FIC (0,02663):						0,01090	
Custo Direto Total:						0,42090	
VALOR BDI (24.23%):						0,10000	

5502986		Expurgo de jazida					2,98000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:							238,22530
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente				h	1,00000	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,55580	
CUSTO HORA da Execução:						257,78110	
Produção da Equipe:						110,13000	
CUSTO UNIT. da Execução:						2,34000	
Custo do FIC (0,02663):						0,06220	
Custo Direto Total:						2,40220	
VALOR BDI (24.23%):						0,58000	

4016007		Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³					5,57000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00000	-	192,86490	95,03340	192,86490
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000	0,58000	0,42000	216,41170	88,65800	325,51040
TOTAL EQUIPAMENTOS:							518,37530
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente				h	1,00000	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,55580	
CUSTO HORA da Execução:						537,93110	
Produção da Equipe:						123,34000	
CUSTO UNIT. da Execução:						4,36000	
Custo do FIC (0,02663):						0,11600	
Custo Direto Total:						4,47600	
VALOR BDI (24.23%):						1,09000	

5914374		Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário					1,17000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188. kW	1,00000	1,00000	-	285,20190	91,47580	285,20190

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL EQUIPAMENTOS:	285,20190
CUSTO HORA da Execução:	285,20190
Produção da Equipe:	311,25000
CUSTO UNIT. da Execução:	0,92000
Custo do FIC (0,02663):	0,02450
Custo Direto Total:	0,94450
VALOR BDI (24.23%):	0,23000

4011351	Imprimação com asfalto diluído						0,46000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800

TOTAL EQUIPAMENTOS:	372,37830
TOTAL MÃO DE OBRA:	39,11160
CUSTO HORA da Execução:	411,48990
Produção da Equipe:	1.125,00000
CUSTO UNIT. da Execução:	0,37000
Custo do FIC (0,00443):	0,00160

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,00120	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,37160
VALOR BDI (24.23%):					0,09000

4011353	Pintura de ligação						0,35000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800

TOTAL EQUIPAMENTOS:	372,37830
TOTAL MÃO DE OBRA:	39,11160
CUSTO HORA da Execução:	411,48990
Produção da Equipe:	1.500,00000
CUSTO UNIT. da Execução:	0,27000
Custo do FIC (0,00443):	0,00120

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,27120
VALOR BDI (24.23%):					0,07000

4011444	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial						212,25000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,86000	0,14000	243,18330	117,59390	225,60070
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,99000	0,01000	260,24120	95,59700	258,59480
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00000	-	378,74890	172,18970	378,74890
TOTAL EQUIPAMENTOS:						862,94440	

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	8,00000	19,55580	156,44640
TOTAL MÃO DE OBRA:					156,44640
CUSTO HORA da Execução:					1.019,39080
Produção da Equipe:					99,60000
CUSTO UNIT. da Execução:					10,23000
Custo do FIC (0,00443):					0,04500

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,02000	149,94000	152,93880
TOTAL SERVIÇOS:					152,93880

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5.914.649,00000	1,02000	7,48000	7,62960
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						7,62960

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDA DE	LN		RP		P		CUSTO UNIT.
				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)	tkm	1,02000	-	1,18000	-	0,94000	-	0,76000	-
MOMENTO DE TRANSPORTE:										-
Custo Direto Total:										170,84340
VALOR BDI (24,23%):										41,40000

5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada									1,50000
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880
TOTAL EQUIPAMENTOS:							270,29880
CUSTO HORA da Execução:							270,29880
Produção da Equipe:							224,10000
CUSTO UNIT. da Execução:							1,21000
Custo Direto Total:							1,21000
VALOR BDI (24,23%):							0,29318

5914613	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário									1,85000
---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880
TOTAL EQUIPAMENTOS:							270,29880
CUSTO HORA da Execução:							270,29880
Produção da Equipe:							186,75000

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CUSTO UNIT. da Execução:	1,45000
Custo do FIC (0,02663):	0,03860
Custo Direto Total:	1,48860
VALOR BDI (24.23%):	0,36069

94287	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016					52,57000
Material		FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000	70,00000	0,70000
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUSIVO SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700	487,50000	18,03000
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000	4,17000	0,83000
6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300	30,93000	2,56000
TOTAL Material:						22,12000

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	25,22000	11,44000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	19,30000	8,76000
TOTAL M.O. c/ Encargos:					20,20000	
VALOR BDI (24.23%):					10,25000	

2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira				71,25000
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,03340	448,84000	14,99130
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,04730	63,97000	3,02580
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,01800	40,15000	0,72270
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,50290	76,77000	38,60760
TOTAL SERVIÇOS:					57,34740
Custo Direto Total:					57,34740
VALOR BDI (24.23%):					13,90000

5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm					38,60000	
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00000	-	371,05510	159,32120	371,05510
TOTAL EQUIPAMENTOS:						371,05510	
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9853	Pré-marcador	h	1,00000	20,50650	20,50650		
P9824	Servente	h	4,00000	19,55580	78,22320		
TOTAL MÃO DE OBRA:					98,72970		
CUSTO HORA da Execução:					469,78480		
Produção da Equipe:					177,07000		
CUSTO UNIT. da Execução:					2,65000		

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	0,08000	10,74970	0,86000
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	0,35000	11,83920	4,14370
M2034 Solvente para tinta à base de resina acrílica	l	0,02000	16,18180	0,32360
M2044 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	0,00097	24,18930	0,02350
M2027 Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	l	0,40000	57,59420	23,03770
TOTAL MATERIAIS:				28,38850

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00008	32,06000	0,00260
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00035	32,06000	0,01120
M2034 Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00002	32,06000	0,00060
M2027 Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00055	32,06000	0,01760
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					0,03200

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNIT.
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00008	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00035	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2034 Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00002	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2027 Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00055	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-

MOMENTO DE TRANSPORTE:									
Custo Direto Total:									31,07050
VALOR BDI (24.23%):									7,53000

CP05	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5								1,93000
------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

Equipamento	CUSTO HORA	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL
5855	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00189	618,75000	1,16944
TOTAL Equip.:						1,16944

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02000	19,30000	0,38600
TOTAL M.O. c/ Encargos:					0,38600	
VALOR BDI (24.23%):					0,37688	

CP06	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE					24,77000
------	-----------------------------------	--	--	--	--	----------

Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
CPA001	PENETRAÇÃO	PRÓPRIA	UN	0,04700	137,96000	6,48412

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL	PRÓPRIA	UN	0,01000	223,56000	2,23560
CPA003	PONTO DE FULGOR	PRÓPRIA	UN	0,04700	105,32000	4,95004
CPA004	ENSAIO MARSHALL	PRÓPRIA	UN	0,01111	355,67000	3,95149
CPA005	EQUIVALENTE DE AREIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	91,46000	0,16646
CPA006	GRANULOMETRIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	93,99000	0,17106
CPA007	PERCENTAGEM DE BETUME	PRÓPRIA	UN	0,01300	152,43000	1,98159
					TOTAL Serviço:	19,94036
					VALOR BDI (24,23%):	4,83155

CPA001	PENETRAÇÃO					137,96000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	32,64000	65,28000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
					TOTAL Serviço:	137,96000

CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL					223,56000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,40000	32,64000	143,61600
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,20000	36,34000	79,94800
					TOTAL Serviço:	223,56400

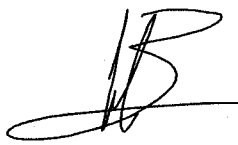
CPA003	PONTO DE FULGOR					105,32000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,00000	32,64000	32,64000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
					TOTAL Serviço:	105,32000

CPA004	ENSAIO MARSHALL					355,67000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	7,00000	32,64000	228,48000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,50000	36,34000	127,19000
					TOTAL Serviço:	355,67000

CPA005	EQUIVALENTE DE AREIA					91,46000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,80000	32,64000	58,75200
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,90000	36,34000	32,70600
					TOTAL Serviço:	91,45800

CPA006	GRANULOMETRIA					93,99000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
34780	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI	H	0,00600	107,75000	0,64650
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300	27,07000	0,62261
13805	ENSAIO - AGREGADOS COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR 7217	SINAPI	H	1,00000	92,72000	92,72000
					TOTAL Serviço:	93,98911

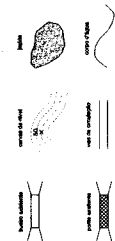
CPA007	PERCENTAGEM DE BETUME					152,43000
Serviço	FONTE	UNID	COEF.	P. UNIT.	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,00000	32,64000	97,92000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,50000	36,34000	54,51000
					TOTAL Serviço:	152,43000



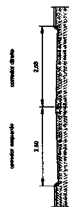
Assinado digitalmente por HELIO MACIEL BRAUNA:
 01189410389
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=AC SERASA RFB, OU=62173620000180, OU=VIDEOCONFERENCIA, CN=HELIO MACIEL BRAUNA:01189410389
 Razão: Sou o autor
 Localização: Caxias-MA
 Data: 2023-10-20 13:20:34
 Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1



Convenções:



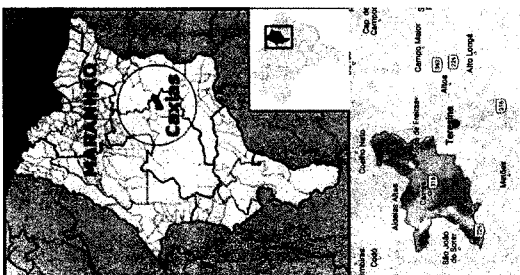
Perfil Transversal e Detalhamento



Escala Gráfica



Mapa de Localização



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ESCALA	TIPO DE PROJ.

TÍTULO	
Pavimentação asfáltica - Povoado Calçara	
PROJ.	TIPO DE PROJ.
APROV.	ESCALA
DATA	20/02/2023



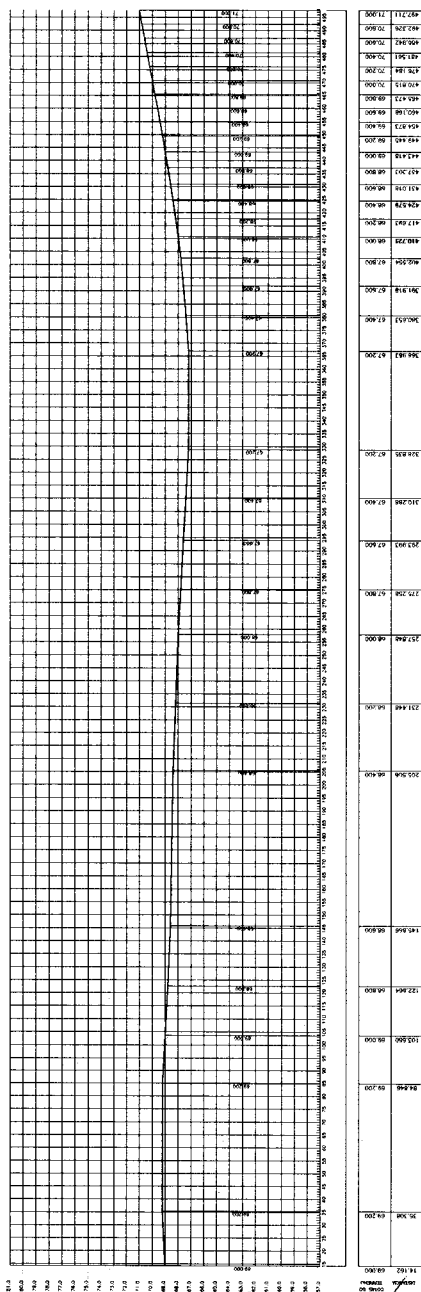
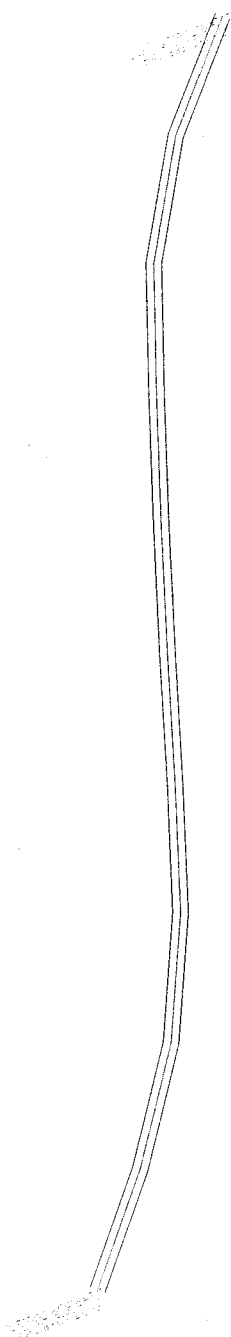
D

C

↑

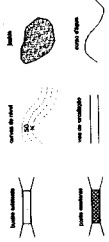
B

A

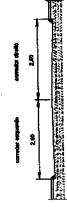


[Handwritten signature]

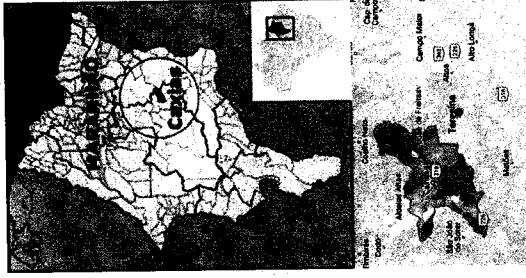
Convenções:



Perfil Transversal e Detalhamento

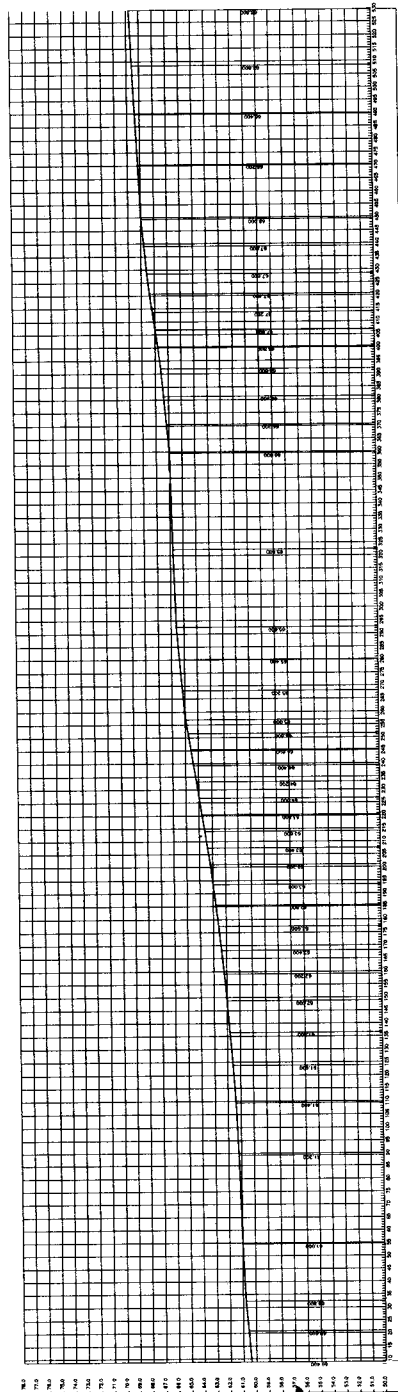
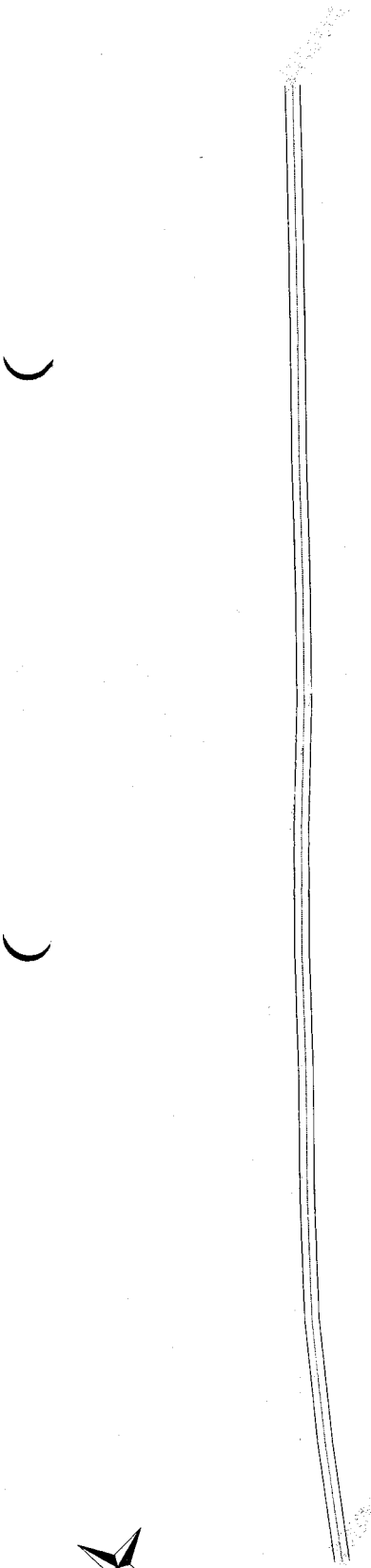


Mapa de Localização



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ELAB.	VERIF.	APROV.
------	-----------	------	-------	--------	--------

TÍTULO	
Pavimentação asfáltica - Povoado Calpara	
PROJETO	RODA
PROJETO	PROJETO
ESCALA	1:1000
DATA	20/02/2023



0+00	100.00	0+00	100.00
0+05	100.00	0+05	100.00
0+10	100.00	0+10	100.00
0+15	100.00	0+15	100.00
0+20	100.00	0+20	100.00
0+25	100.00	0+25	100.00
0+30	100.00	0+30	100.00
0+35	100.00	0+35	100.00
0+40	100.00	0+40	100.00
0+45	100.00	0+45	100.00
0+50	100.00	0+50	100.00
0+55	100.00	0+55	100.00
0+60	100.00	0+60	100.00
0+65	100.00	0+65	100.00
0+70	100.00	0+70	100.00
0+75	100.00	0+75	100.00
0+80	100.00	0+80	100.00
0+85	100.00	0+85	100.00
0+90	100.00	0+90	100.00
0+95	100.00	0+95	100.00
1+00	100.00	1+00	100.00
1+05	100.00	1+05	100.00
1+10	100.00	1+10	100.00
1+15	100.00	1+15	100.00
1+20	100.00	1+20	100.00
1+25	100.00	1+25	100.00
1+30	100.00	1+30	100.00
1+35	100.00	1+35	100.00
1+40	100.00	1+40	100.00
1+45	100.00	1+45	100.00
1+50	100.00	1+50	100.00
1+55	100.00	1+55	100.00
1+60	100.00	1+60	100.00
1+65	100.00	1+65	100.00
1+70	100.00	1+70	100.00
1+75	100.00	1+75	100.00
1+80	100.00	1+80	100.00
1+85	100.00	1+85	100.00
1+90	100.00	1+90	100.00
1+95	100.00	1+95	100.00
2+00	100.00	2+00	100.00



D

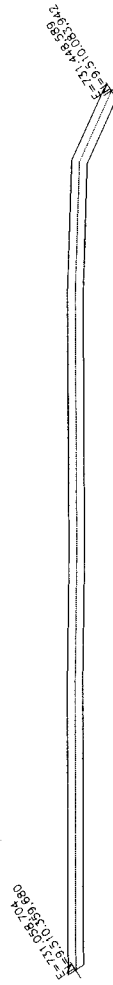
C

B

A



D



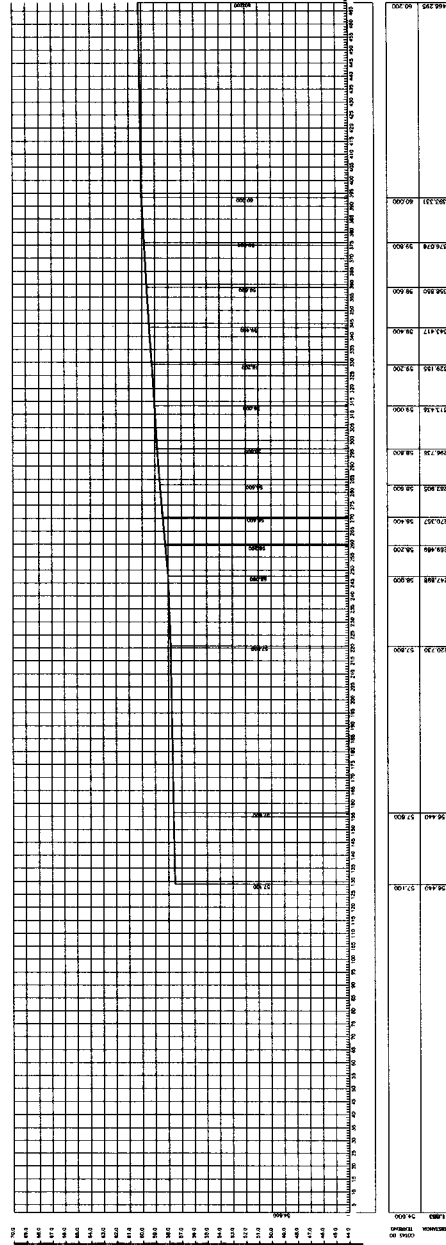
C



Escala Gráfica



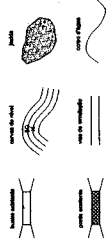
B



A

(Handwritten signature)

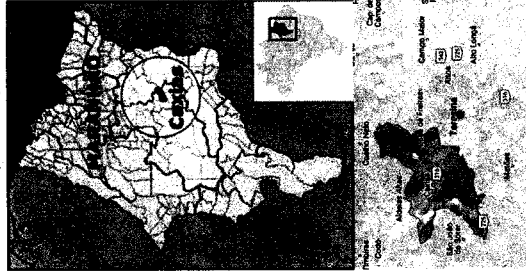
Convenções:



Perfil Transversal e Detachamento



Mapa de Localização



REV. DESENHO DATA EXEC. VERIF. APROV.

TÍTULO: Pavimentação asfáltica - Povoado Calipara

PROJ. EXEC. VERIF. APROV.

DATA: 20/02/2023 ESCALA: 1:1000 FOLHA: 03/04

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

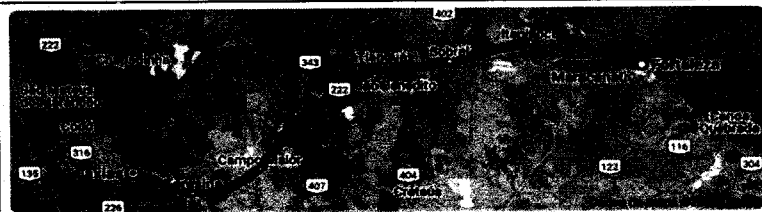
DATA: 05/06/2023

RELAÇÃO DE VIAS									
ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA(m²)	COORDENADAS				TIPO DE INTERVENÇÃO
					ÍNICIO		FIM		
					LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	
1	POVOADO CAIÇARA	1.306,00	5,00	6.530,00					
1.1	RUA DO CAMPO	974,00	5,00	4.870,00	42°55'12.65"O	4°26'11.81"S	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO
1.2	RUA GRANDE	332,00	5,00	1.660,00	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	42°55'0.59"O	4°25'39.81"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	Unid.	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Consumo	DMT (Km)	Peso (t)	QUANT.
1			PAVIMENTAÇÃO											
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1.1	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m²	3,00	1,50		4,50			1,00000			4,50
1.1.2	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und							1,00000			1,00
1.1.3	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês							4,00000			4,00
1.1.4	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês							4,00000			4,00
1.2			TERRAPLENAGEM											
1.2.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m³	1.306,00	5,00		6.530,00						6.530,00
1.2.2	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.306,00	6,00	0,200	7.836,00	1.567,20					7.836,00
1.2.3	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
1.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
1.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00	1,500	1,20000	1,46000	1.959,00	3.432,17
1.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO											
1.3.1	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00			1,00000			6.530,00
1.3.2	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
1.3.3	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	1,00000		701,98	701,98
1.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS											
1.4.1	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m³	2,150	0,07000		49,14	49,14
1.4.2	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m³		0,00045		2,94	2,94
1.4.3	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m³		0,00120		7,84	7,84
1.4.4	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m³	2,150	0,07000	691,70000	49,14	49,14
1.4.5	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m³		0,00045	691,70000	2,94	2,94
1.4.6	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m³		0,00120	691,70000	7,84	7,84
1.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	89,00000	701,98	62.476,22
1.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	25,00000	701,98	17.549,50
1.5			DRENAGEM E SINALIZAÇÃO											
1.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	1.306,00						2,00000			2.612,00
1.5.2	2003377	SICRO	Meio-flo de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.306,00						2,00000			2.612,00
1.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	1.306,00	0,10		Bordas contínuas (2x) e central tracejada (0,5x)			2,50000			326,50
1.6			SERVIÇOS FINAIS											
1.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
1.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO											
1.7.1	CP06	SINAPI	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t							701,9800		701,98	701,98

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS



10 h 17 min (691,7 km) via BR-222

Rotas

ORÇAMENTO SINTÉTICO									
ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT	BDI (%)	PREÇO UNIT	TOTAL
1			PAVIMENTAÇÃO						1.067.961,17
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						75.618,67
1.1.1.	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m ²	4,50	415,40	24,23	516,05	2.322,23
1.1.1.	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.167,56	24,23	12.631,16	12.631,16
1.1.1.	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.509,05	24,23	14.297,69	57.190,76
1.1.4	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52
1.2			TERRAPLENAGEM						28.202,76
1.2.1.	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m ²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10
1.2.1.	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72
1.2.1.	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m ³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88
1.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42
1.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64
1.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO						154.284,56
1.3.1.	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m ²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80
1.3.1.	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m ²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50
1.3.1.	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26
1.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS						443.843,50
1.4.1.	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29
1.4.1.	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22
1.4.1.	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96
1.4.1.	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21
1.4.1.	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16
1.4.1.	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75
1.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	24,23	1,50	93.714,33
1.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	24,23	1,85	32.466,58
1.5			DRENAGEM E SINALIZAÇÃO						336.020,74
1.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84
1.5.2	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00
1.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m ²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90
1.6			SERVIÇOS FINAIS						12.602,90
1.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m ²	6.530,00	1,55	24,23	1,93	12.602,90
1.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						17.388,04
1.7.1.	CP06	PRÓPRIA	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	19,94	24,23	24,77	17.388,04
VALOR TOTAL:									1.067.961,17

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CURVA ABC												
CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT	BDI (%)	PREÇO UNIT	TOTAL	%	% ACUMUL	CLASS	
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29	21,42%	21,42%	A	
2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00	17,43%	38,85%	A	
4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26	13,95%	52,80%	B	
94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84	12,86%	65,66%	B	
5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com çaçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	24,23	1,50	93.714,33	8,78%	74,43%	B	
CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.509,05	24,23	14.297,69	57.190,76	5,36%	79,79%	B	
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96	4,22%	84,01%	C	
5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com çaçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	24,23	1,85	32.466,58	3,04%	87,05%	C	
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21	2,60%	89,65%	C	
CP06	PRÓPRIA	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	19,94	24,23	24,77	17.388,04	1,63%	91,28%	C	
CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.167,56	24,23	12.631,16	12.631,16	1,18%	92,46%	C	
5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90	1,18%	93,64%	C	
CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m²	6.530,00	1,55	24,23	1,93	12.602,90	1,18%	94,82%	C	
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22	0,93%	95,75%	C	
4011209	SICRO	Regularização do subleito	m²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10	0,84%	96,59%	C	
4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42	0,68%	97,27%	C	
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75	0,42%	97,68%	C	
5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72	0,38%	98,07%	C	
5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64	0,38%	98,44%	C	
5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88	0,36%	98,81%	C	
10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52	0,33%	99,13%	C	
4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80	0,28%	99,41%	C	
CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m²	4,50	415,40	24,23	516,05	2.322,23	0,22%	99,63%	C	
4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50	0,21%	99,84%	C	
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16	0,16%	100,00%	C	

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1			MÊS 2			MÊS 3			MÊS 4		
1	PAVIMENTAÇÃO				1.067.961,17			280.777,18			230.239,53			271.657,64			285.286,82
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				75.618,67			23.804,13			15.166,32			15.166,32			21.481,90
1.1.1	PLACA DE OBRAS	m²	4,50	516,05	2.322,23		4,50	2.322,23								0,50	6.315,58
1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	12.631,16	12.631,16		0,50	6.315,58								1,00	14.297,69
1.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	14.297,69	57.190,76		1,00	14.297,69			14.297,69			14.297,69			14.297,69
1.1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês	4,00	868,63	3.474,52		1,00	868,63			868,63			868,63		1,00	868,63
1.2	TERRAPLENAGEM				28.202,76			28.202,76									
1.2.1	Regularização do subleito	m²	6.530,00	1,37	8.946,10		6.530,00	8.946,10									
1.2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	7.836,00	0,52	4.074,72		7.836,00	4.074,72									
1.2.3	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	2,98	3.891,88		1.306,00	3.891,88									
1.2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,57	7.274,42		1.306,00	7.274,42									
1.2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	1,17	4.015,64		3.432,17	4.015,64									
1.3	REVESTIMENTO ASFÁLTICO				154.284,56									79.786,93			74.497,63
1.3.1	Imprimação com asfalto diluído	m²	6.530,00	0,46	3.003,80								6.530,00	3.003,80			
1.3.2	Pintura de ligação	m²	6.530,00	0,35	2.285,50								6.530,00	2.285,50			
1.3.3	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	212,25	148.995,26								350,99	74.497,63		350,99	74.497,63
1.4	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS				443.843,50			228.770,29			215.073,21						
1.4.1	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.655,48	228.770,29		49,14	228.770,29									
1.4.2	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	3.362,32	9.885,22					2,94	9.885,22						
1.4.3	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.751,27	45.089,96					7,84	45.089,96						
1.4.4	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	566,04	27.815,21					49,14	27.815,21						
1.4.5	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	566,04	1.664,16					2,94	1.664,16						
1.4.6	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	566,04	4.437,75					7,84	4.437,75						
1.4.7	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,50	93.714,33								62.476,22	93.714,33			
1.4.8	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,85	32.466,58								17.549,50	32.466,58			
1.5	DRENAGEM E SINALIZAÇÃO				336.020,74									168.010,37			168.010,37

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4	
1.5.1	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	52,57	137.312,84					1.306,00	68.656,42	1.306,00	68.656,42
1.5.2	Mio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	71,25	186.105,00					1.306,00	93.052,50	1.306,00	93.052,50
1.5.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	326,50	38,60	12.602,90					163,25	6.301,45	163,25	6.301,45
1.6	SERVIÇOS FINAIS				12.602,90								12.602,90
1.6.1	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m²	6.530,00	1,93	12.602,90							6.530,00	12.602,90
1.7	ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO				17.388,04								8.694,02
1.7.1	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	24,77	17.388,04					350,99	8.694,02	350,99	8.694,02
	TOTAL				1.067.961,17	26,29%	280.777,18	21,56%	230.239,53	25,44%	271.657,64	26,71%	285.286,82
	ACUMULAO					26,29%	280.777,18	47,85%	511.016,71	73,29%	782.674,35	100,00%	1.067.961,17

COMPOSIÇÃO DO BDI PADRÃO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	DESONERAÇÃO Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,88%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,00%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o	ISS	3,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	16,97%	27,46%	34,74%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Caxias - MA

Local

segunda-feira, 14 de novembro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome:

Título: Engenheiro Civil

CREA:

Responsável Tomador

Nome:

Cargo:



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

BDI DIFERENCIADO PARA AQUISIÇÃO E TRANP. DE BETUMINOSOS

Os percentuais aplicados em orçamentos referenciais de obras de infraestrutura de transportes, baseados nos sistemas de custos do DNIT, quais sejam o Sicro 2 ou novo SICRO, possuem valores definidos. Tais percentuais encontram-se associados a forma de incorporação da contribuição previdenciária na modelagem do orçamento público, sendo na condição onerada adotado o valor de 15% e na desonerada 21,24% (Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX).

BDI:

15,00%

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
-----	-----------	--------	-------

A		GRUPO A	
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
		TOTAL	37,80
			37,80

B		GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,11	8,45
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
		TOTAL	47,22
			18,16

C		GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	3,15	2,40
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61	1,99
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
		TOTAL	10,80
			8,22

D		GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,85	6,86
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
		TOTAL	18,26
			7,17

Horista = 114,08%

Mensalista = 71,35%

A + B + C + D

AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS								
CÓDIGO	FONT E	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO UNIT. SEM ICMS	ICMS	PREÇO UNIT. COM ICMS	BDI	PREÇO UNIT. COM
AQUISIÇÃO								
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	3.319,5602	18,00%	4.048,24	15,00%	4.655,48
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2.397,4865	18,00%	2.923,76	15,00%	3.362,32
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	4.100,9017	18,00%	5.001,10	15,00%	5.751,27
TRANSPORTE								
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DISTÂNCIA FORTALEZA - CAXIAS (Km)				EQUAÇÃO TARIFÁRIA REAJUSTADA Conforme Portaria 1.977/2017				
691,7				NATUREZA DO TRANSPORTE		EQUAÇÃO TARIFÁRIA		
				RODOVIA PAVIMENTADA		$(26,939 + 0,253 \times \text{Dist}) \times \text{Reajuste}$		
				Índice de pavimentação - jul/2014		270,237		
				Índice de pavimentação - dez/2022		540,112		
				Coeficiente de reajuste - jan/2023		1,998660435		
CUSTO DE TRANSPORTE =				403,61				

CP02 - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE													
CODIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA A RETORNO (km)	FATOR DE RETORNO	VELOCIDADE MEDIA (km/h)	TEMPO EM VIAGEM (h:m:s)	FATOR DE UTILIZACAO FU	QUANT	PREÇO TOTAL (R\$) P.F.O.	PREÇO DO TRANSPORTE (R\$) P.F.O.	PREÇO TOTAL P.F.O. (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9584	Carregadeira de pneus	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 250 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE											4.143,15	(*) Custo Operacional Produtivo - E9666	

EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS													
CODIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA A RETORNO (km)	FATOR DE RETORNO	VELOCIDADE MEDIA (km/h)	TEMPO EM VIAGEM (h:m:s)	FATOR DE UTILIZACAO FU	QUANT	PREÇO TOTAL (R\$) P.F.O.	PREÇO DO TRANSPORTE (R\$) P.F.O.	PREÇO TOTAL P.F.O. (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	292,3500	2.143,90	Autopropelido
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	305,9600	1.121,85	Autopropelido
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	319,5600	2.343,44	Autopropelido
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	113,2400	415,21	Autopropelido
TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS											6.024,41	**Custo Operacional Produtivo	
TOTAL SEM BDI											10.167,56		
TOTAL COM BDI											12.631,16		

Observações:

- 1) Foi considerado como origem da mobilização o centro da cidade de Caxias, distante, em média, 110 km dos locais de obra.
- 2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".
- 3) A velocidade média de transporte igual a 60 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.
- 4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, páginas 31 a 41.
- 5) O fator de retorno K está relacionado a necessidade de retorno do veículo à sua origem.
- 6) O preço do transporte corresponde ao custo produtivo do Cavalo mecânico c/ semirreboque e capacidade de 22 t - 265 kW (para os equipamentos de grande porte) e o custo produtivo dos equipamentos autopropelidos.

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	353.751,1718	17,6876	6,2361	0,0000	12,6340	352,5407	0,0000	389,0984	23,9237
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	69.521,8201	3,4761	1,2256	0,0000	2,4829	10,6245	0,0000	17,8091	4,7017
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	163.941,7982	10,5391	2,8901	0,0000	5,8551	0,0000	26,1881	45,4723	39,6173
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	66.807,1519	5,3446	1,2366	0,0000	4,6765	7,9608	26,1881	45,4065	32,7693
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	56.029,8588	4,4824	1,0371	0,0000	3,9221	7,9608	26,1881	43,5905	31,7076
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	122.129,4378	7,8512	2,1530	0,0000	2,6171	3,7008	0,0000	16,3220	10,0041
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	87.482,7276	13,1224	1,7992	0,0000	8,7483	0,0000	0,0000	23,6699	14,9216
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1.981.128,4992	99,0564	34,9245	0,0000	127,3583	79,2009	38,2088	378,7489	172,1897
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	10.387,2702	0,6925	0,1869	0,0000	0,6925	5,3377	0,0000	6,9096	0,8794
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	702.865,8505	29,2861	10,1641	0,0000	18,3038	0,0000	0,0000	57,7540	39,4502
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	687.943,9319	30,9575	9,5504	0,0000	20,6383	9,1503	0,0000	70,2965	40,5079
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1.384,7971	0,1108	0,0256	0,0000	0,0692	0,0000	0,0000	0,2057	0,1364
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	741.095,9009	51,8767	13,7177	0,0000	51,8767	45,9548	29,4390	192,8650	95,0334
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	284.229,4750	16,2417	5,0106	0,0000	14,2115	0,0000	38,2088	73,6725	59,4610
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	95.624,6678	5,4643	1,6857	0,0000	4,0982	0,0000	0,0000	11,2482	7,1500
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	128.420,7464	7,3383	2,2639	0,0000	5,5037	0,0000	0,0000	15,1059	9,6022
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	781.432,1187	52,0955	14,0625	0,0000	52,0955	112,5487	29,4390	260,2412	95,5970
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	8.102.413,8750	405,1207	142,8340	0,0000	520,8695	0,0000	38,2088	1.107,0329	586,1635
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1.041.250,9671	69,4167	18,7382	0,0000	69,4167	56,1727	29,4390	243,1833	117,5939
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	106.664,5821	5,3332	1,8803	0,0000	3,8094	28,9760	0,0000	39,9990	7,2136
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW								445,7710	112,9177
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW								185,5292	73,4804
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW								256,8703	75,4495
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW								285,2019	91,4758
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW								262,2655	79,8076
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW								304,3613	103,9264
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW								371,0551	159,3212
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW								305,9565	120,0362
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW								147,5842	59,4898

* Foi considerada uma taxa de juros anual de 6,17% para o cálculo da oportunidade de capital

* Para o cálculo do custo de operação, foi utilizado o preço do diesel de R\$ 5,084, conforme pesquisa local

PARÂMETROS DE CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS

Grupo/ Código SICRO	Descrição	Potência (kW)	Vida útil (anos)	HTA	Coefficiente de manutenção (K)	Coefficiente de consumo (l/kWh)	Valor residual (%)	Mão de obra de operação
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	5,20	7	2.000	0,30	0,14	10	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	113,00	5	2.000	0,70	0,08	30	1 x Operador de equipamento
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	82,00	6	2.000	0,80	0,27	20	1 x Operador de equipamento
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	85,00	6	2.000	0,80	0,13	20	1 x Operador de equipamento
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	12,00	8	2.500	0,60	0,15	10	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	11,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	30,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	365,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	82,00	7	2.000	0,90	0,19	30	1 x Operador de equipamento
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	3,00	6	2.000	0,80	0,35	20	-
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	28,00	7	2.000	0,70	0,00	20	1 x Operador de equipamento
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	4,00	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	1,50	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,80	5	2.000	0,50	0,00	20	-
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	260,00	7	2.000	0,90	0,00	30	1 x Operador de equipamento
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	1,00	3	2.000	0,60	0,00	10	-
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000	7,00	7	2.000	0,50	0,00	10	1 x Operador de equipamento leve
E9686	Caminhão carroceria com guindaute com capacidade de 20 t.m - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0	8	2.400	0,50	0,00	20	-

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CP04	PLACA DE OBRAS					516,05000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000	250,00000	250,00000
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000	11,91000	47,64000
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,15000	21,21000	3,18150
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000	5,67000	5,67000
TOTAL Material:						306,49150
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000	24,85000	24,85000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,35541	19,30000	84,05933
TOTAL M.O. c/ Encargos:						108,90933
VALOR BDI (24.23%):						100,65162

CP02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					13.360,44000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	292,35000	2.143,90000
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	305,96000	1.121,85000
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	319,56000	2.343,44000
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	11,00000	407,38000	4.481,18000
E9684	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	113,24000	415,21000
TOTAL Equipamento:						10.505,58000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	355,74000	0,70000	249,02000
TOTAL Transporte:						249,02000
VALOR BDI (24.23%):						2.605,84000

CP03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					14.297,69000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,00000	31,00000	3.100,00000
100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000	128,33000	3.849,90000
100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,28918	45,46000	4.559,14615
TOTAL M.O. c/ Encargos:						11.509,04615
VALOR BDI (24.23%):						2.788,64188

10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)					868,63000
-------	---	--	--	--	--	-----------

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	FORNIT.	UNID.	QTD.	PREÇO UNIT.	TOTAL
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	1,00000	699,21000	699,21000
TOTAL Equipamento:						699,21000
VALOR BDI (24.23%):						169,42000

4011209 Regularização do subleito						1,37000	
EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,51000	0,49000	319,56180	85,15150	409,40140
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69000	0,31000	4,91280	3,42120	4,45040
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71000	0,29000	283,06650	123,11040	236,67920
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96000	0,04000	243,18330	117,59390	238,15980
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00000	-	193,28720	83,79200	193,28720
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69000	0,31000	126,80490	44,04440	101,14920
TOTAL EQUIPAMENTOS:						1.183,12720	

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580
CUSTO HORA da Execução:					1.202,68300
Produção da Equipe:					1.121,33000
CUSTO UNIT. da Execução:					1,07000
Custo do FIC (0,02663):					0,02850
Custo Direto Total:					1,09850
VALOR BDI (24.23%):					0,27000

5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal						0,52000	
EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:						238,22530	

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580
CUSTO HORA da Execução:					257,78110
Produção da Equipe:					622,95000
CUSTO UNIT. da Execução:					0,41000
Custo do FIC (0,02663):					0,01090
Custo Direto Total:					0,42090
VALOR BDI (24.23%):					0,10000

5502986 Expurgo de jazida						2,98000	
EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:						238,22530	

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580
CUSTO HORA da Execução:					257,78110
Produção da Equipe:					110,13000
CUSTO UNIT. da Execução:					2,34000
Custo do FIC (0,02663):					0,06220
Custo Direto Total:					2,40220
VALOR BDI (24.23%):					0,58000

4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³				5,57000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00000	-	192,86490	95,03340	192,86490
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000	0,58000	0,42000	216,41170	88,65800	325,51040
TOTAL EQUIPAMENTOS:					518,37530		
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580		
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580		
CUSTO HORA da Execução:					537,93110		
Produção da Equipe:					123,34000		
CUSTO UNIT. da Execução:					4,36000		
Custo do FIC (0,02663):					0,11600		
Custo Direto Total:					4,47600		
VALOR BDI (24.23%):					1,09000		

5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário				1,17000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	285,20190	91,47580	285,20190
TOTAL EQUIPAMENTOS:					285,20190		
CUSTO HORA da Execução:					285,20190		
Produção da Equipe:					311,25000		
CUSTO UNIT. da Execução:					0,92000		
Custo do FIC (0,02663):					0,02450		
Custo Direto Total:					0,94450		
VALOR BDI (24.23%):					0,23000		

4011351	Imprimação com asfalto diluído				0,46000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800
TOTAL EQUIPAMENTOS:					372,37830		
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160		
TOTAL MÃO DE OBRA:					39,11160		
CUSTO HORA da Execução:					411,48990		
Produção da Equipe:					1.125,00000		
CUSTO UNIT. da Execução:					0,37000		

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MATERIAIS		UNID.	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,00120	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,37160
VALOR BDI (24.23%):					0,09000

EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
4011353	Pintura de ligação						0,35000
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800
TOTAL EQUIPAMENTOS:							372,37830

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160
TOTAL MÃO DE OBRA:					39,11160
CUSTO HORA da Execução:					411,48990
Produção da Equipe:					1.500,00000
CUSTO UNIT. da Execução:					0,27000
Custo do FIC (0,00443):					0,00120

MATERIAIS		UNID.	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,27120
VALOR BDI (24.23%):					0,07000

EQUIPAMENTOS		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
4011444	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial						212,25000
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,86000	0,14000	243,18330	117,59390	225,60070
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,99000	0,01000	260,24120	95,59700	258,59480
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00000	-	378,74890	172,18970	378,74890
TOTAL EQUIPAMENTOS:							862,94440

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	8,00000	19,55580	156,44640
TOTAL MÃO DE OBRA:					156,44640
CUSTO HORA da Execução:					1.019,39080
Produção da Equipe:					99,60000
CUSTO UNIT. da Execução:					10,23000
Custo do FIC (0,00443):					0,04500

SERVIÇOS		UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,02000	149,94000	152,93880
TOTAL SERVIÇOS:					152,93880

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5.914.649,00000	1,02000	7,48000	7,62960
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						7,62960

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNIT.
				DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW)	tkm	1,02000	-	1,18000	-	0,94000	-	0,76000	-
MOMENTO DE TRANSPORTE:										-
Custo Direto Total:										170,84340
VALOR BDI (24.23%):										41,40000

5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada									1,50000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m ³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							270,29880			
CUSTO HORA da Execução:							270,29880			
Produção da Equipe:							224,10000			
CUSTO UNIT. da Execução:							1,21000			
Custo Direto Total:							1,21000			
VALOR BDI (24.23%):							0,29318			

5914613	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário									1,85000
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m ³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							270,29880			
CUSTO HORA da Execução:							270,29880			
Produção da Equipe:							186,75000			
CUSTO UNIT. da Execução:							1,45000			
Custo do FIC (0,02663):							0,03860			
Custo Direto Total:							1,48860			
VALOR BDI (24.23%):							0,36069			

94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016									52,57000
MATERIAL		FORTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL				
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000	70,00000	0,70000				
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700	487,50000	18,03000				
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000	4,17000	0,83000				
6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300	30,93000	2,56000				
TOTAL Material:						22,12000				
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL				
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	25,22000	11,44000				

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	19,30000	8,76000
				TOTAL M.O. c/ Encargos:		20,20000
				VALOR BDI (24.23%):		10,25000

2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	UNID.	CONSUMO	P. UNID.	CUSTO UNIT.
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,03340	448,84000	14,99130
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,04730	63,97000	3,02580
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,01800	40,15000	0,72270
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,50290	76,77000	38,60760
TOTAL SERVIÇOS:					57,34740
Custo Direto Total:					57,34740
VALOR BDI (24.23%):					13,90000

5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	QUANT.	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNIT.	
EQUIPAMENTOS			PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00000	-	371,05510	159,32120	371,05510
TOTAL EQUIPAMENTOS:					371,05510		

MÃO DE OBRA		UNID.	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO UNIT.
P9853	Pré-marcador	h	1,00000	20,50650	20,50650
P9824	Servente	h	4,00000	19,55580	78,22320
TOTAL MÃO DE OBRA:					98,72970
CUSTO HORA da Execução:					469,78480
Produção da Equipe:					177,07000
CUSTO UNIT. da Execução:					2,65000

MATERIAL		UNID.	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	0,08000	10,74970	0,86000
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	0,35000	11,83920	4,14370
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	l	0,02000	16,18180	0,32360
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	0,00097	24,18930	0,02350
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	l	0,40000	57,59420	23,03770
TOTAL MATERIAIS:					28,38850

TRANSPORTE TEMPORÁRIO		UNIDADE	CÓDIGO	CONSUMO	P. UNID.	CUSTO UNIT.
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00008	32,06000	0,00260
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00035	32,06000	0,01120
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00002	32,06000	0,00060
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00055	32,06000	0,01760

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNIT.
				DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00008	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00035	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00002	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00055	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
MOMENTO DE TRANSPORTE:										-
Custo Direto Total:										31,07050
VALOR BDI (24.23%):										7,53000

CP05	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5					1,93000
CP05		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
5855	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00189	618,75000	1,16944
TOTAL Equip.:						1,16944
M.O. de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02000	19,30000	0,38600
TOTAL M.O. c/ Encargos:						0,38600
VALOR BDI (24.23%):						0,37688

CP06	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE					24,77000
CP06		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
CPA001	PENETRAÇÃO	PRÓPRIA	UN	0,04700	137,96000	6,48412
CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL	PRÓPRIA	UN	0,01000	223,56000	2,23560
CPA003	PONTO DE FULGOR	PRÓPRIA	UN	0,04700	105,32000	4,95004
CPA004	ENSAIO MARSHALL	PRÓPRIA	UN	0,01111	355,67000	3,95149
CPA005	EQUIVALENTE DE AREIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	91,46000	0,16646
CPA006	GRANULOMETRIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	93,99000	0,17106
CPA007	PERCENTAGEM DE BETUME	PRÓPRIA	UN	0,01300	152,43000	1,98159
TOTAL Serviço:						19,94036
VALOR BDI (24.23%):						4,83155

CPA001	PENETRAÇÃO					137,96000
CPA001		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	32,64000	65,28000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
TOTAL Serviço:						137,96000

CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL					223,56000
CPA002		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,40000	32,64000	143,61600
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,20000	36,34000	79,94800
TOTAL Serviço:						223,56400

CPA003	PONTO DE FULGOR					105,32000
CPA003		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,00000	32,64000	32,64000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
TOTAL Serviço:						105,32000

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPA004		ENSAIO MARSHALL				355,67000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	7,00000	32,64000	228,48000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,50000	36,34000	127,19000
					TOTAL Serviço:	355,67000

CPA005		EQUIVALENTE DE AREIA				91,46000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,80000	32,64000	58,75200
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,90000	36,34000	32,70600
					TOTAL Serviço:	91,45800

CPA006		GRANULOMETRIA				93,99000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
34780	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI	H	0,00600	107,75000	0,64650
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300	27,07000	0,62261
13805	ENSAIO - AGREGADOS COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR 7217	SINAPI	H	1,00000	92,72000	92,72000
					TOTAL Serviço:	93,98911

CPA007		PERCENTAGEM DE BETUME				152,43000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT.	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,00000	32,64000	97,92000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,50000	36,34000	54,51000
					TOTAL Serviço:	152,43000

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

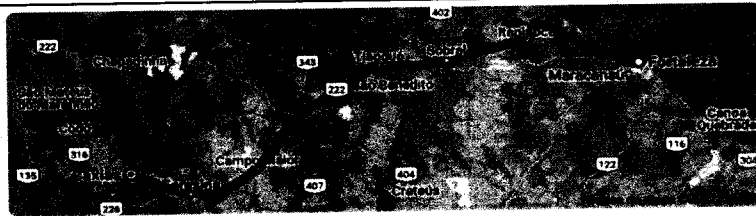
DATA: 05/06/2023

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA(m²)	COORDENADAS				TIPO DE INTERVENÇÃO
					ÍNICIO		FIM		
					LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	
1	POVOADO CAÇARA	1.306,00	5,00	6.530,00					
1.1	RUA DO CAMPO	974,00	5,00	4.870,00	42°55'12.65"O	4°26'11.81"S	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO
1.2	RUA GRANDE	332,00	5,00	1.660,00	42°54'51.54"O	4°25'45.74"S	42°55'0.59"O	4°25'39.81"S	[ASFALTO] IMPLANTAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	Unid.	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Consumo	DNT (Km)	Peso (t)	QUANT.
1			PAVIMENTAÇÃO											
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1.1	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m²	3,00	1,50		4,50			1,00000			4,50
1.1.2	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und							1,00000			1,00
1.1.3	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês							4,00000			4,00
1.1.4	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês							4,00000			4,00
1.2			TERRAPLENAGEM											
1.2.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m²	1.306,00	5,00		6.530,00						6.530,00
1.2.2	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.306,00	6,00	0,200	7.836,00	1.567,20					7.836,00
1.2.3	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
1.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00					1.306,00
1.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,00	0,200		1.306,00	1,500	1,20000	1,46000	1.959,00	3.432,17
1.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO											
1.3.1	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00			1,00000			6.530,00
1.3.2	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
1.3.3	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	1,00000		701,98	701,98
1.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS											
1.4.1	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m³	2,150	0,07000		49,14	49,14
1.4.2	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00045		2,94	2,94
1.4.3	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00120		7,84	7,84
1.4.4	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	1.306,00	5,000000	0,050		Consumo * m³	2,150	0,07000	691,70000	49,14	49,14
1.4.5	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00045	691,70000	2,94	2,94
1.4.6	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	1.306,00	5,000000			Consumo * m²		0,00120	691,70000	7,84	7,84
1.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	89,00000	701,98	62.476,22
1.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.306,00	5,000000	0,050			2,150	0,00040	25,00000	701,98	17.549,50
1.5			DRENAAGEM E SINALIZAÇÃO											
1.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	1.306,00							2,00000		2.612,00
1.5.2	2003377	SICRO	Melo-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.306,00							2,00000		2.612,00
1.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	1.306,00	0,10			Bordas contínuas (2x) e central tracejada (0,5x)		2,50000			326,50
1.6			SERVIÇOS FINAIS											
1.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m²	1.306,00	5,000000		6.530,00						6.530,00
1.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO											
1.7.1	CP06	SINAPI	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t							701,98000		701,98	701,98

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS



10 h 17 min (691,7 km) via BR-222

Rotas

ORÇAMENTO SINTÉTICO									
ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT	BDI (%)	PREÇO UNIT	TOTAL
1			PAVIMENTAÇÃO						1.067.961,17
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						75.618,67
1.1.1	CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m ²	4,50	415,40	24,23	516,05	2.322,23
1.1.1	CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.167,56	24,23	12.631,16	12.631,16
1.1.1	CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.509,05	24,23	14.297,69	57.190,76
1.1.4	10776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO / DESMOBILIZACAO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52
1.2			TERRAPLENAGEM						28.202,76
1.2.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m ²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10
1.2.1	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72
1.2.1	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m ³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88
1.2.4	4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42
1.2.5	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64
1.3			REVESTIMENTO ASFÁLTICO						154.284,56
1.3.1	4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m ²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80
1.3.1	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m ²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50
1.3.1	4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26
1.4			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS						443.843,50
1.4.1	ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29
1.4.1	ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22
1.4.1	ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96
1.4.1	DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21
1.4.1	DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16
1.4.1	DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75
1.4.7	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	24,23	1,50	93.714,33
1.4.8	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	24,23	1,85	32.466,58
1.5			DRENAGEM E SINALIZAÇÃO						336.020,74
1.5.1	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84
1.5.2	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00
1.5.3	5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m ²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90
1.6			SERVIÇOS FINAIS						12.602,90
1.6.1	CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m ²	6.530,00	1,55	24,23	1,93	12.602,90
1.7			ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						17.388,04
1.7.1	CP06	PRÓPRIA	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	19,94	24,23	24,77	17.388,04
VALOR TOTAL:									1.067.961,17

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA
 LOCAL: CAXIAS - MA
 DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%
 DATA: 05/06/2023

CURVA ABC												
CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT	BDI (%)	PREÇO UNIT	TOTAL	%	N. ACUMUL.	CLASSE	
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.048,24	15,00	4.655,48	228.770,29	21,42%	21,42%	A	
2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	57,35	24,23	71,25	186.105,00	17,43%	38,85%	A	
4011444	SICRO	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	170,85	24,23	212,25	148.995,26	13,95%	52,80%	B	
94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	42,32	24,23	52,57	137.312,84	12,86%	65,66%	B	
5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,21	24,23	1,50	93.714,33	8,78%	74,43%	B	
CP03	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	11.509,05	24,23	14.297,69	57.190,76	5,36%	79,79%	B	
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.001,10	15,00	5.751,27	45.089,96	4,22%	84,01%	C	
5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,49	24,23	1,85	32.466,58	3,04%	87,05%	C	
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	492,21	15,00	566,04	27.815,21	2,60%	89,65%	C	
CP06	PRÓPRIA	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	19,94	24,23	24,77	17.388,04	1,63%	91,28%	C	
CP02	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	10.167,56	24,23	12.631,16	12.631,16	1,18%	92,46%	C	
5213400	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m ²	326,50	31,07	24,23	38,60	12.602,90	1,18%	93,64%	C	
CP05	PRÓPRIA	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5	m ²	6.530,00	1,55	24,23	1,93	12.602,90	1,18%	94,82%	C	
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	2.923,76	15,00	3.362,32	9.885,22	0,93%	95,75%	C	
4011209	SICRO	Regularização do subleito	m ²	6.530,00	1,10	24,23	1,37	8.946,10	0,84%	96,59%	C	
4016007	SICRO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	m ³	1.306,00	4,48	24,23	5,57	7.274,42	0,68%	97,27%	C	
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	492,21	15,00	566,04	4.437,75	0,42%	97,68%	C	
5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	7.836,00	0,42	24,23	0,52	4.074,72	0,38%	98,07%	C	
5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	0,94	24,23	1,17	4.015,64	0,38%	98,44%	C	
5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m ³	1.306,00	2,40	24,23	2,98	3.891,88	0,36%	98,81%	C	
10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO / DESMOBILIZACAO)	mês	4,00	699,21	24,23	868,63	3.474,52	0,33%	99,13%	C	
4011351	SICRO	Imprimação com asfalto diluído	m ²	6.530,00	0,37	24,23	0,46	3.003,80	0,28%	99,41%	C	
CP04	PRÓPRIA	PLACA DE OBRAS	m ²	4,50	415,40	24,23	516,05	2.322,23	0,22%	99,63%	C	
4011353	SICRO	Pintura de ligação	m ²	6.530,00	0,28	24,23	0,35	2.285,50	0,21%	99,84%	C	
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	492,21	15,00	566,04	1.664,16	0,16%	100,00%	C	

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4
1	PAVIMENTAÇÃO				1.067.961,17	280.777,18	230.239,53	271.657,64	285.286,82
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				75.618,67	23.804,13	15.166,32	15.166,32	21.481,90
1.1.1	PLACA DE OBRAS	m²	4,50	516,05	2.322,23	2.322,23	-	-	-
1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	12.631,16	12.631,16	6.315,58	-	-	6.315,58
1.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	4,00	14.297,69	57.190,76	14.297,69	1,00	14.297,69	1,00
1.1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	mês	4,00	868,63	3.474,52	868,63	1,00	868,63	1,00
1.2	TERRAPLENAGEM				28.202,76	28.202,76	-	-	-
1.2.1	Regularização do subleito	m²	6.530,00	1,37	8.946,10	8.946,10	-	-	-
1.2.2	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	7.836,00	0,52	4.074,72	4.074,72	-	-	-
1.2.3	Expurgo de jazida	m³	1.306,00	2,98	3.891,88	3.891,88	-	-	-
1.2.4	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 KW e carregadeira de 1,72 m³	m³	1.306,00	5,57	7.274,42	7.274,42	-	-	-
1.2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	3.432,17	1,17	4.015,64	4.015,64	-	-	-
1.3	REVESTIMENTO ASFÁLTICO				154.284,56	-	-	79.786,93	74.497,63
1.3.1	Imprimação com asfalto diluído	m²	6.530,00	0,46	3.003,80	-	-	3.003,80	-
1.3.2	Pintura de ligação	m²	6.530,00	0,35	2.285,50	-	-	2.285,50	-
1.3.3	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	701,98	212,25	148.995,26	-	-	74.497,63	350,99
1.4	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS				443.843,50	228.770,29	215.073,21	-	-
1.4.1	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	49,14	4.655,48	228.770,29	49,14	-	-	-
1.4.2	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2,94	3.362,32	9.885,22	-	2,94	9.885,22	-
1.4.3	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	7,84	5.751,27	45.089,96	-	7,84	45.089,96	-
1.4.4	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	49,14	566,04	27.815,21	-	49,14	27.815,21	-
1.4.5	TRANSPORTE DE RR-1C	t	2,94	566,04	1.664,16	-	2,94	1.664,16	-
1.4.6	TRANSPORTE DE CM-30	t	7,84	566,04	4.437,75	-	7,84	4.437,75	-
1.4.7	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.476,22	1,50	93.714,33	-	62.476,22	93.714,33	-
1.4.8	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.549,50	1,85	32.466,58	-	17.549,50	32.466,58	-
1.5	DRENAGEM E SINALIZAÇÃO				336.020,74	-	-	168.010,37	168.010,37

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4
1.5.1	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	2.612,00	52,57	137.312,84	-	-	68.656,42	68.656,42
1.5.2	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	2.612,00	71,25	186.105,00	-	-	93.052,50	93.052,50
1.5.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	326,50	38,60	12.602,90	-	-	6.301,45	6.301,45
1.6	SERVIÇOS FINAIS				12.602,90				12.602,90
1.6.1	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de	m²	6.530,00	1,93	12.602,90	-	-	-	12.602,90
1.7	ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO				17.388,04			8.694,02	8.694,02
1.7.1	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE	t	701,98	24,77	17.388,04	-	-	8.694,02	8.694,02
TOTAL					1.067.961,17	26,29%	230.239,53	271.657,64	285.286,82
ACUMULAO						26,29%	511.016,71	782.674,35	1.067.961,17

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA
 LOCAL: CAXIAS - MA
 DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%
 DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÃO DO BDI PADRÃO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,88%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,00%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o	ISS	3,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	16,97%	27,46%	34,74%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Caxias - MA

Local

segunda-feira, 14 de novembro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome:

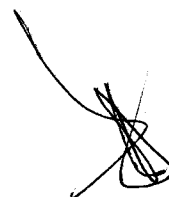
Título: Engenheiro Civil

CREA:

Responsável Tomador

Nome:

Cargo:



OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

BDI DIFERENCIADO PARA AQUISIÇÃO E TRANP. DE BETUMINOSOS

Os percentuais aplicados em orçamentos referenciais de obras de infraestrutura de transportes, baseados nos sistemas de custos do DNIT, quais sejam o Sicro 2 ou novo SICRO, possuem valores definidos. Tais percentuais encontram-se associados a forma de incorporação da contribuição previdenciária na modelagem do orçamento público, sendo na condição onerada adotado o valor de 15% e na desonerada 21,24% (Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX).

BDI:

15,00%

COMPOSIÇÕES DE ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	37,80	37,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,11	8,45
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	47,22	18,16

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	3,15	2,40
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61	1,99
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	TOTAL	10,80	8,22

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,85	6,86
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
	TOTAL	18,26	7,17

Horista = 114,08%

Mensalista = 71,35%

A + B + C + D

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS								
CÓDIGO	FONT E	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO UNIT. SEM ICMS	ICMS	PREÇO UNIT. COM ICMS	BDI	PREÇO UNIT. COM
AQUISIÇÃO								
ANP01	ANP	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	3.319,5602	18,00%	4.048,24	15,00%	4.655,48
ANP02	ANP	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-1C	t	2.397,4865	18,00%	2.923,76	15,00%	3.362,32
ANP03	ANP	AQUISIÇÃO DE CM-30	t	4.100,9017	18,00%	5.001,10	15,00%	5.751,27
TRANSPORTE								
DNIT01	DNIT	TRANSPORTE DE CAP 50/70	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT02	DNIT	TRANSPORTE DE RR-1C	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DNIT03	DNIT	TRANSPORTE DE CM-30	t	403,61	18,00%	492,21	15,00%	566,04
DISTÂNCIA FORTALEZA - CAXIAS (Km)				EQUAÇÃO TARIFÁRIA REAJUSTADA Conforme Portaria 1.977/2017				
691,7				NATUREZA DO TRANSPORTE		EQUAÇÃO TARIFÁRIA		
				RODOVIA PAVIMENTADA		$(26,939 + 0,253 \times \text{Dist}) \times \text{Reajuste}$		
				Índice de pavimentação - jul/2014		270,237		
				Índice de pavimentação - dez/2023		540,112		
				Coeficiente de reajuste - jan/2023		1,998660435		
CUSTO DE TRANSPORTE =				403,61				

CP02 - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE													
CODIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DESAFIO A R (km)	FATOR DE RETORNO K	VELOCIDADE MEDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM T (h:m:s)	FATOR DE UTILIZACAO FU	QUANT	TEMPO TOTAL T x Q (h:m:s)	PRECO DE TRANSPORTE (R\$/h)	PRECO TOTAL P x T (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9584	Carregadeira de pneus	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	376,6500	1.381,05	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 250 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	0,50	1,00	1,83333	376,6500	690,53	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t -
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												4.143,15	(*) Custo Operacional Produtivo - E9666
EQUIPAMENTOS AUTOPROPULIDOS													
CODIGO	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DESAFIO A R (km)	FATOR DE RETORNO K	VELOCIDADE MEDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM T (h:m:s)	FATOR DE UTILIZACAO FU	QUANT	TEMPO TOTAL T x Q (h:m:s)	PRECO DO TRANSPORTE (R\$/h)	PRECO TOTAL P x T (R\$)	EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	292,3500	2.143,90	Autopropelido
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	305,9600	1.121,85	Autopropelido
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	2,00	7,33333	319,5600	2.343,44	Autopropelido
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	Centro de Caxias	Local da obra	110,00	2,00	60,00	3,67	1,00	1,00	3,66667	113,2400	415,21	Autopropelido
TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPULIDOS												6.024,41	**Custo Operacional Produtivo
TOTAL SEM BDI												10.167,56	
TOTAL COM BDI												12.631,16	

Observações:

- 1) Foi considerado como origem da mobilização o centro da cidade de Caxias, distante, em média, 110 km dos locais de obra.
- 2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".
- 3) A velocidade média de transporte igual a 60 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.
- 4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, páginas 31 a 41.
- 5) O fator de retorno K está relacionado a necessidade de retorno do veículo à sua origem.
- 6) O preço do transporte corresponde ao custo produtivo do Cavalo mecânico c/ semirreboque e capacidade de 22 t - 265 kW (para os equipamentos de grande porte) e o custo produtivo dos equipamentos autopropelidos.

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS										
Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	353.751,1718	17,6876	6,2361	0,0000	12,6340	352,5407	0,0000	389,0984	23,9237
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	69.521,8201	3,4761	1,2256	0,0000	2,4829	10,6245	0,0000	17,8091	4,7017
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	163.941,7982	10,5391	2,8901	0,0000	5,8551	0,0000	26,1881	45,4723	39,6173
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	66.807,1519	5,3446	1,2366	0,0000	4,6765	7,9608	26,1881	45,4065	32,7693
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	56.029,8588	4,4824	1,0371	0,0000	3,9221	7,9608	26,1881	43,5905	31,7076
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	122.129,4378	7,8512	2,1530	0,0000	2,6171	3,7008	0,0000	16,3220	10,0041
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	87.482,7276	13,1224	1,7992	0,0000	8,7483	0,0000	0,0000	23,6699	14,9216
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1.981.128,4992	99,0564	34,9245	0,0000	127,3583	79,2009	38,2088	378,7489	172,1897
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	10.387,2702	0,6925	0,1869	0,0000	0,6925	5,3377	0,0000	6,9096	0,8794
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	702.865,8505	29,2861	10,1641	0,0000	18,3038	0,0000	0,0000	57,7540	39,4502
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	687.943,9319	30,9575	9,5504	0,0000	20,6383	9,1503	0,0000	70,2965	40,5079
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1.384,7971	0,1108	0,0256	0,0000	0,0692	0,0000	0,0000	0,2057	0,1364
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	741.095,9009	51,8767	13,7177	0,0000	51,8767	45,9548	29,4390	192,8650	95,0334
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	284.229,4750	16,2417	5,0106	0,0000	14,2115	0,0000	38,2088	73,6725	59,4610
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	95.624,6678	5,4643	1,6857	0,0000	4,0982	0,0000	0,0000	11,2482	7,1500
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	128.420,7464	7,3383	2,2639	0,0000	5,5037	0,0000	0,0000	15,1059	9,6022
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	781.432,1187	52,0955	14,0625	0,0000	52,0955	112,5487	29,4390	260,2412	95,5970
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	8.102.413,8750	405,1207	142,8340	0,0000	520,8695	0,0000	38,2088	1.107,0329	586,1635
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1.041.250,9671	69,4167	18,7382	0,0000	69,4167	56,1727	29,4390	243,1833	117,5939
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	106.664,5821	5,3332	1,8803	0,0000	3,8094	28,9760	0,0000	39,9990	7,2136
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW								445,7710	112,9177
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW								185,5292	73,4804
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW								256,8703	75,4495
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW								285,2019	91,4758
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW								262,2655	79,8076
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW								304,3613	103,9264
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW								371,0551	159,3212
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW								305,9565	120,0362
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW								147,5842	59,4898

* Foi considerada uma taxa de juros anual de 6,17% para o cálculo da oportunidade de capital

* Para o cálculo do custo de operação, foi utilizado o preço do diesel de R\$ 5,084, conforme pesquisa local

PARÂMETROS DE CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS

Grupo/ Código SICRO	Descrição	Potência (kW)	Vida útil (anos)	HTA	Coefficiente de manutenção (K)	Coefficiente de consumo (l/kWh)	Valor residual (%)	Mão de obra de operação
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	5,20	7	2.000	0,30	0,14	10	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	113,00	5	2.000	0,70	0,08	30	1 x Operador de equipamento
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	82,00	6	2.000	0,80	0,27	20	1 x Operador de equipamento
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	85,00	6	2.000	0,80	0,13	20	1 x Operador de equipamento
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	12,00	8	2.500	0,60	0,15	10	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9102	Extrusora para sarjeta de concreto - 10,44 kW	10,44	5	2.000	0,70	0,15	20	1 x Operador de equipamento leve
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	11,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	30,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	365,00	7	2.000	0,50	0,19	30	-
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	82,00	7	2.000	0,90	0,19	30	1 x Operador de equipamento
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	3,00	6	2.000	0,80	0,35	20	-
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	28,00	7	2.000	0,70	0,00	20	1 x Operador de equipamento
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	4,00	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	1,50	7	2.000	0,60	0,00	20	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,80	5	2.000	0,50	0,00	20	-
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	260,00	7	2.000	0,90	0,00	30	1 x Operador de equipamento
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	1,00	3	2.000	0,60	0,00	10	-
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000	7,00	7	2.000	0,50	0,00	10	1 x Operador de equipamento leve
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	-	-	-	-	-	-	-
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0	8	2.400	0,50	0,00	20	-

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CP04	PLACA DE OBRAS	FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
						516,05000
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000	250,00000	250,00000
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000	11,91000	47,64000
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,15000	21,21000	3,18150
4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000	5,67000	5,67000
TOTAL Material:						306,49150
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000	24,85000	24,85000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,35541	19,30000	84,05933
TOTAL M.O. c/ Encargos:						108,90933
VALOR BDI (24.23%):						100,65162

CP02	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
						13.360,44000
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	292,35000	2.143,90000
E9686	Çaminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	305,96000	1.121,85000
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	7,33333	319,56000	2.343,44000
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	11,00000	407,38000	4.481,18000
E9684	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW (CHP)	SICRO NOVO	CHP	3,66667	113,24000	415,21000
TOTAL Equipamento:						10.505,58000
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	SICRO NOVO	tkm	355,74000	0,70000	249,02000
TOTAL Transporte:						249,02000
VALOR BDI (24.23%):						2.605,84000

CP03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
						14.297,69000
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,00000	31,00000	3.100,00000
100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000	128,33000	3.849,90000
100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	100,28918	45,46000	4.559,14615
TOTAL M.O. c/ Encargos:						11.509,04615
VALOR BDI (24.23%):						2.788,64188

10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANEAMENTO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)					868,63000
-------	--	--	--	--	--	-----------

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO UNIT.	TOTAL	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)			1,00000	699,21000	699,21000
TOTAL Equipamento:					699,21000	
VALOR BDI (24.23%):					169,42000	

4011209 Regularização do subleito		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNIT.	
EQUIPAMENTOS	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,51000	0,49000	319,56180	85,15150	409,40140
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69000	0,31000	4,91280	3,42120	4,45040
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71000	0,29000	283,06650	123,11040	236,67920
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96000	0,04000	243,18330	117,59390	238,15980
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00000	-	193,28720	83,79200	193,28720
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69000	0,31000	126,80490	44,04440	101,14920
TOTAL EQUIPAMENTOS:							1.183,12720

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA	
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:				19,55580	
CUSTO HORA da Execução:				1.202,68300	
Produção da Equipe:				1.121,33000	
CUSTO UNIT. da Execução:				1,07000	
Custo do FIC (0,02663):				0,02850	
Custo Direto Total:				1,09850	
VALOR BDI (24.23%):				0,27000	

5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNIT.	
EQUIPAMENTOS	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:							238,22530

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA	
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:				19,55580	
CUSTO HORA da Execução:				257,78110	
Produção da Equipe:				622,95000	
CUSTO UNIT. da Execução:				0,41000	
Custo do FIC (0,02663):				0,01090	
Custo Direto Total:				0,42090	
VALOR BDI (24.23%):				0,10000	

5502986 Expurgo de jazida		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNIT.	
EQUIPAMENTOS	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00000	-	238,22530	88,89040	238,22530
TOTAL EQUIPAMENTOS:							238,22530

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580
CUSTO HORA da Execução:					257,78110
Produção da Equipe:					110,13000
CUSTO UNIT. da Execução:					2,34000
Custo do FIC (0,02663):					0,06220
Custo Direto Total:					2,40220
VALOR BDI (24.23%):					0,58000

4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³				5,57000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m ³ - 113 kW	1,00000	1,00000	-	192,86490	95,03340	192,86490
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000	0,58000	0,42000	216,41170	88,65800	325,51040
TOTAL EQUIPAMENTOS:							518,37530

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	1,00000	19,55580	19,55580
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,55580
CUSTO HORA da Execução:					537,93110
Produção da Equipe:					123,34000
CUSTO UNIT. da Execução:					4,36000
Custo do FIC (0,02663):					0,11600
Custo Direto Total:					4,47600
VALOR BDI (24.23%):					1,09000

5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário				1,17000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	285,20190	91,47580	285,20190
TOTAL EQUIPAMENTOS:							285,20190
CUSTO HORA da Execução:							285,20190
Produção da Equipe:							311,25000
CUSTO UNIT. da Execução:							0,92000
Custo do FIC (0,02663):							0,02450
Custo Direto Total:							0,94450
VALOR BDI (24.23%):							0,23000

4011351	Imprimação com asfalto diluído				0,46000		
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800
TOTAL EQUIPAMENTOS:							372,37830

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160
TOTAL MÃO DE OBRA:					39,11160
CUSTO HORA da Execução:					411,48990
Produção da Equipe:					1.125,00000
CUSTO UNIT. da Execução:					0,37000

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,00120	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,37160
VALOR BDI (24.23%):					0,09000

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
4011353	Pintura de ligação						0,35000
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00000	-	256,87030	75,44950	256,87030
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00000	-	57,75400	39,45020	115,50800
TOTAL EQUIPAMENTOS:							372,37830

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	2,00000	19,55580	39,11160
TOTAL MÃO DE OBRA:					39,11160
CUSTO HORA da Execução:					411,48990
Produção da Equipe:					1.500,00000
CUSTO UNIT. da Execução:					0,27000
Custo do FIC (0,00443):					0,00120

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNIT.	CUSTO UNIT.
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	-	-
TOTAL MATERIAIS:					-
Custo Direto Total:					0,27120
VALOR BDI (24.23%):					0,07000

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
4011444	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial						212,25000
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,86000	0,14000	243,18330	117,59390	225,60070
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,99000	0,01000	260,24120	95,59700	258,59480
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00000	-	378,74890	172,18970	378,74890
TOTAL EQUIPAMENTOS:							862,94440

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA
P9824	Servente	h	8,00000	19,55580	156,44640
TOTAL MÃO DE OBRA:					156,44640
CUSTO HORA da Execução:					1.019,39080
Produção da Equipe:					99,60000
CUSTO UNIT. da Execução:					10,23000
Custo do FIC (0,00443):					0,04500

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,02000	149,94000	152,93880
TOTAL SERVIÇOS:					152,93880

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTO UNIT.
6416076	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5.914.649,00000	1,02000	7,48000	7,62960
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:						7,62960

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNIT
			DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
6416076 Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW)	tkm	1,02000	-	1,18000	-	0,94000	-	0,76000	-
MOMENTO DE TRANSPORTE:									-
Custo Direto Total:									170,84340
VALOR BDI (24.23%):									41,40000

5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia pavimentada						1,50000
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9520 Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m ³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880	
TOTAL EQUIPAMENTOS:						270,29880	
CUSTO HORA da Execução:						270,29880	
Produção da Equipe:						224,10000	
CUSTO UNIT. da Execução:						1,21000	
Custo Direto Total:						1,21000	
VALOR BDI (24.23%):						0,29318	

5914613	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m ³ - rodovia em revestimento primário						1,85000
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9520 Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m ³ - 188 kW	1,00000	1,00000	-	270,29880	84,12770	270,29880	
TOTAL EQUIPAMENTOS:						270,29880	
CUSTO HORA da Execução:						270,29880	
Produção da Equipe:						186,75000	
CUSTO UNIT. da Execução:						1,45000	
Custo do FIC (0,02663):						0,03860	
Custo Direto Total:						1,48860	
VALOR BDI (24.23%):						0,36069	

94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016					52,57000
MATERIAL	FORTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL	
370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000	70,00000	0,70000	
34492 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700	487,50000	18,03000	
4517 SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000	4,17000	0,83000	
6189 TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300	30,93000	2,56000	
TOTAL Material:					22,12000	
MED. DE OBR. com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL	
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	25,22000	11,44000	

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400	19,30000	8,76000
				TOTAL M.O. c/ Encargos:		20,20000
				VALOR BDI (24.23%):		10,25000

2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira					71,25000
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	P. UNIT	CUSTO UNIT	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,03340	448,84000	14,99130	
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,04730	63,97000	3,02580	
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,01800	40,15000	0,72270	
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,50290	76,77000	38,60760	
					TOTAL SERVIÇOS:	57,34740
					Custo Direto Total:	57,34740
					VALOR BDI (24.23%):	13,90000

5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm					38,60000	
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORA
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00000	-	371,05510	159,32120	371,05510
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	371,05510
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORA		
P9853	Pré-marcador	h	1,00000	20,50650	20,50650		
P9824	Servente	h	4,00000	19,55580	78,22320		
						TOTAL MÃO DE OBRA:	98,72970
						CUSTO HORA da Execução:	469,78480
						Produção da Equipe:	177,07000
						CUSTO UNIT. da Execução:	2,65000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNIT	CUSTO UNIT	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	0,08000	10,74970	0,86000	
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	0,35000	11,83920	4,14370	
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	l	0,02000	16,18180	0,32360	
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	0,00097	24,18930	0,02350	
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirexada para demarcação viária	l	0,40000	57,59420	23,03770	
					TOTAL MATERIAIS:	28,38850

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	P. UNIT	CUSTO UNIT
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00008	32,06000	0,00260
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00035	32,06000	0,01120
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00002	32,06000	0,00060
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirexada para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5.914.655,00000	0,00055	32,06000	0,01760

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

MOMENTO DE TRANSPORTE					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:				0,03200
MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO
			DMT	RS	DMT	RS	DMT	RS	
M2037	tkm	0,00008	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2038	tkm	0,00035	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2034	tkm	0,00002	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
M2027	tkm	0,00055	-	1,08000	-	0,87000	-	0,70000	-
MOMENTO DE TRANSPORTE:									-
Custo Direto Total:									31,07050
VALOR BDI (24.23%):									7,53000

CP05	Recuperação ambiental de pedreiras ou áreas degradadas com biomanta vegetal de fibras de palha em áreas com inclinação máxima de 1:1,5					1,93000
Equipamento	CUSTO	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL
5855	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00189	618,75000	1,16944
TOTAL Equip.:						1,16944
M.O. da Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02000	19,30000	0,38600
TOTAL M.O. c/ Encargos:						0,38600
VALOR BDI (24.23%):						0,37688

CP06	ENSAIOS DE AREIA ASFALTO A QUENTE					24,77000
Serviço	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL	
CPA001	PENETRAÇÃO	PRÓPRIA	UN	0,04700	137,96000	6,48412
CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL	PRÓPRIA	UN	0,01000	223,56000	2,23560
CPA003	PONTO DE FULGOR	PRÓPRIA	UN	0,04700	105,32000	4,95004
CPA004	ENSAIO MARSHALL	PRÓPRIA	UN	0,01111	355,67000	3,95149
CPA005	EQUIVALENTE DE AREIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	91,46000	0,16646
CPA006	GRANULOMETRIA	PRÓPRIA	UN	0,00182	93,99000	0,17106
CPA007	PERCENTAGEM DE BETUME	PRÓPRIA	UN	0,01300	152,43000	1,98159
TOTAL Serviço:						19,94036
VALOR BDI (24.23%):						4,83155

CPA001	PENETRAÇÃO					137,96000
Serviço	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	32,64000	65,28000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
TOTAL Serviço:						137,96000

CPA002	VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL					223,56000
Serviço	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	4,40000	32,64000	143,61600
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,20000	36,34000	79,94800
TOTAL Serviço:						223,56400

CPA003	PONTO DE FULGOR					105,32000
Serviço	FONTES	UNID	COEF	P. UNID	TOTAL	
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,00000	32,64000	32,64000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	2,00000	36,34000	72,68000
TOTAL Serviço:						105,32000

OBRA: SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS - MA

LOCAL: CAXIAS - MA

DADOS: REF. SICRO 2023/04 E SINAPI 2023/08 ONERADOS; BDI.PAD. = 24,23%; BDI.DIF. = 15,00%

DATA: 05/06/2023

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPA004	ENSAIO MARSHALL					355,67000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	7,00000	32,64000	228,48000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,50000	36,34000	127,19000
TOTAL Serviço:						355,67000

CPA005	EQUIVALENTE DE AREIA					91,46000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,80000	32,64000	58,75200
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,90000	36,34000	32,70600
TOTAL Serviço:						91,45800

CPA006	GRANULOMETRIA					93,99000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
34780	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI	H	0,00600	107,75000	0,64650
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300	27,07000	0,62261
13805	ENSAIO - AGREGADOS COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR 7217	SINAPI	H	1,00000	92,72000	92,72000
TOTAL Serviço:						93,98911

CPA007	PERCENTAGEM DE BETUME					152,43000
		FONTE	UNID	COEF	P. UNIT	TOTAL
88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	3,00000	32,64000	97,92000
88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SINAPI	H	1,50000	36,34000	54,51000
TOTAL Serviço:						152,43000



COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 002/2024

ANEXO II - CARTA PROPOSTA DE PREÇOS (MODELO)

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº _____/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº _____/____

SESSÃO PÚBLICA: ---/---/2024, ÀS ---H---MIN (---) HORAS.
LOCAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS-MA

À Prefeitura Municipal de Caxias-MA

Prezado(a) Senhor(a),

A ____ (nome da empresa) ____, CNPJ/MF n.º, sediada ____ (endereço completo) ____, tendo examinado o Edital, vem apresentar a Proposta Comercial para execução na íntegra dos serviços motivo do objeto da presente licitação cabendo esclarecer que:

Estamos cotando os serviços discriminados, conforme planilha constante em nossa proposta, cujo valor Global é de R\$ _____ (_____).

Foram utilizados em nosso orçamento a Taxa de BDI de ...xx,xx% e Encargos Sociais de ...xx,xx%.

No preço proposto estão inclusas todas as despesas com materiais e equipamentos, mão de obra, transportes, encargos sociais, ferramentas, seguro, todos os tributos incidentes e demais encargos, enfim, todos os custos diretos e indiretos necessários para execução completa dos serviços discriminados no edital e seus Anexos.

Os serviços serão executados obedecendo fielmente os quantitativos, memorial descritivo e demais orientações constantes do edital e anexos.

O prazo de validade da nossa proposta é de 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar de sua apresentação.

O prazo para execução dos serviços é conforme consta do instrumento convocatório.

A conta para depósito dos pagamentos é: Banco/Agencia:/Cta corrente.

O responsável pela assinatura do contrato é: xxxxxx, CPF nº xxxxx e Carteira de Identidade nº xxxx, cargo na empresa: xxxxxxxx;

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no instrumento convocatório e seus anexos.

_____, _____ de _____ 2024.

(Nome e/ou carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
Em papel timbrado da empresa, devidamente identificado).

Responsável Técnico

DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 002/2024

ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº ____/2024.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº ____/2024.

CONTRATO ADMINISTRATIVO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO, POR MEIO DA POR MEIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE _____, E A EMPRESA _____.

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CAXIAS, ESTADO DO MARANHÃO, por meio da Secretaria Municipal de _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 06.082.820/0001-56, situada na Praça Dias Carneiro nº 600 -Centro, Caxias-MA, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado pelo Secretário Municipal _____ Sr. _____, portador da Cédula de Identidade nº _____ expedida pela _____ e do CPF nº _____, a seguir denominada CONTRATANTE,

CONTRATADA: _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, situada na _____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por _____, RG nº _____, CPF nº _____.

RESOLVEM celebrar o presente Contrato, que será regido pela Dispensa Eletrônica nº ____/2024, pelas disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, pelos princípios do direito público e demais normas pertinentes à espécie, ajustando e reciprocamente aceitando as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de _____, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.
- 1.2. Objeto da contratação:
- 1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:
 - 1.3.1. O Projeto Básico;
 - 1.3.2. A Proposta do contratado;
 - 1.3.3. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- 2.1. O prazo de vigência da contratação é de _____ contados do(a) _____, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

- 3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....).

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. Os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente executado.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O pagamento deverá ser efetuado de acordo com o cronograma físico-financeiro, no prazo de até 30 (trinta) dias, mediante apresentação de MEDIÇÃO correspondente a obra. A medição deverá estar aprovada e com as respectivas assinaturas do engenheiro fiscal e engenheiro responsável da obra. Junto a isto, deverá ser apresentada Nota Fiscal, correspondente à medição, também atestada pelo engenheiro Fiscal, acompanhada da respectiva Ordem de Serviço e dos seguintes documentos de regularidade fiscal:

6.1.1. Certidão Conjunta Negativa ou Positiva com efeitos de Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

6.1.2. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecido pela CEF – Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado (Lei nº 8.036/90);

6.1.3. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

6.1.4. Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado.

6.2. Outros documentos relativos à prova de cumprimento dos encargos previdenciários e trabalhistas pela CONTRATADA, nas hipóteses em que a Administração houver por necessário ou conveniente exigí-los.

6.3. Ocorrendo erros na apresentação dos documentos fiscais, será solicitada à CONTRATADA imediata correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento somente será contado a partir da data da regularização.

6.4. A Prefeitura Municipal poderá deduzir do pagamento importâncias que a qualquer título lhe forem devidos pela CONTRATADA, em decorrência de descumprimento de suas obrigações;

6.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento;

6.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

6.7. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

6.8. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

6.9. 9.3.2. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

6.10. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.11. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime.

No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

6.12. A nota fiscal/fatura será conferida e atestada pelo responsável pelo aceite dos objetos licitados.

6.13. O pagamento será efetuado na Conta Corrente da CONTRATADA.

6.14. O CONTRATANTE poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.

6.15. 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.

6.16. Não serão efetuados quaisquer pagamentos enquanto perdurar pendência de liquidação de obrigações em virtude de penalidades impostas ao contratado ou inadimplência contratual.

6.17. É vedada expressamente a realização de cobrança de forma diversa da estipulada neste Edital, em especial a cobrança bancária, mediante boleto ou mesmo o protesto de título, sob pena de aplicação das sanções previstas neste instrumento e indenização pelos danos decorrentes.

Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2. Após o interregno de um ano, mediante pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, com a aplicação, pelo Contratante, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA/IBGE), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida.

7.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;

8.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Projeto Básico;

8.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.9. Cientificar o órgão de representação judicial do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

- 8.10.1.** A Administração terá o prazo de 05 dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.11.** Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 15 dias.
- 8.12.** Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.13.** Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.14.** A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

- 9.1.** O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:
- 9.2.** Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- 9.3.** A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.
- 9.4.** Executar os serviços nas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações constantes no Projeto Básico e da proposta;
- 9.5.** Responsabilizar-se pela logística do objeto contratado, até a execução completa dos serviços, não sendo o CONTRATANTE responsável pelo fornecimento de mão de obra para viabilizar a execução dos serviços.
- 9.6.** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.7.** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 9.8.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo estabelecido no Projeto Básico, a contar do recebimento da notificação do contratante, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
- 9.9.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.10.** Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.11.** O contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços a Nota Fiscal Eletrônica acompanhada da solicitação de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) Certidão Conjunta Relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.12.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

- 9.13.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.14.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.15.** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.16.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.17.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.18.** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.19.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.20.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.21.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.22.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.23.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.24.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.25.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

- 10.1.** As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- 10.2.** Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.
- 10.3.** É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.
- 10.4.** A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- 10.5.** Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
- 10.6.** É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- 10.7.** O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- 10.8.** O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

11.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

12.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

12.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

12.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

12.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

12.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

12.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

12.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

12.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

12.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

12.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

12.1.5. fraudar a licitação

12.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

12.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

12.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

12.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

12.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

12.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

12.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

12.2.1. advertência;

12.2.2. multa;

12.2.3. impedimento de licitar e contratar e

12.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

12.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

12.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

12.3.2. as peculiaridades do caso concreto

12.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

12.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

- 12.3.5.** a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 12.4.** A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **20 (vinte) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.
- 12.4.1.** Para as infrações previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3 multa será de 0,5% do valor do contrato licitado.
- 12.4.2.** Para as infrações previstas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8 a multa será de 15% do valor do contrato licitado.
- 12.5.** As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 12.6.** Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 12.7.** A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 12.1.1, 12.1.2, e 12.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 12.8.** Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2, e 12.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.
- 12.9.** A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 12.1.3 caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.
- 12.10.** A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 12.11.** Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 12.12.** Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 12.13.** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 12.14.** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.
- 12.15.** As sanções aplicadas serão publicadas no Diário Oficial do Município e no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Caxias.
- 12.16.** Na esfera administrativa, a responsabilidade da pessoa jurídica não afasta a possibilidade de sua responsabilização na esfera judicial.
- 12.17.** As disposições deste item se aplicam quando o licitante se enquadrar na definição legal do parágrafo único do art. 1º da Lei n.º 12.846/2013.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

- 13.1.** O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

13.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

13.3.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.5.3. Indenizações e multas.

13.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei nº 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade:

II. Fonte de Recursos:

III. Programa de Trabalho:

IV. Elemento de Despesa:

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 e 174 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1. A Administração da CONTRATANTE analisará, julgará e decidirá, em cada caso, as questões alusivas a incidentes que se fundamentem em motivos de caso fortuito, de força maior ou omissos.

18.1.1. Para os casos previstos no “caput” desta cláusula, a CONTRATANTE poderá atribuir a uma comissão, por este designada, a responsabilidade de apurar os atos e fatos comissivos ou omissivos que se fundamentem naqueles motivos.

18.1.2. As exceções aqui referenciadas serão sempre tratadas com máxima cautela, zelo profissional, senso de responsabilidade e ponderação, para que ato de mera e excepcional concessão da CONTRATANTE, cujo objetivo final é o de atender tão-somente ao interesse público, não seja interpretado como regra contratual.

18.1.3. Para assegurar rápida solução às questões geradas em face da perfeita execução do presente contrato, fica desde já compelida a CONTRATADA a avisar, por escrito e de imediato, qualquer alteração no endereço ou no telefone da empresa.

18.1.4. Quaisquer tolerâncias entre as partes não importarão em novação de qualquer uma das cláusulas ou condições estatuídas neste contrato, as quais permanecerão íntegras.

18.2. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORO (art. 92, §1º)

19.1. Fica eleito o foro da Justiça Estadual da Comarca de Caxias/MA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

