

TERMO DE REFERÊNCIA

1. SECRETARIA SOLICITANTE

1.1. Secretaria de Municipal de Obras

2. OBJETO:

2.1. Contratação de empresa especializada para EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM SERVIÇOS DE CBUQ EM VIAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO/BA E DO POVOADO DE GAMELEIRA E CALDEIRÃO DO JACÓ, CONVÊNIO 938011/2022, MINISTÉRIO DAS CIDADES.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. O presente certame visa atender as demandas da Secretaria Municipal de Obras que busca garantir uma boa e tranquila trafegabilidade em suas estradas, ruas e avenidas. Por meio do Contrato de Repasse OGU nº 938011/2022 - Operação 1085571-82 - Programa Mobilidade Urbana – pavimentação em ruas no município de João Dourado - Bahia, fica estabelecido que a via de ligação da BA-052 ao povoado de Caldeirão de Jacó, as ruas do entorno da praça Vitor Moreira, a rua Enéas da Silva Dourado, a rua Hildete Carneiro, a rua Antônio Dias, a rua Manoel Luís de Soza, a rua Projetada G, a Frente do Ginásio de Esportes, a rua Hildete Carneiro, as ruas do entorno da Praça João Dourado, a rua Dr. Mário Dourado e as ruas do entorno da Praça São José serão atendidas por este projeto com recapeamento asfáltico em CBUQ.

4. DESCRIÇÃO DO OBJETO

LOTE	DESCRIÇÃO	VALOR MÁXIMO ACEITAVEL
01	Execução de recapeamento asfáltico com serviços de CBUQ em vias da sede do município de João Dourado/Ba e dos povoados de Gameleira e Caldeirão de Jacó	R\$ 5.157.880,91

4.1. Fazem parte deste termo de referência:

- 4.1.1. Planilha orçamentária sintética;
- 4.1.2. Cronograma Físico-Financeiro;
- 4.1.3. Cronograma Previsto PLE
- 4.1.4. Composição de preços unitários;
- 4.1.5. Composição de BDI;
- 4.1.6. Peças gráficas – Plantas, Perfis;
- 4.1.7. Memorial Descritivo

4.2. Planilha resumo

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA									5.157.880,91
Meta	Meta	1.			PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA					-	5.157.880,91
Nível 2	Nível 2	1.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	65.489,68
Serviço	Serviço	1.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU - 01 JD	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00	413,67	BDI 1	502,90	5.029,00
Serviço	Serviço	1.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	CPU-03 JD	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	1,27	BDI 1	1,54	60.460,68
Nível 2	Nível 2	1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	126.259,52
Serviço	Serviço	1.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-02 JD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	25.964,37	BDI 1	31.564,88	126.259,52
Nível 2	Nível 2	1.3.			PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTADO					-	4.727.295,88
Nível 3	Nível 3	1.3.1.			CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)					-	1.164.301,60
Serviço	Serviço	1.3.1.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	0,29	BDI 1	0,35	11.422,31
Serviço	Serviço	1.3.1.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	1,89	BDI 1	2,30	84,48
Serviço	Serviço	1.3.1.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-04 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP. (2,00 CM)	m3	652,70	1.414,04	BDI 1	1.719,05	1.122.023,94
Serviço	Serviço	1.3.1.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	0,81	BDI 1	0,98	30.770,87
Nível 3	Nível 3	1.3.2.			CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)					-	3.562.994,28
Serviço	Serviço	1.3.2.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	0,29	BDI 1	0,35	13.741,06
Serviço	Serviço	1.3.2.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	1,89	BDI 1	2,30	101,61
Serviço	Serviço	1.3.2.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-05 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	1.447,53	BDI 1	1.759,76	3.454.426,48
Serviço	Serviço	1.3.2.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	0,81	BDI 1	0,98	94.725,13
Nível 2	Nível 2	1.4.			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS					-	143.062,59
Serviço	Serviço	1.4.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-06 JD	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	3.793,20	BDI 2	4.420,97	143.062,59
Nível 2	Nível 2	1.5.			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					-	95.773,24
Serviço	Serviço	1.5.0.1.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	40,37	BDI 1	49,08	90.704,75
Serviço	Serviço	1.5.0.2.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27	40,37	BDI 1	49,08	5.068,49

5. REGIME DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:

5.1. Empreitada por preço global

6. VALOR MÁXIMO

6.1. O valor máximo aceitável é de R\$ 5.157.880,91 (cinco milhões cento e cinquenta e sete mil oitocentos e oitenta reais e noventa e um centavos). O custo fora estimado por meio de planilha orçamentária, sendo viabilizada por projetos, visita técnica e levantamentos feitos in loco.

7. DA GARANTIA

7.1. A empresa executora será obrigada a cumprir a garantia legal prevista no código civil e na legislação pertinente.

7.2. Conforme disposição legal, no momento da comprovação da qualificação econômico-financeira, a licitante deverá apresentar, além dos demais documentos exigidos no termo de convocação, a comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta garantia, nas mesmas modalidades e critérios previstos no "caput" e § 1º do art. 56 da Lei 8666/93, limitada a 1% (um por cento) do valor estimado do objeto da contratação.

7.3. O edital fixará os procedimentos a serem adotados quanto a garantia nas contratações de obras, quais sejam:

7.3.1. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

7.3.2. seguro-garantia;

7.3.3. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil. Ver tópico (12 documentos)

8. RECURSO ORÇAMENTÁRIO:

8.1. A dotação orçamentária para a contratação para o exercício de 2023 será:

8.1.1. Órgão/Unidade:

8.1.1.1. 02.08.01 SECRETARIA DE OBRAS

8.1.2. Projeto/Atividade:

8.1.2.1. 1015 - CONSTRUÇÃO, RESTAURAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS DE MOBILIDADE URBANA

8.1.2.2. 2071 – GESTÃO DAS AÇÕES DE MANUTENÇÃO E SINALIZAÇÃO DAS VIAS DE MOBILIDADE URBANA

8.1.3. QUADRO DE DETALHAMENTO DA DESPESA:

8.1.3.1. 4490.51.00 - Obras e Instalações

8.1.3.1.1. 1-700-0000 - Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União

9. VIGÊNCIA

9.1.O Contrato terá validade de até 12 meses, contados da assinatura do contrato ou instrumento similar.

10. GESTÃO, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO:

10.1. Atividade exercida de modo sistemático pela Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos. É competente para pleno e total recebimento do objeto deste Termo, bem como a gestão do seu cumprimento, a Secretaria Municipal solicitante através do titular da pasta e do servidor Cassiano Miller Cardoso Dourado, CREA: 43938-D como fiscal da execução.

11. QUANTO À CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

11.1. A capacitação técnica do(s) profissional(is) e a capacitação técnica operacional da licitante serão comprovadas por meio da apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico - (CAT) e de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado identificado, que comprove(m) a aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste Termo de Referência, referenciando às parcelas de maior relevância e valor significativo da obra:

11.1.1. EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)

11.1.2. EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM

11.2. Sendo legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhante, desde que guarde proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado, conforme a súmula 263 do TCU, será exigido quantitativo mínimo de 25% dos quantitativos licitados ou seja:

11.2.1. 163,18m³ para CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA;

11.2.2. 490,75 m³ para CAMADA DE ROLAMENTO;

12. QUANTO AOS PREÇOS E AS COMPOSIÇÕES

12.1. As bases de preços oficiais foram: SINAPI - 02/2023 - HORISTA e SICRO – 10/2022 e o regime previdenciário previsto para a obra é o NÃO DESONERADO, conforme planilha orçamentária anexa ao processo.

12.2. As composições de custos unitários elaboradas pela Prefeitura Municipal são instrumentos para elaboração do seu próprio orçamento estimativo. Foram utilizados os bancos de composições acima referenciados. Cada empresa licitante deverá elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra que entenderem necessários para a conclusão do serviço, de acordo com a especificação técnica.

12.3. Nos preços cotados deverão estar inclusos os encargos sociais e trabalhistas, todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas e máquinas necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, enfim, quaisquer outras despesas necessárias à realização dos serviços, bem assim, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos. Os impostos, as taxas, as despesas indiretas e o lucro bruto da licitante deverão estar considerados em item específico-BDI.

12.4. A COMPOSIÇÃO DO BDI deverá ser apresentada como parte integrante de suas propostas, segundo a fórmula:

$$BDI.PAD = \left[\left(\frac{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)}{1-CP-ISS-CPRB} \right) - 1 \right]$$

ONDE: AC: Administração Central; SG: Seguros e Garantias; R: Risco; DF: Despesas Financeiras; L: Lucro; e I: Impostos (Itens 6, 7 e 8).

12.5. As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art.13, §3º, da referida Lei Complementar.

12.6. Será incidente a taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal.

12.7. Na composição do BDI, o percentual de ISS deverá ser compatível com a legislação tributária do município de João Dourado, onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC nº 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. No entanto, a Lei Municipal Nº 397 de 23 de dezembro de 2009, alterada pela lei complementar 001/2017, artigo 111, afirma que “a base de cálculo do imposto é o preço do serviço”. E no §3º, afirma que “Poderá o contribuinte optar pela redução simplificada da base de cálculo prevista no §2º deste artigo, adotando o percentual de 35% (trinta e cinco por cento) da base de cálculo do serviço a título de dedução do valor dos materiais fornecido pelo prestador, sem necessidade de comprovação junto ao Fisco. Isto significa que o percentual do serviço que deverá ser considerado como base de cálculo para o referido tributo deverá ser 65% (sessenta e cinco por cento). A alíquota está fixada em 5%, conforme tabela II, Anexo II da referida lei.

12.8. Observação: A parcela I deverá considerar os valores de PIS, CONFINS e ISS.

12.9. O valor do BDI proposto, utilizado para os serviços executados, não poderá superar aos percentuais indicados no Acórdão TCU nº. 2622/2013. para o tipo de obra “Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas”:

Itens	Siglas	% Adotado	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,25%	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI	21,57%	19,60%	20,97%	24,23%

12.10. O valor do BDI proposto, utilizado para a aquisição de materiais, não poderá superar aos percentuais indicados no Acórdão TCU nº. 2622/2013. para o tipo de obra “Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)”:

Itens	Siglas	% Adotado	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	1,50%	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia	SG	0,30%	0,30%	0,48%	0,82%
Risco	R	0,56%	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras	DF	0,85%	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro	L	5,11%	3,50%	5,11%	6,22%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,25%	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI	16,55%	11,10%	14,02%	16,80%

13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- 13.1.** O pagamento decorrente da prestação serviços, objeto deste Termo, será efetuado em até 30 (trinta) dias após o recebimento da Nota Fiscal/Fatura, devidamente acompanhada das certidões de regularidade junto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, ao FGTS, Seguridade Social e Regularidade Trabalhista Vigente;
- 13.2.** Os pagamentos à contratada somente serão realizados mediante a efetiva prestação dos serviços nas condições estabelecidas, que serão comprovados através de boletins de medições, emitidos pelo fiscal da obra;
- 13.3.** Para emissão das medições será exigida a entrega dos diários de obra referentes ao período;
- 13.4.** O Servidor responsável pelo recebimento, identificando qualquer divergência da nota fiscal/fatura, deverá devolvê-la à Contratada para que sejam feitas as correções necessárias, sendo que o prazo estipulado acima será contado somente a partir da reapresentação do documento, desde que devidamente sanado o vício;
- 13.5.** Nenhum pagamento será efetuado enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação por parte da Contratada, sem que isso gere direito a alteração de preços, correção monetária, compensação financeira ou paralisação da execução do objeto deste edital.
- 13.6.** Todo pagamento que vier a ser considerado contratualmente indevido será objeto de ajuste nos pagamentos futuros ou cobrados da Contratada.

13.7. Para primeira medição será exigido a ART de execução, referente ao contrato e a placa da obra.

14. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:

14.1. Os serviços serão recebidos da seguinte forma:

14.1.1. Provisoriamente: de posse da proposta respectiva, serão recebidos os serviços para verificação de especificações, quantidade, qualidade, prazos, preços, e outros dados pertinentes constantes neste Termo de Referência e, encontrada alguma irregularidade, será fixado prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos para sua correção.

14.1.2. Definitivamente: após recebimento provisório, será realizada conferência dos serviços e, estando de acordo como serviço, será efetivado o recebimento definitivo, com assinatura no documento auxiliar da NF-e (Danfe) ou nas vias da Nota Fiscal.

14.2. O recebimento definitivo não eximirá o prestador de suas responsabilidades, nem invalidará ou comprometerá qualquer reclamação que a Secretaria Solicitante venha a fazer, baseada na existência de serviço inadequado para uso.

14.3. Na hipótese de os serviços apresentar irregularidade não sanada, será reduzido, a termo, o fato e encaminhado à autoridade competente, para procedimentos necessários.

14.4. No caso de não entrega, prestação inadequada ou em desacordo a este Termo, a Secretaria solicitante fará um comunicado interno para o setor de Licitações informando as irregularidades encontradas. Após isso, a contratada estará sujeita às penalidades conforme disposto nas Leis 8.666/1993, 10.520/2002 e Decreto 10.024/2019.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

15.1. Responsabilizar-se por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho com os profissionais contratados, previstos na legislação vigente, sejam de âmbito trabalhista, previdenciário, social, securitários, bem como com as taxas, impostos, frete e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Termo de Referência.

15.2. Indenizar o município por todo e qualquer dano decorrente, direta e indiretamente, da entrega ou da prestação de serviços, por culpa ou dolo de seus empregados ou prepostos.

15.3. Cumprir fielmente as exigências deste Termo de Referência.

15.4. Manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nas Leis 8.666/93, 10.520/02 e Decreto 10.024/2019.

16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- 16.1.** Notificar a CONTRATADA sobre qualquer irregularidade encontrada na efetiva prestação dos serviços, fixando prazo para corrigi-la;
- 16.2.** Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas;
- 16.3.** Fiscalizar a prestação dos serviços, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estabelecidas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas;
- 16.4.** Rejeitar todo e qualquer produto/serviço em desconformidade com as especificações deste termo de referência;
- 16.5.** Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, por intermédio de servidor designado por este, devendo anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à referida execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou dos defeitos detectados e comunicar, antes de expirada a vigência do contrato, as irregularidades apuradas aos superiores e aos órgãos competentes, caso as decisões e medidas corretivas ou sancionatórias a serem adotadas se situem fora do seu âmbito de competência.

17. PENALIDADES

- 17.1.** A CONTRATADA, deixando de entregar os documentos exigidos, apresentando documentação falsa, ensejando o retardamento da execução do contrato, comportando-se de modo inidôneo ou cometendo fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com o município e se for o caso, será descredenciado do Cadastro Geral de Fornecedores do Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, bem como declarado inidôneo, sem prejuízo das multas previstas neste Termo de Referência e demais cominações legais.
- 17.2.** Ficam estabelecidos dos seguintes percentuais de multas, aplicáveis quando houver descumprimento contratual:
- 17.3.** 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso na prestação do serviço, ou por atraso no cumprimento de obrigação contratual ou legal, limitada ao valor total até o 30o (trigésimo) dia, calculados sobre o valor total dos serviços constantes na Nota de Empenho.
- 17.4.** 15% (quinze por cento) sobre o valor total da contratação, na hipótese da CONTRATADA injustificadamente desistir do contrato ou der causa a sua rescisão, bem como nos demais casos de descumprimento contratual, quando o município, em face da menor gravidade do fato e mediante motivação da autoridade superior, poderá reduzir o percentual da multa a

ser aplicada.

17.5. O valor das multas aplicadas, após regular o processo administrativo, será descontado dos pagamentos devidos pelo Contratante.

17.6. As sanções previstas, face à gravidade da infração, poderão ser aplicadas cumulativamente como previstas nas Leis Federais nº. 10.520/2002, 8.666/93 e Decreto 10.024/2019, após regular processo administrativo em que se garantirá a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

18. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

18.1. Secretaria Municipal de Obras.

João Dourado, 25 de julho de 2023.

Paulo Cefas Nunes Dourado
Secretário de Obras

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

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20230439392

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

1. Responsável Técnico

PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0504373650

Registro: 22327/D BA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

RUA Dr MARIO DOURADO

Complemento: PRIMEIRO ANDAR

Cidade: JOÃO DOURADO

Bairro: CENTRO

UF: BA

CPF/CNPJ: 13.891.510/0001-48

Nº: 16

CEP: 44920000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/03/2023

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS RUAS

Complemento: SEDE, POV. GAMELEIRA E POV. DE CALDERÃO DE JACÓ

Cidade: JOÃO DOURADO

Data de Início: 08/03/2023

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

Bairro: SEDE/POVOADO

UF: BA

Previsão de término: 30/05/2023

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 44920000

CPF/CNPJ: 13.891.510/0001-48

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

32.635,18

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

32.635,18

m2

80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.4 - VIÁRIA

32,36

T

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.4 - VIÁRIA

32,36

T

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

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO (CBUQ) EM VIAS DA SEDE E DOS POVOADOS DE GAMELEIRA E C. DE JACÓ.

6. Declarações

- 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

NENHUMA DAS ENTIDADES

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO - CPF: 148.067.205-00

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO - CNPJ: 13.891.510/0001-48

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\$ 96,62

Registrada em: 22/05/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 55810142

ANEXO II
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, **PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO**– CREA-BA 22327/D BA **DECLARO**, na qualidade de representante da **PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO-BA/ CNPJ: 13.891.510/0001-48**), Responsável Técnico pelo Projeto de Pavimentação n Município de João Dourado/BA, vinculado ao convênio nº 938011/2022 ou contrato de repasse nº **1085571-82**, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de outubro de 2017, do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,


**PAULO AUGUSTO CARNEIRO
DOURADO**
Paulo Augusto Carneiro Dourado
CPF/MF: 148.067.205-00

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA

Declaramos que a Prefeitura Municipal de **João Dourado** – BA **aprova** o projeto de engenharia referente ao convênio SICONV nº **938011/2022** cujo objeto contratual é a PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO-BA. Estamos cientes que adequações podem ser requeridas pelo corpo técnico da Caixa Econômica Federal.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE

Declaro para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de João Dourado-BA, recebeu e aprovou o Projeto Executivo de Acessibilidade do contrato de repasse nº **938011/2022**, e que sua execução se dará de forma a garantir o cumprimento dos itens previstos na Lista de Verificação de Acessibilidade.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal



DECLARAÇÃO DE BENS DE USO COMUM DO POVO

Declaro, para os devidos fins de direito e sob as penas da lei, que a área de intervenção vinculada ao contrato de repasse/termo de compromisso nº **938011/2022** do Município de **João Dourado-BA**, é classificada como bem público de uso comum do povo, conforme Lei nº 10.406/2002, Art. 99, inciso I – Código Civil, e, portanto, é passível de recebimento de recursos públicos.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,



Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaro para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de João Dourado-BA possui condições físicas, operacionais, técnicas e gerenciais para a execução/contratação de projeto de engenharia. DECLARO E ATESTO, que o **PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO**—brasileiro, Engenheiro Civil, sob o registro do **CREA-BA 22327/D BA** portador (a) do CPF nº **48.067.205-00**, possui capacidade técnica para elaborar o projeto e o orçamento do objeto do contrato de repasse nº **938011/2022**.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,

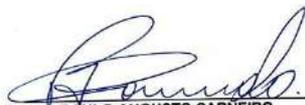

Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DE PREÇOS E QUANTITATIVOS PARA OBRAS DE ENGENHARIA

Em cumprimento ao que determina o Decreto nº 7.983/2013, Portaria Interministerial nº 424/2016, DECLARO, junto ao Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, para os devidos fins e efeitos legais, sob as penas da lei, que o projeto referente ao Termo de Compromisso n.º 938011/2022 cujo objetivo é a pavimentação em ruas no município de João Dourado-BA, guarda compatibilidade dos quantitativos e dos custos das planilhas orçamentárias com o memorial de cálculo dos quantitativos do projeto e com os custos unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI do mês de referência 02/2023 e o Sistema de Custos Referências de Obras – SICRO do mês de referência 10/2022. Os preços não encontrados nas tabelas de referência Federal foram apropriados através de no mínimo 03 (três) cotações de materiais, adotando como preço de referência a mediana entre estas. DECLARO ainda que a opção pelo orçamento não desonerado satisfaz a melhor condição orçamentária visto as características regionais e da referida obra.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,


PAULO AUGUSTO CARNEIRO
DOURADO
Paulo Augusto Carneiro Dourado
CPF/MF: 148.067.205-00



DECLARAÇÃO DE FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA

Declaro, para os devidos fins de direito e sob as penas da lei, que as obras e serviços vinculados ao contrato de repasse/termo de compromisso **938011/2022** do Município de João Dourado-BA, serão executados na forma de administração indireta sob o regime de **empregada Global**.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,



Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal



DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

Declaro, para os devidos fins de direito e sob as penas da lei, que a manutenção periódica e conservação das vias e do sistema de drenagem, inclusive dos dispositivos de sinalização vertical, horizontal e identificação de logradouros, vinculados ao contrato de repasse/termo de compromisso **938011/2022** do Município de João Dourado-BA, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de João Dourado-BA.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal



DECLARAÇÃO DE PLANEJAMENTO DA LICITAÇÃO

Declaro, para os devidos fins de direito e sob as penas da lei, que as obras e serviços vinculados ao contrato de repasse/termo de compromisso **938011/2022** do Município de João Dourado-BA, será licitada em LOTE ÚNICO.

João Dourado 23 de maio de 2023

Atenciosamente,



Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---------------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ / PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	65,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,25%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,57%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 65%, com a respectiva alíquota de 5%.

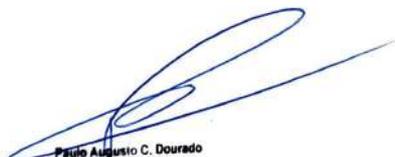
Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 23 de maio de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RRT: BA20230439392


Paulo Augusto C. Dourado
Eng. Civil
CREA 22.327

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---------------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ / PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA
--

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	65,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	5,11%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,25%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	16,55%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 65%, com a respectiva alíquota de 5%.

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:

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 23 de maio de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RRT: BA20230439392



Paulo Augusto C. Dourado
Eng. Civil
CREA 22.327



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de
#PUB

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA
----------------------------------	---------------------------------	---	---	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
				04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO	5.157.880,91	% Período:	24,52%	29,14%	17,40%	28,94%								
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	29,12%	25,70%	15,33%	29,86%								
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	24,00%	30,50%	18,00%	27,50%								
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELELO	4.727.295,88	% Período:	24,35%	29,19%	17,41%	29,05%								
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	25,34%	30,38%	18,14%	26,14%								
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	29,33%	25,00%	16,36%	29,31%								
Total: R\$ 5.157.880,91				%:	24,52%	29,14%	17,40%	28,94%							
Período:				Repasso:	1.261.897,04	1.499.276,15	895.308,75	1.489.437,06							
				Contrapartida:	2.933,33	3.485,14	2.081,18	3.462,26							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	1.264.830,37	1.502.761,29	897.389,93	1.492.899,32							
Acumulado:				%:	24,52%	53,66%	71,06%	100,00%							
				Repasso:	1.261.897,04	2.761.173,19	3.656.481,94	5.145.919,00							
				Contrapartida:	2.933,33	6.418,47	8.499,65	11.961,91							
				Investimento:	1.264.830,37	2.767.591,66	3.664.981,59	5.157.880,91							

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

CREA/CAU: 22327/D BA

ART/RRT: BA20230439392



CRONOGRAMA FÍSICO Sigilo
OGU **LÍCITO**

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DO
----------------------------------	---------------------------------	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	12 03/19
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO D	5.157.880,91	% Período:	
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	4.727.295,88	% Período:	
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	
Total: R\$ 5.157.880,91			%:	
		Período:	Repasse:	
			Contrapartida:	
			Outros:	
			Investimento:	
		Acumulado:	%:	
			Repasse:	
			Contrapartida:	
			Outros:	
			Investimento:	

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

ERRO: CRONOGRAMA NÃO FECHA 100%

VOLTAR

ATUALIZAR LINHAS

Nº do Evento	Título dos Eventos	Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
		RUA ENEAS DA SILVA	DOURADO - RUA PAULO LIMA	(PROJETADA) RUA ANTONIO ANTAS DINIZ - SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA - SEDE	PRACA JOAO DOURADO - SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO - SEDE	RUA DR MARIO DOURADO - SEDE	PRACA SAO JOSE - SEDE	FRENTE GINASIO JOSERIAS PRACA	GAMELEIRA - DISTRITO DE DA BAZATE	CALDEIRA DO JACÓ															
		Para aplicação de Adm. Local é necessário definir os eventos manualmente.																									
F	1	Administração Local	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4													
F	2	SERVIÇOS INICIAIS	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4													
F	3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4													
F	4	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4													
F	5	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4													
F	6	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1	2	2	2	2	3	4	4					4	4											

LICENÇA AMBIENTAL/AUTORIZAÇÃO
PORTARIA MUNICIPAL COORDEMA Nº 004/2022

Validade 01 ano

Vencimento: 24/05/2024

Razão social/Interessado:	MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO		
Nome Fantasia:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO		
CNPJ:	13.891.510/0001-48		
Endereço:	Rua Dr. Mário Dourado Sobrinho, 16, centro		
Município:	João Dourado		
Coordenadas (UTM):	234671.88 m E, 8763753.01 m S		
Atividade:	Administração pública em geral		
Atividade específica:	Pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), nas respectivas vias:		
	Via	Extensão (m)	Área
	- Sede		
	Rua Enéas da Silva Dourado	1.476,39	9.116,02
	Rua Paulo Lima (Projetada G)	193,80	1.748,98
	Rua Antônio Antas Diniz	234,28	2.049,92
	Rua Manoel Luis de Souza	115,69	833,61
	Praça João Dourado	724,40	6.296,10
	Rua Hildete Carneiro	849,90	6.517,64
	Rua Dr Mário Dourado	100,00	693,24
	Praça São José	216,96	1.561,80
	Frente Ginásio Josebias Cardoso Dourado	100,00	2.500,00
	- Povoado de Gameleira		
	Praça Gameleira	372,2	3.817,87
	- Povoado de Caldeirão do Jacó		
	BA 052 ao povoado de Caldeirão do Jacó	750,00	4.125,00

AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL – AA 004/2022

A COORDEMA - COORDENAÇÃO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE JOÃO DOURADO - BAHIA, fundamentada na Lei Complementar Federal nº 140 de 08 de dezembro de 2011, na Resolução CONAMA nº 237/97, art. 2º e 6º seus parágrafos e incisos do artigo 159 da Lei Estadual nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024 de 05 de junho de 2012, alterado pelo Decreto nº 14.032 de 15 de junho de 2012, Resolução CEPRAM 4.420/2015, alterada pela Resolução CEPRAM 4.579 de 06 de março de 2018, Lei Municipal nº 459/2013 (Política Municipal do Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade), regulamentada pelo Decreto Municipal nº de 2.290/2018, Lei Municipal nº 458/2013, com aprovação e consonância do **COMDEMA** – Conselho Municipal em Defesa do



Meio Ambiente, tendo em vista o que consta do processo **COORDEMA/AA003/2022**, com **Parecer Técnico 003/2022** favorável ao pleito.

RESOLVE:

Art. 1º - Conceder a Autorização Ambiental – AA para a PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO, inscrita no CNPJ sob nº 13.891.510/0001-48, estabelecida na Rua Dr. Mário Dourado Sobrinho, 16, centro. CEP 44.920-000 – JOÃO DOURADO – BAHIA, para desenvolver atividades de pavimentação asfáltica em CBUQ na Sede, Povoado de Gameleira e Povoado de Caldeirão do Jacó.

A ATIVIDADE FICA OBRIGADA A CUMPRIR AS SEGUINTE CONDICIONANTES:

I – A empresa que irá executar a atividade e a usina de asfalto deverão estar regularizadas ambientalmente, devendo dispor de licença ambiental para execução das atividades. **Prazo:** antes da execução das atividades.

II – Aplicar as Normas Técnicas vigentes relativas à segurança no trabalho e da execução da obra, bem como seguir a legislação no desenvolvimento das atividades. **Prazo:** Durante execução da obra.

a) Disponibilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados aos trabalhadores.

III – Deverá isolar as ruas, com barreiras físicas, quando início das atividades ocorrerem com maquinários pesados, para evitar acidentes devido trânsito de pessoas, principalmente na **Rua Enéas da Silva Dourado** por dispor de uma escola. **Prazo:** durante execução da obra.

a) Viabilizar com informações adequadas à comunidade local sobre as alterações nas condições de acessos e desvio das vias,

b) Inserir barreiras físicas para evitar o fluxo e acesso de pessoas não autorizadas, garantindo a segurança dos usuários.

IV – Não remover os indivíduos arbóreos nativos ou ornamentais existentes na arborização das ruas. Quando necessário, deverá solicitar suporte da Coordenação de Meio Ambiente com a finalidade de avaliação para destiná-los de forma adequada. **Prazo:** Durante execução da obra.

V – A usina de asfalto e a empresa executora deverão apresentar a licença ambiental para execução das atividades no município.

Art. 2º - O descumprimento de qualquer item do projeto apresentado, parte integrante do processo, do cumprimento das condicionantes implicará na suspensão do efeito desta Autorização Ambiental - AA. Qualquer alteração deverá ser informada previamente a Coordenação Municipal de Meio Ambiente de João Dourado, para a



devida análise e procedimentos, quando, então, a atividade ficará sujeita a uma nova Autorização. O descumprimento dos termos desta Autorização constitui-se em infração de característica Grave, sujeita a autuação e multa.

Art. 3º - Esta Autorização refere-se à análise de competência desta Coordenação, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no Âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais.

Art. 4º - Esta Autorização tem vigência a partir da data de sua emissão.

Art. 5º - Qualquer alteração no projeto apresentado deverá ser informada previamente à Coordenação Municipal de Meio Ambiente de João Dourado - COORDEMA, para a devida análise e procedimentos, quando a atividade poderá ficar sujeita a uma nova Licença Ambiental ou Autorização.

Art. 6º - Esta Licença que trata unicamente dos aspectos ambientais, não substitui nenhum outro tipo de licença, alvará e, ou autorização.

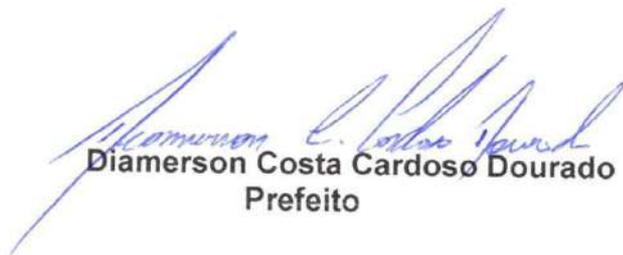
Art. 7º - Estabelecer que esta Licença bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento das suas condicionantes, seja mantida disponível à fiscalização da COORDEMA, do INEMA e dos demais órgãos de Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA.

Art. 8º - A Coordenação Municipal de Meio Ambiente, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:

- a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença e;
- c) Graves riscos ambientais e que comprometam a saúde humana.

Art. 9º - A presente Licença/Autorização entrará em vigor a partir da data da sua emissão.

João Dourado, Estado da Bahia, 24 de maio de 2023.


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito


Paulo Tertuliano dos Santos
Coordenador





PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO
DOURADO/BA

VOLUME: ÚNICO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS

**EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM SERVIÇOS
DE CBUQ EM VIAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE JOÃO
DOURADO/BA E DO POVOADO DE GAMELEIRA E CALDEIRÃO
DO JACÓ.**

João Dourado/BA, 17 de fevereiro de 2023.



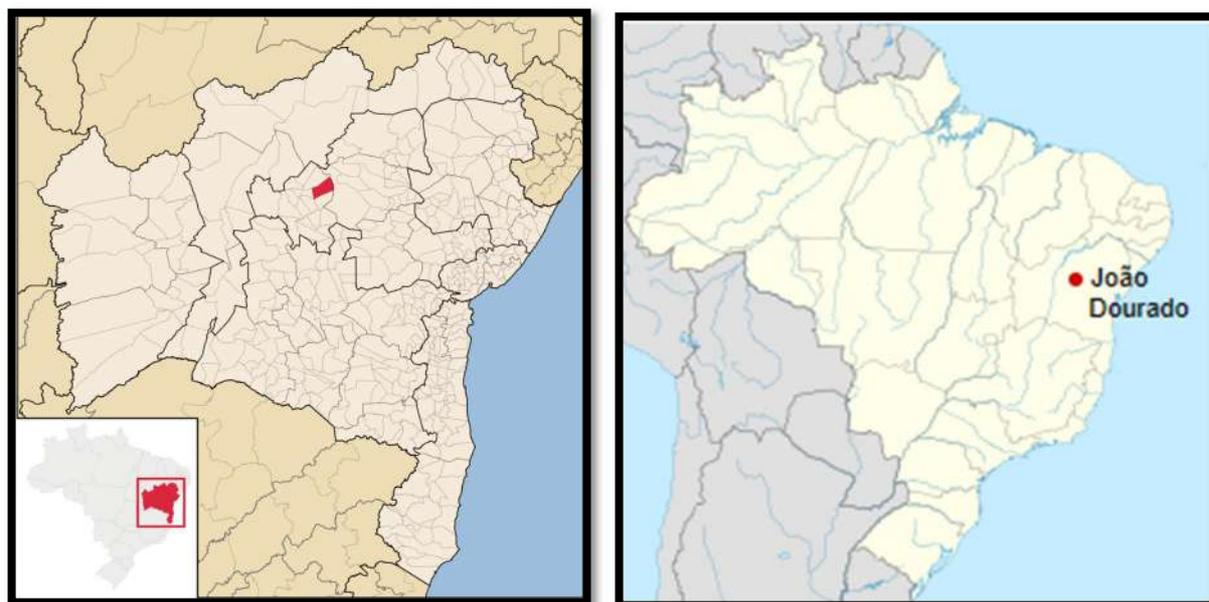
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

DADOS DE JOÃO DOURADO/BAHIA

João Dourado está localizada no centro-norte do estado da Bahia, estando distante a 455 quilômetros da capital estadual, Salvador. Situa-se a 11°20'56" de latitude sul e 41°39'55" de longitude oeste. Com uma área de 913,258 km², limita-se com os municípios de América Dourada, Irecê, Morro do Chapéu e São Gabriel. De acordo com a divisão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município pertence às Regiões Geográficas Intermediária de Irecê e Imediata de Irecê.

João Dourado possui altitude média de 815 m. Seu clima é o semiárido, com temperatura média anual de 23,1 °C. Com índice de pluviosidade anual de 653,5 mm, tem seu período chuvoso os meses de novembro a março. Entre os solos registrados no município, está o Cambissolos e a caatinga arbórea aberta e a caatinga arbórea densa formam sua vegetação. Pertence à bacia hidrográfica do Rio São Francisco e o Rio Jacaré, assim como o Riacho da Salina, estão presentes na abrangência do município.

LOCALIZAÇÃO



Localização de João Dourado na Bahia e no Brasil

1 – OBJETIVO

A presente Especificação destina-se a definir os materiais, serviços, métodos executivos e suas peculiaridades para contratação de serviços de engenharia para **EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM SERVIÇOS DE CBUQ EM VIAS DA SEDE DO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO/BA E DO POVOADO DE GAMELEIRA. O objeto compreende o fornecimento de material, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e utensílios, adequados à execução dos serviços.

Quadro de Área e Valores

QUADRO GERAL DE VALORES						
JOÃO DOURADO (SEDE)/GAMELEIRA/CALDEIRÃO DO JACÓ						
ITEM	LOCAL	DESCRIÇÃO	EXT.(M)	ÁREA(M2)	VALOR TOTAL	Peso (%)
JOÃO DOURADO (SEDE)						
1.0	SEDE	RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO	1.476,39	9.116,02	R\$ 1.264.728,29	24,51 %
2.0	SEDE	RUA PAULO LIMA (PROJETADA G)	193,80	1.748,98	R\$ 240.226,16	4,66 %
3.0	SEDE	RUA ANTÔNIO ANTAS DINIZ	234,28	2.049,92	R\$ 281.869,43	5,46 %
4.0	SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA	115,69	833,61	R\$ 115.059,43	2,23 %
5.0	SEDE	PRAÇA JOÃO DOURADO	724,40	6.296,10	R\$ 866.955,97	16,80 %
6.0	SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO	849,90	6.517,64	R\$ 899.534,24	17,43 %
7.0	SEDE	RUA DR MÁRIO DOURADO	100,00	693,24	R\$ 95.629,46	1,85 %
8.0	SEDE	PRAÇA SÃO JOSÉ	216,96	1.561,80	R\$ 214.745,60	4,16 %
9.0	SEDE	FRENTE GINÁSIO JOSEBIAS CARDOSO DOURADO	100,00	2.500,00	R\$ 241.725,49	4,68 %
SUBTOTAL			4.011,42	31.317,31	4.220.474,07	81,79 %
POVOADO DE GAMELEIRA						
10.0	GAMELEIRA	PRAÇA GAMELEIRA	372,20	3.817,87	R\$ 525.093,53	10,18 %
SUBTOTAL			372,20	3.817,87	R\$ 525.093,53	10,18 %
CALDEIRÃO DO JACÓ						
11.0	CALDEIRÃO DO JACÓ	BA 052 A CALDEIRÃO DO JACÓ	750,00	4.125,00	R\$ 414.415,41	8,03 %
SUBTOTAL			750,00	4.125,00	R\$ 414.415,41	8,03 %
TOTAL			5.133,62	39.260,18	5.159.983,01	100,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

Fazem parte destas especificações e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes à mão-de-obra e serviços, e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão ser obedecidas as exigências do Código de Obras do Município, regulamentações Estaduais e Federais, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

As intervenções e serviços acham-se sistematizadas numericamente e listados no modelo da Planilha de Orçamento, juntamente com as suas unidades e quantidades respectivas.

O critério de medição para pagamento de todo e qualquer serviço corresponde ao seu valor unitário multiplicado pela quantidade de serviços efetivamente executados, referida a unidade (mês, m², m³, und, txkm, m³xkm) contida na Planilha de Preços. Desse modo, os preços unitários deverão conter todos os componentes integrantes de cada serviço, inclusive perdas, considerando-se as medidas de comprimento, superfície, volume, peso, etc., acrescidos de mão-de-obra, encargos sociais, acessórios, custeio de ferramentas, transportes pagamento de alvarás, taxas, emolumentos, licenças, serviços de empresas concessionárias, habite-se, seguros e outros custos necessários à formação do preço de uma unidade do serviço pronto, constante da Planilha apresentada pela proponente.

Nenhum serviço constante da Planilha poderá ser cancelado ou substituído, sem aprovação da FISCALIZAÇÃO, sendo que no caso de mera exclusão, deverá ser objeto de Aditivo, na forma legal.

Antes da execução de qualquer serviço exclusive prospecções, liberado pela FISCALIZAÇÃO e dentro do prazo da obra, deverá ser feita a descrição dos serviços, objeto da licitação com formação de Planilha individual específica.

Após aprovada pela FISCALIZAÇÃO, servirá de elemento orientador para a liberação das ordens de serviços e quantificação para liberação, execução, medição e pagamento dos serviços.

Para avaliar o nível das intervenções e seus valores, é imprescindível o conhecimento do local cujas Obras se destinam estas Especificações, cujo teor é o que se segue:

1.0 – SERVIÇOS INICIAIS

1.1- PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO – INSTALADA

As dimensões da placa da obra serão de 2,50 x 4,00 m, totalizando 10,00 m², o modelo da placa será padrão da prefeitura de João Dourado com materiais especificado na composição



de preço unitário a ser implantada no local definido e determinado pela fiscalização do município.

1.2 - SERVIÇOS INICIAIS – TOPOGRAFIA

O traçado geométrico das vias está definido nas plantas que compõem o projeto. O eixo de locação será nivelado longitudinalmente e transversalmente mediante o emprego de instrumentos topográficos adequados. Será definido o alinhamento dos bordos e pontos de acúmulo de água para serem disciplinadas.

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para a administração local da obra foi definido um Encarregado Geral, Engenheiro Civil de Obra Junior, Vigia, Auxiliar de Escritório e um Apontador com dedicação especificada na cpu desse serviço.

3 - PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO

3.1- CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)

Previamente a execução da camada de regularização a rua deverá ser varrida (quando necessário) serviços estes de responsabilidade da Prefeitura de João dourado em seguida será executado a pintura de ligação com RR-2C na taxa de 0,45 l/m² englobando toda a área de pavimentação demarcada em projeto. A primeira camada de cbuq será de regularização sendo executado o reperfilamento com motoniveladora na espessura de 2,00 cm objetivando preencher as irregularidades entre paralelos e as deformações existentes para que não reflita na capa de rolamento, todo material que chegar na obra será inspecionado e aferido a temperatura.

3.2- CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)

Sequencialmente será executado a pintura de ligação com RR-2C na taxa de 0,45 l/m² englobando toda a área de pavimentação demarcada em projeto e posteriormente a capa de rolamento em CBUQ fx C com espessura de 5,00 cm.

Obs: A Cidade fica localizada na região de Irecê na Bahia, que é o 2º maior polo de produção da hortaliça e ela tem a maior produção e comercialização de cebola da dessa região, gerando mais de 6 mil empregos diretos e indiretos, fortalecendo assim a economia local, regional e nacional, portanto, trafegam nas vias desse Município, constantemente, cargas elevadas, assim sendo, adotou-se a solução de projeto com espessura total de 7,00 cm.



2 - DEFINIÇÃO

Concreto asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas. É composta de agregado graduado, cimento asfáltico modificados ou não por polímero, e se necessário, material de enchimento, fíler, e melhorador de adesividade, espalhada e compactada a quente. O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação, *binder*, regularização ou reforço estrutural do pavimento.

3 – MATERIAIS

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, fíler, ligante asfáltico, e melhorador de adesividade, se necessário.

Os materiais utilizados devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas por esta fiscalização.

3.1 - Cimento Asfáltico

Podem ser empregados cimentos asfálticos modificados ou não por polímero:

- » **CAP 30-45, CAP 50-70 e CAP 85-100**, classificação por penetração, atendendo ao especificado no regulamento técnico ANP no 3/2005 de 11/07/2005 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP; apresentada no anexo C, ou à especificação que estiver em vigor na época de sua utilização;
- » Cimentos asfálticos modificados por polímero tipo SBS, que deve atender o especificado no anexo D, ou a especificação que estiver em vigor na época de sua utilização.

Todo o carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.

Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

O MATERIAL ADOTADO NESTE PROJETO FOI O CAP 50/70.



3.2 - Agregados

3.2.1 - Agregado Graúdo

Deve constituir-se por pedra britada ou seixo rolado britado, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve atender aos seguintes requisitos:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50%, conforme NBR NM 51(1);
- b) admite-se excepcionalmente agregados com valores com índice de desgaste Los Angeles superior a 50% se:
 - apresentarem comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; a degradação do agregado após a compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, determinada conforme método DNER ME 401(2), deve apresentar valores IDml \leq 5% e IDm \leq 8%.
- c) quando obtidos por britagem de pedregulhos, 90% em massa dos fragmentos retidos na peneira nº 4, de 4,8 mm, devem apresentar no mínimo uma face fragmentada pela britagem;
- d) índice de forma superior a 0,5 e partículas lamelares inferior a 10%, conforme NBR 6954(3);
- e) os agregados utilizados devem apresentar perdas inferiores a 12% quando submetidos à avaliação da durabilidade com sulfato de sódio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089(4).

3.2.2 - Agregado Miúdo

Pode constituir-se por areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve apresentar partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve ser atendido, ainda, o seguinte requisito:

- a) o equivalente de areia conforme NBR 12052(5) da mistura dos agregados miúdos, deve ser igual ou superior a 55%.

3.2.3 - Material de Enchimento – Fíler

O material de enchimento deve ser de natureza mineral finamente dividido, tal como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinzas volantes etc, conforme DNER EM 367(6). Na



aplicação, o filer deve estar seco e isento de grumos. A granulometria a ser atendida deve obedecer aos limites estabelecidos na Tabela 1.

Tabela 1 – Granulometria do Fíler

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, Passando
ASTM	Mm	
n° 40	0,42	100
n° 80	0,18	95 – 100
n° 200	0,075	65 – 100

3.2.4 - Melhorador de Adesividade

A adesividade do ligante asfáltico aos agregados é determinada conforme os métodos NBR 12583(7) e NBR 12584(8). Quando não houver boa adesividade deve-se empregar aditivo melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto e repetir os ensaios.

3.3 Composição da Mistura

A faixa granulométrica a ser empregada deve ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto asfáltico. Caso a mistura asfáltica seja utilizada como camada de rolamento, deve-se conferir especial atenção à seleção da granulometria de projeto, tendo em vista a obtenção de rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego.

A composição da mistura deve satisfazer aos requisitos apresentados na Tabela 2.

O TRAÇO INICIAL ADOTADO ESTÁ EM ANEXO NESTE PROJETO, LEMBRANDO QUE A EMPREA QUE FOR VENCEDORA DO CONTRATO DEVERÁ FORMULAR SEU ESTUDO MARSHALL.



Tabela 2 – Composição das Misturas Asfálticas

Peneira de Malha Quadrada		Designação				Tolerâncias
		I	II	III	IV	
ASTM	mm	% em Massa, Passando				
2"	50,0	100	-	-	-	-
1 ½"	37,5	90 – 100	100	-	-	± 7%
1"	25,0	75 – 100	90 – 100	-	-	± 7%
¾"	19,0	60 – 90	80 – 100	100	-	± 7%
½"	12,5	-	-	90 – 100	-	± 7%
3/8"	9,5	35 – 65	45 – 80	70 – 90	100	± 7%
Nº 4	4,75	25 – 50	28 – 60	44 – 72	80 – 100	± 5%
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	22 – 50	50 – 90	± 5%
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	8 – 26	20 – 50	± 5%
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	4 – 16	7 – 28	± 3%
Nº 200	0,075	1 – 8	3 – 8	2 – 10	3 – 10	± 2%
Camadas		Ligação (Binder)	Ligação ou Rolamento	Rolamento	Reperfilagem ^(*)	
Variação do teor de ligante		3,5 – 5,0	4,0 – 5,5	4,5 – 6,5	4,5 – 7,0	
Espessura máxima cm		6,0	6,0	6,0	3,0	

* Reperfilagem: camada de regularização de deformações de pequena amplitude, sem função estrutural.

O projeto da dosagem de mistura deve atender aos seguintes requisitos:

- o tamanho máximo do agregado da faixa adotada deve ser inferior a 2/3 da espessura da camada compactada;
- a fração retida entre duas peneiras consecutivas, excetuadas as duas de maior malha de cada faixa, não deve ser inferior a 4% do total;
- a faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer a tolerância indicada para cada peneira na Tabela 2, porém, respeitando os limites da faixa granulométrica adotada;
- o projeto da mistura pela dosagem Marshall deve ser feito no mínimo a cada 6 meses, e todas as vezes que ocorrer alteração de algum dos materiais constituintes da mistura, a energia de compactação determinada através do número de golpes deve ser definida em projeto. O número de golpes padrão é 75 golpes por face do corpo de prova, podendo ser especificadas outras energias;
- os parâmetros obtidos no ensaio Marshall para estabilidade, fluência, porcentagem de vazios e relação betume vazios devem atender aos limites apresentados na Tabela 3;
- o teor ótimo de ligante do projeto de mistura asfáltica deve atender a todos os requisitos da Tabela 3;



Tabela 3 – Requisitos para o Projeto Mistura Asfáltica

Características	Método de Ensaio	Camadas de Rolamento e Reperfilagem	Camada de Ligação (Binder)
Estabilidade mínima, kN (75 golpes no ensaio Marshall)	NBR 12891 ⁽⁹⁾	8	8
Fluência (mm) Fluência (0,01")	NBR 12891 ⁽⁹⁾	2,0 a 4,0 8 a 16	2,0 a 4,0 8 a 16
% de Vazios Totais		4	4 a 6
Relação Betume Vazios – RBV (%)		65 a 80	65 a 75
Vazios do agregado mineral – VAM (%)		Ver Tabela 4	-
Concentração crítica de filer *	ES P00/26 ⁽¹⁰⁾	< 90% Cs	< 90% Cs
Resistência à Tração por Compressão Diametral Estática a 25°C, mínima, MPa	NBR 15087 ⁽¹¹⁾	0,80	0,65
Resistência a danos por umidade induzida, mínimo, %	AASHTO T 283 ⁽¹²⁾	70	

* a concentração crítica de filer: valor da concentração máxima em volume de filer admitida no sistema filer-asfalto.

g) recomenda-se que a relação filer/asfalto em massa esteja compreendida entre 0,6 a 1,2(13);

h) as misturas asfálticas para camada de rolamento faixas II e III, os vazios do agregado mineral, VAM, devem atender aos valores mínimos definidos em função do tamanho nominal máximo do agregado, conforme Tabela 4;

i) recomenda-se que o teor ótimo de ligante situe-se abaixo do teor de ligante correspondente ao VAM mínimo, da dosagem Marshall;

j) as condições de vazios da mistura, na fase de dosagem podem ser verificadas por um dos procedimentos:

Procedimento A

- determinação da densidade efetiva através da densidade máxima teórica pelo método Rice, conforme ASTM D 2041(14)

Procedimento B

- determinação da densidade efetiva através da média entre a densidade aparente e densidade real agregado. Admite-se a como densidade efetiva do agregado- (Dea) como sendo a média aritmética entre a D1 e D2,;

- as densidade aparente dos corpos de prova deve ser obtida através do método DNER ME 117(15).



$$D_{va} = \frac{D_1 + D_2}{2}; \text{ onde:}$$

$$D_1 = \frac{100}{\frac{P_1}{D_{SR1}} + \frac{P_2}{D_{SR2}} + \frac{P_3}{D_{SR3}}} \quad \text{e} \quad D_2 = \frac{100}{\frac{P_1}{D_{SAp1}} + \frac{P_2}{D_{SR2}} + \frac{P_3}{D_{SR3}}};$$

Onde:

P1 = porcentagem de agregado retido na peneira de abertura de 2,0 mm (%);

P2 = porcentagem de agregado que passa na peneira de abertura de 2,0 mm, e fica retido na peneira de abertura na peneira de abertura de 0,075mm (%);

P3 = porcentagem de agregado que passa na peneira de abertura de 0,075mm (%);

DSR1 = densidade real do agregado retido na peneira de abertura de 2,0 mm;

DSR2 = densidade real do agregado que passa na peneira de abertura de 2,0 mm, e fica retido na peneira de abertura de 0,075 mm;

DSR3= densidade real do agregado que passa na peneira de abertura de 0,075 mm;

DSAp1= densidade aparente do agregado que fica retido na peneira de abertura de 2,0 mm.

Tabela 4 – Requisitos para Vazios do Agregado Mineral – VAM

Tamanho Nominal Máximo do Agregado*		VAM Mínimo (%)
		Teor de Vazios = 4,0%
ASTM	mm	
1 ½"	37,5	11
1"	25,0	12
¾"	19,0	13
½"	12,5	14
3/8"	9,5	15

* tamanho nominal máximo do agregado é definido como o diâmetro da peneira imediatamente superior àquela que retém mais que 10% dos agregados. ⁽¹⁶⁾

4 EQUIPAMENTOS

Antes do início da execução dos serviços todo o equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.



Os equipamentos básicos para execução dos serviços de concreto asfáltico são compostos das seguintes unidades:

4.1 Depósito para Cimento Asfáltico

Os depósitos para o cimento asfáltico devem ser capazes de aquecer o material conforme as exigências técnicas estabelecidas, atendendo aos seguintes requisitos:

- a) o aquecimento deve ser efetuado por meio de serpentinas a vapor, a óleo, a eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato direto de chamas com o depósito; esses dispositivos também devem evitar qualquer superaquecimento localizado, e ser capaz de aquecer o cimento asfáltico a temperaturas limitadas;
- b) o sistema de recirculação para o cimento asfáltico deve garantir a circulação e desembaraçada e contínua do depósito ao misturador, durante todo o período de operação;
- c) todas as tubulações e acessórios devem ser dotados de isolamento térmico, a fim de evitar perdas de calor;
- d) a capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

4.2 Depósito para Agregados

Os agregados devem ser estocados convenientemente, isto é, em locais drenados, cobertos, dispostos de maneira que não haja mistura de agregados, preservando a sua homogeneidade e granulometria e não permitindo contaminações de agentes externos.

A transferência para silos de armazenamento deve ser feita o mais breve possível.

4.3 Silos para Agregados

Os silos devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e ser divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos adequados de descarga. Deve haver um silo adequado para filer, conjugado com dispositivos para sua dosagem.

4.4 Usina para Misturas Asfálticas



A usina utilizada deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90 °C a 210 °C, com precisão de ± 1 °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 descarga do secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de ± 5 °C. A usina deve possuir termômetros nos silos quentes.

Pode, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor-secador-misturador, de duas zonas, convecção e radiação, providas de: coletor de pó, alimentador de fíler, sistema de descarga da mistura asfáltica, por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo clamshell ou alternativamente, em silos de estocagem.

A usina deve possuir silos de agregados múltiplos, com pesagens dinâmicas individuais e deve ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

A usina deve possuir ainda uma cabine de comando e quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com cabos de força e comandos ligados em tomadas externas especiais para esta aplicação. A operação de pesagem de agregados e do ligante asfáltico deve ser semi-automática com leitura instantânea e acumulada, por meio de registros digitais em display de cristal líquido. Devem existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de ligantes asfálticos e para seleção de velocidade dos alimentadores dos agregados frios.

4.5 Caminhão para 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 hidratada (3:1), de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Não é permitida a utilização de produtos susceptíveis à dissolução do ligante asfáltico, como óleo diesel, gasolina etc. As caçambas devem ser providas de lona para proteção da mistura.

4.6 Equipamento para Distribuição e Acabamento

O equipamento de espalhamento e acabamento deve constituir-se de vibro-acabadoras, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto.



As vibro-acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, e com esqui eletrônico de 3 m para garantir o nivelamento adequado para colocar a mistura exatamente nas faixas, e devem possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás.

As vibro-acabadoras devem estar equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento à temperatura requerida para a colocação da mistura sem irregularidade. Devem ser equipadas com sistema de vibração que permita pré-compactação na mistura espalhada.

No início da jornada de trabalho, a mesa deve estar aquecida, no mínimo, à temperatura definida pela especificação para descarga da mistura asfáltica.

4.7 Equipamento para Compactação

O equipamento para a compactação deve constituir-se por rolos pneumáticos com regulagem de pressão e rolo metálico liso, tipo tandem.

Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 0,25 MPa a 0,84 MPa. É obrigatória a utilização de pneus calibragem uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura compactada.

O rolo metálico liso tipo tandem deve ter massa compatível com a espessura da camada.

O emprego dos rolos lisos vibratórios pode ser admitido desde que a frequência e a amplitude de vibração sejam ajustadas às necessidades do serviço.

O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura de forma que esta atinja o grau de compactação exigido, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

4.8 Ferramentas e Equipamentos Acessórios

Devem ser utilizados, complementarmente, os seguintes equipamentos e ferramentas:

- a) soquetes mecânicos ou placas vibratórias para a compactação de áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais;
- b) pás, garfos, rodos e ancinhos para operações eventuais.



c) vassouras rotativas, compressores de ar para limpeza da pista.

d) caminhão tanque irrigador para limpeza de pista.

5 EXECUÇÃO

5.1 Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

5.2 Preparo da Superfície

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura.

A pintura de ligação deve ser executada, obrigatoriamente, com a barra espargidora, respeitando os valores recomendados para taxa de ligante. Somente para correções localizadas ou locais de difícil acesso pode ser utilizada a caneta. A pintura de ligação deve formar uma película homogênea e promover condições adequadas de aderência quando da execução do concreto asfáltico.

Quando a pintura de ligação não tiverem condições satisfatórias de aderência, nova pintura de ligação deve ser aplicada previamente à distribuição da mistura.

No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre estas pode ser dispensada se a execução da segunda camada ocorrer logo após a execução da primeira.

O tráfego de caminhões, para início do lançamento do concreto asfáltico, sobre a pintura de ligação só é permitido após o rompimento definitivo e cura do ligante aplicado.

5.3 Produção do Concreto asfáltico

O concreto asfáltico deve ser produzido em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. A usina deve ser calibrada, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.



Os agregados, principalmente os finos, devem ser homogeneizados com a pá carregadeira antes de serem colocados nos silos frios.

As aberturas dos silos frios devem ser ajustadas de acordo com a granulometria da dosagem e dos agregados para evitar sobras nos silos quentes.

A temperatura do cimento asfáltico não modificado por polímero empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade.

A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol entre de 75 SSF a 150 SSF, determinada conforme NBR 14950(17), recomendada-se a viscosidade situada no intervalo de 75 SSF a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 120 °C nem exceder 177 °C.

A temperatura do cimento asfáltico modificado por polímero empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade Brookfield, definida pelo fabricante e determinada conforme NBR 15184(18). A temperatura do ligante não deve exceder a 177 °C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10 °C a 15 °C acima da temperatura do cimento asfáltico, sem ultrapassar 177 °C.

A carga dos caminhões deve ser feita de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, 1º na frente, 2º na traseira e 3º no meio.

O início da produção na usina só deve ocorrer quando todo o equipamento de pista estiver em condições de uso, para evitar a demora na descarga na acabadora que pode acarretar diminuição da temperatura da mistura, com prejuízo da compactação.

5.4 Transporte do Concreto Asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado da usina ao local de aplicação, em caminhões basculantes, atendendo ao especificado no item 4.1.5 e 4.2.5 TRANSPORTE DE CBUQ COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada.

As caçambas dos veículos devem ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de



partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

O tempo máximo de permanência da mistura no caminhão é dado pelo limite de temperatura estabelecido para aplicação da massa na pista.

5.5 Distribuição da Mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, para o caso de emprego de concreto asfáltico como camada de rolamento, ligação ou de regularização, a mistura deve ser distribuída por uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos anteriormente especificados.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o aquecimento conveniente da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Deve-se observar que o sistema de aquecimento se destina exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato pela adição manual da mistura, seu espalhamento deve ser efetuado por meio de ancinhos ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço. A mistura deve apresentar textura uniforme, sem pontos de segregação.

Na partida da acabadora devem ser colocadas de 2 a 3 réguas, com a espessura do empolamento previsto, onde a mesa deve ser apoiada.

Na descarga, o caminhão deve ser empurrado pela acabadora, não se permitindo choques ou travamento dos pneus durante a operação.

O tipo de acabadora deve ser definido em função da capacidade de produção da usina, de maneira que está esteja continuamente em movimento, sem paralisações para esperar caminhões. Esta velocidade da acabadora deve estar sempre entre 2,5 e 10,0 m por minuto.

5.6 Compactação da Mistura

A rolagem tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de rolagem condiciona-se à natureza da massa e às características do equipamento utilizado. Como regra geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura



asfáltica pode suportar, temperatura está fixada experimentalmente para cada caso, considerando-se o intervalo de trabalhabilidade da mistura e tomando-se a devida precaução quanto à espessura da camada, distância de transporte, condições do meio ambiente e equipamento de compactação.

A prática mais frequente de compactação de misturas asfálticas densas usinadas a quente contempla o emprego combinado de rolos pneumáticos de pressão regulável e rolo metálico liso tipo tandem, de acordo com as seguintes premissas:

- a) inicia-se a rolagem com uma passada com rolo liso;
- b) logo após, a passada com rolo liso, inicia-se a rolagem com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
- c) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
- d) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;
- e) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
- f) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
- g) durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
- h) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitido que escorra pelo tambor e acumule-se na superfície da camada.

A compactação através do emprego de rolo vibratório de rodas lisas, quando necessário, deve ser testada experimentalmente na obra, de forma a permitir a definição dos parâmetros mais apropriados à sua aplicação, como o número de coberturas, frequência e amplitude das vibrações. As condições de compactação da mistura exigidas anteriormente permanecem inalteradas.

5.7 Juntas

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas. Em rodovias de pista dupla é recomendado o uso de duas vibro-acabadoras de



modo que os panos adjacentes sejam executados simultaneamente, tanto para as faixas da pista quanto para o acostamento.

Em rodovias em operação, devem ser evitados degraus longitudinais muito extensos, permitindo-se no máximo o resultante de uma jornada de trabalho. Na jornada de trabalho seguinte, a aplicação da massa asfáltica deve sempre começar no início do degrau remanescente da jornada de trabalho anterior.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3 sobre a massa recém aplicada.

5.8 Abertura ao Tráfego

A camada de concreto asfáltico recém-acabada deve ser liberada ao tráfego somente quando a massa atingir a temperatura ambiente.

6 CONTROLE

6.1 Controle dos Materiais

6.1.1 Cimento Asfáltico Não Modificado por Polímero

Para todo carregamento que chegar à obra, devem ser realizados:

- a) um ensaio de penetração a 25º C, conforme NBR 6576 (19);
- b) um ensaio de viscosidade de Saybolt-Furol, conforme NBR 14950(17);
- c) um ensaio de ponto de fulgor, conforme NBR 11341(20);
- d) um ensaio de determinação de formação de espuma, quando aquecido a 177º C. Para cada 100 t:

Para todo carregamento de cimento asfáltico, com ou sem polímero, que chegar a obra deve-se retirar uma amostra que será identificada e armazenada para possíveis ensaios posteriores.

6.1.3 Agregados

Diariamente deve-se inspecionar a britagem e os depósitos, com o intuito de garantir que os agregados estejam limpos, isentos de pó e de outras contaminações prejudiciais.

Devem ser executadas as seguintes determinações no agregado graúdo:



- a) abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51(1); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;
- b) caso agregado apresente abrasão superior a 50%, verificar a degradação do agregado após a compactação Marshall, com e sem ligante conforme DNER ME 401(2); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do agregado;
- c) índice de forma e porcentagem de partículas lamelares, conforme NBR 6954(3), 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;
- d) ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089(4); 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;
- e) a adesividade dos agregados ao ligante asfáltico, conforme NBR 12583(7) e NBR 12584(8); para todo carregamento que cimento asfáltico que chegar na obra e sempre que houver variação da natureza dos materiais.

Para agregado miúdo, determinar o equivalente de areia, conforme NBR 12052(5); 1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho e sempre que houver variação da natureza do material.

6.1.4 Melhorador de Adesividade

Quando a adesividade não for satisfatória e o melhorador de adesividade for incorporado na mistura, deve-se verificar novamente a adesividade conforme NBR 12583(7) e NBR 12584(8).

6.2 Controle da Produção da Mistura Asfáltica

O controle da produção do concreto asfáltico deve ser acompanhado por laboratório, que deve realizar o acompanhamento e os ensaios pertinentes, devendo obedecer à metodologia indicada pela norma e atender aos parâmetros recomendados.

6.2.1 Temperaturas

O controle da temperatura da produção da mistura asfáltica deve ser realizado de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) temperatura dos agregados nos silos quentes: 2 determinações de cada silo, por jornada de 8 h de trabalho;
- b) temperatura do cimento asfáltico, antes da entrada do misturador: 2 determinações por jornada de 8 h de trabalho;



c) temperatura da massa asfáltica, na saída dos caminhões carregados na usina: em todo caminhão.

6.2.2 Granulometria dos Agregados

Devem ser executadas as seguintes análises granulométricas dos agregados, durante a produção da mistura:

- a) granulometria do agregado de cada silo quente ou dos silos frios, quando tratar-se de usina tipo tambor-secador-misturador: 2 determinações de cada agregado por jornada de 8 h de trabalho conforme NBR NM 248(25);
- b) granulometria do fíler: 1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho conforme NBR NM 248(25);
- c) se indicado a adição de fíler no projeto da mistura, deve-se realizar inspeção rigorosa da quantidade do fíler adicionado.

6.2.3 Quantidade de Ligante, Granulometria da Mistura e Características Marshall e Porcentagens de Vazios Devem ser executados os seguintes ensaios para controle da quantidade de ligante, granulometria da mistura e verificação dos parâmetros Marshall:

- a) extração de asfalto, preferencialmente conforme ASTM D 6307(26) ou DNER ME 053(27), ou ensaio de extração por refluxo, Soxhlet de 1.000 ml, conforme ASTM D 2172(28), ou, quantas vezes forem necessárias no início de cada jornada de trabalho e sempre que houver indícios da falta ou excesso de ligante no teor de asfalto da mistura, no mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho;
- b) granulometria da mistura asfáltica com material resultante das extrações da alínea a; quantas vezes forem necessárias para a calibração da usina, no mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho, conforme NBR NM 248(25);
- c) ensaio Marshall, conforme NBR 12891(9), com no mínimo 6 corpos-de-prova; devem ser destinados 3 corpos de prova ao ensaio de tração por compressão diametral a 25 °C, conforme NBR 15087(11); nos outros 3 corpos-de-prova deve-se determinar a fluência, a estabilidade e as porcentagens de vazios da mistura: Vv, RBV, VAM. Devem ser realizados, no mínimo, 2 ensaios por jornada 8 h de trabalho.

6.3 Controle da Aplicação e Destinação da Mistura Asfáltica

O controle da aplicação da mistura asfáltica deve ser efetuado através dos procedimentos descritos em seguida.

6.3.1 Temperaturas

Devem ser executadas as seguintes leituras de temperaturas na massa asfáltica na pista:



- a) temperatura da massa asfáltica em cada caminhão que chegar à pista;
- b) temperatura da massa asfáltica distribuída no momento do espalhamento e no início da compactação, a cada descarga efetuada.

6.3.2 Quantidade de Ligante e Granulometria da Mistura

Devem ser executadas as seguintes determinações:

- a) extração de asfalto, preferencialmente conforme ASTM D 6307(26) ou DNER ME 053(27), ou ensaio de extração por refluxo Soxhlet de 1.000 ml, conforme ASTM D 2172(28), 2 extrações por jornada de 8 h de trabalho;
- b) análise granulométrica da mistura de agregados, com material resultante das extrações da alínea a, de no mínimo 1.000 g, conforme NBR NM 248(25); 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho.

6.3.3 Controle da Compactação

A cada 100 m de faixa de rolamento de massa compactada, deve ser obtida uma amostra indeformada extraída com sonda rotativa, em local aproximadamente correspondente à trilha de roda externa, na faixa externa. De cada amostra extraída com sonda rotativa deve ser determinada a respectiva densidade aparente, conforme DNER ME 117(15).

6.3.4 Destinação

Os locais de aplicação da mistura devem estar sempre associados às datas de produção e com os respectivos ensaios de controle tecnológico.

6.4 Controle Geométrico e de Acabamento

6.4.1 Controle de Espessura e Cotas

A espessura da camada e a diferença de cotas de concreto asfáltico deve ser avaliada nos corpos de prova extraídos com sonda rotativa ou pelo nivelamento da seção transversal, a cada 20 m. Devem ser nivelados os pontos para as camadas de rolamento no eixo, bordas e em dois pontos intermediários, e, para as camadas de regularização, no eixo, bordas e trilhas de roda.

6.4.2 Controle da Largura e Alinhamentos

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da



plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena executadas pelo menos a cada 20 m.

6.4.3 Controle de Acabamento da Superfície

Devem ser executados os seguintes procedimentos para controle de acabamento da superfície:

a) durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada;

b) o acabamento longitudinal, para pavimentos novos, será avaliado pela irregularidade longitudinal da superfície, em cada faixa de tráfego; a irregularidade da superfície deve ser verificada por aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados, conforme DNER PRO 164(29), DNER PRO 182(30) e DNER ES 173(31); o QI será determinado para cada trecho de 320 m ou nos locais indicados pela fiscalização; opcionalmente, poderá ser empregado o perfilometro a laser que determina o IRI – International Roughness Index.

6.5 Condições de Segurança As condições de segurança serão determinadas pela macro textura do revestimento asfáltico, conforme ASTM E 1854(32), através de ensaios de mancha de areia, espaçados a cada 100 m, por faixa de rolamento.

6.6 Deflexões

Deve-se verificar as deflexões recuperáveis máximas (D0) da camada a cada 20 m por faixa alternada e 40 m na mesma faixa, através da viga Benkelman, conforme DNER ME 024(33).ou FWD, Falling Weight Deflectometer, de acordo com DNER PRO 273(34).

7 ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais, da mistura asfáltica, de produção e execução, estabelecidas nesta especificação, e discriminadas a seguir.

7.1 Materiais

7.1.1 Cimento asfáltico



O cimento asfáltico utilizado é aceito se os resultados individuais dos ensaios estabelecidos no item 6.1.1, atenderem a legislação em vigor para cimentos asfálticos, da ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, anexo C. O cimento asfáltico modificado por polímero é aceito se os resultados individuais estabelecidos no item 6.1.2, atendam a legislação em vigor para cimentos asfálticos modificado por polímero, na ausência de legislação específica, atendam o estabelecido no anexo D.

7.1.2 Agregados

Os agregados são aceitos desde que:

- a) os resultados individuais de abrasão Los Angeles, índice de forma, lamelaridade e durabilidade do agregado graúdo atendam ao estabelecido no item 3.2.1;
- b) os resultados individuais de equivalente areia sejam superiores a 55%.

7.1.3 Melhorador de adesividade

Os aditivos melhoradores de adesividade, quando utilizados, são aceitos desde que os resultados individuais dos ensaios NBR 12583(7) e NBR 12584(8) produzam adesividade satisfatória.

7.2 Produção

7.2.1 Temperaturas

As temperaturas medidas durante a produção da mistura asfáltica, são aceitas se:

- a) as temperaturas individuais, medidas na linha de alimentação do cimento asfáltico modificado por polímero ou não, efetuadas ao longo do dia de produção, encontrarem-se situadas na faixa desejável, definida em função da curva viscosidade x temperatura do ligante empregado; variações constantes ou desvios significativos em relação à faixa de temperatura desejável indicam a necessidade de suspensão temporária do processo de produção, para que sejam executados os necessários ajustes;
- b) as temperaturas individuais dos agregados nos silos quentes forem superiores cerca de 10 °C a 15 °C da temperatura do cimento asfáltico, sem ultrapassar 177 °C;
- c) as temperaturas medidas na saída dos caminhões da usina situarem-se em uma faixa suficientemente elevada para suportar eventuais perdas de calor, e chegar à obra com temperatura compatível para sua aplicação, podendo variar entre ± 5 °C da especificada pelo projeto da mistura.



A massa asfáltica chegada à pista é aceita, sob o ponto de vista de temperatura, se:

- a) a temperatura medida no caminhão imediatamente antes da aplicação variar somente entre ± 5 °C da indicada para início da rolagem;
- b) a temperatura da mistura asfáltica reciclada, no decorrer da rolagem, propicie condições adequadas de compactação.

7.2.2 Mistura Asfáltica

7.2.2.1 Granulometria dos agregados e da mistura

Os resultados da granulometria dos agregados e da mistura devem ser analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através do controle bilateral, de acordo com o anexo B. As tolerâncias admitidas para variação das granulometrias são as definidas pelas respectivas faixas de trabalho.

7.2.2.2 Quantidade de ligante

Os teores de ligante devem ser analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através do controle bilateral, de acordo com o anexo B. As tolerâncias admitidas para variação do teor é de $\pm 0,3$ pontos percentuais do teor ótimo de ligante do projeto da mistura.

7.2.2.3 Porcentagens de vazios e características Marshall

Os resultados do volume de vazios (Vv), relação betume vazios (RBV) e fluência serão analisadas estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, moldadas na usina, por meio de controle bilateral, conforme anexo B. Os resultados da estabilidade, resistência a tração por compressão diametral são analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, por meio do controle unilateral, conforme anexo B.

As misturas, de acordo com a faixa adotada, devem atender os mínimos ou as faixas de variações estabelecidas abaixo.

Para camadas de ligação, binder, faixas I e II:

- Vv (4 a 6)%;
- RBV (65 a 75)%;
- Fluência (8 a 16) 0,01" ou (2,0 a 4,0) mm;
- Estabilidade mínima ≥ 8 kN;
- Resistência à tração compressão diametral estática a 25 °C $\geq 0,65$ MPa.



Para camadas de rolamento e reperfilagem, faixas II e III:

- Vv (3 a 5)%;
- Fluência (8 a 16) 0,01” ou (2,0 a 4,0) mm;
- RBV (65 a 80) %;
- Estabilidade mínima ≥ 8 kN;
- Resistência à tração compressão diametral estática a 25 °C, $\geq 0,80$ MPa.

7.3 Execução

7.3.1 Compactação

O grau de compactação de cada segmento avaliado é obtido através da média dos graus de compactação de mínimo 4 e máximo 10 amostras. O grau de compactação individual é determinado através de uma das seguintes expressões:

$$GC1 = \frac{100 \times DP_{ISTA}}{D_{projeto}}$$

$$GC2 = \frac{100 \times DP_{ISTA}}{D_{mt}}$$

Sendo:

dpista = densidade aparente do corpo de prova extraído da pista;

dprojeto = densidade aparente de projeto da mistura;

dmt = densidade máxima teórica do corpo de prova extraído da pista.

O grau de compactação é aceito se a média de GC1 $\geq 97\%$ ou a média de GC2 $\geq 92\%$.

7.3.2 Geometria

Os serviços executados são aceitos quanto à geometria desde que:

- a) a largura da plataforma, não apresente valores inferiores aos previstos para a camada; e os desvios verificados no alinhamento não excedam a + 5 cm;
- b) a espessura determinada estatisticamente conforme equações 3 e 4 do anexo B, situe-se no intervalo de $\pm 5\%$ em relação à espessura prevista em projeto;
- c) os valores individuais de espessura, não apresente variações fora do intervalo de $\pm 10\%$ em relação à espessura prevista em projeto;



- d) não apresente valores individuais de cota fora do intervalo de +2 a -1cm em relação à cota prevista em projeto;
- e) as regiões em que, eventualmente apresentem deficiência de espessura devem ser objeto de amostragem complementares através de novas extrações de corpos de prova com sonda rotativa; as áreas deficientes, devidamente delimitadas, devem ser reforçadas às expensas da executante e de acordo com orientação da fiscalização.

7.3.3 Acabamento

O serviço é aceito quanto ao acabamento, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, não apresentar variações da superfície entre dois pontos quaisquer de contatos superiores a 0,5 cm, quando verificadas com quaisquer uma das réguas;
- b) as juntas executadas devem apresentar-se homogêneas em relação ao conjunto da mistura, isentas de desníveis e de saliências;
- c) a superfície deve apresentar-se desempenada; não apresentando marcas indesejáveis do equipamento de compactação e ondulações decorrentes de variações na carga da vibro-acabadora;
- d) para pavimentos novos a irregularidade longitudinal da superfície em cada faixa de tráfego deve apresentar o Quociente de Irregularidade (QI) com valores inferiores ou iguais a 35 contagens/km;
- e) se o QI for maior que 35 contagens/km, os trabalhos devem ser suspensos e não sendo permitido o reinício até que as ações corretivas sejam realizadas pela executante; os trechos devem ser corrigidos e novamente avaliados; onde forem feitas correções, a executante deve restabelecer as condições de rolamento e garantir a uniformidade em relação ao trecho contíguo não corrigido; os trabalhos corretivos devem estar completos antes da determinação da espessura da camada acabada; todos os trabalhos corretivos devem ser feitos às expensas da executante.

7.3.4 Condições de Segurança e Deflexões

A altura da areia determinada no ensaio de mancha de areia deve apresentar-se no intervalo de 0,6 mm a 1,2 mm, caracterizando uma classe de textura superficial de média a grossa. A deflexão característica de cada sub-trecho determinada de acordo com a equação 4 do anexo B, para no mínimo 15 determinações, deve ser a estabelecida em projeto.



8 CONTROLE AMBIENTAL

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução do concreto asfáltico.

8.1 Exploração de Ocorrência de Materiais - Agregados

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

- a) para as áreas de apoio necessárias à execução dos serviços, devem ser observadas as normas ambientais vigentes no JOÃO DOURADO;
- b) o material somente será aceito após a executante apresentar a licença ambiental de operação da pedreira e areal;
- c) não é permitida a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação permanente ou de proteção ambiental;
- d) não é permitida a exploração de areal em área de preservação permanente ou de proteção ambiental;
- e) deve-se planejar adequadamente a exploração dos materiais, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;
- f) caso seja necessário promover o corte de árvores, para instalação das atividades, deve ser obtida autorização dos órgãos ambientais competentes; os serviços devem ser executados em concordância com os critérios estipulados pelos órgãos ambientais constante nos documentos de autorização. Em hipótese alguma, será admitida a queima de vegetação ou mesmo dos resíduos do corte: troncos e arvores;
- g) deve-se construir, junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação para retenção do pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem da brita, evitando seu carreamento para cursos d'água;
- h) caso os agregados britados sejam fornecidos por terceiros, deve-se exigir documentação que ateste a regularidade das instalações, assim como sua operação, junto ao órgão ambiental competente;
- i) instalar sistemas de controle de poluição do ar, dotar os depósitos de estocagem de agregados de proteção lateral e cobertura para evitar dispersão de partículas, dotar o misturador de sistema de proteção para evitar emissões de partículas para a atmosfera.

8.2 Cimento Asfáltico



Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água e sem restrições ambientais. Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio e em áreas onde possam causar prejuízos ambientais.

Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m, medidos a partir da base da chaminé, em relação a residências, hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas, asilos, orfanatos, creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias.

Definir áreas para as instalações industriais de maneira tal que se consiga o mínimo de agressão ao meio ambiente, priorizando áreas sem restrições ambientais.

A empresa executante é responsável pela obtenção da licença ambiental de instalação e operação, assim como em manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas Normas.

8.3 Operação das Usinas e Agentes e Fontes Poluidoras

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

- estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
- transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
- transporte e estocagem de fíler;
- transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e cimento asfáltico.

Os agentes e fontes poluidoras da operação das usinas de asfalto estão apresentados na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 – Agentes e Fontes Poluidoras

Agente Poluidor	Fontes Poluidoras
I - Emissão de Partículas	A principal fonte é o secador rotativo. Outras fontes são: peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem e tráfego de veículos e vias de acesso.
II - Emissão de gases	Combustão do óleo: óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Misturador de asfalto: hidrocarbonetos. Aquecimento de cimento asfáltico: hidrocarbonetos. Tanques de estocagem de óleo combustível e de cimento asfáltico: hidrocarbonetos.
III – Emissões Fugitivas ¹	As principais fontes são pilhas de estocagem ao ar livre, carregamento dos silos frios, vias de tráfego, áreas de peneiramento, pesagem e mistura.

¹ Emissões Fugitivas são quaisquer lançamentos ao ambiente, sem passar primeiro por alguma chaminé ou duto projetados para corrigir ou controlar seu fluxo.

Para a instalação das usinas asfálticas deve-se licenciá-las junto aos órgãos ambientais competentes.

Para a preservação do meio ambiente na operação das usinas, devem ser adotados os seguintes procedimentos:



- a) instalar sistemas de controle de poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou por equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes;
- b) apresentar, com o projeto para obtenção de licença, os resultados de medições em chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental;
- c) dotar os silos de estocagem de agregados frios de proteções laterais e cobertura para evitar a dispersão das emissões durante a operação de carregamento;
- d) enclausurar a correia transportadora de agregados frios;
- e) adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera;
- f) manter pressão negativa no secador rotativo enquanto a usina estiver em operação para evitar emissões de partículas na entrada e saída do secador;
- g) submeter o misturador, os silos de agregados quentes e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera;
- h) fechar os silos de estocagem de massa asfáltica;
- i) manter limpas as vias de acesso internos, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% da capacidade;
- j) dotar os silos de estocagem de fíler de sistema próprio de filtragem a seco;
- k) adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó retido nas margens;
- l) acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo;
- m) manter as chaminés de instalações adequadas para realização de medições;
- n) substituir o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora, como gás ou eletricidade, e estabelecer barreiras vegetais no local sempre que possível.

8.4 Execução

Durante a execução devem ser observados os seguintes procedimentos:

- a) as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;
- b) todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;
- c) é proibido a deposição irregular de sobras de materiais utilizado na camada de concreto asfáltico junto ao sistema de drenagem lateral, evitando seu assoreamento, bem como o soterramento da vegetação;
- d) é obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.



9 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O serviço deve ser medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme respectivo preço unitários contratual, nos quais se inclui o fornecimento de materiais, homogeneização da mistura em usina devidamente calibrada, perdas, carga e transporte até os locais de aplicação, descarga, espalhamento, compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

DESIGNAÇÃO UNIDADE

23.08.02.02 - Concreto asfáltico, graduação I	m ³
23.08.03.02 - Concreto asfáltico, graduação II.....	m ³
23.08.03.04 - Concreto asfáltico, graduação III.....	m ³
23.08.03.04.01 – Concreto asfáltico, graduação III com polímero.....	m ³
23.08.04.01 - Concreto asfáltico, graduação IV	m ³

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR NM 51. Agregado graúdo – Ensaio de Abrasão Los Angeles. Rio de Janeiro, 2001.

2 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER ME 401. Agregados – Determinação de índice de degradação de rochas após a compactação Marshall com ligante IDml e sem ligante IDm: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1999.

3 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6954. Lastro- Padrão – Determinação da forma do material. Rio de Janeiro, 1989.

4 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER ME 089. Agregados – avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou de magnésio. Rio de Janeiro, 1994.

5 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12052. Solo ou agregado miúdo - Determinação do equivalente de areia – Método de ensaio. Rio de Janeiro, 1992.



6 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER EM 367. Material de enchimento para misturas betuminosas. Rio de Janeiro, 1997.

7 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12583. Agregado graúdo – verificação da adesividade a ligante betuminoso. Rio de Janeiro, 1992.

8 NBR 12584. Agregado miúdo – verificação da adesividade a ligante betuminoso. Rio de Janeiro, 1992.

9 NBR 12891. Dosagem de misturas betuminosas pelo método Marshall. Rio de Janeiro, 1993.

10 DERSA DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S.A. ES P00/26. Determinação da concentração crítica de fíler no sistema fíler-betume. São Paulo, 1989.

11 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15087. Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral. Rio de Janeiro, 2004.

12 AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. AASHTO T 283. Standard Method of Test for Resistance of Compacted Bituminous Mixture to Moisture Induced Damage. Washington, 1989.

13 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ. DER/PR ES-P 21/05. Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente. Curitiba, 2005.

14 AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 2041. Standard Test Method for Theoretical Maximum Specific and Density of Bituminous Paving Mixtures. Pennsylvania, 2000.

15 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER ME 117. Mistura Betuminosa – determinação da densidade aparente. Rio de Janeiro, 1994.

16 ASPHALT INSTITUTE. Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot-Mix Types. Manual Series No. 2 (MS-2), Sixth Edition, 1995, p. 110.

17 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14950. Materiais betuminosos - Determinação da viscosidade Saybolt Furol. Rio de Janeiro, 2003.

18 NBR 15184. Materiais betuminosos - Determinação da viscosidade em temperaturas elevadas usando um viscosímetro rotacional. Rio de Janeiro, 2004



- 19 NBR 6576. Materiais betuminosos - Determinação da penetração. Rio de Janeiro, 1998.
- 20 NBR 11341. Derivados de petróleo – Determinação dos pontos de fulgor e de combustão em vaso aberto Cleveland. Rio de Janeiro, 2004.
- 21 NBR 6560. Materiais betuminosos – Determinação do ponto de amolecimento - Método do anel e bola. Rio de Janeiro, 2000
- 22 NBR 15086. Materiais betuminosos - Determinação da recuperação elástica pelo ductilômetro. Rio de Janeiro, 2004.
- 23 NBR 15166. Asfalto modificado - Ensaio de separação de fase. Rio de Janeiro, 2004.
- 24 NBR 15235. Materiais asfálticos - Determinação do efeito do calor e do ar em uma película delgada rotacional. Rio de Janeiro, 2005.
- 25 NBR NM 248. Agregados – Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro, 2003.
- 26 AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 6307. Standard Test Method for Asphalt Content of Hot Mix Asphalt by Ignition Method. Pennsylvania, 1998.
- 27 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER ME 053. Misturas betuminosas – percentagem de betume. Rio de Janeiro, 1994.
- 28 AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 2172. Standard Test Method for Quantitative Extraction of Bitumen from Bituminous Paving Mixtures. Pennsylvania, 2001.
- 29 DNER PRO 164. Calibração e controle de sistemas medidores de irregularidade de superfície de pavimento (Sistemas Integradores IPR/USP e Maysmeter). Rio de Janeiro, 1994.
- 30 DNER PRO 182. Medição da irregularidade de superfície de pavimento com sistemas integradores IPR/USP e Maysmeter. Rio de Janeiro, 1994.
- 31 DNER ES 173. Método de nível e mira para calibração de sistemas medidores de irregularidade tipo resposta. Rio de Janeiro, 1986.



32 AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM E 1854. Standard Practice for Calculating Pavement Macrotexture Mean Profile Depth. Pennsylvania, 2001.

33 DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER ME 024. Pavimento – determinação das deflexões pela Viga Benkelman. Rio de Janeiro, 1994.

34 DNER PRO 273. Determinação das deflexões utilizando o deflectômetro de impacto tipo “falling weight deflectometer – FWD”. Rio de Janeiro, 1996.

35 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14855. Materiais betuminosos - Determinação da solubilidade em tricloretileno. Rio de Janeiro, 2002.

36 NBR 6293. Materiais betuminosos – Determinação da ductibilidade. Rio de Janeiro, 2001.

37 AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 5. Standard Test Method for Penetration of Bituminous Materials. Pennsylvania, 1997.

38 ASTM D 36. Standard Test Method for Softening Point of Bitumen (Ring-and-Ball Apparatus). Pennsylvania, 1995.

39 ASTM E 102. Standard Test Method for Saybolt Furol Viscosity of Bituminous Materials at High Temperatures. Pennsylvania, 2003.

40 ASTM D 4402. Standard Test Method for Viscosity Determination of Asphalt at Elevated Temperatures Using a Rotational Viscometer. Pennsylvania, 2002.

41 ASTM D 92. Standard Test Method for Flash and Fire Points by Cleveland Open Cup Tester. Pennsylvania, 2002.

42 ASTM D 2042. Standard Test Method for Solubility of Asphalt Materials Trichloroethylene. Pennsylvania, 2001.

43 ASTM D 113. Standard Test Method for Ductility of Bituminous Materials. Pennsylvania, 1999.

44 ASTM D 2872. Standard Test Method for Effect of Heat and Air on a Moving Film of Asphalt (Rolling Thin-Film Oven Test). Pennsylvania, 1997.

/ANEXO A



ANEXO A – TABELAS DE CONTROLE



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
1. CONTROLE DOS MATERIAIS				
1.1 Cimento Asfáltico não Modificado por Polímero				
Penetração (100 g, 5 s, 25° C)	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾	1 ensaio para todo carregamento que chegar à obra	Resultados Individuais	Ver especificação dos Cimentos Asfálticos – anexo C, ou regulamentação em vigor
Viscosidade de Saybolt-Furol	NBR 14950 ⁽¹⁷⁾			
Ponto de Fulgor	NBR 11341 ⁽²⁰⁾			
Formação de Espuma,	Aquecido a 177° C	1 ensaio para cada 100 t	Resultados Individuais	
Índice de Susceptibilidade Térmica	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾ NBR 6560 ⁽²¹⁾			
Viscosidade Saybolt-Furol a diferentes temperaturas para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura	NBR 14950 ⁽¹⁷⁾			
1.1 Cimento Asfáltico Modificados por Polímero				
Penetração	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾	1 ensaio para todo carregamento que chegar à obra	Resultados individuais	Ver especificação para Cimento Asfáltico Modificado por Polímero do tipo SBS – anexo D, ou regulamentação em vigor
Viscosidade Brookfield	NBR 15184 ⁽¹⁸⁾			
Ponto de fulgor	NBR 11341 ⁽²⁰⁾			
Formação de espuma	Aquecido a 175°C			
Recuperação elástica	NBR 15086 ⁽²²⁾	1 ensaio para cada 100 t	Resultados individuais	
Estabilidade à estocagem	NBR 15166 ⁽²³⁾			
Ponto de amolecimento	NBR 6560 ⁽²¹⁾			
Ensaio do resíduo no RTFOT: - variação em massa - ponto de amolecimento - penetração - recuperação elástica	NBR 15235 ⁽²⁴⁾ NBR 6560 ⁽²¹⁾ NBR 6576 ⁽¹⁹⁾ NBR 15086 ⁽²²⁾			



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
1.2 Agregado Graúdo				
Abrasão Los Angeles	NBR NM 51 ⁽¹⁾	1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material	Resultados individuais	< 50%
Se abrasão Los Angeles for superior a 50%, verificar degradação do agregado após compactação Marshall	DNER ME 401 ⁽²⁾	1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material	Resultados individuais	Se apresentarem desempenho satisfatório em utilização anterior e $ID_{ml} \leq 5\%$ $ID_m \leq 8\%$
Índice de forma e partículas lamelares	NBR 6954 ⁽³⁾	1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material.	Resultados individuais	Índice de forma $\geq 0,5$ e Partículas lamelares $\leq 10\%$
Durabilidade com sulfato de sódio, em 5 ciclos	DNER ME 089 ⁽⁴⁾	1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material.	Resultados individuais	$\leq 12\%$
Adesividade ao ligante betuminoso	NBR 12583 ⁽⁷⁾ e NBR 12584 ⁽⁸⁾	em todo carregamento que cimento asfáltico que chegar na obra e sempre que houver variação da natureza dos materiais.	Resultados individuais	Adesividade satisfatória, Adesividade insatisfatória empregar melhorador
1.3 Melhorador de Adesividade				
Verificação da adesividade	NBR 12583 ⁽⁷⁾ e NBR 12584 ⁽⁸⁾	1 ensaio logo após o emprego do melhorador de adesividade	Resultados individuais	Adesividade satisfatória
1.4 Agregado Miúdo				
Equivalente Areia de cada fração do agregado miúdo	NBR 12052 ⁽⁵⁾	1 ensaio por jornada de trabalho e sempre que houver variação da natureza do agregado	Resultados individuais	$\geq 55\%$

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
2. CONTROLE DA PRODUÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA				
2.1 Temperaturas				
Temperatura nos silos quentes	Termômetro bimetálico com precisão de 2°C	2 determinações de cada silo por jornada de 8 h de trabalho	Resultados individuais	Deve ser de 10 a 15 °C superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não supere a 177 °C
Temperatura do cimento asfáltico, antes da entrada do misturador		2 determinações por jornada de 8 h de trabalho	Resultados individuais	Devem estar e situadas na faixa desejável, definida em função da curva viscosidade x temperatura definida na dosagem e inferior a 177 °C
Temperatura da massa asfáltica, na saída da usina	Termômetro bimetálico com precisão de 5°C	Determinação de todo caminhão carregado na saída da usina	Resultados individuais	Suficientemente elevada para suportar eventuais perdas de calor, e chegar a obra com temperatura compatível para sua aplicação, podendo variar entre ± 5 °C da especificada pelo projeto de mistura
Variações constantes ou desvios significativos em relação à faixa de temperatura desejável indicam a necessidade de suspensão temporária do processo de produção, para que sejam executados os necessários ajustes				

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
2.2 Granulometria dos Agregados				
Granulometria do agregado, de cada silo quente, ou frio (usina tipo tambor-secador-misturador)	NBR NM 248 ⁽²⁵⁾	2 determinações de cada agregado por jornada de 8 h de trabalho	Controle Bilateral $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Aceita, quando as variações (LIE e LSE) estiverem compreendidas entre os limites da faixa de trabalho, definida a partir da curva de projeto
Granulometria do material de enchimento (filer)	NBR NM 248 ⁽²⁵⁾	1 determinação por jornada de 8 h de trabalho	Controle Bilateral $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Aceita, quando as variações (LIE e LSE) estiverem compreendidas entre os limites da faixa definida na Tabela 1
2.3 Quantidade de Ligante, Granulometria da Mistura, Porcentagem de Vazios, Estabilidade, Fluência e Resistência a Compressão Diametral Estática				
Extração de ligante	ASTM D 6307 ⁽²⁶⁾ ou DNER ME 053 ⁽²⁷⁾ ou ASTM D 2172 ⁽²⁸⁾	Quantas vezes forem necessárias para calibração da usina Quando houver indícios de falta e excesso no teor de betume No mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho	Controle Bilateral $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	± 0,3% do teor ótimo de projeto

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
Análise granulométrica (com material resultante da extração com massa igual ou superior a 1.000 g)	NBR NM 248 ⁽²⁵⁾	Quantas vezes forem necessárias para calibração da usina, no mínimo 2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho.	Controle Bilateral $X = \bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE} \text{ e}$ $X = \bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Aceita, quando as variações (LIE e LSE) estiverem compreendidas entre os limites da faixa definida na Tabela 1
Moldagem de corpos-de-prova Marshall, no mínimo 6 corpos-de-prova com 75 golpes, para as determinações abaixo	NBR 12891 ⁽⁹⁾	Moldagem 2 vezes por jornada de 8 h de trabalho	-	-
Volume de Vazios totais Vv (%)			Controle Bilateral $X = \bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE} \text{ e}$ $X = \bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Camada de rolamento e reperfilagem -(3 a 5)% Camada de binder (4 a 6)%
Relação de Betume Vazios - RBV (%)		2 determinações por jornada de 8 h de trabalho		Camada de Rolamento e reperfilagem (65 a 80)% Camada de binder (65 a 75) %
Fluência	NBR 12891 ⁽⁹⁾			8 a 16 (0,01") 2 a 4 (mm)
Estabilidade min., KN (75 golpes no Ensaio Marshall)	NBR 12891 ⁽⁹⁾	2 determinações por jornada de 8 h de trabalho	Controle Unilateral $X = \bar{X} - KS \geq \text{LIE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	≥ 8
Resistência a compressão diametral estática a 25° C, MPa, mínima	NBR 15087 ⁽¹¹⁾	2 determinações por jornada de 8 h de trabalho	Controle Unilateral $X = \bar{X} - KS \geq \text{LIE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Camada de rolamento e reperfilagem ≥ 0,80 Camada de binder ≥ 0,65

/continua

33 | r a g i l l a



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUENCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
3. CONTROLE DA APLICAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA				
3.1 Temperaturas				
Temperatura da massa ao chegar na pista, medida imediatamente antes de aplicação	Termômetro bimetálico com precisão de 5°C	De todo caminhão carregado que chegar à pista	Resultados Individuais	Poderá variar ± 5 °C da indicada para início da rolagem
Temperatura da massa asfáltica, no momento do espalhamento e no início da compactação		De cada descarga efetuada		Dentro da faixa de tolerância para compactação da massa asfáltica
3.2 Quantidade de Ligante e Granulometria da Mistura				
Extração de ligante	ASTM D 6307 ⁽²⁶⁾ ou DNER ME 053 ⁽²⁷⁾ ou ASTM D 2172 ⁽²⁸⁾	2 extrações por jornada de 8 h de trabalho	Controle Bilateral $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$	± 0,3% do teor ótimo de projeto
Análise granulométrica (com material resultante da extração com massa igual ou superior a 1.000 g)	NBR NM 248 ⁽²⁵⁾	2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho	Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Aceita, quando as variações (LIE e LSE) estiverem compreendidas entre os limites da faixa de trabalho, definida a partir da curva de projeto
Extração de amostra indeformada Determinar a densidade aparente do corpo de prova de cada corpo de prova extraído e correspondente e o grau de compactação	Extração com sonda rotativa DNER ME 117 ⁽¹⁵⁾	A cada 100 m de faixa de rolamento compactada	Média $GC_1 = \frac{100 \times d_{pista}}{d_{projeto}}$ ou $GC_2 = \frac{100 \times d_{pista}}{d_{mi}}$	O grau de compactação é aceito se: a média de GC ₁ ≥ 97% ou a média de GC ₂ ≥ 92%.

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUENCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
3. CONTROLE DA APLICAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA				
3.1 Temperaturas				
Temperatura da massa ao chegar na pista, medida imediatamente antes de aplicação	Termômetro bimetálico com precisão de 5°C	De todo caminhão carregado que chegar à pista	Resultados Individuais	Poderá variar ± 5 °C da indicada para início da rolagem
Temperatura da massa asfáltica, no momento do espalhamento e no início da compactação		De cada descarga efetuada		Dentro da faixa de tolerância para compactação da massa asfáltica
3.2 Quantidade de Ligante e Granulometria da Mistura				
Extração de ligante	ASTM D 6307 ⁽²⁶⁾ ou DNER ME 053 ⁽²⁷⁾ ou ASTM D 2172 ⁽²⁸⁾	2 extrações por jornada de 8 h de trabalho	Controle Bilateral $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$	± 0,3% do teor ótimo de projeto
Análise granulométrica (com material resultante da extração com massa igual ou superior a 1.000 g)	NBR NM 248 ⁽²⁵⁾	2 ensaios por jornada de 8 h de trabalho	Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Aceita, quando as variações (LIE e LSE) estiverem compreendidas entre os limites da faixa de trabalho, definida a partir da curva de projeto
Extração de amostra indeformada Determinar a densidade aparente do corpo de prova de cada corpo de prova extraído e correspondente e o grau de compactação	Extração com sonda rotativa DNER ME 117 ⁽¹⁵⁾	A cada 100 m de faixa de rolamento compactada	Média $GC_1 = \frac{100 \times d_{pista}}{d_{projeto}}$ ou $GC_2 = \frac{100 \times d_{pista}}{d_{máx}}$	O grau de compactação é aceito se: a média de GC ₁ ≥ 97% ou a média de GC ₂ ≥ 92%.

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/continuação

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
4. CONTROLE GEOMÉTRICO E ACABAMENTO				
4.1 Geométrico				
Determinação da espessura através de corpos de prova extraídos.	Extração com sonda rotativa, e determinação da espessura com paquímetro	A cada 100 m de faixa de rolamento compactada.	Controle Bilateral $X = \bar{X} - K_1 S \geq LIE \text{ e}$ $X = \bar{X} + K_1 S \leq LSE$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras.	± 5% da espessura de projeto e não possuir valores individuais fora do intervalo de ± 10% em relação da espessura de projeto
Espessura	Relocação e nivelamento topográfico	A cada 20 m, no eixo, bordas e dois pontos intermediários, camada de rolamento A cada 20 m, no eixo, bordas e trilhas de roda, camada de ligação	Controle Bilateral $X = \bar{X} - K_1 S \geq LIE \text{ e}$ $X = \bar{X} + K_1 S \leq LSE$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	± 5% da espessura de projeto e não possuir valores individuais fora do intervalo de ± 10% em relação da espessura de projeto
Cota		Resultados individuais	- 2cm a +1 cm da cota de projeto	
Largura da plataforma, desvios dos alinhamentos	Medidas de trena	A cada 20 m	Resultados Individuais	No máximo + 5 cm

/continua



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

/conclusão

ENSAIO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS OU VALORES INDIVIDUAIS	ACEITAÇÃO
4.2 Acabamento				
Nivelamento com 2 réguas, uma de 3,0 m e outra de 1,20 m, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista	Réguas	A cada 20 m	Resultados individuais	A variação da superfície em dois pontos quaisquer de contato deve ser < 0,5 cm
Irregularidade longitudinal, para camada de rolamento dos pavimentos novos	DNER PRO 164 ⁽²⁹⁾ DNER PRO 182 ⁽³⁰⁾ DNER PRO 173 ⁽³¹⁾	Em cada faixa de rolamento, determinado a cada trecho de 320 m, ou nos locais indicados pela fiscalização		QI ≤ 35 contagens/km
De modo geral as juntas executadas devem apresentar-se homogêneas ao conjunto da mistura, isentas de desníveis e de saliências. A superfície deve apresentar desempenada, não deve conter marcas indesejáveis do equipamento de compactação e ondulações de variações decorrentes da carga da vibroacabadora				
5. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA				
Determinar a macrotextura, para camadas de rolamento, através do ensaio de macha de areia	ASTM E 1845 ⁽³²⁾	Uma determinação a cada 100 m	Resultados individuais	Altura da areia situada entre 0,6 mm a 1,2 mm
6. DEFLEXÕES				
Determinação deflectométrica, D ₀ e D ₂₅	Viga Benckelman DNER ME 24 ⁽³³⁾ Ou FWD DNER PRO 273 ⁽³⁴⁾	A cada 20 m por faixa alternada, a cada 40 m na mesma faixa, determinar D ₀ ; A cada 80 m determinar D ₂₅	Controle Unilateral $\bar{X} + KS \leq LSE$ Análise de no mínimo 15 determinações	A deflexão característica de cada sub-trecho deve ser a estabelecida em projeto

/ANEXO B



ANEXO B – CONTROLE ESTATÍSTICO

Tabela B-1 – Controle Estatístico

Parâmetro		
1 - Média aritmética da amostra (\bar{X})	$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$	
2 - Desvio-padrão da amostra (S)	$S = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{N-1}}$	Onde: X_i = valor individual da amostra N = nº de determinações efetuadas
Controle Unilateral		
3 - controle pelo limite inferior	$X = \bar{X} - KS \geq \text{LIE}$ Ou	K = coeficiente unilateral tabelado em função do número de amostras
4 - controle pelo limite superior	$X = \bar{X} + KS \leq \text{LSE}$	K_1 = coeficiente bilateral tabelado em função do número de determinações LSE = limite superior especificado LIE = limite inferior especificado
Controle Bilateral		
5 - controle pelo limite inferior e superior	$X = \bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $X = \bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$	

Tabela B-2 – Valores K – Tolerância Unilateral e K1 Tolerância Bilateral

N	K	K ₁	N	K	K ₁	N	K	K ₁
4	0,95	1,34	10	0,77	1,12	25	0,67	1,00
5	0,89	1,27	12	0,75	1,09	30	0,66	0,99
6	0,85	1,22	14	0,73	1,07	40	0,64	0,97
7	0,82	1,19	16	0,71	1,05	50	0,63	0,96
8	0,80	1,16	18	0,70	1,04	100	0,60	0,92
9	0,78	1,14	20	0,69	1,03	∞	0,52	0,84

/ANEXO C



ANEXO C – ESPECIFICAÇÃO PARA CIMENTO ASFÁLTICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

Características	Unidades	Limites				Métodos	
		CAP 30-45	CAP 50-70	CAP 85-100	CAP 150-200	ABNT	ASTM
Penetração (100g, 5s, 25°C)	0,1 mm	30-45	50-70	85-100	150-200	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾	D 5 ⁽²⁷⁾
Ponto de amolecimento, mín.	°C	52	46	43	37	NBR 6560 ⁽²¹⁾	D 36 ⁽²⁸⁾
Viscosidade Saybolt-Furol	s					NBR 14950 ⁽¹⁷⁾	E 102 ⁽²⁹⁾
- a 135 °C, min.		192	141	110	80		
- a 150 °C, min.		90	50	43	36		
- a 177 °C, min.		40-150	30-150	15-60	15-60		
Viscosidade Brookfield	cP					-	D 4402 ⁽⁴⁰⁾
- a 135 °C, SP 21 min. 20 rpm		374	274	214	155		
- a 150 °C, SP 21 min.		203	112	97	81		
- a 177 °C, SP 21 min.		76-285	57-285	28-114	28-114		
Índice de susceptibilidade térmica ¹		(-1,5) a (+0,7)	(-1,5) a (+0,7)	(-1,5) a (+0,7)	(-1,5) a 100(+0,7)		
Ponto de fulgor, min.	°C	235	235	235	235	NBR 11341 ⁽²⁰⁾	D 92 ⁽⁴¹⁾
Solubilidade em tricloroetileno, min.	% massa	99,5	99,5	99,5	99,5	NBR 14855 ⁽²⁵⁾	D 2042 ⁽⁴²⁾
Ductilidade a 25°C, min.	cm	60	60	100	100	NBR 6293 ⁽³⁶⁾	D 113 ⁽⁴³⁾
Efeito do calor e do ar (RTFOT) a 163°C, 85 min							
- Variação em massa ² , Max.	%	0,5	0,5	0,5	0,5	-	D 2872 ⁽⁴⁴⁾
- Ductilidade a 25°C, min	cm	10	20	50	50	NBR 6293 ⁽³⁶⁾	D 113 ⁽⁴³⁾
- Aumento do ponto de amolecimento, max	°C	8	8	8	8	NBR 6560 ⁽²¹⁾	D 36 ⁽²⁸⁾
- Penetração retida ³ , min.	%	60	55	55	50	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾	D 5 ⁽²⁷⁾

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO/BA

¹ Índice de Susceptibilidade Térmica =
$$\frac{(500) (\log \text{PEN}) + (20) (T^{\circ}\text{C}) - 1951}{120 - (50) \log \text{PEN} + (T^{\circ}\text{C})}$$

onde: (T°C) = ponto de amolecimento; PEN = penetração a 25°C, 100 g, 5 seg.

² A variação em massa (%) é definida como:
$$\text{AM} = \frac{M_{\text{inicial}} - M_{\text{final}}}{M_{\text{inicial}}} \times 100$$

onde: M_{inicial} = massa antes do ensaio RTFOT; M_{final} = massa após o ensaio RTFOT

³ A penetração retida é definida como:
$$\text{PEN retida} = \frac{\text{PEN}_{\text{final}}}{\text{PEN}_{\text{inicial}}} \times 100$$

onde: PEN_{inicial} = penetração antes do ensaio RTFOT; PEN_{final} = penetração após o ensaio RTFOT

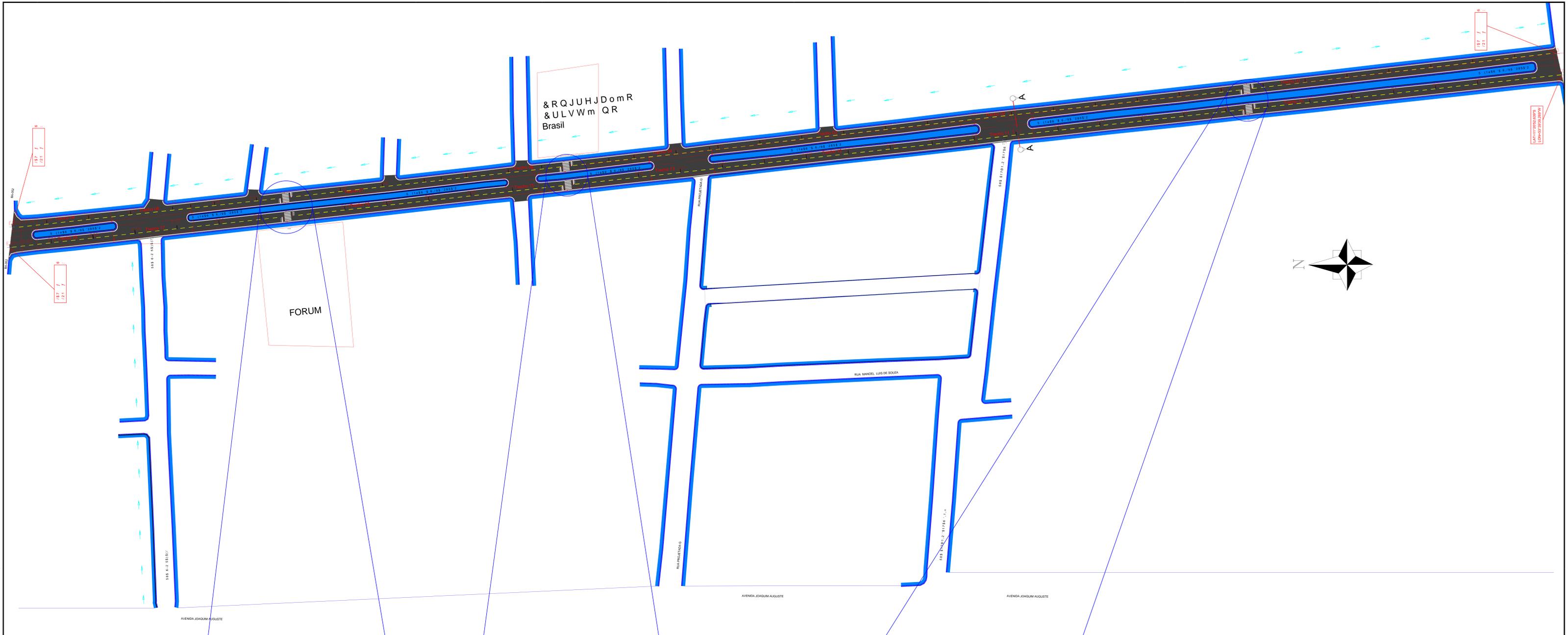
/ANEXO D



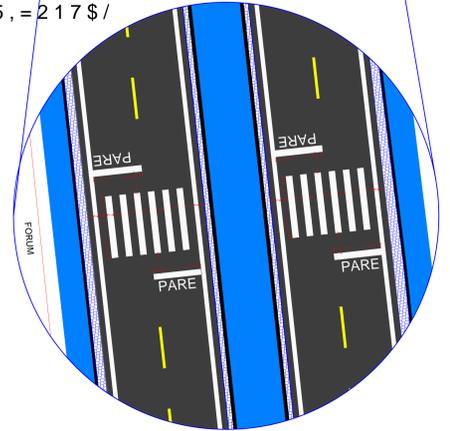
ANEXO D – ESPECIFICAÇÃO PARA CIMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO POLÍMERO

Características	Unidades	Relação ponto de amolecimen- to/recuperação elástica (°C/%)				Método
		50/65	55/75	60/85	65/90	ABNT
Ensaio na Amostra Virgem:						
Penetração (100g, 5s, 25°C)	0,1 mm	45-70	45-70	40-70	40-70	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾
Ponto de amolecimento, mín.	°C	50	55	60	65	NBR 6560 ⁽²¹⁾
Ponto de fulgor, mín.	°C	235	235	235	235	NBR 11341 ⁽²⁰⁾
Viscosidade Brookfield a 135°C, spindle 21, 20 rpm, máx.	cP	1500	3000	3000	3000	NBR 15184 ⁽¹⁸⁾
Viscosidade Brookfield a 135°C, spindle 21, 20 rpm, máx.	cP	1000	2000	2000	2000	NBR 15184 ⁽¹⁸⁾
Viscosidade Brookfield a 135°C, spindle 21, 20 rpm, máx.	cP	500	1000	1000	1000	NBR 15184 ⁽¹⁸⁾
Estabilidade à estocagem, máx.	°C	5	5	5	5	NBR 15166 ⁽²³⁾
Recuperação elástica a 20°C, 20 cm, mín.	%	65	75	85	90	NBR 15086 ⁽²²⁾
Ensaio no Resíduo do RTFOT:						
Varição de massa, máx.	%	1	1	1	1	NBR 15235 ⁽²⁴⁾
Aumento do ponto de amolecimento, máx.	°C	6	7	7	7	NBR 6560 ⁽²¹⁾
Redução do ponto de amolecimento, máx.	°C	3	5	5	5	NBR 6560 ⁽²¹⁾
Porcentagem de penetração original, mín.	%	60	60	60	60	NBR 6576 ⁽¹⁹⁾
Porcentagem de recuperação elástica original a 25°C, mín.	%	80	80	80	80	NBR 15086 ⁽²²⁾

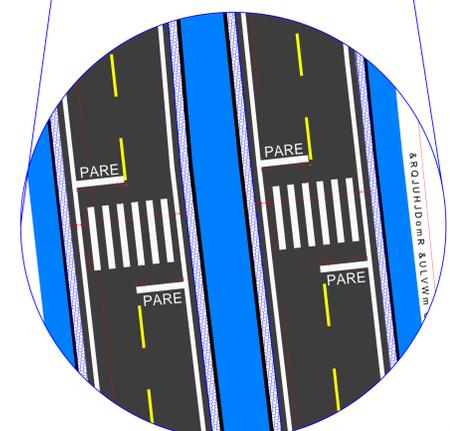
Prefeitura Municipal de João Dourado/BA
Responsável Técnico



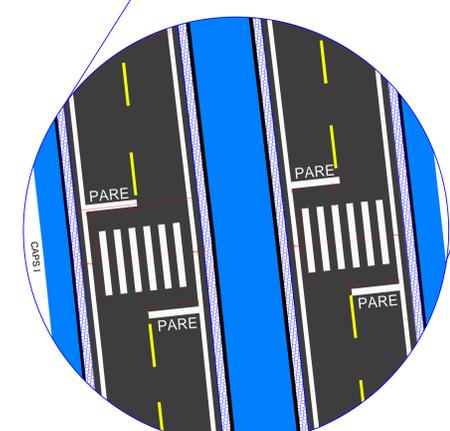
3 / \$ 17 \$ ' (6 , 1 \$ / , = \$ d - 2 + 25 , = 217 \$ / GUECNC



DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE ESCALA: 1/500



DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE ESCALA: 1/500



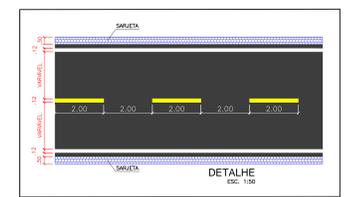
DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE ESCALA: 1/500

58 \$ (1 e \$ 6 ' \$ 6 , / 9 \$ ' 285 \$ ' 2
6 , 1 \$ / , = \$ d - 2 + 25 , = 217 \$ / ') \$, ; \$ ' ((; 2 ' (' % 25 ' 2

EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 1.476,39 m
QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades
LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
E s (\$ 7 2 7 \$ / ' () \$, ; \$ 6 ' (6 , 1 \$ / , = \$ d - 2 P 0

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXA DE PEDESTRE)

LOCAL	PONTO DE REFERÊNCIA	UN	COM.(M)	LARG.(M)	NLF	LDP	ÁREA (M²)
RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO	FÓRUM	M²	3,00	0,30	12,00	2,85	13,05
RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO	CONGREGAÇÃO CRISTÁ DO BRASIL	M²	3,00	0,30	12,00	2,71	13,51
RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO	CAPS I	M²	3,00	0,30	12,00	2,82	13,02
TOTAL GERAL							40,78



35 () (, 785 \$ 081 , & , 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 285 \$ ' 2

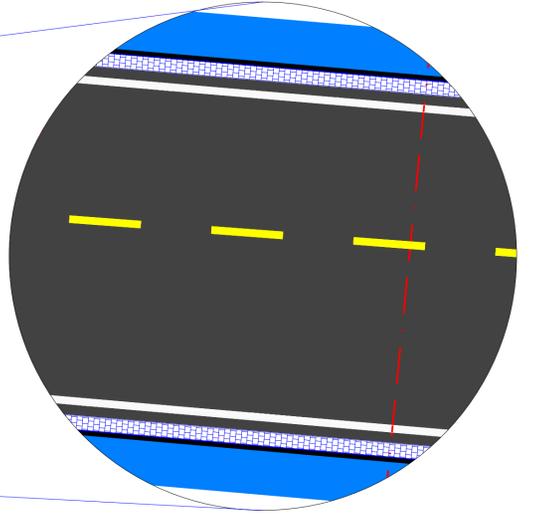
PROJETO:	5183101172 01017.02 (0 A % 0 4	ASSINATURA:	
35235 (FES , 2	3111 (FES 081 A 381 ' (- 2 - 2 ' 285 \$ ' 2 N \$, 0	FRANQUIA:	SIN-06
LOCAL:	8000	DATA:	ANHO 2023
- 1 , 84 - 2	318175 (6 , 15 (- 2 - 2 + 25 , = 217 \$ /	ESCALA:	INDICADA



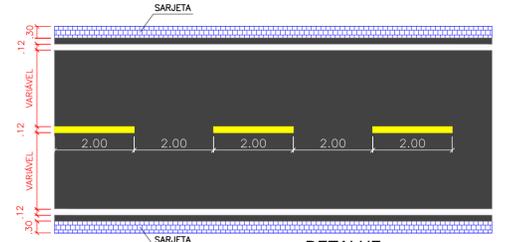
RUA PROJETADA G
 $6,1\$/, = \$d-2 + 25, = 217\$/$
 EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 193,80 m
 QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades
 LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
 $E5(\$ 727\$/ '() \$, : \$6 '(6,1\$/, = \$d-2$ P 6

LEGENDA

- MEIO-FIO EXISTENTE
- 5(853(\$0(172 \$6)E/7.&2 (0 & % 8 4
- 655-(75 (0 355/(13E3(2 (.:67(17)
- PASSEIO EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA C/CORDENADAS



DETALHE -VIA
3/ ESCALA



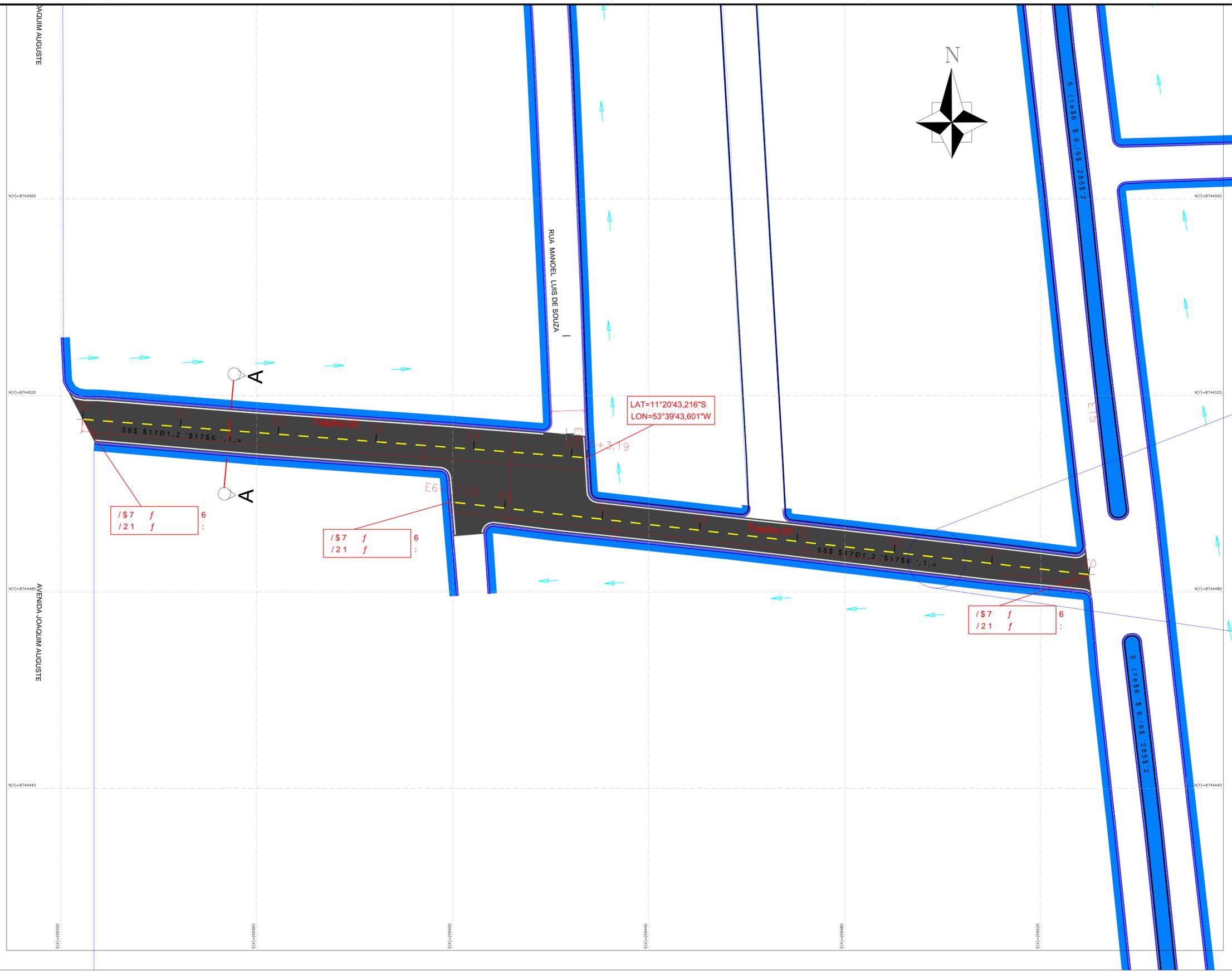
DETALHE
ESC. 1:50



$3/\$17\$/ '(6,1\$/, = \$d-2 + 25, = 217\$/$
GUECNC

ASSINATURA:
 $35()(.785\$ 081, & ,3\$/ '(-2-2 '285\$ 2$
 5(6321659(/ 7e&1, .2

PROJETO:	5(853(\$0(172 \$6)E/7.&2 (0 & % 8 4	PRANCHA:	SIN-07
35235.(7E5.2	35()(.785\\$ 081, & ,3\\$/ '(-2-2 '285\\$ 2	DATA:	JUNHO / 2023
LOCAL:	SEDE	ESCALA:	INDICADA
1', & \$d-2	3/\\$17\\$/ '(6,1\\$/, = \\$d-2 + 25, = 217\\$/		

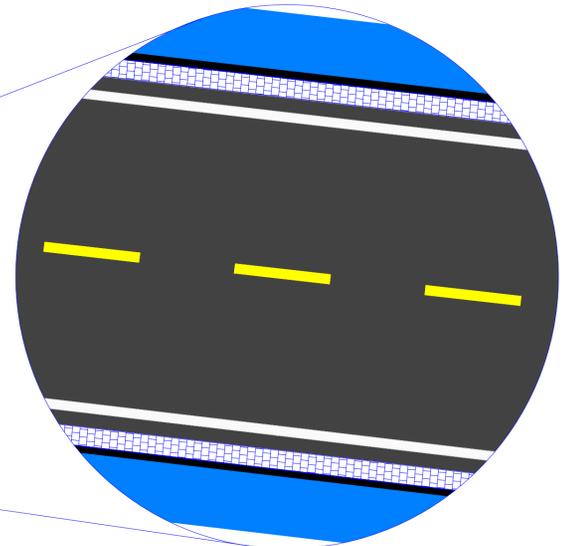


58\$ \$17D1,2 '\$17\$6 ',1,=
 6,1\$/,=\$d-2 +25,=217\$/

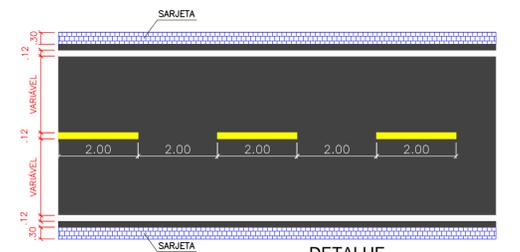
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 234,28 m
 QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades
 LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
 E5(\$ 727\$/ '(6,1\$/,=\$d-2 P0

LEGENDA

- MEIO-FIO EXISTENTE
- 5(8\$3(\$0(172 \$6)E/7,&2 (0 & % 8 4
- 6\$5-(7\$ (0 3\$5\$/((3E3'2 (:;67(17(
- PASSEIO EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA (COORDENADAS



DETALHE - VIA
 S/ ESCALA



DETALHE
 ESC. 1:50

3/\$17\$ '(6,1\$/,=\$d-2 +25,=217\$
 GUECNC

ASSINATURA:
 35()(.785\$ 081,&.3\$/ '(-2-2 '285\$ 2
 5(63216\$9/(7e&1,2

PROJETO: 5(8\$3(\$0(172 \$6)E/7,&2 (0 & % 8 4
 35235,(7E5,2
 35()(.785\$ 081,&.3\$/ '(-2-2 '285\$ 2 %\$+,\$
 LOCAL: SEDE
 DATA: JUNHO / 2023
 ESCALA: INDICADA

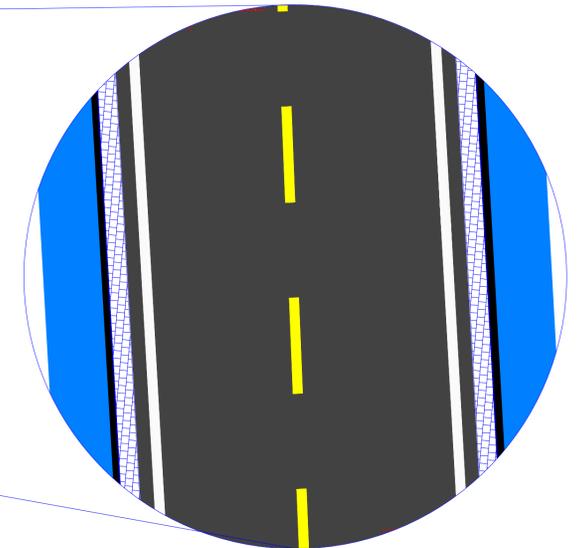
RUA MANOEL LUIS DE SOUZA

6,1 \$ / , = \$ d - 2 + 25 , = 2 1 7 \$ /

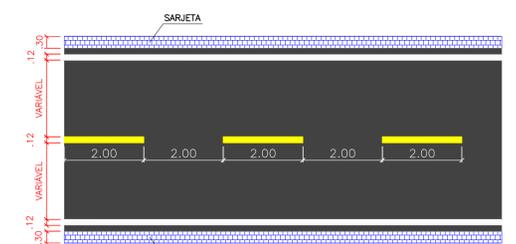
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 115,69 m
 QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades
 LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
 E 5 (\$ 7 2 7 \$ / ' () \$, : \$ 6 ' (6 , 1 \$ / , = \$ d - 2 P 6

LEGENDA

- MEIO-FIO EXISTENTE
- 5 (& \$ 3 (\$ 0 (1 7 2 \$ 6) E / 7 , & 2 (0 & % 8 4
- 6 5 5 - (7 \$ (0 3 5 5 \$ / (/ (3 E 3 (' 2 (: 6 7 (1 7 (
- PASSEIO EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA C/ COORDENADAS



DETALHE -VIA
S/ ESCALA



DETALHE
ESC. 1:50

LAT=11°20'39,296"S
LON=53°39'43,832"W

LAT=11°20'43,058"S
LON=53°39'43,737"W

A

A

Trecho 02
Trecho 01
RUA MANOEL LUIS DE SOUZA

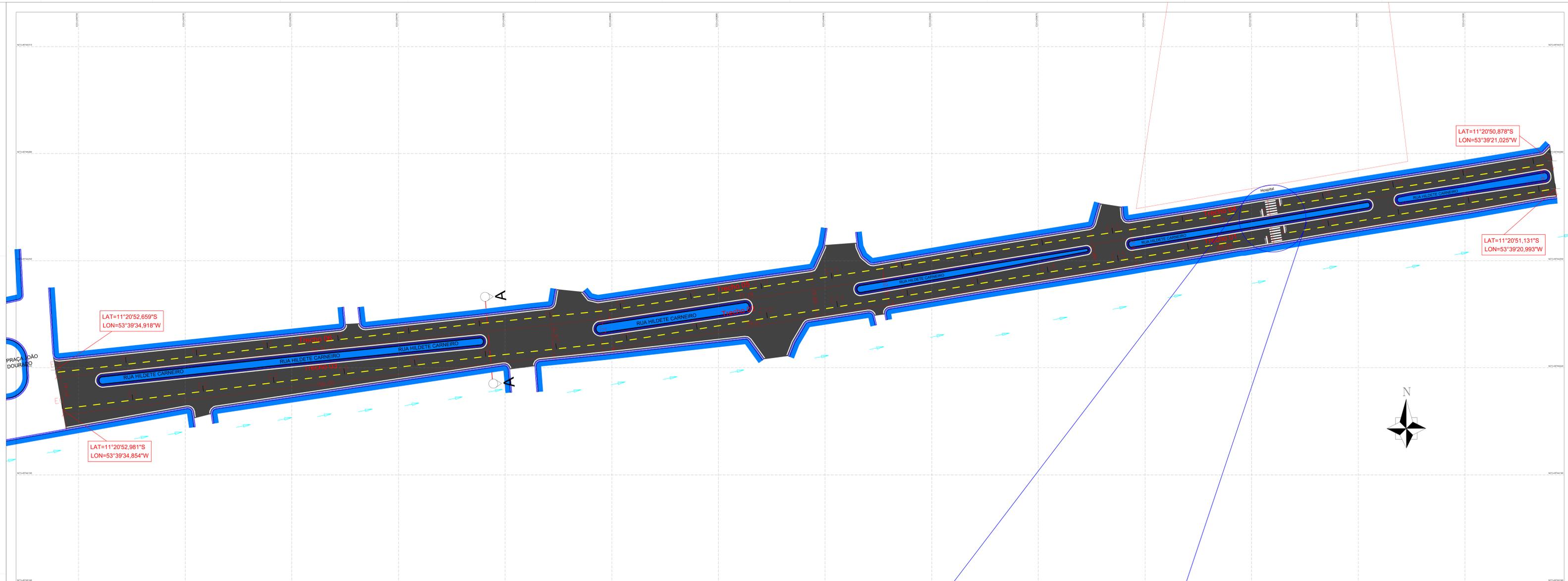
RUA PROJETADA G

R. ENÉAS DA SILVA DOURADO

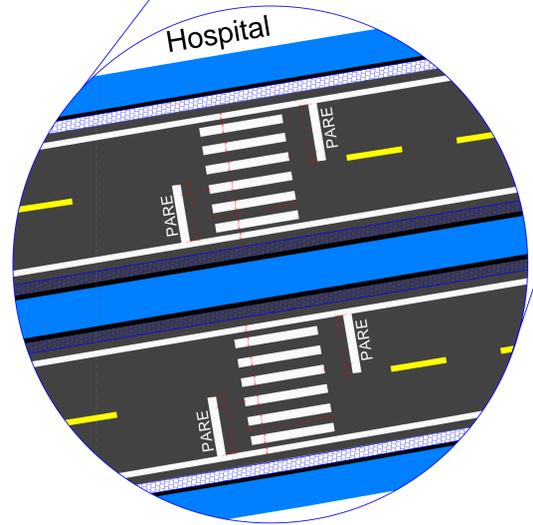
RUA ANTÔNIO DANTAS DAVILA

3 / \$ 1 7 \$ ' (6 , 1 \$ / , = \$ d - 2 + 2 5 , = 2 1 7 \$
GUECNC

PROJETO: 5 (& \$ 3 (\$ 0 (1 7 2 \$ 6) E / 7 , & 2 (0 & % 8 4		ASSINATURA:
3 5 2 3 5 , (7 E 5 , 2		 5 (6 3 2 1 6 5 9 (/ 7 e & 1 , . 2
3 5 () , (7 8 5 \$ 0 8 1 , & , 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 2 8 5 \$ ' 2		
PRANCHA:	SIN-08	
LOCAL:	SEDE	
DATA:	JUNHO / 2023	
ESCALA:	INDICADA	

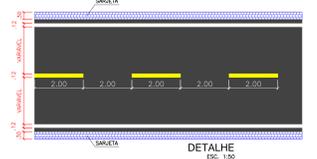


$3 / \$ 17 \$ ' (6,1 \$ /, = \$ d - 2 + 25, = 217 \$ /$
 GUECNC



DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE
ESCALA: S/ESC.

RUA HILDETE CARNEIRO					
6,1 \$ /, = \$ d - 2 + 25, = 217 \$ /					
EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 840,00 m					
QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades					
LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m					
E S L S 7,27 \$ / ' 1,35 : 3,6 ' 1,6, 1 \$ /, = \$ d - 2					
P.O.					
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXA DE PEDESTRE)					
LOCAL	PONTO DE REFERÊNCIA	UN.	COM.(M)	LARG.(M)	ÁREA(M²)
RUA HILDETE CARNEIRO	HOSPITAL	m²	0,00	0,00	0,00
TOTAL GERAL					3,33

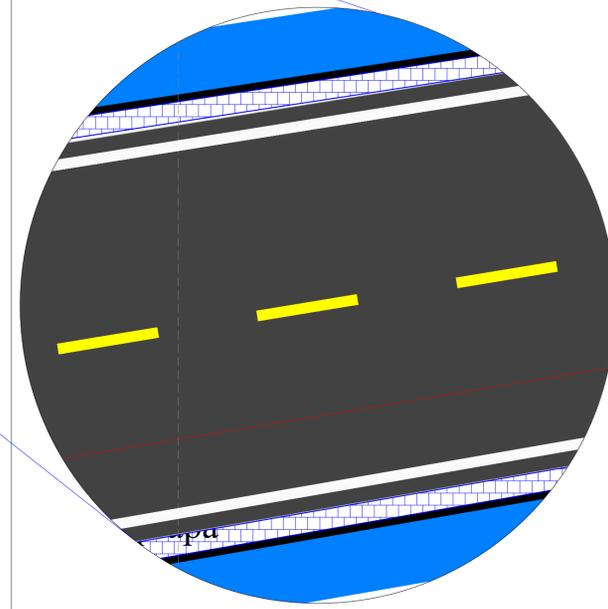
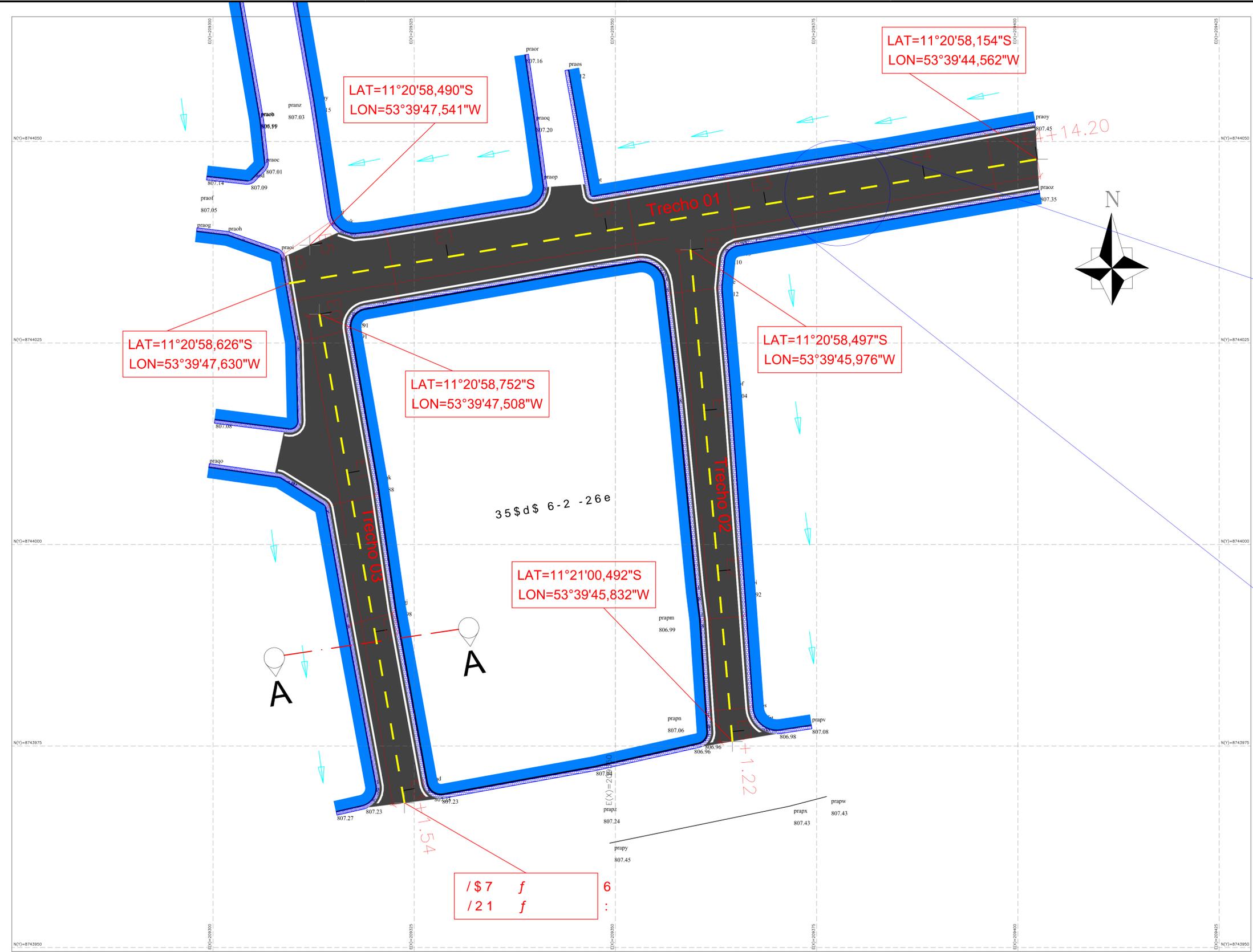


LEGENDA

- MÉDIO PISO PEDESTRE
- 51430101172 841E/7.42 (0.4% N. S.)
- 515-175 (0.385110325) 2 (1.61107)
- PASEIO EXTERTE
- INTERIO DE PISAMENTO
- MOE E PARE DA UN. COORDENADA

35 () (, 785 \$ 081. & , 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 285 \$ 2		ASSINATURA
PROJETO	51430101172 841E/7.42 (0.4% N. S.)	516321659 / 7.61.82
FRANCA	35235.175.2	
LOCAL	8002	SIN-05
DATA	05/02	
ESCALA	INDICADA	

EIXO LONGITUDINAL DA VIA = 216,96 m
QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 unidades
LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
E5(\$ 727\$/ '()\$.: \$6 '(6,1\$/,=\$d-2 P8

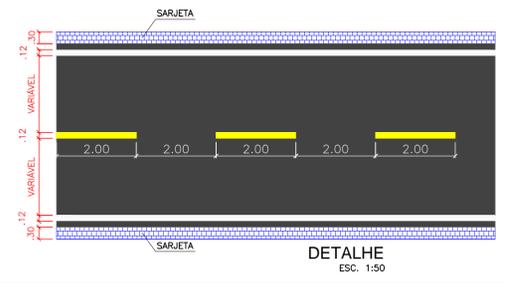


DETALHE - VIA
5/ ESCALA

/\$7 f
/21 f

6

3/\$17\$ '(6,1\$/,=\$d-2 +25,=217\$
GUECNC



DETALHE
ESC. 1:50

LEGENDA

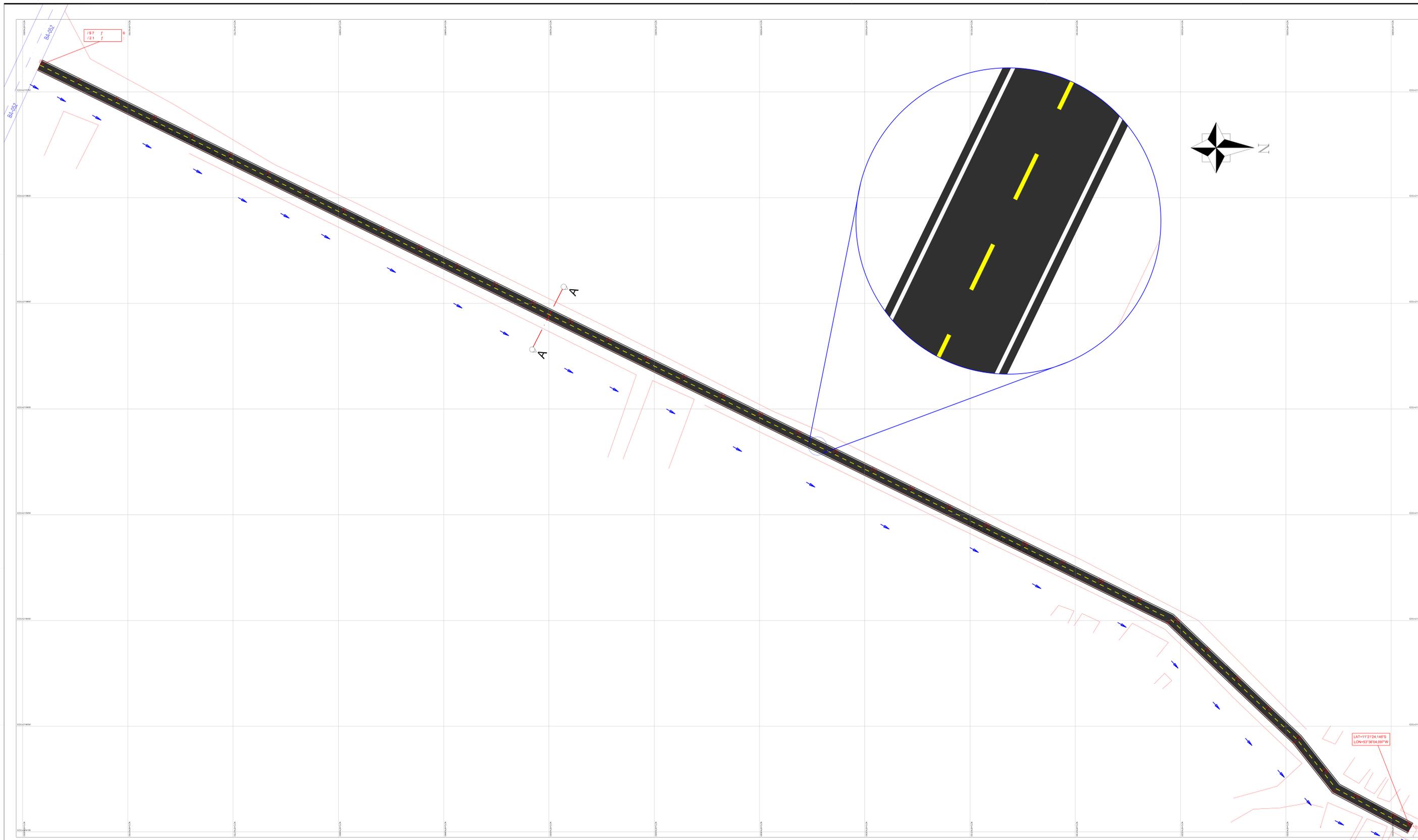
- MEIO-FIO EXISTENTE
- 5(\$3(\$0(172 \$6)E7.&2 (0 & % 8 4
- 6\$5-(7\$ (0 3\$55/(1(3E3(2 (:,67(17
- PASSEIO EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA C/CORDENADAS

35(),(785\$ 081,&.3\$/ '(-2-2 '285\$ 2

ASSINATURA:

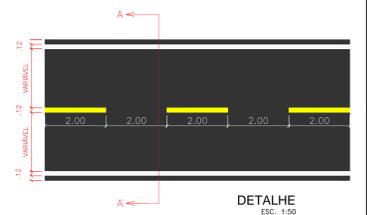
5(63216\$9(/ 7e&1, 2

PROJETO:	5(\$3(\$0(172 \$6)E7.&2 (0 & % 8 4	PRANCHA:	SIN-02
LOCAL:	SEDE	DATA:	JUNHO / 2023
ESCALA:	INDICADA		



LEGENDA	
	5(A53(S0(172 \$6)E/7.42 (0 & N. 4
	SENTIDO DE ESCORIMENTO
	INICIO E FIM DA VIA COORDENADAS

$9,548(\dots) \dots$
 $6,15 /, = S d - 2 + 25, = 2175 /$
 EXDO LONGITUDINAL DA VIA = 750,00 m
 QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 vias/rodas
 LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m
 E S (S 7278) (13,156 (6,15 /, = S d - 2 Pa



LAT=11°27'24.146"S
LON=53°30'04.007"W

2.#06# & ' 5+0#.+<#c'1 *14+<106#.
GUECNC

35()(.785\$ 081,&3\$ / ' (-2-2 '285\$ 2		ASSINATURA
PROJETO: 51453501172 \$0/E/7.42 (0 & N. 4		FRANCO:
LOCAL: 32225.17E5.2 34(1.785 081.438) (-2-2 '285\$ 2 NS-S		SIN - 11
DATA: JUNHO/2023		ESCALA: INDICADA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

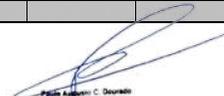
Grau de
#PUB

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA
---------------------------	--------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO D	5.157.880,91	% Período:	04/18 24,52%	05/18 29,14%	06/18 17,40%	07/18 28,94%							
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	29,12%	25,70%	15,33%	29,86%							
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	24,00%	30,50%	18,00%	27,50%							
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	4.727.295,88	% Período:	24,35%	29,19%	17,41%	29,05%							
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	25,34%	30,38%	18,14%	26,14%							
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	29,33%	25,00%	16,36%	29,31%							
Total: R\$ 5.157.880,91				%:	24,52%	29,14%	17,40%	28,94%						
				Repasse:	1.261.897,04	1.499.276,15	895.308,75	1.489.437,06						
				Contrapartida:	2.933,33	3.485,14	2.081,18	3.462,26						
				Outros:	-	-	-	-						
				Investimento:	1.264.830,37	1.502.761,29	897.389,93	1.492.899,32						
				%:	24,52%	53,66%	71,06%	100,00%						
				Repasse:	1.261.897,04	2.761.173,19	3.656.481,94	5.145.919,00						
				Contrapartida:	2.933,33	6.418,47	8.499,65	11.961,91						
				Outros:	-	-	-	-						
				Investimento:	1.264.830,37	2.767.591,66	3.664.981,59	5.157.880,91						

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data


Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RTT: BA20230439392



CRONOGRAMA FÍSICO SIGILO
OGU LÍQUIDO

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DO
---------------------------	--------------------------	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	12 03/19
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO D	5.157.880,91	% Período:	
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	4.727.295,88	% Período:	
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	
Total: R\$ 5.157.880,91				
Período:		%:		
		Repasse:		
		Contrapartida:		
		Outros:		
Acumulado:		Investimento:		
		%:		
		Repasse:		
		Contrapartida:		
	Outros:			
	Investimento:			

JOÃO DOURADO/BA
Local

Paulo Augusto C. Dourado
Eng. Civil
CREA 27.227

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

Nº SICONV
938011/2022

Nº OPERAÇÃO
1085571-82

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-	
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-	
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00	(2,5*4,00)
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	(= ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO)
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO		-	
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-	
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO)
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,00045*2,5)
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,02)
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	((= VOLUME DE MASSA*2,43*19,20) - SEDE) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,60) - CALDEIRÃO DE JACÓ) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,30) - POVOADO DE GAMELEIRA)
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-	
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO)
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,00045*2,5)
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,05)
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	((= VOLUME DE MASSA*2,43*19,20) - SEDE) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,60) - CALDEIRÃO DE JACÓ) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,30) - POVOADO DE GAMELEIRA)

Agrupador de Eventos	RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO - SEDE	RUA PAULO LIMA (PROJETADA G) - SEDE
	1	2
TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	1.264.830,37	240.226,16
SERVIÇOS INICIAIS	10,00	
SERVIÇOS INICIAIS	9.116,02	1.748,98
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	0,96	0,20
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	9.116,02	1.748,98
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	10,26	1,97
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	182,32	34,98
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	8.506,34	1.632,01
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	9.116,02	1.748,98
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	10,26	1,97
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	455,80	87,45
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	21.265,85	4.080,02

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

Nº SICONV
938011/2022

Nº OPERAÇÃO
1085571-82

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO * 0,00045)
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-	
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	(= EXTENSÃO DA VIA * 3 * 0,12)
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27	VER MEMORIAL CÁLCULO

Agrupador de Eventos	1	2
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	1.264.830,37	240.226,16
AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS	8,20	1,57
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	531,50	69,77
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	40,78	

RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO - SEDE	RUA PAULO LIMA (PROJETADA G) - SEDE
1	2
1.264.830,37	240.226,16
8,20	1,57
531,50	69,77
40,78	

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data


Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RRT: BA20230439392

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	RUA ANTÔNIO ANTAS DINIZ - SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA - SEDE	PRAÇA JOÃO DOURADO - SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO - SEDE	RUA DR MÁRIO DOURADO - SEDE	PRAÇA SÃO JOSÉ - SEDE	FRENTE GINÁSIO JOSEBIAS CARDOSO DOURADO -	PRAÇA GAMELEIRA - DISTRITO DE GAMELEIRA
				3	4	5	6	7	8	9	10
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO B. AHIA											
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-	281.869,43	115.059,43	865.606,27	897.389,93	94.996,32	214.745,60	243.492,37	525.249,61
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-								
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00								
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80	2.500,00	3.817,87
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-								
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	0,24	0,10	0,68	0,72	0,06	0,16	0,20	0,36
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTADO		-								
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-								
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80		3.817,87
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	2,31	0,94	7,08	7,33	0,78	1,76		4,30
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	41,00	16,67	125,92	130,35	13,86	31,24		76,36
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	1.912,82	777,86	5.875,02	6.081,74	646,88	1.457,35		4.508,83
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-								
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80	2.500,00	3.817,87
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	2,31	0,94	7,08	7,33	0,78	1,76	2,81	4,30
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	102,50	41,68	314,81	325,88	34,66	78,09	125,00	190,89
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	4.782,05	1.944,65	14.687,54	15.204,35	1.617,19	3.643,37	5.832,00	11.272,07

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	RUA ANTÔNIO ANTAS DINIZ - SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA - SEDE	PRAÇA JOÃO DOURADO - SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO - SEDE	RUA DR MÁRIO DOURADO - SEDE	PRAÇA SÃO JOSÉ - SEDE	FRENTE GINÁSIO JOSEBIAS CARDOSO DOURADO -	PRAÇA GAMELEIRA - DISTRITO DE GAMELEIRA	
				3	4	5	6	7	8	9	10	
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA												
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	281.869,43	115.059,43	865.606,27	897.389,93	94.996,32	214.745,60	243.492,37	525.249,61	
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	1,84	0,75	5,67	5,87	0,62	1,41	1,13	3,44	
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-									
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	84,34	41,65	260,78	305,96	36,00	78,11	36,00	133,99	
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27			31,30	13,31				17,88	

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

CREA/CAU: 22327/D BA

ART/RRT: BA20230439392

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	DA BA 052 ATE CALDEIRÃO DO JACO									
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO B. AHIA				11	12								
				414.415,41									
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-										
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-										
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00										
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	4.125,00									
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-										
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	0,32									
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTADO		-										
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-										
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18										
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73										
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70										
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85										
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-										
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	4.125,00									
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	4,64									
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	206,25									
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	12.329,21									

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	DA BA 052 ATE CALDEIRÃO DO JACO								
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				11	12							
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	414.415,41								
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	1,86								
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-									
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	270,00								
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27									

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

CREA/CAU: 22327/D BA

ART/RRT: BA20230439392

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: Referência 02-2023.xls)	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	BDI 1 21,57%	BDI 2 16,55%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA									5.157.880,91
1.			PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA					-	5.157.880,91
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	65.489,68
1.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU - 01 JD	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00	413,67	BDI 1	502,90	5.029,00
1.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	CPU-03 JD	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	1,27	BDI 1	1,54	60.460,68
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	126.259,52
1.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-02 JD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	25.964,37	BDI 1	31.564,88	126.259,52
1.3.			PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTA DO					-	4.727.295,88
1.3.1.			CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)					-	1.164.301,60
1.3.1.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	0,29	BDI 1	0,35	11.422,31
1.3.1.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	1,89	BDI 1	2,30	84,48
1.3.1.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-04 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	1.414,04	BDI 1	1.719,05	1.122.023,94
1.3.1.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	0,81	BDI 1	0,98	30.770,87
1.3.2.			CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)					-	3.562.994,28
1.3.2.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	0,29	BDI 1	0,35	13.741,06
1.3.2.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	1,89	BDI 1	2,30	101,61
1.3.2.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-05 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	1.447,53	BDI 1	1.759,76	3.454.426,48
1.3.2.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	0,81	BDI 1	0,98	94.725,13
1.4.			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS					-	143.062,59
1.4.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-06 JD	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	3.793,20	BDI 2	4.420,97	143.062,59
1.5.			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					-	95.773,24
1.5.0.1.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	40,37	BDI 1	49,08	90.704,75
1.5.0.2.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27	40,37	BDI 1	49,08	5.068,49

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

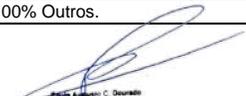
Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: Referência 02-2023.xls)	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	BDI 1 21,57%	BDI 2 16,55%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA									5.157.880,91

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data


Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RRT: BA20230439392



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			RECURSO OGU	REPASSE 5.145.919,00	CONTRAPARTIDA 14.081,00	INVESTIMENTO 5.160.000,00

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) 2.119,09
---------------------	--------------------	---------------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.			PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				LOTE 1	5.145.919,00	11.961,91	-	5.157.880,91
2.								-	-	-	-
3.								-	-	-	-
4.								-	-	-	-
5.								-	-	-	-
6.								-	-	-	-
7.								-	-	-	-
8.								-	-	-	-
9.								-	-	-	-
10.								-	-	-	-
TOTAL								5.145.919,00 (99,77%)	11.961,91 (0,23%)	- (0,00%)	5.157.880,91 (100,00%)

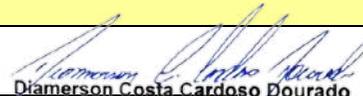
Observações:

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal

Representante Tomador

Nome: DIAMERSON COSTA CARDOSO DOURADO

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

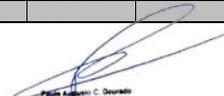
Grau de
#PUB

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA
---------------------------	--------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO D	5.157.880,91	% Período:	04/18 24,52%	05/18 29,14%	06/18 17,40%	07/18 28,94%							
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	29,12%	25,70%	15,33%	29,86%							
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	24,00%	30,50%	18,00%	27,50%							
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	4.727.295,88	% Período:	24,35%	29,19%	17,41%	29,05%							
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	25,34%	30,38%	18,14%	26,14%							
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	29,33%	25,00%	16,36%	29,31%							
Total: R\$ 5.157.880,91				%:	24,52%	29,14%	17,40%	28,94%						
				Repasse:	1.261.897,04	1.499.276,15	895.308,75	1.489.437,06						
				Contrapartida:	2.933,33	3.485,14	2.081,18	3.462,26						
				Outros:	-	-	-	-						
				Investimento:	1.264.830,37	1.502.761,29	897.389,93	1.492.899,32						
				%:	24,52%	53,66%	71,06%	100,00%						
				Repasse:	1.261.897,04	2.761.173,19	3.656.481,94	5.145.919,00						
				Contrapartida:	2.933,33	6.418,47	8.499,65	11.961,91						
				Outros:	-	-	-	-						
				Investimento:	1.264.830,37	2.767.591,66	3.664.981,59	5.157.880,91						

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data


Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RTT: BA20230439392



CRONOGRAMA FÍSICO SIGILO
OGU LÍQUIDO

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DO
---------------------------	--------------------------	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	12 03/19
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO D	5.157.880,91	% Período:	
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	65.489,68	% Período:	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	126.259,52	% Período:	
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELE	4.727.295,88	% Período:	
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS	143.062,59	% Período:	
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	95.773,24	% Período:	
Total: R\$ 5.157.880,91				
Período:		%:		
		Repasse:		
		Contrapartida:		
		Outros:		
Acumulado:		Investimento:		
		%:		
		Repasse:		
		Contrapartida:		
	Outros:			
	Investimento:			

JOÃO DOURADO/BA
Local

Paulo Augusto C. Dourado
Eng. Civil
CREA 27.227

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

Nº SICONV
938011/2022

Nº OPERAÇÃO
1085571-82

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-	
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-	
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00	(2,5*4,00)
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	(= ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO)
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO		-	
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-	
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO)
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,00045*2,5)
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,02)
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	((= VOLUME DE MASSA*2,43*19,20) - SEDE) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,60) - CALDEIRÃO DE JACÓ) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,30) - POVOADO DE GAMELEIRA)
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-	
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO)
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,00045*2,5)
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO*0,05)
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	((= VOLUME DE MASSA*2,43*19,20) - SEDE) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,60) - CALDEIRÃO DE JACÓ) + ((= VOLUME DE MASSA*2,43*24,30) - POVOADO DE GAMELEIRA)

Agrupador de Eventos	RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO - SEDE		RUA PAULO LIMA (PROJETADA G) - SEDE	
	1	2	1	2
TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	1.264.830,37	240.226,16		
SERVIÇOS INICIAIS	10,00			
SERVIÇOS INICIAIS	9.116,02	1.748,98		
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	0,96	0,20		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	9.116,02	1.748,98		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	10,26	1,97		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	182,32	34,98		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	8.506,34	1.632,01		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	9.116,02	1.748,98		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	10,26	1,97		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	455,80	87,45		
PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍEDO/TSD DESGASTADO	21.265,85	4.080,02		

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	(= ÁREA DE RECAPEAMENTO * 0,00045)
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-	
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	(= EXTENSÃO DA VIA * 3 * 0,12)
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27	VER MEMORIAL CÁLCULO

FRENTES DE OBRA:

Agrupador de Eventos	RUA ENÉAS DA SILVA DOURADO - SEDE	RUA PAULO LIMA (PROJETADA G) - SEDE
	1	2
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	1.264.830,37	240.226,16
AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS	8,20	1,57
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	531,50	69,77
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	40,78	

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

CREA/CAU: 22327/D BA

ART/RRT: BA20230439392

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	RUA ANTÔNIO ANTAS DINIZ - SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA - SEDE	PRAÇA JOÃO DOURADO - SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO - SEDE	RUA DR MÁRIO DOURADO - SEDE	PRAÇA SÃO JOSÉ - SEDE	FRENTE GINÁSIO JOSEBIAS CARDOSO DOURADO -	PRAÇA GAMELEIRA - DISTRITO DE GAMELEIRA
				3	4	5	6	7	8	9	10
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO B. AHIA											
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-	281.869,43	115.059,43	865.606,27	897.389,93	94.996,32	214.745,60	243.492,37	525.249,61
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-								
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00								
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80	2.500,00	3.817,87
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-								
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	0,24	0,10	0,68	0,72	0,06	0,16	0,20	0,36
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTADO		-								
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-								
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80		3.817,87
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	2,31	0,94	7,08	7,33	0,78	1,76		4,30
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	41,00	16,67	125,92	130,35	13,86	31,24		76,36
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	1.912,82	777,86	5.875,02	6.081,74	646,88	1.457,35		4.508,83
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-								
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	2.049,92	833,61	6.296,10	6.517,64	693,24	1.561,80	2.500,00	3.817,87
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	2,31	0,94	7,08	7,33	0,78	1,76	2,81	4,30
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	102,50	41,68	314,81	325,88	34,66	78,09	125,00	190,89
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	4.782,05	1.944,65	14.687,54	15.204,35	1.617,19	3.643,37	5.832,00	11.272,07

APELIDO DO EMPREENDIMENTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ Nº SICONV: 938011/2022 Nº OPERAÇÃO: 1085571-82 PROPONENTE / TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	RUA ANTÔNIO ANTAS DINIZ - SEDE	RUA MANOEL LUIS DE SOUZA - SEDE	PRAÇA JOÃO DOURADO - SEDE	RUA HILDETE CARNEIRO - SEDE	RUA DR MÁRIO DOURADO - SEDE	PRAÇA SÃO JOSÉ - SEDE	FRENTE GINÁSIO JOSEBIAS CARDOSO DOURADO -	PRAÇA GAMELEIRA - DISTRITO DE GAMELEIRA
				3	4	5	6	7	8	9	10
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA											
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	281.869,43	115.059,43	865.606,27	897.389,93	94.996,32	214.745,60	243.492,37	525.249,61
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	1,84	0,75	5,67	5,87	0,62	1,41	1,13	3,44
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-								
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	84,34	41,65	260,78	305,96	36,00	78,11	36,00	133,99
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27			31,30	13,31				17,88

JOÃO DOURADO/BA

Local

terça-feira, 4 de julho de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO

CREA/CAU: 22327/D BA

ART/RRT: BA20230439392

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	DA BA 052 ATE CALDEIRÃO DO JACO									
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO B. AHIA				11	12								
				414.415,41									
1.	PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA		-										
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-										
1.1.0.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00										
1.1.0.2.	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	4.125,00									
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-										
1.2.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	0,32									
1.3.	PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTADO		-										
1.3.1.	CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)		-										
1.3.1.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18										
1.3.1.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73										
1.3.1.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70										
1.3.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85										
1.3.2.	CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)		-										
1.3.2.1.	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	4.125,00									
1.3.2.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	4,64									
1.3.2.3.	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	206,25									
1.3.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	12.329,21									

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ	Nº SICONV 938011/2022	Nº OPERAÇÃO 1085571-82	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO
---	--------------------------	---------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	DA BA 052 ATE CALDEIRÃO DO JACO								
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				11	12							
1.4.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	414.415,41								
1.4.0.1.	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	1,86								
1.5.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-									
1.5.0.1.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	270,00								
1.5.0.2.	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27									

JOÃO DOURADO/BA
 Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
 Data



Responsável Técnico
 Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
 CREA/CAU: 22327/D BA
 ART/RRT: BA20230439392

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: Referência 02-2023.xls)	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	BDI 1 21,57%	BDI 2 16,55%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA									5.157.880,91
1.			PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA					-	5.157.880,91
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	65.489,68
1.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU - 01 JD	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA, DIMENSÕES 4,00 x 2,50 m	M2	10,00	413,67	BDI 1	502,90	5.029,00
1.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	CPU-03 JD	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - ALINHAMENTO BORDOS E SAÍDAS DE AGUA	M2	39.260,18	1,27	BDI 1	1,54	60.460,68
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	126.259,52
1.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-02 JD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	4,00	25.964,37	BDI 1	31.564,88	126.259,52
1.3.			PAVIMENTAÇÃO - CBUQ SOBRE PARALELEPÍPEDO/TSD DESGASTA DO					-	4.727.295,88
1.3.1.			CAMADA DE REPERFILAMENTO (2,00 CM)					-	1.164.301,60
1.3.1.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	32.635,18	0,29	BDI 1	0,35	11.422,31
1.3.1.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	36,73	1,89	BDI 1	2,30	84,48
1.3.1.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-04 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAMENTO COM MOTONIVELADORA - ESP.(2,00 CM)	m3	652,70	1.414,04	BDI 1	1.719,05	1.122.023,94
1.3.1.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	31.398,85	0,81	BDI 1	0,98	30.770,87
1.3.2.			CAMADA DE ROLAMENTO (5,00 CM)					-	3.562.994,28
1.3.2.1.	SICRO3	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, SOMENTE EXECUÇÃO	M2	39.260,18	0,29	BDI 1	0,35	13.741,06
1.3.2.2.	SICRO3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - DO CANTEIRO/TANQUES DE ESTOCAGEM AO LOCAL DA EXECUÇÃO	TxKM	44,18	1,89	BDI 1	2,30	101,61
1.3.2.3.	COMPOSIÇÃO	CPU-05 JD	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - ESP 5,00 CM	m3	1.963,01	1.447,53	BDI 1	1.759,76	3.454.426,48
1.3.2.4.	SICRO3	5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	96.658,30	0,81	BDI 1	0,98	94.725,13
1.4.			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS					-	143.062,59
1.4.0.1.	COMPOSIÇÃO	CPU-06 JD	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, ANP REGIÃO NORDESTE	T	32,36	3.793,20	BDI 2	4.420,97	143.062,59
1.5.			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					-	95.773,24
1.5.0.1.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - BORDOS E EIXO	M2	1.848,10	40,37	BDI 1	49,08	90.704,75
1.5.0.2.	SICRO3	5213401	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA 0,6 MM - FAIXA DE PEDESTRE	M2	103,27	40,37	BDI 1	49,08	5.068,49

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: Referência 02-2023.xls)	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	BDI 1 21,57%	BDI 2 16,55%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA									5.157.880,91

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

JOÃO DOURADO/BA
Local

terça-feira, 4 de julho de 2023
Data


Responsável Técnico
Nome: PAULO AUGUSTO CARNEIRO DOURADO
CREA/CAU: 22327/D BA
ART/RRT: BA20230439392



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 1085571-82	Nº SICONV 938011/2022	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO DOURADO	MUNICÍPIO / UF JOÃO DOURADO/BA	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ			RECURSO OGU	REPASSE 5.145.919,00	CONTRAPARTIDA 14.081,00	INVESTIMENTO 5.160.000,00

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) 2.119,09
------------------------	--------------------	---------------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.			PAVIMENTAÇÃO EM RUAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO DOURADO BAHIA				LOTE 1	5.145.919,00	11.961,91	-	5.157.880,91
2.								-	-	-	-
3.								-	-	-	-
4.								-	-	-	-
5.								-	-	-	-
6.								-	-	-	-
7.								-	-	-	-
8.								-	-	-	-
9.								-	-	-	-
10.								-	-	-	-
TOTAL								5.145.919,00 (99,77%)	11.961,91 (0,23%)	- (0,00%)	5.157.880,91 (100,00%)

Observações:

JOÃO DOURADO/BA

Local

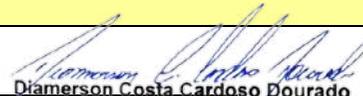
terça-feira, 4 de julho de 2023

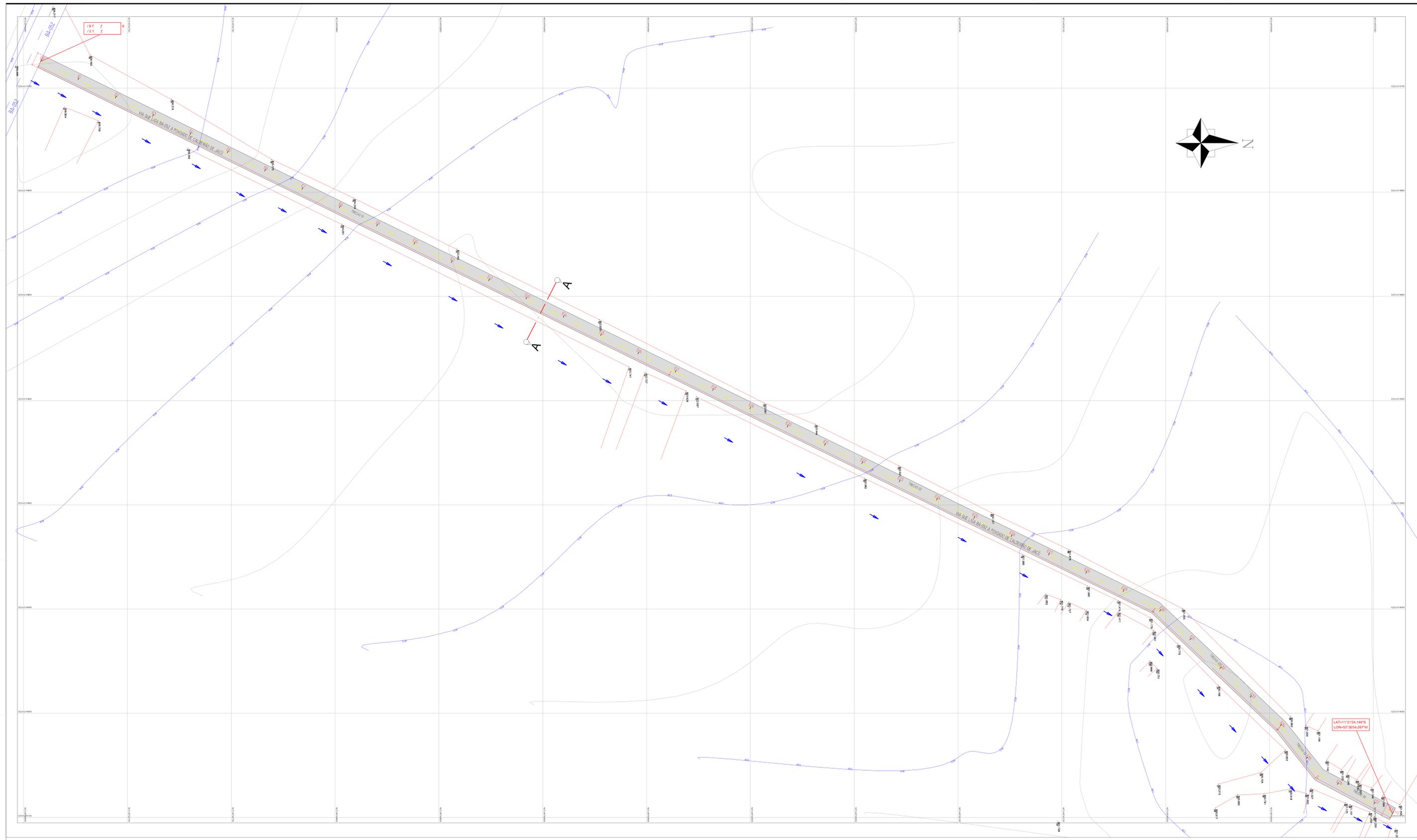
Data

Representante Tomador

Nome: DIAMERSON COSTA CARDOSO DOURADO

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL


Diamerson Costa Cardoso Dourado
Prefeito Municipal



Fonte da imagem acima - Wikipédia
Localização de João Dourado na Bahia



Fonte da imagem acima - Google Earth
Obs: Área do Levantamento

PROJETO: 6145380172 801E7.62 (0 A N. 4		ASSINATURA:
32225-17E5.2		5(83214591/7461
LOCAL: 32927 °E 89°1'52 °O		LEV - 11
DATA: 03.02.2		ESCALA: MÉDIA
1:544-2		
318178 °E / 0951750172 3181.517.0675.62		

. '8#06#/'061 2.#0+#.6+/d64+%1
GUECNC

35()(.785\$ 081,&.35/ ' (-2-2 '285\$ 2

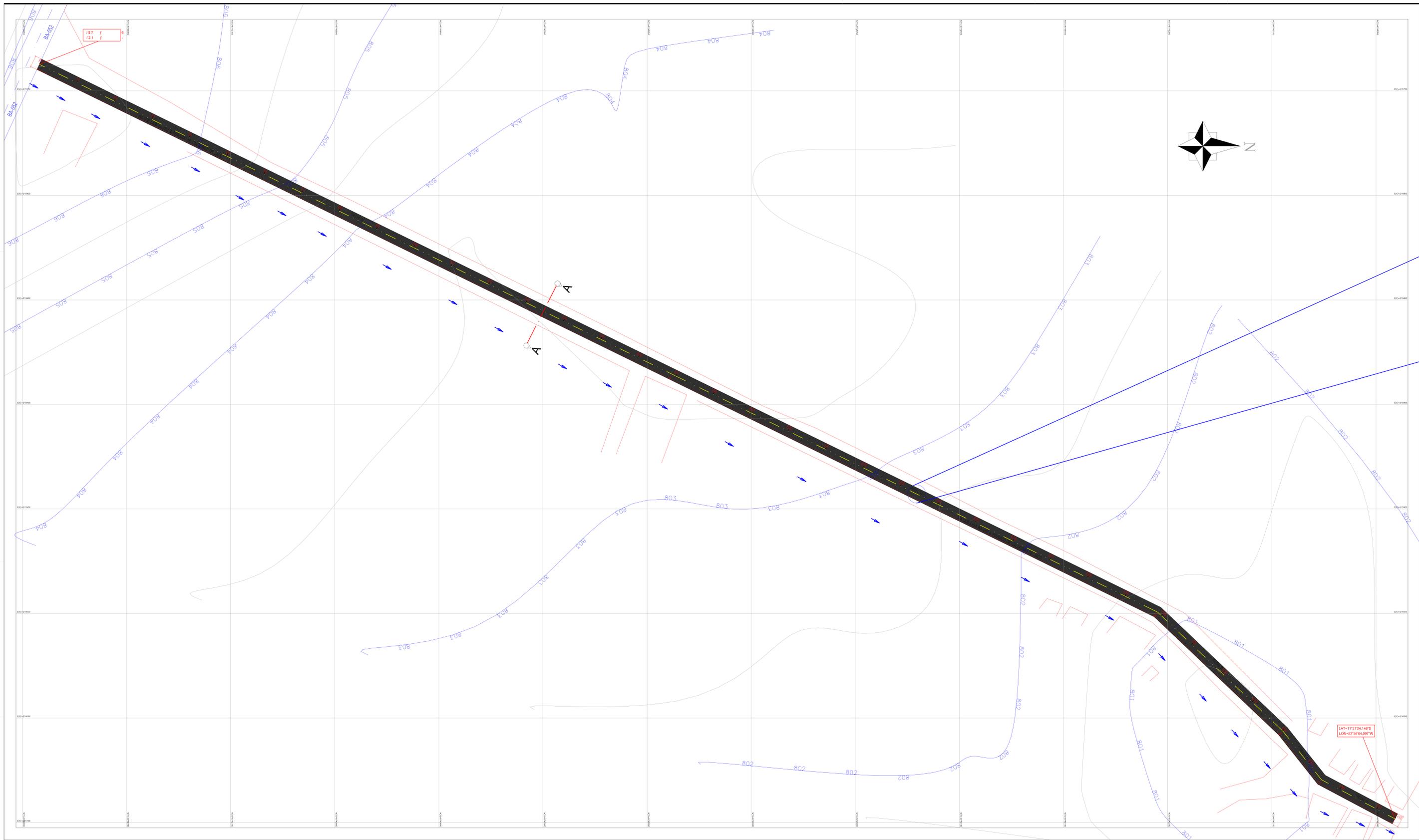
POVOADO DE VALDEIRÃO DO JACÓ



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA LEVANTADA

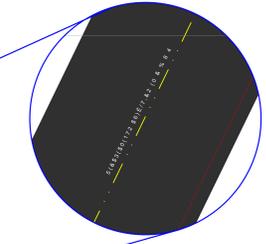
3 / \$ 17 \$ ' (/ 2 & \$ / , = \$ d - 2
 GUECNC 5 ' 5 %

35 () (, 785 \$ 081 , & , 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 285 \$ ' 2		ASSINATURA: 
5 (& \$ 3 (\$ 0 (172 \$ 6) E / 7 , & 2 (0 & % 8 4		5 (63216 \$ 9 (/ 7 e & 1 , & 2
PROJETO:	5 (& \$ 3 (\$ 0 (172 \$ 6) E / 7 , & 2 (0 & % 8 4	PRANCHA: LOC-03
LOCAL:	35 () (, 785 \$ 081 , & , 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 285 \$ ' 2 % \$ + , \$	DATA: 0 \$ 5 d 2
	3292 \$ ' 2 ' (& \$ / ' (, 5 - 2 ' (- \$ & i	ESCALA: INDICADA
	, 1 ' , & \$ d - 2	
	3 / \$ 17 \$ ' (/ 2 & \$ / , = \$ d - 2	

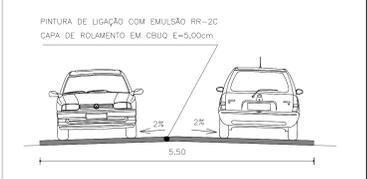
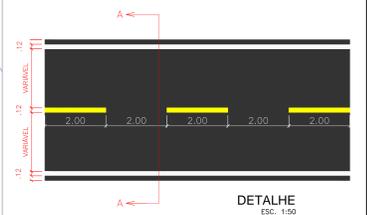


LEGENDA

- 5(A53)S0(172)S6)E7.42 (0 & N. 4
- SENTEIO DE ESCOAMENTO
- INICIO E FIM DA VIA COORDENADAS



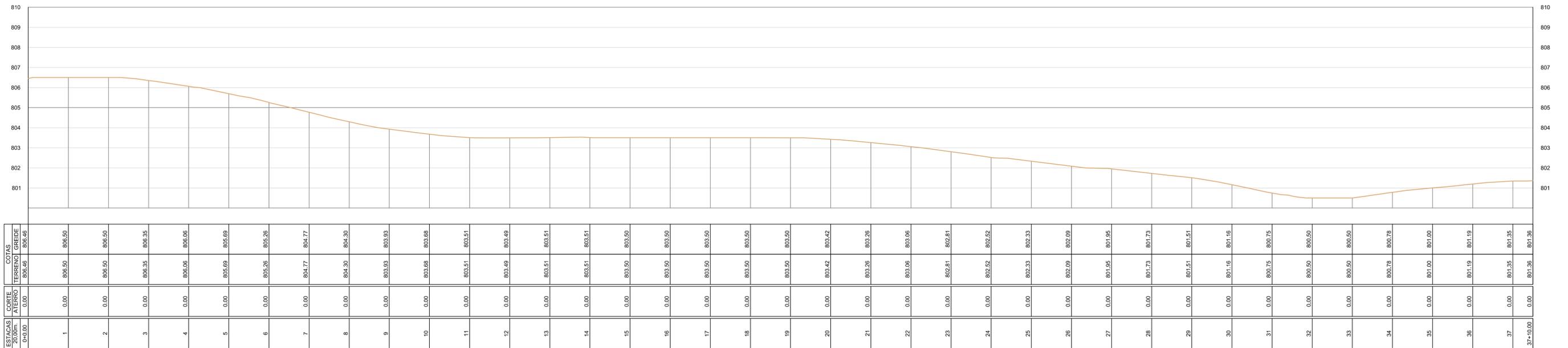
9,5 48 / , ' * % \$	\$ 3292 \$ ' 2 ' (& \$ / (. 5 - 2		
* (6 & 5 . d - 2		E 5 (\$	ESPESSURA VOLUME
REVESTIMENTO EXISTENTE EM T20		Pd	P.A.
3,17858 (/ , ' * % 2 & 1 \$ - &		0,05m	
CAPA DE ROLOAMENTO EM CBUQ ESP.=5,00m			
6,1 \$ / , = S d - 2 + 2,5, = 2,17 \$ /			
EXO LONGITUDINAL DA VIA = 750,00 m			
QUANTIDADE DE FAIXAS POR VIA = 3 vias			
LARGURA DE CADA FAIXA = 0,12 m			
E 5 (\$ 7278 / (1 \$, ' 1 \$, ' 6 . 1 \$ / , = S d - 2		Pd	



SEÇÃO TRANSVERSAL
CORTE - AA'
1/50 ESCALA

35 () (, 785 \$ 081 , & 3 \$ / ' (- 2 - 2 ' 285 \$ 2	ASSINATURA
PROJETO: 5(A53)S0(172)S6)E7.42 (0 & N. 4	FRANCO:
32925.17E5.2	PAV - 11
LOCAL: 32927 (/ , ' * % 2 & 1 \$ - &	DATA: 03.02.20
1, ' 54 - 2	ESCALA: MEDIANA

Alinhamento - VIA QUE LIGA BA-052 A POVOADO DE CALDEIRÃO DE JACÓ



2'4(+ . .10)+67&+0#.
GUECNC
*14+<106#.
8'46+%#.

<p>35()(.785\$ 081,&.3\$/ '(-2-2'285\$'2</p>		ASSINATURA: 5(63216\$9(/7e&1,2
PROJETO: 5(&\$3(\$0(172 \$6)E/7.&2 (0 & % 8 4	PRANCHA: PL - 04	
LOCAL: 3292\$'2 '(&\$/'(,5-2 '(-&I	DATA: 0\$5d2 ESCALA: INDICADA	