



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

EDITAL

(X) Contratação delegada

PREÂMBULO

1. Regência legal:

Esta licitação obedecerá as disposições da Lei nº 14.634, de 28 de novembro de 2023, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, bem como do Decreto nº 22.885, de 20 de junho de 2024, do Decreto nº 22.888, de 26 de junho de 2024, e, na hipótese do Sistema de Registro de Preços, o Decreto nº 23.657, de 09 de maio de 2025, e respectivas alterações.

2. Objeto da licitação/Codificação no Certificado de Registro – SAEB:

Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú, com extensão total de 6,25 km.

Família: 07.19

Código: 07.19.24.00001470-2

3. Requisito de participação:

3.1 Inscrição no Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia /SAEB

Serão admitidos a participar desta licitação os interessados, **inscritos ou não** no Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia, que atenderem a todas as exigências contidas neste edital, que pertençam ao ramo de atividade pertinente ao objeto licitado, e que tenham realizado seu credenciamento como usuário junto ao Banco do Brasil, para a obtenção de chave de identificação ou senha individual.

3.2 Tratamento diferenciado e simplificado (ME e EPP)

(X) Ampla Participação

(X) Serviços – Sem reserva de cota

3.2.1 Na concessão do tratamento diferenciado e simplificado, deverá ser observado o disposto no item “3. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO” do Rito Procedimental.

3.3 Consórcio

3.3.1 A definição quanto à participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio observará o disposto no Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação).

4. Processo administrativo - Órgão/entidade e setor:

024.2058.2026.0006538-11 - SEINFRA/SIT/DPPE

5. Modalidade/número de ordem:

(X) Concorrência eletrônica nº 079/2026

BB ID Nº 1094490

6. Modo de disputa

(X) Aberto e fechado

7. Intervalo mínimo de diferença entre lances (degrau de valor ou percentual):

(X) Sim (conforme orçamento estimado em planilha constante do TR/Habilitação)



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

8. Critério de julgamento:

(X) Maior Desconto sobre (X) itens do orçamento de referência (aplicação linear)

9. Ordem de fases da licitação:

(X) Na presente licitação, a fase de habilitação **sucedará** as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

10. Agendamento da vistoria a ser realizada pelo licitante, quando exigível no TR:

10.1. Não será exigida a realização de vistoria prévia.

11. Meio de acesso à íntegra do edital:

11.1 Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), portal Comprasnet.BA e <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

12. Local, dia e hora para recebimento das propostas e documentos e início da sessão pública da licitação:

Site: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>

Recebimento das propostas: das 09:30 horas do dia 15/06/2026, às 10:30 horas do dia 01/07/2026.

Início da sessão pública: às 10:30 horas do dia 01/07/2026.

13. Impugnação e pedido de esclarecimento:

13.1 A impugnação e o pedido de esclarecimento serão realizados por petição junto ao Sistema Eletrônico de Informação – SEI, ou por mensagem no correio eletrônico (e-mail:) **cpl@infra.ba.gov.br**.

14. Disponibilização de vista dos autos:

14.1 O licitante deverá solicitar o acesso aos autos, o qual será concedido por meio de envio de *link* para o correio eletrônico (e-mail).

15. Controle prévio de legalidade ou dispensa de análise jurídica individualizada

(X) Declaro que a análise jurídica individualizada do processo licitatório está dispensada, nos termos do art. 19, §1º, da Lei nº 14.634/2023, conforme autorização constante do ato abaixo, tendo sido utilizadas as **minutas previamente padronizadas** e divulgadas no sítio eletrônico da Procuradoria Geral do Estado, **sem** alteração de suas cláusulas:

PARECER SISTÊMICO:

PROCESSO Nº 024.2058.2024.0002508-47

PARECER Nº PA-NLC-462-2024

DESPACHO DE QUALIFICAÇÃO Nº PA-065-2024

16. Responsável pela consolidação das informações, componentes e anexos na minuta de edital, e meio de contato:

Servidor responsável e portaria de designação: Carlos Henrique Nunes Leal Brandão – Portaria nº 019/2025.

Endereço: Coordenação de Licitação da Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA, localizada na 4ª Avenida nº 440, Prédio Anexo, 1º andar, Ala B, Centro Administrativo da Bahia – CAB, Salvador, Bahia, CEP: 41.745-002.

Horário: 8h30min às 12h; 13h30min às 18h **Tel.:** (71) 3115-2174 **E-mail:** cpl@infra.ba.gov.br

Salvador, 08 de junho de 2026.

Carlos Henrique Nunes Leal Brandão
Matrícula nº 92.100.927



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

RITO PROCEDIMENTAL

1. DIRETRIZES

1.1 O rito procedimental da presente licitação seguirá o disposto nesta seção, relativamente à operacionalização das fases do procedimento da licitação pelo critério de julgamento adotado, na forma eletrônica.

1.1.1 Para fins deste Edital, considera-se responsável pela licitação o agente de contratação ou comissão de contratação a quem compete a condução do procedimento licitatório.

1.1.2 No caso da modalidade pregão, aplicável ao critério de julgamento por menor preço o maior desconto, o agente de contratação será designado pregoeiro.

1.2 Na presente licitação será observado o que se segue:

- a) os documentos serão produzidos por escrito, com data e local de sua realização e assinatura dos responsáveis;
- b) os valores, os preços e os custos utilizados terão como expressão monetária a moeda corrente nacional; e
- c) o desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação dos licitantes ou a compreensão do conteúdo de suas propostas não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo;
- d) será disponibilizado o acesso aos documentos que compõem as propostas e os documentos de habilitação apresentados no processo licitatório.

2. ORDEM DAS FASES DA LICITAÇÃO

2.1 A realização da licitação observará as seguintes fases sucessivas:

2.1.1. Quando adotado o critério menor preço ou maior desconto:

a) preparatória; b) divulgação do edital de licitação; c) apresentação de propostas e lances; d) julgamento; e) habilitação; f) recurso; e g) homologação.

2.1.2. Quando adotado o critério técnica e preço:

a) preparatória; b) divulgação do edital de licitação; c) apresentação de propostas técnica e de preço; d) julgamento; e) habilitação; f) recurso; e g) homologação.

2.2 Na hipótese de inversão de fases, desde que observados os requisitos do art. 17, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e que seja disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, a fase de habilitação antecederá as fases de apresentação de propostas.

3. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1 O *site*, dia e hora para recebimento das propostas e início da sessão pública estão indicados no Preâmbulo deste Edital.

3.1.1 Reputa-se credenciada a pessoa natural regularmente designada para representar a licitante no processo licitatório.

3.1.2 Cada licitante poderá credenciar apenas um representante e cada representante somente poderá representar uma única licitante.

3.2 O licitante deverá credenciar-se previamente no sistema eletrônico utilizado no certame.

3.2.1 O credenciamento do usuário implica em sua responsabilidade legal e na presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes à licitação.

3.2.2 O credenciamento do usuário será pessoal e intransferível para acesso ao sistema, sendo o licitante responsável por todos os atos praticados.

3.3 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, quando houver, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4 Não poderão disputar esta licitação:

- a) aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- b) autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- c) empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5%



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

(cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

d) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

e) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

f) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

g) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

h) agente público do órgão ou entidade licitante;

i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.4.1 Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme §1º do art. 9º da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.5 O impedimento relativo a pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.6 A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem as alíneas "b" e "c" do subitem 3.4 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.7 Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.8 O disposto nas alíneas "b" e "c" do subitem 3.4 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.9 Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.10 As vedações de que tratam a alínea "h" do subitem 3.4 e o subitem 3.4.1 se estendem a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica, conforme o §2º do art. 9º da Lei Federal nº 14.133/2021.

Tratamento diferenciado e simplificado (Lei Complementar nº 123/2006 e art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021)

3.11 Na concessão do tratamento diferenciado e simplificado, deverão ser observadas as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, observado o disposto no art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

Aquisição com reserva de cotas

3.12 No caso de aquisição com reserva de cotas, serão observadas as seguintes disposições:

3.12.1 O percentual da cota reservada do quantitativo licitado está definido no TR/HABILITAÇÃO, a qual será destinada às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48, inc. III, da Lei Complementar nº 123/06.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

3.12.2 A cota será disputada em lote apartado, do qual participarão apenas as microempresas e empresas de pequeno porte.

3.12.3 A reserva da cota não impede a contratação das microempresas ou das empresas de pequeno porte na totalidade do objeto.

3.12.4 Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

3.12.5 Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

3.12.6 Deverá ser priorizada a aquisição dos produtos das cotas reservadas, ressalvados os casos em que a cota reservada seja inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, justificadamente.

4. DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL

Disposições gerais

4.1. Os licitantes cadastrarão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, as suas propostas, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública no Preâmbulo do Edital.

4.2 Na hipótese de inversão de fases, os licitantes encaminharão os documentos de habilitação simultaneamente com o cadastramento das propostas, na forma e no prazo estabelecidos no subitem 4.1.

4.3 No cadastramento das propostas, o licitante declarará, em campo próprio do sistema eletrônico:

- a) a inexistência de fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública;
- b) o pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação, constantes deste Edital;
- c) a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema eletrônico, assumindo-as como firmes e verdadeiras;
- d) o cumprimento do disposto no inc. VI do art. 68 da Lei Federal nº 14.133/2021;
- e) o cumprimento dos requisitos para habilitação e a conformidade de suas propostas com as exigências deste Edital.

4.3.1 Ao cumprir o disposto nas alíneas "b" e "e" do subitem 4.3, o licitante automaticamente declara:

- a) a aceitação de todas as condições dos anexos deste Edital;
- b) que a proposta de preços apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo, nos termos do §1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021;
- c) não possuir empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art. 1º e no inc. III do art. 5º da Constituição Federal;
- d) que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos do inc. IV do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.3.2 A declaração firmada em campo próprio do sistema eletrônico será suficiente para fazer prova da exigência nele contida, ressalvada a possibilidade de realização de diligência pelo responsável pela licitação para esclarecimentos adicionais, caso necessário.

4.3.2.1 O não atendimento, pelo licitante, de diligência a ele dirigida, será reputado desistência, implicando na sua exclusão do certame, sem prejuízo das consequências definidas na legislação.

4.3.2.2 A declaração que for comprovada falsa implicará na exclusão do licitante, sem prejuízo de apuração de responsabilidade.

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

4.5 A falsidade de qualquer declaração de que trata o item 4 sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital, na Lei Federal nº 14.133/2021 e as referidas na Lei nº 14.634/2023.

4.6 Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas e, quando for o caso, os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

4.7. Na hipótese de inversão de fases, os licitantes poderão retirar ou substituir os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema eletrônico, até a abertura da sessão pública.

4.8 Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação das propostas e dos documentos de habilitação pelo licitante.

Acompanhamento do sistema

4.9 Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

Parametrização do valor ou do percentual de desconto

4.10 Quando adotado o critério menor preço ou maior desconto, serão observadas as disposições dos subitens seguintes.

4.10.1 Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá as seguintes regras:

- a) a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- b) os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata a alínea "a" deste subitem.

4.10.2 Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, o valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo licitante durante a fase de disputa, sendo vedado:

- a) valor superior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- b) percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.10.3 O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do subitem 4.10.1 possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5. DO CONTEÚDO DA PROPOSTA

5.1 O licitante deverá elaborar a sua proposta em conformidade com o que dispõe o TR/Habilitação.

5.2 Todas as especificações do objeto contidas nas propostas vinculam o licitante.

5.3 Nos valores resultantes da proposta estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.3.1 Estarão contemplados ainda todos os custos com material de consumo, fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, tributos, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, se relacionem com o fiel cumprimento pelo licitante das obrigações,

5.3.2 A eventual exceção à previsão deste subitem deverá constar expressamente do TR/Habilitação.

5.4 A proposta ofertada pelo licitante é de sua exclusiva responsabilidade, inclusive no que respeita ao percentual de desconto, preço ou lance, quando for o caso, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.5 Com a apresentação das propostas, o proponente assume o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.5.1 Os licitantes devem respeitar os preços máximos fixados pela Administração ou por órgão oficial competente ou constantes de tabela de preços referenciais.

5.5.2 Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço resultante da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos fixados pela Administração ou por órgão oficial competente ou constantes da tabela de preços referenciais.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

5.6 Somente será admitida a indicação da tributação relativa ao Simples Nacional pelos licitantes que explorem as atividades de serviço de vigilância, limpeza ou conservação, de forma exclusiva ou em conjunto com outras atividades que não tenham sido objeto de vedação à inclusão no Simples, conforme previsto no art. 17, §1º, c/c art. 18, §5º-C, inc. VI, da Lei Complementar nº 123/2006, devendo observar, ainda, no que respeita ao serviço de vigilância, o disposto na Lei Federal nº 14.967, de 9 de setembro de 2024.

5.7 Nas licitações destinadas à contratação de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva que não sejam de serviço de vigilância, limpeza ou conservação, o licitante incluído no Simples Nacional deverá formular proposta considerando a tributação comum aplicável aos serviços, sob pena de desclassificação.

5.7.1 Na hipótese do subitem 5.7, o licitante que venha a ser contratado estará sujeito à exclusão obrigatória do Simples Nacional a contar do mês seguinte ao da contratação, em face do disposto no art. 31, inc. II, da Lei Complementar nº 123/2006.

5.7.2 O pedido da exclusão do Simples Nacional deverá ser feito no prazo previsto no art. 30, §1º, inc. II, da Lei Complementar nº 123/2006, devendo a contratada apresentar cópia do ofício encaminhado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de recebimento, como condição para recebimento da primeira fatura da prestação dos serviços.

6. ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

6.1 A abertura da licitação se dará automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no Preâmbulo deste Edital.

6.1.1 Havendo necessidade de suspensão da sessão pública, o responsável pela licitação informará a data e horário previsto para a reabertura da sessão.

7. ETAPA ANTECEDENTE AO JULGAMENTO

7.1 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO MENOR PREÇO E MAIOR DESCONTO

Lances

7.1.1 Na fase competitiva será observado o que se segue:

7.1.1.1 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico.

7.1.1.2 Ressalvada a hipótese de parametrização referida no subitem 4.9, é vedado ao licitante apresentar seus lances de forma sucessiva, padronizada, intermitente, simultânea ou em intervalos de poucos segundos entre eles, ou de outros mecanismos indicativos da utilização de software lançador "robô".

7.1.1.3 Se inobservada a vedação estabelecida no subitem 7.1.1.2, o responsável pela licitação desclassificará a proposta e determinará a consequente abertura de processo administrativo para apuração do ilícito.

7.1.1.4 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

7.1.1.5 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior, conforme o caso, ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.1.1.6 Será aplicado intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta (degrau).

7.1.1.6.1 O degrau deverá ser aquele indicado no TR/Habilitação.

7.1.1.7 Caso o sistema eletrônico disponibilize essa funcionalidade, o licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 (quinze) segundos após o registro no sistema eletrônico, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.1.1.8 Não serão aceitos 2 (dois) ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.1.1.9 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.1.1.10 Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7.1.1.11 Caso, durante a desconexão do sistema eletrônico para o responsável pela licitação, ocorra o encerramento da disputa, o responsável pela licitação dará prosseguimento aos atos do certame somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação deste Edital.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.1.1.12 Caso não sejam apresentados lances pelos licitantes, o julgamento será feito com a proposta inicial.

Fluxo do procedimento segundo o modo de disputa

7.1.2 O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

7.1.2.1 No **modo de disputa "aberto"**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.1.2.1.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

7.1.2.1.2 A prorrogação automática da etapa de lances de que trata o subitem 7.1.2.1.1 será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.1.2.1.3 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública será encerrada automaticamente e o sistema ordenará e divulgará os lances, segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.1.4 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o responsável pela licitação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.1.2.1.5 Após o reinício previsto no subitem 7.1.2.1.4, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.1.2.2 No **modo de disputa "aberto e fechado"** os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.1.2.2.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 15 (quinze) minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.1.2.2.2 Encerrado o prazo previsto no subitem 7.1.2.2.1, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou de maior percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado, e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.1.2.2.3 No procedimento de que trata o subitem 7.1.2.2.2, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

7.1.2.2.4 Não havendo pelo menos 3 (três) ofertas nas condições definidas neste subitem, o sistema possibilitará aos autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.1.2.2.5 Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3 No **modo de disputa "fechado e aberto"** somente serão classificados para a etapa da disputa aberta, com a apresentação de lances públicos e sucessivos, o licitante que apresentou a proposta de menor preço ou de maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3.1 Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no subitem 7.1.2.3 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, poderão os licitantes que apresentaram as 3 (três) melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

7.1.2.3.2 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

7.1.2.3.3 A prorrogação automática da etapa de lances de que trata o subitem 7.1.2.3.2 será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.1.2.3.4 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos subitens anteriores, a sessão pública será encerrada automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances, segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3.5 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o responsável pela licitação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.1.2.3.6 Após o reinício previsto no subitem 7.1.2.3.5, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários, podendo optar por manter o seu último lance.

Situações de empate

7.1.3 Em caso de empate, será observado o que se segue:

7.1.3.1 Ocorrendo **empate real**, será observado o procedimento a seguir definido.

7.1.3.1.1 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances) ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.1.3.1.2 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme o art. 4º, §§1º a 3º, do Decreto nº 22.665/2024;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

7.1.3.1.2.1 A comprovação do desenvolvimento de ações de equidade e de programa de integridade a que se referem as alíneas "c" e "d" deste subitem será feita por declaração do interessado, acompanhada da relação das ações desenvolvidas, mediante diligência do responsável pela licitação.

7.1.3.1.3 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no Estado da Bahia;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

7.1.3.1.4 Se, após observados os subitens 7.1.3.1.2 e 7.1.3.1.3, não houver desempate, será realizado sorteio entre os licitantes, vedando-se qualquer outro critério.

7.1.3.2 Tratando-se de **empate ficto** em relação aos itens de ampla participação:

7.1.3.2.1 O sistema eletrônico identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de se aplicar o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

7.1.3.2.2 Nas condições do subitem 7.1.3.2.1, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem no intervalo percentual de até 5% (cinco por cento), tratando-se de pregão eletrônico, ou de até 10% (dez por cento), tratando-se de concorrência eletrônica, relativamente à proposta mais bem classificada, serão consideradas empatadas com a primeira colocada (empate ficto).

7.1.3.2.3 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, nos termos do subitem 7.1.3.2.2, terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ou em percentual de desconto superior ao da primeira colocada, conforme o critério de julgamento adotado, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema eletrônico, contados da comunicação automática.

7.1.3.2.4 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, o sistema convocará as demais microempresas ou empresas de pequeno porte, em situação de empate ficto, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.1.3.2.5 No caso de equivalência dos valores ou dos percentuais de descontos apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, conforme o critério de julgamento adotado, que se encontrem nos intervalos percentuais estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.1.3.2.6 Se não ocorrer o desempate, prevalecerá a melhor oferta inicial.

7.1.3.3 A realização de **sorteio**, nas hipóteses previstas neste Edital, será realizada em ato público, para o qual os licitantes serão convocados, e do qual será lavrada ata específica.

7.1.3.3.1 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a realização do sorteio por meio do sistema eletrônico, deverá ser designada a realização de ato público presencial, assegurado o acompanhamento e a manifestação por videoconferência ou outro meio idôneo.

7.1.3.3.2 Na hipótese do subitem 7.1.3.3.1, o responsável pela licitação deverá juntar aos autos do processo licitatório no Sistema Eletrônico de Informações – SEI a gravação da sessão pública em áudio e vídeo, nos termos dos §§2º e 5º do art. 17 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.1.3.3.3 O link da gravação, para fins de disponibilização aos interessados, constará de despacho do responsável pela licitação.

Chat para troca de mensagens

7.1.4 Ao final da disputa de lances, o sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o responsável pela licitação e os licitantes.

Verificação do atendimento às condições de participação

7.1.5 Será procedida à verificação do atendimento às condições de participação, nos termos seguintes:

7.1.5.1 O responsável pela licitação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3 do Rito Procedimental deste Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

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

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

c) Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia - CAF, mantido pelo Órgão Central do Sistema de Registro Cadastral do Poder Executivo do Estado da Bahia.

7.1.5.2 A consulta aos cadastros poderá ser estendida aos administradores e sócios com poderes de administração da licitante, na hipótese de desconsideração da personalidade jurídica a que alude o art. 57 da Lei nº 14.634/2023.

7.1.5.3 Constatada a existência de sanção condenatória restritiva de direito transitada em julgado, nos termos dos arts. 43 e 44 do Decreto nº 23.113/2024, o licitante será excluído da licitação, hipótese em que o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, na forma do rito estabelecido neste edital.

7.1.5.3.1 A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado da Bahia.

7.1.5.3.2 A sanção de declaração de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos.

7.1.5.4 O não atendimento das condições de participação importará na exclusão do licitante.

7.1.5.4.1 Na hipótese de exclusão do licitante, o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, na forma deste edital, e assim, sucessivamente, até a identificação de licitante que atenda às condições de participação.

Readequação da proposta e solicitação de documentos

7.1.6 Por meio do *chat*, o responsável pela licitação solicitará do licitante mais bem classificado, conforme o caso: o envio da proposta readequada ao último lance ofertado; a declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contratos, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006; os documentos necessários à avaliação da conformidade da proposta.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.1.6.1 O responsável pela licitação concederá o prazo de 3 (três) horas para envio dos documentos referidos neste subitem.

7.1.6.2 O prazo definido no subitem 7.1.6.1 poderá ser prorrogado por solicitação fundamentada feita no *chat* pelo licitante, antes de sua conclusão.

7.1.6.3 Em casos justificados, constada a complexidade da proposta, o responsável pela licitação poderá fixar prazo diverso do definido no subitem 7.1.6.1, desde que não superior a 01 (um) dia útil.

7.1.6.4 No caso de licitação em que o procedimento exija apresentação de planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, estas deverão ser encaminhadas pelo sistema com os respectivos valores readequados à proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar, sob pena de não aceitação da proposta.

7.1.6.5 Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante mais bem classificado deverá apresentar, por meio eletrônico, conforme o critério de julgamento adotado, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo que integra o TR/Habilitação, bem como com o detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores readequados ao valor final da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar, na forma disciplinada no TR/Habilitação.

7.1.6.6 A declaração, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo ser firmada, preferencialmente, de acordo com o modelo do formulário integrante deste Edital.

7.1.6.7 Os documentos necessários à avaliação da conformidade da proposta listados no TR/Habilitação compreenderão, dentre outros, os catálogos, manuais, fichas de especificação técnica ou páginas da *internet*.

7.1.6.8 O não envio de qualquer dos documentos por meio do *chat* no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

7.2 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO TÉCNICA E PREÇO

Modo de disputa

7.2.1 O procedimento adotará o modo de disputa fechado, sendo vedada a apresentação de lances.

Chat para troca de mensagens

7.2.2 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o responsável pela licitação e os licitantes.

Verificação do atendimento às condições de participação

7.2.3 Será procedida à verificação do atendimento às condições de participação, nos termos seguintes:

7.2.3.1 O responsável pela licitação verificará se os licitantes atendem às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3 do Rito Procedimental deste Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

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

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

c) Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia - CAF, mantido pelo Órgão Central do Sistema de Registro Cadastral do Poder Executivo do Estado da Bahia.

7.2.3.2 A consulta aos cadastros poderá ser estendida aos administradores e sócios com poderes de administração da licitante, na hipótese de desconsideração da personalidade jurídica a que alude o art. 57 da Lei nº 14.634/2023.

7.2.3.3 Constatada a existência de sanção condenatória restritiva de direito transitada em julgado, nos termos dos arts. 43 e 44 do Decreto nº 23.113/2024, o licitante será excluído da licitação, hipótese em que o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, procedendo na forma do item 6 e seus subitens.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.2.3.3.1 A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado da Bahia.

7.2.3.3.2 A sanção de declaração de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos.

7.2.3.4 O não atendimento das condições de participação importará na exclusão do licitante.

8. FASE DE JULGAMENTO

8.1 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO MENOR PREÇO E MAIOR DESCONTO

Adequação da proposta

8.1.1 O responsável pela licitação examinará a proposta do licitante mais bem classificado quanto à compatibilidade do preço ou do desconto e quanto ao atendimento das especificações exigidas.

8.1.1.1 Será desclassificada a proposta que:

- a) conter vícios insanáveis;
- b) não obedecer às especificações técnicas contidas no TR/Habilitação;
- c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e/ou seus anexos, desde que insanável.

Avaliação da compatibilidade do preço

8.1.2 O responsável pela licitação aferirá a compatibilidade da proposta em relação ao máximo estipulado para contratação e quanto à sua exequibilidade.

8.1.2.1 Na hipótese de o preço do licitante mais bem classificado superar o limite máximo definido pela Administração, o responsável pela licitação poderá negociar a adequação da proposta, a fim de evitar a desclassificação.

8.1.2.1.1 O procedimento de negociação observará o disposto no item 9.

8.1.2.1.2 Quando a proposta do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificada em razão de permanecer acima do preço máximo definido pela Administração, deverá ser oportunizada aos demais licitantes a possibilidade de negociação, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida.

8.1.2.2 No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, além das disposições eventualmente constantes do TR/Habilitação, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o que segue:

a) para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global definidos no TR/Habilitação, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

b) serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução (art. 59, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

c) será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 59, §5º).

8.1.2.3 Se houver indício de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos, caberá a realização de diligência, a fim de oportunizar ao licitante a comprovação da exequibilidade da proposta.

8.1.2.4 Não poderá ser considerada exequível a proposta quando os custos do licitante ultrapassem o valor da proposta ou não forem demonstrados custos de oportunidade capazes de justificar a oferta.

Aferição do atendimento às especificações exigidas

8.1.3 Quanto à aferição do atendimento às especificações exigidas, será observado o que se segue:

8.1.3.1 O responsável pela licitação procederá à análise da proposta do licitante mais bem classificado quanto ao atendimento das especificações do objeto, sendo-lhe facultado colher manifestação escrita do setor requisitante do objeto licitado ou da área especializada.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

8.1.3.2 Caso previsto no TR/Habilitação, a análise a que se refere o subitem 8.1.3.1 será realizada em procedimento de exame de adequação do objeto, relativamente ao licitante mais bem classificado, compreendendo a apresentação de amostras, avaliação de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta, observado o que se segue:

8.1.3.2.1 Será divulgado o local e horário de realização do procedimento de exame de adequação do objeto, o qual deverá ser atendido pelo licitante, sob pena de preclusão.

8.1.3.2.2 A divulgação será feita por mensagem no sistema eletrônico, no sítio eletrônico oficial ou por outro meio idôneo, com a antecedência necessária para a sua realização.

8.1.3.2.3 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a permissão à participação presencial dos interessados na realização do exame de adequação do objeto, deverá ser assegurado o acompanhamento e a manifestação no ato, por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.1.3.2.4 A recusa do licitante à realização do exame de adequação do objeto ou atraso, sem justificativa aceita pelo responsável pela licitação, de entrega da amostra, realização do exame de conformidade, de prova de conceito ou de outros testes exigidos será considerada desistência do certame, ensejando a aplicação das penalidades pertinentes.

8.1.3.2.5 O objeto será considerado inadequado, quando verificado o não atendimento das especificações previstas neste Edital.

8.1.3.2.6 Os resultados das avaliações serão divulgados pelos meios previstos no subitem 8.1.3.2.2.

8.1.3.2.7 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Documentos complementares à proposta de preço

8.1.4 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta **de preço**, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto nº 22.888/2024).

8.1.4.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto nº 22.888/2024).

8.1.4.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.1.4.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.1.5 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto nº 22.888/2024).

Providências ulteriores

8.1.6 No caso de desclassificação, o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, de acordo com a disciplina estabelecida no rito estabelecido neste edital, procedendo a nova verificação da ocorrência do empate ficto, se for o caso, de acordo com a disciplina estabelecida, e assim sucessivamente, até a obtenção de proposta válida.

8.1.7 Não sendo possível o julgamento da proposta na mesma sessão, o responsável pela licitação deverá designar nova sessão, para a qual serão convocados os licitantes.

8.1.8 A fase de julgamento será encerrada com a identificação do licitante classificado detentor da melhor proposta.

8. FASE DE JULGAMENTO

8.2 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO TÉCNICA E PREÇO

Adequação das propostas



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

8.2.1 O responsável pela licitação examinará as propostas técnicas e de preço de todos os licitantes, de acordo com os requisitos e especificações exigidas.

8.2.1.1 Será desclassificada a proposta que:

- a) conter vícios insanáveis;
- b) não obedecer às especificações técnicas contidas no TR/Habilitação;
- c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e/ou seus anexos, desde que insanável.

Avaliação das propostas técnicas

8.2.2 A análise e avaliação da conformidade das propostas será iniciada pelo exame de conformidade das propostas técnicas, observadas as regras e as condições previstas na Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço.

8.2.2.1 A análise dos quesitos de natureza qualitativa será realizada pela banca designada.

8.2.2.2 No julgamento das propostas técnicas, será atribuída ao licitante uma Nota da Proposta Técnica (NT), de acordo com os critérios definidos no TR/Habilitação.

Documentos complementares à proposta técnica

8.2.3 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta técnica, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto nº 22.888/2024).

8.2.3.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto nº 22.888/2024).

8.2.3.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.2.3.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.2.4 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto nº 22.888/2024).

Avaliação da proposta de preço

8.2.5 Concluída a avaliação e ponderação das propostas técnicas o responsável pela licitação realizará a verificação da **conformidade das propostas de preço**.

8.2.5.1 O responsável pela licitação aferirá a compatibilidade das propostas de preço em relação ao máximo estipulado para contratação e quanto à sua exequibilidade.

8.2.5.2 Na hipótese de o preço do licitante superar o limite máximo definido pela Administração, o responsável pela licitação poderá negociar a adequação da proposta, a fim de evitar a desclassificação.

8.2.5.2.1 O procedimento de negociação observará o disposto no item 9.

8.2.5.2.2 Será desclassificada a proposta de preço quando, mesmo após a negociação, permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

8.2.5.3 No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, além das disposições eventualmente constantes do TR/Habilitação, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o que segue:

- a) para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

unitário e global definidos no TR/Habilitação, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

b) serão consideradas inexecutáveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução (art. 59, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

c) será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 59, §5º).

8.2.5.3 Se houver indício de inexecutabilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos, caberá a realização de diligência, a fim de oportunizar ao licitante a comprovação da executabilidade da proposta.

8.2.5.4 Não poderá ser considerada executável a proposta quando os custos do licitante ultrapassem o valor da proposta ou não forem demonstrados custos de oportunidade capazes de justificar a oferta.

8.2.5.5 O **TR/Habilitação** poderá prever a fixação de **Nota da Proposta de Preço (NP)**, consistente na ponderação entre o valor global proposto pelo licitante classificado e o menor valor global proposto entre os licitantes classificados, de acordo com o parâmetro matemático nele estabelecido.

8.2.5.5.1 A atribuição da NP terá por objetivo, exclusivamente, a ponderação do preço do licitante em relação aos seus concorrentes, para efeito do cálculo da pontuação final, não modificando o preço que foi ofertado.

Pontuação final dos licitantes

8.2.6 Será procedida à ordenação e divulgação das notas ponderadas das propostas técnica e de preço.

8.2.6.1 A classificação dos proponentes será efetuada pela ordem decrescente das médias ponderadas das pontuações alcançadas, conforme os critérios estabelecidos no TR/Habilitação.

8.2.6.2 Tratando-se o licitante mais bem classificado de ME ou EPP, o responsável pela licitação, por meio do *chat*, solicitará a declaração de limitação de celebração de contratos, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006.

8.2.6.2.1 A declaração, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo ser firmada, preferencialmente, de acordo com o modelo do formulário integrante deste Edital.

Situações de empate

8.2.7 Em caso de empate, será observado o que se segue:

8.2.7.1 Ocorrendo **empate real**, será observado o procedimento a seguir definido.

8.2.7.1.1 Só poderá haver empate entre propostas iguais.

8.2.7.1.2 Havendo eventual empate entre propostas, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta de preço em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme o art. 4º, §§1º a 3º, do Decreto nº 22.665/2024;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

8.2.7.1.2.1 A comprovação do desenvolvimento de ações de equidade e de programa de integridade a que se referem as alíneas "c" e "d" deste subitem será feita por declaração do interessado, acompanhada da relação das ações desenvolvidas, mediante diligência do responsável pela licitação.

8.2.7.1.3 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no Estado da Bahia;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- b) empresas brasileiras;
- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

8.2.7.1.4 Se, após observados os subitens 8.2.7.1.2 e 8.2.7.1.3, não houver desempate, será realizado sorteio entre os licitantes, vedando-se qualquer outro critério.

8.2.7.2 Tratando-se de **empate ficto** em relação aos itens de ampla participação:

8.2.7.2.1 Será procedida à identificação das microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de se aplicar o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

8.2.7.2.2 Nas condições do subitem 8.2.7.2.1, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem no intervalo percentual de até 10% (dez por cento), relativamente à proposta mais bem classificada, serão consideradas empatadas com a primeira colocada (empate ficto).

8.2.7.2.3 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, nos termos do subitem 8.2.7.2.2, terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, conforme o critério de julgamento adotado, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema eletrônico, contados da comunicação automática.

8.2.7.2.4 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais microempresas ou empresas de pequeno porte, em situação de empate ficto, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo.

8.2.7.2.5 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, que se encontrem nos intervalos percentuais estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.2.7.2.6 Se não ocorrer o desempate, prevalecerá a melhor oferta inicial.

8.2.7.1 A realização de **sorteio**, nas hipóteses previstas neste Edital, será realizada em ato público, para o qual os licitantes serão convocados, e do qual será lavrada ata específica.

8.2.7.1.1 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a realização do sorteio por meio do sistema eletrônico, deverá ser designada a realização de ato público presencial, assegurado o acompanhamento e a manifestação por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.2.7.1.2 Na hipótese do subitem 8.2.7.1.1, o responsável pela licitação deverá juntar aos autos do processo licitatório no Sistema Eletrônico de Informações – SEI a gravação da sessão pública em áudio e vídeo, nos termos dos §§2º e 5º do art. 17 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.2.7.1.3 O link da gravação, para fins de disponibilização aos interessados, constará de despacho do responsável pela licitação.

Aferição do atendimento às especificações exigidas

8.2.8 Quanto à aferição do atendimento às especificações exigidas, será observado o que se segue:

8.2.8.1 O responsável pela licitação procederá à análise da proposta do licitante mais bem classificado quanto ao atendimento das especificações do objeto, sendo-lhe facultado colher manifestação escrita do setor requisitante do objeto licitado ou da área especializada.

8.2.8.2 Caso previsto no TR/Habilitação, a análise a que se refere o subitem 8.2.8.1 será realizada em procedimento de exame de adequação do objeto, relativamente ao licitante mais bem classificado, compreendendo a apresentação de amostras, avaliação de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta, observado o que se segue:

8.2.8.2.1 Será divulgado o local e horário de realização do procedimento de exame de adequação do objeto, o qual deverá ser atendido pelo licitante, sob pena de preclusão.

8.2.8.2.2 A divulgação será feita por mensagem no sistema eletrônico, no sítio eletrônico oficial ou por outro meio idôneo, com a antecedência necessária para a sua realização.

8.2.8.2.3 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a permissão à participação presencial dos interessados na realização do exame de adequação do objeto, deverá ser assegurado o acompanhamento e a manifestação no ato, por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.2.8.2.4 A recusa do licitante à realização do exame de adequação do objeto ou atraso, sem justificativa aceita pelo responsável pela licitação, de entrega da amostra, realização do exame de conformidade, de



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

prova de conceito ou de outros testes exigidos será considerada desistência do certame, ensejando a aplicação das penalidades pertinentes.

8.2.8.2.5 O objeto será considerado inadequado, quando verificado o não atendimento das especificações previstas neste Edital.

8.2.8.2.6 Os resultados das avaliações serão divulgados pelos meios previstos no subitem 8.2.8.2.2.

8.2.8.2.7 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Documentos complementares à proposta de preço

8.2.9 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta **de preço**, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto nº 22.888/2024).

8.2.9.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto nº 22.888/2024).

8.2.9.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.2.9.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.2.10 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto nº 22.888/2024).

Providências ulteriores

8.2.11 A fase de julgamento será encerrada com a identificação do licitante classificado detentor da melhor proposta.

9. NEGOCIAÇÃO

9.1. Definido o resultado do julgamento, o responsável pela licitação poderá negociar condições mais vantajosas com o licitante classificado detentor da melhor proposta.

9.1.1 A negociação será conduzida pelo responsável pela licitação por meio do sistema eletrônico, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.1.2 O resultado da negociação será registrado na ata da sessão pública, divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

9.1.3 Concluída a negociação, o responsável pela licitação solicitará o envio da proposta readequada, observado o disposto no subitem 7.

10. FASE DE HABILITAÇÃO

Documentos de habilitação

10.1 Para habilitação dos licitantes, serão exigidos os documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme definido no TR/Habilitação, dividindo-se em: jurídica; técnica; fiscal, social e trabalhista; e econômico-financeira.

10.1.1 A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira poderá ser substituída pelo Certificado de Registro Cadastral do Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia (CAF) quanto aos documentos por ele abrangidos, observado o disposto neste Edital.

10.1.2 Os documentos exigidos para fins de habilitação observarão os termos da Lei Federal nº 13.726, de 8 de outubro de 2018.

10.1.3 Na forma do art. 63, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021, o licitante responderá pela veracidade das declarações a que se refere o subitem 4.3.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

10.1.4 Somente haverá a necessidade de apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

Microempresas e empresas de pequeno porte

10.2 A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte observará o disposto no art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006.

10.2.1 O responsável pela licitação procederá à verificação se a microempresa ou empresa de pequeno porte faz jus aos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, em conformidade com os termos definidos neste Edital.

Empresas estrangeiras

10.3 Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, será observado o que segue:

10.3.1 As exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes inicialmente apresentados com tradução livre;

10.3.2 O licitante deverá ter procurador residente e domiciliado no país, com poderes para receber citação, intimação e responder administrativa e judicialmente por seus atos, juntando os instrumentos de mandato com os demais documentos de habilitação;

10.3.3 Para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata este artigo serão traduzidos por tradutor juramentado no país e apostilados ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

Consórcio de empresas

10.4 Salvo vedação devidamente justificada no TR/Habilitação, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observado o disposto no art. 15 e nos §§10 e 11 do art. 67, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.4.1 Quando houver a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, se exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

Processamento da habilitação

10.5 Serão exigidos os documentos de habilitação apenas do licitante classificado detentor da melhor proposta, exceto na inversão de fases (art. 63, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.5.1 Quando houver inversão de fases, a exigência dos documentos de habilitação ocorrerá em relação a todos os licitantes.

10.5.2 Excetuam-se da previsão deste subitem os documentos relativos à regularidade fiscal, os quais serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas e somente do licitante classificado detentor da melhor proposta (art. 63, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.6 Os documentos de habilitação serão enviados por meio do sistema eletrônico, em formato digital, no prazo 3 (três) horas, prorrogável por prazo não superior a 01 (um) dia útil, contado da solicitação do responsável pela licitação (art. 63, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.6.1 Na hipótese de inversão de fases, os licitantes encaminharão simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

10.6.2 Em caso de falhas técnicas ou operacionais que inviabilizem o envio de documentação de que trata este subitem 10.6, será admitido o envio correspondente para o correio eletrônico (e-mail) indicado no Preâmbulo deste Edital, devendo o responsável pela licitação informar no *chat* do sistema eletrônico a data e o horário do seu recebimento, disponibilizando o seu conteúdo, em seguida, para os demais licitantes.

10.7 A habilitação poderá ser verificada por meio do CAF, quanto aos documentos por ele abrangidos, exceto quanto aos documentos de qualificação técnica.

10.7.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no CAF, ou que dele constem como vencidos, ou que não possam ser substituídos pelo certificado, deverão ser apresentados pelo licitante, na forma prevista neste Edital.

10.7.2 Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

10.8 Nas licitações restritas a fornecedores cadastrados, a habilitação será verificada por meio do CAF, observado o disposto no subitem 10.6 (art. 87, §§3º e 4º da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.9 É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no CAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo solicitar a modificação dos registros em caso de incorreção.

10.10 A verificação, pelo responsável pela licitação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

10.10.1 Desde que solicitado de forma expressa pelo licitante interessado, e sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, inclusive no que respeita à adequação da habilitação econômico-financeira e da qualificação técnica, a documentação de habilitação enviada para determinado lote poderá ser utilizada para fins de avaliação da habilitação em outro lote no qual o licitante tenha sido o melhor classificado.

Documentos complementares à habilitação

10.11 Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (art. 64 da Lei Federal nº 14.133/2021):

a) complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

10.11.1 Os documentos serão enviados por meio do sistema eletrônico, em formato digital, no prazo 3 (três) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do responsável pela licitação, observado o disposto no subitem 10.5.

10.11.2 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado será considerada desistência, implicando na inabilitação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória

10.12 Na análise dos documentos de habilitação, o responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação (art. 64, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.12.1 Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

Comprovação dos requisitos de habilitação diferidos

10.13 O responsável pela licitação definirá o prazo para a apresentação dos requisitos de habilitação cuja exigência tenha sido diferida.

10.13.1 A não apresentação da documentação no prazo definido, implicará inabilitação do licitante e sujeição às sanções administrativas pertinentes.

10.14 Tratando-se de microempresa ou empresa de pequeno porte, beneficiária do regime diferenciado da Lei Complementar nº 123/06, cuja participação tenha sido realizada com a ressalva de existência de restrição fiscal e/ou trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente for declarada a vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa

10.14.1 A não-regularização da documentação no prazo previsto neste item implicará decadência do direito à contratação e inabilitação do licitante, além da sujeição às sanções administrativas pertinentes, na forma do disposto no §2º do art. 53 da Lei Complementar nº 123/06.

Inabilitação

10.15 Na hipótese de o licitante não atender às exigências de habilitação, o responsável pela licitação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda aos requisitos e especificações, procedendo, inclusive, a nova verificação da ocorrência do empate ficto, na forma prevista neste Edital.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Encerramento da fase de Habilitação

10.16 Não sendo possível o julgamento da habilitação na mesma sessão, o responsável pela licitação deverá designar nova sessão, observado o prazo mínimo de 24h (vinte e quatro horas), para a declaração do licitante provisoriamente vencedor, para a qual ficarão convocados os licitantes.

10.17 Exceto na inversão de fases, encerrada a fase de habilitação, será declarado o licitante provisoriamente vencedor, ato do qual ficarão automaticamente intimados os licitantes.

11. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade ou para solicitar esclarecimentos sobre os seus termos, devendo encaminhar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.1.1 A impugnação e o pedido de esclarecimento serão realizados na forma eletrônica.

11.2 O responsável pela licitação responderá aos pedidos de esclarecimentos e impugnação no prazo de até 03 (três) dias úteis contado da data de recebimento do pedido, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos seus anexos.

11.2.1 O responsável pela licitação poderá solicitar a manifestação dos setores técnicos do órgão ou entidade contratante, a fim de subsidiar as decisões de caráter técnico, conforme o §3º do art. 8º do Decreto nº 22.885/2024 e a oitiva, quando necessário, dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno, nos termos do art. 32 do Decreto nº 22.885/2024.

11.3 A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pelo responsável pela licitação nos autos do processo de licitação.

11.4 Acolhida a impugnação contra o edital de licitação, será definida e publicada nova data para realização do certame, devendo ser observado o disposto no subitem 17.12

11.5 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no endereço eletrônico www.comprasnet.ba.gov.br e no <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e vincularão os participantes e a Administração.

12. FASE RECURSAL

12.1 A fase recursal obedecerá à disciplina estabelecida neste Edital, observado o disposto no art. 165 da Lei Federal nº 14.133/2021.

12.2 Dos atos decorrentes do procedimento licitatório, cabem:

12.2.1 Recurso:

- a) em fase única, em face do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação;
- b) em face do ato de anulação ou revogação da licitação.

12.2.2 Pedido de reconsideração, relativamente a ato do qual não caiba recurso hierárquico.

12.3 O recurso em face do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação observará as seguintes disposições:

12.3.1 A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, no prazo de 15 (quinze) minutos, sob pena de preclusão, após a declaração do licitante provisoriamente vencedor pelo responsável pela licitação.

12.3.1.1 A manifestação da intenção de recorrer será única, abrangendo as matérias concernentes ao julgamento das propostas e ao ato de habilitação ou inabilitação.

12.3.2 Manifestada a intenção de recorrer, as razões de recurso deverão ser apresentadas no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação da declaração do licitante provisoriamente vencedor.

12.3.3 O prazo para apresentação de contrarrazões será de 3 (três) dias úteis, contado da data de divulgação da interposição do recurso, a qual será feita por comunicação no *chat*.

12.3.4 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, para juízo de retratação.

12.3.4.1 Se a autoridade não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior.

12.3.5 A autoridade superior deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.3.6 O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

12.3.7 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- 12.3.8 O resultado dos recursos será divulgado no endereço eletrônico www.comprasnet.ba.gov.br.
- 12.4 Aplica-se o disposto no subitem 12.3, no que couber, ao recurso em face do ato de anulação ou revogação da licitação.
- 12.5 O pedido de reconsideração será apresentado no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação, observado o inc. II do art. 165 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 12.6 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 12.6.1 Na elaboração de suas decisões, a autoridade competente será auxiliada pelo órgão de assessoramento jurídico, que deverá dirimir dúvidas e subsidiá-la com as informações necessárias.
- 12.7 Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

13. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 13.1 Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e esgotados os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:
- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
 - b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
 - c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
 - d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.
- 13.1.1 Ao pronunciar a nulidade, a autoridade indicará expressamente os atos com vícios insanáveis, tornando sem efeito todos os subsequentes que deles dependam, e dará ensejo à apuração de responsabilidade de quem lhes tenha dado causa.
- 13.1.2 O motivo determinante para a revogação do processo licitatório deverá ser resultante de fato superveniente devidamente comprovado.
- 13.1.3 Nos casos de anulação e revogação, deverá ser assegurada a prévia manifestação dos interessados.
- 13.1.4 Havendo justo receio de prejuízo de difícil ou incerta reparação decorrente do ato de anulação e revogação, poderá ser deferida a manifestação dos interessados, com fundamento no art. 183 da Lei nº 12.209, de 20 de abril de 2011, justificadamente.
- 13.2 A homologação da licitação não implicará direito à contratação.

14. CONTRATAÇÃO

Convocação para assinatura

- 14.1 Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou, nas hipóteses previstas no art. 95 da Lei Federal nº 14.133/2021, o instrumento hábil que lhe substitua: Autorização de Fornecimento de Material - AFM ou Autorização de Prestação de Serviços - APS, conforme o caso, no prazo estabelecido no TR/Habilitação, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.
- 14.1.1 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do adjudicatário durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.
- 14.1.2 A contratação obedecerá as estipulações constantes da minuta de contrato integrante do edital da licitação, do aviso ou do instrumento de contratação direta.
- 14.1.3 Na hipótese de substituição do termo de contrato por instrumento equivalente, neste serão consideradas literalmente transcritas todas as cláusulas e condições previstas na minuta de contrato constante deste Edital.
- 14.1.4 O termo de contrato, a AFM ou, a APS, conforme o caso, deve ser assinado pelo representante legal do licitante ou mandatário com poderes expressos.
- 14.1.5 A assinatura se dará por meio do Sistema Eletrônico de Informações - SEI, caso em que o licitante deverá providenciar o cadastramento de seu representante legal ou procurador no endereço eletrônico www.portalseibahia.saeb.ba.gov.br ou através do link disponibilizado www.comprasnet.ba.gov.br.
- 14.2. Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato, AFM ou APS, conforme o caso, no prazo e nas condições estabelecidas, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

14.3 Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital, sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

14.4 Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem 14.2 a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos deste edital, poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário, mas não superior ao preço ofertado pelo próprio licitante remanescente;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

14.5. A negociação a que se refere a alínea "a" do subitem 14.4 deste artigo deverá ser oportunizada aos licitantes remanescentes, assegurada a preferência, em caso de empate, ao licitante mais bem classificado.

Recusa

14.6 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo de contrato, AFM ou APS, conforme o caso, no prazo estabelecido pela Administração, dentro do prazo de validade da proposta, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotor da licitação (art. 90, §5º, c/c art. 155, inc. VI, da Lei Federal nº 14.133/2021)

14.7 Equipara-se à recusa prevista no subitem 14.6 a circunstância de o adjudicatário deixar de manter as condições de habilitação exigidas na licitação, ou, por qualquer meio, dar causa à impossibilidade de celebrar o contrato.

14.8 A multa compensatória para a recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo de contrato, em aceitar ou retirar o instrumento equivalente, ou praticar condutas a elas equiparadas, corresponderá, salvo previsão diversa, ao mesmo percentual definido para o descumprimento total da obrigação principal, e incidirá sobre o valor global do contrato (art. 8º, §§1º e 4º, do Decreto nº 23.113/2024).

14.8.1 Nas hipóteses em que não houver valor contratado, a sanção de multa terá como base o valor correspondente ao objeto adjudicado ou, quando for o caso, da estimativa da contratação (art. 7º, §1º, c/c art. 8º, §4º, do Decreto nº 23.113/2024).

14.9 A regra do subitem 14.6 não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma da alínea "a" do subitem 14.4, **exceto** se estes passarem à condição de licitante adjudicatário (art. 48, §8º, do Decreto nº 22.888/2024).

15. INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

15.1 Constituem infrações administrativas para os fins deste Edital as condutas constantes do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 47 da Lei nº 14.634/2023).

15.2 Os licitantes estarão sujeitos às sanções administrativas referidas na Lei nº 14.634/2023, e às demais cominações legais, resguardado o direito à ampla defesa e ao contraditório.

16. DISPOSIÇÕES DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1 Tratando-se de licitação destinada ao Sistema de Registro de Preços, serão observados, ainda, os acréscimos da **Seção do Sistema do Registro de Preços – SRP**, os quais prevalecerão em caso de conflito.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1 A ata da sessão pública será divulgada no sistema eletrônico.

17.2 Os horários estabelecidos neste Edital, no aviso da licitação e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília, Distrito Federal, inclusive para contagem de tempo e prática de atos processuais.

17.3 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, os princípios elencados no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, a finalidade e a segurança da contratação.

17.4 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será responsável por quaisquer custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

17.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital observar-se-á o art. 183 da Lei Federal nº 14.133/2021.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

17.6 Os atos de comunicação processual da Administração com os licitantes serão realizados por meio eletrônico, na forma do disposto na Lei nº 12.209/2011 e no Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

17.6.1. A Contratada deverá manter atualizado o endereço eletrônico cadastrado no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, para efeito do recebimento de notificação e intimação de atos processuais, conforme Decreto nº 17.983, de 24 de outubro de 2017, devendo atender às convocações da Administração para a prática de atos nos prazos indicados.

17.7 A autoridade competente poderá, até a assinatura do contrato, excluir licitante, em despacho motivado, se tiver ciência de fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que revele inidoneidade ou falta de capacidade técnica ou financeira para a execução do contrato, assegurada a manifestação do interessado (art. 66 da Lei nº 14.634/2023).

17.8 Eventuais modificações neste Edital implicarão nova divulgação na mesma forma de sua divulgação inicial, além do cumprimento dos mesmos prazos dos atos e procedimentos originais, exceto se, inquestionavelmente, a alteração não comprometer a formulação das propostas, resguardado o tratamento isonômico aos licitantes.

17.9 Os casos omissos serão dirimidos pelo Órgão/Entidade indicados no Preâmbulo deste Edital, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, na Lei nº 14.634/2023, e demais normas aplicáveis.

18. FORO

18.1 As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solucionar quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento que não puderem ser dirimidas por quaisquer dos meios alternativos de resolução de controvérsias de que trata a Lei Federal nº 14.133/2021.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú, com extensão total de 6,25 km.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO DOCUMENTO

Número do processo administrativo: 024.2058.2026.0006538-11

2. NECESSIDADE

2.1 Descrição da necessidade

É de competência da Secretaria de Infraestrutura, através da Superintendência de Infraestrutura de Transportes - SIT, realizar, coordenar e supervisionar estudos, programas, projetos e obras, objetivando assegurar o desenvolvimento do Estado pela implantação e manutenção de uma adequada Infraestrutura aeroviária, rodoviária e hidroviária.

É também de entendimento da SEINFRA/SIT que a malha rodoviária necessita, corriqueiramente, de intervenções para a recuperação e pavimentação, a fim de garantir uma melhoria significativa na infraestrutura viária local, oferecendo acessibilidade e conforto aos usuários, proporcionando uma superfície mais uniforme e aderente. Ao melhorar as condições das vias, essas intervenções também colaboram para a maior segurança no tráfego, minimizando o risco de acidentes de trânsito e favorecendo a mobilidade de forma geral.

A pavimentação do trecho em Maraú, importante acesso à Barra Grande, possui relevante impacto no desenvolvimento turístico da região. Reconhecida por suas belezas naturais, praias, piscinas naturais e crescente atividade turística, Barra Grande recebe visitantes durante todo o ano, sendo o sistema viário um elemento fundamental para garantir o deslocamento seguro e confortável de turistas, moradores e prestadores de serviços. A melhoria da infraestrutura rodoviária contribui para o fortalecimento da atividade econômica local, estimulando o turismo, ampliando a atratividade do destino e favorecendo a geração de emprego e renda para a população da região.

Diante do exposto, tal contratação possibilitará a trafegabilidade segura, visando melhorar a qualidade da via e a segurança dos usuários, fortalecer a atividade turística do município e garantir melhores condições de acesso.

A contratação se enquadra como “obra comum” por possuir objeto com padrões de desempenho e qualidade com viabilidade da Administração caracterizar, de forma padronizada, suas especificações em edital e dado ao pleno domínio do mercado

acerca de sua execução.

2.2 Área requisitante

Superintendência de Infraestrutura de Transporte - SEINFRA/GAB/SIT.

2.3 Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos necessários ao atendimento da necessidade:

- Documento de Formalização da Demanda específico;
- Realização de Estudo Técnico Preliminar da contratação;
- Mapa de Riscos;
- Elaboração do Termo de Referência;
- Concordância e/ou aprovação do Termo de Referência;
- Indicação de Recursos Orçamentários;
- Elaboração de minuta do edital (em conformidade com normativos e/ou padrões vigentes, se e onde cabível);
- Análise jurídica (com possíveis correções/complementações);
- Definição do agente de contratação;
- Elaboração e divulgação do Edital;
- Condução do certame licitatório em fase externa;
- Publicação dos atos no sítio eletrônico da SEINFRA-BA;
- Adjudicação e Homologação do certame;
- Encaminhamento para contrato;
- Fiscalização concomitante com execução dos serviços

Os serviços são de natureza de escopo “não continuado”, por se tratar de um serviço sem que haja uma demanda de caráter permanente da Administração (inciso XVII, do art. 6º da Lei nº 14.133/2021).

Para correta execução da necessidade administrativa devem ser observados os seguintes requisitos:

- a) Os serviços a serem executados, deverão contemplar as determinações do projeto;
- b) A metodologia a ser adotada, deverá estar em conformidade com as normas técnicas vigentes;
- c) A definição do orçamento e do prazo de execução do serviço de engenharia, estão delineados na planilha orçamentária e no cronograma físico-financeiro;
- d) Deverá ser cumprido, boas práticas de sustentabilidade ambiental.

As obrigações da Contratada e do Contratante estão previstas no Termo de Referência.

Todos os serviços circunscritos à necessidade administrativa devem seguir fielmente as Normas Técnicas vigentes e Especificações dos Serviços da Seinfra-BA, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devidamente atualizadas.

3. SOLUÇÃO

3.1 Levantamento de Mercado

Foi realizado o levantamento de mercado visando buscar a melhor solução para o problema existente, sendo estudados processos de contratações semelhantes feitas por este e outros órgãos, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da Secretaria.

Solução 1: Execução pelo próprio ente. Uma das soluções de mercado seria a própria execução pelo ente estadual, todavia esta acarretaria morosidade e ineficiência da política pública; somando a isso o Estado não detém em seu quadro profissionais em quantitativo e qualificação técnica necessários para execução do objeto pretendido. Além do que não é uma prática comum na seara pública.

Solução 2: Contratação de empresa via licitação. A realização de um processo licitatório é uma solução já experienciada por este órgão em contratações anteriores, bem como foram realizadas consultas de outros órgãos públicos.

As informações levantadas demonstram que há disponibilidade de empresas especializadas com experiência consolidada na execução do objeto. Verificou-se também a existência de fornecedores locais e regionais aptos tecnicamente, o que favorece a ampliação da competitividade, além de contribuir para a redução de custos logísticos e maior agilidade na execução das obras.

Ao analisar as soluções propostas, levando em consideração os custos, os encargos e os preceitos legais de cada opção, e reconhecendo a experiência prévia do órgão com licitações, conclui-se que a solução 2 — contratação de empresa via licitação — é a mais adequada. Esta alternativa não apenas atende de maneira eficiente à necessidade da Secretaria, mas também respeita os princípios de economicidade e eficiência na gestão pública.

Embora o mercado esteja em constante evolução, trazendo novas metodologias e tecnologias que poderiam oferecer soluções inovadoras para determinados objetos, no caso específico da demanda apresentada pela Secretaria, não se identificaram alternativas viáveis que representem uma melhoria significativa em relação às soluções já consolidadas. O objeto a ser contratado é bem definido, com requisitos técnicos e operacionais claros.

3.2 Descrição da solução como um todo

3.2.1 Solução do objeto

A descrição da solução é de forma simples, e abrange a contratação de empresa especializada para realização dos serviços, com elementos que deverão ser definidos em projeto básico e que deverão prever, inicialmente, os seguintes serviços:

- Terraplenagem
- Pavimentação
- Drenagem e obras d'arte correntes
- Serviços diversos
- Proteção ambiental
- Sinalização

As soluções indicadas buscam viabilizar uma proposta com o máximo

reaproveitamento possível da estrutura da pista existente e a utilização menos onerosa de materiais para a constituição de novas camadas de pavimento.

Diante disso, as soluções propostas para o trecho incluem A intervenção contempla a regularização do subleito, garantindo conformidade transversal e longitudinal do leito da via, com cortes ou aterros de até 0,20m conforme projeto; a construção da base de solo melhorado com cimento, conferindo maior resistência e durabilidade; e a execução da pavimentação em piso intertravado, assegurando superfície uniforme, segura e adequada ao tráfego de veículos e pedestres.

3.2.2 Combinação dos parâmetros da licitação

Considerando que o objeto da contratação se enquadra como obra comum, optou-se pela utilização da **modalidade concorrência eletrônica, com critério de julgamento por maior desconto e modo de disputa “aberto e fechado”**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, Art. 6º, inciso XXXVIII.

O critério de **maior desconto** mostra-se o mais adequado ao tipo de objeto, sendo uma estratégia eficaz para garantir a seleção da proposta mais vantajosa à Administração. Esse critério promove celeridade ao processo e permite aferição objetiva e transparente das propostas, reduzindo a subjetividade na avaliação. Além disso, contribui para a economicidade, ao buscar a redução de custos sem comprometer a qualidade dos serviços contratados.

Quanto ao **modo de disputa “aberto e fechado”**, a licitação se mostra eficaz ao estimular a revelação de informações confiáveis pelos licitantes e ao maximizar os interesses da Administração na escolha da proposta mais vantajosa. Nesse modelo, os licitantes inicialmente participam de lances públicos e sucessivos (fase aberta), o que incentiva a competição e promove transparência. Em seguida, cada participante apresenta um lance final sigiloso (fase fechada), permitindo que todos expressem sua melhor proposta sem influência externa. Esse mecanismo equilibra competição e sigilo estratégico, aumentando as chances de a Administração obter o resultado mais vantajoso e atraindo empresas qualificadas para o certame.

Dessa forma, a combinação entre **concorrência eletrônica, maior desconto e modo de disputa aberto e fechado** mostra-se a mais adequada para garantir a ampla participação, a seleção da proposta mais vantajosa e o atendimento aos princípios da economicidade, isonomia, transparência, eficiência e competitividade.

3.3 e 3.4 Estimativa do valor e das Quantidades a serem Contratadas

Dentro do presente estudo, a análise técnica de campo identificou o quantitativo estimado, na planilha que segue abaixo, com nível de precisão adequado, para caracterizar o serviço de engenharia pretendido, possibilitando a elaboração dos custos, em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e, Manuais Técnicos em vigor do DNIT e normas técnicas da ABNT.

A solução está estimada em R\$ 20.154.291,60 (vinte milhões, cento e cinquenta e quatro mil, duzentos e noventa e um reais e sessenta centavos), conforme pesquisa de preço anexa, elaborado através do SCO – Sistema de Custos e Orçamentos, referencial de janeiro de 2026 e Produtos Asfálticos de abril de 2026. Os Custos de Administração Local, Manutenção do Canteiro, Mobilização de Equipe e

Equipamentos e Instalação de Canteiro foram dimensionados a partir dos manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú.	km	6,25	R\$ 3.224.686,62	R\$ 20.154.291,60

3.5 Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes. O atraso na execução de uma etapa compromete diretamente o cronograma das demais, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega dos serviços.

Logo, para a solução em questão não será adotada o parcelamento. A execução dos serviços por meio de lote único proporcionará ganho de escala, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, colocando em risco a celeridade processual e comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Dessa forma, a divisão em diversos lotes comprometeria a viabilidade técnica e econômica dos serviços, além de que o valor do custo indireto, para um trecho segmentado tornaria os serviços mais onerosos. Ademais, lidar com um único prestador diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.

3.6 Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas e/ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

3.7 Demonstração de previsão da contratação no planejamento da Administração

A Lei nº 14.133/2021 no inciso VII, do art. 12, dispõe que cada ente federativo poderá elaborar o plano de contratações anual - PCA, na forma de regulamento. Contudo, até a presente data não houve regulamentação no Estado da Bahia, motivo pelo qual não há PCA vigente para contemplar a demanda em tela.

4. PLANEJAMENTO

4.1 Resultados Pretendidos

Com a presente contratação deseja-se realizar a pavimentação com o padrão de qualidade necessária para garantir a trafegabilidade segura no trecho, além do melhoramento da infraestrutura rodoviária, contribuindo ao desenvolvimento

regional, resultando em benefícios a longo prazo para a comunidade como um todo.

No tocante aos aspectos econômicos, a devida construção tem reflexo direto na diminuição dos custos operacionais associados à manutenção constante das vias, além de redução dos custos de transporte, gerando um benefício econômico e social. Espera-se, assim, atendimento aos princípios de economicidade e eficiência.

Ademais, a melhoria da via proporcionará melhores condições de acesso a Barra Grande, fortalecendo o turismo local, estimulando investimentos, gerando emprego e renda, elevando a segurança viária e promovendo maior conforto e integração regional.

4.2 Providências a serem adotadas

Trata-se de contratação realizada habitualmente na SEINFRA-BA desde sua criação, não havendo no momento, necessidade de adequação do ambiente do órgão.

4.3 Possíveis Impactos Ambientais

A presente contratação não gera impactos ambientais diretos, uma vez que se trata de atividade rotineira da SEINFRA/SIT e a área de ação está limitada à faixa de domínio da rodovia. Portanto, não haverá impactos ambientais decorrentes diretamente da execução dos serviços contratados.

- Cuidados a serem observados pela contratada

Apesar da natureza de baixo impacto, a empresa contratada deverá adotar medidas preventivas, incluindo:

- Transporte e exploração da jazida de forma a evitar emissão de poeira;
- Evitar o lançamento de resíduos na pista e áreas adjacentes.

- Recuperação ambiental das áreas exploradas

A recuperação das áreas exploradas deverá ocorrer em módulos, concomitantemente aos processos de lavra, observando os seguintes critérios:

- Conformação do relevo, utilizando técnicas compatíveis com a topografia da área;
- Reposição da cobertura de solo orgânico, com distribuição de uma camada de 0,20 m de espessura;
- Implantação de curvas de nível, quando necessário, para controle de erosão;
- Reposição da cobertura vegetal.

- Utilização de áreas já oneradas

Quando houver utilização de áreas já oneradas, deverá ser firmado contrato específico entre a executante e o detentor do direito minerário, contendo:

- Definição das medidas ambientais compensatórias a serem atendidas;
- Garantia de cumprimento das medidas antes da devolução da área ao detentor do direito.

· Sustentabilidade e Mitigação de Impactos

A adoção de critérios de sustentabilidade tem como objetivo minimizar impactos ambientais, sociais e culturais decorrentes das atividades e aquisições públicas, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e o Decreto Estadual nº 14.692/2013 (BA), que institui o Programa Estadual de Compras Públicas Sustentáveis. As medidas incluem:

- Planejamento ambiental e social preventivo, considerando critérios de sustentabilidade na seleção de fornecedores e aquisição de produtos e serviços;
- Monitoramento contínuo das atividades e aquisições, avaliando impactos ambientais e sociais ao longo de todo o ciclo de vida dos bens e serviços;
- Recuperação e compensação de impactos, quando aplicável, alinhando-se a práticas de responsabilidade socioambiental;
- Preservação da biodiversidade, solo, água e paisagem, promovendo o uso responsável de recursos naturais nos processos de contratação e execução;
- Mitigação de impactos sociais e culturais, garantindo que fornecedores respeitem direitos trabalhistas, diversidade, inclusão e patrimônio cultural;
- Promoção da eficiência de recursos, priorizando produtos e serviços de baixo impacto ambiental, duráveis, recicláveis ou provenientes de cadeias produtivas sustentáveis.

5. VIABILIDADE

5.1 Declaração de Viabilidade/Inviabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária.

As experiências pretéritas indicam que a solução 2, descrita no item 3.1, apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos. A SEINFRA, através da SIT, não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução do serviço em questão, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada, para atendimento da demanda exarada.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

6. ANÁLISE SOBRE A NECESSIDADE DE CLASSIFICAÇÃO DO ETP

Analisando a natureza dos serviços a serem contratados, nos termos da Lei nº 12.527/2011, o presente ETP é classificado como público e, portanto, não pode ter caráter sigiloso.

7. IDENTIFICAÇÃO

Ricardo Pedrosa Martins
Diretor da DPPE
Secretaria de Infraestrutura da Bahia - SEINFRA



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Pedrosa Martins, Diretor**, em 03/06/2026, às 19:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00141840602** e o código CRC **5499D8ED**.

Referência: Processo nº 024.2058.2026.0006538-11

SEI nº 00141840602



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Parte Variável do edital
Componente: **TR/HABILITAÇÃO**
Classificação: **modelo**
Versão: **2**
Data da aprovação/modificação (PGE):
23/12/2025

TERMO DE REFERÊNCIA E HABILITAÇÃO (TR/HABILITAÇÃO)

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

(x) LICITAÇÃO

(x) MENOR PREÇO/MAIOR DESCONTO

(x) CONTRATAÇÃO DELEGADA

() SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

() TÉCNICA E PREÇO

(x) CONTRATAÇÃO DELEGADA

() CONTRATAÇÃO DIRETA

(Processo Administrativo nº 024.2058.2026.0006538-11)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Objeto:

() Aquisição:

() Serviço:

(x) Obra ou serviço de engenharia: Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú, com extensão total de 6,25 km.

1.1.1 As especificações do objeto obedecerão as condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação), observado o disposto na tabela (x) abaixo () em anexo.

Participação [ampla/exclusiva]	Item/lot e	Código SIMPAS	Descrição	Unidade de Forneciment o (UF)	Quantitativo	Cronograma/Prazo
Ampla	Único	07.19.24. 0000147 0-2	Pavimentação do trecho: Entr. BR- 030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú.	km	6,25	360 dias

1.1.2 As especificações do objeto constam:

() da descrição abaixo: (...)

() do anexo integrante deste TR/Habilitação;

(x) neste Termo de Referência e Projeto Básico.

1.1.2.1 Na contratação de que trata este TR/Habilitação não será exigida da contratada a realização de transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas.

1.2 O prazo de vigência do Contrato é de 450 (quatrocentos e cinquenta) dias, a **contar da data** da (x) **assinatura do Contrato** () **subscrição da Autorização de Fornecimento de Material – AFM** () **subscrição da Autorização de Prestação de Serviços – APS**, observado o artigo 105 da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.2.1 O prazo de execução do objeto, a contar da **data da expedição da Ordem de Serviço**, será de 360 (trezentos e sessenta) () meses (x) dias, observado o limite referido no subitem 1.2.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

1.3 O Contrato apresenta maior detalhamento das regras que serão aplicadas ao prazo de vigência.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 A fundamentação da contratação, da caracterização do objeto e de seus quantitativos está especificada:
(x) em tópico próprio do Estudo Técnico Preliminar
() na descrição a seguir: (...)

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1 A descrição da solução como um todo está especificada:
(x) em tópico próprio do Estudo Técnico Preliminar
() na descrição a seguir: (...)

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Sustentabilidade:

4.1.1 Devem ser atendidos os seguintes os critérios de sustentabilidade, de acordo com o Decreto nº 14.692, de 9 de agosto de 2013:

- a) conservação e uso racional de água, energia e outros recursos naturais;
- b) minimização na geração de resíduos e efluentes;
- c) racionalização do uso de matérias-primas;
- d) priorização de produtos biodegradáveis, reciclados ou recicláveis;
- e) adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente;
- f) utilização de produtos de baixa toxicidade;
- g) redução da emissão de poluentes;
- h) priorização de produtos, tecnologias ou matérias-primas de origem local ou regional;
- i) utilização preferencialmente de mão de obra local.

4.2 Indicação de marcas ou modelos

4.2.1 A Administração **não** indicará marca(s), característica(s) ou modelo(s).

4.3 Exame de adequação do objeto (amostras, exame de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta)

4.3.1 Não será exigido(a) exame de adequação do objeto.

4.3.2 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.4 Vistoria

4.4.1 Não será exigida a realização de vistoria prévia.

4.5 Subcontratação

4.5.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.6 Garantia

4.6.1 Garantia de proposta



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

4.6.1.1 Será exigida a garantia de proposta, observado o art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, no **percentual de 1% (um por cento)**, que poderá recair sobre qualquer das modalidades indicadas no art. 96, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme razões presentes no processo administrativo de que trata este TR/Habilitação, **doc. SEI "Justificativas"**.

4.6.1.1.1 O licitante arcará com os custos da garantia de proposta.

4.6.1.1.2 A **garantia de proposta** deverá ter **validade mínima de 90 (noventa) dias**, contados da data da apresentação da proposta, cabendo ao licitante, a partir da solicitação motivada da Administração, comprovar a sua renovação, até 10 (dez) dias úteis antes do vencimento do seu prazo inicial, **por igual período**, caso tenha interesse em permanecer na licitação.

4.6.1.1.3 Se o licitante for consórcio, para a garantia da proposta, admitir-se-á o somatório dos valores de cada consorciado, hipótese em que deverá alcançar o valor total exigido no subitem 4.6.1.1.

4.6.1.1.4 Se o licitante aceitar prorrogar a validade da proposta, mas não comprovar a renovação da garantia de proposta no prazo fixado no subitem 4.6.1.1.2, será intimado pela Administração para fazê-lo no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados do recebimento da intimação, sob pena de exclusão da licitação e sujeição às sanções administrativas correspondentes, após a instauração de processo administrativo sancionatório.

4.6.1.1.5 Decorridos o prazo de validade da proposta sem que o licitante aceite prorrogá-lo, fica o licitante liberado dos compromissos assumidos.

4.6.1.1.6 A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do Contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação ou da publicação do ato que revogar ou anular o certame.

4.6.1.1.7 A garantia de proposta será executada em sua integralidade, em caso de recusa em assinar o Contrato ou da não apresentação dos documentos para a contratação.

4.6.1.1.8 A garantia de proposta poderá converter-se em garantia da contratação, devendo ser complementada, quando necessário.

4.6.1.1.9 As formalidades pertinentes a cada modalidade de garantia de proposta estão dispostas no item referente à garantia da contratação.

4.6.1.2 A comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta deverá ser gerada até o horário de abertura da sessão pública, sob pena de desclassificação.

4.6.2 Garantia da contratação

4.6.2.1 Será exigida a garantia da contratação prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, no **percentual de 5 % (cinco por cento) do valor inicial** do Contrato, podendo recair sobre qualquer das modalidades indicadas no referido art. 96, §1º.

4.6.2.1.1 A garantia na modalidade caução em dinheiro deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica a ser indicada pelo Contratante, com correção monetária.

4.6.2.1.2 Para garantia na modalidade títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia (art. 96, §1º, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.6.2.1.3 Para garantia na modalidade fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

4.6.2.1.4 Na hipótese de opção pela modalidade caução em dinheiro, títulos da dívida pública ou fiança bancária, a prova da garantia, sob pena da caracterização de inadimplemento contratual, deverá ser apresentada no **prazo de 5 (cinco) dias, após** () autorização da contratação direta (x) assinatura do Contrato.

4.6.2.1.5 Na hipótese de garantia na modalidade seguro garantia:

a) deverá ser prestada em **até 30 (trinta) dias**, contados da data da homologação da licitação e anteriormente à assinatura do Contrato (art. 96, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

b) tratando-se de contratação direta, ou na hipótese de contratação oriunda do SRP, a garantia deverá ser prestada anteriormente à assinatura do Contrato.

c) a apólice vigorará **por 90 (noventa) dias** após o término da vigência do Contrato e continuará em vigor mesmo que a contratada não pague o prêmio nas datas convencionadas, devendo esta cláusula constar expressamente da apólice sob pena de não aceitação da garantia (art. 97, incs. I e II, da Lei Federal nº



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

14.133/2021).

d) a apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

e) será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no subitem 4.6.2.1.8 (art. 97, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021).

f) ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos da regulamentação da Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, devendo esta cláusula constar expressamente da apólice sob pena de não aceitação da garantia.

4.6.2.1.6 No caso das modalidades seguro garantia ou fiança bancária, não será admitida a existência de cláusulas que restrinjam ou atenuem a responsabilidade do segurador ou fiador.

4.6.2.1.7 Caso utilizada outra modalidade de garantia diversa do seguro garantia, a sua liberação ou restituição somente ocorrerá após a fiel execução do Contrato ou a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.6.2.1.8 Na hipótese de suspensão do Contrato por ordem ou inadimplemento do Contratante, a contratada ficará desobrigada de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pelo Contratante.

4.6.2.1.9 A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, somente será aceita se, observada a legislação que rege a matéria, contemplar o pagamento de prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas, bem como de multas, prejuízos e indenizações decorrentes de inadimplemento, independentemente de outras cominações legais.

4.6.2.1.10 No caso de alteração do valor do Contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados para a contratação.

4.6.2.1.11 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, a contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no mesmo prazo estabelecido para comprovação da garantia originária.

4.6.2.1.12 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.6.2.1.13 O emitente da garantia ofertada pela contratada deverá ser intimado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.6.2.1.14 A liberação ou restituição da garantia ocorrerá após o recebimento definitivo da totalidade do objeto do Contrato, com a demonstração de cumprimento, pela contratada, das obrigações pactuadas.

4.6.2.1.15 O garantidor não é parte em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

4.6.2.1.16 A contratada autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste TR/Habilitação.

4.6.2.1.17 Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 59, §5º da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.7 Participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio

() Sim

(x) Não, conforme justificativa constante do processo administrativo de que trata este TR/Habilitação, **doc. SEI "Justificativas"** (art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 Regime de execução

5.1.1 O regime de execução será:

(x) empreitada por preço unitário

() empreitada por preço global

() empreitada integral



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- () contratação por tarefa
- () contratação integrada
- () contratação semi-integrada.

5.2 Condições de execução

5.2.1 A execução do objeto se dará da seguinte forma:

5.2.1.1 Início da execução do objeto: 10 (dez) dias, a **contar da data** () da **assinatura do Contrato**, () da subscrição da **Autorização de Prestação de Serviços – APS** (x) **Ordem de Serviço – OS**.

5.2.1.2 Cronograma de realização do objeto: Conforme cronograma e Especificações Técnicas.

5.3 Local da execução

5.3.1 As especificações do endereço para execução do objeto constam:

() do anexo integrante deste TR/Habilitação

(x) da descrição abaixo e conforme identificado no projeto:

Trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú.

5.4 Materiais a serem disponibilizados

5.4.1 Para a perfeita execução do objeto, a contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, conforme o relatório de composições dos serviços, acompanhada da respectiva descrição e quantidade estimada, promovendo sua substituição quando necessário sem comprometimento da qualidade do serviço.

5.4.1 Para a perfeita execução do objeto, a contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, **conforme relação de equipamentos mobilizados, constante no orçamento aprovado, subgrupo "02.006 – Equipamentos"**, acompanhada da respectiva descrição e quantidade estimada, promovendo sua substituição quando necessário sem comprometimento da qualidade da obra e/ou serviço.

5.5 Especificação da garantia técnica e pela solidez e segurança

5.5.1 Incidem na contratação as garantias do art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (CDC), do art. 618 do Código Civil (CC) e do art. 140, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.5.2 O prazo legal de garantia técnica será de **30 (trinta) dias**, tratando-se de fornecimento de serviço e, quando houver, de produtos não duráveis, e de **90 (noventa) dias**, tratando-se de fornecimento de serviço e, quando houver, de produtos duráveis, contado da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços (art. 26, incs. I e II, e §1º, do CDC).

5.6 Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.6.1 As informações relevantes para o dimensionamento da proposta constam deste TR/Habilitação.

() MENOR PREÇO

5.6.1.1 O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços de acordo com as exigências constantes do Termo de Referência, expressando os valores em moeda nacional – reais e centavos, em (x) duas () três () quatro casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.

5.6.1.2 Caso o preço seja apresentado com número de casas decimais diverso do exigido, cada casa faltante ou excedente será considerada igual a zero.

5.6.1.3 Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista no instrumento convocatório, nem propostas com preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

(x) MAIOR DESCONTO



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

5.6.1.1 O percentual de desconto incidirá linearmente sobre orçamento de referência, devendo ser estendido aos eventuais termos aditivos (art. 33, inc. II, art. 34, §2º, e art. 82, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

5.6.1.2 O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços de acordo com as exigências constantes deste TR/Habilitação e/ou do Projeto Básico (engenharia), conforme o caso, a qual deverá ser expressa em percentual de desconto, não sendo admitidas propostas alternativas.

5.6.1.3 O percentual de desconto incidirá sobre o preço global estimado pela Administração, aplicando-se linearmente sobre os itens do orçamento de referência.

5.6.1.4 O percentual de desconto deverá conter (x) duas () três () quatro casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.

5.6.1.5 Caso o percentual de desconto seja apresentado com número de casas decimais diverso do exigido, cada casa faltante ou excedente será considerada igual a zero.

5.6.1.6 Quando o produto do percentual de desconto sobre os itens do orçamento de referência resultar em dízima periódica, serão consideradas apenas duas casas decimais, com aproximação para mais do último algarismo, se este for igual ou superior a 5 (cinco).

5.6.1.7 O orçamento de referência do objeto licitado conterá, conforme o caso, todos os itens que o compõe, elaborado, quando for caso, a partir das composições dos custos unitários do sistema de referência utilizado, com fundamento no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico previamente aprovado(s).

5.6.1.8 O licitante, conforme o caso, deverá apresentar, juntamente com a proposta financeira, o respectivo cronograma físico-financeiro.

() TÉCNICA E PREÇO

5.6.1.1 O proponente deverá elaborar a sua proposta técnica e de preços de acordo com as exigências constantes da Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço.

5.6.2 O prazo de validade da proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data da efetiva realização da sessão pública.

5.6.2.1 Será considerada não escrita a fixação de prazo de validade inferior ao mínimo, ficando facultado aos licitantes ampliá-lo.

5.6.3 O licitante deverá apresentar a sua proposta e declaração de elaboração independente de proposta, conforme modelo integrante deste TR/Habilitação.

5.6.4 O licitante está obrigado a destinar parcela do quantitativo de trabalhadores necessários para a execução do objeto de que trata este TR/Habilitação aos beneficiários do Programa de Inserção de Apenados e Egressos no Mercado de Trabalho (PRO-TRABALHO), instituído pelo Decreto nº 14.764, de 03 de outubro de 2013, quando a quantidade de trabalhadores necessários para a execução do Contrato que será firmado entre a Administração e o licitante vencedor seja igual ou superior a 06 (seis), observadas as demais previsões do mencionado Decreto.

5.6.4.1 Caso a quantidade de trabalhadores necessária para a execução do Contrato administrativo seja igual ou inferior a 05 (cinco), será facultativa a destinação de parcela dos trabalhadores aos beneficiários do PRO-TRABALHO.

5.6.4.2 Será destacado na fatura mensal o quantitativo de trabalhadores beneficiários do PRO-TRABALHO, acompanhados dos valores pertinentes, conforme as cláusulas e condições indicadas nos subitens seguintes.

5.6.4.3 A aferição do quantitativo de trabalhadores beneficiários do PRO-TRABALHO que deverá ser destinado pela contratada para a execução do Contrato será realizada mensalmente a partir do documento utilizado para emissão das guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e de FGTS correspondente aos trabalhadores que não se encontram nessa condição.

5.6.4.3.1 Na aferição de que trata o subitem 5.6.4.3 deverão ser excluídos os próprios trabalhadores beneficiários do PRO-TRABALHO, qualquer que seja a sua condição de segurado da previdência social.

5.6.4.4 Ao formular sua proposta e participar do certame, o licitante declara sua concordância em destinar parcela de quantitativo de trabalhadores necessários para a execução do objeto de que trata este TR/Habilitação aos beneficiários do PRO-TRABALHO.

5.6.4.5 As vagas a serem disponibilizadas aos beneficiários do PRO-TRABALHO serão definidas conforme a Instrução Normativa SEAP/SETRE/SAEB nº 001/2018, observando-se:

a) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato for igual ou menor que 05 (cinco), a contratação de que cuida o PRO-TRABALHO será facultativa;

b) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato estiver entre 06 (seis) e 19 (dezenove), deverá haver a disponibilização de, no mínimo, uma vaga;

c) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato for de 20 (vinte) ou mais, haverá disponibilização de 5% (cinco por cento) das vagas existentes;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

d) quando o resultado da aplicação do percentual de 5% (cinco por cento) for acima de número inteiro, será considerado, para fins de contratação dos trabalhadores do PRO-TRABALHO, o número inteiro desconsiderando-se a fração.

5.6.4.5.1 Apenas os beneficiários do PRO-TRABALHO que cumprem pena em regime semiaberto ou aberto, nos termos do art. 33 do Código Penal Brasileiro c/c arts. 36, 110 e 119 da Lei Federal nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), não estão sujeitos à Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), conforme §2º do art. 28 da Lei Federal nº 7.210/1984.

5.6.4.5.1.1 A remuneração e os encargos concernentes aos beneficiários do PRO-TRABALHO indicados no subitem anterior que não estão sujeitos ao regime da CLT observará a legislação pertinente, nos termos do §2º do art. 28 c/c art. 29 da Lei Federal nº 7.210/1984.

5.6.4.5.1.2 Por ocasião da efetiva execução do Contrato, deverá ser anexada à fatura mensal de prestação de serviços e/ou da obra a relação do contingente de trabalhadores oriundos do PRO-TRABALHO que, na forma do subitem 5.6.4.5.1, não estão sujeitos ao regime da CLT.

5.6.4.5.2 A aplicação do Programa deverá observar os critérios previstos nos arts. 36 e 37 da Lei de Execução Penal, bem como quaisquer exigências, impedimentos, incompatibilidades ou vedações legais à contratação de pessoas presas e egressas do sistema prisional.

5.6.4.5.3 O licitante, uma vez contratado, deverá atender também às obrigações indicadas nos subitens seguintes.

5.6.4.5.3.1 Observar as disposições do Decreto nº 14.764/2013 e da Instrução Normativa SEAP/SETRE/SAEB nº 001/2018.

5.6.4.5.3.2 Apresentar ao fiscal ou responsável pela gestão e acompanhamento do Contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do início efetivo da execução dos serviços e/ou da obra, a lista dos empregados selecionados pelo SINEBAHIA com base nos cadastros mantidos pela SEAP e que se enquadrem como beneficiários do PRO-TRABALHO, observados os quantitativos definidos e as categorias indicadas no art. 6º, incs. I e II, do Decreto nº 14.764/2013, comprovando a sua efetiva contratação.

5.6.4.5.3.3 Manter durante todo o tempo da execução do Contrato, incluindo-se suas prorrogações, no limite determinado pela legislação, a relação de proporcionalidade entre as vagas disponibilizadas aos beneficiários do PRO-TRABALHO e aquelas necessárias à execução dos serviços e/ou da obra relacionados ao Contrato.

5.6.4.5.3.4 Comunicar imediatamente ao fiscal do Contrato, que, no prazo de até 24 horas, deverá repassar essa comunicação à Diretoria de Integração Social/Superintendência de Ressocialização Sustentável/SEAP, a falta ao trabalho ou desligamento do beneficiário do PRO-TRABALHO, observando-se, ainda, que:

a) após o desligamento do beneficiário do PRO-TRABALHO, a empresa contratada terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis para providenciar o preenchimento da vaga em aberto, com o auxílio da SETRE, o que será objeto de acompanhamento por parte do fiscal do Contrato;

b) não havendo candidato apto para o preenchimento da vaga disponível, caberá à SETRE emitir atestado com tal informação, entregando-o à empresa contratada no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento da comunicação acerca da necessidade de contratação de novo beneficiário do PRO-TRABALHO; e

c) a contratada poderá preencher a vaga com terceiros não beneficiários do PRO-TRABALHO, caso a SETRE não cumpra com o prazo estabelecido na alínea "b" acima, observado o subitem 5.6.4.5.3.6.

5.6.4.5.3.5 Em caso de regressão do regime de cumprimento da pena do empregado beneficiário do PRO-TRABALHO ou de qualquer outro fato que possa ensejar o seu desligamento da empresa que o contratou nos termos do Decreto nº 14.764/2013, a contratada deverá providenciar o preenchimento da vaga surgida, observando os mesmos prazos e procedimentos definidos no subitem 5.6.4.5.3.4.

5.6.4.5.3.6 O não cumprimento da cota reservada para beneficiários do PRO-TRABALHO só será tolerado quando a contratada apresentar atestado emitido pela SEAP informando a inexistência de beneficiário do mencionado Programa que se enquadre ao perfil da vaga disponibilizada.

5.6.4.5.4 A não observância das regras do PRO-TRABALHO implica inadimplemento contratual e possibilita a extinção do Contrato por ato unilateral da Administração, além da aplicação das sanções legais.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1 O Contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133/2021, e da Lei Estadual nº 14.634/2023, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (art. 115, *caput*, da Lei Federal nº 14.133/2021).



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

6.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (art. 115, §5º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

6.2.1 O impedimento a que se refere o subitem anterior, total ou parcial, da execução do Contrato por fato ou ato de terceiro, deve ser reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

6.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, para esse fim, o uso de mensagem eletrônica por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

6.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da contratada para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5 O acompanhamento da execução do Contrato compreenderá as atividades de gestão e fiscalização na forma dos arts. 15 a 23 do Decreto nº 22.885/2024, observando-se, ainda, o disposto nos arts. 7º e 17 do Decreto nº 23.059/2024.

6.5.1 Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua intimação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua justificativa.

6.5.2 O prazo de que trata o subitem 6.5.1 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

6.5.3 Não havendo regularização ou não sendo aceita a justificativa apresentada, a Administração deverá adotar as medidas necessárias à apuração dos fatos nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

6.5.4 Sem prejuízo das obrigações definidas neste TR/Habilitação, o fiscal do contrato deverá identificar possível razão que, nos termos dos §§4º e 5º do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 48 da Lei nº 14.634/2023, impeça a contratada de licitar e contratar.

6.5.5 A fiscalização de que trata este TR/Habilitação não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais.

6.6 Após a assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para alinhamento da execução do Contrato e demais procedimentos de gestão do ajuste.

7. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

7.1 RECEBIMENTO DO OBJETO

7.1.1 Recebimento provisório

7.1.1.1 O objeto do Contrato será recebido provisoriamente, no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(s) fiscal(is) do Contrato, mediante termo(s) detalhado(s), quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo (art. 140, inc. I, "a", da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.1.1.1.1 O prazo de que trata o subitem anterior será contado do recebimento de comunicação escrita da contratada com a comprovação da execução do objeto a que se refere a parcela a ser paga.

Medição

7.1.1.1.2 O recebimento provisório de obras e serviços de engenharia será precedido da medição da execução do objeto.

Empreitada por preço unitário

7.1.1.1.2.1 A medição da execução do objeto contratado se dará conforme (x) sistemática de remuneração orientada por preços unitários () sistemática de remuneração referenciada pela execução de quantidade de itens unitários.

7.1.1.1.2.1.1 A medição de que trata este subitem será realizada em função das unidades do objeto efetivamente executadas, mediante cálculo aritmético de multiplicação das quantidades executadas pelos seus respectivos preços unitários, previamente definidos na planilha correspondente.

7.1.1.1.2.2 A medição dos serviços prestados será efetuada em períodos de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da assinatura da Ordem de Serviço, e deverão conter as parcelas do objeto contratado



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

efetivamente realizadas no período, segundo a correspondente planilha orçamentária e o que dispõe o Critério Geral de Medição e Pagamento, anexos a este TR/Habilitação.

7.1.1.1.2.3 A contratada deverá apresentar planilha e memória de cálculo detalhada da parcela do objeto medida.

7.1.1.1.2.4 A medição deverá conter um relatório fotográfico, com as fotos iniciais e finais da obra, especificamente para as parcelas mais expressivas do objeto definidas em anexo deste TR/Habilitação.

7.1.1.1.2.4.1 O relatório fotográfico deverá ser composto por uma quantidade de fotos que represente de forma significativa a execução da obra, sendo 02 (duas) fotos por folha em formato A4.

7.1.1.2 A contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados (art. 119 da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.1.1.3 O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste TR/Habilitação e na proposta, devendo ser substituído ou corrigido no prazo de **10 (dez) dias**, a contar da intimação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades (art. 140, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.1.1.4 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o(s) fiscal(is) do Contrato deverá(ão) emitir relatório sobre o efetivo cumprimento das obrigações da contratada e, se for o caso, analisar o desempenho na execução do Contrato nos termos do art. 144 da Lei Federal nº 14.133/2021, em consonância com os indicadores que deverão integrar este TR/Habilitação como anexo, encaminhando-o ao gestor do Contrato.

7.1.1.4.1 A análise do desempenho na execução do Contrato de que trata o art. 144 da Lei Federal nº 14.133/2021 poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, circunstância que deverá ser registrada pelo(s) fiscal(is) em relatório(s) a ser encaminhado ao gestor do Contrato.

7.1.1.5 A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição do objeto até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas durante o recebimento provisório.

7.1.1.6 O recebimento provisório estará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.1.1.7 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o termo detalhado de recebimento provisório deverá conter o registro, a análise e a conclusão sobre todas as ocorrências na execução do Contrato, acompanhado dos demais documentos que julgar necessários, encaminhando-o ao servidor ou comissão designada pela autoridade competente para recebimento definitivo.

7.1.1.7.1 Para fins de emissão do Termo de Recebimento Provisório final das obras/serviços e de pagamento da última parcela, a fiscalização deverá exigir da contratada o relatório "*AS BUILT*" correspondente.

7.1.2 Recebimento definitivo

7.1.2.1 O recebimento definitivo ocorrerá no **prazo de 180 (cento e oitenta) dias úteis**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, observados os seguintes procedimentos (art. 140, inc. I, "b" da Lei Federal nº 14.133/2021):

a) emissão de documento comprobatório da avaliação realizada pelo(s) fiscal(is) sobre o cumprimento de obrigações assumidas pela contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos nos termos do Decreto nº 23.059/2024, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

b) análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicação das cláusulas contratuais correspondentes, solicitando à contratada por escrito, as respectivas correções;

c) emissão de termo detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços, com base nos relatórios elaborados e documentações apresentadas;

d) comunicação à contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), com o valor exato dimensionado pela fiscalização;

e) envio da documentação correspondente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão;

f) exigência de apresentação pela contratada do Relatório "*AS BUILT*", no caso de obras e serviços de engenharia.

7.1.2.1.1 O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.1.2.1.2 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do Contrato (art. 140, §§2º e 6º da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.1.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa, conforme art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

7.1.2.2.1 Para fins do subitem anterior, o valor da parcela incontroversa deverá ser comunicada à contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s).

7.1.2.3 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela contratada, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s).

7.2 LIQUIDAÇÃO

7.2.1 Recebida(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), a Administração, no **prazo de 10 (dez) dias úteis**, prorrogáveis por igual período, adotará, na forma deste subitem, as providências para fins de liquidação da despesa.

7.2.2 Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) apresentado(s) pela contratada possui(em) os elementos necessários e essenciais do documento, tais como: a) o prazo de validade; b) a data da emissão; c) os dados do Contrato e do Contratante; d) o período respectivo de execução do Contrato; e) o valor a pagar; e f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.2.3 Havendo erro na apresentação da(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a contratada providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus para o Contratante;

7.2.4 A(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) deverá(ão) ser obrigatoriamente acompanhado(s) da comprovação da regularidade fiscal da contratada mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação de habilitação fiscal, social e trabalhista, na forma exigida neste TR/Habilitação.

7.3 PAGAMENTO

7.3.1 Prazo para pagamento

7.3.1.1 O pagamento será efetuado no **prazo de 10 (dez) dias úteis**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme subitem anterior.

7.3.1.2 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos à contratada serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, de acordo com a variação do Índice Nacional de Preços - INPC do IBGE, *pro rata tempore*.

7.3.2 Forma de pagamento

7.3.2.1 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária ou crédito em conta da contratada aberta em instituição financeira contratada pelo Estado da Bahia.

7.3.2.1.1 Optando a contratada por receber os créditos em instituição financeira diversa da indicada neste subitem, deverá arcar com os custos de transferências bancárias, os quais serão deduzidos dos pagamentos devidos.

7.3.2.2 A(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) deverá(ão) atender as exigências legais pertinentes aos tributos e encargos relacionados com a obrigação, inclusive os destaques necessários às retenções tributárias previstas em lei, e, as situações específicas, à adoção da forma eletrônica.

7.3.2.3 Independentemente do percentual de tributo inserido na proposta de preço, serão retidos na fonte, por ocasião da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente, quando houver incidência tributária.

7.3.2.4 A contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, estando o pagamento condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.3.2.5 Para fins de pagamento, deverão ser adicionalmente observados:



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- a) a verificação, pela fiscalização, da conformidade da nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) apresentada pela contratada com as atividades efetivamente executadas, bem como do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) vencido(s), quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual;
- b) o pagamento da primeira parcela está condicionado à apresentação:
- b.1) do registro do Contrato no Conselho de Classe respectivo;
 - b.2) da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica no Conselho de Classe respectivo;
 - b.3) da comprovação de instalação da placa de divulgação e identificação;
 - b.4) da prova da matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social, quando for o caso;
 - b.5) guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração da contratada, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada nos serviços contratados, excepcionando-se as situações em que a contribuição do segurado seja facultativa.
- c) quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116/2003, e legislação municipal aplicável, e ainda:
- c.1) os serviços/obra serão medidos mensalmente, em cujo processo deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo Município no qual os serviços/obra foram tributados;
 - c.2) nas medições que abrangerem mais de um Município, o cálculo do ISSQN deverá ser realizado para cada Município onde houver a incidência do tributo, sendo que as extensões de cada Município serão verificadas em campo e informadas pelo engenheiro fiscal da obra/serviço;
- d) nenhum pagamento isentará a contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços/obra executados total ou parcialmente;
- e) para efeito do pagamento da última parcela, a contratada deverá apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND, quando for o caso, observando-se o que se segue, na hipótese da impossibilidade de atendimento ao disposto neste subitem:
- e.1) ao final da obra, se houver comprovação de que a contratada apresentou ao Órgão competente os documentos necessários para expedição de CND e se a Administração tiver como aferir e atestar, de forma expressa, em documento assinado e com identificação do seu subscritor, que todas as obrigações previdenciárias relacionadas à obra realizada foram cumpridas, poderá ser liberado o pagamento;
 - e.2) deverá ser instaurado procedimento administrativo próprio para apurar o descumprimento contratual;
 - e.3) antes da instauração de procedimento administrativo de apuração e aplicação de penalidade, deverá a Administração fixar um prazo razoável para que a empresa comprove a baixa da matrícula e apresente a CND.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA PROPOSTA E EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

8.1 Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1.1 A seleção da proposta será feita em procedimento de:

- ☐ Contratação direta
- ☐ Licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
 - ☐ menor preço
 - ☐ maior desconto
- ☒ Licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
 - ☐ menor preço
 - ☒ maior desconto
 - ☐ melhor técnica ou conteúdo artístico, conforme anexo
 - ☐ técnica e preço, conforme anexo

8.2 Exigências de habilitação

8.2.1 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

8.2.1.1 Habilitação jurídica

8.2.1.1.1 Para **Pessoas Jurídicas**:

- a) empresário individual: inscrição no registro público de empresas mercantis;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- b) microempreendedor individual – MEI: certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- c) sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados, quando for o caso, dos documentos societários comprobatórios de eleição ou designação e investidura dos atuais administradores.
- d) sociedades simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados dos atos comprobatórios de eleição e investidura dos atuais administradores.
- e) empresa ou sociedade estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, observando-se a Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020, quando a atividade assim o exigir.
- f) filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

8.2.1.1.2 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.2.1.2 Habilitação fiscal, social e trabalhista

- a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- b) prova de inscrição no cadastro de contribuintes () Estadual/Distrital (x) Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do licitante pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) prova de regularidade com a Fazenda (x) Estadual/Distrital (x) Municipal/Distrital do domicílio ou sede do licitante, ou outro equivalente, na forma da lei;
 - c.1) Caso o licitante seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- d) prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.
- e) prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- f) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- g) em se tratando de contratação direta, prova de regularidade com a Fazenda do Estado da Bahia, ou o compromisso de sua regularização e sua efetiva realização, como condição para celebração do Contrato, nos termos do art. 65 da Lei estadual nº 14.634/2023.

8.2.1.2.1 As microempresas e empresas de pequeno porte, beneficiárias do tratamento diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

8.2.1.3 Habilitação Econômico-Financeira

() **dispensável parcialmente** (IN SAEB Nº 10/2024), consistindo em:

- () contratação para entrega imediata: aquisição remunerada para fornecimento de uma só vez, com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da expedição da ordem de fornecimento; (item 3, inc. I, da IN SAEB Nº 10/2024)
- () contratação em valor inferior a 1/4 (um quarto) do limite para dispensa de licitação definido no inc. II do art. 75 da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas atualizações, observado o disposto no art. 24 da Lei nº 14.634/2023 (item 3, inc. II, "a" da IN SAEB Nº 10/2024)



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

() contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, até o valor definido no inc. III do art. 70 da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas atualizações, observado o disposto no art. 24 da Lei nº 14.634/2023 (item 3, inc. II, "b" da IN SAEB Nº 10/2024)

8.2.1.3.1 Na hipótese de dispensa parcial, será exigida, para efeito de habilitação econômico-financeira:

a) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de expedição ou revalidação dos últimos 90 (noventa) dias anteriores à data da realização da licitação ou da contratação direta, caso o documento não consigne prazo de validade;

(x) **exigível**

a) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de expedição ou revalidação dos últimos 90 (noventa) dias anteriores à data da realização da licitação ou da contratação direta, caso o documento não consigne prazo de validade;

b) índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)

Solvência Geral (SG) = (Ativo Total)/(Passivo Circulante + Passivo não Circulante)

Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante)

b.1) Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, patrimônio líquido mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação;

b.1.1) Na hipótese de licitação por lotes, o patrimônio líquido exigível será calculado em função da soma de tantos quantos forem os lotes em que a interessada tenha apresentado as melhores ofertas.

b.2) O balanço patrimonial, a demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício, caso a pessoa jurídica tenha sido constituída há menos de 2 (dois) anos (art. 69, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

b.3) O balanço patrimonial e demonstrações contábeis podem ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

b.4) O licitante apresentará o balanço patrimonial e a demonstração de resultado do exercício mediante, conforme o caso, publicação no Diário Oficial ou Jornal de Grande Circulação ou na Central de Balanços dentro do ambiente Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, cópia reprográfica das páginas do Livro Diário numeradas sequencialmente onde eles foram transcritos, com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento registrados na Junta Comercial, emissão extraída do SPED, contendo Recibo de Entrega do Livro, os Termos de Abertura, Encerramento e Autenticação.

b.5) O atendimento dos índices econômicos previstos neste subitem será atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante (art. 69, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

8.2.1.3.1 Na licitação por lotes, quando for atingido o limite da capacidade econômico-financeira do licitante, esta será declarada inabilitada para o(s) lote(s) subsequentes, observada a ordem sequencial dos lotes constante do instrumento convocatório, sendo vedada a escolha, pelo licitante, dos lotes para os quais deseja a habilitação.

8.2.1.3.2 Na hipótese de participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio, se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte, para fins de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo no percentual de 30% (trinta por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.2.1.4 Qualificação Técnica

a) comprovação de capacitação **técnico-profissional**, através da apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de objeto de características semelhantes, para fins de contratação, limitadas estas



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

às parcelas de maior relevância ou valor significativo (art. 67, inc. I, §§1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021), a seguir definidas:

Base de solo melhorado com cimento (m³)
Execução de Pavimentação em Piso Intertravado (m²)
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (m³)

a.1) O vínculo profissional entre o profissional e o licitante poderá ser comprovado através de: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Termo através do qual o profissional assuma a responsabilidade técnica pela execução do objeto licitado e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

a.2) Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (art. 67, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

a.3) Não será admitido que um mesmo profissional indicado como responsável técnico participe de mais de uma proposta apresentada por licitantes diversos.

b) comprovação de capacitação **técnico-operacional**, mediante apresentação de certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de objeto similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, limitada às parcelas de maior relevância ou valor significativo (art. 67, inc. II, §§1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

b1) na hipótese de atividade não regulada por conselho profissional, a capacitação **técnico-operacional** referida neste item poderá ser demonstrada por certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação.

b2) Será admitida a apresentação de atestados relativos a potencial subcontratado em relação à parcela do objeto cuja subcontratação tenha sido expressamente autorizada neste TR/Habilitação, limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado, hipótese em que mais de um licitante poderá apresentar atestado relativo ao mesmo potencial subcontratado (art. 67, §9º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

b3) A licitante poderá apresentar 01 (um) atestado com todos os itens ou 01 (um) atestado para cada item requerido (isolado).

b4) Não será admitida a somatória de atestados para fins de comprovação da quantidade mínima exigida neste Termo de Referência. O atestado apresentado deverá, individualmente, comprovar a execução do quantitativo total solicitado.

c) indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação (art. 67, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

c.1) Para fins desta alínea, o licitante deverá apresentar, sob as penas da lei, em especial do disposto no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a relação explícita e declaração formal de disponibilidade, de acordo com as especificações exigidas;

c.2) Quando exigida a indicação de pessoal técnico, será observado o que se segue:

c.2.1) relação do pessoal técnico indicado pelo licitante deverá estar acompanhada da demonstração de vinculação à futura execução contratual, mediante a juntada no sistema eletrônico, de quaisquer dos seguintes documentos: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Termo através do qual o profissional assuma o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

c.2.2) Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (art. 67, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

c.2.3) Não será admitido que um mesmo profissional indicado como responsável técnico participe de mais de uma proposta apresentada por licitantes diversos.

c.2.4) Equipe técnica mínima exigida para execução das obras e serviços conforme lista abaixo:

1- 01 (um) Engenheiro – Com dedicação exclusiva, com a função de coordenar atividades relativas à obra no local.

2- 02 (dois) Encarregados - Profissional com a função de coordenar atividades relativas à obra no local.

c.2.4.1) A experiência para o engenheiro deverá ser comprovada por atestados acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo CREA.

d) prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, se for o (art. 67, inc. IV, da Lei Federal nº 14.133/2021);

e) registro ou inscrição do licitante na entidade profissional competente, se for o caso;

e.1) No caso de empresa não registrada no respectivo Conselho no Estado da Bahia, deverá apresentar o registro do Conselho do Estado de origem, ficando o licitante vencedor obrigado a apresentar o visto do Conselho local antes da assinatura do Contrato.

e.2) No caso de Sociedades empresárias estrangeiras, o atendimento da exigência de que trata esta alínea se dará por meio da apresentação, no momento da assinatura do Contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

f) declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação (art. 67, inc. VI, da Lei Federal nº 14.133/2021).

8.2.1.4.1 Serão consideradas como parcelas de maior relevância ou valor significativo, para fins das alíneas "a", "b" e "c" deste tópico:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA OU VALOR SIGNIFICATIVO	(%)	QUANTITATIVO TOTAL (100%)	COMPROVAÇÃO MÍNIMA (50%)
Base de solo melhorado com cimento (m³)	≥ 4%	15.447,63	7.723,00
Execução de Pavimentação em Piso Intertravado (m²)		67.163,60	33.581,00
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (m³)		97.549,20	48.774,00

8.2.1.4.1.1 Na hipótese de objeto em que não seja possível distinguir as parcelas de maior relevância ou valor significativo (objeto homogêneo), poderá ser indicada **parcela única**, sendo considerada satisfatória a comprovação da execução de percentual mínimo do(s) quantitativo(s) previsto(s) neste TR/Habilitação.

8.2.1.4.1.2 Em caso de dúvida quando à legitimidade dos atestados apresentados, o responsável pela licitação poderá solicitar ao licitante cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.2.1.4.2 Na hipótese de licitação por lotes, será observado o disposto a seguir:

8.2.1.4.2.1 A demonstração da qualificação técnica deverá ser feita em função da soma de tantos quantos forem os lotes em que o licitante tenha apresentado as melhores ofertas.

8.2.1.4.2.2 Quando for atingido o limite da capacidade técnica do licitante, este será declarado inabilitado para o(s) lote(s) subsequentes, observada a ordem sequencial dos lotes, sendo vedada a escolha, pelo licitante, dos lotes para os quais deseja a habilitação.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

8.2.1.4.3 No caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica (art. 67, §10, da Lei Federal nº 14.133/2021).

8.2.1.4.3.1 Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio, salvo nas licitações ou contratações diretas destinadas à contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, em que todas as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas;

8.2.1.4.3.2 Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação, inclusive nas licitações ou contratações diretas destinadas à contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.

8.2.1.4.3.3 Na hipótese deste subitem 8.2.1.4.3, para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.

8.3 Disposições gerais

8.3.1 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação ou da contratação direta deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (art. 65, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

8.3.2 Regras acerca da participação de matriz e filial:

- a) se o licitante for a matriz, todos os documentos devem estar em nome da matriz;
- b) se o licitante for filial, todos os documentos devem estar em nome da filial, exceto aqueles que a legislação permita ou exija a emissão apenas em nome da matriz;
- c) a comprovação de capacidade operacional para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação ou da contratação direta poderá ser feita em nome da matriz ou da filial;
- d) se o licitante participar do certame apresentando os documentos de habilitação e qualificação da matriz e desejar executar o Contrato pela filial, ou vice-versa, deverá fazer prova, por ocasião da assinatura do Contrato, da regularidade do estabelecimento que executará o objeto licitado, a qual deverá ser mantida durante todo o curso da avença.

8.3.3 O Certificado de Registro Cadastral-CRC ou Certificado de Registro Simplificado-CRS poderá substituir os documentos de habilitação, na forma indicada neste TR/Habilitação.

8.3.3.1 Caso conste do registro algum documento vencido, o licitante deverá apresentar a versão atualizada do referido documento junto aos demais documentos de habilitação.

8.3.3.2 A substituição dos documentos está condicionada à verificação da regularidade destes, mediante a emissão do extrato do fornecedor pela Administração.

8.3.3.3 O Certificado de Registro Cadastral-CRC ou Certificado de Registro Simplificado-CRS, estando no prazo de validade, poderá substituir os documentos relativos à habilitação constantes do sistema, exceto os concernentes à Qualificação Técnica.

8.3.4 Na hipótese de participação de pessoas jurídicas em consórcio, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado (art. 15, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 O valor estimado total da contratação é de R\$ 20.154.291,60 (vinte milhões, cento e cinquenta e quatro mil, duzentos e noventa e um reais e sessenta centavos), conforme planilha de quantitativos e preços unitários e global (x) abaixo () em anexo, os quais correspondem ao critério máximo de aceitabilidade dos preços unitários e global. O valor estimado foi composto conforme o art. 23, §2º, da Lei 14.133/2021, e elaborado segundo as premissas do SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras, tendo como data-base de janeiro de 2026 e Produtos Asfálticos, com base na Cotação ANP de abril de 2026.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

LOTE/ ITEM	Código SIMPA S	Descrição	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO GLOBAL	DEGRAU
Único	07.19. 24.000 01470 -2	Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú.	km	6,25	R\$ 3.224.686,6 2	R\$ 20.154.291,6 0	0,05%
				VALOR ESTIMADO TOTAL		R\$ 20.154.291,6 0	
				PERCENTUAL DE DESCONTO		%	

9.2 A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e, quando elaborada a matriz de risco, a sua alocação entre contratante e contratada.

9.3 Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço serão considerados (art. 59, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021):

- a) Valor global: conforme valor estimado da licitação.
 - a.1) O orçamento-base da Licitação é a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa do certame licitatório, servindo como base para fixação dos critérios de aceitabilidade de preços - total e unitários.
- b) **Os critérios objetivos para avaliação da inexecuibilidade, definidos a seguir:**
 - b.1) Via de regra, para o cálculo do orçamento-base, utilizam-se as composições de custo unitário e respectivas composições auxiliares, as quais definem o valor financeiro a ser despendido na execução de uma unidade dos respectivos serviços, e são formadas, em geral, por 4 Parcelas de Custo, cujos preços são coletados no mercado:
 - b.1.1) Execução (equipamento e mão de obra, com os respectivos índices de produtividade);
 - b.1.2) Material (insumos com respectivos consumos);
 - b.1.3) Atividades Auxiliares (composições auxiliares); e
 - b.1.4) Transportes (Tempo Fixo e Momento de Transporte);
 - b.2) **Para a avaliação da exequibilidade das propostas, deverá ser aferida a dimensão dos descontos, dados pelos proponentes, nas composições de custos unitários e respectivas composições auxiliares**, de forma que não enseje preços inexequíveis que certamente impactarão na execução dos serviços e na qualidade desejada.
 - b.3) Considerando que os critérios para avaliação da inexecuibilidade serão executados através de um estudo pormenorizado de cada parte do orçamento, **admite-se, excepcionalmente, que a comprovação da "proposta diligenciada" para as licitações do tipo "maior desconto", não seja linear**, mas por item, permitindo assim a conhecer a estratégia empresarial utilizada para apresentar a proposta mais econômica. Após a análise, se a conclusão for pela exequibilidade, o percentual do desconto incidirá linearmente sobre os preços unitários fixados no orçamento da Administração.
- c) **Da diligência** - metodologia e detalhamento de procedimentos que devem ser seguidas para avaliação objetiva da exequibilidade de preços unitários de serviços e obras de infraestrutura rodoviária:
 - c.1) Realização de diligências em cumprimento ao estabelecido no parágrafo 2º, Art. 59 da Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos nº14.133/2021 e ao atendimento à Súmula nº 262 do TCU, possibilitando às licitantes a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, exceto em casos de preços claramente simbólicos ou irrisórios, como evidenciado no Acórdão 2731/2020.
 - c.2) As diligências a serem realizadas tem como objetivo, verificar se as propostas apresentadas estão em conformidade com os preços atualmente praticados no mercado e compatíveis com a adequada execução dos serviços, objeto da licitação.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- c.3) As diligências deverão solicitar, obrigatoriamente, a apresentação de:
- c3.1) Relatório Analítico das Composições dos Custos Unitários;
 - c3.2) Planilhas do Relatório Sintético de Equipamentos, Mão De Obra inclusive encargos, Materiais e seus respectivos custos, no formato PDF e Xls, em modelo padrão apresentado pelo Sistema de Custo SICRO;
 - c3.3) Cotações de mercado que comprovem a exequibilidade do preço ofertado, de forma clara e objetiva, apresentando carta do fornecedor assinada, CNPJ, preço do insumo e indicação da unidade de medida ofertada ao licitante, para todos os insumos da Faixa A de Materiais e para qualquer insumo com descontos superiores a 15% em relação aos custos do Orçamento Referencial do Certame. As empresas fornecedoras das cotações deverão também estarem devidamente aptas e regulares, inclusive quanto a vinculação do CNAE específico da mesma, em relação a cada insumo. A divergência de informações pode ser interpretada como uma falha que, dependendo do caso, pode levar à desclassificação da proposta.
 - c3.3.1) Em se tratando de agregados (material pétreo e areia) as cotações deverão ter validade mínima de 30 dias, e serem encaminhadas conjuntamente com as respectivas licenças ambientais (LI ou LO), licenças de exploração ANM com direito de venda e alvarás de funcionamento.
 - c3.3.2) Em se tratando de Ligantes e Produtos Asfálticos as cotações deverão ter validade mínima de 30 dias, e serem encaminhadas conjuntamente com a Comprovação de que o fornecedor possui Autorização da Agência Nacional de Petróleo para comercializar o produto.
 - c3.4) Os custos diretos e a taxa de Benefício e Despesas Indiretas (BDI), no formato PDF e Xls, em padrão SIT e/ou SICRO/DNIT.

d) Da Avaliação Prévia: Com a finalidade de assegurar a maior efetividade possível nos processos licitatórios conduzidos por esta SIT, serão, inicialmente, consideradas propostas manifestadamente inexequíveis, aquelas que apresentarem:

- d.1) nas composições de preços unitários qualquer valor referente a **salário de mão de obra menor que o estabelecido pelos respectivos sindicatos, conselhos ou convenções coletivas** de cada categoria profissional ou, na ausência, devendo ser obedecida a legislação trabalhista referente ao salário mínimo profissional no Brasil.
- d.2) percentual de **encargos totais** (sociais e complementares) **divergentes** dos estabelecidos no respectivo **referencial de custo do DNIT**, para a mês base do orçamento;
- d.3) em suas composições de preço, qualquer **coeficiente de consumo e/ou quantidades** de: mão obra; equipamento (inclusive hora produtiva e improdutividade); material; tempo fixo; e, momento de transporte; **divergentes das estabelecidas nas composições do Referencial de Preço do certame**.
- d.4) **aumento na produtividade da equipe** (mão de obra e equipamentos; e coeficiente de produção da equipe) **maior que 25% (vinte e cinco por cento)** em relação as produções das composições de preços unitários do Orçamento Referencial e/ou **Custo unitário da execução** (preço da equipe) que apresente um **desconto superior a 25% (vinte e cinco por cento)** em relação ao valor unitário do Orçamento Referencial. Em consonância com o disposto no art. 59, §4º, da Lei Federal Nº 14.133/2021. Tal medida visa garantir a isonomia, paridade entre os licitantes e a garantia da qualidade dos serviços da contratação nos exatos termos e normas técnicas do DNIT.
- d.4.1) **Qualquer aumento na produtividade da equipe deverá ser devidamente comprovado pela "proposta diligenciada", através de atestados de capacidade técnica** que demonstrem expertise prévia na execução de serviços similares, conforme critérios a seguir definidos:
 - d.4.1.1) Considerando que a repetição é uma prática essencial para a melhoria do desempenho, aperfeiçoamento das habilidades e aumento de produtividade, **para cada 100 repetições da produtividade em referência às Composições** de Preços Unitários do Orçamento Referencial do Certame, será permitido o aumento de produtividade de **1% (um por cento) limitado a um aumento máximo de 25% (vinte e cinco por cento)**. Esta medida visa manter a razoabilidade na comprovação da exequibilidade das propostas.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

d.4.1.2) **Não serão admitidas** quaisquer **alterações na produtividade de equipes nos "serviços auxiliares de transporte"** em relação aos estabelecidos no referencial SICRO do DNIT, devido a produção ter como base a velocidade média dos equipamentos.

d.5) **quaisquer propostas de alterações** nos custos produtivos (R\$/h) e improdutivos (R\$/h) dos equipamentos, nas composições de preço unitário, relacionados as **parcelas dos grupos de I - manutenção e III - Mão-de-obra de Operação** (exceto atendendo aos critérios estabelecidos no item d.1 e d.2, acima descritos); Devem ser vedados ainda quaisquer alterações nos coeficiente de manutenção (K) e Coeficiente de combustível (l/kwh) afetos aos equipamentos, em relação ao referencial de custo do DNIT.

d.5.1) Qualquer variação do valor da parcela de Operação (R\$/h), deverá ser comprovada através de cotação do combustível dos equipamentos.

d.5.1.1) **Do Cálculo do Consumo:** O custo horário da Operação (R\$/h) será calculado pela fórmula $C_c = P \times F_c \times V_c$, onde " C_c " representa o custo horário da Operação (R\$/h), " P " é a potência do motor em kW, " F_c " é o coeficiente de consumo (l/kWh ou kg/kWh) e " V_c " é o valor unitário do combustível (R\$/l). A potência do equipamento (P) deverá ser formalmente informada pela empresa com nota fiscal ou manual do equipamento, devendo corresponder às especificações técnicas do fabricante para o modelo proposto estabelecido. **Não será aceita a entrega de equipamentos com potência inferior à da composição de referência do DNIT**, uma vez que a subpotência impacta diretamente na redução da produção da equipe. Para fins de valor de referência, **o preço do óleo diesel não poderá ser inferior ao preço final de venda praticado pelas distribuidoras**. Este valor deve ser composto a partir do preço base estabelecido pela Refinaria de Mataripe (ACELEN) disponibilizado no site "<https://www.acelen.com.br/precos-as-distribuidoras/>", **acrescido obrigatoriamente das alíquotas de ICMS (20,50%) e PIS/COFINS (3,65%)**, de modo que o preço de referência final contemple a carga tributária incidente na comercialização do produto.

d.5.2) Em caso de utilização de equipamentos **fora da vida útil estabelecida pelo DNIT**, não serão aceitas alterações nas parcelas de Valor de Aquisição (R\$), Depreciação (R\$/h), Oportunidade de Capital (R\$/h), Seguros e Impostos (R\$/h).

d.6) significativas e injustificadas variações de desconto entre o Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) e as respectivas emulsões asfálticas que o utilizam como matéria-prima, de forma combinada ou isolada. Em caso de descontos nos custos de ligantes e produtos asfálticos que estejam manifestamente fora da média de mercado para a data-base do orçamento, a licitante será convocada por meio de diligências e deverá comprovar a estrutura de formação de preços das emulsões.

d.6.1) A avaliação considerará, entre outros fatores, os preços praticados por fornecedores de grande porte, as cotações de mercado, principalmente as disponibilizadas pela Agência Nacional de Petróleo – ANP, visando coibir a inexecutabilidade da proposta decorrente de subavaliação de insumos críticos e indispensáveis para a pavimentação. Deverão ser observados ainda limite dos preços aos distribuidores apresentados pela ANP e pela Refinaria de Mataripe (ACELEN) disponibilizados no site: "<https://www.acelen.com.br/precos-as-distribuidoras/>".

d.7) Índices de composição do BDI inferiores aos valores referenciais apresentados no 1º Quartil do item 9.2 do Acórdão Nº2622/2013-TCU-Plenário, por tipo de obra, exceto quanto aos percentuais de administração central e despesas financeiras. Outro aspecto relevante na verificação da executabilidade no âmbito do BDI é a vedação na redução dos percentuais afetos a tributos (PIS/COFINS/CPRB).

d.7.1) Estratégias comerciais podem fazer com que os proponentes ajustem as alíquotas referentes a administração central em razão da **carteira de contratos da proponente próximos ao local de execução do objeto da licitação**, ou seja, quanto maior, menor esta alíquota.

d.7.2) Despesas financeiras (CF) deverá ser considerado o percentual correspondente a um mês (30 dias) de juros, considerando o histórico de prazo do Órgão para processamento das medições,



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

calculado com base na Taxa SELIC do dia e para o período mensal, conforme fórmula: $CF = ((1 + SELIC)^{1/12} - 1)$;

d.7.3) A exceção da variação das alíquotas tributárias é para o ISSQN, que poderá ser composto com base nas alíquotas com as respectivas deduções de cada município atravessado pela obra ou serviço, devendo se estabelecer uma média ponderada com os percentuais de extensão da rodovia sobre a área dos municípios.

d.8) Caso sejam constatadas quaisquer situações demonstradas acima, o preço unitário deverá ser enquadrado como inexequível.

e) Avaliação por Insumos Relevantes

e.1) No caso de uma "proposta diligenciada" atender a todos os itens relacionados à AVALIAÇÃO PREVIA, deverá ser realizada ainda uma verificação da exequibilidade dos "insumos de relevância" nos preços unitários dos serviços da proposta diligenciada, principalmente, os itens que figuram habitualmente na curva A de insumos das obras rodoviárias, conforme segue:

e.2.1) Com a cotação apresentada, deverá identificar a localização do fornecedor da cotação para identificação da DMT e, com os preços unitários da proposta de transporte local do licitante, retroalimentar a proposta do licitante (X) e comparar o preço ofertado original do licitante (Y) com preço obtido através da retroalimentação:

e.2.1.1) Se $X > Y$ - Proposta inexequível; Convocar próximo colocado no certame;

e.2.1.2) Se $X < Y$ - Proposta exequível neste quesito; Verificar demais itens, em sequência.

f) Sequência do Diligenciamento

f.1) A realização do diligenciamento com **solicitação da documentação comprobatória visa assegurar que as propostas apresentadas estão em conformidade com os preços atualmente praticados no mercado e compatíveis com a adequada execução dos serviços, objeto da presente licitação.**

f.2) Nas licitações de obras e serviços de engenharia que houver propostas com valores abaixo de 75% do orçamento referencial da Administração, deverão, obrigatoriamente, ser realizadas diligências em cumprimento ao estabelecido no parágrafo 2º, Art. 59 da Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos nº14.133/2021 e ao atendimento à Súmula nº 262 do TCU, possibilitando às licitantes a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, exceto em casos de preços claramente simbólicos ou irrisórios, como evidenciado no Acórdão 2731/2020.

f.3) Em caso de desclassificação de todos aqueles licitantes cujas propostas tiveram descontos maiores que 25%, deverá ser efetuada o mesmo procedimento para o próximo licitante, convocando-o a apresentar proposta, respeitada a ordem de classificação, mesmo que tenha apresentado proposta de preço global superior a 75% do preço global referencial da Administração.

f.4) Sempre que houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço ou necessidade de esclarecimentos, independentemente do desconto ofertado, a Administração poderá realizar diligências, a fim de oportunizar ao licitante a comprovação da exequibilidade de sua proposta, sem prejuízo do disposto na alínea 'f.2'.

f.5) Durante a análise das propostas diligenciadas, toda e qualquer identificação de descumprimento dos critérios objetivos, definidos nessa seção, deverão ser declaradas manifestadamente inexequíveis.

f.5) Esse procedimento busca garantir a qualidade dos serviços prestados, assegurando que a proposta apresentada seja economicamente viável e em conformidade com os parâmetros técnicos exigidos em normas do DNIT e, ainda, garantir a isonomia de todos os participantes no certame, assegurando que a escolha da proposta vencedora tenha mesmo critério e rigor técnico na sua avaliação.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1 As despesas para o pagamento da presente contratação correrão à conta de recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada:

Unidade FIPLAN: 24801 - Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia - SIT



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Função: 26 - Transporte
Subfunção: 782 - Transporte Rodoviário
Programa: 432 - Bahia em Movimento: Logística para o Crescimento
P/A/O/OE: 7911 – Recuperação de Acesso Rodoviário
Região/Planejamento: 5700 - Litoral Sul
Natureza da despesa: 4.4.90.51- Obras e Instalações
Destinação do Recurso: 1.759.0.146.000000.00.00.00
Tipo de Recurso Orçamentário: 1

10.1.1 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. PRAZO PARA ASSINATURA DO CONTRATO

11.1 O prazo para assinatura do termo de contrato ou, nas hipóteses previstas no art. 95 da Lei Federal nº 14.133/2021, do instrumento hábil que lhe substitua: Autorização de Fornecimento de Material - AFM ou Autorização de Prestação de Serviços – APS, será de **30 dias**.

11.1.1 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do adjudicatário durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

11.2 A assinatura do termo de contrato ou do instrumento hábil, conforme o disposto no art. 90 da Lei Federal nº 14.133/2021, observará a disciplina constante do componente Rito Procedimental do edital.

12. ANEXOS INTEGRANTES DO TR/HABILITAÇÃO

12.1 Vinculam-se a este TR/Habilitação, independentemente de transcrição (art. 92, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021):

- () Seção Específica do TR/Habilitação para o Sistema de Registro de Preços;
- () Modelo para descrição auxiliar do objeto (no caso de listagem extensa)
- (x) Modelo de descrição de proposta de preço e de declaração de elaboração independente de proposta;
- (x) Modelos de prova de qualificação técnica:
 - (x) Capacidade técnico-operacional;
 - (x) Declaração de indicação do pessoal técnico, instalações e aparelhamento
 - (x) Declaração de pleno conhecimento, sem exigência de vistoria
 - () Declaração de pleno conhecimento, com exigência de vistoria
- (x) Estudo Técnico Preliminar, quando cabível.
- () Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço

12.2 No caso de obras e serviços de engenharia, constituem anexos os seguintes documentos técnicos específicos:

- () Projetos;
- () Memoriais Descritivos/Especificações Técnicas;
- (x) Planilha orçamentária;
- (x) Cronograma físico-financeiro;
- (x) Composição do B.D.I.;
- (x) Composição dos Encargos Sociais;
- () Caderno de Encargos – Obras e serviços de engenharia em estabelecimentos assistenciais de saúde e unidades administrativas;
- () Instrumento de medição de resultado para avaliação da execução do objeto.

Ricardo Pedrosa Martins



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO
MODELO DE DESCRIÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO E DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO
INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

ITEM	DESCRIÇÃO			
VALOR TOTAL DO LOTE/ITEM (MENSAL)				R\$
VALOR TOTAL DO LOTE/ITEM (GLOBAL)				R\$
PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA				() DIAS [≥60]

[Identificação completa do representante do licitante], como representante devidamente constituído de **[Identificação completa do licitante]**, doravante denominado LICITANTE, para fins de participação no certame licitatório acima identificado, declaro, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) a proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente por mim e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar desta licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

c) que não tentei, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação quanto a participar ou não dela;

d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação antes da adjudicação do objeto;

e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas;

f) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme §1º do art. 63 da Lei nº 14.133/2021; e

g) que estou plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detenho plenos poderes e informações para firmá-la.

Salvador, ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

Declaramos, para fins de habilitação em processo licitatório/contratação direta, que a empresa
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ XXXXXXXXXXXXXXXX, com endereço na
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, prestou serviço de xxxxxxxxxxxxxxxx, atendendo integralmente as especificações
contratadas, inexistindo, até a presente data, registros negativos que comprometam a prestação.

Especificação	Quantitativo	Prazo de execução

Salvador ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO, INSTALAÇÕES E APARELHAMENTO

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPONIBILIDADE

Declaro, em observância ao art. 67, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza a infração prevista no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Pessoal Técnico	Qualificação

Instalações, Aparelhamento (Máquinas/Equipamentos)	Quantidade

Salvador ____ de _____ de 20__.

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO, SEM EXIGÊNCIA DE VISTORIA

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

Em cumprimento à exigência do TR/HABILITAÇÃO, declaramos, para os fins do inc. VI do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021, termos tomado conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

Salvador ____ de ____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ANÁLISE DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

ÓRGÃO REQUISITANTE : DIRETORIA DE PROJETOS E PROGRAMAS ESPECIAIS (DPPE) - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DA BAHIA- SEINFRA.

FASE DE ANÁLISE: PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO							
(Anterior a publicação do edital)							
IDENTIFICAÇÃO		AVALIAÇÃO		TRATAMENTO			
RISCO	DANO	IMPACTO	PROBABILIDADE	AÇÃO PREVENTIVA	RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEL
Falta de clareza pelo requisitante quanto aos serviços a serem executados.	Possível interferência na qualidade do serviço; Disputa de preços deserta.	Alto	Baixa	Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Servidor técnico da unidade demandante	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.	Servidor técnico da unidade demandante
Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço.	Alto	Baixa	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Servidor técnico da unidade demandante	Possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão.	Servidor técnico da unidade demandante

FASE DE ANÁLISE: SELEÇÃO DE FORNECEDORES							
(Entre a publicação do edital e assinatura do contrato)							
IDENTIFICAÇÃO		AVALIAÇÃO		TRATAMENTO			
RISCO	DANO	IMPACTO	PROBABILIDADE	AÇÃO PREVENTIVA	RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEL
Atraso ou suspensão do processo licitatório em face de impugnações.	Atraso no procedimento de contratação; Paralisação do processo de Contratação.	Alto	Baixa	Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer;	Unidade Demandante e Setor de Licitações	Tomar as providências necessárias para saneamento do processo no menor prazo possível, de modo a permitir a realização da contratação.	Unidade Demandante e Setor de Licitações
Estimativa de preço em desacordo com os valores praticados pelo mercado.	Licitação deserta ou contratação por preço inadequado.	Alto	Baixa	Realizar adequada pesquisa de mercado, através das disposições contidas no art. 23 da Lei 14.133/21.	Orçamentista	No caso de preço elevado, deve o pregoeiro negociar a redução dos valores propostos.	Unidade Demandante e Setor de Licitações

Disputa de preço resulta sem vencedor habilitado e/ou deserta.	Atraso no procedimento de contratação.	Alto	Baixa	Dar ampla publicidade ao edital; Verificar as exigências solicitadas e analisar se estas encontram-se compatíveis com a realidade do mercado.	Unidade Demandante	Revisar exigências do edital e realizar novo processo de contratação.	Unidade Demandante e Setor de Licitações
Atraso no processo administrativo de contratação	Atraso no procedimento de contratação; Atraso na elaboração de novos projetos técnicos e termos de referência para contratações futuras.	Médio	Baixa	Realizar o ETP e elaborar o TR com tempo suficiente para a tramitação do processo, obedecendo todos os prazos legais; Monitorar o andamento do processo junto as áreas, de acordo com cada etapa de execução do mesmo.	Unidade Demandante	Acompanhar o andamento do processo cobrando as áreas responsáveis por cada etapa, caso haja uma extrapolação do prazo estipulado do exercício daquela atividade pela área que o processo estiver estagnado.	Unidade Demandante

FASE DE ANÁLISE: GESTÃO DO CONTRATO							
(Após a assinatura do instrumento contratual até o encerramento da contratação)							
IDENTIFICAÇÃO		AVALIAÇÃO		TRATAMENTO			
RISCO	DANO	IMPACTO	PROBABILIDADE		RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEL
Serviço prestado de forma inadequada, insatisfatória e/ou ineficiente.	Descumprimento de cláusulas contratuais; Possibilidade de inexecução e rescisão do contrato.	Alto	Baixa	Fiscalizar o contrato, atentando para a devida qualidade técnica na realização das atividades e para a manutenção das condições de contratação exigidas na habilitação.	Equipe de gestão e fiscalização contratuais	Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas. Aplicação de penalidades. Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade. Convocar segunda colocada para continuidade dos serviços.	Equipe de gestão e fiscalização contratuais

Solicitações de execução do objeto além da capacidade de controle e de fiscalização.	Sobrecarga de trabalho para os fiscais do contrato. Falta de atendimento ou atraso no atendimento das demandas. Execução) sem acompanhamento por pessoal sem a qualificação adequada, acarretando má qualidade nos produtos entregues ou serviços prestados. Fragilidade do processo de gestão de requisitos. Fragilidades na gestão e fiscalização contratual, que geraram atestes errados dos resultados entregues e risco de pagamentos indevidos à empresa.	Alto	Média	Providenciar capacitação para servidores do órgão/entidade que atuam como fiscais de contrato. Realizar reuniões de planejamento a fim de priorizar o que deverá conter nas Ordens de Serviços, possibilitando melhor aproveitamento das demandas efetuadas a contratada	Equipe de gestão e fiscalização contratuais	Redução da emissão de Ordens de Serviço. Implantação de controles internos e fluxos de processos de aprovação, a fim de compatibilizar as demandas de serviços à disponibilidade e vazão da equipe para gerenciar e validar adequadamente os serviços entregues.	Equipe de gestão e fiscalização contratuais
Ausência de dotação orçamentária para a execução do contrato.	A contratada não receber pelos serviços prestados, prejudicando o andamento da execução contratual.	Alto	Baixa	Aprovisionar recursos suficientes para as obrigações contratuais durante o período de vigência.	Setor Financeiro	Providenciar complementação de recursos para cumprimento das obrigações contratuais.	Setor Financeiro

LEGENDA:

- Risco: Acontecimento capaz de impactar o objeto da contratação.
- Dano: Impactos gerados pelo risco, quando ocorrido.
- Probabilidade: Chance de o acontecimento de risco ocorrer.
- Níveis de impacto:
 - Baixo: Danos que não afetem o processo/serviço.
 - Médio: Danos que afetem parcialmente o processo/serviço, gerando atraso ou interferindo de alguma forma em sua qualidade.
 - Alto: Danos que afetem a essência do processo/serviço, impedindo sua execução.
- Ações Preventivas: Providências que impeçam ou diminuam a probabilidade do risco ocorrer.
- Ações de Contingência: Providências que resolvam ou pelo menos diminuam os danos causados pelo risco.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Pedrosa Martins, Diretor**, em 03/06/2026, às 19:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00141840603** e o código CRC **1E0C3545**.

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026
CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.000.001	CPU9494	Administração Local e manutenção de canteiro	24,25	un	1,000	1.132.409,95	1.132.409,95
Total do grupo:							1.132.409,95

02 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

02.001 - MÃO DE OBRA

02.002 - Gerência Técnica / Administrativa

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
02.002.001	CPU8934	Engenheiro Supervisor MOB. e DESMOB.	24,25	un	1,000	272,10	272,10
02.002.002	CPU8936	Encarregado Geral e/ou Mestre de Obras - MOB. e DESMOB.	24,25	un	1,000	272,10	272,10
02.002.003	CPU8937	Chefe do Setor Administrativo MOB. e DESMOB.	24,25	un	1,000	272,10	272,10

02.003 - Apoio Produção

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
02.003.001	CPU9284	Topógrafo MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	272,10	272,10
02.003.002	CPU9289	Mecânico de Maquina Pesada MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	272,10	272,10
02.003.003	CPU9290	Eletricista Corrente Continua MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	272,10	272,10

02.004 - Produção

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
02.004.001	CPU9296	Operador de Equipamentos Pesados MOB/DESMOB	24,25	un	5,000	272,10	1.360,50

02.005 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

02.006 - Equipamentos pesados

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
02.006.001	CPU2007	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	3.320,45	3.320,45
3,40D (D=786,0000)							
02.006.002	CPU2008	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 Kw - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	5.361,56	5.361,56
5,49D (D=786,0000)							
02.006.003	CPU2009	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	5.166,24	5.166,24
5,29D (D=786,0000)							
02.006.004	CPU2012	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	2.900,51	2.900,51
2,97D (D=786,0000)							
02.006.005	CPU2016	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	4.677,93	4.677,93
4,79D (D=786,0000)							
02.006.006	CPU2019	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw - MOB. / DESMOB.	24,25	un	1,000	5.937,75	5.937,75
6,08D (D=786,0000)							
02.006.007	CPU20211	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	25.870,26	25.870,26
26,49D (D=786,0000)							
02.006.008	CPU2023	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	12.227,09	12.227,09
12,52D (D=786,0000)							
02.006.009	CPU2024	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	35.138,24	35.138,24
35,98D (D=786,0000)							
02.006.010	CPU20025	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	26.436,69	26.436,69
27,07D (D=786,0000)							
02.006.011	CPU2030	Motoniveladora - 93 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	37.120,75	37.120,75
38,01D (D=786,0000)							

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km Data base: 01/01/2026
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO CREA : 0520925807 ART Nº : BA20261492169
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
02.006.012	CPU2036	Trator agrícola - 77 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	9.951,60	9.951,60
		10,19D (D=786,0000)					
02.006.013	CPU2039	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	19.405,14	19.405,14
		19,87D (D=786,0000)					
02.006.014	CPU2042	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	19.688,35	19.688,35
		20,16D (D=786,0000)					
02.006.015	CPU2056	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") - MOB. / DESMOB.	24,25	un	1,000	2.148,53	2.148,53
		2,20D (D=786,0000)					
02.006.016	CPU2065	Escavadeira hidráulica sobre esteiras para rocha com caçamba com capacidade de 1,56m³ - 118 kW - MOB/DESMOB	24,25	un	1,000	24.366,29	24.366,29
		24,95D (D=786,0000)					
Total do grupo:							242.710,48

03 - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO

03.001 - Canteiro Provisório ou Permanente

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
03.001.001	CPU9394	Guarita Principal	24,25	m²	5,000	767,08	3.835,40
		1.870,82c (c=0,3300)					
03.001.002	CPU9393	Escritórios e Seção Técnica	24,25	m²	18,770	1.162,24	21.815,24
		1.870,82c (c=0,5000)					
03.001.003	CPU9398	Cozinha e Depósito	24,25	m²	11,900	1.162,24	13.830,65
		1.870,82c (c=0,5000)					
03.001.004	CPU9399	Refeitório	24,25	m²	21,650	767,08	16.607,28
		1.870,82c (c=0,3300)					
03.001.005	CPU9401	Banheiros e Vestiários	24,25	m²	27,280	1.162,24	31.705,90
		1.870,82c (c=0,5000)					
03.001.006	CPU9405	Almoxarifado	24,25	m²	35,000	767,08	26.847,80
		1.870,82c (c=0,3300)					
03.001.007	CPU9406	Oficina	24,25	m²	55,000	767,08	42.189,40
		1.870,82c (c=0,3300)					

03.002 - Áreas Descobertas

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
03.002.001	CPU9407	Área Descoberta	24,25	m²	348,250	116,22	40.473,61
		1.870,82c (c=0,0500)					
Total do grupo:							197.305,28

04 - TERRAPLANAGEM

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
04.000.001	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	24,25	m²	37.538,160	1,00	37.538,16
04.000.002	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	24,25	m²	33.761,450	0,91	30.722,91
04.000.003	5502986	Expurgo de jazida	24,25	m³	6.750,000	5,71	38.542,50
04.000.004	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	24,25	t	10.581,640	3,81	40.316,04
04.000.005	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	24,25	tkm	1.417.342,700	0,94	1.332.302,13
04.000.006	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	24,25	m³	81.291,000	7,31	594.237,21
04.000.007	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	24,25	m³	97.549,200	2,03	198.024,87
04.000.008	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	24,25	tkm	427.265,500	2,19	935.711,44
Total do grupo:							3.207.395,26

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026

CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

05 - PAVIMENTAÇÃO

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
05.000.001	4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	24,25	m²	104.775,220	2,31	242.030,75
05.000.002	4011287	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	24,25	m³	15.447,630	175,46	2.710.441,15
05.000.003	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	24,25	tkm	191.332,450	2,19	419.018,06
05.000.004	CPU22623	Execução de Pavimentação em Piso Intertravado, com Bloco 16 Faces de 22 x 11 cm, Espessura 8 cm	24,25	m²	67.163,600	145,47	9.770.288,89
Total do grupo:							13.141.778,85

06 - DRENAGEM

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
06.000.001	0804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	24,25	m	67,000	1.093,66	73.275,22
06.000.002	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	24,25	un	6,000	2.119,03	12.714,18
06.000.003	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	24,25	m³	85,760	9,07	777,84
06.000.004	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	24,25	m³	42,880	24,39	1.045,84
06.000.005	1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	24,25	m³	50,000	831,89	41.594,50
06.000.006	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	24,25	m³	35,050	830,76	29.118,13
06.000.007	2003943	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	24,25	m	13.432,720	55,87	750.486,06
06.000.008	2003115	Entrada para descida d'água - EDA 01 B - areia e brita comerciais	24,25	un	224,000	458,86	102.784,64
06.000.009	2003389	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais	24,25	m	224,000	357,28	80.030,72
06.000.010	2003353	Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 100-25 - areia e brita comerciais	24,25	m	7.256,360	121,29	880.123,90
Total do grupo:							1.971.951,03

07 - PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
07.000.001	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	24,25	m³	12.571,850	3,45	43.372,88
07.000.002	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora	24,25	m²	200.000,000	0,09	18.000,00
Total do grupo:							61.372,88

08 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
08.000.001	CPU7982	Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio	24,25	un	1,000	4.301,03	4.301,03
08.000.002	CPU8992	Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m	24,25	un	1,000	10.936,05	10.936,05
Total do grupo:							15.237,08

09 - SINALIZAÇÃO

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
09.000.001	5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	24,25	m²	2.502,540	35,87	89.766,10
09.000.002	5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	24,25	m²	3.003,050	17,44	52.373,19
09.000.003	5213405	Pintura de setas e zebreados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	24,25	m²	100,000	55,40	5.540,00
09.000.004	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	24,25	m²	38,000	613,27	23.304,26
09.000.005	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	24,25	un	76,000	172,99	13.147,24

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km Data base: 01/01/2026
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO CREA : 0520925807 ART Nº : BA20261492169
GUIMARÃES CARNEIRO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
Total do grupo:							184.130,79
Total:							20.154.291,60
Total geral do orçamento:							20.154.291,60

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026
CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

Discriminação	Percentual	Custo	Preço	Preço/km
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5,6187	911.396,34	1.132.409,95	181.185,59
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS	1,2043	195.340,56	242.710,48	38.833,67
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	0,9790	158.798,50	197.305,28	31.568,84
TERRAPLANAGEM	15,9142	2.591.150,05	3.207.395,26	513.183,24
PAVIMENTAÇÃO	65,2059	10.578.568,91	13.141.778,85	2.102.684,61
DRENAGEM	9,7843	1.587.158,14	1.971.951,03	315.512,16
PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	0,3045	50.949,74	61.372,88	9.819,66
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,0756	12.263,25	15.237,08	2.437,93
SINALIZAÇÃO	0,9136	148.207,66	184.130,79	29.460,92
Total geral	100,0000	16.233.833,15	20.154.291,60	3.224.686,62

Distâncias de transporte

Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist.1 (km)	Dist.2 (km)	Dist.3	Valor
Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m	5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	138,6040
	5915323	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5915322	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m	5915324	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	138,6040
	5915323	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5915322	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Areia média - Caminhão basculante 10 m³	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	29,20	0,00	0,00	30,0760
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00	0,00	0,00	
Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	71,7980
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00	0,00	0,00	30,0760
	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	29,20	0,00	0,00	
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	71,7980
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	82,9960

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maráú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026
CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist.1 (km)	Dist.2 (km)	Dist.3	Valor
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	82,9960
	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	71,7980
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	71,7980
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	71,7980
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	71,7980
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	247,8960
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	
Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	82,9960
	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	82,9960
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	71,7980

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maráú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026
CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist.1 (km)	Dist.2 (km)	Dist.3	Valor
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	71,7980
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Tinta à base de resina acrílica estirada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	247,8960
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	71,7980
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km Data base: 01/01/2026
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO CREA : 0520925807 ART Nº : BA20261492169
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist.1 (km)	Dist.2 (km)	Dist.3	Valor
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	247,8960
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Tubo de concreto armado PA2 - D = 0, 80 m - Guindauto 6,2 t	5914614	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	185,5100
	5914599	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5914584	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	247,8960
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	247,8960
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	
	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	
Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão carroceria 15 t	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	42,40	0,00	0,00	247,8960
	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	284,00	0,00	0,00	
	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Solo - Caminhão basculante 6 m³	5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	28,20	0,00	0,00	31,0200
	5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	0,00	0,00	0,00	
	5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - Caminhão betoneira 8 m³	5914569	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	15,00	0,00	0,00	80,6500
	5914554	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	68,20	0,00	0,00	
	5914539	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	
Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00	0,00	0,00	34,1960
	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	33,20	0,00	0,00	
	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00	0,00	0,00	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km Data base: 01/01/2026
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026
BDI : 24,25%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO CREA : 0520925807 ART Nº : BA20261492169
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Item de transporte	Código	Serviço de transporte	Dist.1 (km)	Dist.2 (km)	Dist.3	Valor

Serviços de transporte

Serviço de transporte	Unid.	Fórmula de transporte
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1,03
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,85
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1,28
Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	0,89
Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	0,74
Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm	1,11
Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário	tkm	1,72
Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada	tkm	1,42
Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural	tkm	2,15
Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1,10
Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,91
Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1,38
Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	2,30
Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	1,91
Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural	tkm	2,88
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	1,00
Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	0,83
Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1,25

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marau
Versão : 2 - ADM Local
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,400 km
BDI : 0,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026
CREA : 0520925807
ART Nº : BA20261492169

01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

01.001 - GERÊNCIA TÉCNICA

01.002 - Mão de Obra

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.002.001	P9819	Engenheiro supervisor - mensalista	0,00	mes	8,000	28.562,98	228.503,84
01.002.002	P9840	Encarregado geral - mensalista	0,00	mes	12,000	14.008,59	168.103,08

01.003 - VEÍCULOS

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.003.001	CPU8888	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	0,00	mes	12,000	2.828,00	33.936,00

01.004 - GERENCIA ADMINISTRATIVA

01.005 - Mão de Obra

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.005.001	P9883	Chefe do setor administrativo - mensalista	0,00	mes	10,000	8.150,22	81.502,20
01.005.002	P9896	Porteiro - mensalista	0,00	mes	12,000	4.493,66	53.923,92
01.005.003	P9827	Vigia - mensalista	0,00	mes	12,000	5.582,31	66.987,72

01.006 - EQUIPE DE PRODUÇÃO

01.007 - EQUIPE DE TOPOGRAFIA

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.007.001	P9949	Topógrafo - mensalista	0,00	mes	10,000	9.465,64	94.656,40
01.007.002	P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	0,00	mes	10,000	6.192,27	61.922,70

01.008 - Veículos e Equipamentos

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.008.001	CPU9297	Instrumental de Topografia	0,00	mes	10,000	6.146,00	61.460,00

01.009 - DESPESAS DIVERSAS

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.009.001	CPU8926	Despesas Diversas	0,00	un	1,000	42.549,79	42.549,79

01.010 - MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Referência	Código	Descrição do Serviço	BDI	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total
01.010.001	CPU8948	Manutenção das Áreas Cobertas	0,00	mes	11,000	369,09	4.059,99
		2,12a (a=174,1000)					
01.010.002	CPU8967	Manutenção das Áreas Descobertas	0,00	mes	11,000	1.253,70	13.790,70
		3,60a (a=348,2500)					

Total do grupo: 911.396,34

Total: 911.396,34

Total geral do orçamento: 911.396,34

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 2 - ADM Local
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,400 km Data base: 01/01/2026
BDI : 0,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : CARLOS ROBÉRIO CREA : 0520925807 ART Nº : BA20261492169
GUIMARÃES CARNEIRO
Elaborador : MATEUS SANTOS QUEIROZ

Discriminação	Percentual	Custo	Preço	Preço/km
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,0000	155.796,48	911.396,34	142.405,67
Total geral	100,0000	155.796,48	911.396,34	142.405,67

Superintendencia de Infraestrutura de Transporte da Bahia

TRECHO: Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú

EXTENSÃO: 6,25 km

Cronograma Físico Financeiro

Item	Descrição	VALORES		DIAS												TOTAL
		R\$	%	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	1.132.409,95	5,62%	1,79%	4,82%	9,11%	6,18%	9,63%	9,63%	4,82%	14,45%	10,47%	9,63%	10,18%	9,29%	100,00%
				20.322,02	54.534,63	103.199,55	69.951,46	109.069,25	109.069,25	54.534,63	163.603,88	118.616,38	109.069,25	115.280,74	105.158,90	1.132.409,95
				50,00%											50,00%	100,00%
3	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	197.305,28	0,98%	98.652,64											98.652,64	197.305,28
				100,00%												100,00%
				242.710,48												242.710,48
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	242.710,48	1,20%													242.710,48
																100,00%
																100,00%
4	TERRAPLENAGEM	3.207.395,26	15,91%		5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%		100,00%
					160.369,76	320.739,53	320.739,53	320.739,53	320.739,53	160.369,76	481.109,29	481.109,29	320.739,53	320.739,53		3.207.395,26
					5,00%	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	5,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	13.141.778,85	65,21%													
					657.088,94	1.314.177,89	657.088,94	1.314.177,89	1.314.177,89	657.088,94	1.971.266,83	1.314.177,89	1.314.177,89	1.314.177,89	1.314.177,89	13.141.778,85
					5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
6	DRENAGEM	1.971.951,03	9,78%													
					98.597,55	98.597,55	197.195,10	197.195,10	197.195,10	98.597,55	295.792,65	197.195,10	197.195,10	197.195,10	197.195,10	1.971.951,03
																100,00%
7	PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	61.372,88	0,30%													
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15.237,08	0,08%													
9	SINALIZAÇÃO	184.130,79	0,91%													
TOTAL MENSAL (R\$)				361.685,14	970.590,88	1.836.714,51	1.244.975,03	1.941.181,77	1.941.181,77	970.590,88	2.911.772,65	2.111.098,66	1.941.181,77	2.051.732,01	1.871.586,53	20.154.291,60
% MENSAL				1,79%	4,82%	9,11%	6,18%	9,63%	9,63%	4,82%	14,45%	10,47%	9,63%	10,18%	9,29%	100,00%
VALOR ACUMULADO (R\$)		20.154.291,60	100,00%	361.685,14	1.332.276,02	3.168.990,53	4.413.965,56	6.355.147,33	8.296.329,10	9.266.919,98	12.178.692,63	14.289.791,29	16.230.973,06	18.282.705,07		20.154.291,60
% ACUMULADO				1,79%	6,61%	15,72%	21,90%	31,53%	41,16%	45,98%	60,43%	70,90%	80,53%	90,71%		100,00%

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9494 - Administração Local e manutenção de canteiro

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

Custo Unitário Direto Total

911.396,34

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9405 - Almojarifado

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

Quantidade

Unidade

Custo Unitário

Custo Unitário Total

CPU9391 Custo Médio da Construção Civil - CMCC

1,0000000c

R\$/m²

1.870,8200

1.870,8200c

Custo Total de Serviços Auxiliares

1.870,8200c

Custo Unitário Direto Total

1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 2009619 - Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

FIC

0,01531

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749
Custo Horário Total de Mão de Obra					57,4190
Custo Horário Total da Execução					57,4190
Custo Unitário da Execução					57,4190
Custo do FIC					0,8791

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,0000000	un	5,5298	71,8874
Custo Total de Materiais					71,8874

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0150000	m³	461,6600	6,9249
Custo Total de Serviços Auxiliares					6,9249

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,2106000	t	35,2000	7,4131
Custo Total de Tempo Fixo						7,4131

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,2106000	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	15,1207
Custo Total de Momento de Transporte													15,1207
Custo Unitário Direto Total													159,64

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: 4805756 - Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm				Unidade: m²
Produção da equipe		4,44444	FIC	0,01841
MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749
			Custo Horário Total de Mão de Obra	23,7749
			Custo Horário Total da Execução	23,7749
			Custo Unitário da Execução	5,3494
			Custo do FIC	0,0985
			Custo Unitário Direto Total	5,45

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9407 - Área Descoberta

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1109697 - Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Unidade: m³

Produção da equipe

4,09035

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000000	0,95	0,05	0,7124	0,4820	2,1026
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,32	0,68	1,6413	1,1106	3,8413
			Custo Horário Total de Equipamentos				69,2465

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	8,0000000	h	23,7749	190,1992
		Custo Horário Total de Mão de Obra			223,8433
		Custo Horário Total da Execução			293,0898
		Custo Unitário da Execução			71,6540
		Custo do FIC			1,0081

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada	1,0393900	m³	151,4005	157,3642
M0345	Cal hidratada - saco	31,3370500	kg	0,8000	25,0696
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,4874700	kg	0,7670	134,5989
		Custo Total de Materiais			317,0327

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,5590900	t	1,8900	2,9466
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0313400	t	35,2000	1,1031
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,1754900	t	35,2000	6,1772
		Custo Total de Tempo Fixo				10,2269

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,5590900	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	46,8912
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,0313400	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	2,2501

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,1754900	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	12,5998
Custo Total de Momento de Transporte													61,7411
Custo Unitário Direto Total													461,66

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1109675 - Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Unidade: m³

Produção da equipe

3,87549

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000000	0,83	0,17	0,7124	0,4820	2,0197
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,30	0,70	1,6413	1,1106	3,8094
Custo Horário Total de Equipamentos							69,1317

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	8,0000000	h	23,7749	190,1992
Custo Horário Total de Mão de Obra					223,8433
Custo Horário Total da Execução					292,9750
Custo Unitário da Execução					75,5969
Custo do FIC					1,0639

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada	0,9591000	m³	151,4005	145,2082
M0345	Cal hidratada - saco	117,5373100	kg	0,8000	94,0298
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	164,5522400	kg	0,7670	126,2116
Custo Total de Materiais					365,4496

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,4386500	t	1,8900	2,7190
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,1175400	t	35,2000	4,1374
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,1645500	t	35,2000	5,7921
Custo Total de Tempo Fixo						12,6485

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,4386500	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	43,2688
M0345	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,1175400	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	8,4391

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,1645500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	11,8144

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marau
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1109669 - Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Unidade: m³

Produção da equipe

4,22034

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000000	0,95	0,05	0,7124	0,4820	2,1026
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,38	0,62	1,6413	1,1106	3,9368
Custo Horário Total de Equipamentos							69,3420

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	8,0000000	h	23,7749	190,1992
Custo Horário Total de Mão de Obra					223,8433
Custo Horário Total da Execução					293,1853
Custo Unitário da Execução					69,4696
Custo do FIC					0,9770

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada	1,0043500	m³	151,4005	152,0591
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,0118700	kg	0,7670	351,2951
Custo Total de Materiais					503,3542

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,5065300	t	1,8900	2,8473
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,4580100	t	35,2000	16,1219
Custo Total de Tempo Fixo						18,9692

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,5065300	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	45,3104
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,4580100	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	32,8842
Custo Total de Momento de Transporte													78,1946
Custo Unitário Direto Total													670,96

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1109671 - Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Unidade: m³

Produção da equipe

4,18487

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,77	0,23	0,7124	0,4820	2,6376
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,38	0,62	1,6413	1,1106	3,9368
		Custo Horário Total de Equipamentos					69,8770

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	9,0000000	h	23,7749	213,9741
		Custo Horário Total de Mão de Obra			247,6182
		Custo Horário Total da Execução			317,4952
		Custo Unitário da Execução			75,8674
		Custo do FIC			1,0740

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada	1,1016400	m³	151,4005	166,7888
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,3239400	kg	0,7670	277,9025
		Custo Total de Materiais			444,6913

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,6524600	t	1,8900	3,1231
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,3623200	t	35,2000	12,7536
		Custo Total de Tempo Fixo				15,8767

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,6524600	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	49,6994
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,3623200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	26,0139
		Custo Total de Momento de Transporte											75,7133
		Custo Unitário Direto Total											613,22

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9401 - Banheiros e Vestiários

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marau
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4011287 - Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado

Unidade: m³

Produção da equipe

150,88000

FIC

0,07476

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	364,6554	102,9223	320,1608
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,0300	3,5028	4,4497
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	350,3959	157,7197	350,3959
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,65	0,35	314,5173	157,9358	519,4276
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,67	0,33	245,7059	115,4135	405,4188
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	182,7626	76,1010	142,2312
Custo Horário Total de Equipamentos							1.742,0840

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	6,0000000	h	23,7749	142,6494
Custo Horário Total de Mão de Obra					142,6494
Custo Horário Total da Execução					1.884,7334
Custo Unitário da Execução					12,4916
Custo do FIC					0,5102

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	61,8900000	kg	0,7670	47,4696
Custo Total de Materiais					47,4696

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,0672600	m³	1,6400	1,7503
Custo Total de Serviços Auxiliares					1,7503

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0618900	t	35,2000	2,1785
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,0011100	t	1,9700	3,9421
Custo Total de Tempo Fixo						6,1206

MOMENTO TRANSP	Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 0804101 - Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,6190000	m³	668,6200	1.082,4958
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	6,8300000	m²	91,2100	622,9643
Custo Total de Serviços Auxiliares					1.705,4601
Custo Unitário Direto Total					1.705,46

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU2009 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW - MOB/DESMOB				Unidade: un	
Produção da equipe		1,00000			
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1014	Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000D	h	5,2900	5,2900D
		Custo Total de Serviços Auxiliares			5,2900D
		Custo Unitário Direto Total			5,29D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2008 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 Kw - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1013	Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000D	h	5,4900	5,4900D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	5,4900D
				Custo Unitário Direto Total	5,49D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2007 - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1011	Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW - KFU=1,0	1,0000000D	h	3,4000	3,4000D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	3,4000D
				Custo Unitário Direto Total	3,40D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2016 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1019	Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - KFU	1,0000000D	h	4,7900	4,7900D
	=1,0				
				Custo Total de Serviços Auxiliares	4,7900D
				Custo Unitário Direto Total	4,79D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2012 - Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1017	Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - KFU=	1,0000000D	h	2,9700	2,9700D
	1,00				
				Custo Total de Serviços Auxiliares	2,9700D
				Custo Unitário Direto Total	2,97D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2019 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw - MOB. / DESMOB.

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1030	Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW - KFU=1,00	1,00000000D	h	6,0800	6,0800D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	6,0800D
				Custo Unitário Direto Total	6,08D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915407 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre

Unidade: t

Produção da equipe

457,16000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000000	0,86	0,14	317,1368	97,0553	858,9762
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	531,7785	264,9359	531,7785
			Custo Horário Total de Equipamentos				1.390,7547
			Custo Horário Total da Execução				1.390,7547
			Custo Unitário da Execução				3,0422
			Custo do FIC				0,0242
			Custo Unitário Direto Total				3,07

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: 5914648 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável							Unidade: t
Produção da equipe			457,16000	FIC	0,01990		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	12,0000000	0,97	0,03	317,1368	97,0553	3.726,4123
			Custo Horário Total de Equipamentos				3.726,4123
			Custo Horário Total da Execução				3.726,4123
			Custo Unitário da Execução				8,1512
			Custo do FIC				0,0507
			Custo Unitário Direto Total				8,20

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914647 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre							Unidade: t
Produção da equipe			457,16000	FIC	0,01990		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000000	0,86	0,14	317,1368	97,0553	858,9762
			Custo Horário Total de Equipamentos				858,9762
			Custo Horário Total da Execução				858,9762
			Custo Unitário da Execução				1,8789
			Custo do FIC				0,0127
			Custo Unitário Direto Total				1,89

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914354 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre

Unidade: t

Produção da equipe

431,60000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000000	0,84	0,16	317,1368	97,0553	845,7713
			Custo Horário Total de Equipamentos				845,7713
			Custo Horário Total da Execução				845,7713
			Custo Unitário da Execução				1,9596
			Custo do FIC				0,0134
			Custo Unitário Direto Total				1,97

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914641 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga livre

Unidade: t

Produção da equipe

231,27000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	3,0000000	0,72	0,28	203,9781	83,3567	510,6123
			Custo Horário Total de Equipamentos				510,6123
			Custo Horário Total da Execução				510,6123
			Custo Unitário da Execução				2,2079
			Custo do FIC				0,0215
			Custo Unitário Direto Total				2,23

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5919533 - Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de meio-fio

Unidade: t

Produção da equipe

7,48063

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	2,0000000	0,68	0,32	396,1053	129,8033	621,7773
			Custo Horário Total de Equipamentos				621,7773
			Custo Horário Total da Execução				621,7773
			Custo Unitário da Execução				83,1183
			Custo do FIC				0,6906
			Custo Unitário Direto Total				83,81

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914333 - Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t

Unidade: t

Produção da equipe

21,37000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	2,0000000	0,50	0,50	287,1378	90,5733	377,7111
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,3881	120,2392	332,3881
Custo Horário Total de Equipamentos							710,0992
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749		47,5498	
Custo Horário Total de Mão de Obra							47,5498
Custo Horário Total da Execução							757,6490
Custo Unitário da Execução							35,4539
Custo Unitário Direto Total							35,45

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914655 - Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais

Unidade: t

Produção da equipe

12,34000

FIC

0,01990

		Utilização		Custo Horário		
		Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
EQUIPAMENTOS	Quantidade					
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1378	90,5733
						287,1378
						287,1378
MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	6,0000000	h	23,7749		142,6494
						142,6494
						429,7872
						34,8288
						0,3761
						35,20

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU20211 - Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21202	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,84	1,00000000D	h	26,4900	26,4900D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	26,4900D
				Custo Unitário Direto Total	26,49D

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU2024 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW - MOB/DESMOB					Unidade: un
Produção da equipe		1,00000			
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21204	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=2,50	1,0000000D	h	35,9800	35,9800D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	35,9800D
				Custo Unitário Direto Total	35,98D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU8937 - Chefe do Setor Administrativo MOB. e DESMOB.

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9307	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		Produção da equipe		168,20000	FIC	0,06916	Unidade: m³
			Utilização		Custo Horário		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	364,6554	102,9223	338,4821
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0300	3,5028	4,2969
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	350,3959	157,7197	213,5958
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	245,7059	115,4135	245,7059
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	182,7626	76,1010	131,5650
		Custo Horário Total de Equipamentos					933,6457
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	1,0000000	h		23,7749		23,7749
		Custo Horário Total de Mão de Obra					23,7749
		Custo Horário Total da Execução					957,4206
		Custo Unitário da Execução					5,6922
		Custo do FIC					0,1971
		Custo Unitário Direto Total					5,89

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1106165 - Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais

Unidade: m³

Produção da equipe

3,92899

FIC

0,01531

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749	47,5498
Custo Horário Total de Mão de Obra					47,5498
Custo Horário Total da Execução					47,5498
Custo Unitário da Execução					12,1023
Custo do FIC					0,1853

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,5260000	m³	139,4493	73,3503
Custo Total de Materiais					73,3503

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,7000000	m³	668,6200	468,0340
Custo Total de Serviços Auxiliares					468,0340

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,7890000	t	1,8900	1,4912
					Custo Total de Tempo Fixo	1,4912

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,7890000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	65,4838
Custo Total de Momento de Transporte													65,4838
Custo Unitário Direto Total													620,65

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1107892 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Unidade: m³

Produção da equipe

3,92899

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000000	1,00	0,00	1,1790	0,7920	1,1790
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,90	0,10	0,7124	0,4820	2,7574
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,41	0,59	1,6413	1,1106	3,9846
			Custo Horário Total de Equipamentos				71,2236

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	9,0000000	h	23,7749	213,9741
			Custo Horário Total de Mão de Obra		247,6182
			Custo Horário Total da Execução		318,8418
			Custo Unitário da Execução		81,1511
			Custo do FIC		1,1471

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,8464600	kg	8,0526	6,8162
M0082	Areia média lavada	0,6333400	m³	151,4005	95,8880
M0191	Brita 1	0,3675400	m³	153,7693	56,5164
M0192	Brita 2	0,3675400	m³	153,5693	56,4429
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,1520700	kg	0,7670	216,4106
			Custo Total de Materiais		432,0741

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0008500	t	35,2000	0,0299
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,9500100	t	1,8900	1,7955
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,5513100	t	1,8900	1,0419
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,5513100	t	1,8900	1,0419
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,2821500	t	35,2000	9,9316
			Custo Total de Tempo Fixo		13,8408	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,0008500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,0610
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9500100	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	28,5725
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513100	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	45,7565
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513100	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	45,7565
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,2821500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	20,2578
Custo Total de Momento de Transporte													140,4043
Custo Unitário Direto Total													668,62

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1107928 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais

Unidade: m³

Produção da equipe

24,90000

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	0,34	0,66	223,2876	115,7318	152,3008
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1,0000000	1,00	0,00	110,8883	84,3463	110,8883
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,0000000	1,00	0,00	110,3419	11,0500	110,3419
		Custo Horário Total de Equipamentos					373,5310

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749	47,5498
		Custo Horário Total de Mão de Obra			47,5498
		Custo Horário Total da Execução			421,0808
		Custo Unitário da Execução			16,9109
		Custo do FIC			0,1591

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,8239100	kg	8,0526	6,6346
M0082	Areia média lavada	0,6375900	m³	151,4005	96,5314
M0191	Brita 1	0,3675400	m³	153,7693	56,5164
M0192	Brita 2	0,3675400	m³	153,5693	56,4429
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	274,6373000	kg	0,7670	210,6468
		Custo Total de Materiais			426,7721

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0008200	t	35,2000	0,0288
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,9563900	t	1,8900	1,8075
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,5513100	t	1,8900	1,0419
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,5513100	t	1,8900	1,0419
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,2746400	t	35,2000	9,6673
		Custo Total de Tempo Fixo				13,5874

MOMENTO TRANSP	Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)
 Data orçamento: 20/05/2026
 Data base: 01/01/2026

M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,0008200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,0589
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9563900	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	28,7644
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513100	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	45,7565
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513100	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	45,7565
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,2746400	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	19,7186
Custo Total de Momento de Transporte													140,0549
Custo Unitário Direto Total													597,48

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauá
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 0804031 - Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Unidade: m

Produção da equipe

4,15000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,3881	120,2392	332,3881
Custo Horário Total de Equipamentos							332,3881

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,0000000	h	23,7749	71,3247
Custo Horário Total de Mão de Obra					71,3247
Custo Horário Total da Execução					403,7128
Custo Unitário da Execução					97,2802
Custo do FIC					0,8498

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	1,0000000	m	424,4633	424,4633
Custo Total de Materiais					424,4633

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0055000	m³	613,2200	3,3727
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,3080000	m³	620,6500	191,1602
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,7000000	m²	91,2100	63,8470
Custo Total de Serviços Auxiliares					258,3799

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m - Guindauto 6,2 t		0,5349300	t	0,0000	0,0000
Custo Total de Tempo Fixo						0,0000

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m - Guindauto 6,2 t	0,5349300	t	5914584	2,88	0,0000	5914599	2,30	68,2000	5914614	1,91	15,0000	99,2349

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Custo Total de Momento de Transporte 99,2349

Custo Unitário Direto Total 880,21

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9398 - Cozinha e Depósito		Produção da equipe		1,00000	Unidade: m²
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9391 - Custo Médio da Construção Civil - CMCC

Produção da equipe

1,00000

Unidade: R\$/m²

Custo Unitário Direto Total

1.870,82

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 2003389 - Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais

Unidade: m

Produção da equipe

1,00000

FIC

0,01990

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,2500000	h	33,6441	8,4110
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749	47,5498
Custo Horário Total de Mão de Obra					55,9608
Custo Horário Total da Execução					55,9608
Custo Unitário da Execução					55,9608
Custo do FIC					1,1136

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2117	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m	1,0000000	m	51,4307	51,4307
Custo Total de Materiais					51,4307

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,6800000	m²	5,4500	3,7060
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0004000	m³	670,9600	0,2684
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1389000	m³	668,6200	92,8713
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,1771000	m³	48,4300	8,5770
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,6800000	m²	91,2100	62,0228
Custo Total de Serviços Auxiliares					167,4455

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2117	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,1083800	t	35,2000	3,8149
Custo Total de Tempo Fixo						3,8149

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M2117	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m - Caminhão carroceria 15 t	0,1083800	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	7,7815
Custo Total de Momento de Transporte													7,7815
Custo Unitário Direto Total													287,55

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5501700 - Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m

Unidade: m²

Produção da equipe

1.532,91000

FIC

0,08555

		Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
EQUIPAMENTOS		Quantidade				
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	1.044,2559	1.044,2559
					425,5837	
						1.044,2559
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749		47,5498
						47,5498
						1.091,8057
						0,7122
						0,0264
						0,74

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9290 - Eletricista Corrente Continua MOB/DESMOB		Produção da equipe		1,00000	Unidade: un
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9283	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 0903789 - Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

FIC

0,01531

MÃO DE OBRA

		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,4700000	h	33,6441	15,8127
P9824	Servente	0,1710000	h	23,7749	4,0655
				Custo Horário Total de Mão de Obra	19,8782
				Custo Horário Total da Execução	19,8782
				Custo Unitário da Execução	19,8782
				Custo do FIC	0,3043

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1109675	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0376000	m³	518,2800	19,4873
				Custo Total de Serviços Auxiliares	19,4873
				Custo Unitário Direto Total	39,67

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU8936 - Encarregado Geral e/ou Mestre de Obras - MOB. e DESMOB.

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9307	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU8934 - Engenheiro Supervisor MOB. e DESMOB.

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9307	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 2003115 - Entrada para descida d'água - EDA 01 B - areia e brita comerciais

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,9387000	m²	5,4500	10,5659
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,2746000	m³	668,6200	183,6031
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,1939000	m³	48,4300	9,3906
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	1,8172000	m²	91,2100	165,7468
Custo Total de Serviços Auxiliares					369,3064
Custo Unitário Direto Total					369,31

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4016096 - Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

Unidade: m³

Produção da equipe

230,19000

FIC

0,06916

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0000000	1,00	0,00	340,7781	160,7355	340,7781
			Custo Horário Total de Equipamentos				340,7781
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749		23,7749	
			Custo Horário Total de Mão de Obra			23,7749	
			Custo Horário Total da Execução			364,5530	
			Custo Unitário da Execução			1,5837	
			Custo do FIC			0,0554	
			Custo Unitário Direto Total			1,64	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4805750 - Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Unidade: m³

Produção da equipe

0,50000

FIC

0,01841

MÃO DE OBRA

Quantidade

Unidade

Custo Horário

Custo Horário Total

P9824 Servente

1,0000000

h

23,7749

23,7749

Custo Horário Total de Mão de Obra

23,7749

Custo Horário Total da Execução

23,7749

Custo Unitário da Execução

47,5498

Custo do FIC

0,8754

Custo Unitário Direto Total

48,43

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4805751 - Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m

Unidade: m³

Produção da equipe

0,40000

FIC

0,01841

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749
		Custo Horário Total de Mão de Obra			23,7749
		Custo Horário Total da Execução			23,7749
		Custo Unitário da Execução			59,4373
		Custo do FIC			1,0942
		Custo Unitário Direto Total			60,53

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4805757 - Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Unidade: m³

Produção da equipe

26,00000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1,0000000	1,00	0,00	163,8797	87,3645	163,8797
Custo Horário Total de Equipamentos							163,8797
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749		23,7749	
Custo Horário Total de Mão de Obra							23,7749
Custo Horário Total da Execução							187,6546
Custo Unitário da Execução							7,2175
Custo do FIC							0,0787
Custo Unitário Direto Total							7,30

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2065 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras para rocha com caçamba com capacidade de 1,56m³ - 118 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21232	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW - KFU=1,56	1,00000000D	h	24,9500	24,9500D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	24,9500D
				Custo Unitário Direto Total	24,95D

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9393 - Escritórios e Seção Técnica		Produção da equipe		1,00000	Unidade: m²
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora

Unidade: m³

Produção da equipe

176,81000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	464,3063	195,3264	464,3063
Custo Horário Total de Equipamentos							464,3063
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749		23,7749	
Custo Horário Total de Mão de Obra							23,7749
Custo Horário Total da Execução							488,0812
Custo Unitário da Execução							2,7605
Custo do FIC							0,0228
Custo Unitário Direto Total							2,78

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU22623 - Execução de Pavimentação em Piso Intertravado, com Bloco 16 Faces de 22 x 11 cm, Espessura 8 cm

Unidade: m2

Produção da equipe

0.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9107	Compactador manual com soquete vibratório - 2,24 kW	0,1065000	0,90	0,10	9,0215	2,6489	0,8929
E9118	Cortadora de pavimento com disco diamantado de 450 a 1.500 mm - 55,40 kW	0,1065000	0,75	0,25	219,0704	108,7056	20,3925
			Custo Horário Total de Equipamentos				21,2854

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,2129000	h	33,6441	7,1628
P9824	Servente	0,2129000	h	23,7749	5,0617
			Custo Horário Total de Mão de Obra		12,2245
			Custo Horário Total da Execução		33,5099
			Custo Unitário da Execução		33,5099

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0028	Areia média	0,0568000	m³	140,5833	7,9851
MAT22625	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO , *20 X 10* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	1,0040000	m2	70,0000	70,2800
M1135	Pó de pedra	0,0098000	m³	136,1630	1,3344
			Custo Total de Materiais		79,5995

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,0852000	t	1,8900	0,1610
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,0147000	t	1,8900	0,0277
			Custo Total de Tempo Fixo			0,1887

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,0852000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	2,5625
M1135	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,0147000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	1,2200
			Custo Total de Momento de Transporte										3,7825

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Custo Unitário Direto Total

117,08

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5502986 - Expurgo de jazida

Unidade: m³

Produção da equipe

110,13000

FIC

0,08555

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	464,3063	195,3264	464,3063
Custo Horário Total de Equipamentos							464,3063
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749		23,7749	
Custo Horário Total de Mão de Obra							23,7749
Custo Horário Total da Execução							488,0812
Custo Unitário da Execução							4,4319
Custo do FIC							0,1702
Custo Unitário Direto Total							4,60

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026

Serviço: 3103302 - Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

Unidade: m²

Produção da equipe 1,00000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0937200	1,00	0,00	20,6552	5,9317	1,9358
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0937200	1,00	0,00	34,7434	34,3546	3,2562
Custo Horário Total de Equipamentos							5,1920

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,9000000	h	24,5102	22,0592
P9808	Carpinteiro	0,9000000	h	33,6883	30,3195
Custo Horário Total de Mão de Obra					52,3787
Custo Horário Total da Execução					57,5707
Custo Unitário da Execução					57,5707

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0185200	l	11,8072	0,2187
M1205	Prego de ferro	0,0236500	kg	13,4203	0,3174
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,2148900	m	6,0221	7,3162
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,4043000	m²	60,2971	24,3781
Custo Total de Materiais					32,2304

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0000200	t	35,2000	0,0007
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0000200	t	35,2000	0,0007
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0030400	t	35,2000	0,1070
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0101100	t	35,2000	0,3558
Custo Total de Tempo Fixo						0,4642

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,0014
M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,0000200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,0014

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026

M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0030400	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,2183
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0101100	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,7259
Custo Total de Momento de Transporte													0,9470
Custo Unitário Direto Total													91,21

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2056 - Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") - MOB. / DESMOB.

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1022	Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - KFU=	1,0000000D	h	2,2000	2,2000D
	0,74				
				Custo Total de Serviços Auxiliares	2,2000D
				Custo Unitário Direto Total	2,20D

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9394 - Guarita Principal		Produção da equipe		1,00000	Unidade: m²
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 3108022 - Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação

Unidade: m

Produção da equipe

100,00000

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,0000000	h	24,5102	24,5102
P9808	Carpinteiro	1,0000000	h	33,6883	33,6883
Custo Horário Total de Mão de Obra					58,1985
Custo Horário Total da Execução					58,1985
Custo Unitário da Execução					0,5820

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,0840000	m²	60,2971	5,0650
Custo Total de Materiais					5,0650

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0021000	t	35,2000	0,0739
Custo Total de Tempo Fixo						0,0739

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0021000	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	68,2000	5914479	0,74	15,0000	0,1508
Custo Total de Momento de Transporte													0,1508
Custo Unitário Direto Total													5,87

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5502985 - Limpeza mecanizada da camada vegetal

Unidade: m²

Produção da equipe

622,95000

FIC

0,08555

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	464,3063	195,3264	464,3063
Custo Horário Total de Equipamentos							464,3063
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749		23,7749	
Custo Horário Total de Mão de Obra							23,7749
Custo Horário Total da Execução							488,0812
Custo Unitário da Execução							0,7835
Custo do FIC							0,0301
Custo Unitário Direto Total							0.81

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU7982 - Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
MAT8038	Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50x0,001 m	1,0000000	un	2.133,9800	2.133,9800
				Custo Total de Materiais	2.133,9800

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	3,1800000	m²	159,6400	507,6552
0903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual	6,5100000	m²	39,6700	258,2517
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	0,7200000	m³	60,5300	43,5816
1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	0,7200000	m³	669,5300	482,0616
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.291,5501

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
IT15271	Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m	5914655	0,0009400	t	35,2000	0,0330
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	5914641	1,0800000	t	2,2300	2,4084
				Custo Total de Tempo Fixo		2,4414

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
IT15271	Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m	0,0009400	t	5915322	2,15	0,0000	5915323	1,72	68,2000	5915324	1,42	15,0000	0,1303
M3514	Solo - Caminhão basculante 6 m³	1,0800000	t	5914314	1,38	0,0000	5914329	1,10	28,2000	5914344	0,91	0,0000	33,5016
				Custo Total de Momento de Transporte									33,6319
				Custo Unitário Direto Total									3.461,60

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9289 - Mecânico de Máquina Pesada MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9283	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 2003943 - Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais

Unidade: m

Produção da equipe

74,11000

FIC

0,01608

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	1,0000000	1,00	0,00	53,4429	40,1815	53,4429
Custo Horário Total de Equipamentos							53,4429

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749	47,5498
		Custo Horário Total de Mão de Obra			81,1939
		Custo Horário Total da Execução			134,6368
		Custo Unitário da Execução			1,8167
		Custo do FIC			0,0263

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	0,0420000	m³	597,4800	25,0942
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0300000	m³	48,4300	1,4529
		Custo Total de Serviços Auxiliares			26,5471

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - Caminhão betoneira 8 m³	5919533	0,1008000	t	83,8100	8,4480
		Custo Total de Tempo Fixo			8,4480	

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais - Caminhão betoneira 8 m³	0,1008000	t	5914539	1,25	0,0000	5914554	1,00	68,2000	5914569	0,83	15,0000	8,1295
		Custo Total de Momento de Transporte											8,1295
		Custo Unitário Direto Total											44,97

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU21224 - Mobilização/Desmobilização - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=2,64

Unidade: h

Produção da equipe

11.36

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619	431,7709
			Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
			Custo Horário Total da Execução				431,7709
			Custo Unitário da Execução				38,0080
			Custo Unitário Direto Total				38,01

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1014 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW

Unidade: h

Produção da equipe

60.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	317,1368	97,0553	317,1368
			Custo Horário Total de Equipamentos				317,1368
			Custo Horário Total da Execução				317,1368
			Custo Unitário da Execução				5,2856
			Custo Unitário Direto Total				5,29

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU1013 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW				Unidade: h		
Produção da equipe				60.0		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	329,4163	103,2213
			Custo Horário Total de Equipamentos			329,4163
			Custo Horário Total da Execução			329,4163
			Custo Unitário da Execução			5,4903
			Custo Unitário Direto Total			5,49

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1011 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW - KFU=1,0

Unidade: h

Produção da equipe

60.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	203,9781	83,3567	203,9781
			Custo Horário Total de Equipamentos				203,9781
			Custo Horário Total da Execução				203,9781
			Custo Unitário da Execução				3,3996
			Custo Unitário Direto Total				3,40

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1019 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - KFU=1,0

Unidade: h

Produção da equipe

60.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1378	90,5733	287,1378
			Custo Horário Total de Equipamentos				287,1378
			Custo Horário Total da Execução				287,1378
			Custo Unitário da Execução				4,7856
			Custo Unitário Direto Total				4,79

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1022 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - KFU=0,74

Unidade: h

Produção da equipe

81.08

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
			Custo Horário Total de Equipamentos				178,1269
			Custo Horário Total da Execução				178,1269
			Custo Unitário da Execução				2,1969
			Custo Unitário Direto Total				2,20

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1017 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW - KFU=1,00

Unidade: h

Produção da equipe

60.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
			Custo Horário Total de Equipamentos				178,1269
			Custo Horário Total da Execução				178,1269
			Custo Unitário da Execução				2,9688
			Custo Unitário Direto Total				2,97

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU21212 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão comboio com capacidade de 5.000 l - 136 kW (sem motorista) - KFU=1,12				Unidade: h		
Produção da equipe				26.78		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
E9557	Caminhão comboio com capacidade de 5.000 l - 136 kW (sem motorista)	1,0000000	1,00	0,00	272,9449	66,8271
Custo Horário Total de Equipamentos					272,9449	
Custo Horário Total da Execução					272,9449	
Custo Unitário da Execução					10,1921	
Custo Unitário Direto Total					10,19	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1030 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW - KFU=1,00

Unidade: h

Produção da equipe

60.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	364,6554	102,9223	364,6554
			Custo Horário Total de Equipamentos				364,6554
			Custo Horário Total da Execução				364,6554
			Custo Unitário da Execução				6,0776
			Custo Unitário Direto Total				6,08

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU21226 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,38

Unidade: h

Produção da equipe

21.73

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619	431,7709
			Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
			Custo Horário Total da Execução				431,7709
			Custo Unitário da Execução				19,8698
			Custo Unitário Direto Total				19,87

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU21215 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,40

Unidade: h

Produção da equipe

21.42

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619	431,7709
			Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
			Custo Horário Total da Execução				431,7709
			Custo Unitário da Execução				20,1574
			Custo Unitário Direto Total				20,16

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU1004 - Mobilização/Desmobilização com Cavalos mecânicos com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,74

Unidade: h

Produção da equipe

34.48

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619	431,7709
			Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
			Custo Horário Total da Execução				431,7709
			Custo Unitário da Execução				12,5224
			Custo Unitário Direto Total				12,52

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU21232 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW - KFU=1,56

Unidade: h

Produção da equipe

19.23

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	1,0000000	1,00	0,00	479,8025	148,0974	479,8025
			Custo Horário Total de Equipamentos				479,8025
			Custo Horário Total da Execução				479,8025
			Custo Unitário da Execução				24,9507
			Custo Unitário Direto Total				24,95

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU21202 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,84				Unidade: h		
Produção da equipe				16.3		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619
			Custo Horário Total de Equipamentos			431,7709
			Custo Horário Total da Execução			431,7709
			Custo Unitário da Execução			26,4890
			Custo Unitário Direto Total			26,49

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU21205 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,88

Unidade: h

Produção da equipe

15.95

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619	431,7709
			Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
			Custo Horário Total da Execução				431,7709
			Custo Unitário da Execução				27,0703
			Custo Unitário Direto Total				27,07

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU21204 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=2,50						Unidade: h
Produção da equipe		12.0				
EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000000	1,00	0,00	431,7709	133,7619
		Custo Horário Total de Equipamentos				431,7709
		Custo Horário Total da Execução				431,7709
		Custo Unitário da Execução				35,9809
		Custo Unitário Direto Total				35,98

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2030 - Motoniveladora - 93 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21224	Mobilização/Desmobilização - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=2,64	1,00000000D	h	38,0100	38,0100D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	38,0100D
				Custo Unitário Direto Total	38,01D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9406 - Oficina

Unidade: m²

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9296 - Operador de Equipamentos Pesados MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9283	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9307 - PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

Custo Unitário Direto Total

109,50

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU9283 - PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO
Produção da equipe

1,00000

Unidade: un

Custo Unitário Direto Total

109,50

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 1506055 - Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

Unidade: m³

Produção da equipe

1,00000

FIC

0,06916

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,0000000	h	33,6441	33,6441
P9824	Servente	4,0000000	h	23,7749	95,0996
Custo Horário Total de Mão de Obra					128,7437
Custo Horário Total da Execução					128,7437
Custo Unitário da Execução					128,7437
Custo do FIC					8,9039

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,2000000	m³	139,4493	167,3392
Custo Total de Materiais					167,3392

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,3155900	m³	670,9600	211,7483
Custo Total de Serviços Auxiliares					211,7483

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,8000000	t	1,8900	3,4020
Custo Total de Tempo Fixo						3,4020

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,8000000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	149,3928
Custo Total de Momento de Transporte													149,3928
Custo Unitário Direto Total													669,53

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5213401 - Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm

Unidade: m²

Produção da equipe

149,40000

FIC

0,01608

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1,0000000	1,00	0,00	469,7533	198,5706	469,7533
Custo Horário Total de Equipamentos							469,7533

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9853	Pré-marcador	1,0000000	h	24,3753	24,3753
P9824	Servente	4,0000000	h	23,7749	95,0996
Custo Horário Total de Mão de Obra					119,4749
Custo Horário Total da Execução					589,2282
Custo Unitário da Execução					3,9440
Custo do FIC					0,0342

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,1200000	kg	9,5903	1,1508
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg	9,4138	3,2948
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,0300000	l	16,4938	0,4948
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,0009700	l	22,6219	0,0219
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	0,6000000	l	32,5951	19,5571
Custo Total de Materiais					24,5194

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001200	t	35,2000	0,0042
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0003500	t	35,2000	0,0123
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0000300	t	35,2000	0,0010
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0008300	t	35,2000	0,0292
Custo Total de Tempo Fixo						0,0467

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,0001200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0297

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)
Data orçamento: 20/05/2026
Data base: 01/01/2026

M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,0003500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0868
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,0000300	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0074
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	0,0008300	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,2058
Custo Total de Momento de Transporte													0,3297
Custo Unitário Direto Total													28,87

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5214001 - Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm

Unidade: m²

Produção da equipe

190,90000

FIC

0,01608

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1,0000000	1,00	0,00	469,7533	198,5706	469,7533
		Custo Horário Total de Equipamentos					469,7533

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9853	Pré-marcador	1,0000000	h	24,3753	24,3753
P9824	Servente	4,0000000	h	23,7749	95,0996
		Custo Horário Total de Mão de Obra			119,4749
		Custo Horário Total da Execução			589,2282
		Custo Unitário da Execução			3,0866
		Custo do FIC			0,0268

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,0600000	kg	9,5903	0,5754
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg	9,4138	3,2948
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,3000000	l	22,6219	6,7866
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,0009700	l	22,6219	0,0219
		Custo Total de Materiais			10,6787

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0000600	t	35,2000	0,0021
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0003500	t	35,2000	0,0123
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0004800	t	35,2000	0,0168
		Custo Total de Tempo Fixo			0,0312	

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,0000600	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0149
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,0003500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0868

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	0,0004800	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,1190
												Custo Total de Momento de Transporte	0,2207
												Custo Unitário Direto Total	14,04

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5213405 - Pintura de setas e zebraos com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm

Unidade: m²

Produção da equipe

30,18000

FIC

0,01608

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1,0000000	1,00	0,00	469,7533	198,5706	469,7533
		Custo Horário Total de Equipamentos					469,7533

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9853	Pré-marcador	1,0000000	h	24,3753	24,3753
P9824	Servente	4,0000000	h	23,7749	95,0996
		Custo Horário Total de Mão de Obra			119,4749
		Custo Horário Total da Execução			589,2282
		Custo Unitário da Execução			19,5238
		Custo do FIC			0,1695

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,1200000	kg	9,5903	1,1508
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg	9,4138	3,2948
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,0300000	l	16,4938	0,4948
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,0009700	l	22,6219	0,0219
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	0,6000000	l	32,5951	19,5571
		Custo Total de Materiais			24,5194

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001200	t	35,2000	0,0042
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0003500	t	35,2000	0,0123
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0000300	t	35,2000	0,0010
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0008300	t	35,2000	0,0292
		Custo Total de Tempo Fixo				0,0467

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,0001200	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0297

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,0003500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0868
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,0000300	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0074
M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	0,0008300	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,2058
Custo Total de Momento de Transporte													0,3297
Custo Unitário Direto Total													44,59

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5212552 - Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço

Unidade: m²

Produção da equipe

19,15000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	1,0000000	1,00	0,00	53,4913	47,4249	53,4913
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000000	1,00	0,00	30,9462	7,8831	30,9462
		Custo Horário Total de Equipamentos					84,4375

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,0000000	h	24,5102	24,5102
P9822	Pintor	2,0000000	h	33,7363	67,4726
		Custo Horário Total de Mão de Obra			91,9828
		Custo Horário Total da Execução			176,4203
		Custo Unitário da Execução			9,2125

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,1120000	kg	67,9504	7,6104
		Custo Total de Materiais			7,6104

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001100	t	35,2000	0,0038
		Custo Total de Tempo Fixo				0,0038

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,0001100	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0273
		Custo Total de Momento de Transporte											0,0273
		Custo Unitário Direto Total											16,85

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: 5213571 - Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação					Unidade: m²	
Produção da equipe		3,00000	FIC	0,01531		
		Utilização		Custo Horário		
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Custo Horário Total
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	178,1269	105,2024
				Custo Horário Total de Equipamentos		105,2024
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9830	Montador	1,0000000	h	34,5239		34,5239
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749		47,5498
				Custo Horário Total de Mão de Obra		82,0737
				Custo Horário Total da Execução		187,2761
				Custo Unitário da Execução		62,4254
				Custo do FIC		0,7962
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário Total
5213417	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção	1,0000000	m²	430,3600		430,3600
				Custo Total de Serviços Auxiliares		430,3600
				Custo Unitário Direto Total		493,58

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marau
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5213417 - Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção

Unidade: m²

Produção da equipe

4,00000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,1506000	1,00	0,00	0,3689	0,2393	0,0556
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,4819300	1,00	0,00	30,9462	7,8831	14,9139
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,2008000	1,00	0,00	14,9878	9,5271	3,0096
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,4819300	1,00	0,00	11,4531	7,2802	5,5196
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,4819300	1,00	0,00	25,8286	16,2825	12,4476
		Custo Horário Total de Equipamentos					35,9463

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	2,0000000	h	24,5102	49,0204
P9830	Montador	1,0000000	h	34,5239	34,5239
P9823	Serralheiro	1,0000000	h	31,4041	31,4041
P9824	Servente	2,0000000	h	23,7749	47,5498
		Custo Horário Total de Mão de Obra			162,4982
		Custo Horário Total da Execução			198,4445
		Custo Unitário da Execução			49,6111

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,7750000	kg	10,2159	120,2922
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,0000000	m²	150,5218	150,5218
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	0,4000000	m²	223,9292	89,5717
		Custo Total de Materiais			360,3857

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,0000000	m²	16,8500	16,8500
		Custo Total de Serviços Auxiliares			16,8500

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914333	0,0117800	t	35,4500	0,4176
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0004400	t	35,2000	0,0154
M3237	Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001900	t	35,2000	0,0066
		Custo Total de Tempo Fixo				0,4396

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,0117800	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	2,9202
M3235	Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t	0,0004400	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,1091
M3237	Película retrorrefletiva tipo III - Caminhão carroceria 15 t	0,0001900	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0471
Custo Total de Momento de Transporte													3,0764
Custo Unitário Direto Total													430,36

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU8992 - Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m

Unidade: un

Produção da equipe

1.0

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	63,3026	40,7012	63,3026
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
E9763	Grupo gerador - 40 kVA	1,0000000	1,00	0,00	45,7973	8,1238	45,7973
Custo Horário Total de Equipamentos							287,2268

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9808	Carpinteiro	6,0000000	h	33,6883	202,1298
P9830	Montador	2,0000000	h	34,5239	69,0478
P9821	Pedreiro	4,0000000	h	33,6441	134,5764
P9824	Servente	14,0000000	h	23,7749	332,8486
Custo Horário Total de Mão de Obra					738,6026
Custo Horário Total da Execução					1.025,8294
Custo Unitário da Execução					1.025,8294

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0028	Areia média	0,1700000	m³	140,5833	23,8992
M0191	Brita 1	0,2660000	m³	153,7693	40,9026
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	27,0000000	m	17,8918	483,0786
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	65,9400000	kg	0,7670	50,5760
MAT8039	Placa da obra em chapa galvanizada, pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00 x 3,00 x 0,0008 m	1,0000000	un	6.975,0000	6.975,0000
M0301	Pontalete para escoramento - D = 10 cm	20,0000000	m	3,1454	62,9080
M1205	Prego de ferro	2,0000000	kg	13,4203	26,8406
Custo Total de Materiais					7.663,2050

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,0000000	m³	48,4300	48,4300
Custo Total de Serviços Auxiliares					48,4300

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	5914647	0,2550000	t	1,8900	0,4819

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento Valores expressos em Reais (R\$)
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026 Data orçamento: 20/05/2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Marauí
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km Data base: 01/01/2026
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³			5914648	0,3990000		t		8,2000			3,2718	
IT15270	Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m			5914655	0,1130400		t		35,2000			3,9790	
Custo Total de Tempo Fixo												7,7327	
MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,2550000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	29,2000	5914389	0,85	0,0000	7,6694
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,3990000	t	5914359	1,28	0,0000	5914374	1,03	68,2000	5914389	0,85	15,0000	33,1154
IT15270	Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m	0,1130400	t	5915322	2,15	0,0000	5915323	1,72	68,2000	5915324	1,42	15,0000	15,6678
Custo Total de Momento de Transporte												56,4526	
Custo Unitário Direto Total												8.801,65	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4815671 - Reaterro e compactação com soquete vibratório

Unidade: m³

Produção da equipe

3,11250

FIC

0,01841

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
EQUIPAMENTOS							
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000000	1,00	0,00	12,6291	2,8005	12,6291
			Custo Horário Total de Equipamentos				12,6291
MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	2,0000000		h	23,7749		47,5498
			Custo Horário Total de Mão de Obra				47,5498
			Custo Horário Total da Execução				60,1789
			Custo Unitário da Execução				19,3346
			Custo do FIC				0,2978
			Custo Unitário Direto Total				19,63

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9399 - Refeitório		Produção da equipe		1,00000	Unidade: m²
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9391	Custo Médio da Construção Civil - CMCC	1,0000000c	R\$/m²	1.870,8200	1.870,8200c
				Custo Total de Serviços Auxiliares	1.870,8200c
				Custo Unitário Direto Total	1.870,82c

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4413986 - Regularização de superfície com motoniveladora

Unidade: m²

Produção da equipe

4.725,08000

FIC

0,01841

		Utilização		Custo Horário		
		Quantidade	Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
EQUIPAMENTOS						Custo Horário Total
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	350,3959	157,7197
		Custo Horário Total de Equipamentos				350,3959
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749	
		Custo Horário Total de Mão de Obra				23,7749
		Custo Horário Total da Execução				374,1708
		Custo Unitário da Execução				0,0792
		Custo do FIC				0,0007
		Custo Unitário Direto Total				0,08

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 4011209 - Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Unidade: m²

Produção da equipe

672,80000

FIC

0,06916

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	364,6554	102,9223	262,5795
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,0300	3,5028	4,1290
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	350,3959	157,7197	240,5705
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	314,5173	157,9358	308,2540
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	245,7059	115,4135	245,7059
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	182,7626	76,1010	119,8323
			Custo Horário Total de Equipamentos				1.181,0712

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749
			Custo Horário Total de Mão de Obra		23,7749
			Custo Horário Total da Execução		1.204,8461
			Custo Unitário da Execução		1,7908
			Custo do FIC		0,0655
			Custo Unitário Direto Total		1,86

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU2039 - Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW - MOB/DESMOB					Unidade: un
Produção da equipe		1,00000			
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21226	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,38	1,0000000D	h	19,8700	19,8700D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	19,8700D
				Custo Unitário Direto Total	19,87D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2042 - Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

CPU21215 Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t
- 276 kW - KFU=1,40

1,0000000D

h

20,1600

20,1600D

Custo Total de Serviços Auxiliares

20,1600D

Custo Unitário Direto Total

20,16D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 2003353 - Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 100-25 - areia e brita comerciais

Unidade: m

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0001000	m³	670,9600	0,0671
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1390000	m³	668,6200	92,9382
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,7864000	m	5,8700	4,6162
				Custo Total de Serviços Auxiliares	97,6215
				Custo Unitário Direto Total	97,62

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5216111 - Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação

Unidade: un

Produção da equipe

4,00000

FIC

0,01531

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	178,1269	73,9491	105,2024
Custo Horário Total de Equipamentos							105,2024

MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9808	Carpinteiro	1,0000000	h	33,6883	33,6883
P9822	Pintor	0,5000000	h	33,7363	16,8682
P9824	Servente	1,0000000	h	23,7749	23,7749
		Custo Horário Total de Mão de Obra			74,3314
		Custo Horário Total da Execução			179,5338
		Custo Unitário da Execução			44,8835
		Custo do FIC			0,5675

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg	37,4618	26,1109
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,0000000	m	16,0984	48,2952
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,2562200	l	29,4069	7,5346
		Custo Total de Materiais			81,9407

SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,0037500	m³	620,6500	2,3274
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0565500	m³	48,4300	2,7387
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,0528000	m³	19,6300	1,0365
		Custo Total de Serviços Auxiliares			6,1026

TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0007000	t	35,2000	0,0246
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0192000	t	35,2000	0,6758

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0003500	t	35,2000	0,0123							
Custo Total de Tempo Fixo						0,7127							
MOMENTO TRANSP		Quantidade	Unidade	LN	Custo Unit.	Dist. (km)	RP	Custo Unit.	Dist. (km)	P	Custo Unit.	Dist. (km)	Custo Unitário Total
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,0007000	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,1735
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0192000	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	4,7596
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t	0,0003500	t	5914449	1,11	0,0000	5914464	0,89	42,4000	5914479	0,74	284,0000	0,0868
Custo Total de Momento de Transporte						5,0199							
Custo Unitário Direto Total						139,23							

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU9284 - Topógrafo MOB/DESMOB		Produção da equipe		1,00000	Unidade: un
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU9283	PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO	2,0000000	un	109,5000	219,0000
				Custo Total de Serviços Auxiliares	219,0000
				Custo Unitário Direto Total	219,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

249,00000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	317,1368	97,0553	317,1368
			Custo Horário Total de Equipamentos				317,1368
			Custo Horário Total da Execução				317,1368
			Custo Unitário da Execução				1,2736
			Custo do FIC				0,0072
			Custo Unitário Direto Total				1,28

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

311,25000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	317,1368	97,0553	317,1368
			Custo Horário Total de Equipamentos				317,1368
			Custo Horário Total da Execução				317,1368
			Custo Unitário da Execução				1,0189
			Custo do FIC				0,0062
			Custo Unitário Direto Total				1,03

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

373,50000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	317,1368	97,0553	317,1368
			Custo Horário Total de Equipamentos				317,1368
			Custo Horário Total da Execução				317,1368
			Custo Unitário da Execução				0,8491
			Custo Unitário Direto Total				0,85

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915320 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

435,75000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	329,4163	103,2213	329,4163
			Custo Horário Total de Equipamentos				329,4163
			Custo Horário Total da Execução				329,4163
			Custo Unitário da Execução				0,7560
			Custo do FIC				0,0047
			Custo Unitário Direto Total				0,76

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914314 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

149,40000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	203,9781	83,3567	203,9781
			Custo Horário Total de Equipamentos				203,9781
			Custo Horário Total da Execução				203,9781
			Custo Unitário da Execução				1,3653
			Custo do FIC				0,0103
			Custo Unitário Direto Total				1,38

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914329 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

186,75000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	203,9781	83,3567	203,9781
			Custo Horário Total de Equipamentos				203,9781
			Custo Horário Total da Execução				203,9781
			Custo Unitário da Execução				1,0923
			Custo do FIC				0,0089
			Custo Unitário Direto Total				1,10

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914344 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

224,10000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	203,9781	83,3567	203,9781
			Custo Horário Total de Equipamentos				203,9781
			Custo Horário Total da Execução				203,9781
			Custo Unitário da Execução				0,9102
			Custo Unitário Direto Total				0,91

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914539 - Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

318,72000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	1,0000000	1,00	0,00	396,1053	129,8033	396,1053
			Custo Horário Total de Equipamentos				396,1053
			Custo Horário Total da Execução				396,1053
			Custo Unitário da Execução				1,2428
			Custo do FIC				0,0075
			Custo Unitário Direto Total				1,25

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914554 - Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

398,40000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	1,0000000	1,00	0,00	396,1053	129,8033	396,1053
			Custo Horário Total de Equipamentos				396,1053
			Custo Horário Total da Execução				396,1053
			Custo Unitário da Execução				0,9942
			Custo do FIC				0,0065
			Custo Unitário Direto Total				1,00

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914569 - Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

478,08000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	1,0000000	1,00	0,00	396,1053	129,8033	396,1053
			Custo Horário Total de Equipamentos				396,1053
			Custo Horário Total da Execução				396,1053
			Custo Unitário da Execução				0,8285
			Custo Unitário Direto Total				0,83

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914584 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

116,20000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,3881	120,2392	332,3881
			Custo Horário Total de Equipamentos				332,3881
			Custo Horário Total da Execução				332,3881
			Custo Unitário da Execução				2,8605
			Custo do FIC				0,0190
			Custo Unitário Direto Total				2,88

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914599 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário							Unidade: tkm
Produção da equipe		145,25000	FIC	0,01990			
		Utilização		Custo Horário			
EQUIPAMENTOS		Quantidade	Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário Total
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,3881	120,2392	332,3881
				Custo Horário Total de Equipamentos		332,3881	
				Custo Horário Total da Execução		332,3881	
				Custo Unitário da Execução		2,2884	
				Custo do FIC		0,0165	
				Custo Unitário Direto Total		2,30	

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914614 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

174,30000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	332,3881	120,2392	332,3881
			Custo Horário Total de Equipamentos				332,3881
			Custo Horário Total da Execução				332,3881
			Custo Unitário da Execução				1,9070
			Custo Unitário Direto Total				1,91

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914449 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

259,04000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1378	90,5733	287,1378
			Custo Horário Total de Equipamentos				287,1378
			Custo Horário Total da Execução				287,1378
			Custo Unitário da Execução				1,1085
			Custo do FIC				0,0064
			Custo Unitário Direto Total				1,11

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914464 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

323,80000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1378	90,5733	287,1378
			Custo Horário Total de Equipamentos				287,1378
			Custo Horário Total da Execução				287,1378
			Custo Unitário da Execução				0,8868
			Custo do FIC				0,0056
			Custo Unitário Direto Total				0,89

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5914479 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

388,56000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	287,1378	90,5733	287,1378
			Custo Horário Total de Equipamentos				287,1378
			Custo Horário Total da Execução				287,1378
			Custo Unitário da Execução				0,7390
			Custo Unitário Direto Total				0,74

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915322 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural

Unidade: tkm

Produção da equipe

83,58000

FIC

0,01841

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
			Custo Horário Total de Equipamentos				178,1269
			Custo Horário Total da Execução				178,1269
			Custo Unitário da Execução				2,1312
			Custo do FIC				0,0163
			Custo Unitário Direto Total				2,15

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
 Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
 Ano : 2026
 Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
 Versão : 4 - Sem Desoneração
 Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
 Extensão : 6,250 km
 Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915323 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

104,48000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
			Custo Horário Total de Equipamentos				178,1269
			Custo Horário Total da Execução				178,1269
			Custo Unitário da Execução				1,7049
			Custo do FIC				0,0141
			Custo Unitário Direto Total				1,72

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915324 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada

Unidade: tkm

Produção da equipe

125,37000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	1,00	0,00	178,1269	73,9491	178,1269
			Custo Horário Total de Equipamentos				178,1269
			Custo Horário Total da Execução				178,1269
			Custo Unitário da Execução				1,4208
			Custo Unitário Direto Total				1,42

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: 5915467 - Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário

Unidade: tkm

Produção da equipe

207,50000

FIC

0,01990

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	364,6554	102,9223	364,6554
			Custo Horário Total de Equipamentos				364,6554
			Custo Horário Total da Execução				364,6554
			Custo Unitário da Execução				1,7574
			Custo do FIC				0,0099
			Custo Unitário Direto Total				1,77

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU2036 - Trator agrícola - 77 kW - MOB/DESMOB		Produção da equipe		1,00000	Unidade: un
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21212	Mobilização/Desmobilização com Caminhão comboio com capacidade de 5.000 l - 136 kW (sem motorista) - KFU=1,12	1,0000000D	h	10,1900	10,1900D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	10,1900D
				Custo Unitário Direto Total	10,19D

Setor	:	CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento	Valores expressos em Reais (R\$)
Referencial	:	854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração	
Ano	:	2026	Data orçamento: 20/05/2026
Orçamento	:	4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú	
Versão	:	4 - Sem Desoneração	
Trecho	:	Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande	
Extensão	:	6,250 km	Data base: 01/01/2026
Observação	:	Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026	

Serviço: CPU20025 - Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW - MOB/DESMOB					Unidade: un
Produção da equipe					1,00000
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU21205	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque de com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,88	1,0000000D	h	27,0700	27,0700D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	27,0700D
				Custo Unitário Direto Total	27,07D

Setor : CPOR - Coordenação de Planejamento e Orçamento
Referencial : 854 - Tabela SICRO 01/2026 - Sem Desoneração
Ano : 2026
Orçamento : 4798 - Pavimentação de Rodovias - Maraú
Versão : 4 - Sem Desoneração
Trecho : Entr. BR-030 Acesso a Barra Grande
Extensão : 6,250 km
Observação : Preço dos produtos asfálticos cotação ANP: 04/2026

Valores expressos em Reais (R\$)

Data orçamento: 20/05/2026

Data base: 01/01/2026

Serviço: CPU2023 - Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW - MOB/DESMOB

Unidade: un

Produção da equipe

1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES

		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
CPU1004	Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW - KFU=1,74	1,00000000D	h	12,5200	12,5200D
				Custo Total de Serviços Auxiliares	12,5200D
				Custo Unitário Direto Total	12,52D

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Sem Desoneração - ISS 2% - Pequeno Porte

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,83	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,04	1,29
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,62
Subtotal 1		6,62	8,22
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	8,05	10,00
Subtotal 2		8,05	10,00
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,81
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,73
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,49
Subtotal 3		4,85	6,03
Total - BDI (%)		19,52	24,25

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC (julho/2025) = 14,50% a.a
DF = [(1+SELIC)^(1/12)-1] sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Com Desoneração

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,69	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,04	1,33
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,64
Subtotal 1		6,48	8,29
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	7,82	10,00
Subtotal 2		7,82	10,00
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,83
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,84
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,54
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	2,70% do PV	2,70	3,45
Subtotal 3		7,55	9,66
Total - BDI (%)		21,85	27,95

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC (julho/2025) = 14,50% a.a
DF = [(1+SELIC)^(1/12)-1] sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Sem Desoneração - ISS 2% - Médio Porte

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,89	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,05	1,29
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,61
Subtotal 1		6,69	8,21
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	6,93	8,50
Subtotal 2		6,93	8,50
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,68
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,47
Subtotal 3		4,85	5,95
Total - BDI (%)		18,47	22,66

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (julho/2025) = 14,50% a.a

DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Com Desoneração

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,75	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,05	1,33
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63
Subtotal 1		6,55	8,28
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	6,73	8,50
Subtotal 2		6,73	8,50
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,79
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,52
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	2,70% do PV	2,70	3,41
Subtotal 3		7,55	9,54
Total - BDI (%)		20,83	26,32

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (julho/2025) =

14,50% a.a

DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Sem Desoneração - ISS 2% - Grande Porte

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,96	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,06	1,29
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,30
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,61
Subtotal 1		6,77	8,20
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	5,78	7,00
Subtotal 2		5,78	7,00
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,79
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,63
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,45
Subtotal 3		4,85	5,87
Total - BDI (%)		17,40	21,07

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (julho/2025) = 14,50% a.a

DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Com Desoneração

Descrição das Parcelas		Intervenção	
		Construção Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	4,81	6,00
Despesas Financeiras	1,13% sobre (PV - Lucro)	1,07	1,33
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,62
Subtotal 1		6,63	8,26
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	5,61	7,00
Subtotal 2		5,61	7,00
Tributos		% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65	0,81
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,74
ISSQN*	1,20% do PV	1,20	1,50
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	2,70% do PV	2,70	3,37
Subtotal 3		7,55	9,41
Total - BDI (%)		19,79	24,68

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (julho/2025) =

14,50% a.a

DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,13% sobre (PV - Lucro)

Observação: (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração

Bahia - janeiro/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidência (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9801	Ajudante	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,38	5,09	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73	4,45	0,93	14,40	0,47	109,22
P9802	Ajudante especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,38	5,09	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73	4,45	0,93	14,40	0,47	109,22
P9803	Almoxarife - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,32	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,02	-	3,66	0,09	5,01	3,79	0,93	6,80	0,33	75,93
P9804	Apontador - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	5,15	0,93	0,04	0,08	9,24	0,74	0,03	-	4,80	0,13	7,17	3,72	0,93	5,97	0,43	76,18
P9805	Armador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,48	5,12	5,38	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,65	0,13	6,95	4,48	0,93	14,79	0,42	109,31
P9806	Auxiliar administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,53	0,93	0,04	0,05	9,25	0,74	0,15	-	3,51	0,09	4,80	3,80	0,93	6,88	0,31	75,82
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,78	5,20	7,71	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,37	0,09	4,61	4,57	0,93	15,79	0,30	109,34
P9808	Carpinteiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,61	5,15	6,42	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,31	0,11	5,90	4,52	0,93	15,17	0,38	109,35
P9809	Encarregado administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	9,46	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	2,45	0,05	2,87	3,86	0,93	7,60	0,22	75,47
P9810	Eletricista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,62	5,15	6,50	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,25	0,11	5,82	4,52	0,93	15,21	0,38	109,35
P9811	Encarregado especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66
P9812	Engenheiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	3,83	0,93	7,26	0,26	75,69
P9813	Almoxarife	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,74	5,19	7,32	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,02	-	3,66	0,09	5,01	4,55	0,93	15,63	0,33	109,45
P9814	Auxiliar de produção - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	6,36	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	4,36	0,11	5,97	3,76	0,93	6,51	0,39	76,71
P9815	Jardineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,79	5,20	7,70	0,97	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,38	0,09	4,63	4,57	0,93	15,92	0,30	109,81
P9817	Apontador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,45	5,11	5,15	0,93	0,04	0,08	9,24	0,74	0,03	-	4,80	0,13	7,17	4,47	0,93	14,64	0,43	109,16
P9818	Auxiliar administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,78	5,20	7,53	0,93	0,04	0,05	9,25	0,74	0,15	-	3,51	0,09	4,80	4,57	0,93	15,70	0,31	109,39
P9819	Engenheiro supervisor - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	3,83	0,93	7,26	0,26	75,69
P9820	Auxiliar de laboratório	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,51	5,12	5,60	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,50	0,12	6,73	4,49	0,93	14,89	0,41	109,31
P9821	Pedreiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,94	0,93	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	4,27	0,12	6,38	4,50	0,93	14,96	0,39	109,01
P9822	Pintor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,65	5,16	6,66	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,14	0,10	5,66	4,53	0,93	15,34	0,37	109,53
P9823	Serralheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,75	5,19	7,48	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,54	0,09	4,85	4,56	0,93	15,69	0,32	109,39
P9824	Servente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,38	5,09	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73	4,45	0,93	14,40	0,47	109,22
P9825	Soldador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,76	5,19	7,53	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	3,50	0,09	4,79	4,56	0,93	15,72	0,31	109,40
P9827	Vigia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,68	0,93	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,13	0,10	5,65	3,77	0,93	6,54	0,37	76,07
P9828	Auxiliar de topografia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,48	5,11	5,31	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,70	0,13	7,02	4,48	0,93	14,76	0,42	109,33
P9829	Auxiliar técnico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,66	5,17	6,66	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,09	-	4,14	0,10	5,67	4,53	0,93	15,37	0,37	109,68
P9830	Montador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,74	5,19	7,32	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,65	0,09	5,00	4,55	0,93	15,63	0,33	109,44
P9831	Chefe do setor administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	19,02	5,27	9,46	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	2,45	0,05	2,87	4,64	0,93	16,56	0,22	109,49
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,60	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,50	0,12	6,73	3,73	0,93	6,16	0,41	76,19
P9834	Comandante de longo curso	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9837	Oceanógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50																							

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração

Bahia - janeiro/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidência (%)		Total (%)	
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2		
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	-	8,34	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	3,15	0,07	3,99	3,82	0,93	7,25	0,28	76,19
P9866	Motorista de caminhão	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,70	5,17	7,06	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,84	0,10	5,26	4,54	0,93	15,45	0,34	109,25	
P9867	Técnico especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	6,66	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,09	-	4,14	0,10	5,67	3,77	0,93	6,58	0,37	76,29	
P9868	Encarregado administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	19,02	5,27	9,46	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	2,45	0,05	2,87	4,64	0,93	16,56	0,22	109,49	
P9869	Encarregado de obras de artes especiais - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66	
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,87	5,22	8,42	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,09	0,07	3,91	4,59	0,93	16,09	0,27	109,45	
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,70	5,17	7,06	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,84	0,10	5,26	4,54	0,93	15,45	0,34	109,25	
P9872	Encarregado de conservação rodoviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9873	Encarregado de obras de artes especiais	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9874	Encarregado de pavimentação	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9875	Encarregado de turma - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66	
P9876	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,87	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,10	-	4,32	0,12	6,46	3,75	0,93	6,29	0,39	76,20	
P9877	Encarregado de superestrutura ferroviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9879	Encarregado de terraplenagem	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9880	Piloto fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48	
P9881	Encarregado de turma	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9882	Técnico especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,66	5,17	6,66	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,09	-	4,14	0,10	5,67	4,53	0,93	15,37	0,37	109,68	
P9883	Chefe do setor administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	9,46	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	2,45	0,05	2,87	3,86	0,93	7,60	0,22	75,47	
P9884	Encarregado de terraplenagem - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66	
P9885	Frentista de túnel	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,38	5,09	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73	4,45	0,93	14,40	0,47	109,22	
P9886	Encarregado especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9887	Encarregado geral	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,74	5,19	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	4,56	0,93	15,58	0,32	109,16	
P9888	Engenheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,90	5,23	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	4,60	0,93	16,17	0,26	109,50	
P9889	Técnico da qualidade - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	6,86	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,09	-	3,99	0,10	5,47	3,78	0,93	6,65	0,36	76,21	
P9890	Engenheiro auxiliar	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,90	5,23	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	4,60	0,93	16,17	0,26	109,50	
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,86	5,22	8,26	0,97	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	16,17	0,28	109,98	
P9893	Encarregado de pavimentação - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66	
P9894	Engenheiro chefe	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,90	5,23	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	4,60	0,93	16,17	0,26	109,50	
P9895	Engenheiro de segurança do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,88	5,23	8,34	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,07	-	3,15	0,07	3,99	4,59	0,93	16,22	0,28	110,03	
P9896	Porteiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,88	0,96	0,04	0,07	9,24	0,74	0,03	-	3,24	0,08	4,44	3,81	0,93	7,01	0,29	75,69	
P9897	Técnico ambiental - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	4,58	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,19	0,14	7,76	3,70	0,93	5,87	0,47	77,05	
P9898	Engenheiro supervisor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,90	5,23	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	4,60	0,93	16,17	0,26	109,50	
P9899	Faxineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,75	5,19	7,35	0,96	0,04	0,04	9,25	0,74	0,14	-	3,64	0,09	4,98	4,56	0,93	15,68	0,32	109,58	
P9901	Encarregado de																													

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração

Bahia - janeiro/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidência (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9915	Maquinista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,08	5,28	10,02	0,97	0,04	0,06	9,24	0,74	-	-	2,10	0,04	2,30	4,65	0,93	16,91	0,18	109,78
P9916	Encarregado de conservação rodoviária - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,39	0,93	0,04	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,60	0,09	4,93	3,79	0,93	6,78	0,32	75,66
P9917	Mestre fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9918	Oceanógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,81	5,21	7,81	0,97	0,06	0,09	9,25	0,74	0,06	-	3,30	0,08	4,52	4,58	0,93	16,00	0,30	109,92
P9919	Oficial de máquinas	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,99	5,26	9,27	0,97	0,05	0,07	9,25	0,74	0,02	-	2,61	0,06	3,06	4,63	0,93	16,61	0,23	109,95
P9920	Mestre fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,18
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	16,40	0,25	109,89
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	16,40	0,25	109,89
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,18
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,18
P9927	Frentista de túnel com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,38	5,09	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73	4,45	0,93	14,40	0,47	109,22
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,62	5,15	6,50	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,25	0,11	5,82	4,52	0,93	15,21	0,38	109,35
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,18
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,68	5,17	6,90	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,96	0,10	5,42	4,54	0,93	15,39	0,35	109,29
P9933	Supervisor de mergulho raso - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	3,84	0,93	9,80	0,26	90,34
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,70	5,17	7,06	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,84	0,10	5,26	4,54	0,93	15,45	0,34	109,25
P9935	Oficial de náutica	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,85	5,22	8,15	0,97	0,06	0,07	9,25	0,74	0,05	-	3,05	0,08	4,18	4,59	0,93	16,14	0,27	109,81
P9936	Auxiliar de produção	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,62	5,15	6,36	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	4,36	0,11	5,97	4,52	0,93	15,35	0,39	110,09
P9937	Piloto fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9938	Operador de equipamento leve com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,68	5,17	6,90	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,96	0,10	5,42	4,54	0,93	15,39	0,35	109,29
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	12,00	18,68	5,17	6,90	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,96	0,10	5,42	4,54	0,93	20,40	0,37	126,32
P9942	Marinheiro de convés com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,02	5,27	9,49	0,97	0,05	0,09	9,25	0,74	0,00	-	2,42	0,05	2,84	4,64	0,93	16,70	0,21	109,88
P9944	Operador de equipamento especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,68	5,17	6,90	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,96	0,10	5,42	4,54	0,93	15,39	0,35	109,29
P9946	Engenheiro auxiliar - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,56	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,05	-	2,98	0,07	3,77	3,83	0,93	7,26	0,26	75,69
P9947	Técnico florestal - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	4,58	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,19	0,14	7,76	3,70	0,93	5,87	0,47	77,05
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,42	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,09	0,07	3,91	3,82	0,93	7,19	0,27	75,69
P9949	Topógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,31	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,70	0,13	7,02	3,72	0,93	6,05	0,42	76,28
P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,31	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,70	0,13	7,02	3,72	0,93	6,05	0,42	76,28
P9951	Médico de câmara hiperbárica - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	9,41	0,97	0,04	0,04	9,24	0,74	0,03	-	2,48	0,05	2,92	3,86	0,93	10,08	0,23	90,24
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	5,94	0,93	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	4,27	0,12	6,38	3,74	0,93	6,25	0,39	75,85
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,50	0,93	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,25	0,11	5,82	3,76	0,93	6,46	0,38	76,06
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	4,60	0,93	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	5,17	0,14	7,73					

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração

Bahia - janeiro/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9972	Técnico de batimetria - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,43	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,02	-	3,57	0,09	4,90	3,79	0,93	6,91	0,32	76,29
P9981	Topógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,48	5,11	5,31	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,70	0,13	7,02	4,48	0,93	14,76	0,42	109,33
P9982	Vigia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,66	5,16	6,68	0,93	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,13	0,10	5,65	4,53	0,93	15,31	0,37	109,42

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou Sesi
	A5	SENAC ou SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13º Salário
	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Reciclagem Tecnológica
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional (Lei nº 7.238/1984)
Grupo D - Reincidências (%)	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas duas casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna Total (%) em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.
2. Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais alterações nos tamanhos das amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.



P R E F E I T U R A M U N I C I P A L D E M A R A Ú

PROJETO DE ENGENHARIA PARA MELHORAMENTOS E EXECUÇÃO
D E P A V I M E N T A Ç ã O

RODOVIA: S/C

TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande

EXTENSÃO: 6,25 km

Volume 1 – Relatório do Projeto de Pavimentação e Memória Justificativa

ABRIL / 2026

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	MAPA DE SITUAÇÃO	4
3.	MEMORIAL DESCRITIVO	6
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	7
3.2	ÁREA IMPACTADA	10
3.3	ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS	14
3.4	SITUAÇÃO ATUAL DO TRECHO	27
4.	ESTUDOS	31
4.1	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	32
4.2	ESTUDOS DE TRÁFEGO	43
4.3	ESTUDOS HIDROLÓGICOS	58
5.	PROJETOS	67
5.1	PROJETO DE GEOMETRIA	68
5.2	TERRAPLENAGEM	73
5.3	PAVIMENTAÇÃO	76
5.4	DRENAGEM E OAC'S	98
5.5	SINALIZAÇÃO	101
5.6	SERVIÇOS DIVERSOS	107
5.7	COMPONENTE AMBIENTAL	108
5.8	SEGURANÇA OPERACIONAL	109
6.	CRONOGRAMA FÍSICO	111
7.	QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS	113
7.1	MEMÓRIA DE CÁLCULO	114
8.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	115

1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Maraú apresenta o Volume 1, que contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra, componente do Projeto de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, conforme a seguir caracterizado.

- Rodovia: S/C;
- Trecho: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande ;
- Extensão: 6,25 km.

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
Volume 1	Relatório do Projeto e Memória Justificativa	A4
Volume 2	Projeto de Execução	A3
Volume 3C	Notas de Serviço e Mapa de Cubação	A4

- **Volume 1 – Relatório do Projeto e Memória Justificativa**

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

- **Volume 2 – Plantas de Execução**

Este volume contém as plantas, listagem de serviços, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.

- **Volume 3C – Cálculo de Volumes e Notas de Serviço de Terraplenagem**

Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem, apresentado em tamanho A4.

2. MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

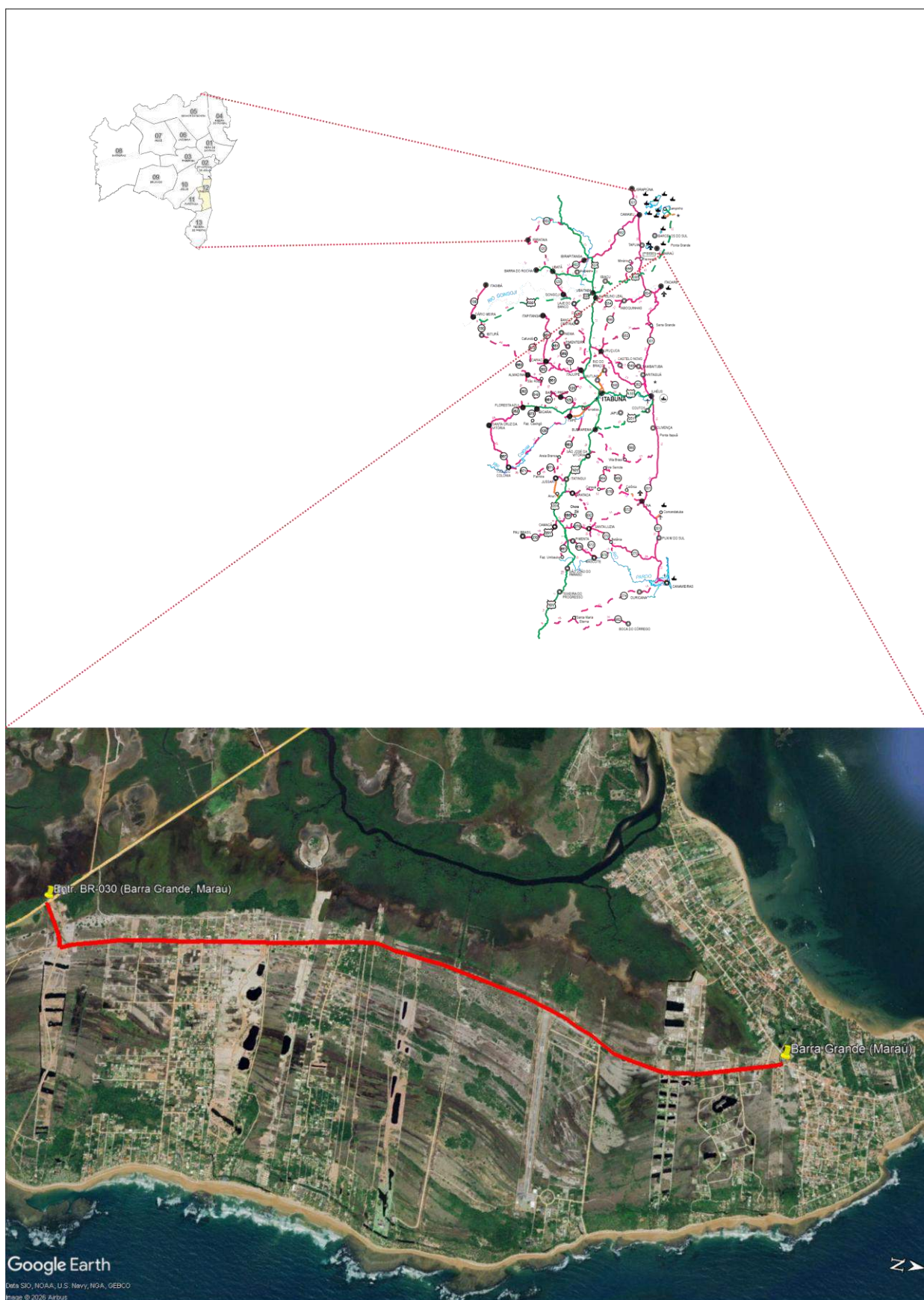


Figura 1- Mapa de Localização do trecho.

3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

O empreendimento em estudo corresponde à implantação de intertravado no acesso que liga o entroncamento da BR-030 à localidade de Barra Grande, na Península de Maraú , município de Maraú , Estado da Bahia. Trata-se de via rural sem classificação oficial (S/C), com extensão aproximada de 6,4 km, sob responsabilidade do poder público local, inserida em um dos principais corredores de acesso terrestre a um destino turístico de alta relevância nacional. O trecho atualmente encontra-se em leito natural ou com revestimento primário em condições deficientes, como se observa nas imagens de campo, com superfície irregular, presença de buracos, pontos de encharcamento e trechos com acúmulo de lama em períodos de chuva, além de poeira intensa na estação mais seca. Nessas condições, são frequentes a redução de velocidade, o desconforto dos usuários, a elevação dos custos de operação dos veículos, o aumento dos tempos de viagem e a maior exposição a acidentes, afetando diretamente moradores, trabalhadores e visitantes, bem como o transporte de mercadorias e insumos que abastecem a rede de serviços turísticos e as comunidades locais.

Sob a ótica funcional, o segmento exerce papel estratégico na integração entre o entroncamento da BR-030, Barra Grande e as demais localidades da Península de Maraú , conectando a malha viária federal a uma área de elevada atratividade turística e de crescente dinamismo econômico. A via atende simultaneamente ao fluxo turístico nacional e internacional, ao deslocamento cotidiano de trabalhadores do setor de serviços, ao transporte de mercadorias destinadas a hotéis, pousadas, restaurantes e demais empreendimentos, bem como ao acesso da população residente a serviços públicos essenciais e ao comércio local. A inexistência de pavimentação adequada compromete o desempenho dessas funções, fragiliza a integração territorial entre Barra Grande, o restante do município de Maraú e os principais eixos rodoviários regionais, e gera impactos diretos sobre o desenvolvimento local em múltiplas dimensões: econômicas, sociais e ambientais.

A região da Península de Maraú consolidou-se como um dos destinos turísticos mais valorizados do litoral baiano, equilibrando a preservação ambiental com uma oferta turística sofisticada. A infraestrutura atual reflete uma demanda crescente e diversificada, estruturada em uma logística multimodal. Do ponto de vista da conectividade, a área conta com pista de pouso para aviação executiva, que facilita o acesso direto de turistas de maior poder aquisitivo, reduzindo o tempo de deslocamento a partir de grandes centros urbanos. Complementarmente, o píer municipal opera como terminal hidroviário de grande relevância, recebendo fluxo significativo de passageiros oriundos de Camamu e configurando-se como

um dos principais portais de entrada de visitantes por via marítima. Essa combinação de acessos aéreo, hidroviário e rodoviário torna a qualidade da ligação terrestre entre a BR-030 e Barra Grande um elemento crítico para a experiência do usuário e para a competitividade do destino.



Figura 2 - Mapa de Localização do segmento que liga o Entr.BR-030 a Barra Grande.

A capacidade de acolhimento turístico da região evoluiu de forma consistente, com a presença de diversos empreendimentos de hospedagem que variam de resorts e condomínios de alto padrão a pousadas de charme e estabelecimentos de menor porte, frequentemente de base familiar. Essa rede hoteleira é servida por infraestrutura de serviços que opera de forma intensiva, sobretudo durante a alta temporada (Verão, Réveillon e Carnaval), quando a pressão sobre o sistema viário local atinge níveis máximos. Nesses períodos, qualquer limitação na trafegabilidade do trecho de acesso — como atoleiros, poeira excessiva, formação de costelas de vaca, poças e crateras — repercute diretamente na percepção da qualidade do destino pelos visitantes, na imagem turística de Barra Grande e na atratividade futura do local para novos investimentos.

Do ponto de vista ambiental e paisagístico, a área tem importância estratégica pela proximidade com a Baía de Camamu, terceira maior do país, que abriga manguezais, recifes, praias e ilhas de alto valor ecológico e turístico. A preservação desse conjunto sustenta a economia local, fortemente apoiada no turismo ecológico, de contemplação e em atividades náuticas. A melhoria da infraestrutura viária de acesso, se bem planejada, contribui para concentrar o tráfego em um eixo adequado, ordenar o fluxo de visitantes e

reduzir impactos gerados por rotas alternativas e trajetos improvisados, facilitando o controle das interferências ambientais.

A localização, a cerca de 277 km de Salvador e 128 km de Ilhéus, consolida Barra Grande como polo de convergência turística no litoral sul da Bahia, mas essa condição depende diretamente da qualidade do acesso entre o entroncamento da BR-030 e o núcleo urbano-turístico. A pavimentação em intertravado desse segmento atua como indutor do desenvolvimento regional, ao mitigar poeira, desconforto e longos tempos de deslocamento, fatores que influenciam a percepção do destino por turistas e moradores.

Economicamente, o aprimoramento da via reduz custos logísticos no transporte de insumos, alimentos, materiais de construção e demais mercadorias necessárias à rede hoteleira, de serviços e às comunidades locais. Ao mesmo tempo, aumenta a atratividade para novos empreendimentos, estimula a valorização imobiliária e favorece a implantação de condomínios e empreendimentos turísticos de maior padrão, com efeito multiplicador sobre a arrecadação municipal e a geração de empregos. Socialmente, a qualificação do acesso melhora a qualidade de vida da população residente ao garantir deslocamentos mais rápidos e seguros para trabalho, estudo e serviços de saúde, além de reduzir a poeira e melhorar as condições de salubridade, especialmente para os moradores lindeiros. Em termos de segurança viária, a pavimentação associada a adequada drenagem, sinalização e eventuais dispositivos de moderação de tráfego tende a diminuir a ocorrência de acidentes e seus custos humanos e materiais

O Acesso a Barra Grande configura-se, portanto, como intervenção plenamente justificada e prioritária. A solução de engenharia, ao ser dimensionada com base nas características de tráfego (incluindo veículos de passeio, utilitários, vans, ônibus de turismo e caminhões de abastecimento), nas condições climáticas tropicais litorâneas e nas características geotécnicas locais, busca conciliar desempenho estrutural, durabilidade, segurança e conforto de rolamento com critérios de economicidade e facilidade de manutenção. Além de melhorar de forma substantiva o nível de serviço da via e garantir operação contínua ao longo de todo o ano, o projeto atua como instrumento de ordenamento e sustentabilidade do crescimento. Ao oferecer um acesso seguro, eficiente e compatível com as expectativas de visitantes nacionais e estrangeiros, a pavimentação do trecho de 6,4 km entre a BR-030 e Barra Grande contribui para consolidar a Península de Maraú como destino turístico competitivo, fortalecer a base econômica local e apoiar um modelo de desenvolvimento que articula valorização ambiental, inclusão social e dinamismo econômico.

3.2 - ÁREA IMPACTADA

A área impactada pelo empreendimento localiza-se integralmente no município de Maraú, situado na porção sul do Estado da Bahia, na região Nordeste do Brasil, inserido na Mesorregião do Sul Baiano e na Microrregião de Valença, integrando o Território de Identidade Costa do Dendê. O município está posicionado na faixa litorânea sul baiana, em contexto de elevado potencial turístico e ambiental, fazendo limite com os municípios de Camamu, Igrapiúna, Ibirapitanga, Ubaitaba e Itacaré, situando-se a aproximadamente 20 km a noroeste de Itacaré, cidade mais próxima nos arredores. De acordo com estimativas do IBGE (2024), Maraú possui área total de aproximadamente 848,845 km², população estimada em 25.626 habitantes e densidade demográfica de 30,2 hab./km². Essa configuração revela um território de baixa a média densidade populacional, com presença marcante de áreas rurais, comunidades litorâneas e intensa sazonalidade de ocupação em função do turismo, o que reforça o papel estratégico da infraestrutura viária na articulação entre os destinos turísticos, as comunidades locais, as zonas produtivas e os centros urbanos da região.

Fundado em 30 de março de 1938, Maraú tem seus habitantes denominados marauenses. A sede municipal está posicionada a 36 metros de altitude, em coordenadas geográficas de 14° 06' 10" de latitude Sul e 39° 00' 54" de longitude Oeste, distando aproximadamente 366 km de Salvador pela via terrestre convencional, ou cerca de 251 km mediante utilização de ferry-boat, o que evidencia o relativo isolamento logístico do território em relação à capital estadual. O clima é classificado como Tropical Litorâneo, com índices pluviométricos significativos, elevada umidade relativa do ar e distribuição sazonal de chuvas com potencial direto de comprometimento das vias não pavimentadas, exigindo soluções de engenharia que garantam trafegabilidade permanente e proteção adequada da estrutura viária ao longo de todo o ano.

Sob o ponto de vista socioeconômico, Maraú apresenta indicadores compatíveis com municípios litorâneos do sul baiano, com economia fortemente ancorada no setor de serviços, especialmente nas atividades de turismo, hotelaria e gastronomia. O Produto Interno Bruto municipal alcançou R\$ 61.842.917,00 (IBGE/2008), com PIB per capita de R\$ 3.557,05, posicionando o município na 109ª colocação no ranking estadual de PIB per capita. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é de 0,593 (PNUD/2010), classificado como baixo, indicador que reforça a relevância de investimentos em infraestrutura como vetor de desenvolvimento social e econômico. A base econômica do município concentra-se predominantemente nas atividades turísticas de hospedagem e

restaurantes, desenvolvidas em maior número por micro e pequenos empresários, sendo que aproximadamente 37,6% desses empreendimentos são implementados nas próprias residências dos moradores, o que denota o caráter difuso e de base comunitária da economia turística local. Durante a alta temporada, o setor de hotelaria e restaurantes movimenta expressivo volume de mão de obra, com geração de empregos sazonais nas funções de atendimento, serviços gerais, culinária e atividades de turismo náutico e de aventura. O setor rural também mantém participação relevante na composição econômica do município, com atividades agropecuárias que complementam a renda das famílias residentes nas zonas interiores do território.

A ocupação do território de Maraú caracteriza-se por núcleos urbanos de pequeno porte, comunidades litorâneas e extensas áreas rurais, cujas populações utilizam cotidianamente a malha viária municipal para deslocamento até escolas, unidades de saúde, equipamentos públicos, comércio e acesso aos destinos turísticos. Em sua condição atual, o trecho não pavimentado apresenta patologias típicas de vias em leito natural sob regime de clima tropical litorâneo, com erosão superficial e lamaceiros nos períodos chuvosos, geração de poeira e desgaste acelerado de veículos nos períodos secos, formação de sulcos e irregularidades que comprometem a segurança viária, e interrupções periódicas de tráfego que afetam o abastecimento local, o acesso a serviços essenciais e a continuidade das atividades turísticas, com prejuízos econômicos diretos ao comércio e aos prestadores de serviço da região de Barra Grande.

Nesse cenário, a intervenção proposta representa investimento de retorno social, econômico e logístico amplamente demonstrável. A pavimentação do trecho S/C, Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande, com 6,40 km de extensão, eliminará os principais entraves à mobilidade local, reduzirá custos operacionais de transporte, aumentará a confiabilidade do acesso em todas as estações do ano e potencializará a capacidade do município de captar e reter fluxos turísticos de forma sustentada. Considerando que o turismo é a principal atividade econômica de Maraú e que a via objeto deste projeto é o único acesso terrestre à Península de Maraú, a melhoria das condições de trafegabilidade desse trecho constitui condição essencial para o desenvolvimento econômico do município, para a qualidade de vida das comunidades residentes e para a consolidação de Barra Grande como destino turístico de padrão compatível com sua reconhecida relevância no cenário estadual e nacional.

❖ Indicadores Socioeconômicos

A seguir, será apresentada uma tabela contendo os indicadores socioeconômicos do município de Maraú . Esses dados permitem compreender a realidade local sob a ótica populacional, territorial e econômica, fornecendo subsídios técnicos para o planejamento de políticas públicas e para a análise do potencial de desenvolvimento regional.

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – MUNICÍPIO DE MARAÚ	
Fundação	30/03/1938
Unidade Federativa	Bahia
Mesorregião Econômica	Sul Baiano
Microrregião Econômica	Valença
Municípios Limítrofes	Camamu, Igrapiúna, Ibirapitanga, Ubaitaba e Itacaré
Distância até a Capital	366 ou 251 (via ferry-boat) km
Área	848,845 km ²
População (2024)	25.626 hab.
Densidade Demográfica	30.2 hab./km ²
IDH - M	0,593
PIB per capita (2008)	R\$ 3.557,05 mil

A seguir, será apresentado um mapa municipal elaborado pelo IBGE, no qual é possível visualizar a localização geográfica do município de Maraú , no estado da Bahia. Esse recurso cartográfico contribui para a compreensão espacial do território, permitindo identificar seus limites, área de abrangência e inserção regional.

3.3 - ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

❖ Clima

O município de Maraú , localizado no litoral sul do Estado da Bahia, insere-se em área de clima Tropical Litorâneo, distinto das condições semiáridas do interior baiano. Em Maraú , o verão é longo, quente e de céu em geral quase encoberto, enquanto o inverno é curto, de temperaturas agradáveis e céu predominantemente pouco nublado. Ao longo de todo o ano, as condições atmosféricas são caracterizadas por tempo úmido e sensação térmica opressiva, em função da combinação de calor e elevada umidade relativa do ar. As temperaturas médias variam, em geral, entre 20 °C e 30 °C, raramente sendo inferiores a 19 °C ou superiores a 31 °C, o que evidencia baixa amplitude térmica anual típica de ambientes litorâneos tropicais. Esse regime climático, com chuvas distribuídas ao longo do ano e episódios de precipitação intensa, condiciona diretamente a dinâmica hidrológica local, favorecendo a saturação do solo e a geração de escoamento superficial significativo em eventos chuvosos, o que torna imprescindível o dimensionamento adequado dos dispositivos de drenagem e o manejo eficiente das águas pluviais na infraestrutura viária.

❖ Temperatura

O regime térmico de Maraú apresenta baixa variabilidade ao longo do ano, típico de regiões litorâneas tropicais de baixa latitude, com predominância de condições quentes em todos os meses. A estação quente se estende por aproximadamente 4,1 meses, de 15 de dezembro a 20 de abril, período em que a temperatura máxima média diária se mantém acima de 29 °C. Janeiro configura-se como o mês mais quente do ano, com temperaturas médias em torno de 30 °C para as máximas diárias e 24 °C para as mínimas, refletindo uma elevada carga térmica associada à forte umidade relativa do ar.

A estação mais fresca, por sua vez, tem duração aproximada de 2,9 meses, de 19 de junho a 15 de setembro, quando a temperatura máxima média diária permanece abaixo de 27 °C. Nesse intervalo, julho destaca-se como o mês mais frio do ano em Maraú , ainda que sem extremos térmicos marcantes, apresentando temperatura mínima média de 20 °C e máxima média de 26 °C, o que evidencia um clima termicamente estável, sem variações bruscas, mas caracterizado por sensação de calor constante ao longo de todo o ano.

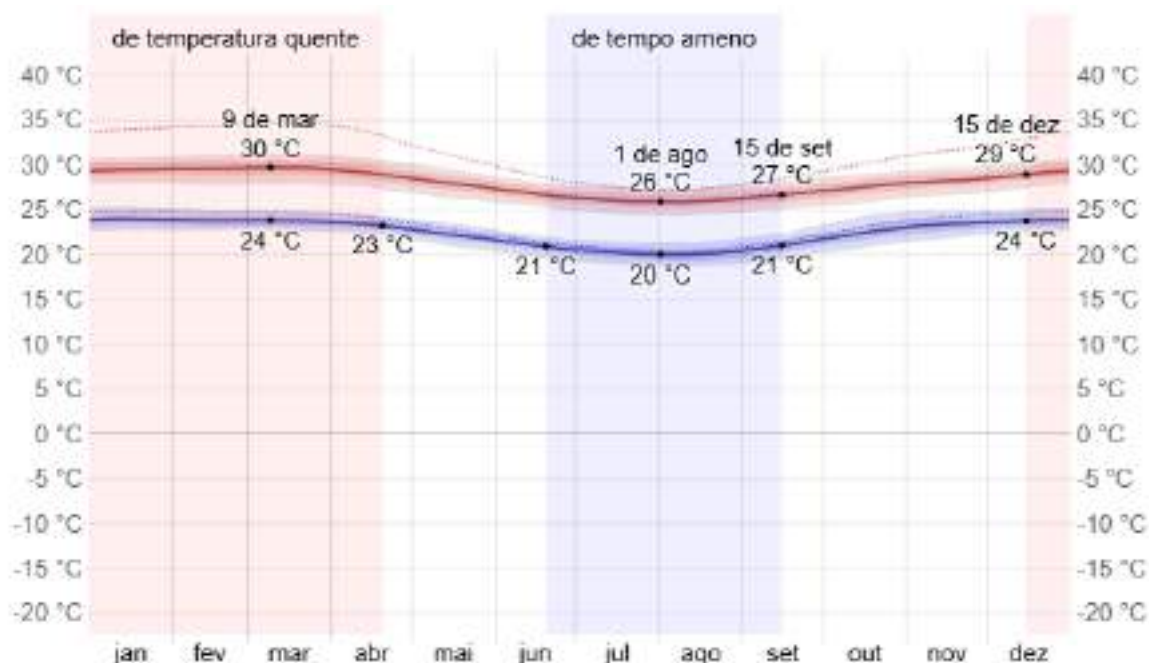


Gráfico 1 - Temperaturas máximas e mínimas médias

Temperatura máxima (linha vermelha) e mínima (linha azul) médias, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. As linhas finas pontilhadas são as temperaturas médias percebidas correspondentes.

❖ Precipitação

Considera-se dia com precipitação aquele em que ocorre, no mínimo, 1 milímetro de precipitação líquida ou equivalente. A frequência de dias com chuva apresenta variação sazonal clara ao longo do ano. A estação de maior precipitação dura aproximadamente 5,4 meses, de 7 de fevereiro a 19 de julho, período em que a probabilidade diária de ocorrência de precipitação supera 37%. O mês com maior número médio de dias com precipitação é abril, com cerca de 14,7 dias registrando pelo menos 1 milímetro de chuva.

A estação seca, por sua vez, estende-se por cerca de 6,6 meses, de 19 de julho a 7 de fevereiro. Nesse intervalo, a frequência de dias chuvosos é significativamente menor, sendo setembro o mês com o menor número médio de dias com precipitação, registrando cerca de 7,6 dias com pelo menos 1 milímetro de chuva.

Entre os dias com precipitação, a forma predominante é exclusivamente chuva, não havendo registro relevante de precipitação na forma de neve ou mista. O mês com maior média de dias apenas com chuva é abril, com 14,7 dias, e a probabilidade máxima de ocorrência de chuva somente ao longo do ano atinge 51% em 24 de abril. Assim, a precipitação em Maraú é majoritariamente líquida, concentrada entre o final do verão e o outono, com marcada redução durante o inverno e a primavera.



Gráfico 2 - Probabilidade diária de precipitação

Porcentagem de dias em que vários tipos de precipitação são observados, exceto por quantidades desprezíveis: só chuva no mesmo dia.

❖ Chuva

Para evidenciar a variação entre os meses, e não apenas os totais mensais isolados, considera-se a precipitação de chuva acumulada em períodos contínuos de 31 dias centrados em cada dia do ano. Marau apresenta variação sazonal significativa na precipitação mensal de chuva, embora haja registro de chuva ao longo de todo o ano. Em termos de volume acumulado, o mês mais chuvoso em Marau é abril, com média de 103 milímetros de precipitação de chuva em 31 dias. Na outra extremidade, o mês menos chuvoso é setembro, que ainda assim registra uma média de 47 milímetros de precipitação de chuva em 31 dias, indicando que, mesmo no período relativamente mais seco, o município mantém níveis de chuva relevantes, compatíveis com seu clima tropical litorâneo úmido

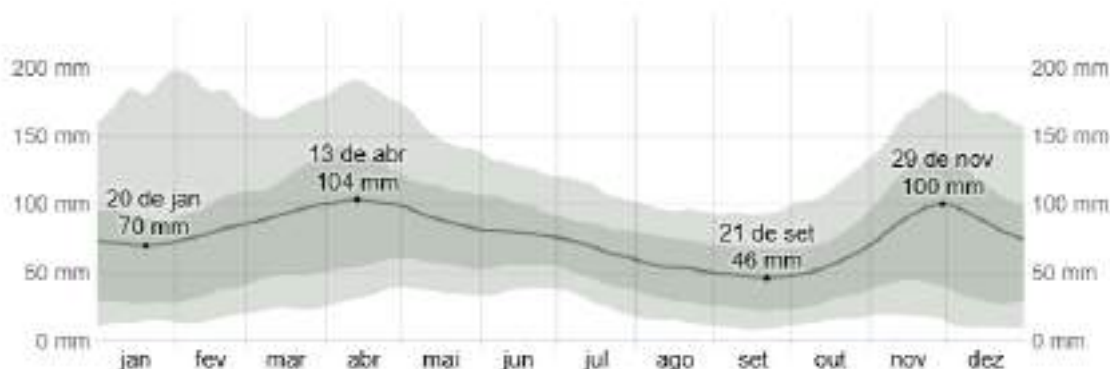


Gráfico 3-Chuva mensal média

Precipitação média (linha contínua) acumulada durante o período contínuo de 31 dias ao redor do dia em questão, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. A linha fina pontilhada é a correspondente precipitação média de neve equivalente a líquido.

❖ Geologia

O município de Maraú insere-se em contexto geológico típico da zona costeira do litoral sul da Bahia, com predomínio de formações sedimentares quaternárias e terciárias de natureza essencialmente arenosa, assentadas sobre embasamento cristalino mais antigo. Na Península de Maraú destacam-se, como unidades principais, os depósitos do Grupo Barreiras (Formação Barreiras), formados por arenitos, argilitos e conglomerados de idade terciária, que compõem extensas barreiras costeiras e colinas suaves. Associam-se a esses terrenos os sedimentos da Formação Taipus-Mirim e demais depósitos clásticos e químico-clásticos de idade quaternária, que estruturam boa parte da península e da borda da Baía de Camamu.

Ao longo da faixa litorânea ocorrem extensos depósitos quaternários inconsolidados, representados por restingas, dunas ativas e estabilizadas, cordões arenosos de praia e sedimentos aluvionares e estuarinos, especialmente nas proximidades de manguezais e desembocaduras de rios como Sorojó e Maraú. Esses materiais, de baixa coesão e alta porosidade, conferem à área fragilidade ambiental média a alta, com elevada suscetibilidade à erosão hídrica e eólica, sobretudo em trechos de praia e em encostas de Taipus de Fora, Cassange, Algodões e demais segmentos expostos da linha de costa.

Em profundidade, esses pacotes sedimentares encontram-se apoiados sobre o embasamento cristalino, constituído por rochas plutônicas e metamórficas de maior idade, que afloram de forma localizada e servem de substrato estrutural para as formações sedimentares mais jovens. Na zona costeira, observam-se ainda recifes de arenito e recifes costeiros holocênicos adjacentes à praia, que desempenham papel relevante na dinâmica costeira, na proteção natural contra a energia das ondas e na manutenção da biodiversidade marinha.

Do ponto de vista geotécnico, a predominância de materiais clásticos inconsolidados (areias, siltes e argilas pouco coesas) e depósitos quaternários implica menor capacidade de suporte e maior sensibilidade a processos de recalque, erosão e instabilização superficial, exigindo atenção especial no dimensionamento do subleito, da drenagem e das estruturas de contenção ao longo das vias. Ao mesmo tempo, a diversidade de feições como barreiras costeiras, dunas, manguezais, recifes e planícies aluviais confere à região elevado potencial para o geoturismo, oferecendo sítios naturais que ilustram a evolução costeira, a formação de restingas e a dinâmica dos ecossistemas associados à Baía de Camamu.

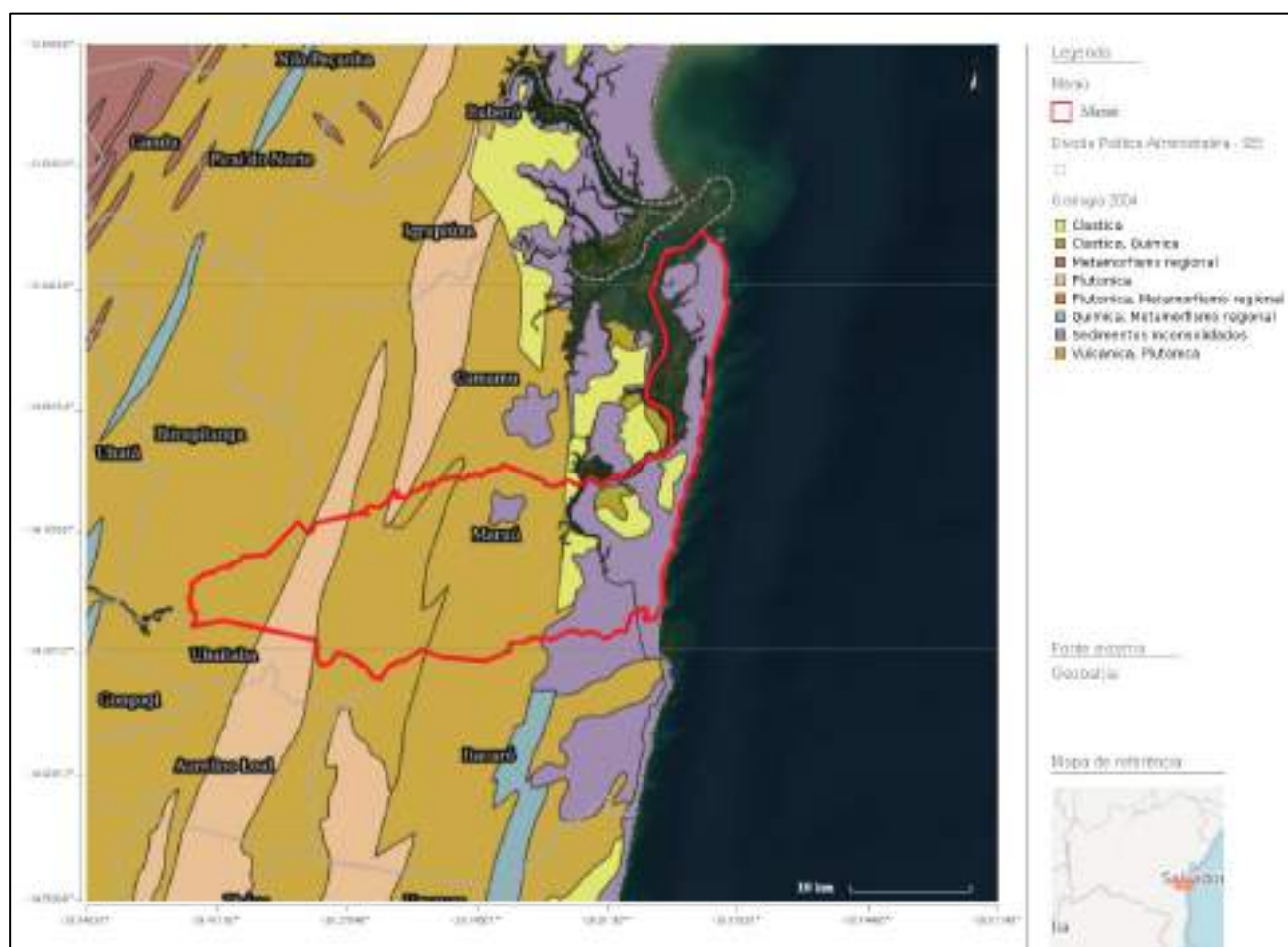


Figura 3 - Mapa geológico do município de Maraú/BA

❖ Geomorfologia

A geomorfologia de Maraú, no sul da Bahia, é característica de um sistema costeiro dinâmico, combinando tabuleiros costeiros, planícies arenosas, praias, campos de dunas, manguezais e estuários, o que resulta em ambiente de alta fragilidade. Predominam relevo plano a suave ondulado associado a áreas de sedimentação quaternária, sustentadas por terrenos sedimentares do Grupo Barreiras (tabuleiros costeiros), que sofrem processos erosivos contínuos. Esses tabuleiros correspondem, em grande medida, às unidades mapeadas como “formas de dissecação e aplanamentos embutidos”, enquanto as planícies costeiras, estuários e manguezais inserem-se na “região de acumulação”. Em setores mais internos do município aparecem ainda “mares de morro” e faixas vinculadas a “serras, alvéolos e depressões intramontanas”, mas a área diretamente relacionada ao acesso à Barra Grande é dominada pelas unidades litorâneas de acumulação e pelos aplanamentos suavemente dissecados.

Os principais componentes geomorfológicos da península incluem: tabuleiros costeiros da Formação Barreiras, que estruturam a maior parte do relevo continental e originam encostas suaves a moderadas; planícies costeiras e praias arenosas, frequentemente associadas a recifes costeiros e bancos recifais que favorecem a formação de piscinas naturais, como em Taipu de Fora; sistemas estuarinos e áreas voltadas para a Baía de Camamu, com manguezais, deltas e estuários ricos em sedimentos finos; e campos de dunas, lagoas costeiras e áreas úmidas, formados por depósitos quaternários recentes que remodelam continuamente a paisagem litorânea.

Devido ao substrato predominantemente arenoso e areno-argiloso, à baixa coesão dos materiais e à intensa ação marinha e flúvio-marinha, o meio físico da Península de Maraú é sensível a processos erosivos, à instabilidade de taludes de pequeno porte e à mobilização de areias em praias e dunas. Para fins de engenharia rodoviária, essas características exigem atenção especial no traçado da via, na definição de cotas e greides em áreas baixas sujeitas a encharcamento, no dimensionamento da drenagem superficial e subterrânea e na proteção de taludes e bordas de plataforma, de modo a minimizar o risco de erosão, assoreamento e interferências indesejáveis na dinâmica costeira e estuarina, sobretudo ao longo do trecho de acesso entre o entroncamento da BR-030 e Barra Grande.

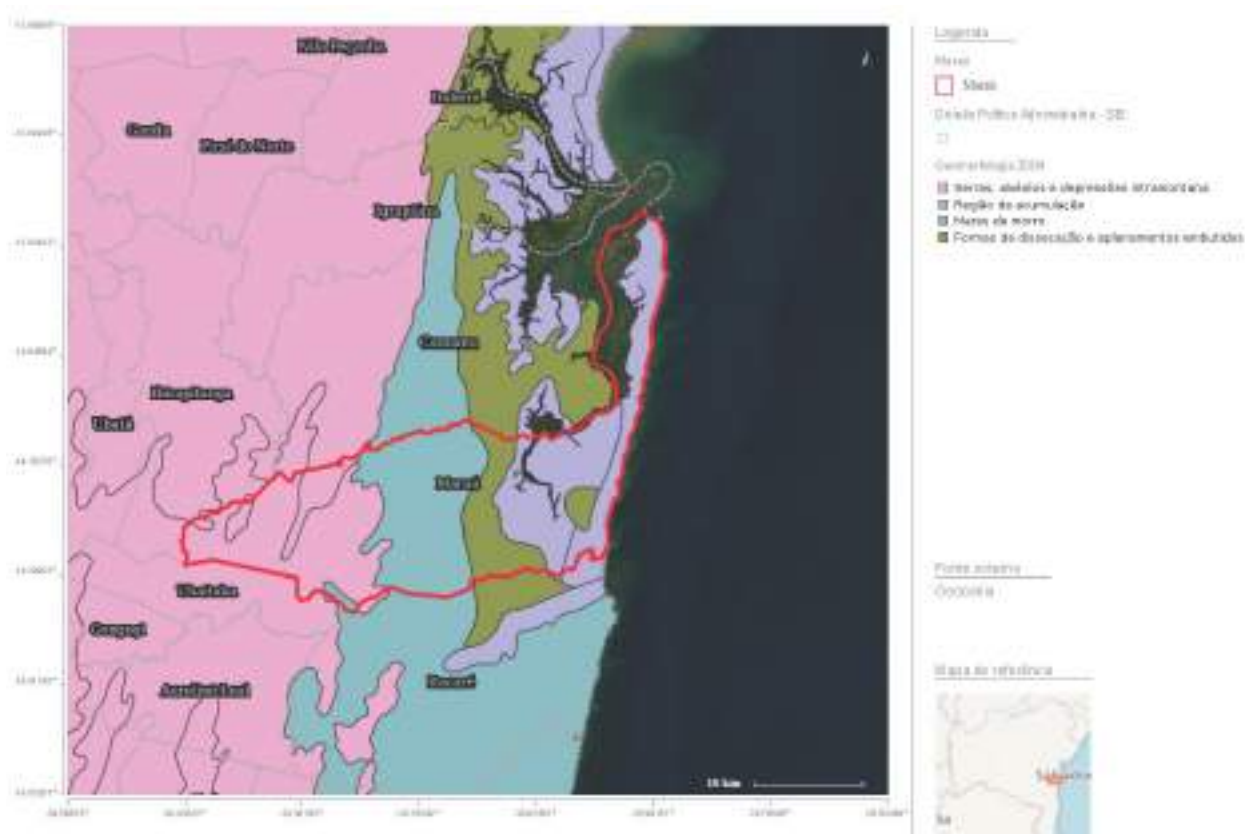


Figura 4 - Mapa geomorfologia do município de Maraú /BA

❖ Solos

Os solos mapeados na área de influência do projeto na Península de Maraú, conforme o levantamento geoambiental e o mapa de solos de 2026, são predominantemente arenosos e de baixa fertilidade natural, com forte domínio de Neossolos Quartzarênicos (areias quartzosas profundas) ao longo da faixa litorânea e áreas de restinga, associados a Espodossolos e Gleissolos nas zonas de manguezais, pântanos e depósitos flúvio-lagunares. Em setores mais internos e estruturalmente mais estáveis, ocorrem Latossolos e Argissolos, representando ambientes com maior participação de fração argilosa e maior espessura de solo.

Os Neossolos Quartzarênicos (RQ) constituem a unidade mais característica da borda costeira, sendo solos muito arenosos, profundos, bem drenados, com baixíssima capacidade de retenção de água e nutrientes. São típicos das restingas, cordões arenosos de praia e terraços marinhos recentes, apresentando alta suscetibilidade à erosão e à mobilização de partículas sob ação do tráfego e das chuvas intensas, o que exige cuidado especial na regularização do subleito e no controle de erosão superficial ao longo da plataforma da via.

Os Espodossolos Hidromórficos (EKg) aparecem em áreas de deposição arenosa associadas a ambientes úmidos e mal drenados, frequentemente vinculados a restingas mais rebaixadas e zonas de influência de lençol freático raso. Caracterizam-se por horizonte espódico subsuperficial enriquecido em matéria orgânica e alumínio, sobre material arenoso de baixa coesão. Do ponto de vista geotécnico, combinam baixa capacidade de suporte, elevada acidez e tendência a encharcamento, o que limita seu uso direto como subleito e demanda, em geral, reforço ou substituição parcial do material nas faixas de influência direta do pavimento.

Os Gleissolos, não explicitamente nomeados na legenda mas associados às áreas hidromórficas de mangues, planícies de maré, estuários e baixadas costeiras adjacentes à Baía de Camamu, são solos saturados por longos períodos, com drenagem deficiente e forte redução química (gleização). São típicos dos manguezais e das margens de canais estuarinos, compostos por materiais finos, orgânicos ou orgânico-minerais. Apresentam baixa capacidade de suporte, alta compressibilidade e comportamento crítico para obras de infraestrutura, exigindo soluções como aterros drenados, geossintéticos, substituição de camadas moles e dimensionamento rigoroso da drenagem superficial e subterrânea.

Os Latossolos identificados no município, em especial o Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) e o Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (LVAd), ocorrem em áreas internas ou de tabuleiros mais estáveis, afastadas da linha de costa imediata. São solos profundos a muito profundos,

bem drenados, de textura média a argilosa, fortemente intemperizados, com boa estrutura granular e baixa plasticidade. Embora apresentem baixa fertilidade química (distróficos), possuem, em geral, comportamento geotécnico favorável, sendo aptos para uso como material de aterro e regularização, desde que verificados os parâmetros de capacidade de suporte (CBR) e expansão.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos (PVAd) e Eutróficos (PVAe), mapeados em porções do município, representam solos com horizonte B textural, com aumento de argila em profundidade. Na área da península, quando presentes na zona de influência da via, tendem a ocorrer em transições entre tabuleiros e áreas de menor cota. Apresentam boa profundidade, mas a descontinuidade textural entre o horizonte superficial mais arenoso e o horizonte subsuperficial mais argiloso gera risco de fluxo lateral subsuperficial e de erosão concentrada, o que requer atenção no projeto de drenagem e no controle de águas pluviais.

A região apresenta alta fragilidade ambiental, com solos suscetíveis à erosão, em especial nas áreas de declividade, de dunas e de restinga com perda de cobertura vegetal. O substrato arenoso dominante, os Espodossolos e Gleissolos em ambientes úmidos, bem como a presença de Latossolos e Argissolos em tabuleiros, compõem um mosaico de unidades pedológicas sensíveis à intervenção.



Figura 5 - Mapa de Solos do município de Maraú /BA

❖ HIDROGRAFIA

A caracterização da hidrografia superficial na área do empreendimento é fundamental para o projeto de pavimentação do acesso entre o entroncamento da BR-030 e Barra Grande, uma vez que a rede de drenagem natural condiciona o escoamento das águas pluviais, a delimitação das bacias de contribuição, o dimensionamento das obras de drenagem e a prevenção de processos erosivos ao longo da via. O sistema de drenagem da rodovia deve ser concebido de forma integrada à hidrografia existente, preservando a continuidade dos fluxos e evitando a intensificação de erosão, assoreamento e alterações indesejáveis em estuários, manguezais e corpos d'água próximos.

O município de Maraú insere-se na Região de Planejamento e Gestão das Águas IX – RPGA do Recôncavo Sul, que abrange bacias hidrográficas de rios que deságuam no Oceano Atlântico na contra-costa da Ilha de Itaparica, no Arquipélago de Tinharé-Boipeba e na Baía de Camamu. Maraú integra essa região com mais de 60% do seu território, estando diretamente associado à dinâmica hidrológica da Baía de Camamu e de seus sistemas estuarinos. A hidrografia local é marcada por uma rica rede de estuários, manguezais e rios que convergem para a baía, compondo uma zona costeira de alta fragilidade ambiental e intensa dinâmica de marés e vazões flúvio-marinhas.

Destacam-se, como principais cursos d'água superficiais, os rios Sorojó (ou Orojó) e Maraú, que formam estuários de grande relevância ecológica e socioeconômica, mapeados em estudos específicos de caracterização estuarina. Esses estuários abrigam extensas áreas de manguezal, deltas e canais mareais, que funcionam como berçário natural para diversas espécies de peixes, crustáceos e moluscos, sustentando atividades de pesca artesanal e o equilíbrio ecológico da Baía de Camamu. Além desses rios, a região conta com córregos e ribeirões menores, como o Córrego Penedo e o ribeirão Fernandes, que integram a rede hídrica da península e contribuem, em conjunto, para a recarga de aquíferos rasos, a drenagem das planícies costeiras e o abastecimento de áreas úmidas internas.

A Baía de Camamu constitui o principal corpo hídrico de referência na região, recebendo a descarga dos rios e drenando vasta área de manguezais, restingas e planícies fluviomarinhas. O município de Maraú é um dos principais influenciadores desse sistema, seja pela extensão de sua linha de costa e de manguezais associados, seja pelo papel que desempenha na qualidade da água e nos fluxos de sedimentos. A costa da península é marcada por praias de águas transparentes, como Taipu de Fora e Algodões, piscinas naturais formadas sobre recifes e bancos de corais, e pequenas enseadas abrigadas, todos elementos destacados em atlas e

mapeamentos de recursos hídricos da Bahia como áreas sensíveis que requerem gestão hídrica cuidadosa.

No interior do território municipal existem ainda lagoas costeiras, brejos, áreas periodicamente inundáveis e pequenos corpos d'água intermitentes, associados a depósitos arenosos e argilo-orgânicos de baixa cota. Esses ambientes atuam como zonas de amortecimento de cheias, filtros naturais de sedimentos e nutrientes e suportes à biodiversidade aquática e terrestre. A presença de Gleissolos e solos orgânicos em manguezais e baixadas reforça a condição de alta sensibilidade a alterações de drenagem, rebaixamento artificial de lençol freático e aterros mal dimensionados.

Do ponto de vista da gestão de recursos hídricos, a predominância de solos arenosos, áreas inundáveis e ambientes estuarinos implica alta vulnerabilidade a processos de erosão, assoreamento e contaminação. Para o projeto de pavimentação do trecho Entrº BR-030 – Acesso a Barra Grande, essa realidade exige a adequada delimitação das pequenas bacias de contribuição que interceptam o eixo da via, a avaliação criteriosa dos pontos de lançamento de águas pluviais e a adoção de dispositivos de drenagem que minimizem a concentração de fluxos diretamente sobre encostas arenosas, margens de cursos d'água, manguezais e áreas úmidas.

Em síntese, a hidrografia de Maraú é dominada por rios que formam estuários na Baía de Camamu, extensos manguezais, córregos e ribeirões que drenam a península, além de praias, recifes e lagoas costeiras de alto valor ambiental. Essa configuração condiciona o projeto de drenagem da rodovia, que deve ser integrado ao contexto da RPGA do Recôncavo Sul, garantindo que a implantação da infraestrutura viária preserve a continuidade hidráulica, reduza riscos de erosão e assoreamento e respeite a fragilidade hidroambiental característica da Península de Maraú .

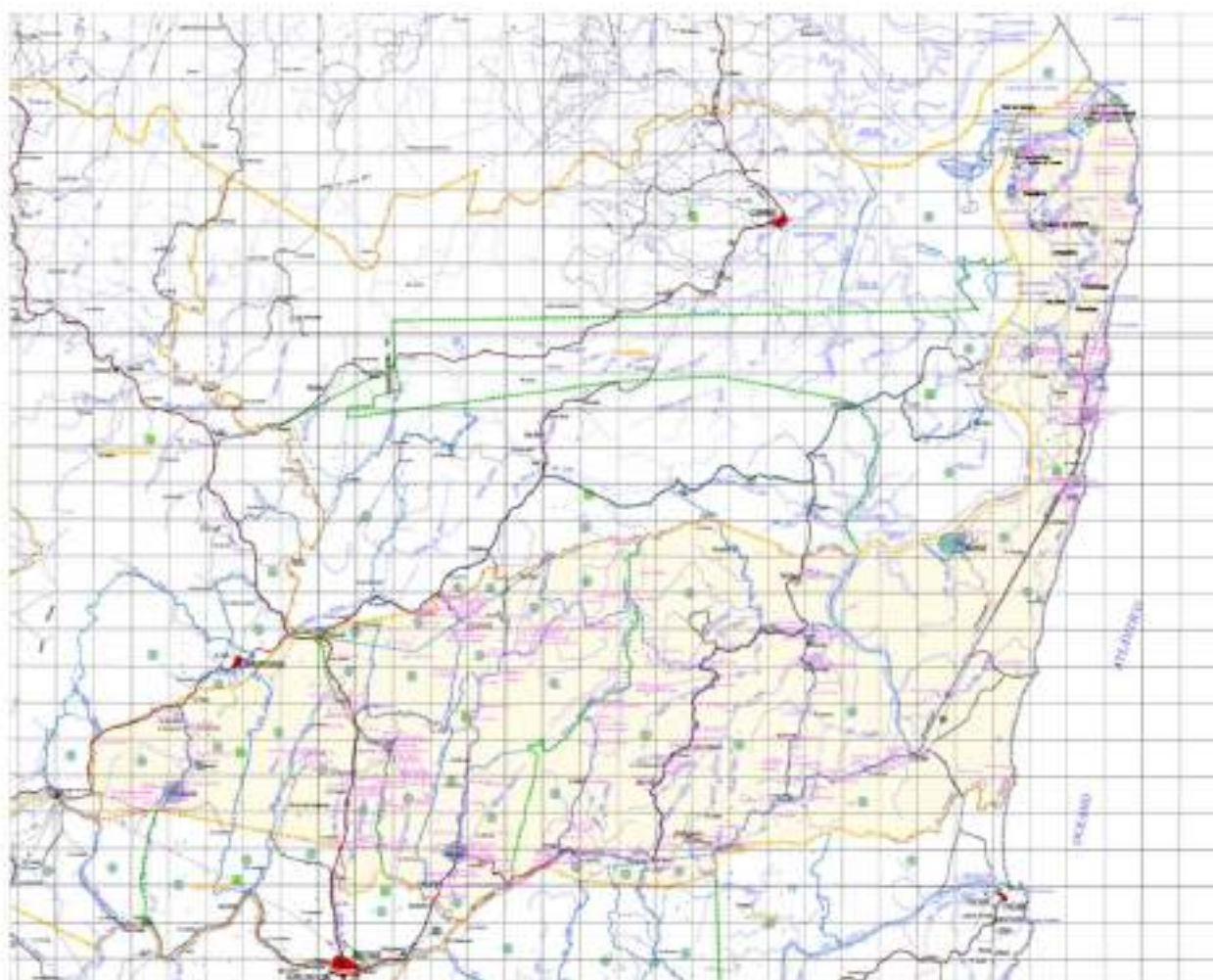


Figura 6 -Mapa dos recursos hídricos do município de MARAÚ - BA

❖ Vegetação

A área de influência do empreendimento insere-se na Península de Maraú, no sul da Bahia, em contexto litorâneo marcado por alta diversidade de fisionomias vegetais. Diferentemente do bioma Caatinga do interior baiano, a região é caracterizada por um mosaico de Mata Atlântica, restingas, manguezais e extensos coqueirais ao longo da costa, conforme indicado no mapeamento de vegetação disponível para o município de Maraú. Essa combinação de formações naturais ocorre sobre relevo predominantemente plano a suave ondulado na porção

costeira, associado a um ecossistema estuarino ligado à Baía de Camamu, o que confere elevada fragilidade ambiental ao meio físico.

A Mata Atlântica corresponde às florestas densas que recobrem parcelas significativas da península, sobretudo em áreas de terrenos mais estáveis e afastadas da linha de praia imediata. Trata-se de vegetação arbórea de médio a grande porte, com elevada diversidade florística, presença de bromélias, epífitas e outras espécies típicas de floresta úmida, desempenhando papel central na proteção do solo, na regulação hídrica e na manutenção da biodiversidade. Em direção à faixa litorânea propriamente dita, essa formação dá lugar às restingas, vegetação costeira estabelecida sobre solos arenosos, composta por espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas adaptadas à alta salinidade, ventos fortes e variações de umidade. As restingas da Península de Maraú, de acordo com levantamentos florísticos recentes, abrigam ainda diversas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), incluindo espécies nativas com potencial culinário e cultural reconhecido em comunidades como a Vila de Algodões.

Nas áreas de influência direta da Baía de Camamu e dos estuários dos rios Sorojó e Maraú dominam os manguezais, ecossistemas fundamentais para o equilíbrio costeiro. Esses ambientes, caracterizados por solos lamosos, hidromórficos e ricos em matéria orgânica, funcionam como berçário natural para inúmeras espécies marinhas e estuarinas, além de atuarem como filtros biogeoquímicos, retendo sedimentos e nutrientes antes que cheguem às águas abertas da baía. Do ponto de vista legal e ambiental, as faixas de manguezal e demais vegetações associadas a margens de rios, estuários e áreas úmidas configuram Áreas de Preservação Permanente e demandam proteção rigorosa durante a implantação e operação da rodovia.

Ao longo das praias e áreas urbanizadas/turísticas, a paisagem é marcada por densos coqueirais e por trechos de vegetação de restinga parcialmente substituída por ocupações antrópicas (loteamentos, pousadas, vias de acesso e infraestrutura de serviços). As fotografias de campo do trecho entre o entroncamento da BR-030 e Barra Grande evidenciam essa condição: margens da via com vegetação arbustiva e arbórea típica de restinga e Mata Atlântica baixa, intercaladas com áreas de supressão, taludes expostos, pequenas clareiras e trechos já ocupados por edificações ou infraestrutura turística. Nesses pontos, a retirada da cobertura vegetal aumenta a suscetibilidade à erosão das encostas arenosas e à formação de ravinas e sulcos ao longo da plataforma viária.

A vegetação da Península de Maraú encontra-se, em grande parte, sob a proteção de Área de Proteção Ambiental (APA), o que impõe diretrizes adicionais ao manejo da flora e à execução de obras. A manutenção da cobertura vegetal nativa – seja de floresta atlântica, restinga ou manguezal – é fundamental para a estabilidade do solo, a proteção contra a erosão, a conservação da qualidade da água e a preservação dos serviços ecossistêmicos que sustentam o turismo e a pesca artesanal. Em áreas diretamente afetadas pelo projeto de pavimentação, qualquer supressão de vegetação em taludes, bordos de plataforma, acessos, canteiros de obras ou bacias de retenção deve ser rigorosamente planejada, condicionada às autorizações ambientais pertinentes e acompanhada de medidas de estabilização imediata (revestimento do solo, drenagem adequada) e de programas de revegetação com espécies nativas adequadas às condições locais.

Assim, a caracterização da vegetação na área do empreendimento evidencia um meio altamente sensível, no qual Mata Atlântica, restingas, manguezais e coqueirais se articulam para proteger o solo e a linha de costa. No contexto do acesso entre o entroncamento da BR-030 e Barra Grande, essa realidade reforça a necessidade de integrar o projeto de pavimentação às diretrizes da APA e aos mapas de vegetação disponíveis, de forma a minimizar a supressão de cobertura nativa, evitar intervenções em manguezais e áreas úmidas e assegurar a recuperação das faixas vegetadas eventualmente impactadas pela obra.

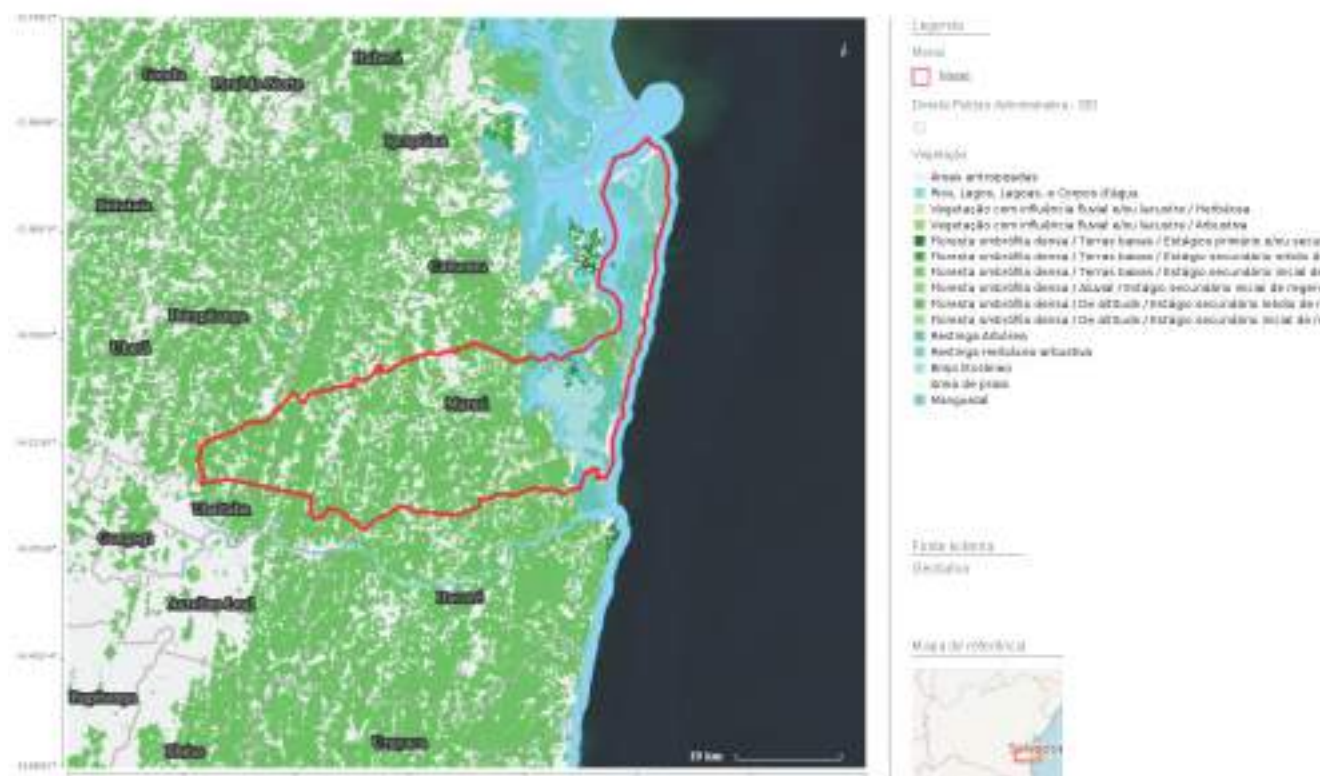


Figura 7-Mapa de vegetação do município de Maraú - BA

3.4- SITUAÇÃO ATUAL DO TRECHO

Os registros fotográficos a seguir ilustram as condições atuais do trecho a ser pavimentado, evidenciando as principais patologias presentes na pista. São apresentadas, em sequência, imagens georreferenciadas ao longo do segmento compreendido entre o entroncamento com a BR-030 e o acesso a Barra Grande, no município de Maraú.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO		
RODOVIA	TRECHO	EXTENSÃO
S/C	Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande	6,25 km
		
Coordenada: 13.943910°S , 38.948573°W		Coordenada: 13.943618°S , 38.948217°W
Coordenada: 13.943078°S , 38.947397°W		Coordenada: 13.941941°S , 38.945360°W

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA	RODOVIA	RODOVIA
S/C	Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande	6,40 km
		
Coordenada: 13.941475°S , 38.944530°W	Coordenada: 13.939660°S , 38.945938°W	
		
Coordenada: 13.940213°S , 38.945870°W	Coordenada: 13.938390°S , 38.946375°W	
		
Coordenada: 13.933129°S , 38.947236°W	Coordenada: 13.933038°S , 38.947218°W	

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA	RODOVIA	RODOVIA
S/C	Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande	6,40 km
		
Coordenada: 13.926323°S , 38.948180°W	Coordenada: 13.923810°S , 38.948575°W	
		
Coordenada: 13.921365°S , 38.949048°W	Coordenada: 13.921365°S , 38.949048°W	
		
Coordenada: 13.906880°S , 38.946757°W	Coordenada: 13.902660°S , 38.944984°W	

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO		
RODOVIA	TRECHO	EXTENSÃO
S/C	Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande	6,40 km
 		
Coordenada: 13.896780°S , 38.943595°W		Coordenada: 13.893340°S , 38.944470°W
 		
Coordenada: 13.900449°S , 38.943954°W		Coordenada: 13.890828°S , 38.945297°W

4. ESTUDOS

4.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

• INTRODUÇÃO

Neste tópico serão abordados os objetivos do relatório, apresentando as noções gerais a respeito da tecnologia de Mapeamento com Real Time Kinematic (RTK) ou Posicionamento Cinemático em Tempo-Real é uma técnica de posicionamento relativo GNSS utilizada por sistemas como GPS, GLONASS, Galileo e outros., para o Serviço Técnico Especializado de Engenharia na Fase de Estudos Preliminares de Topografia.

⇒ **Objetivo Geral**

O presente relatório tem a finalidade de expor os resultados obtidos nos Estudos Topográficos com utilização do Mapeamento com GNSS RTK (Real Time Kinematic), nos trechos de acesso ao Município de MARAÚ .

⇒ **Objetivos Específicos**

Utilizar novas Tecnologias e Metodologias, buscando aumento da qualidade dos produtos e redução de tempo na execução dos trabalhos de Engenharia, atendendo todas as premissas exigidas.

• METODOLOGIA

Para execução do mapeamento topográfico, a 1ª Fase dos Estudos Topográficos, os trabalhos foram divididos em 2 etapas, a saber:

- 1ª (primeira) Etapa – Rastreamento das bases topográficas referenciais e implantação dos marcos utilizando o Levantamento GNSS RTK (Real Time Kinematic).
- 2ª (segunda) Etapa - execução do mapeamento topográfico (irradiação e cadastro) com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic).

O Apoio de Campo, quando confrontado com os trabalhos de escritório, resultaram na obtenção de coordenadas geodésicas tridimensionais de um conjunto de vértices que deram suporte à execução de todo o Mapeamento com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic).

A implantação da base topográfica é necessária para a execução de qualquer serviço de Topografia, Geodésia, Cartografia, Mapeamento e Cadastro, devendo ser precedida de um

planejamento voltado para o atendimento aos objetivos do projeto (qualidade exigida), do tipo de região (plana, ondulada ou montanhosa) em que está inserido, dos recursos disponíveis, e do prazo de execução.

Após a conclusão da primeira etapa, o rastreamento e marcação das bases, foi realizada a segunda fase, o mapeamento topográfico do trecho citado, com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic).

Na execução dos trabalhos foram observadas todas as Normas Técnicas e Padronizações pertinentes à realização de cada etapa dos serviços, dentre as quais destacamos os seguintes documentos técnicos:

- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) DNIT – 2006;
- Para o Levantamento Geodésico foi empregada a Resolução nº 22 - Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro (21/julho/1983) publicado pelo Boletim de Serviço do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;
- Para a estruturação de dados, foram consideradas as diretrizes descritas na ET-PCDG – Especificação Técnica Para Produtos de Conjunto de Dados Geoespaciais de 2014, do Exército Brasileiro;
- Com relação às precisões dos resultados finais, foi atendido o disposto na norma ABNT 13.333, que estabelece as instruções e tolerâncias exigidas para execução de trabalhos topográficos.

• EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O cumprimento das atividades está subdividido em diversas etapas e serão apresentadas ao longo deste item.

- **Localização da Área de Mapeamento**

A área de estudo compreende o trecho que liga o Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande (Maraú), conforme imagem a seguir:



Figura 8 -Localização da área de mapeamento

- **Definição dos Marcos utilizados**

A primeira etapa do Serviço Técnico Especializado de Engenharia na Fase de Estudos Preliminares de Topografia consistiu na implantação de marcos e rastreo das coordenadas precisas desse ponto.

Foi realizado o levantamento estático nesses locais com um receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic)., empregando intervalo de gravação de 5 segundo, com tempo de rastreamento suficiente para fixação das ambiguidades e obtenção da solução aceitável para qualidade dos vetores.

A segunda etapa, comentada no tópico anterior, teve como objetivo a execução do mapeamento móvel. Nessa etapa foram utilizados como base 01 receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic). estacionados nos marcos de referência, coletando informações de forma simultânea ao sistema LIDAR, com a finalidade de se obter linhas de base que atingissem distância máxima de 5 km.

- **Sistema Geodésico e DATUM**

Os sistemas de referência são utilizados para descrever as posições de objetos de interesse em relação à Terra. Quando é necessário identificar a posição de uma determinada informação na superfície da Terra são utilizados os Sistemas de Referência Terrestres ou Geodésicos. Estes por sua vez, estão associados a um elemento geométrico que mais se aproxima da forma da Terra, e sobre a qual são desenvolvidos todos os cálculos das suas coordenadas. As coordenadas podem ser apresentadas em diversas formas: em uma superfície elipsoidal recebem a denominação de coordenadas geodésicas e em uma superfície plana recebem a denominação da projeção às quais estão associadas, como por exemplo, as coordenadas planas UTM (Universal Transversa de Mercator).

Define-se por Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) o conjunto de pontos geodésicos implantados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país. Em outras palavras é o sistema ao qual estão referidas todas as informações espaciais no Brasil.

A definição deste sistema é dada pelos parâmetros apresentados a seguir:

- **Referencial Cartográfico**

Todos os trabalhos executados consideraram como referência básica os vértices de primeira ordem do IBGE, homologados junto ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB. Para composição dos produtos finais foi utilizado como referencial planialtimétrico o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000).

- **Referencial Altimétrico**

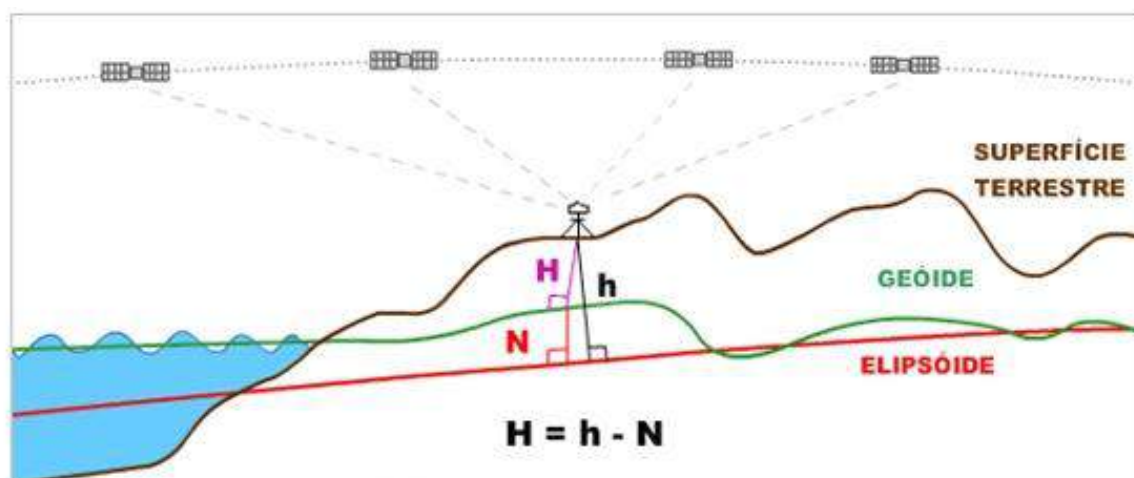
O Referencial Altimétrico adotado para o projeto foi o mesmo utilizado pelo IBGE: o Datum Altimétrico de Imbituba, que coincide com a superfície equipotencial do nível médio dos mares, definidos pelas observações maregráficas tomadas na Baía de Imbituba-SC.

A determinação das altitudes geométricas dos vértices foi feita através de receptores GPS de dupla frequência L1/L2. Para compensação das Ondulações Geoidais foi utilizado o MAPGEO2010 - versão 1.0, possibilitando a conversão das altitudes geométricas (que são referidas ao elipsoide), em altitudes ortométricas (referidas ao nível médio dos mares).

❖ Modelo de Ondulação Geoidal

O Modelo Geoidal (MAPGEO 2010, versão 1.0) foi utilizado para conversão de altitudes geométricas (Elipsoidais) em altitudes ortométricas (Geoidais), nos pontos de Apoio Básico existentes e pontos de Apoio Suplementar. Este consiste em um modelo de superfície que define para cada ponto um valor de Ondulação Geoidal.

Para converter altitude elipsoidal (h), obtida através de GPS, em altitude ortométrica (H) utilizar a equação: $H = h - N$. A Figura a seguir ilustra como as medidas se correspondem.



Relação entre altitude elipsoidal (h), determinada pelo uso da tecnologia GPS, altitude ortométrica (H), referida ao nível médio do mar, e ondulação geoidal (N), fornecida pelo MAPGEO2015

Figura 9 --Ondulação Geoidal. Fonte: IBGE

Onde N é a altura (ou ondulação) Geoidal fornecida pelo programa, dentro da convenção que considera o Geoide acima do Elipsoide se a altura Geoidal tiver valor positivo, e abaixo em caso contrário.

❖ RELATÓRIO DE POSICIONAMENTO POR PONTO PRECISO

Para o levantamento topográfico do trecho que liga o Entrº BR-030 ao Acesso a Barra Grande, no município de Maraú, foi implantado e utilizado sistema de apoio geodésico baseado em dois marcos topográficos determinados pela técnica de Posicionamento por Ponto Preciso (PPP), conforme relatórios emitidos pelo IBGE.

Os marcos foram posicionados no sistema SIRGAS 2000, em modo estático, com observações de código e fase, utilização de órbitas rápidas e processamento na frequência L3, atendendo aos requisitos de precisão para levantamentos topográficos de obras viárias. No primeiro marco (Base_1.26o), o relatório PPP indica coordenadas, na época de referência 2000.4, de

latitude geodésica $13^{\circ} 55' 58,6782''$ S, longitude $38^{\circ} 56' 50,2351''$ W e altitude geométrica de -2,95 m, com projeção UTM N = 8.459.686,651 m e E = 505.694,108 m (fuso MC -39°). A altura da antena utilizada foi de 1,555 m, com desvios-padrão planimétricos e altimétricos na ordem de milímetros, resultando em incerteza (Sigma 95%) de aproximadamente 0,002 m em latitude, 0,006 m em longitude e 0,007 m em altitude geométrica. A altitude normal foi obtida a partir do modelo geoidal hgeoHNOR_IMBITUBA, com fator de conversão de -9,21 m e altitude normal de 6,26 m.



Figura 10 - Mapa de implantação do Marco (Base_1.260)

O segundo marco (Base_2.260), também determinado por PPP em modo estático, apresenta como coordenadas em SIRGAS 2000, na época 2000.4, latitude $13^{\circ} 54' 18,4014''$ S, longitude $38^{\circ} 56' 46,5581''$ W e altitude geométrica de -3,76 m, com coordenadas UTM N = 8.462.767,195 m e E = 505.805,135 m (MC -39°). A altura da antena adotada foi de 1,699 m, com incertezas semelhantes às do primeiro marco (Sigma 95% de aproximadamente 0,002 m em latitude, 0,006 m em longitude e 0,006 m em altitude geométrica). A altitude normal, calculada com o mesmo modelo geoidal hgeoHNOR_IMBITUBA, resultou em 5,48 m, a partir de um fator de conversão de -9,24 m.



Figura 11-Mapa de implantação do Marco (Base_2.26o)

Em conformidade com a NBR 13133 (ABNT), o Manual de Levantamentos Topográficos e Cadastrais do DNIT e as normas de infraestrutura rodoviária vigentes, o apoio planimétrico e altimétrico de todo o trecho Entrº BR-030 – Acesso a Barra Grande foi vinculado a esse conjunto de bases PPP em SIRGAS 2000/UTM, garantindo a adoção de um sistema de referência único e consistente. As poligonais principal e secundárias implantadas ao longo do eixo foram orientadas e calculadas a partir das coordenadas UTM dos marcos PPP, possibilitando a determinação precisa de azimutes, distâncias e coordenadas de todos os pontos do eixo, das seções transversais e das demais áreas de interesse do projeto.

O enquadramento do levantamento ao sistema SIRGAS 2000/UTM, compatível com a Rede Geodésica Brasileira (RGB) do IBGE, assegura a integração do projeto à infraestrutura geodésica nacional, facilitando futuras ampliações, reavaliações técnicas e a compatibilização com outros produtos cartográficos oficiais disponíveis para o município de Maraú e região. Dessa forma, todos os produtos topográficos gerados – plantas planimétricas, perfil longitudinal, seções transversais e demais elementos – encontram-se referenciados a esse sistema único de coordenadas e altitudes, definido pelos marcos PPP Base_1.26o e Base_2.26o, cujos relatórios completos emitidos pelo IBGE acompanham este memorial como comprovação da base geodésica utilizada.

Sumário do Processamento do marco: Base

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/05/01 11:51:50,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/05/01 15:10:30,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	HITV30PLUS NONE
Órbitas dos satélites: ¹	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	1,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,555
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	2,01 GPS 1,96 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	1,13 GPS 1,36 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (E a que deve ser usada) ⁴	-13° 55' 58,6782"	-38° 56' 50,2351"	-2,95	8459686.651	505694.108	-39
Na data do levantamento ⁵	-13° 55' 58,6682"	-38° 56' 50,2379"	-2,95	8459686.959	505694.024	-39
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,002	0,006	0,007			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA	
Fator para Conversão (m):	-9,21	Incerteza (m): 0,1
Altitude Normal (m):	6,26	

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCen).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução da velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

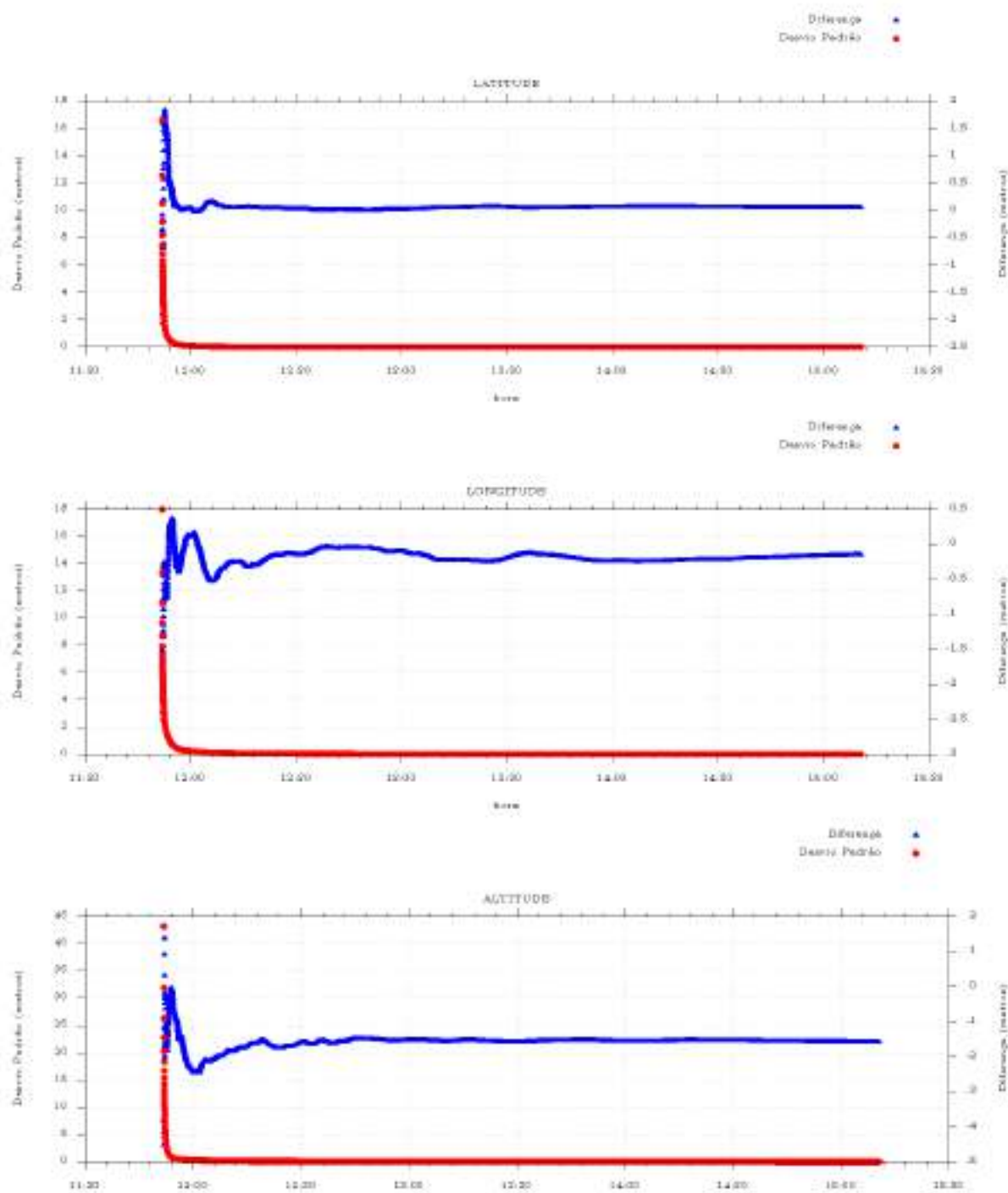
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

Em caso de dúvida, critique ou sugira contato: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181.

Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCen).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

Barro Preto e Diferença de Coordenada e Fritol
Base_1.26c



Sumário do Processamento do marco: Base

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/05/01 17:30:32,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/05/01 20:32:59,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	HITV30PLUS NONE
Órbitas dos satélites: ¹	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	1,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,699
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,40 GPS 1,77 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	1,16 GPS 1,10 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (E n. que deve ser usada) ⁴	-13° 54' 18,4014"	-38° 56' 46,5581"	-3,76	8462767.195	505805.135	-39
Na data do levantamento ⁵	-13° 54' 18,3914"	-38° 56' 46,5609"	-3,76	8462767.503	505805.051	-39
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,002	0,006	0,006			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	-9,24	Incerteza (m):	0,1
Altitude Normal (m):	5,48		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

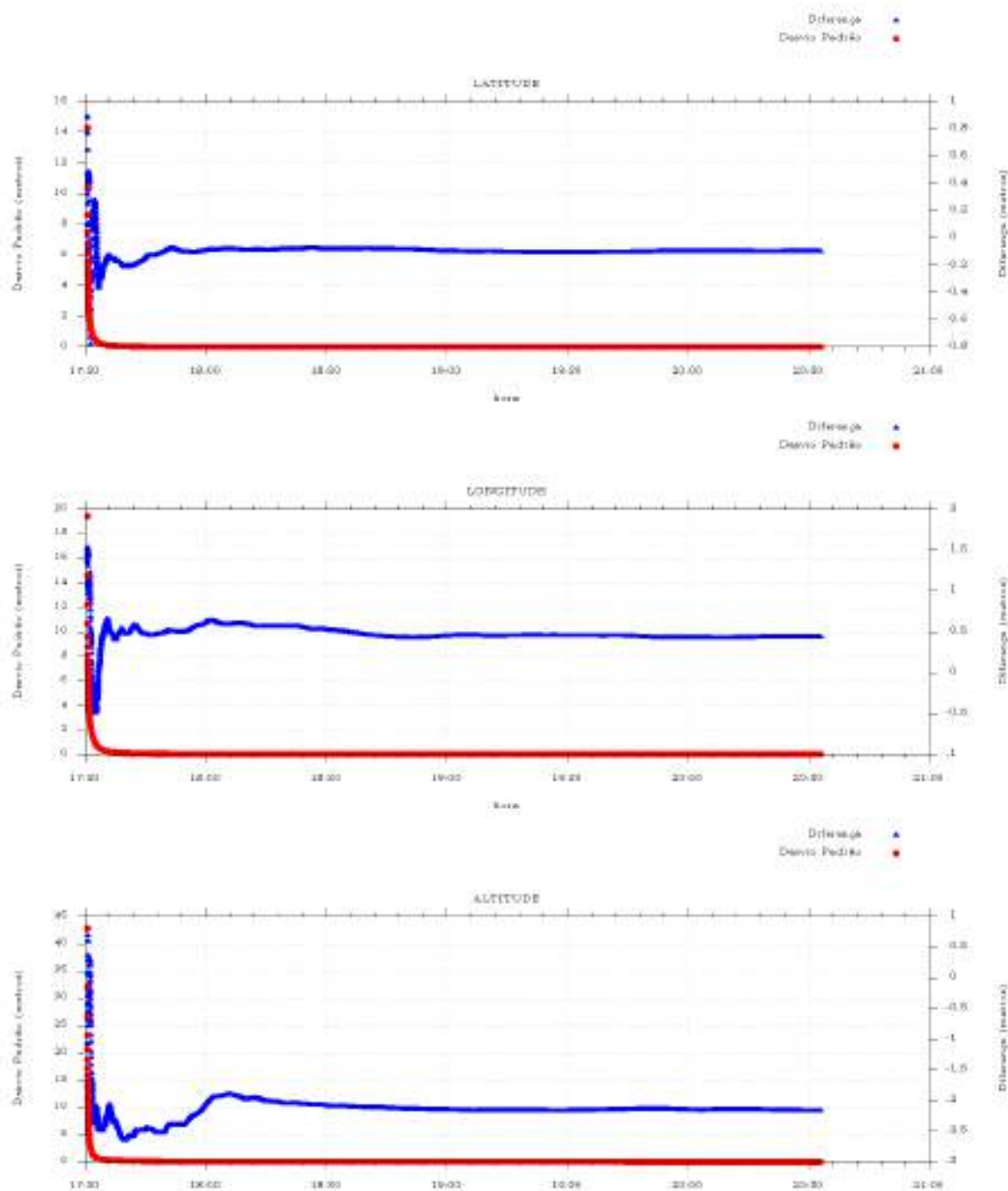
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

Em caso de dúvida, critique ou sugira: consulte: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181.

Este serviço de posicionamento foi usado do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

Barro Preto e Diferença de Coordenada e Frit
Base_1.26c



4.2 - ESTUDOS DE TRÁFEGO

Os estudos de tráfego detalha a análise volumétrica e de carga executada para o projeto de pavimentação da BR-030 no trecho que liga à zona central do Distrito de Barra Grande (Maraú). A finalidade principal é projetar as solicitações mecânicas que a estrutura viária deverá suportar ao longo de seu ciclo de vida útil.

Para fundamentar a concepção do presente Estudo de Tráfego, foram levantados os dados de tráfego da área de interesse do posto de controle da taxa de turismo localizado logo após a entrada deste acesso assim como estimando o aumento de tráfego por conta das potencialidades e o impacto na geração de viagens da melhoria do acesso, visando orientar soluções de projeto compatíveis com a demanda de tráfego futura.

- **Metodologia e Coleta de Dados**

A elaboração do estudo seguiu as diretrizes do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, IPR-723, que estabelece os procedimentos para determinação do tráfego atual e futuro, a classificação veicular, a obtenção dos fatores de equivalência e o cálculo do Número N. Os levantamentos e tratamentos de dados observaram ainda as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT.

A metodologia adotada compreendeu:

- I. utilização dos registros do posto de controle da taxa de turismo, localizado na entrada do acesso a Barra Grande, como base primária para quantificar o fluxo de veículos de passeio e parte relevante da frota que demanda o distrito;
- II. complementação desses dados com contagens volumétricas classificatórias em campo, em períodos representativos, para obtenção da composição veicular por categoria e por sentido, conforme os procedimentos de pesquisas de tráfego previstos no IPR-723;
- III. projeção do tráfego futuro a partir das taxas de crescimento associadas à expansão da atividade turística, à implantação e ocupação de condomínios residenciais e à intensificação da logística de construção civil, seguindo os métodos de determinação do tráfego futuro recomendados no manual (capítulos Determinação do Tráfego Atual, Determinação do Tráfego Futuro e Determinação do Número N).

- **Variáveis Analisadas**

O cenário de tráfego foi construído combinando:

- ⇒ o fluxo observado na situação atual, derivado dos registros do posto de arrecadação turística e das contagens de campo;
- ⇒ a tendência de crescimento do turismo regional e a vocação de Barra Grande como destino de alta demanda, com forte sazonalidade;
- ⇒ o incremento previsto de viagens devido à implantação de novos empreendimentos imobiliários e turísticos ao longo do acesso e no distrito.

Com base nesses elementos, foram estimadas as taxas anuais de crescimento do volume médio diário de tráfego (VMD), desagregado por categoria veicular, e os fatores de pico, de modo a subsidiar a avaliação de capacidade e o dimensionamento do pavimento conforme o IPR-723.

- **Parâmetros de Carga (Número N)**

O potencial de degradação do pavimento foi sintetizado no Número N, definido, segundo o Manual de Estudos de Tráfego, como o somatório das repetições do eixo padrão de 80 kN (8,2 t) ao longo do período de projeto. O cálculo considerou:

- ⇒ o VMD por classe de veículo de carga;
- ⇒ a taxa de crescimento anual adotada para o horizonte de projeto;
- ⇒ os fatores de equivalência de carga por tipo de eixo e configuração veicular, conforme tabelas e procedimentos constantes do IPR-723, em consonância com as metodologias de dimensionamento consagradas (AASHTO/HDM-4).

O Número N obtido representa a solicitação acumulada a ser considerada no dimensionamento estrutural do pavimento, garantindo que a solução proposta atenda às exigências de desempenho sem falhas estruturais prematuras.

- **Dinâmica de Fluxo e Demanda**

A demanda de tráfego no acesso a Barra Grande é composta por:

- ⇒ veículos de passeio, predominantes, associados ao turismo e aos deslocamentos locais;
- ⇒ veículos utilitários leves, responsáveis pelo suprimento cotidiano de bens e serviços;

- ⇒ veículos de carga de médio e grande porte, que atendem à logística de implantação de condomínios e empreendimentos turísticos, ao transporte de materiais de construção e ao abastecimento da rede hoteleira e de restaurantes;
- ⇒ ônibus e vans, que realizam o transporte de turistas e trabalhadores.

O estudo considerou a sazonalidade típica de destinos turísticos de litoral, aplicando fatores de ajuste para refletir a intensificação do fluxo em períodos de alta temporada, conforme recomenda o Manual de Estudos de Tráfego na caracterização das variações horárias, diárias e sazonais.

• Metodologia de Classificação Veicular

A classificação da frota seguiu a padronização recomendada pelo DNIT no IPR-723, adotando-se grupos representativos de veículos para fins de contagem, análise operacional e cálculo do Número N. A tabela a seguir demonstra as categorias básicas de observação.

Categoria	Descrição	Exemplos
Motos (M)	Veículos de duas rodas	Motocicletas, motonetas e lambretas.
Passeio (P)	Automóveis particulares	Carros leves de todos os portes.
Utilitários (U)	Veículos de carga leve	Pick-ups, furgões e vans (Capacidade < 3,0 t).
Ônibus (O)	Coletivos e transporte intermunicipal	Configurações 2CB, 3CB e 4CB.

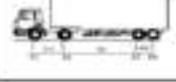
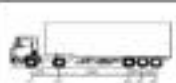
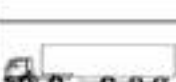
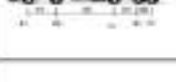
Os dados de contagem volumétrica classificatória foram agregados em intervalos de 15 minutos, por sentido de tráfego, conforme orientações de procedimentos básicos do IPR-723, permitindo a determinação dos volumes horários de pico, dos fatores de direção e da composição veicular.

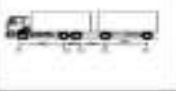
• Veículos de Carga (Classificação Técnica)

Para fins de estudos de tráfego e dimensionamento de pavimentos no trecho Entrº BR-030 – Acesso a Barra Grande, a frota de veículos pesados foi classificada segundo o sistema adotado pelo DNIT, com base na configuração de eixos e no tipo de composição veicular. Foram considerados:

- ⇒ Caminhões Simples (2C): Unidade leve/média com eixo traseiro de rodagem dupla.
- ⇒ Caminhões Pesados (3C a 4CD): Veículos de grande porte com eixos tandem duplos ou triplos.

- ⇒ Semirreboques: Veículos articulados (carretas e cegonheiras) com diversas combinações de eixos (ex: 2S1 a 3S3).
- ⇒ Reboques: Composições de unidade tratora puxando módulos adicionais (2C2 a 3C3).
- ⇒ CVC (Composições de Veículos de Carga): Configurações de alta capacidade, incluindo Bitrens, Rodotrens e Tritrens.

VEÍCULO-TIPO	Nº DE EIXOS	PBT/MT MÁL. (t)	CARACTERIZAÇÃO	CLASSE
	2	16 (16,8)	CAMINHÃO E1 = eixo simples (ES), rodagem simples (RS), carga máxima (CM) = 6t ou capacidade declarada pelo fabricante do pneumático E2 = ED, rodagem dupla (RD), CM = 10t d12 ≤ 3,50m	2C
	3	23 (24,2)	CAMINHÃO TRUCADO E1 = ES, RS, CM = 6t E2E3 = ES, conjunto de eixos em tandem duplo TD, CM = 17t d12 = 2,40m 1,20m ≤ d23 ≤ 2,40m	3C
	3	26 (27,3)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM = 6t E2 = ED, RD, CM = 10t E3 = ED, RD, CM = 10t d12, d23 ≤ 2,40m	2B1
	4	31,8 (33,1)	CAMINHÃO SIMPLES E1 = ES, RS, CM 6t E2E3E4 = conjunto de eixos em tandem tipo TT, CM = 25,5t d12 = 2,40m 1,20m ≤ d23, d34 ≤ 2,40m	4C
	4	29 (30,5)	CAMINHÃO DUPLO DIRECIONAL TRUCADO E1E2 = conjunto de eixos direcionais CED, CM = 12t E3E4 = TD, CM = 17t 1,20m ≤ d34 ≤ 2,40m	4CD
	4	33 (34,7)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3E4 = TD, CM = 17t d12, d23 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d34 ≤ 2,40m	2B2
	4	36 (37,8)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3 = ED, RD, CM 10t E4 = ED, RD, CM 10t d12, d23, d34 ≤ 2,40m	2B
	4	33 (34,7)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2E3 = TD, CM 17t E4 = ED, RD, CM 10t d12, d34 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d23 ≤ 2,40m	3B1
	4	36 (37,8)	CAMINHÃO + REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3 = ED, RD, CM 10t E4 = ED, RD, CM 10t d12, d23, d34 ≤ 2,40m	2C2
	5	41,5 (43,8)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3E4E5 = TT, CM 25,5t d12, d23 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d34, d45 ≤ 2,40m	2B3
	5	40 (42)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2E3 = TD, CM 17t E4E5 = TD, CM 17t d12, d34 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d23, d45 ≤ 2,40m	3B2
	5	48 (47,3)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3 = ED, RD, CM 10t E4 = ED, RD, CM 10t E5 = ED, RD, CM 10t d12, d23, d34, d45 ≤ 2,40m	2B
	5	45 (45,2)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2 = ED, RD, CM 10t E3 = ED, RD, CM 10t E4E5 = TD, CM 17t d12, d23, d34 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d45 ≤ 2,40m	2B
	5	43 (45,2)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 6t E2E3 = TD, CM 17t E4 = ED, RD, CM 10t E5 = ED, RD, CM 10t d12, d34, d45 ≤ 2,40m 1,20m ≤ d23 ≤ 2,40m	3B

VEÍCULO TIPO	Nº DE EIXOS	PBT/CMT MÁX. (t)	CARACTERIZAÇÃO	CLASSE
	6	43 (45,2)	CAMINHÃO + REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2 = ED, RD, CM 10 E3 = ED, RD, CM 10 E4E5 = TD, CM 17 d12, d23, d34 = 2,40m 1,20m < d45 < 2,40m	3C1
	5	43 (45,2)	CAMINHÃO TRUCADO + REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4 = ED, RD, CM 10 E5 = ED, RD, CM 10 d12, d34, d45 = 2,40m 1,20m < d23 < 2,40m	3C2
	6	45 (47,3)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4E5E6 = TT, CM 25,5 d12, d34 = 2,40m 1,20m < d13, d35, d56 < 2,40m	3S3
	6	45 (47,3)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4 = ED, RD, CM 10 E5 = ED, RD, CM 10 E6 = ED, RD, CM 10 d12, d34, d45, d56 = 2,40m, 1,20m < d13 < 2,40m	3S1
	6	45 (47,3)	CAMINHÃO TRATOR TRUCADO + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4 = ED, RD, CM 10 E5E6 = TD, CM 17 d12, d34, d45 = 2,40m 1,20m < d13, d35 < 2,40m	3S2
	6	45 (47,3)	CAMINHÃO TRUCADO + REBOQUE E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4 = ED, RD, CM 10 E5E6 = TD, CM 17 d12, d34, d45 > 2,40m 1,20m < d13, d35 < 2,40m	3C3
	7	37 (39,8)	BITREME ARTICULADO (caminhão trator trucado + dois semi reboques) E1 = ES, RS, CM 8 E2E3 = TD, CM 17 E4E5 = TD, CM 17 E6E7 = TD, CM 17 d12, d34, d56 = 2,40m	3C4

A seguir, estão apresentados os resultados da Contagem Volumétrica Classificatória em cada dia de pesquisa, separados por sentido de tráfego pesquisado, agrupados a cada 15 minutos.

• Determinação do Volume Médio Diário Anual de Tráfego (VMDA) no ano de 2025

Segundo o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), à média de veículos que circulam durante 24 horas em um trecho de via, em um período de tempo representativo de um ano, é dada a designação de “Volume Médio Diário Anual de Tráfego” (VMDA).

É importante destacar que determinação do VMDA de um trecho se dá, geralmente, a partir da consideração de Fatores de Expansão e Correção de Sazonalidade, haja vista que as Pesquisas de Tráfego são habitualmente realizadas em um curto período de tempo, entregando resultados menos significativos que as pesquisas realizadas por postos permanentes – 24 horas durante o ano todo. Dessa forma, faz-se necessária a expansão dos dados obtidos, através das pesquisas de campo, por meio do Fator de Expansão Diária (FED), do Fator de Expansão Semanal (FES) e do Fator de Expansão Mensal (FEM).

a) Fator de Expansão Diário – FED

De acordo com a o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, o Fator de Expansão Diário tem a função de corrigir o volume de veículos contados em intervalos menores que um dia - 24 horas. Na formação do conjunto de informações do dia, a expansão diária deve ser distribuída entre as horas em que não se realizaram pesquisas na proporção de seus volumes horários. O cálculo de “FED” é determinado para cada categoria de veículo através da expressão:

$$FED = \frac{\text{Volume 24h}}{\text{Volume pesquisado}}$$

b) Fator de Expansão Semanal – FES

O Fator de Expansão Semanal tem por objetivo a correção das variações de tráfego por dia da semana. Para a determinação desse fator é necessário realizar avaliação de contagens realizadas em 7 dias consecutivos, para que se possa avaliar os fatores de expansão médios por dia de semana. O cálculo do “FES” é determinado para cada categoria de veículo através da expressão:

$$FES = \frac{\text{Média do volume na semana}}{\text{Volume o dia da pesquisa}}$$

c) Fator de Expansão Mensal – FEM

O cálculo do Fator de Expansão Mensal deve-se ao fato de que há variação das características do tráfego conforme os meses do ano, o que torna necessário expandir os levantamentos efetuados em determinada época. O cálculo do “FEM” é determinado para cada categoria de veículo através da expressão:

$$FEM = \frac{\text{Média do volume nos meses do ano}}{\text{Volume no mês da pesquisa}}$$

Com base nos dados históricos da região foi calculado o FES para cada categoria de veículo, através da relação entre a média de veículos na semana e a média de veículos nos dias da semana em que foi realizada a Contagem Volumétrica Classificatória do posto de cobrança da taxa de Turismo.

Cálculo do Fator de Expansão Semanal (FES)				
Descrição	Moto	Passeio	Ônibus	Carga
Volume médio Semana	740	24567	3455	5589
Volume médio Sex/Sáb/Dom	620	23433	3894	6335
FES	1,1935	1,0484	0,8871	0,8822

O FEM foi obtido através da relação entre a média de veículos verificados no posto de Cobrança da Taxa de Turismo, no ano de 2024, e o volume de veículos no mês de dezembro, para cada categoria de veículo a seguir.

Cálculo do Fator de Expansão Mensal (FEM)				
Descrição	Moto	Passeio	Ônibus	Caminhão
Volume médio Ano	738	24606	3449	5575
Volume médio Dezembro	634	22850	3678	6002
FEM	1,1642	1,0769	0,9376	0,9289

- **Projeção do Volume Médio Diário Anual de Tráfego (VMDA)**

Para a definição do volume de veículos que tráfegará pelo Acesso ao Distrito de Barra Grande durante o período de “vida de projeto” do trecho, faz-se necessária a determinação do crescimento do tráfego que solicita a via em análise, ou seja, a projeção do VMDA, para que se obtenha o volume de tráfego total que solicitará a via durante o período de projeto de 10 anos.

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), a estimativa do tráfego futuro de um trecho tem como ponto de partida a avaliação do tráfego obtido por meio de pesquisas de campo. A sua projeção ao longo do período de projeto deve ser baseada em taxas de crescimento – que podem tanto se respaldar em eventuais séries históricas existentes como na associação a dados socioeconômicos regionais – e no conhecimento de eventuais alterações previstas para a infraestrutura de transporte em análise. Haja vista que não se dispõe de uma série histórica de contagem de tráfego no trecho em epígrafe e que, portanto, não é possível assegurar em qual proporção se deu a evolução do tráfego no local nos últimos anos, julgou-se prudente considerar o desenvolvimento da economia da região como indicador do crescimento do volume de veículos no trecho em análise. Ademais, considerou-se imperioso ponderar, além do crescimento natural do tráfego, uma parcela de tráfego gerado em decorrência da implantação de uma estrutura de pavimento, que garantirá maior conforto e segurança aos usuários da via, haja vista que hoje o trecho encontra-se não pavimentado.

Segundo o referido manual do DNIT, um dos critérios utilizados na obtenção de um número compatível com o crescimento anual do tráfego consiste na consideração de uma taxa média de crescimento anual igual à média de variação do Produto Interno Bruto (PIB) do país ou da região em que o trecho está inserido.

Dessa forma, e de acordo com as informações anteriormente expostas, decidiu-se considerar uma taxa de crescimento promissora, contudo conservadora, de 3,0% ao ano como

representativa para a expansão do tráfego do trecho em estudo, haja vista que a forte tendência de expansão mobiliário no local.

Com relação à parcela de tráfego gerado Acesso ao Distrito de Barra Grande, em decorrência das melhorias verificadas após a implantação da estrutura de pavimento, é substancial a consideração de um acréscimo do volume de veículos na composição do tráfego, no ano de abertura da via aos usuários. Isso, porque a implantação de uma estrutura de rolamento no trecho em epígrafe vai proporcionar, sob uma perspectiva econômica, redução do tempo e do custo das viagens para o usuário, o que implicará na demanda imediata do trecho, aumentando o número de veículos que trafegarão na via em virtude da melhoria nas condições de trafegabilidade. Sendo assim, julgou-se acautelado a determinação da parcela de tráfego constituída por viagens criadas pelas obras realizadas no trecho em estudo igual a 20% do tráfego usual da via, de forma que seja passível de representar o aumento da demanda do acesso.

A partir do VMDA apresentado para o ano de 2024, da taxa de crescimento anual de tráfego adotada para o trecho em estudo e da parcela de tráfego gerado no ano de 2025 após a implantação da estrutura de pavimento, foi realizada a projeção do número de veículos que irão trafegar na via até o ano de 2035, considerando-se um crescimento geométrico de 3,0% ao ano.

PROJEÇÃO DO "VMDA"					
ANO	Veículos-tipo				Total
	Moto	Passeio	Ônibus	Carga	
2024	129	327	0	960	1.415
2025	133	336	0	988	1.458
2026	137	346	0	1.018	1.501
2027	141	357	0	1.049	1.547
2028	145	368	0	1.080	1.593
2029	150	379	0	1.113	1.641
2030	154	390	0	1.146	1.690
2031	159	402	0	1.181	1.742
2032	164	415	0	1.217	1.796
2033	169	428	0	1.254	1.851
2034	175	441	0	1.292	1.908
2035	181	455	0	1.331	1.967

- **Determinação do Número “N”**

A avaliação do número de solicitações a que um pavimento será submetido pelo tráfego é de fundamental importância para o dimensionamento de sua estrutura e para o diagnóstico preciso das suas condições no decorrer da sua vida útil. Ademais, a determinação de solicitações futuras em um pavimento, é necessária para a correta definição de intervenções a serem realizadas ou para dimensionamento de reforço a ser aplicado durante a sua prestação de serviços. A definição desse número de solicitações em determinado pavimento pode ser obtida a partir do conhecimento dos volumes de tráfego no período de análise considerado, da classificação da frota e das cargas atuantes por eixo.

A definição da estrutura de pavimento a ser implantada no trecho em análise tem por base a determinação do Número “N”, que é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2t, durante o período de vida útil do projeto. Na determinação do Número “N” são considerados fatores relacionados à composição da frota de veículos atuante na via, aos pesos das cargas transportadas e à distribuição dessa carga nos diversos tipos de eixos dos veículos.

Os valores do Número de Operações do Eixo-Padrão de 8,2 t – “N”, na via em questão, foram obtidos a partir da aplicação da fórmula preconizada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER/1996 desenvolvida pelo Engº Murillo Lopes de Souza, a saber:

$$N_i = 365 \cdot VMDA_{ci} \cdot FD \cdot Xx \cdot FR \cdot FV$$

Onde:

- N_i = número equivalente de operações do eixo-padrão de 8,2 t para o ano “i”;
- $VMDA_{ci}$ = somatório de volume de tráfego comercial (ônibus + veículos de carga) ocorrente no trecho até o ano “i”;
- FP = Fator de Pista;
- FR = Fator Climático Regional; e
- FV = Fator de Veículo.

- **Cálculo do Fator de Veículo (FV)**

A conversão dos diversos tipos de veículos que trafegam em determinada rodovia em um número equivalente de operações de um eixo considerado padrão é realizada aplicando-se os denominados Fatores de Equivalência de Carga. Estes fatores são utilizados com o objetivo de converter uma aplicação de um eixo solicitado por uma determinada carga em um eixo-padrão

que produzirá um efeito equivalente. Os fatores de equivalência de carga por eixo realizam conversões das várias possibilidades de carga por eixo e efeitos destrutivos no pavimento em números de eixo-padrão, de forma a facilitar a previsão da evolução do tráfego ao longo do tempo e a avaliação do poder de destruição dos veículos que trafegam na via.

No presente estudo, os Fatores de Equivalência de Carga foram determinados pelos 2 (dois) métodos usuais de dimensionamento de pavimentos reconhecidos pelo DNIT, a saber:

- Método do “Corpo de Engenheiros do Exército Americano” (USACE); e,
- Método do “American Association of State Highway and Transportation Officials” (AASHTO).

Os fatores de equivalência da USACE baseiam-se na avaliação dos efeitos do carregamento na deformação permanente do pavimento (afundamento nas trilhas de roda). Já os fatores da AASHTO consideram a perda de serventia (PSI) e variam de acordo com o tipo do pavimento em análise (flexível ou rígido), índice de serventia terminal e resistência do pavimento (número estrutural – SN). Os Fatores de Equivalência de Carga, para cada tipo de eixo, foram calculados adotando-se as fórmulas preconizadas pelas referidas metodologias, a saber:

METODOLOGIA USACE		
Tipo de Eixo	Faixas de Cargas (t)	Equações (P em t)
Dianteiro simples e traseiro simples	0 - 8	$FC = 2,0782 \times 10^{-4} \times p^{4,0175}$
	≥ 8	$FC = 1,8320 \times 10^{-6} \times p^{6,2542}$
Tandem duplo	0 - 11	$FC = 1,5920 \times 10^{-4} \times p^{3,472}$
	≥ 11	$FC = 1,5280 \times 10^{-6} \times p^{5,484}$
Tandem triplo	0 - 18	$FC = 8,0359 \times 10^{-5} \times p^{3,3549}$
	≥ 18	$FC = 1,3229 \times 10^{-7} \times p^{5,5789}$

METODOLOGIA AASHTO	
Tipo de Eixo	Equações (P em t)
Simple de rodagem simples	$FC = \frac{P^{4,32}}{777}$
Simple de rodagem dupla	$FC = \frac{P^{4,32}}{8,17}$
Tandem duplo (rodagem dupla)	$FC = \frac{P^{4,14}}{15,08}$
Tandem triplo (rodagem dupla)	$FC = \frac{P^{4,32}}{22,95}$

Os Fatores de Veículos são obtidos pelo produto dos eixos de cada veículo pelo Fator de Equivalência de Carga correspondente a cada eixo. Ou seja, o Fator de Veículos transforma todos os distintos eixos de um veículo em uma quantidade de solicitações equivalente ao eixo-padrão. Para tanto, adotaremos os valores dos “Fatores de Veículo Individuais” – Fvi da frota em análise no presente estudo. Esses FVi’s foram obtidos através da determinação do número e tipo de eixo dos veículos, além da consideração de que os veículos carregados trafegam pela rodovia com peso máximo, sem tolerância.

A seguir são apresentados os cálculos dos Fatores de Equivalência de Carga – FEC e dos Fatores de Veículo Individuais – Fvi, para as metodologias “USACE” e “AASHTO”.

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA “USACE”											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS CARREGADOS											
CARREGAMENTO DA FROTA COMERCIAL											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	6	SRD	10							16
3CB	SRS	6	ESE	13,5							19,5
4CB	SRS	6	SRS	6	TD	13,5					25,5
2C	SRS	6	SRD	10							16
3C	SRS	6	TD	17							23
2S1	SRS	6	SRD	10	SRD	10					26
4C	SRS	6	TT	25,5							31,5
4CD	SRS	6	SRS	6	TD	17					29
2S2	SRS	6	SRD	10	TD	17					33
3S1	SRS	6	TD	17	SRD	10					33
2C2	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10			36
2I2	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10			36
2S3	SRS	6	SRD	10	TT	25,5					41,5
3S2	SRS	6	TD	17	TD	17					40
2C3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	TD	17			43
3C2	SRS	6	TD	17	SRD	10	SRD	10			43
3I2	SRS	6	TD	17	SRD	10	SRD	10			43
2J3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	TD	17			43
2I3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10	SRD	10	46
3S3	SRS	6	TD	16,5	TT	24,75					47,25
3C3	SRS	6	TD	16	SRD	9,25	TD	16			47,25
3J3	SRS	6	TD	16	SRD	9,25	TD	16			47,25
3I3	SRS	6	TD	15,75	SRD	8,5	SRD	8,5	SRD	8,5	47,25
Bit.	SRS	6	TD	17	TD	17	TD	17			57
Rod.	SRS	6	TD	17	TD	17	TD	17	TD	17	74
Trit.	SRS	6	TD	17	TD	17	TD	17	TD	17	74

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "USACE"
CONDIÇÃO: VEÍCULOS CARREGADOS
FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS - USACE

Veículo Tipo	1º Eixo	FEC	2º Eixo	FEC	3º Eixo	FEC	4º Eixo	FEC	5º Eixo	FEC	Fvi
2CB	SRS	0,278	SRD	3,289							3,567
3CB	SRS	0,278	ESE	2,415							2,693
4CB	SRS	0,278	SRS	0,278	TD	2,415					2,971
2C	SRS	0,278	SRD	3,289							3,567
3C	SRS	0,278	TD	8,549							8,827
2S1	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289					6,857
4C	SRS	0,278	TT	9,3							9,578
4CD	SRS	0,278	SRS	0,278	TD	8,549					9,105
2S2	SRS	0,278	SRD	3,289	TD	8,549					12,116
3S1	SRS	0,278	TD	8,549	SRD	3,289					12,116
2C2	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289	SRD	3,289			10,146
2I2	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289	SRD	3,289			10,146
2S3	SRS	0,278	SRD	3,289	TT	9,3					12,867
3S2	SRS	0,278	TD	8,549	TD	8,549					17,376
2C3	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289	TD	8,549			15,406
3C2	SRS	0,278	TD	8,549	SRD	3,289	SRD	3,289			15,406
3I2	SRS	0,278	TD	8,549	SRD	3,289	SRD	3,289			15,406
2J3	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289	TD	8,549			15,406
2I3	SRS	0,278	SRD	3,289	SRD	3,289	SRD	3,289	SRD	3,289	13,436
3S3	SRS	0,278	TD	7,258	TT	7,873					15,409
3C3	SRS	0,278	TD	6,131	SRD	2,02	TD	6,131			14,56
3J3	SRS	0,278	TD	6,131	SRD	2,02	TD	6,131			14,56
3I3	SRS	0,278	TD	5,624	SRD	1,19	SRD	1,19	SRD	1,19	9,473
Bit.	SRS	0,278	TD	8,549	TD	8,549	TD	8,549			25,924
Rod.	SRS	0,278	TD	8,549	TD	8,549	TD	8,549	TD	8,549	34,473
Trit.	SRS	0,278	TD	8,549	TD	8,549	TD	8,549	TD	8,549	34,473

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "USACE"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS VAZIOS											
CARREGAMENTO DA FROTA COMERCIAL											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	2,1	SRD	3,2							5,3
3CB	SRS	2,1	ESE	3,2							5,3
4CB	SRS	1,75	SRS	1,75	TD	8,2					11,7
2C	SRS	3,3	SRD	6,9							10,2
3C	SRS	3,1	TD	8,2							11,3
2S1	SRS	3,3	SRD	4,7	SRD	3,4					11,4
4C	SRS	4,6	TT	5,7							10,3
4CD	SRS	1,75	SRS	1,75	TD	8,2					11,7
2S2	SRS	4,4	SRD	5,2	TD	5,3					14,9
3S1	SRS	4,6	TD	7,2	SRD	3,4					15,2
2C2	SRS	3	SRD	4,5	SRD	2	SRD	2			11,5
2I2	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,5	SRD	2,5			15,2
2S3	SRS	4,4	SRD	4,8	TT	5,7					14,9
3S2	SRS	4,6	TD	7,2	TD	5,3					17,1
2C3	SRS	3	SRD	4,5	SRD	2	TD	3,1			12,6
3C2	SRS	2,6	TD	5,7	SRD	2	SRD	2			12,3
3I2	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,5	SRD	2,5			16,3
2J3	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,6	TD	4			16,8
2I3	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,2	SRD	2,2	SRD	2,2	16,8
3S3	SRS	4,6	TD	7,2	TT	5,7					17,5
3C3	SRS	2,6	TD	5,7	SRD	2	TD	3,1			13,4
3J3	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,6	TD	4			17,9
3I3	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,2	SRD	2,2	SRD	2,2	17,9
Bit.	SRS	4,6	TD	7,4	TD	5,3	TD	3,3			20,6
Rod.	SRS	4,6	TD	7,6	TD	3,9	TD	3,1	TD	3,1	22,3
Trit.	SRS	4,6	TD	7	TD	4,8	TD	4,3	TD	2,9	23,6

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "USACE"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS VAZIOS											
CARREGAMENTO DA FROTA COMERCIAL											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	0,004	SRD	0,022							0,026
3CB	SRS	0,004	ESE	0,009							0,013
4CB	SRS	0,002	SRS	0,002	TD	0,237					0,241
2C	SRS	0,025	SRD	0,487							0,512
3C	SRS	0,02	TD	0,237							0,257
2S1	SRS	0,025	SRD	0,104	SRD	0,028					0,158
4C	SRS	0,096	TT	0,028							0,123
4CD	SRS	0,002	SRS	0,002	TD	0,237					0,241
2S2	SRS	0,08	SRD	0,156	TD	0,052					0,288
3S1	SRS	0,096	TD	0,151	SRD	0,028					0,275
2C2	SRS	0,017	SRD	0,087	SRD	0,003	SRD	0,003			0,111
2I2	SRS	0,025	SRD	0,487	SRD	0,008	SRD	0,008			0,529
2S3	SRS	0,08	SRD	0,113	TT	0,028					0,221
3S2	SRS	0,096	TD	0,151	TD	0,052					0,299
2C3	SRS	0,017	SRD	0,087	SRD	0,003	TD	0,008			0,116
3C2	SRS	0,01	TD	0,067	SRD	0,003	SRD	0,003			0,083
3I2	SRS	0,02	TD	0,237	SRD	0,008	SRD	0,008			0,273
2J3	SRS	0,025	SRD	0,487	SRD	0,01	TD	0,02			0,542
2I3	SRS	0,025	SRD	0,487	SRD	0,005	SRD	0,005	SRD	0,005	0,527
3S3	SRS	0,096	TD	0,151	TT	0,028					0,274
3C3	SRS	0,01	TD	0,067	SRD	0,003	TD	0,008			0,088
3J3	SRS	0,02	TD	0,237	SRD	0,01	TD	0,02			0,286
3I3	SRS	0,02	TD	0,237	SRD	0,005	SRD	0,005	SRD	0,005	0,271
Bit.	SRS	0,096	TD	0,166	TD	0,052	TD	0,01			0,324
Rod.	SRS	0,096	TD	0,182	TD	0,018	TD	0,008	TD	0,008	0,312
Trit.	SRS	0,096	TD	0,137	TD	0,037	TD	0,025	TD	0,006	0,301

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "AASHTO"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS CARREGADOS											
CARREGAMENTO DA FROTA COMERCIAL											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	6	SRD	10							16
3CB	SRS	6	ESE	13,5							19,5
4CB	SRS	6	SRS	6	TD	13,5					25,5
2C	SRS	6	SRD	10							16
3C	SRS	6	TD	17							23
2S1	SRS	6	SRD	10	SRD	10					26
4C	SRS	6	TT	25,5							31,5
4CD	SRS	6	SRS	6	TD	17					29
2S2	SRS	6	SRD	10	TD	17					33
3S1	SRS	6	TD	17	SRD	10					33
2C2	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10			36
2I2	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10			36
2S3	SRS	6	SRD	10	TT	25,5					41,5
3S2	SRS	6	TD	17	TD	17					40
2C3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	TD	17			43
3C2	SRS	6	TD	17	SRD	10	SRD	10			43
3I2	SRS	6	TD	17	SRD	10	SRD	10			43
2J3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	TD	17			43
2I3	SRS	6	SRD	10	SRD	10	SRD	10	SRD	10	46
3S3	SRS	6	TD	16,5	TT	24,75					47,25
3C3	SRS	6	TD	16	SRD	9,25	TD	16			47,25
3J3	SRS	6	TD	16	SRD	9,25	TD	16			47,25
3I3	SRS	6	TD	15,75	SRD	8,5	SRD	8,5	SRD	8,5	47,25
Bit.	SRS	6		17	TD	17	TD	17			57
Rod.	SRS	6		17	TD	17	TD	17	TD	17	74
Trit.	SRS	6		17	TD	17	TD	17	TD	17	74

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "AASHTO"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS CARREGADOS											
FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS - AASHTO											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	0,327	SRD	2,394							2,722
3CB	SRS	0,327	ESE	0,632							0,96
4CB	SRS	0,327	SRS	0,327	TD	0,632					1,287
2C	SRS	0,327	SRD	2,394							2,722
3C	SRS	0,327	TD	1,642							1,97
2S1	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394					5,116
4C	SRS	0,327	TT	1,56							1,887
4CD	SRS	0,327	SRS	0,327	TD	1,642					2,297
2S2	SRS	0,327	SRD	2,394	TD	1,642					4,364
3S1	SRS	0,327	TD	1,642	SRD	2,394					4,364
2C2	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394	SRD	2,394			7,511
2I2	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394	SRD	2,394			7,511
2S3	SRS	0,327	SRD	2,394	TT	1,56					4,282
3S2	SRS	0,327	TD	1,642	TD	1,642					3,612
2C3	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394	TD	1,642			6,759
3C2	SRS	0,327	TD	1,642	SRD	2,394	SRD	2,394			6,759
3I2	SRS	0,327	TD	1,642	SRD	2,394	SRD	2,394			6,759
2J3	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394	TD	1,642			6,759
2I3	SRS	0,327	SRD	2,394	SRD	2,394	SRD	2,394	SRD	2,394	9,905
3S3	SRS	0,327	TD	1,451	TT	1,375					3,154
3C3	SRS	0,327	TD	1,278	SRD	1,71	TD	1,278			4,593
3J3	SRS	0,327	TD	1,278	SRD	1,71	TD	1,278			4,593
3I3	SRS	0,327	TD	1,197	SRD	1,187	SRD	1,187	SRD	1,187	5,084
Bit.	SRS	0,327	TD	1,642	TD	1,642	TD	1,642			5,255
Rod.	SRS	0,327	TD	1,642	TD	1,642	TD	1,642	TD	1,642	6,897
Trit.	SRS	0,327	TD	1,642	TD	1,642	TD	1,642	TD	1,642	6,897

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "AASHTO"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS VAZIOS											
CARREGAMENTO DA FROTA COMERCIAL											
Veículo Tipo	1º Eixo	(t)	2º Eixo	(t)	3º Eixo	(t)	4º Eixo	(t)	5º Eixo	(t)	PBT
2CB	SRS	2,1	SRD	3,2							5,3
3CB	SRS	2,1	ESE	3,2							5,3
4CB	SRS	1,75	SRS	1,75	TD	8,2					11,7
2C	SRS	3,3	SRD	6,9							10,2
3C	SRS	3,1	TD	8,2							11,3
2S1	SRS	3,3	SRD	4,7	SRD	3,4					11,4
4C	SRS	4,6	TT	5,7							10,3
4CD	SRS	1,75	SRS	1,75	TD	8,2					11,7
2S2	SRS	4,4	SRD	5,2	TD	5,3					14,9
3S1	SRS	4,6	TD	7,2	SRD	3,4					15,2
2C2	SRS	3	SRD	4,5	SRD	2	SRD	2			11,5
2I2	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,5	SRD	2,5			15,2
2S3	SRS	4,4	SRD	4,8	TT	5,7					14,9
3S2	SRS	4,6	TD	7,2	TD	5,3					17,1
2C3	SRS	3	SRD	4,5	SRD	2	TD	3,1			12,6
3C2	SRS	2,6	TD	5,7	SRD	2	SRD	2			12,3
3I2	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,5	SRD	2,5			16,3
2J3	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,6	TD	4			16,8
2I3	SRS	3,3	SRD	6,9	SRD	2,2	SRD	2,2	SRD	2,2	16,8
3S3	SRS	4,6	TD	7,2	TT	5,7					17,5
3C3	SRS	2,6	TD	5,7	SRD	2	TD	3,1			13,4
3J3	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,6	TD	4			17,9
3I3	SRS	3,1	TD	8,2	SRD	2,2	SRD	2,2	SRD	2,2	17,9
Bit.	SRS	4,6	TD	7,4	TD	5,3	TD	3,3			20,6
Rod.	SRS	4,6	TD	7,6	TD	3,9	TD	3,1	TD	3,1	22,3
Trit.	SRS	4,6	TD	7	TD	4,8	TD	4,3	TD	2,9	23,6

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS METODOLOGIA "AASHTO"											
CONDIÇÃO: VEÍCULOS VAZIOS											
FATORES DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS - AASHTO											
Veículo Tipo	1º Eixo	FEC	2º Eixo	FEC	3º Eixo	FEC	4º Eixo	FEC	5º Eixo	FEC	Fvi
2CB	SRS	0,004	SRD	0,017							0,021
3CB	SRS	0,004	ESE	0,002							0,005
4CB	SRS	0,002	SRS	0,002	TD	0,08					0,083
2C	SRS	0,025	SRD	0,482							0,507
3C	SRS	0,019	TD	0,08							0,099
2S1	SRS	0,025	SRD	0,092	SRD	0,023					0,139
4C	SRS	0,104	TT	0,003							0,107
4CD	SRS	0,002	SRS	0,002	TD	0,08					0,083
2S2	SRS	0,086	SRD	0,142	TD	0,013					0,241
3S1	SRS	0,104	TD	0,047	SRD	0,023					0,173
2C2	SRS	0,016	SRD	0,076	SRD	0,002	SRD	0,002			0,097
2I2	SRS	0,025	SRD	0,482	SRD	0,006	SRD	0,006			0,519
2S3	SRS	0,086	SRD	0,1	TT	0,003					0,189
3S2	SRS	0,104	TD	0,047	TD	0,013					0,164
2C3	SRS	0,016	SRD	0,076	SRD	0,002	TD	0,001			0,096
3C2	SRS	0,009	TD	0,018	SRD	0,002	SRD	0,002			0,031
3I2	SRS	0,019	TD	0,08	SRD	0,006	SRD	0,006			0,111
2J3	SRS	0,025	SRD	0,482	SRD	0,007	TD	0,004			0,518
2I3	SRS	0,025	SRD	0,482	SRD	0,003	SRD	0,003	SRD	0,003	0,517
3S3	SRS	0,104	TD	0,047	TT	0,003					0,154
3C3	SRS	0,009	TD	0,018	SRD	0,002	TD	0,001			0,03
3J3	SRS	0,019	TD	0,08	SRD	0,007	TD	0,004			0,11
3I3	SRS	0,019	TD	0,08	SRD	0,003	SRD	0,003	SRD	0,003	0,11
Bit.	SRS	0,104	TD	0,052	TD	0,013	TD	0,002			0,171
Rod.	SRS	0,104	TD	0,059	TD	0,004	TD	0,001	TD	0,001	0,169
Trit.	SRS	0,104	TD	0,042	TD	0,009	TD	0,006	TD	0,001	0,161

De posse dos Fatores de Veículos Individuais – Fvi’s e dos volumes de veículos que trafegarão pelos dois segmentos do trecho em epígrafe no ano de abertura (2025), foram calculados os Fatores de Veículos – FV finais. Esses fatores foram calculados a partir da consideração de que 60% da frota, que solicita o pavimento do trecho, trafega carregada. Dessa forma, os FV finais obtidos, correspondentes a cada metodologia, foram:

- ⇒ Metodologia USACE: **FV = 4,023**
- ⇒ Metodologia AASHTO: **FV = 1,547**

- **Cálculo do Número “N”**

A determinação Número “N” a ser considerado como representativo do tráfego solicitante da infraestrutura viária dos segmentos do trecho de Acesso ao Distrito de Barra Grande foi obtido com base nas considerações já mencionadas e com base nos seguintes parâmetros intervenientes:

- o Fator de Pista adotado: $FP = 0,500$;
- o Fator Climático Regional: $FR = 1,000$;
- o Ano de abertura do trecho ao tráfego: 2025;
- o Período de Projeto: 10 anos;
- o Ano final da vida útil: 2035.

Com base nesses parâmetros, obteve-se um Número “N” acumulado, no ano de 2035 igual a:

- ⇒ Metodologia USACE: **1,32E+06**
- ⇒ Metodologia AASHTO: **3,78E+05**

4.3 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS

- **Considerações Gerais**

Os estudos hidrológicos foram procedidos com a finalidade de identificar e qualificar as circunstâncias climáticas, pluviométricas e hídricas da área onde se localiza o trecho em estudo, e balizar a aplicação de modelos pluviais necessários ao dimensionamento das obras de drenagem a serem avaliadas e ou complementadas.

No desenvolvimento dos Estudos Hidrológicos foram contempladas as seguintes atividades:

- o Coleta de dados;
- o Clima e pluviometria na área do projeto;
- o Definição do modelo de chuvas a ser utilizado no projeto;
- o Estimativas das Descargas Máximas nas Bacias Hidrográficas Delimitadas .

- **Coleta de Dados**

A coleta de dados para os estudos hidrológicos foi desenvolvida com a finalidade de permitir a caracterização climática e pluviométrica na área do projeto.

Foram obtidos os seguintes elementos:

- o Elementos da obra “Práticas Hidrológicas”, do Engenheiro José Jaime Taborga Torrico,
- o Caracterização climática da área de interesse a partir da obra “Climatologia da Região Nordeste do Brasil – Introdução à Climatologia Dinâmica”;

- **Clima e Temperatura**

O estado da Bahia apresenta, de acordo com suas regiões, climas diversificados, dentre eles o clima tropical, semiárido e tropical litorâneo. O clima tropical litorâneo, presente no trecho de estudo do Acesso ao Distrito de Barra Grande, é predominantemente quente e com regimes de chuvas melhor distribuídos ao longo do ano.

Na figura a seguir, é possível notar que a área do trecho rodoviário apresenta temperatura média anual é de 24°C.

TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)



A influência da latitude e do relevo comanda a distribuição da temperatura, de modo bastante sensível. Ao longo do litoral a temperatura varia de 26°C, no Maranhão, a 20°C, no sul da Bahia. As superfícies baixas do interior do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba apresentam médias superiores a 24°C. Somente as superfícies elevadas da Borborema e Diamantina possuem médias inferiores a 20°C. Nestas duas áreas, apenas os locais superiores a 900m, situados a barlavento dos alísios possuem médias inferiores a 18°C.

O trecho do Acesso ao Distrito de Barra Grande se situa na área onde a média compensada do mês mais frio é de 20°C a 22°C, indicando local com altas temperaturas durante todos os meses do ano.

- **Topografia**

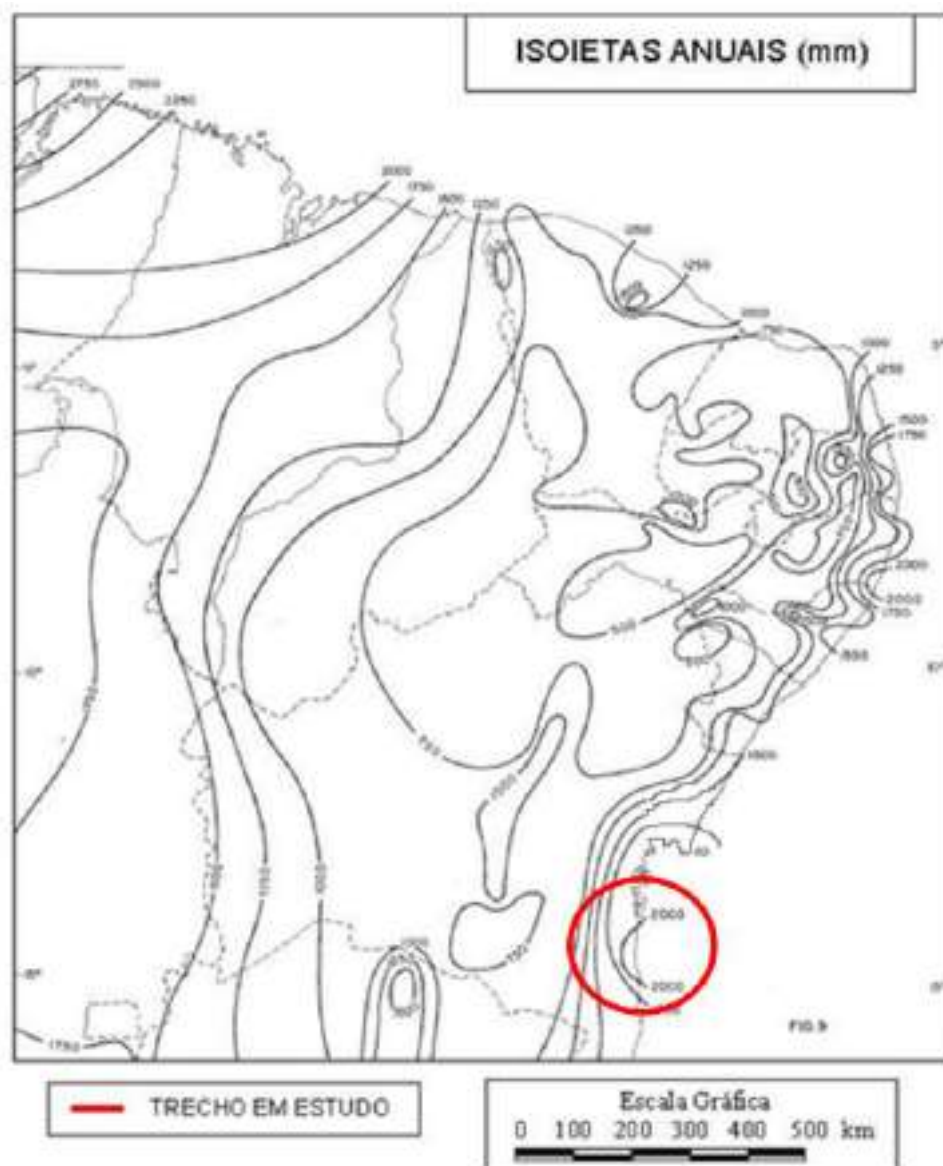
A topografia dentro do perímetro contém apenas variações pequenas de altitude, com mudança de altitude de 5 a 9 metros e altitude média acima do nível do mar igual a 6 metros.

- **Vegetação**

O trecho estudado da rodovia do Acesso ao Distrito de Barra Grande se situa na região de transição entre a Mata Atlântica conhecida como Costa do Dendê. No percurso da rodovia, pode-se notar uma escassa cobertura vegetal, sendo essa rasteira ou arbustiva dada a proximidade com a faixa litorânea.

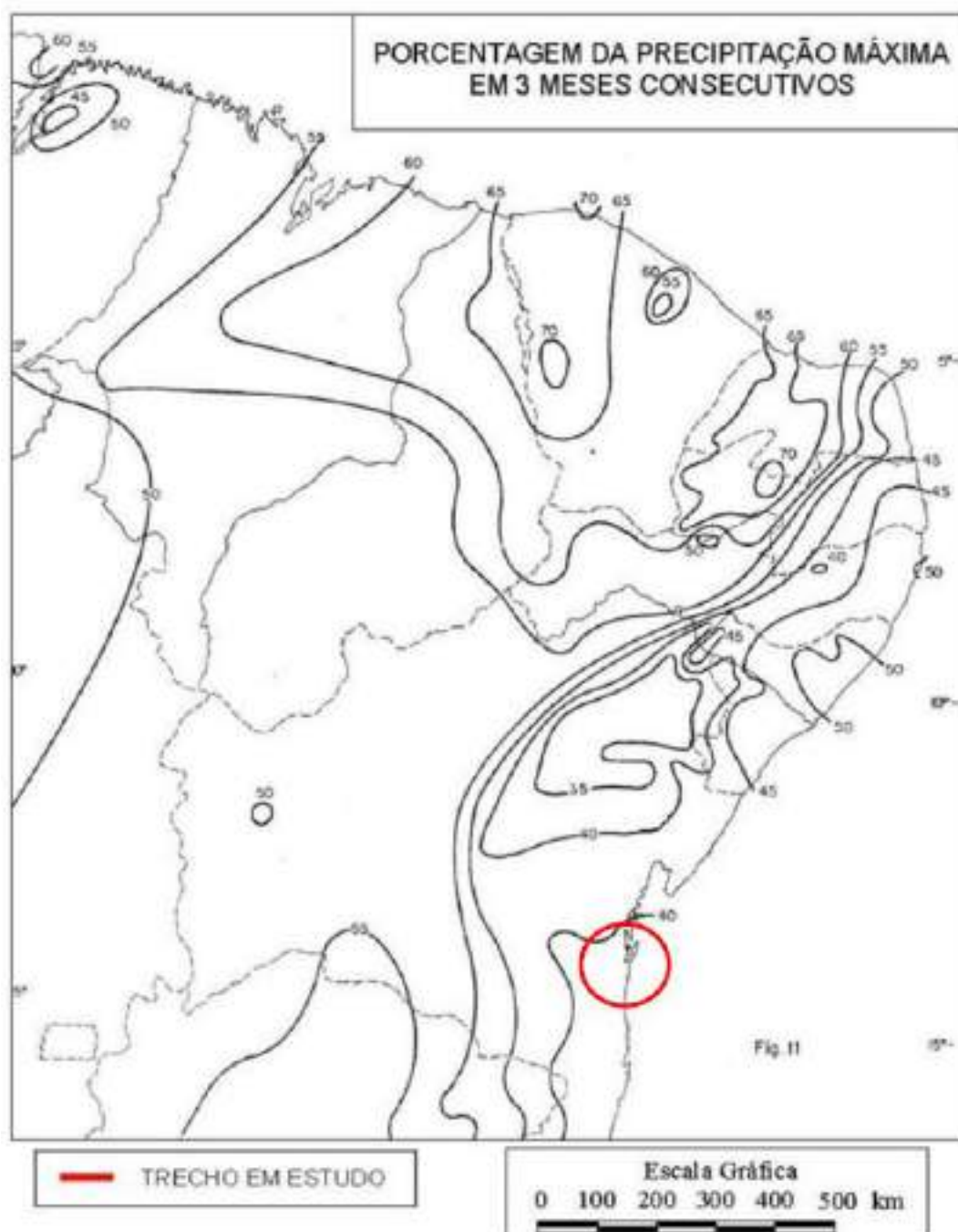
- **Pluviometria**

O trecho em estudo se localiza em região chuvosa, em que a pluviosidade anual se situa na faixa de 2.000 mm, conforme mostra abaixo.



A desigualdade na distribuição das chuvas durante o ano assume nesta região aspectos dos mais contrastantes do mundo, conforme pode ser observado no mapa onde mostra a porcentagem da precipitação máxima em três meses consecutivos. Das águas precipitadas durante o ano, apenas o litoral e encosta oriental da superfície elevada apresentam uma concentração média inferior a 50%. As demais áreas a concentração é sempre superior a 50%. Do norte (no Maranhão) a sul (limite de Pernambuco-Bahia), os índices variam de 55% a 70%.

O trecho do Acesso ao Distrito de Barra Grande se situa na área onde a porcentagem da precipitação máxima em três meses consecutivos é de 40 %.



A distribuição espacial da concentração média das precipitações no trimestre mais chuvoso está em estreita relação com a marcha estacional da precipitação e, conseqüentemente, com os sistemas de correntes perturbadas. A larga faixa litorânea de menor concentração anual (menos 50%) corresponde à região cuja marcha estacional da precipitação é do tipo "mediterrâneo". Nesta região, as correntes perturbadas E (EW), bem como as de S (FPA) além de possuírem menor concentração estacional (outono-inverno), suas raras ocorrências no semestre primavera-verão se somam às linhas de IT, assegurando precipitações mais ou menos importantes durante todo o ano.

O trimestre mais chuvoso da região em estudo é Março, Abril e Maio conforme abaixo.



A periferia oriental se constitui na área mais úmida da região. Ao longo do litoral, apenas no Rio Grande do Norte e na foz do Rio São Francisco a seca dura até quatro meses. Fora destas restritas seções litorâneas, a seca dura no máximo três meses, sendo que, De Pernambuco ao Recôncavo Baiano, a seca é muito curta (2 meses) ou mesmo inexistente em alguns locais. A porção noroeste da região é acometida por maior período de seca, variando de 4 a 8 meses de seca. Uma pequena região central chega a atingir de 9 a 11 meses de seca ao ano.

O trecho estudado se situa bem próximo do litoral, na área onde há de 1 a 2 meses secos.

Os mecanismos atmosféricos das regiões tropicais se caracterizam, sobretudo por sua notável irregularidade, isto é, sua dinâmica está sujeita a apresentar comportamento bem distinto quando comparada de um ano para outro. Como resultado as precipitações em cada ano estão, conseqüentemente, sujeitas a totais bem distintos, podendo se afastar grandemente dos valores normais.

Para os demais dados climáticos do trecho da rodovia estudada, foram obtidos os elementos do município de Ilhéus / BA. Os referidos elementos são apresentados seguir:

DADOS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total/ Média
Temp. Média Comp. (°C)	25,60	25,80	25,70	24,90	23,60	22,50	21,90	21,90	22,70	23,80	24,40	25,20	24,00
Temp. Máxima (°C)	29,80	30,10	30,00	29,00	27,80	26,60	26,10	26,20	26,80	27,90	28,40	29,30	28,20
Temp. Mínima (°C)	22,30	22,30	22,40	21,90	20,60	19,40	18,60	18,50	19,30	20,60	21,30	22,00	20,80
Pressão Atm. (hPa)	1.010,40	1.010,30	1.010,70	1.011,80	1.013,80	1.016,00	1.017,00	1.016,40	1.015,10	1.013,00	1.011,20	1.010,50	1.013,00
Umidade Relativa (%)	83,50	83,00	83,90	85,20	86,50	86,70	86,30	85,30	84,30	83,70	83,80	83,40	84,60
Precipitação (mm)	142,50	134,80	171,90	176,90	163,10	163,00	158,50	120,40	105,70	125,70	170,90	151,80	1.785,20
Dias de Chuva	12,00	12,00	14,00	15,00	15,00	16,00	17,00	14,00	11,00	12,00	13,00	12,00	163,00

Considerando os dados de Ilhéus, para o trecho da rodovia estudada, obteve-se o total anual de 1.785,20 mm.

Os dados pluviométricos levantados e tabulados para a estação de Ilhéus apontam os meses março a junho como os meses mais chuvosos, com mais de 160 mm. Considerando os meses mais chuvosos, o percentual em relação ao total anual é próximo de 40%. Os meses de setembro e outubro são os mais secos, com percentual em relação ao total anual de aproximadamente 7%.

- **Definição do Modelo de Chuvas a ser Utilizado no Projeto**

- o **Postos Pluviométricos Estudados**

Existe uma deficiência de postos pluviométricos próximos ao local do projeto, gerando assim uma deficiência nos estudo hidrológicos no projeto, foi adotado a equação de chuvas gerada pelo software Plúvio da Universidade Federal de Viçosa UFV.

- o **Estudos Realizados**

Foi adotado a equação interpolada de chuvas fornecida pelo software Plúvio da Universidade Federal de Viçosa UFV.

Segue abaixo o descritivo da metodologia:

- o **Equação desenvolvida por Adir José de Freitas**

O estudo realizado pela Universidade Federal de Viçosa para a Copasa MG – Equações de Chuvas Intensas no Estado de Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo, cuja a equação definida é apresentada a seguir:

Maraú - BA

$$i = \frac{1785,10 * T^{0,203}}{(t + 29,371)^{0,862}}$$

- ⇒ i = intensidade pluviométrica, em mm/h;
- ⇒ T= período de retorno, em anos;
- ⇒ t = tempo de concentração, em minutos.

A seguir, é apresentado o resumo dos resultados de intensidade pluviométrica e altura da precipitação provenientes da equação de chuvas apresentada.

o Conclusão

Da análise do posto estudado, localizado no início do trecho, validou sua escolha, pois apresentou parâmetros dentro do esperado.

As curvas da altura de precipitação e a intensidade, duração e frequência é apresentado a seguir.

INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA (mm/h)									
T (anos)	t (horas)								
	0,08	0,25	0,5	1	2	4	8	16	24
5	133,77	132,55	130,80	127,43	121,19	110,38	93,67	71,90	58,34
10	153,98	152,58	150,56	146,68	139,50	127,06	107,82	82,76	67,16
15	167,19	165,67	163,48	159,27	151,47	137,96	117,07	89,87	72,92
25	185,46	183,77	181,34	176,67	168,02	153,03	129,87	99,68	80,89
50	213,48	211,53	208,74	203,36	193,41	176,16	149,49	114,75	93,11
100	245,73	243,49	240,28	234,09	222,63	202,77	172,07	132,08	107,17

ALTURA DA PRECIPITAÇÃO (mm)									
T (anos)	t (horas)								
	0,08	0,25	0,5	1	2	4	8	16	24
5	10,70	33,14	65,40	127,43	242,38	441,53	749,37	1.150,42	1.400,21
10	12,32	38,14	75,28	146,68	279,00	508,24	862,59	1.324,24	1.611,77
15	13,38	41,42	81,74	159,27	302,94	551,84	936,59	1.437,85	1.750,05
25	14,84	45,94	90,67	176,67	336,04	612,13	1.038,93	1.594,95	1.941,26
50	17,08	52,88	104,37	203,36	386,81	704,62	1.195,90	1.835,93	2.234,57
100	19,66	60,87	120,14	234,09	445,26	811,08	1.376,59	2.113,32	2.572,19

o **Períodos de Recorrência**

Os dispositivos de drenagem são dimensionados para escoar as vazões correspondentes a determinados períodos de recorrência. A fixação dos valores desses parâmetros é feita tendo em vista diversos fatores, destacando-se aqueles de origem econômica, a importância e a segurança que a obra deve apresentar.

Foram adotados os seguintes valores de períodos de recorrência:

- ⇒ Canaletas : 50 Anos;
- ⇒ Drenagem Superficial: 10 Anos;
- ⇒ Drenagem Profunda: 1 Ano;

o **Estimativas das Descargas Máximas nas Bacias Hidrográficas Delimitadas**

Para o cálculo das descargas máximas prováveis nas bacias de contribuição das obras, foram adotados critérios diferenciados em função das áreas das bacias, conforme exposto a seguir.

Bacias com Áreas Inferiores a 1,0km²

Para estas bacias foi empregado o método racional de expressão:

$$Q = \frac{CiA}{3,6}$$

Onde:

- ⇒ Q= vazão, em m³/s;
- ⇒ C= coeficiente de deflúvio (Run-off);
- ⇒ i= intensidade de precipitação, em mm/h;
- ⇒ A= área da bacia, em km².

Abaixo apresentamos a tabela de Run-Off.

COEFICIENTES DE "RUN-OFF"	
Tipo da Área de Drenagem	Coefficiente de "Run-Off", C
Terrenos Revestidos Com Grama:	
Solo arenoso, declividades baixas, 2%	0,05-0,10
Solo arenoso, declividades médias, 2 a 7%	0,10-0,15
Solo arenoso, declividades altas, 7%	0,15-0,20
Solo impermeável, declividades baixas, 2%	0,13-0,17
Solo impermeável, declividades médias, 2 a 7%	0,18-0,22
Solo impermeável, declividades altas, 7%	0,25-0,35
Áreas de Negócios:	
Áreas Centrais	0,70-0,95
Bairros	0,50-0,70
Áreas Residenciais:	
Ocupação Unifamiliar	0,30-0,50
Unidades multifamiliares espaçadas	0,40-0,60
Unidades multifamiliares justapostas	0,60-0,75
Subúrbios	0,25-0,40
Áreas de prédios de apartamentos residenciais	0,50-0,70
Áreas Industriais:	
Ocupação leve	0,50-0,80
Ocupação concentrada	0,60-0,90
Parques e cemitérios	0,10-0,25
"Playgrounds"	0,20-0,35
Áreas de pátios ferroviários	0,20-0,40
Áreas desocupadas	0,10-0,30
Ruas:	
Asfaltadas	0,70-0,95
Com pavimento de concreto	0,80-0,95
Com calçamento	0,70-0,85
Laterais e passeios	0,75-0,85
Telhados	0,75-0,95

Os tempos de concentração foram calculados pela expressão proposta por Kirpich:

$$t_c = (L^3/H)^{0,385}$$

Onde:

- ⇒ t_c = tempo de concentração, em horas;
- ⇒ L = comprimento do talvegue principal, em km;
- ⇒ H = desnível do talvegue principal, em m.

5. PROJETOS

5.1 PROJETO DE GEOMETRIA

❖ Introdução

O projeto de Geometria do acessos do Acessos ao município de Maraú , localizado no município de Maraú , foram observadas ainda as considerações constantes da IS-208 do “Manual Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – (DNIT/2006) e do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – (DNER-1999), buscando-se dotar o trecho de características técnicas satisfatórias e compatíveis aos níveis técnico-econômicos esperados.

Informamos ainda que para elaboração do Projeto Geométrico foi utilizado o software Autodesk AutoCAD Civil 3D (Versão: 2023).

❖ Concepção do Traçado

O trecho em estudo insere-se em relevo predominantemente plano a suavemente ondulado, com declividades gerais entre 5% e 15%, onde o escoamento superficial ainda atua de forma marcante, favorecendo processos de fragmentação e desagregação granular em alguns pontos. Esse contexto geomorfológico, associado à presença de cobertura vegetal nativa ainda significativa, reforça a necessidade de minimizar cortes e aterros, preservar ao máximo a vegetação remanescente e evitar interferências desnecessárias em áreas suscetíveis à erosão.

A diretriz da ligação Entrº BR-030 – Acesso a Barra Grande foi definida em escritório com base nos levantamentos topográficos detalhados, nas inspeções de campo, nos resultados dos estudos de tráfego elaborados conforme o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (IPR-723) e nas condicionantes locais de implantação, tais como travessias de cursos d’água, traçado existente, obras de arte já implantadas, morfologia do terreno e condições dos taludes.

• CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DO PROJETO

O projeto geométrico do trecho de acesso à sede urbana de Barra Grande, no município de Maraú-BA, foi desenvolvido com base nos parâmetros técnicos aplicáveis a rodovias rurais implantadas em região de relevo plano, adotando-se velocidade diretriz de 50 km/h como referência para a definição dos demais elementos geométricos da via. Essa velocidade, compatível com a função de ligação entre a BR-030, Barra Grande e as demais localidades

do entorno, condicionou diretamente os valores mínimos admissíveis para os elementos planimétricos, altimétricos, de visibilidade e para a seção transversal do traçado.

Na geometria horizontal, foi adotado raio mínimo de curva de 125 m, definido em função da velocidade diretriz de 50 km/h, da superelevação de 6,0% e das condições de aderência e conforto necessárias à segurança dos usuários. Esse valor assegura que, mesmo nos trechos de maior curvatura, sejam mantidas condições adequadas de estabilidade veicular e de visibilidade, em consonância com o padrão de rodovia rural em terreno plano.

Quanto à geometria vertical, os greides e as curvas verticais foram dimensionados de forma a atender aos valores mínimos de K estabelecidos para região plana: $K = 18$ para curvas verticais convexas e $K = 17$ para curvas verticais côncavas. Esses parâmetros garantem, no mínimo, a distância de visibilidade de parada de 85 m, permitindo que o condutor identifique e possa deter o veículo com segurança diante de obstáculos eventuais na pista, bem como proporcione condições adequadas de conforto e segurança operacional ao longo do percurso.

A seção transversal típica foi dimensionada para compatibilizar a capacidade de tráfego prevista, a segurança, a estabilidade da plataforma e a eficiência da drenagem superficial. Cada faixa de rolamento possui largura de 3,50 m, constituindo pista de rolamento compatível com a classe funcional da rodovia e com a composição de frota considerada nos estudos de tráfego. Preveram-se ainda passeios laterais com largura de 1,50 m, possibilitando acomodação adequada do fluxo de pedestres. Os dispositivos de drenagem superficial – sarjetas, valetas e canais de proteção – serão implantados de forma integrada à plataforma, visando ao rápido escoamento das águas pluviais, à minimização de processos erosivos em taludes e à proteção da estrutura do pavimento.

O gabarito vertical mínimo adotado ao longo do trecho é de 5,50 m, valor compatível com a circulação de veículos comerciais de carga, transporte coletivo e composições CVC representativas (bitrens e rodotrens), respeitando os limites dimensionais estabelecidos na legislação vigente e garantindo folga adequada em eventuais obras de arte e interferências. No tocante à segurança lateral, foram observados os afastamentos mínimos entre a borda do acostamento e obstáculos fixos, adotando-se 0,30 m para obstáculos contínuos e 0,50 m para obstáculos isolados, de forma a reduzir o risco de colisões laterais e a oferecer margem de recuperação às trajetórias dos veículos.

Em função das características topográficas do trecho Entroncamento BR-030 – Acesso a Barra Grande, dos estudos de tráfego realizados e da adoção de velocidade diretriz de 50

km/h, o projeto foi enquadrado para atendimento aos critérios de rodovia em região plana, em consonância com as diretrizes do DNIT para rodovias rurais de acesso regional.

ID	CARACTERÍSTICAS	REGIÃO
		Plana
1	Velocidade diretriz	50 km/h
2	Distância mínima de visibilidade de parada	85
3	Superelevação adotada	6,00%
4	Raio mínimo de curva horizontal	125
5	Valor mínimo de K para curvas verticais convexas	18
6	valor mínimo de K para curvas verticais côncavas	17
7	Largura de faixa de rolamento	3,50 m
8	Largura Passeio	1,50 m
9	Gabarito vertical mínimo	5,50 m
10	Afastamento lateral mínimo do brodo do acostamento	
	Obstáculos contínuos	0,30 m
	Obstáculos isolados	0,50 m

A velocidade diretriz de 50 km/h foi definida com base em dois fatores técnicos principais: a função desempenhada pela via no sistema viário regional e as possibilidades geométricas do trecho em região de relevo plano.

Sob o ponto de vista funcional, o acesso entre o entroncamento da BR-030 e a sede urbana de Barra Grande, no município de Maraú, enquadra-se como via rural de ligação, cuja função é conectar a comunidade de Barra Grande, áreas turísticas e núcleos residenciais do entorno à BR-030 e, por meio desta, aos demais eixos viários de ordem superior. Para esse tipo de ligação, os critérios de hierarquização viária indicam 50 km/h como valor adequado de velocidade diretriz, compatível com o padrão de segurança e conforto requerido para tráfego misto de veículos leves, utilitários e veículos comerciais de pequeno e médio porte, em especial em contexto turístico com variação sazonal de demanda.

Do ponto de vista geométrico, o traçado foi desenvolvido em região de relevo plano, sendo ajustado de forma a possibilitar a adoção de velocidade diretriz de 50 km/h, com raio mínimo de curva horizontal de 125 m, considerando superelevação de 6,0% e coeficientes de atrito adequados às condições de projeto. Os greides e as curvas verticais foram dimensionados com base nos valores mínimos de K adotados para rodovias em terreno plano (K = 18 para curvas verticais convexas e K = 17 para curvas verticais côncavas), assegurando pelo menos a distância de visibilidade de parada de 85 m e níveis adequados de conforto

operacional. Nos segmentos em que a condição existente apresentava restrições mais severas, foram previstas correções pontuais de alinhamento e de greide, de modo a compatibilizar o traçado com os requisitos de segurança e visibilidade associados à velocidade diretriz, evitando, entretanto, movimentos de terra e intervenções desproporcionais à função da via e aos volumes de tráfego estimados.

A adoção de 50 km/h como velocidade diretriz representa, assim, a solução técnica mais adequada ao trecho Entroncamento BR-030 – Barra Grande, equilibrando de forma consistente os condicionantes funcionais, as características geométricas viáveis em terreno plano e a viabilidade econômica do empreendimento.

o **Características Técnicas**

O projeto foi desenvolvido com base nas características técnicas e operacionais de uma rodovia de acesso local, adotando-se velocidade diretriz de 50 km/h, em consonância com a função de ligação entre o entroncamento da BR-030 e o distrito de Barra Grande.

A área atravessada pelo traçado foi classificada, em termos gerais, como região de relevo plano, apresentando rampa máxima de 2,94% e rampa mínima de 0,00%, valores compatíveis com as condições de segurança e conforto operacional previstas para o empreendimento.

A seção transversal-tipo adotada para o trecho de acesso ao distrito de Barra Grande apresenta os seguintes elementos geométricos:

- Largura da pista de rolamento: $2 \times 3,50\text{m} = 7,00\text{ m}$;
- Largura destinada à Drenagem: $2 \times 1,00\text{ m} = 2,00\text{ m}$;
- Calçada $2 \times 1,50\text{ m} = 3,00\text{ m}$;
- Abaulamento: -2% com caimento para um lado.

Essa configuração assegura condições satisfatórias de capacidade, segurança viária e conforto aos usuários, além de proporcionar seção compatível com o padrão funcional da via e com as necessidades de drenagem e circulação de pedestres ao longo do trecho.

o **Veículo Tipo de Projeto**

As características físicas dos veículos e a proporção entre os veículos tipos constituem-se parâmetros que condicionam diversos aspectos do dimensionamento geométrico de uma via.

o **Projeto em Perfil (Greide)**

O greide representa o perfil do pavimento acabado no eixo da plataforma, e foi lançado em quase toda sua extensão acima do terreno natural de forma a favorecer a drenagem e evitando danos ao pavimento a implantar sem enterrar as edificações existentes.

O Projeto Geométrico em Planta e Perfil está apresentado no documento VOLUME 02 – PLANTAS DE EXECUÇÃO, no formato A3, com as seguintes informações:

❖ **Em Planta:**

- Indicação do eixo locado com estacas marcadas a cada 20 (vinte) metros, ou menos quando necessário;
- Definição dos elementos cadastrais contidos na faixa do projeto;
- Desenho do relevo topográfico, com curvas de nível espaçadas de metro em metro;
- Indicação das Coordenadas UTM.

❖ **Em Perfil:**

- Comprimento e percentagens das rampas;
- Comprimento das projeções horizontais das curvas verticais de concordância;
- Parâmetro de curvatura da curva vertical (K), flecha máxima (e);
- Estaqueamento da linha locada, com estacas indicadas de 20 em 20 metros;
- Cotas representadas de metro em metro;
- Pontos Notáveis das Curvas Verticais.

❖ **Notas de Serviço**

As notas de serviço estão sendo apresentadas no volume 3.

5.2 TERRAPLENAGEM

- **Introdução**

O Projeto Básico de Terraplenagem do trecho BR-030 – Acesso ao Distrito de Barra Grande foi elaborado com o objetivo de definir, de forma integrada, as escavações e os aterros necessários à implantação da plataforma da rodovia, em conformidade com os estudos topográficos, o projeto geométrico básico e os resultados das investigações geológicas e geotécnicas.

- **Metodologia**

- o **Etapas do Projeto**

O desenvolvimento do projeto de terraplenagem envolveu, em linhas gerais, as seguintes etapas:

- ⇒ cálculo dos volumes de cortes e aterros;
- ⇒ classificação e quantificação dos materiais a serem escavados;
- ⇒ definição dos trechos com necessidade de substituição do material de subleito;
- ⇒ identificação dos segmentos em aterro que requerem escalonamento para execução;
- ⇒ determinação da distribuição racional dos volumes a serem escavados em cortes e empréstimos, buscando minimizar distâncias de transporte e indicando origem e destinação dos materiais (aterros ou bota-foras);
- ⇒ definição das distâncias de transporte dos materiais escavados.

- **Definições Básicas**

Os principais elementos de referência adotados no projeto foram:

- ⇒ geometria em planta e greide definida no projeto geométrico;
- ⇒ larguras de plataforma em função da estrutura de pavimento, compreendendo:
 - largura da pista de rolamento;
 - inclinação transversal em tangente: 3%;
 - inclinação transversal máxima em curva: 8%.

A geometria dos taludes foi estabelecida em função dos materiais ocorrentes e da observação de taludes existentes na região, adotando-se:

- taludes de corte - Inclinação: 1 (V) : 1 (H);
- taludes de aterro - Inclinação: 2 (V) : 3 (H).

Os estudos geotécnicos forneceram a classificação dos materiais (1ª, 2ª e 3ª categorias), sua qualidade geotécnica e a destinação recomendada dos volumes escavados, bem como o grau mínimo de compactação a ser empregado no corpo dos aterros e nas camadas finais, e o fator de compactação a ser considerado nos cálculos.

- **Seção Transversal de Terraplenagem**

A definição da seção transversal tipo é elemento fundamental do projeto de terraplenagem, com reflexos diretos na qualidade e na quantidade dos serviços a executar. A seção foi dimensionada em consonância com o projeto geométrico, considerando a largura da plataforma, a inclinação e a estabilidade dos taludes de corte e de aterro, além de eventuais interferências com obras e dispositivos de drenagem.

Para as inclinações dos taludes e sua estabilidade, adotou-se:

- corte: 1 (H) : 1 (V);
- aterro: 3 (H) : 2 (V).

- **Determinação dos Volumes de Terraplenagem**

Os volumes de terraplenagem foram determinados a partir das cotas do greide projetado, das seções transversais do terreno natural e dos elementos geométricos definidos para a plataforma.

Os volumes obtidos por meio de processamento computacional foram posteriormente ajustados para subsidiar a distribuição de massas, considerando:

- classificação dos solos por categoria – no trecho em estudo ocorrem apenas materiais de 1ª categoria;
- diferenças entre massas específicas aparentes secas dos materiais de corte e de empréstimo, em relação aos maciços de aterro;
- volumes destinados à escavação e a bota-fora;
- aplicação do fator de compactação ($k = \gamma_{\text{comp.}} / \gamma_{\text{nat.}} = 1,30$) ao volume geométrico dos aterros, obtendo-se o volume solto necessário para garantir o volume compactado de projeto.

Os volumes de aterro fornecidos pela computação referem-se ao volume geométrico compactado, desconsiderando os acréscimos decorrentes da limpeza do terreno. Como os

ensaios geotécnicos indicaram pequena variação no fator de compactação (empolamento), adotou-se o valor médio $k = 1,30$.

- **Localização dos Empréstimos Concentrados**

Foi prevista, ao longo do trecho, uma área de empréstimo concentrado com volume estimado de 48.804 m^3 , localizada na estaca $30+0,000$ (lados direito e esquerdo), tomando-se como referência a estaca $0+0,000$ do eixo principal.

- **Corpo do Aterro e Camadas Finais**

Os volumes de aterro foram segregados em:

- o corpo do aterro – parte inferior do maciço;
- o camadas finais – faixa superior destinada ao acabamento de terraplenagem, com espessura de $0,60 \text{ m}$.

Na planilha de distribuição de massas adotou-se a codificação “Aterro” para o corpo do aterro e “Acabamento de Terraplenagem” para as camadas finais.

- **Distribuição de Massas (Origem–Destino)**

Na elaboração da distribuição de massas (origem-destino) foram considerados:

- o tipo e capacidade dos equipamentos de escavação e transporte;
- o percursos viáveis e retornos;
- o sentidos de rampa;
- o interferência com o tráfego de usuários;
- o maximização da relação benefício-custo na compensação de materiais entre cortes e aterros.

Para o cálculo das distâncias de transporte, adotou-se o critério do “centro de massa”, ou seja, a determinação das posições dos centros de gravidade dos maciços de corte/empréstimo e de aterro/bota-fora, respeitando os percursos tecnicamente viáveis.

A distribuição de massa foi orientada pelos seguintes critérios geotécnicos:

- o materiais com $\text{CBR} < 2\%$ e expansão $> 4\%$ são destinados obrigatoriamente a bota-fora;
- o materiais de subleito com $\text{CBR} < 8\%$ e expansão $\geq 2\%$ devem ser substituídos;

- o materiais com $\text{CBR} \geq 2\%$ e expansão $< 4\%$ podem ser aproveitados no miolo dos aterros (material confinado);
- o materiais de subleito com $\text{CBR} \geq 8\%$ e expansão $< 2\%$ permanecem em serviço, sem substituição;
- o materiais com $\text{CBR} \geq$ especificado em projeto e expansão $< 2\%$ são empregados nas camadas finais de terraplenagem (acabamento).

- **Cálculo dos Quantitativos**

Os quantitativos de serviços foram obtidos a partir dos volumes de cortes, empréstimos, bota-foras e aterros, já ajustados pelas distâncias médias de transporte dos materiais e pela classificação nas diferentes categorias existentes ao longo do trecho.

5.3 PAVIMENTAÇÃO

- **Introdução**

O Projeto de Pavimentação do trecho BR-030 – Acesso ao Distrito de Barra Grande foi desenvolvido para atender à nova concepção geométrica da via, em uma extensão total de aproximadamente 6,40 km, atualmente em leito natural. O objetivo é dotar o trecho de uma estrutura de pavimento capaz de suportar, ao longo de um período de projeto de 10 anos, as solicitações impostas pelo tráfego misto de veículos que demandam Barra Grande, garantindo condições adequadas de conforto, segurança e economia aos usuários. O segmento, orientado predominantemente no sentido sul–norte, estabelece a ligação entre o entroncamento com a BR-030 e o centro urbano de Barra Grande, inserindo-se em região de relevo ondulado, sem interferências significativas com vegetação de mata fechada ou edificações consolidadas.

A concepção do pavimento partiu do princípio de que a estrutura deve ser dimensionada para resistir às solicitações do tráfego e do clima ao longo da vida útil, reconhecendo que o desempenho se deteriora com o tempo, desde uma condição inicial ótima até níveis de serventia que exigem intervenções de manutenção ou reforço. Nesse contexto, adotou-se pavimento intertravado com blocos de concreto, solução que, quando corretamente dimensionada e executada, atende aos requisitos de capacidade estrutural, durabilidade e segurança, além de facilitar manutenções futuras e eventuais intervenções na infraestrutura urbana (redes de drenagem, adução, energia, telecomunicações).

O empreendimento, identificado como “Pavimentação em Piso Intertravado – Acesso Barra Grande”, localiza-se no município de Maraú-BA, abrangendo o trecho entre o Entroncamento BR-030 × Distrito de Barra Grande, com extensão de 6,4 km, largura de pista de 7,0 m e coordenada de referência aproximada 13,890828° S / 38,945297° W.

• Considerações Gerais

Projeto de um pavimento consiste num conjunto de técnicas aplicadas a uma estrutura viária sobre uma área terraplenada, com a finalidade de melhorar as condições de trafegabilidade sobre a mesma e:

- Suportar as cargas superficiais oriundas do tráfego, transmitindo-as e dispersando-as, em profundidade, a níveis admissíveis, para cada estrato existente ou projetado;
- Proporcionar conforto e segurança aos usuários, pela rolagem suave dos pneumáticos, sobre a superfície de aspereza adequada;
- Resistir aos esforços horizontais (desgaste), levando a superfície de rolamento a ter uma vida útil mais longa;
- Permitir uma trafegabilidade contínua à via, mesmo durante os períodos chuvosos.

Deve-se ressaltar que, a maior ou menor nobreza de um pavimento se encontra, necessariamente, associada aos custos envolvidos, de materiais adequados e ao tráfego a que a via estará sujeita.

As soluções indicadas buscaram viabilizar uma proposta de pavimentação que contemplasse o máximo reaproveitamento possível da estrutura de pista existente e a utilização menos onerosa de materiais para a constituição de novas camadas de pavimento, atendendo a uma política de investimentos pouco intensiva em capital.

• Estudos do subleito

O subleito da estrada é constituído predominantemente por areia média, com ocorrência localizada de matéria orgânica, recoberto por camadas sucessivas de material arenoso lançadas ao longo do tempo pelo Poder Público para manter a trafegabilidade em período chuvoso. Visando a adequada caracterização geotécnica para fins de dimensionamento do pavimento, foram previstos 10 furos de sondagem distribuídos ao longo de todo o trecho, de forma a representar as variações de material e de condições de apoio da futura estrutura. Esses ensaios permitiram a avaliação da capacidade de suporte (CBR), da presença de

materiais orgânicos e da necessidade de eventuais reforços de subleito ou substituição localizada de materiais inadequados.

- **Descrição sinóptica da metodologia de dimensionamento do pavimento intertravado**

Método de projeto de pavimento intertravado com blocos de concreto pré-moldados

a) Generalidades

O pavimento intertravado proposto para o acesso a Barra Grande possui, como estrutura básica, um revestimento em blocos pré-moldados de concreto assentados sobre uma camada de assentamento – usualmente uma camada delgada de areia ou pó de pedra – apoiada em camadas de base e, quando necessário, sub-base, devidamente compactadas e com boa capacidade de suporte. Os blocos são contidos lateralmente por meios-fios (guias) e demais elementos de contenção, dimensionados de modo a ancorar o revestimento e impedir o deslocamento das peças, com profundidade compatível com a espessura da base adotada, em conformidade com as normas ABNT NBR 9781 e NBR 15953 e com a especificação DNIT 066/2004-ES.

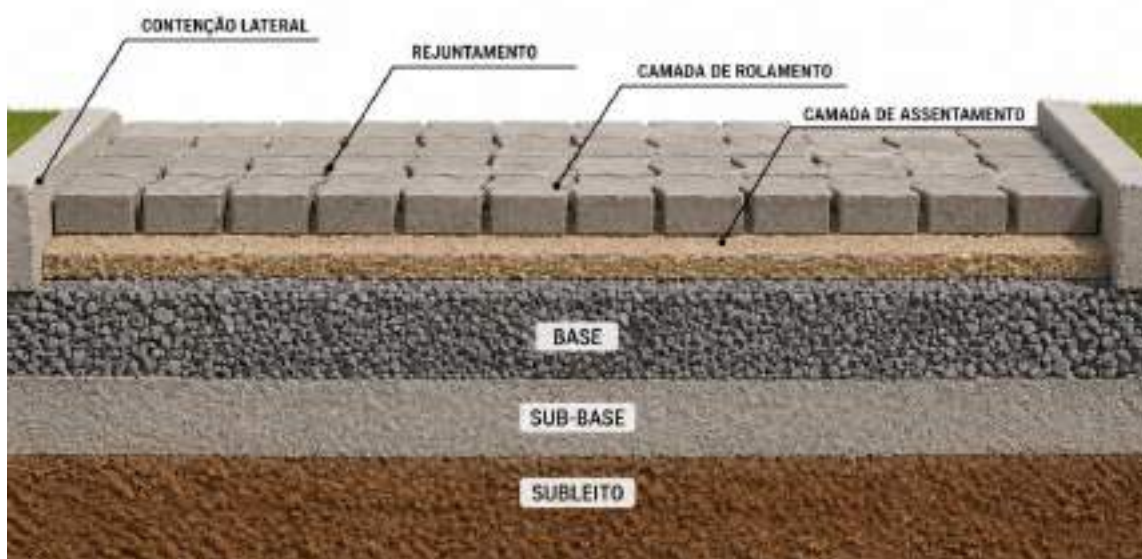
Os pavimentos com revestimento em blocos de concreto têm sido largamente empregados em áreas urbanas, pátios de estacionamento, vias internas de empreendimentos e acessos rodoviários com volumes de tráfego compatíveis, apresentando vantagens especialmente em locais com maior exigência quanto à geometria, à drenagem e à possibilidade de contaminação do revestimento asfáltico por derramamento de combustíveis ou óleos. No caso específico do acesso BR-030 – Barra Grande, a solução em piso intertravado mostra-se adequada ao perfil de tráfego turístico, à necessidade de boa drenagem superficial em relevo ondulado e à conveniência de facilitar futuras manutenções e intervenções em rede de infraestrutura urbana.

Entre as principais vantagens do pavimento intertravado podem ser destacadas:

- ⇒ baixo custo de manutenção, uma vez que blocos danificados podem ser substituídos pontualmente, com reaproveitamento das demais peças e das camadas granulares;
- ⇒ possibilidade de liberação praticamente imediata ao tráfego após a execução e a compactação final, sem necessidade de longos períodos de cura como em algumas soluções asfálticas ou em concreto moldado in loco;

- ⇒ custo global relativamente baixo para acessos de extensão moderada, quando comparado a soluções asfálticas de mesma capacidade estrutural em cenários de mobilização local de materiais e mão de obra;
- ⇒ boa aderência pneu–pavimento, contribuindo para a segurança operacional, especialmente em trechos com rampas e em condições de pista molhada;
- ⇒ flexibilidade geométrica e estética, permitindo adequada integração com o ambiente urbano e turístico de Barra Grande.

A estrutura final a ser adotada – espessuras de reforço de subleito (quando necessário), sub-base, base, colchão de assentamento e blocos de concreto – será definida a partir da combinação dos resultados dos estudos de tráfego (Número N de projeto), das características geotécnicas do subleito e das diretrizes normativas aplicáveis, buscando garantir que o pavimento intertravado atenda ao período de projeto de 10 anos com níveis adequados de desempenho e segurança.



Em relação ao dimensionamento desse pavimento, será adotada nesse presente projeto a Instrução de Projeto IP-06 – Dimensionamento de Pavimentos com Blocos Intertravados elaborado pela Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP), cujos procedimentos de cálculo foram adaptados pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).

b) Critérios de dimensionamento

De forma a atender ao critério metodológico selecionado deve-se realizar, inicialmente, estudos geotécnicos do solo de fundação com o objetivo de se determinar sua capacidade de suporte - Índice de Suporte Califórnia

- o Cujo valor deve ser definido através de análises e estudos estatísticos dos resultados obtidos. Complementarmente, deve ser definida a classificação das vias de acordo com as orientações da Instrução normativa IP-06, indicadas na tabela apresentada a seguir.

A ressaltar no âmbito da presente metodologia, a adoção de uma carga máxima legal – para o eixo simples de rodas duplas – igual a 100 KN, consideração essa mais conservadora e a favor da segurança do que a adotada pelo dimensionamento de pavimentos flexíveis.

Classificação das Vias - Instrução Normativa IP-06						
Função Predominante	Tráfego Previsto	Vida de Projeto (anos)	Volume Inicial faixa mais carregada		Equivalente / Veículo	N caract.
			Veículos Leves	Caminhões e Ônibus		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	1,50	10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	5×10^5
Vias Coletoras e Estruturais	Meio Pesado	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	2×10^6
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	2×10^7
	Muito Pesado	12	>10000	1001 a 2000	5,90	5×10^7
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	< 500	-	10^7
	Volume Pesado	12	-	> 500	-	5×10^7

Posto isso, a instrução normativa elaborada pela PMSP apresenta dois tipos de procedimentos para Dimensionamento de Pavimento Intertravado preconizados pela Associação Brasileira de Cimento Portland – Procedimento A e Procedimento B - cuja seleção é estabelecida pelo critério de tráfego descrito anteriormente, ou seja, pelo número N de solicitações do eixo simples padrão. De acordo com a retromencionada instrução, pode-se definir uma prioridade (p) de escolha do procedimento de dimensionamento pela ordem descrita no quadro a seguir:

Ordem de prioridade (p) para escolha do procedimento de dimensionamento				
Procedimento	Tipo de Tráfego			
	L	M	MP	P
A	1ª p	2ª p	1ª p	1ª p
B	2ª p	1ª p	1ª p	2ª p

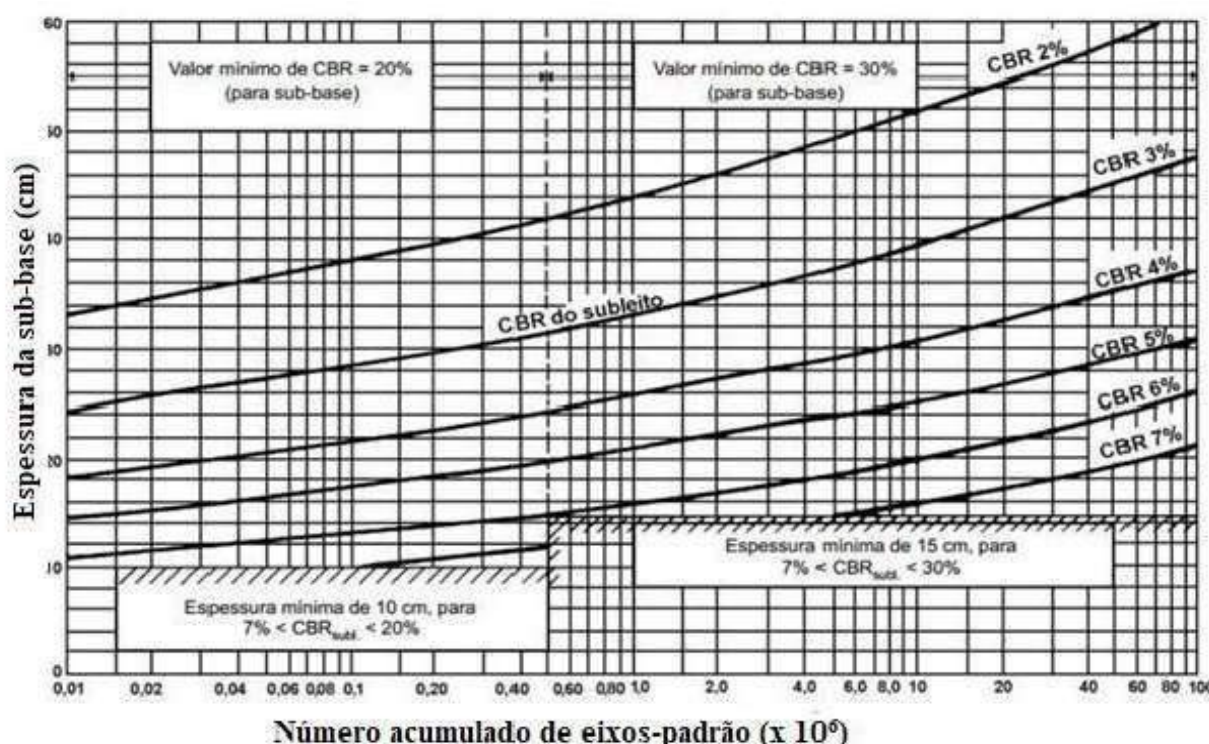
Os retromencionados procedimentos são descritos a seguir:

i. PROCEDIMENTO A

O Procedimento A prevalece (em relação ao procedimento B) nos seguintes casos:

- Vias de tráfego com baixos valores de $N \leq 105$ na qual não há a necessidade de execução de uma camada de base e, desse modo, proporciona a obtenção de estruturas mais esbeltas;
- Vias de tráfego meio pesado com valores de $N > 1,5 \times 10^6$ quando se propõe o emprego de uma camada de base com melhoramento químico.

O trabalho original desse procedimento foi proposto pela British Cement Association – BCA e adaptado pela ABCP no Estudo Técnico nº 27. Em resumo, o método utiliza dois gráficos nos quais são obtidas as espessuras requeridas pelas camadas constituintes do pavimento; o gráfico ilustrado a seguir permite a definição da espessura necessária para a sub-base em função dos valores de número N e CBR do solo de fundação:



Da análise do gráfico ilustrado acima pode-se depreender as seguintes informações:

- ⇒ Para valores de número $N \leq 0,5 \times 10^6$ o material a compor a sub-base deve apresentar $CBR \geq 20\%$;
- ⇒ Para valores de número $N > 0,5 \times 10^6$ o material a compor a sub-base deve apresentar $CBR \geq 30\%$;
- ⇒ As espessuras da camada de subbase são ditadas pelos valores do CBRsubleito:

- ✓ se $N \leq 0,5 \times 10^6$ e $7\% < \text{CBR}_{\text{subleito}} < 20\%$, a espessura mínima da sub-base deverá ser igual a 10 cm; caso o $\text{CBR}_{\text{subleito}} > 20\%$, a camada de sub-base pode ser dispensada;
- ✓ se $N > 0,5 \times 10^6$ e $7\% < \text{CBR}_{\text{subleito}} < 30\%$, a espessura mínima da sub-base deverá ser igual a 15 cm; caso o $\text{CBR}_{\text{subleito}} > 30\%$, a camada de sub-base pode ser dispensada;

Na sequência, a espessura da base melhorada quimicamente pode ser obtida de acordo com o número N, conforme gráfico a seguir.

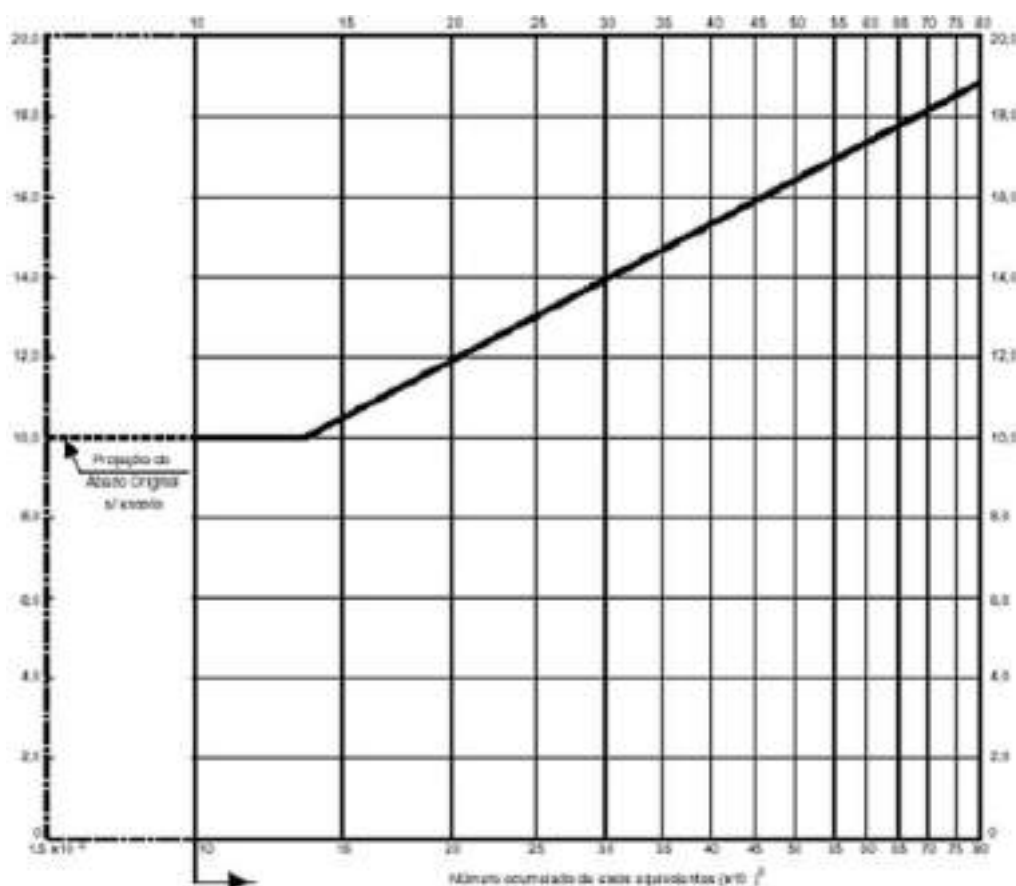


Figura 12 -Espessura necessária para a base cimentada

Da mesma forma que a realizada para a sub-base, uma análise do gráfico acima para obtenção da espessura da base pode ser resumida e alguns pontos considerados relevantes para o presente dimensionamento, tais quais:

- ✓ se o $N \leq 1,5 \times 10^6$ não é necessária a execução da camada de base;
- ✓ se o $1,5 \times 10^6 \leq N < 1,0 \times 10^7$ a espessura mínima da camada de base cimentada $\text{Esp.mínima} = 10,0 \text{ cm}$;

- ✓ se o $N > 1,0 \times 10^7$ as espessuras da camada de base cimentada são ditadas pelo ábaco apresentado.

Em relação aos blocos de concreto pré-moldado, a norma NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e Métodos de Ensaio orienta sobre as geometrias dos blocos de concreto e para as espessuras e resistências que os materiais de constituição devem apresentar; define também métodos de ensaio e critérios de inspeção que consequentemente conduzem à aceitação ou rejeição das peças. Já para a definição da espessura e resistência à compressão dos blocos, a instrução normativa IP-06 – Dimensionamento de Pavimentos com Blocos Intertravados baseia-se no volume de tráfego e suas recomendações são resumidas e apresentadas no quadro a seguir:

Espessura e resistência à compressão simples dos blocos de concreto		
Tráfego	Espessura blocos de concreto	Resistência à compressão simples
$N \leq 5 \times 10^5$	6,0 cm	35 MPa
$5 \times 10^5 < N \leq 10^7$	8,0 cm	35 a 50 MPa
$N > 10^7$	10,0 cm	50 MPa

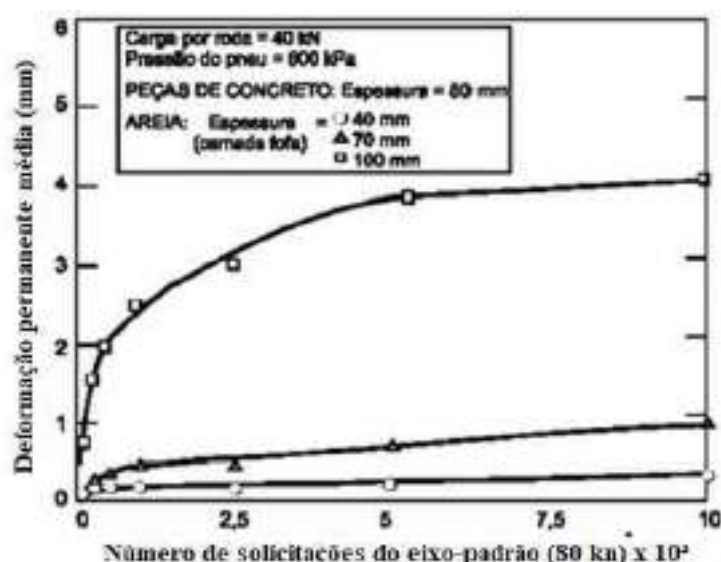
Finalmente, deve-se definir a camada de assentamento – composta por areia lavada – cujas responsabilidades principais são as de: a) proporcionar a obtenção da geometria final da superfície acabada haja vista que os blocos de concreto podem apresentar algumas irregularidades de altura, o mesmo podendo acontecer também com a camada de base; b) propiciar a adequada acomodação dos blocos de concreto, os quais devem ser assentados sempre de forma manual, com a injeção sistemática de areia subjacentemente, de forma a se procurar obter sempre, uma mesma densidade arenosa sob cada bloco, e c) constituir uma camada antirreflexão de trincas (CART), concebida com o intuito de evitar que trincas oriundas em camadas cimentadas ou granulares plásticas ascendam aos blocos de concreto.

De acordo com o recomendado pela Associação Brasileira de cimento Portland a areia lavada que comporá a camada de assentamento deve, se possível, enquadrar na seguinte faixa granulométrica:

Faixa Granulométrica recomendada para a camada de assentamento dos blocos de concreto

Abertura de peneira (mm)	Porcentagem que passa, em massa (%)
9,50	100
4,80	95 a 100
1,20	50 a 85
0,60	25 a 60
0,30	10 a 30
0,15	5 a 15
0,075	0 a 10

Recomenda-se que a espessura da camada de assentamento (colchão de areia) após a compactação esteja entre 3 cm e 5 cm; alguns estudos evidenciam uma maior ocorrência de deformação permanente em pavimentos de peças pré-moldadas de concreto quando adotadas espessuras maiores – camadas de areia superiores a 5 cm (Shackel, 1990)..



ii. PROCEDIMENTO B

O procedimento B foi desenvolvido pelo Corpo de Engenheiros do Exército Americano (USACE) e baseado em pesquisas realizadas em diversos países, assim como observações em laboratórios e pistas experimentais. Esse procedimento, que se fundamenta na capacidade de carga dos solos de fundação – Índice de Suporte California – ISC e no número de solicitações previstas de um eixo-padrão de 10 toneladas – Número N, define a espessura total da camada de base a ser constituída com material exclusivamente granular, necessária para proteger o sistema revestimento (blocos de concreto) - solo de fundação durante a sua prestação de serviços do pavimento; complementarmente, considera um revestimento composto por blocos de concreto com espessuras mínimas de 8,0 cm.

Desse modo, a espessura necessária para compor a base - considerada puramente granular (HBG) – assentada sobre o subleito pode ser obtido pelo ábaco mostrado a seguir.

N.º de Solicitações equivalente do eixo padrão de 8,2 t (kN)	ESPESSURA DA BASE (H_{BG})										
	Valor do índice de Suporte Califórnia do Subleito										
	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	15	20
(10 ³)	27	21	17								
2 x 10 ³	29	24	20	17							
4 x 10 ³	33	27	23	19	17						
8 x 10 ³	36	30	25	22	19						
(10 ⁴)	37	31	26	23	20						
2 x 10 ⁴	41	34	29	25	22	17					
4 x 10 ⁴	44	37	32	28	24	19					
8 x 10 ⁴	48	40	35	30	27	21	17				
(10 ⁵)	49	41	36	31	28	22	18				
2x10 ⁵	52	44	38	34	30	24	19				
4x10 ⁵	56	47	41	36	32	26	21				
8x10 ⁵	59	51	44	39	34	28	23				
(10 ⁶)	60	52	45	40	35	29	23	16			
2x10 ⁶	64	55	47	42	38	30	25	17			
4x10 ⁶	68	58	50	45	40	33	27	19			
8 x 10 ⁶	71	61	53	47	42	34	29	20			
(10 ⁷)	72	62	54	48	43	35	30	21			

Min. 15

Entretanto, opcionalmente, este método oferece a alternativa de se empregar também uma camada de base melhorada quimicamente - naturalmente externando maior qualificação estrutural que a camada granular pura – cuja espessura pode ser determinada através da aplicação de seu coeficientes de equivalência estrutural em relação ao material granular convencional; esse coeficiente, calculado com base nos “fatores de distribuição das cargas” foi definido como $K_{BC} = 1,65$.

Nesse caso, dimensionada a camada de base granular total (H_{BG}), pode ser ela dividida em duas camadas: uma inferior constituída com material granular – que poderia ser denominada de “sub-base granular” (H_{SBG}) – e outra, superior, com material melhorado quimicamente (H_{BC}); a espessura da camada é definida através da expressão:

$$H_{BC} = (H_{BG} - H_{SBG}) / K_{BC}$$

Onde:

- o H_{BC} = espessura de base, em cm;
- o H_{BG} = espessura de base granular total (extraída do ábaco), em cm; H_{SBG} = espessura de sub-base granular, em cm;
- o K_{BC} = coeficiente estrutural da camada.

Complementarmente, a Instrução IP-06 recomenda espessuras mínimas de execução para as camadas de base (cimentada e granulares), conforme disposto a seguir:

- ✓ materiais puramente granulares: $e_{\min} = 15,0$ cm
- ✓ materiais com adição melhoramento químico : $e_{\min} = 10,0$ cm

Em relação aos blocos de concreto, o método recomenda a utilização de blocos com espessura mínima de 8 cm recomendando a adoção de espessuras um pouco mais robustas – da ordem dos 10 cm - para situações mais severas de solicitação; as variações podem ser disciplinadas pela retromencionada norma NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e Métodos de ensaio.

- **Projeto de Pavimentos Novos**

- o **Projeto de Pavimento Intertravado com blocos de concreto pré-moldados**

Conforme mencionado anteriormente, foi previsto a implantação de uma estrutura de pavimento intertravado com blocos de concreto pré-moldados tendo em vista a simplicidade construtiva desse tipo de revestimento e o baixo volume de tráfego da via em questão.

Nesse contexto, tendo em vista a situação anteriormente exposta, será adotado o valor de número N previsto para o período de 10 anos ($N = 1,32 \times 10^6$) – considerando os dados de contagem coletados.

- a) **Classificação da via**

Conforme consta no Capítulo específico de Estudo de Tráfego, a partir dos dados coletados no Posto de cobrança da taxa de Turismo, foi possível determinar o Volume Médio Anual de Tráfego (VMDA) por veículos-tipo e o número N da estrada de Acesso ao Distrito de Barra Grande, considerando um período de projeto de 10 anos. Resultados que demonstraram valores correspondentes a:

- o Volume de veículos leves: 257
 - o Volume de caminhão/ônibus: 177;
 - o Período de projeto: 10 anos;

o Número NUSACE: $1,32 \times 10^6$.

Posto isso, é possível classificar a via com um tráfego previsto de meio pesado, conforme resumido no Quadro 6 – Classificação das Vias – Instrução Normativa IP-06. Diante da inexistência de uma ordem de prioridade entre os procedimentos de cálculo indicados nessa Instrução Normativa, optou-se, para efeito de comparação, promover o dimensionamento da estrutura de Pavimento Intertravado por ambos os procedimentos.

b) Determinação do valor do ISC de projeto (IS_{PROJ})

Os valores de IS_{PROJ} foram definidos através de análises e estudos estatísticos dos resultados obtidos em ensaios de laboratório, com amostras representativas. A coleta das amostras, os ensaios e as análises foram realizados tal como exposto no item relativo aos Estudos Geotécnicos.

Inicialmente, plotaram-se os valores dos Limites de Liquidez - LL, dos Índices de Plasticidade - IP, dos Índices de Grupo - IG, dos Índices de Suporte California - ISC, das Expansões e das Granulometrias obtidos para o subleito ao longo do trecho; os valores de ISC e expansão foram definidos nas condições ótimas de compactação da energia correspondente ao Proctor Normal; seguidamente, foi feita uma análise dos resultados obtidos.



PARÂMETRO ESTATÍSTICO	LIMITES		GRANULOMETRIA							COMPACTAÇÃO 12 GOLPES				IG
	LL (%)	IP (%)	2" (50,8mm)	1" (25,4 mm)	3/8" (9,5 mm)	# 4 (4,8 mm)	# 10 (2,0 mm)	# 40 (0,42 mm)	# 200 (0,074 mm)	Hót (%)	D max. (g/cm³)	Exp. (%)	CBR (%)	
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1
X	0	0	100	100	99,55	99,14	98,52	77,75	25,58	7,42	1,82	0,37	13,33	
s	0	0	0	0	1,34	2,28	2,9	15,41	14,31	1,73	0,05	0,33	3,52	
M _{mín}	0	0	100	100	98,98	98,16	97,28	71,12	19,43	6,68	1,8	0,23	11,81	
M _{máx}	0	0	100	100	100,13	100,12	99,77	84,37	31,73	8,17	1,84	0,52	14,84	
X _{mín}	0	0	100	100	98,07	96,6	95,31	60,64	9,7	5,5	1,76	0,01	9,42	
X _{máx}	0	0	100	100	101,04	101,67	101,74	94,85	41,46	9,34	1,87	0,74	17,24	

A partir dos gráficos apresentados, pôde-se evidenciar duas situações distintas no que se refere às características do solo de fundação:

- o são caracterizados por solos de fundação com predominância de areia fina se comparado às demais frações, traduzida por valores médios de IG = 1 (solos arenosos: variações de IG entre 0 a 4);
- o percebe-se a ocorrência de não plasticidade solo de fundação, justamente por esse ser um solo predominantemente arenoso;
- o possuem baixa expansão, com variações entre 0,07% e 0,92%;
- o os valores de CBR determinados com base na energia de compactação do Proctor Normal nos furos considerados, demonstram uma relativa homogeneidade e são, em sua totalidade, superiores a 8%;

Diante dessas assertivas, nos locais que apresentam possível concentração de matéria orgânica deverão ser substituídos. Para mais, julgou-se, no presente caso, que a adoção do valor X_{mín} de CBR obtido seria representativo e mais adequado para caracterizar o trecho em questão:

⇒ **Proctor Normal: X_{mín} = 9 %**

Na sequência, determinou-se o índice de suporte a ser adotado no dimensionamento da estrutura do pavimento (ISPROJ), o qual foi processado tendo em conta o emprego do valor de CBR mencionado acima, devidamente policiado pelo IS do Índice de Grupo; como se verifica Índice de Grupo IG = 1, o valor do ISIG é igual a 20, conforme definido na tabela apresentada a seguir:

VALORES DE IS_{IG} EM FUNÇÃO DO IG				
ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	ÍNDICE DE GRUPO IG			ÍNDICE DE SUPORTE IS_{IG}
	0			20
Proctor Normal	1			18
	2			15
	3			13
	4			12
	5			10
	6			9
	7			8
	8			7
	9	a	10	6
	11	a	12	5
	13	a	14	4
	15	a	17	3
	18	a	20	2

Assim procedendo e tendo em conta que:

$$IS_{PROJ} = (IS_{CBR} + IS_{IG}) / 2$$

Foi obtido o seguinte valor:

$$\Rightarrow \text{Proctor Normal: } IS_{PROJ} = (9 + 18) / 2 = 13,5\%$$

Tendo em vista que o valor de IS_{CBR} encontrado foi maior que 9 % adotou-se como $IS_{PROJ} = 9\%$.

$$IS_{PROJ} = 9\%$$

c) Dimensionamento do Pavimento (Procedimentos de Cálculo)

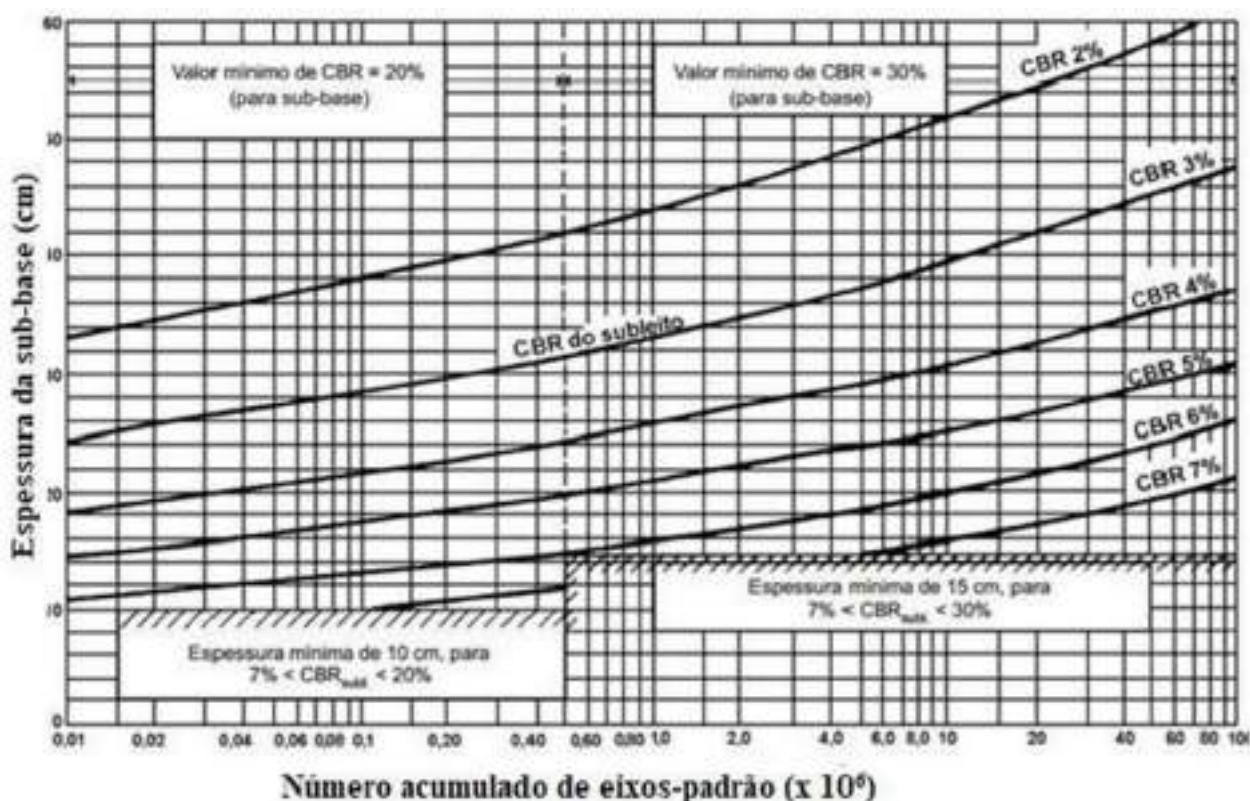
Conforme mencionado anteriormente, na ausência de uma ordem de prioridade entre os procedimentos, optou-se inicialmente por realizar o dimensionamento do pavimento intertravado segundo ambos os procedimentos para então – em posse das estruturas calculadas – eleger a melhor solução.

Nesse sentido, serão apresentados em sequência os cálculos de dimensionamento realizados para os dois procedimentos descritos.

❖ Procedimento A

1. Determinação da espessura necessária para sub-base

De posse do valor de CBR (9%) e número acumulado de eixo padrão ($1,32 \times 10^6$), determinou-se a espessura da sub-base pelo gráfico apresentado pela IP-06.



Desse modo, como o N de projeto é superior a $0,5 \times 10^6$ e possui CBR compreendido entre 7% e 30% – a espessura mínima requerida pela sub-base é de 15 cm.

Espessura da camada de sub-base			
Camada do pavimento	Número N	CBR	Espessura requerida
Sub-base	$1,32 \times 10^6$ (superior a $0,5 \times 10^6$)	9% (entre 7% e 30%)	15,0 cm

II. Determinação da espessura necessária para base

Em relação à espessura da base cimentada, sua determinação é condicionada ao valor do número N de projeto conforme demonstrado a seguir.

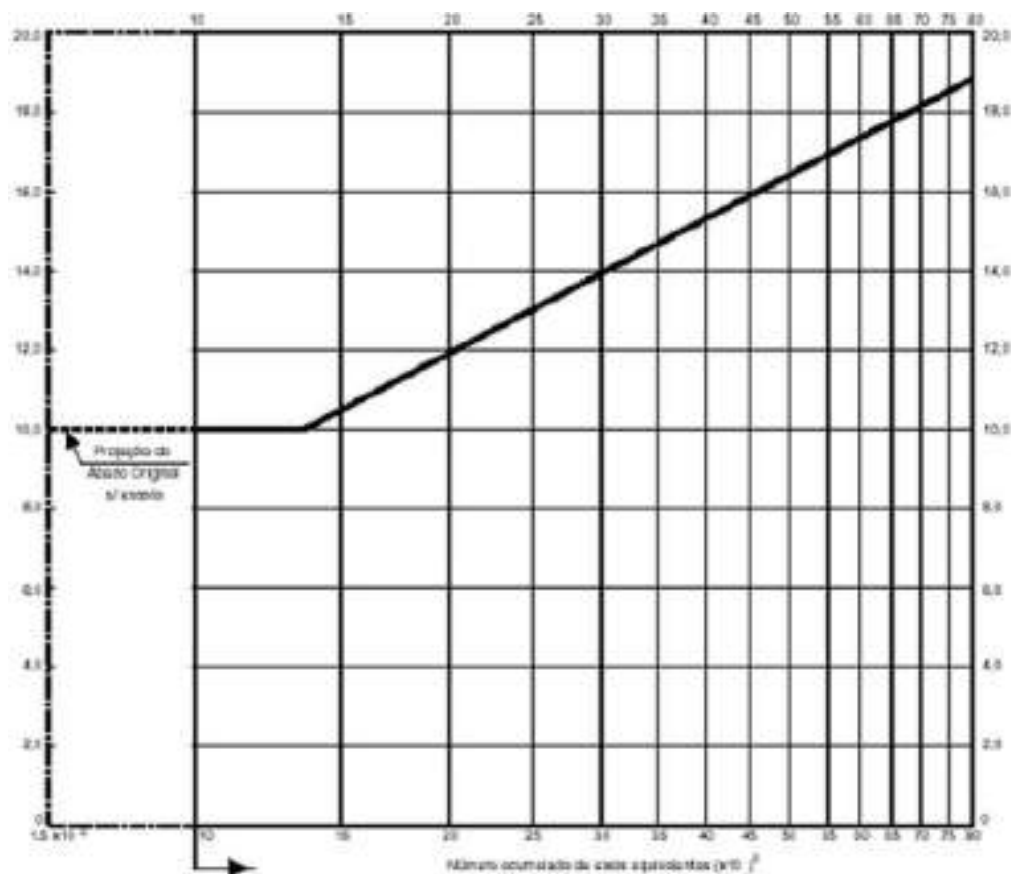


Figura 13 -Espessura necessária para a base cimentada

Desse modo, o que se observa é que para tráfegos com $N \leq 1,5 \times 10^6$, como no caso presente ($N = 1,32 \times 10^6$), a camada de base não é necessária.

III. Determinação da espessura do bloco de concreto e camada de assentamento

Complementarmente, de modo a determinar as camadas superiores do pavimento, utilizou-se a recomendação da Instrução Normativa IP-06 na qual a espessura e resistência à compressão dos blocos de concreto são definidos de acordo com o tráfego.

Espessura e resistência dos blocos de concreto			
Camada do pavimento	Número N	Espessura Requerida	Resistência à compressão simples
Blocos de concreto	$1,32 \times 10^6$ (entre 5×10^6 e $1,0 \times 10^7$)	8,0 cm	35 a 50 MPa

Em relação à camada de assentamento composta por areia recomenda-se que sua espessura esteja entre 3 e 5 cm, conforme explicado anteriormente. Desse modo julga-se adequado que a espessura da camada de assentamento do presente dimensionamento seja considerada igual a 5,0 cm.

IV. Estrutura do pavimento calculada pelo Procedimento A

Tomando-se em conta todos os requisitos impostos pelo presente procedimento, a estrutura do pavimento dimensionada deve atender as seguintes especificações de espessura:

- ✓ Revestimento com bloco de concreto : 8,0 cm
- ✓ Colchão de assentamento: 5,0 cm
- ✓ Camada com melhoramento químico (espessura mínima): 15,0 cm

❖ PROCEDIMENTO B

i. Determinação da espessura do revestimento composto por blocos de concreto

Os blocos pré-moldados do revestimento devem atender, neste método, a espessura mínima de 8 cm.

ii. Determinação da espessura da camada de base/sub-base

⇒ 1º Alternativa: Base com melhoramento químico (H_{BG})

De posse do valor de CBR (9%) e do número acumulado do eixo padrão ($1,32 \times 10^6$) determinou-se para a camada de base granular uma espessura de acordo com os parâmetros definidos na figura abaixo.

No caso presente, no âmbito do CBR do subleito e do número acumulado de cargas de eixo padrão a impingir o pavimento, por se tratarem de dois parâmetros que se encontram na interface entre dois patamares que definem diferentes espessuras para a camada de base, em consonância com o zelo pela qualidade técnica do pavimento dimensionado julgou-se prudente e conservador a adoção do valor de referência indicado para o primeiro valor de tráfego superior ao calculado, $2,0 \times 10^6$, bem como para o valor ISC imediatamente superior ao calculado, $ISC = 10\%$. Tendo em vista as diretrizes expostas anteriormente, o valor dimensionado para a espessura da camada de sub-base corresponde a 17,0 cm.

N.º de Solicitações: equivalente do eixo padrão de 8,2 t (kN)	ESPESSURA DA BASE (H _{BS})										
	Valor do Índice de Suporte Califórnia do Subleito										
	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	15	20
(10 ¹)	27	21	17								
2 x 10 ¹	29	24	20	17							
4 x 10 ¹	33	27	23	19	17						
8 x 10 ¹	36	30	25	22	19						
(10 ²)	37	31	26	23	20						
2 x 10 ²	41	34	29	25	22	17					
4 x 10 ²	44	37	32	28	24	19					
8 x 10 ²	48	40	35	30	27	21	17				
(10 ³)	49	41	36	31	28	22	18				
2x10 ³	52	44	38	34	30	24	19				
4x10 ³	56	47	41	36	32	26	21				
8x10 ³	59	51	44	39	34	28	23				
(10 ⁴)	60	52	45	40	35	29	23	16			
2x10 ⁴	64	55	47	42	38	30	25	17			
4x10 ⁴	68	58	50	45	40	33	27	19			
8 x 10 ⁴	71	61	53	47	42	34	29	20			
(10 ⁵)	72	62	54	48	43	35	30	21			

Min. 15

⇒ 2ª Alternativa: Sub-base granular (HSBG) + base melhorada quimicamente (HBC)

De posse do valor de espessura definido anteriormente para a camada de base granular (HBG= 17,0 cm), do coeficiente de equivalência estrutural (KBC=1,65) e considerando a espessura mínima exequível da camada de sub-base granular (HSBG= 15,0 cm) – definidos no procedimento em questão – foi possível determinar a espessura de base cimentada a partir da expressão matemática:

$$H_{BC} = \frac{H_{BG} - H_{SBG}}{K_{BC}} = \frac{17 - 15}{1,65} \cong 1,21 \text{ cm}$$

Esse procedimento define como espessura mínima executiva para a camada de base cimentada o equivalente a 10 cm, julgou-se, por esse motivo, improcedente adotar tal alternativa visto que o valor da espessura equivalente calculado para a base cimentada é extremamente reduzido.

iii. Estrutura do pavimento calculada pelo Procedimento B

Tomando-se em conta todos os requisitos impostos pelo presente procedimento, a estrutura do pavimento dimensionada deve atender as seguintes especificações de espessura:

- ✓ Revestimento com bloco de concreto: 8,0 cm
- ✓ Colchão de assentamento: 5,0 cm
- ✓ Camada granular: 17,0 cm

• Solução Final Adotada

❖ Pavimento Intertravado

Para todo o trecho foi prevista a implantação de uma estrutura de pavimento intertravado com blocos de concreto. Diante dos resultados de dimensionamento obtidos através dos procedimentos A e B – calculados no item anterior e representados no quadro abaixo – optou-se, por motivo de segurança, adotar a maior espessura auferida.

Nesse sentido, a estrutura de pavimento intertravado deverá ser constituída de uma camada de base estabilizada quimicamente com espessura de 17,0 cm, seguida da execução de uma camada de assentamento composta por areia em uma espessura de 5,0 cm coroado por um revestimento em blocos de concreto com espessura de 8,0 cm.



ESTRUTURA DIMENSIONADA PARA O PAVIMENTO INTERTRAVADO COM BLOCOS DE CONCRETO			
Camadas do pavimento	Espessura Pista (cm)	Material constituinte das camadas do pavimento	Especificação
Revestimento	8,0	Blocos de concreto	NBR 9781 ET-27 ABCP
Colchão de Assentamento	5,0	Areia	ET-27 ABCP
Camada Granular	17,0	Base estabilizada quimicamente	ET-DE-P00/006
Subleito	CBR $\geq$ 9%		

❖ Sequencial executivo proposto da solução final adotada



Figura 14 - Sequencial executivo (meramente ilustrativa)

- **Etapas Construtivas e Especificações de Serviço**

- ❖ **PAVIMENTO INTERTRAVADO**

Consiste na execução dos serviços a seguir discriminados, obedecendo-se a Instrução de Projeto IP-06/2004. Os seguintes procedimentos deverão ser seguidos:

- a) Regularização do subleito

Os materiais constituintes do subleito deverão apresentar ISC igual ou superior ao adotado no dimensionamento do pavimento como representativo do subleito e expansão inferior a 2%, com desvio de umidade máxima, em relação à umidade ótima, de -2% (ramo seco) e + 2,0% (ramo úmido), além de apresentar grau de compactação (GC) no mínimo igual a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida em laboratório, de forma a atender a Especificação de Serviço DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do Subleito;

- b) Camada melhorado quimicamente

Execução da camada de argila melhorado quimicamente . A espessura final após a compactação deverá ser de 17 cm, conforme a solução prevista nesse projeto. Dentre outros requisitos normativos, a camada de base deverá ser compactada na energia de referência do Proctor Modificado (55 golpes por camada) e apresentar desvio de umidade máxima, em relação à umidade ótima, de -2,0% (ramo seco) e + 1,0% (ramo úmido), de forma a atender a Especificação de Serviço ET-DE-P00/006.

- c) Camada de assentamento

Execução de camada de assentamento composta por areia em uma espessura de 5,0 cm. Essa camada deve atender ao solicitado pelo Estudo Técnico ET-27 – Pavimentação com peças pré-moldadas de concreto da Associação Brasileira de Cimento Portland;

- d) Revestimento

Colocação dos blocos de concreto sobre a camada de assentamento cujas espessuras devem ser de 8,0 cm e deve atender ao solicitado pelo Estudo Técnico ET-27 – Pavimentação com peças pré-moldadas de concreto da Associação Brasileira de Cimento Portland.

• Fontes de Materiais a serem utilizadas

As principais fontes de materiais indicadas em projeto são as seguintes, conforme apresentado no Linear de Ocorrências.

I. Blocos de concreto:

Materiais para a composição da camada de revestimento: blocos de concreto de espessura mínima requerida igual a 8,0 cm, com uma resistência à compressão simples entre 35 MPa e 50 MPa, provenientes da fornecedora Leme Pré-Moldados, localizada a 13,66km do canteiro de obras.

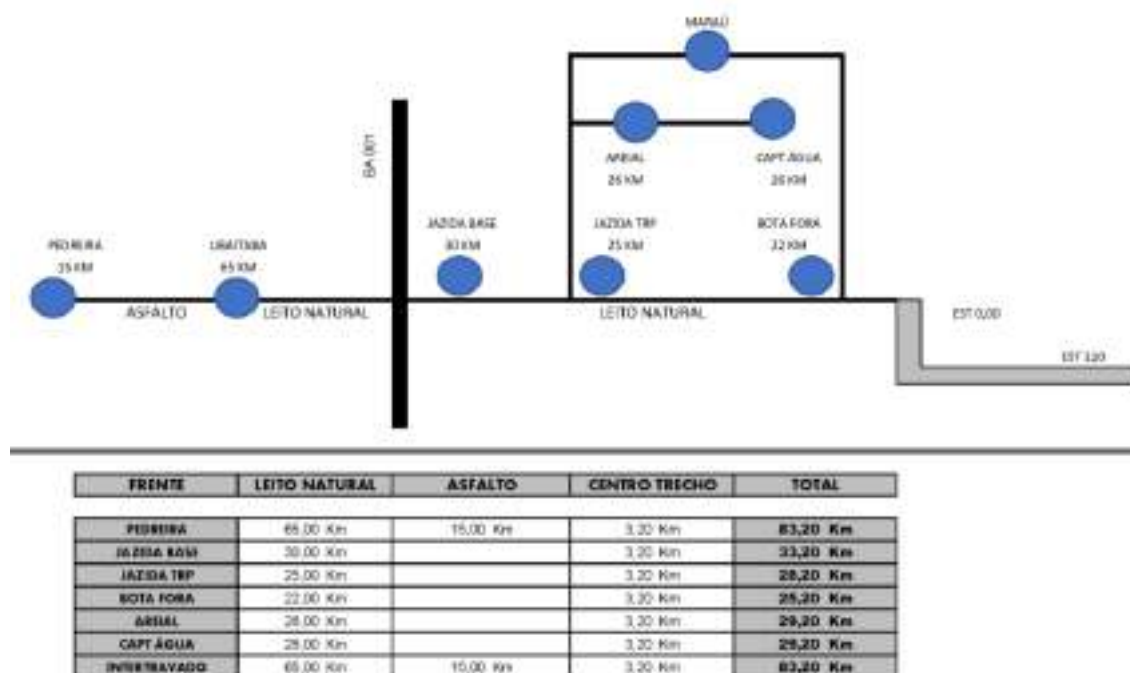
II. Camada de assentamento (colchão de areia):

Materiais para a composição da camada de assentamento: areia de barranco proveniente do areial localizado a 26 km do canteiro de obras.

III. Camada argila melhorada quimicamente:

- Material argiloso proveniente de jazida
- A Pedreira para fusão, localizada a 32,44km do canteiro de obras;
- Material para composição da parcela de agregados miúdos da camada de base: solo argiloso proveniente do capeamento da Pedreira Parafuso, localizada a 32,44km do canteiro de obras

❖ Linear das Ocorrências



5.4 DRENAGEM E OAC'S

Em sua função primordial, a drenagem de uma rodovia deve eliminar a água que, sob qualquer forma, atinge o corpo estradal, captando-a e conduzindo-a para locais em que menos afete a segurança e durabilidade da via.

- **Documentos de Referência**

Os documentos utilizados como referência são relacionados a seguir:

DNIT IS 210 – Projeto de Drenagem.

DNIT IPR 715 – Manual de Hidrologia para Estruturas de Drenagem.

DNIT IPR 724 – Manual de Drenagem de Rodovias.

DNIT IPR 725 – Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem

- **Abrangência e concepção**

O Projeto de Drenagem compreendeu a definição, cálculo, verificação de capacidade hidráulica e detalhamento de obras de drenagem destinadas à proteção da infraestrutura da rodovia citada contra a ação prejudicial das águas de chuvas que escoam superficialmente, infiltram no solo aumentando a variação do nível do lençol freático e enchem as linhas de drenagem, baixadas e cursos d'água de maior porte que são interceptados pelo eixo viário projetado.

A concepção, localização e distribuição dos dispositivos de drenagem acompanham a configuração geométrica de terraplenagem e de pavimentação da seção ampliada da estrada, buscando proteger a infraestrutura viária, taludes de cortes e aterros os quais foram definidos pelo arranjo do sistema viário projetado.

O Sistema de Drenagem na sua concepção e desenvolvimento compreende a definição, o cálculo e a localização de obras de engenharia com os seguintes objetivos:

- Permitir, com segurança, a travessia do sistema viário sobre as linhas naturais de drenagem situadas na área de influência do projeto citado;
- Interceptar as águas superficiais e subsuperficiais afluentes ao corpo da estrada, conduzindo-as às linhas naturais de drenagem mais próximas e permitindo o trânsito livre das águas dentro da área da planície de inundação;

- Orientar o fluxo das águas de chuvas precipitadas sobre os canteiros e a plataforma do sistema viário e conduzi-las para ponto de entrega e deságue seguro e adequado;
- Foram efetuadas emissão de planilhas com indicação de tipo, dimensões, localização e extensão das obras previstas.

❖ Sistema de drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido a partir dos levantamentos procedidos pelas equipes de campo, das inspeções realizadas pelos especialistas da empresa nas áreas de hidrologia e drenagem e, com base nos resultados dos Estudos Hidrológicos, Estudos Geotécnicos, Projeto do Pavimento e demais estudos e projetos desenvolvidos.

Para termos de apresentação dos trabalhos o projeto foi organizado nos seguintes itens:

❖ Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial para as obras de acesso a Barra grande (MARAÚ /BA) foi concebido com o objetivo fundamental de interceptar e conduzir as águas pluviais incidentes sobre a plataforma e taludes. O projeto visa garantir a integridade estrutural do pavimento, disciplinando o escoamento até pontos de deságue seguros, de modo a prevenir a ocorrência de alagamentos, processos erosivos no corpo estradal, bem como a instabilização de taludes e pés de aterro.

Para a viabilização do sistema, foram adotados dispositivos padronizados conforme as normas técnicas vigentes e o Álbum de Projetos-Tipo do DNIT, listados a seguir:

- ✓ Meio fio de concreto
- ✓ Entrada para descida d'água -
- ✓ Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto

A metodologia do projeto para verificação da capacidade das sarjetas de cortes e aterros consiste na determinação dos comprimentos críticos, obtidos pela equivalência de vazões no condutor e na bacia de contribuição (área de “impluvium”). Após avaliação hidráulica destes dispositivos em relação às várias situações em que os mesmos se encontram inseridos, foram adotados os projetos-tipo constantes do Álbum de Projetos - Tipos de Dispositivos de Drenagem – DNIT.

Para a determinação desses comprimentos considerou-se a intensidade de precipitação para 10 minutos de duração e período de recorrência de 10 anos. Para o posto de Ilhéus/BA, a intensidade de precipitação correspondente é 135,06 mm/h.

As vazões nas bacias são calculadas através do método racional, pela fórmula:

$$Q = 0,278 \times 10^{-6} \times C \times I \times A$$

Onde:

- Q = vazão de projeto, em m³/s;
- C = coeficiente de escoamento (adimensional);
- I = intensidade de chuva, em mm/h; e,
- A = área da bacia de contribuição, em m². Essa área corresponde ao produto do comprimento (comprimento crítico) pela largura “l” de “impluvium”.

Os coeficientes de “run-off” são ponderados para cada caso, a partir dos valores básicos:

$$\Rightarrow \text{Pista de rolamento } C = 0,90$$

As vazões nos condutores são calculadas pela fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times D^{\frac{1}{2}}$$

Onde:

- V = velocidade, em m³/s;
- n = coeficiente de rugosidade de Manning; R = raio hidráulico do condutor, em m;
- I = declividade do condutor, em m/m.

$$Q = S \times V$$

onde:

- Q = capacidade de vazão, em m³/s;
- S = seção de vazão do condutor, em m².

❖ Resultados Obtidos

No Volume 02 são apresentados os seguintes resultados:

- Plantas e Perfis do Projeto Geométrico com a representação do Projeto de Drenagem

5.5 SINALIZAÇÃO

❖ Considerações

O Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança obedeceu o Código de Trânsito Brasileiro – CTB

especialmente em seu Anexo II (Resolução nº 160/04 do CONTRAN), sendo considerados os seguintes elementos:

- Sinalização Horizontal: constituída de pintura de linhas, setas, zebrados, símbolos e dizeres no pavimento;
- Sinalização Vertical: constituída de placas de regulamentação, placas de advertência, placas de indicativas, placas de educativas, delineadores e balizadores com seus respectivos suportes;
- Dispositivos de Segurança: constituídos de tachas, balizadores, delineadores e defensas metálicas.

❖ Metodologia

O sistema de sinalização foi projetado de forma a assegurar aos usuários da rodovia atenção, compreensão e resposta necessária às mensagens, por meio de padronizações de símbolos, cores, formas e dimensões adequadas e simplificadas de legendas, em conformidade com a legislação em vigor.

A sinalização vertical é composta de placas e dispositivos especiais e a sinalização horizontal de faixas ou linhas de demarcação pintadas no pavimento.

❖ Parâmetros de Dimensionamento

Os parâmetros de dimensionamento dos vários elementos tanto da sinalização vertical como horizontal, foram obtidos de tabelas constantes dos documentos mencionados acima, função da velocidade de projeto ou de operação e da classe da rodovia.

Na sequência, para os itens específicos relativos à sinalização vertical e sinalização horizontal, encontram-se apresentados os valores de velocidade para os elementos adotados como distância de visibilidade de ultrapassagem, dimensionamento e dimensão das placas e tipos, padrões de dimensionamentos da letra para rodovia:

- Veículos leves : 50 km/h;

❖ Sinalização Horizontal

Face às futuras obras de recuperação da rodovia, a sinalização horizontal foi constituída de um procedimento executivo inteiramente novo, visando a eficiente comunicação entre o usuário e a pista, proporcionando uma melhor visibilidade diurna e noturna, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da rodovia que envolve:

- **Linhas de bordo:** indicam aos condutores as delimitações laterais da pista de rolamento. As linhas de bordo deverão ser contínuas na cor branca, com largura de 0,10 m, pintadas na rodovia, separando as pistas externas de rolamento;
- **Linhas demarcadoras de fluxo de mesmo sentido:** definem as faixas de tráfego com o mesmo sentido de circulação. As linhas demarcadoras de fluxo de mesmo sentido deverão ser de cor branca e dependendo das condições de tráfego, poderá ser simples seccionada o qual permite a ultrapassagem de veículos pela esquerda, ou contínua de quando for proibido o movimento de mudanças de faixas.
- **Marcas de canalização:** são utilizadas para direcionar os fluxos de tráfego nas vias, de maneira a garantir maior segurança e desempenho na pista. Regulamentam as áreas de pavimento não utilizáveis em condições normais de operação, chamadas áreas neutras. Serão aplicadas nas interseções, nas pistas de transferência e nos casos de variações de largura da pista. As marcas de canalização que definem a área neutra são compostas por: Linha de canalização: delimita e ordena a movimentação dos veículos dentro da área normal de operação. Sua largura é de 0,20 m; o Zebrado: preenchimento da área neutra através de faixas inclinadas a 45° em relação ao fluxo de veículos a que estão dirigidas. A largura das faixas é de 0,50 m e o espaçamento entre elas pode ser de 1,50 m ou 2,50 m, de acordo com o caso de aplicação. As cores das marcas de canalização deverão ser conforme o sentido do fluxo de veículos a que se dirige, sendo amarela para separar fluxos opostos e branca para separar fluxos de mesmo sentido. A finalidade dessa sinalização é a criação de área neutra antecedendo a variação das características físicas da via, advertindo e impedindo a parada de veículos no local.
- **Linhas de retenção:** indicam aos condutores os locais que deverão parar, sendo utilizadas sempre que julgar-se necessário por motivos de segurança (pedestres, veículos de interseção, semáforos e etc.);

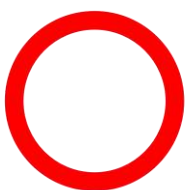
- **Símbolos e legendas:** pintados na cor branca, são utilizados para orientar o condutor do veículo quanto ao uso das vias e ordenação da circulação, tendo o caráter de imprimir um maior grau de segurança a circulação de veículos em função das condições locais, atuando como reforço das sinalizações verticais. O material para a execução da sinalização horizontal deverá ser a pintura com tinta acrílica, com vida útil de 2 anos. A espessura úmida de tinta a ser aplicada em uma só passada é de 0,4 mm, conforme a especificação de serviço DNIT 100/2009-ES.

❖ Sinalização Vertical

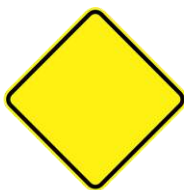
A sinalização vertical tem como finalidade fornecer aos usuários, através de símbolos e legendas, impressas em placas afixadas verticalmente ao lado da via ou suspensas sob a mesma, informações seguras das condições da rodovia, em relação aos seguintes itens:

- Obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- Advertência sobre mudanças de condições da via que possam afetar a segurança;
- Direção e a distância de localidades;
- Nomes de locais e de rodovias;
- Posicionamento na faixa de tráfego para conduzir à direção desejada;
- Existência de serviços;
- Atitudes de educação de trânsito.

A sinalização vertical é dividida em três tipos conforme sua funcionalidade:



Sinais de
Regulamentação



Sinais de
Advertencia



Sinais de
Indicação

- **Sinalização de Regulamentação:** tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições que se aplicam à utilização da via. O desrespeito a eles constitui infração prevista no CTB - Código de Trânsito Brasileiro.
- **Sinalização de Advertência:** tem o objetivo de alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação. São aquelas cuja função é chamar a atenção

dos condutores de veículos para a existência ou natureza de perigo na via, em razão da possibilidade de ocorrência de situações de emergência no local ou, ainda, de mudança na situação do trânsito que possa ocorrer.

- **Sinalização de Indicação:** tem a finalidade de identificar as vias, os destinos e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem um caráter meramente informativo ou educativo, não constituindo imposição. Divide-se nos seguintes grupos:
 - **Placas de Localização ou Orientação de Destino:** Posicionam o condutor ao longo do seu deslocamento ou com relação a distâncias, ou aos locais de destino. Situa o condutor através das indicações de pontes, cidades, distâncias, nome ou número das rodovias e as quilometragens, para que possa se localizar e usar adequadamente o mapa rodoviário.
 - **Placas Educativas:** têm a função de educar condutores e pedestres quanto ao seu comportamento no trânsito. Trazem escritas mensagens para os condutores seguirem e baseiam-se em normas de circulação e conduta e também nas leis de trânsito, apesar da função educativa, de respeito à vida e à segurança nas vias.
 - **Serviços Auxiliares:** indicam aos condutores e pedestres os locais e os tipos de serviço que podem dispor, ao longo da rodovia, para seu conforto e atendimento às necessidades básicas. Localizar os pontos de referência ou acessos a atrativos turísticos próximos às rodovias por onde está transitando.

Os sinais deverão obedecer aos padrões de formas e cores correspondentes as finalidades impostas. Todos os sinais deverão ser retro refletivos, exceto as partes na cor preto, sempre opacas, que parecerão por contraste, ou seguindo as normas vigentes na confecção dos mesmos.

Os suportes das placas de sinalização devem ser fixados de modo a mantê-las permanentemente na posição apropriada, evitando que balancem com o vento ou que sejam giradas ou deslocadas. Os postes de sustentação dos sinais referentes às placas de regulamentação, advertência, serviços auxiliares e marcos quilométricos, deverão ser de

madeira tratada Os sinais verticais deverão ser colocados no lado direito da via, posicionados frontalmente para os veículos em aproximação, com uma deflexão de 5 graus "para fora" da pista, para diminuir o brilho especular provocado pela película retro refletiva quando iluminada pelos faróis dos veículos, proporcionando a melhor condição de legibilidade à noite. Cumpre ressaltar que todas as placas deverão obedecer às recomendações do CONTRAN, quanto às dimensões, cores e símbolos.

❖ Projeto de Sinalização Vertical

A concepção do projeto de sinalização vertical foi elaborada com base nos seguintes princípios:

- o a sinalização deve ser de fácil compreensão pelos condutores;
- o deve manter intensidade e padrão homogêneos ao longo de todo o trecho, de modo a propiciar adequado condicionamento ao motorista;
- o deve ser contínua, com mensagens e dispositivos entre si coerentes;
- o deve ter caráter antecipatório, preparando o usuário para a próxima manobra ou decisão.

Nesse contexto, foram observados requisitos básicos relativos à localização, conservação e uniformidade dos elementos, a saber:

- o Localização: as placas foram implantadas dentro do cone de visão do usuário e a distâncias compatíveis com a velocidade de operação, de forma a permitir tempo suficiente para percepção e reação;
- o Conservação: foram previstas condições adequadas de manutenção, garantindo correta fixação, estabilidade e legibilidade das mensagens ao longo da vida útil;
- o Uniformidade: buscou-se assegurar que situações semelhantes sejam tratadas com sinalização idêntica, evitando ambiguidades interpretativas.

O projeto de sinalização vertical ora apresentado contempla o conjunto de placas destinadas a fornecer ao usuário informações de regulamentação, advertência, indicação, educação, atrativos turísticos e marcos quilométricos, bem como dispositivos que reforçam a percepção das mudanças de alinhamento em planta da via, cujas características e padrões são detalhados nas seções seguintes.

Quanto ao seu posicionamento ao longo da via, as placas estão condicionadas pela distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação.

➤ Placas de Regulamentação

Os sinais ou placas de regulamentação têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código de Trânsito Brasileiro.

As dimensões dos sinais variam em função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação, de forma a possibilitar a percepção do sinal, e a legibilidade e compreensão de sua mensagem, por parte do usuário, dentro de um tempo hábil para que se realize a operação ditada por esta mensagem.

Em função da velocidade de projeto adotada, as placas de regulamentação possuirão as seguintes dimensões:

Circulares : $\varnothing = 0,60\text{m}$ Triangulares : $L = 0,90\text{ m}$ Octogonais : $L = 0,50\text{ m}$

➤ Placas de Advertência

Os sinais ou placas de advertência são utilizados sempre que se julgar necessário chamar a atenção dos usuários para situações permanentes ou de eventuais perigos, nas vias ou em suas adjacências. Estas situações exigem cuidados adicionais e reações de intensidade diversa por parte dos motoristas, que podem ir desde um simples estado de alerta, quando a situação é eventual, à adoção de manobras mais complexas de direção, a reduções de velocidades ou até mesmo à parada do veículo, quando a situação é permanente.

Em função da velocidade de projeto adotada de 50 km/h, as placas de advertência terão formato quadrado, com largura igual a 0,60m.

➤ Placas Indicativas

Os sinais ou placas de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, e as informações quanto às distâncias a serem percorridas nos diversos segmentos do seu trajeto.

São também utilizados para informar aos usuários quanto à existência de serviços ao longo da via, tais como postos de abastecimento e restaurantes, quanto à ocorrência de pontos geográficos de referência, como divisas de estados e municípios, à localização de áreas de descanso, à existência de parques e lugares históricos, além de fornecer-lhes mensagens educativas ligadas à segurança de trânsito. Enfim, ajudá-los a realizar a sua viagem de maneira direta, segura e confortável.

As dimensões das placas indicativas dependerão do número e tamanho das letras e algarismos empregados que por sua vez, são em função da velocidade de projeto e da distância transversal das placas à linha de visada do usuário, sendo todas retangulares.

Para o dimensionamento das placas indicativas considerando a velocidade de projeto de 50 km/h a altura de letras e algarismos será de 150 mm em toda a extensão do trecho.

➤ **Definição dos Tipos de Materiais**

o Sinalização Vertical

As placas serão confeccionadas em chapas de aço zincadas nº 16 em conformidade com a norma ABNT NBR 11.904/2005. O verso das chapas será revestido com pintura eletrostática a pó (poliéster) ou tinta esmalte sintética sem brilho na cor preta de secagem a 140° C.

As chapas de alumínio com espessura de 2,0 mm conforme ABNT NBR 7823/2007 e NBR 7556/2006 serão utilizadas em placas com área maior que 3,5 m², suspensas em pórticos e semi-pórticos.

Para as placas de sinalização simples compostas somente de um suporte será utilizada a película tipo I/I. Para as placas de sinalização moduladas compostas por dois suportes serão utilizadas películas tipo I/I.

Os suportes metálicos deverão apresentar secção circular de 8 cm de diâmetro, comprimento variável, de acordo com as características do terreno.

o Sinalização Horizontal

Foi utilizada a pintura com tinta acrílica com emulsão a base de água, conforme Norma NBR 13699 da ABNT e espessura úmida de 0,6 mm, com vida útil de 2 anos. Essa tinta deverá ser retrorrefletorizada com micro esferas de vidro, conforme as normas vigentes (ABNT).

5.6 SERVIÇOS DIVERSOS

No início das obras de pavimentação deverá ser implantada sinalização institucional contendo as informações básicas do contrato, de forma a assegurar a transparência e o acesso público aos dados do empreendimento. A placa principal da obra será do tipo “Placa Governo da Bahia / SIT”, em chapa de zinco, nas dimensões de 6,00 m x 3,00 m, conforme padronização dos órgãos e entidades envolvidos, devendo ser instalada em local de fácil visualização, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento. Será implantado, ainda, “Marco para Inauguração”, constituído por bloco de concreto devidamente dimensionado e executado, com revestimento conforme especificações do projeto, incluindo placa de alumínio com os dizeres institucionais e informações indicadas pelos órgãos competentes.

5.7 COMPONENTE AMBIENTAL

A disciplina em foco tem, como propósito principal, a redução do impacto ambiental em torno dos ecossistemas das áreas exploradas.

A pedreira e o areal a serem utilizados são comerciais. A lavra dessas ocorrências deverá atender as normas constantes no Manual do Ministério de Minas e Energia, bem como as condicionantes ambientais impostas pelo instituto de Meio Ambiente.

Deverá existir cuidado no transporte desde o areal ou pedreira até o local necessário. O transporte deverá ser realizado por caminhões basculantes, quais devem circular lonados e com velocidade controlada, evitando produzir poeiras e soltar resíduos na pista. Esses veículos deverão ainda circular com os faróis acessos obrigatoriamente.

No caso de utilização de áreas já oneradas, deve ser firmado contrato específico entre a executante e o detentor do direito minerário, especificando todas as medidas ambientais compensatórias a serem atendidas antes da devolução da mesma área. Em caso de material lenhoso decorrente das operações de desmatamento, deverá ser desdobrado, sendo que as galhadas e a vegetação de menor porte deverá ser cortadas em pequenos pedaços e estocadas para serem incorporados ao solo a ser preservado, já as de maior porte devem ser doadas a população local. Antes de cada avanço da lavra, o sistema de drenagem superficial da área deverá ser readequado, de modo a ordenar o fluxo das águas superficiais e proteger a área explorada de processos erosivos.

5.7.1 Revegetação

Após a conformação do terreno das áreas degradadas e a reposição da camada orgânica, as superfícies deverão receber proteção vegetal por intermédio de plantio de mudas desenvolvidas e nativas da região.

A revegetação, especificação DERBA-ES-OC-04/01, deve ser fundamentada em uma seleção prévia de espécies florestais nativas e/ou ecologicamente adaptadas, adquiridas em hortos florestais próximos ou em viveiros florestais implantados no canteiro de obra.

As sementes empregadas no controle de erosão devem ser de gramíneas e leguminosas contendo referência à porcentagem de pureza e de poder germinativo, e ainda à fonte de produção. O emprego de leivas deve ser controlado pela Fiscalização, no sentido da indicação do local de extração e verificação das condições de sanidade e desenvolvimento das mesmas.

➤ Hidrossemeadura

Entende-se por hidrossemeadura, DERBA-ES-OC-13/04, o processo de plantio por jateamento de sementes misturadas com adubos químicos, massas orgânicas e adesivas, utilizando água como veículo.

Esta técnica é aplicável às áreas onde as condições de relevo e de trafegabilidade de máquinas dificultem a semeadura convencional. Os materiais a serem utilizados devem apresentar os seguintes requisitos gerais e quantidades médias para produção de uma carga de aplicação (5000 litros de água), suficiente para revegetação de uma área de 1.800m², conforme segue:

- 245 kg de adubo orgânico constituído por mistura de esterco bovino ou avícola;
- Adubo químico NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) e superfosfato simples, de modo a garantir as quantidades mínimas, por hectare, de 50kg de nitrogênio, 100kg de fósforo e 50kg de potássio, obedecendo-se sempre à análise edáfica e pedológica do solo;
- 9 litros de adesivo ou fixador; 3.4 220kg de fonte de celulose para proteção superficial;
- 36kg de sementes de espécies vegetais de forrageiras, gramíneas e leguminosas selecionadas de acordo com as seguintes características: agressividade e rusticidade; rápido desenvolvimento vegetacional; baixo custo de implantação; pouca exigência nas condições nutricionais e nos cuidados de manutenção;
- Inseticida.

5.8 SEGURANÇA OPERACIONAL

No que concerne à preservação da integridade física dos trabalhadores envolvidos no empreendimento, e ainda levando-se em consideração a necessidade de proteção ao meio ambiente para consecução de tal meta, serão permanentemente observados procedimentos e normas regentes do quesito “segurança operacional”.

Dentre tais procedimentos, especial destaque para o treinamento de funcionários (utilização de EPI's), além da disponibilização de dispositivos de controle e/ou minimização da poluição no canteiro de obras e frentes de serviço.

Quanto à segurança viária, ênfase para a sinalização de cada um dos segmentos atacados ao longo da rodovia a restaurar, tendo-se em vista o envolvimento direto dos

usuários da mesma no processo, dos próprios trabalhadores arregimentados na sua construção e, ainda, da população circunvizinha, notadamente nas áreas de instalação dos maiores aglomerados urbanos.

Assim, a matéria em pauta requereu especial atenção, notadamente em função de uma possível configuração de frentes de serviço diversificadas, cada uma delas objeto de sinalização individualizada e cuidados específicos.

Ainda no mesmo contexto, a utilização de placas indicativas, balizadores, cones e outros dispositivos de sinalização e segurança, conquanto assumam caráter de procedimento rotineiro, afigura-se como quesito indispensável para o sucesso dos trabalhos desenvolvidos

6. CRONOGRAMA FÍSICO

CRONOGRAMA FÍSICO

O cronograma a seguir apresenta as metas físicas do empreendimento, correspondentes à execução das obras de pavimentação do trecho de acesso a Barra Grande, no município de Maraú-BA, com prazo contratual de 12 meses (365 dias corridos).

Item	Descrição	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,33%	8,34%	8,33%	8,34%	8,33%	8,34%
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	75,00%	25,00%										
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%											50,00%
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05	TERRAPLENAGEM			10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%			
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06	PAVIMENTAÇÃO					10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07	DRENAGEM		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%							
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08	PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE							25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09	SERVIÇOS DIVERSOS								20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7. QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS

7.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

Projeto : Projeto Básico de Pavimentação
Rodovia : S/R
Trecho Entr. BR030 - Acesso Barra Grande
Extençãc : 6,25 km

QUADRO DE SERVIÇOS - (Memorial de Cálculos)

ÍTEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	E S T A C A		CÁLCULOS			Fator	N. V.	QUANTIDADES		OBSERVAÇÕES
			Inicial	Final	Comp.	Largura	Altura			Parciais	Totais	
4 TERRAPLENAGEM												
04.00.01	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal							Total.....>>>>> :		37.538,16 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	3,00			2	37.538,16		LD e LD
04.00.02	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m							Total.....>>>>> :		33.761,45 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	3,00		30,00%	2	11.261,45		LD e LD
			0 + 0	0 + 0	150,00	150,00				22.500,00		limpeza Jazida
04.00.03	5502986	Expurgo de jazida							Total.....>>>>> :		6.750,00 m³	
			0 + 0	0 + 0	150,00	150,00	0,30			6.750,00		Expurgo Jazida
04.00.04	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre							Total.....>>>>> :		10.581,64 t	
		Limpeza Mecanizada da Camada Vegetal	0 + 0	312 + 16,36	37.538,16 m2		0,10	1,20 t/m³		4.504,58	Solos, Restos de Vegetais d = 1,20 t/ m3	
		Desmatamento, Destocamento, Limpeza	0 + 0	312 + 16,36	33.761,45 m2		0,15	1,20 t/m³		6.077,06	Solos, Galhadas, Restos de Vegetais d = 1,20 t/ m3	
04.00.05	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário							Total.....>>>>> :		1.577.114,45 t.km	
		Limpeza Mecanizada da Camada Vegetal	0 + 0	312 + 16,36	4.504,58 t			5,00 km		22.522,90	Mat. Para Bota Fora	
		Desmatamento, Destocamento, Limpeza	0 + 0	312 + 16,36	6.077,06 t			5,00 km		30.385,30	Mat. Para Bota Fora	
		Aterro	0 + 0	312 + 16,36	81.291,000 m³		1,875 t/m³	10,00 km		1.524.206,25	Mat p/ Aterro	
04.00.06	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário							Total.....>>>>> :		81.291,00 m³	
			0 + 0	312 + 16,36	72.769,840 m³					72.769,840		
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	0,681 m2			2	8.521,160		Ombreiras
04.00.07	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³							Total.....>>>>> :		97.549,20 m³	
			0 + 0	312 + 16,36	81.291,000 m³			1,20 m³/m³		97.549,200		
04.00.08	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário							Total.....>>>>> :		427.265,50 m³	
			0 + 0	312 + 16,36	81.291,00		0,18 t/m³	29,20 km	1	427.265,500		
5 PAVIMENTAÇÃO												
05.00.01	4011209	Regularização do subleito							Total.....>>>>> :		104.775,22 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	15,60			1	97.599,220		
					20,00	15,60			23	7.176,000		Limpa Rodas
05.00.02	4011287	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado							Total.....>>>>> :		15.447,63 m³	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	11,50	0,20		1	14.389,630		
					20,00	11,50	0,20		23	1.058,000		Limpa Rodas
05.00.02	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário							Total.....>>>>> :		191.332,450 t.km	

Projeto : Projeto Básico de Pavimentação
Rodovia : S/R
Trecho Entr. BR030 - Acesso Barra Grande
Extensãc : 6,25 km

QUADRO DE SERVIÇOS - (Memorial de Cálculos)

ÍTEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	E S T A C A		CÁLCULOS			Fator	N. V.	QUANTIDADES		OBSERVAÇÕES
			Inicial	Final	Comp.	Largura	Altura			Parciais	Totais	
			0 + 0	312 + 16,36	104.775,22	0,20	0,18 t/m³	29,20 km	1	110.139,710		
			0 + 0	312 + 16,36	15.447,63		0,18 t/m³	29,20 km	1	81.192,740		
05.00.03	CPU16548	Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22x11 cm, espessura 8cm, resistência 35 MPA							Total.....>>>> :	67.163,60 m²		
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	10,00			1	62.563,600		
					20,00	10,00			23	4.600,000		Limpa Rodas
6 DRENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTES												
06.00.01	804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Total.....>>>> :	67,00 m		
			268 + 10,00		20,00				1	20,00		
			293 + 0,00		27,00				1	27,00		Esconso
					20,00				1	20,00		Locais Obra
06.00.02	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas							Total.....>>>> :	6,00 un		
					3,00				2	6,00		
06.00.03	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria							Total.....>>>> :	85,76 m³		
					67,00	1,60	0,80			85,76	BSTC D = 0,80 m	
06.00.04	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório							Total.....>>>> :	42,88 m³		
					67,00	0,80	0,80			42,88	BSTC D = 0,80 m	
06.00.05	1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento							Total.....>>>> :	50,00 m³		
					50,00 m³					50,00	Locais Obra	
06.00.06	1107892	Concreto tck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							Total.....>>>> :	35,05 m³		
					67,00	1,50	0,10			10,05		Envelopamento
					25,00 m³					25,00		Locais Obra
06.00.07	2003943	Meio-tio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais							Total.....>>>> :	13.432,72 m		
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36				2	12.512,72		
					20,00			2,00	23	920,00		
06.00.07	2003115	Entrada para descida d'água - EDA 01 B - areia e brita comerciais							Total.....>>>> :	224,00 un		
					13.432,72	÷		60,00		224,00		
06.00.07	2003389	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais							Total.....>>>> :	224,00 m		
					1,00				224	224,00		
06.00.07	2003353	Sarjeta trapezoidal de canteiro central de concreto - SZCC 100-25 - areia e brita comerciais							Total.....>>>> :	7.256,36 m		

Projeto : Projeto Básico de Pavimentação
Rodovia : S/R
Trecho Entr. BR030 - Acesso Barra Grande
Extensão: 6,25 km

QUADRO DE SERVIÇOS - (Memorial de Cálculos)

ÍTEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	E S T A C A		CÁLCULOS			Fator	N. V.	QUANTIDADES		OBSERVAÇÕES
			Inicial	Final	Comp.	Largura	Altura			Parciais	Totais	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36				1	6.256,36		
					200,00				1	200,00	Saida para o Mangue 01	
					200,00				1	200,00	Saida para o Mangue 02	
					200,00				1	200,00	Saida para o Mangue 03	
					200,00				1	200,00	Saida para o Mangue 04	
					200,00				1	200,00	Saida para o Mangue 05	
9 PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE												
09.00.01	4413942	Espalhamento de material em bota-fora							Total.....>>>>> :		12.571,85 m³	
			0 + 0	312 + 16,36	37.538,16 m2		0,20		1	7.507,63	Limp. Mec. Camada Vegetal	
			0 + 0	312 + 16,36	33.761,45 m2		0,15		1	5.064,22	Desmatamento e Limpeza	
09.00.01	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora							Total.....>>>>> :		20.000,00 m²	
					100,00	100,00			1	10.000,00	Jazida Base	
					100,00	100,00			1	10.000,00	Jazida Terraplenagem	
10 SERVIÇOS DIVERSOS												
10.00.01	CPU7982	Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio							Total.....>>>>> :		1,00 un	
			0 + 0	312 + 16,36	1,00				1	1,00		
10.00.02	CPU8992	Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m							Total.....>>>>> :		1,00 un	
			0 + 0	312 + 16,36	1,00				1	1,00		
11 SINALIZAÇÃO												
11.00.01	5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm							Total.....>>>>> :		2.502,54 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	0,10		4,00	1	2.502,54	Pista Principal	
11.00.01	5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm							Total.....>>>>> :		3.003,05 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6.256,36	0,12		4,00	1	3.003,05	Pista Principal	Fundo Preto
11.00.02	5214003	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm							Total.....>>>>> :		100,00 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	100,00 m²				1	100,00		
11.00.03	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação							Total.....>>>>> :		38,00 m²	
			0 + 0	312 + 16,36	6,26			6,0 m2/Km	1	38,00		
11.00.04	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação							Total.....>>>>> :		76,00 un	
			0 + 0	312 + 16,36	38,00				2,0	76,00		

8. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

ART DO PROJETO

Página 1/3



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

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20261443868

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEANDRO DIONISIO SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2717412530**

Registro: **3000078394BA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Marau**

AVENIDA UBAITABA

Complemento:

Cidade: **MARAU**

Bairro: **CENTRO**

UF: **BA**

CPF/CNPJ: **13.848.973/0001-27**

Nº: **836**

CEP: **45520000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 500,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ACESSO 030 - BARRA GRANDE

Complemento: **BARRA GRANDE**

Cidade: **MARAU**

Data de Início: **31/05/2026**

Previsão de término: **31/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-13.887057, -38.944281**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Marau**

CPF/CNPJ: **13.848.973/0001-27**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	6,40	km
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	6,40	km
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	6,40	km
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	6,40	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	6,40	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.8 - SARJETA	6,40	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	6,40	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	6,40	km
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #TOS_3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	6,40	km
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #TOS_3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	6,40	km
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	6,40	km
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	6,40	km

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y1Z0a
Impresso em: 21/04/2026 às 12:51:12 por: , ip: 45.172.79.205

www.crea.org.br
Tel: (71) 3453-8990

creaba@creaba.org.br
Fax: (71) 3453-8989





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.8 - SARJETA	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #TOS_3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #TOS_3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISLHAMENTO > #TOS_3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	6,40	km
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERRIS - TERRAPLENAGEM	6,40	km
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #TOS_4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.8 - SARJETA	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #TOS_3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISLHAMENTO > #TOS_3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	6,40	km
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERRIS - TERRAPLENAGEM	6,40	km

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

5. Observações

Projeto de engenharia para melhoramentos e execução de pavimentação em bloco intertravado. Trecho: BR-030 - BARRA GRANDE, Município de MARAÚ-BA, Extensão: 6,4 km.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y1Z0a
Impresso em: 21/04/2026 às 12:51:12 por: , ip: 45.172.79.205





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

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20261443868

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

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

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

Pref

9. Informações

A autenticação desta ART pode ser verificada em <https://crea-ba.sitac.com.br/publico/>

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **22/04/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **62100574**

Documento assinado digitalmente
LEANDRO DIONISIO SANTOS
 Data: 21/04/2026 13:48:03-03:00
 Verifique em <https://validar.br.gov.br/>

LEANDRO DIONISIO SANTOS - CPF: 857.690.305-93

Documento assinado digitalmente
GRACIAN LEMOS BARCELOS
 Data: 21/04/2026 13:48:03-03:00
 Verifique em <https://validar.br.gov.br/>

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y1Z0a
 Impresso em: 21/04/2026 às 12:51:13 por: , ip: 45.172.79.205

www.creaba.org.br
 Tel: (71) 3453-8990

creaba@creaba.org.br
 Fax: (71) 3453-8989

CREA-BA
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia da Bahia



TERMO DE DOAÇÃO DO PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAÚ

CNPJ: 13.848.973/0001-27

Rua das Amendoeiras, 296 – Centro - Marau



TERMO DE DOAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Marau – BA, Vem através deste termo doar a SIT/SEINFRA – Superintendência de Infraestrutura e Transportes, o Projeto Técnico e Descritivo de Pavimentação em Piso Intertravado do Acesso ao Distrito de Barra Grande ao Entroncamento da BR 030, podendo esta Superintendência utilizá-lo da melhor forma que convir.

Marau – BA, 08/04/2026

Documento assinado digitalmente
gov.br ISRAVAN LEMOS BARCELOS
Data: 08/04/2026 10:57:26-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Dr. Isravan Lemos Barcelos
Prefeito Municipal de Marau



PROJETO DE EXECUÇÃO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande

EXTENSÃO: 6,25km

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

ABRIL / 2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	2
2. MAPA DE SITUAÇÃO	4
3. PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO.....	6
3.1 PROJETO DE GEOMETRIA – PLANTA E PERFIL.....	7
3.3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM – SEÇÃO TIPO.....	20
4. PROJETO DE DRENAGEM – DISPOSITIVOS TIPO.....	23
5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO.....	27
6. PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	29
7. TERMO DE ENCERRAMENTO.....	34

1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Maraú, apresenta, o Volume 2 – Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipo e demais informações de interesse para a execução do Projeto, componente do Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande, conforme a seguir caracterizado.

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
Volume 1	Relatório do Projeto e Memória Justificativa	A4
Volume 2	Projeto de Execução	A3
Volume 3C	Notas de Serviços e Cálculo de Volumes	A4

Volume 1 – Relatório do Projeto e Memória Justificativa

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

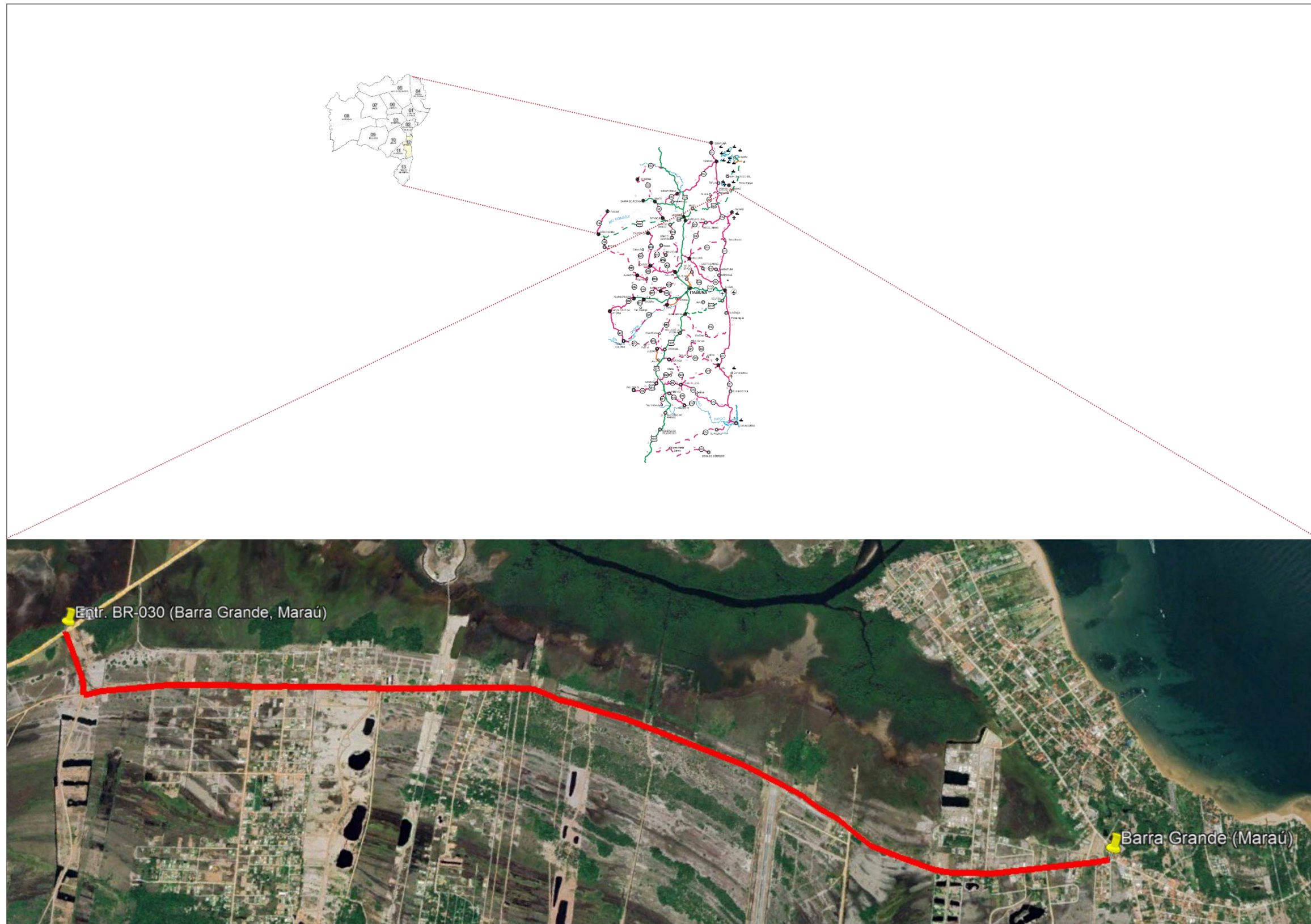
Volume 2 – Plantas de Execução

Este volume contém as plantas, listagem de serviços, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.

Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

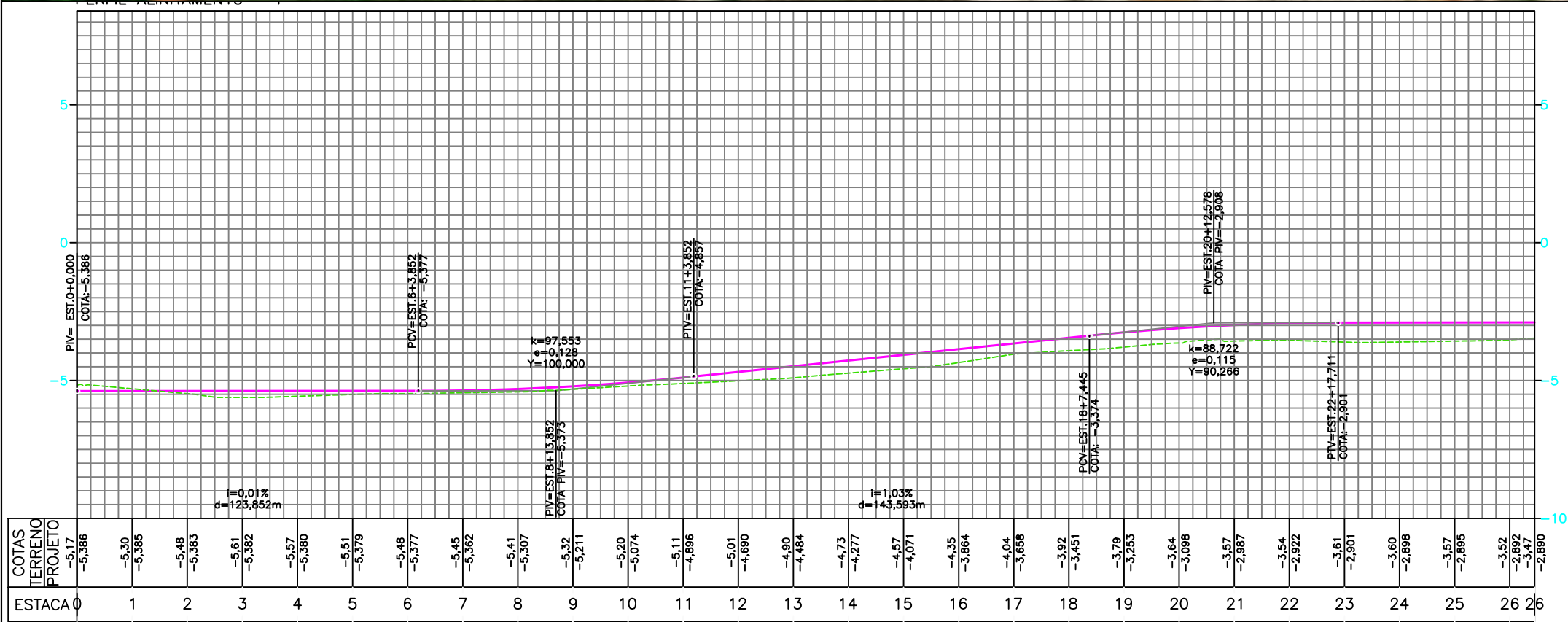
Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem. Apresentado no tamanho A4.

2. MAPA DE LOCALIZAÇÃO



3. PROJETO DE EXECUÇÃO

3.1 PROJETO DE GEOMETRIA – PLANTA E PERFIL (EIXO PRINCIPAL)



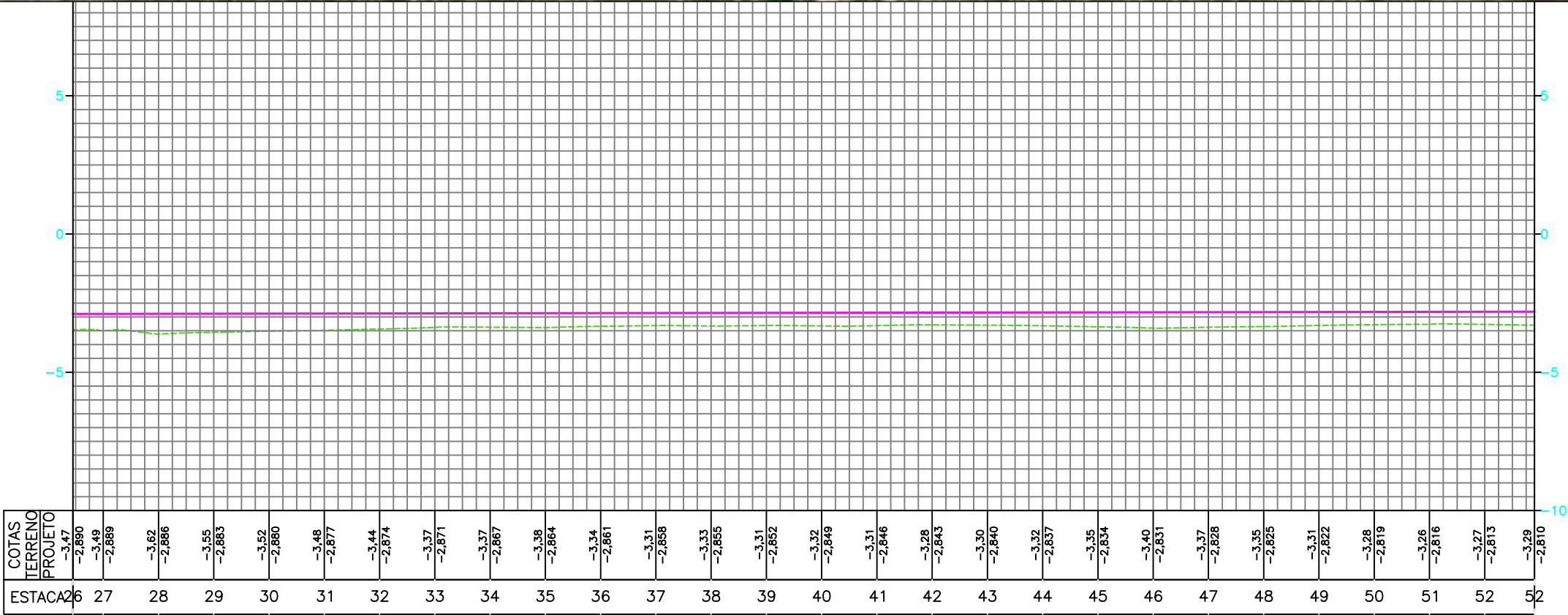
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO ———

PROJETO ———



PROJETO:			
PROJETO GEOMÉTRICO			
RODOVIA: S/R			
TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande			
EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:			DESENHISTA:
ESCALA:	DATA:	FOLHA:	
H= 1/2000 V=1/200	MAIO/2026		
PROJETO GEOMÉTRICO			



COTAS TERRENO PROJETO	ESTACA	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																													
		-3,47	-2,890	-3,49	-2,889	-3,62	-2,886	-3,55	-2,883	-3,52	-2,880	-3,48	-2,877	-3,44	-2,874	-3,37	-2,871	-3,37	-2,867	-3,38	-2,864	-3,34	-2,861	-3,31	-2,858	-3,33	-2,855	-3,31	-2,852	-3,32	-2,849	-3,31	-2,846	-3,28	-2,843	-3,30	-2,840	-3,32	-2,837	-3,35	-2,834	-3,40	-2,831	-3,37	-2,828	-3,35	-2,825	-3,31	-2,822	-3,28	-2,819	-3,26	-2,816	-3,27	-2,813	-3,29	-2,810

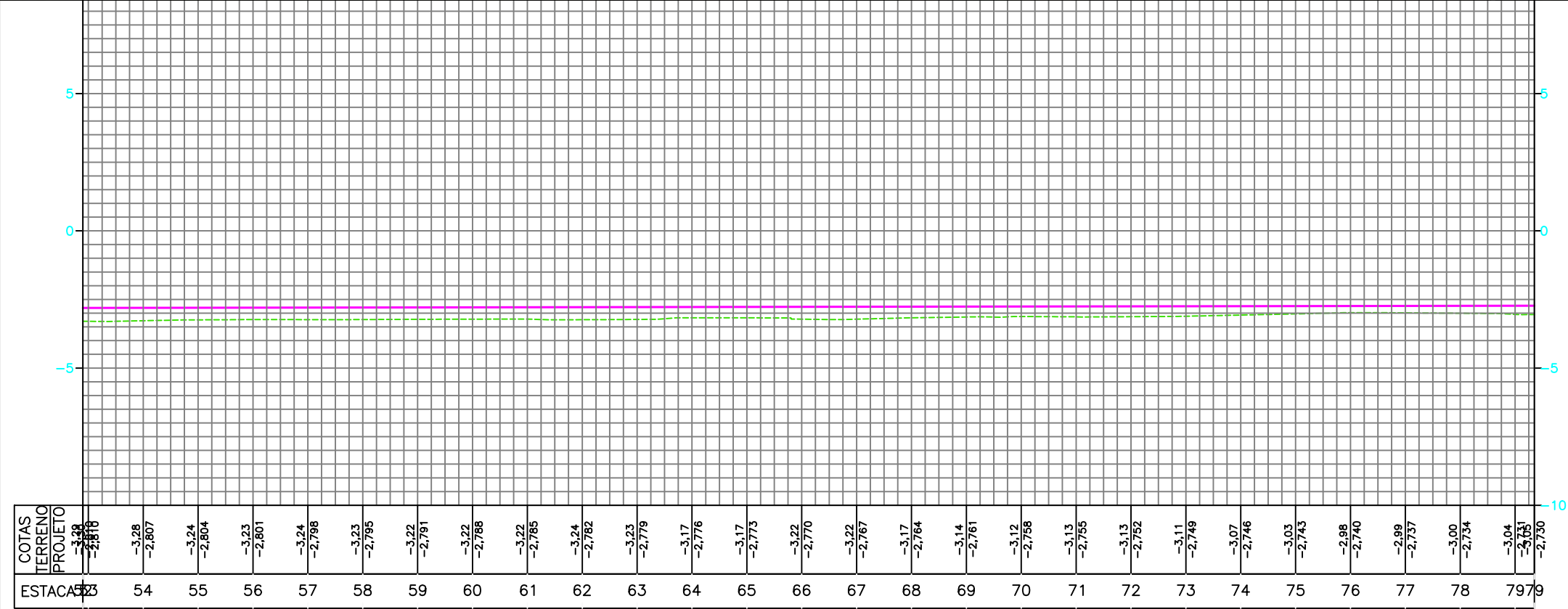
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO —

PROJETO —



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA: H= 1/2000 V=1/200		DATA: MAIO/2026	FOLHA:
PROJETO GEOMÉTRICO			



COTAS	TERRENO	PROJETO																																																	
ESTACAS	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79																								
	-3,28	-2,807	-3,24	-2,804	-3,23	-2,801	-3,24	-2,798	-3,23	-2,795	-3,22	-2,791	-3,22	-2,788	-3,22	-2,785	-3,24	-2,782	-3,23	-2,779	-3,17	-2,776	-3,17	-2,773	-3,22	-2,770	-3,22	-2,767	-3,17	-2,764	-3,14	-2,761	-3,12	-2,758	-3,13	-2,755	-3,11	-2,749	-3,07	-2,746	-3,03	-2,743	-2,98	-2,740	-2,99	-2,737	-3,00	-2,734	-3,04	-2,731	-2,730

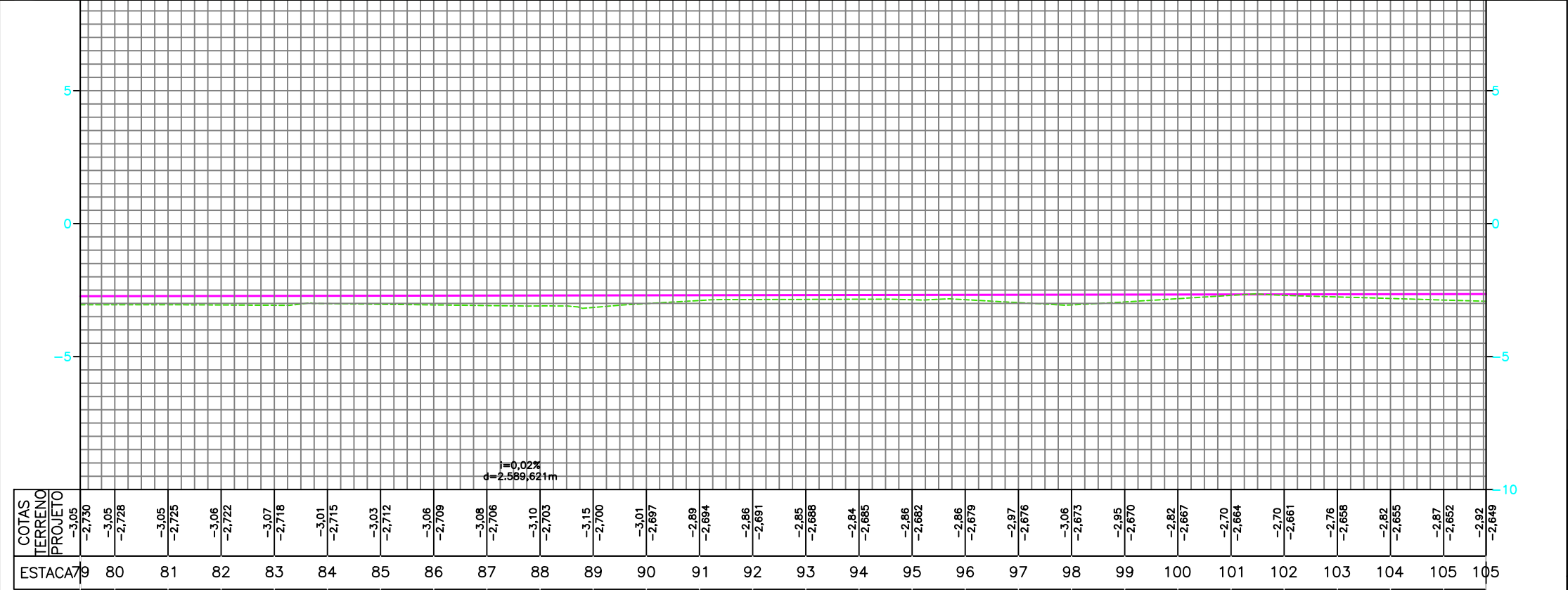
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO —

PROJETO ---



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R			
TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande			
EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA:		DATA:	FOLHA:
H= 1/2000	V=1/200	MAIO/2026	
PROJETO GEOMÉTRICO			



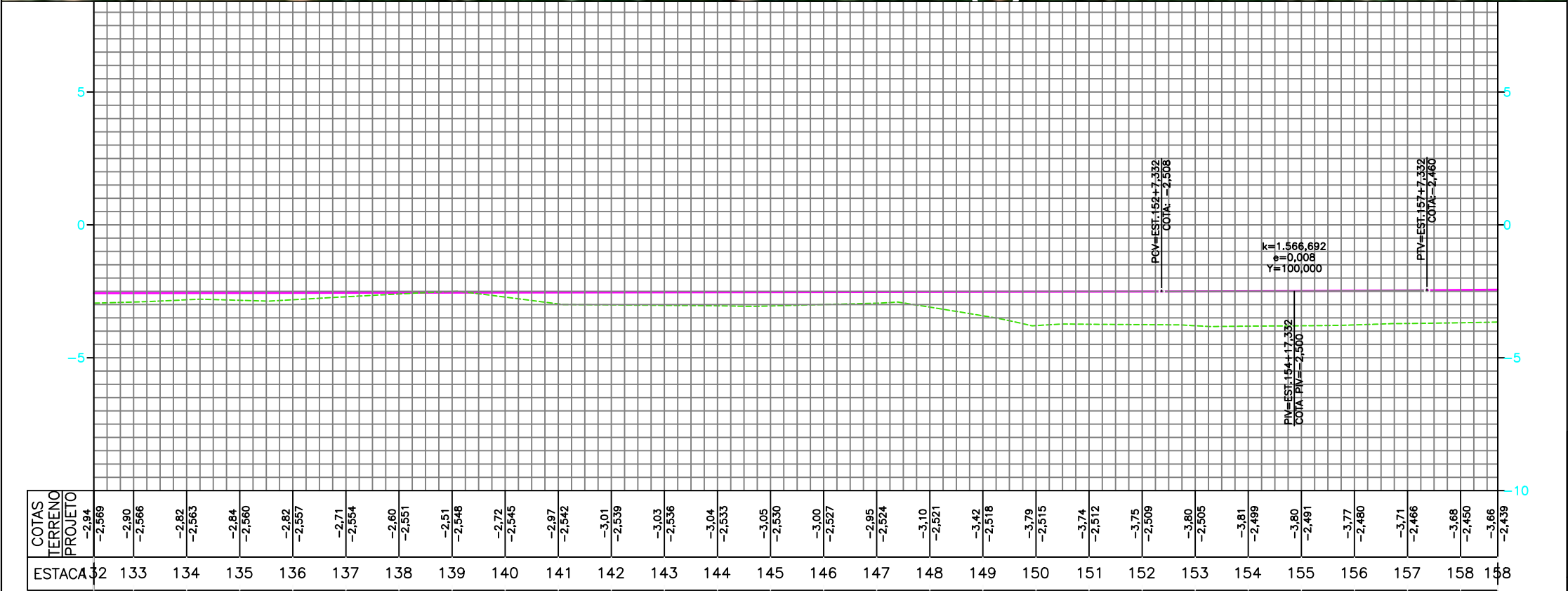
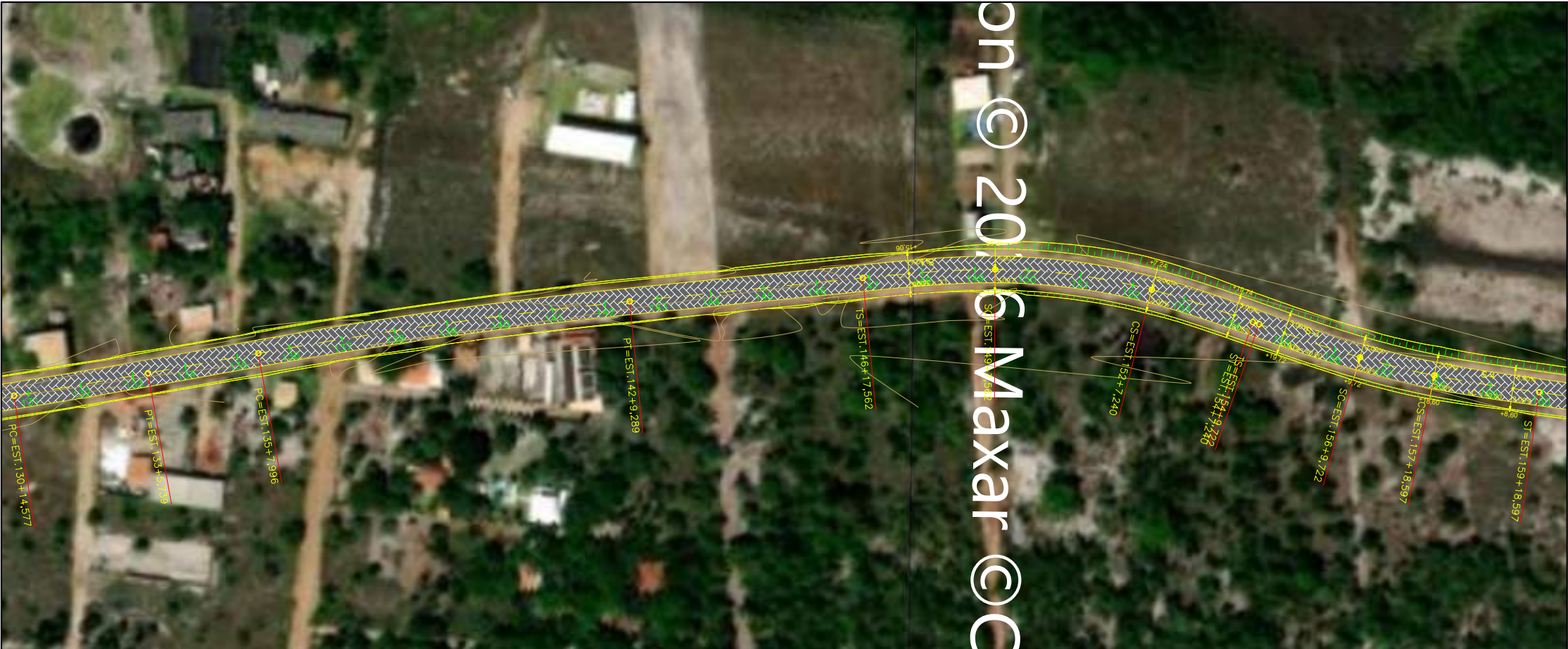
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO —

PROJETO —



PROJETO:			PROJETO GEOMÉTRICO		
RODOVIA: S/R			TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande		
EXTENSÃO: 6,25km					
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:			
ESCALA:	H= 1/2000	V=1/200	DATA:	MAIO/2026	FOLHA:
PROJETO GEOMÉTRICO					



COTAS TERRENO PROJETO	ESTACA	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	158
		-2.84	-2.90	-2.82	-2.84	-2.82	-2.71	-2.60	-2.51	-2.72	-2.97	-3.01	-3.03	-3.04	-3.05	-3.00	-2.85	-3.10	-3.42	-3.79	-3.75	-3.80	-3.81	-3.80	-3.77	-3.71	-3.68	-3.66	-2.439
		-2.569	-2.566	-2.563	-2.560	-2.557	-2.554	-2.551	-2.548	-2.545	-2.542	-2.539	-2.536	-2.533	-2.530	-2.527	-2.524	-2.521	-2.518	-2.515	-2.509	-2.505	-2.499	-2.491	-2.480	-2.466	-2.450	-2.439	

LEGENDA VERTICAL:

TERRENO
PROJETO

PROJETO:

PROJETO GEOMÉTRICO

RODOVIA: S/R

TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande

EXTENSÃO: 6,25km

RESP. TÉCNICO:

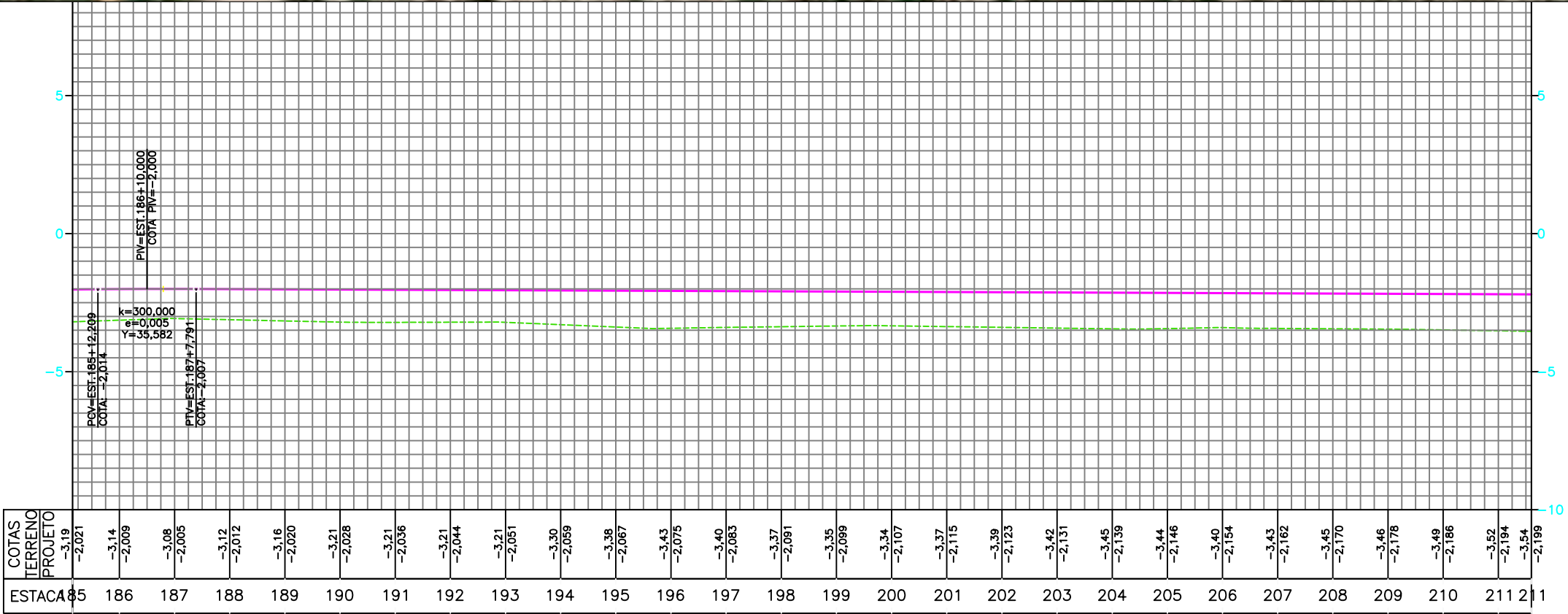
DESENHISTA:

ESCALA:
H= 1/2000 V=1/200

DATA:
MAIO/2026

FOLHA:

PROJETO GEOMÉTRICO



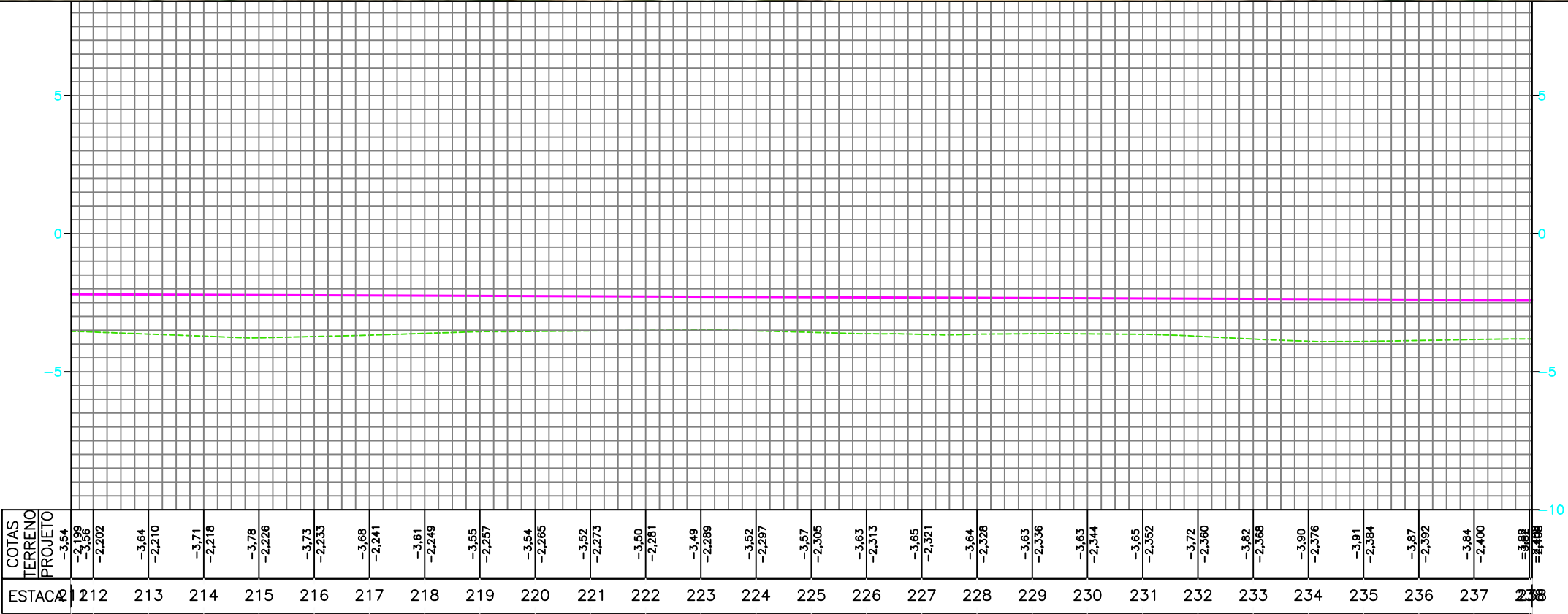
COTAS TERRENO PROJETO	ESTACA	85	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212
		-3,19 -2,021	-3,14 -2,009	-3,08 -2,005	-3,12 -2,012	-3,16 -2,020	-3,21 -2,028	-3,21 -2,036	-3,21 -2,044	-3,21 -2,051	-3,30 -2,059	-3,38 -2,067	-3,43 -2,075	-3,40 -2,083	-3,37 -2,091	-3,35 -2,099	-3,34 -2,107	-3,37 -2,115	-3,39 -2,123	-3,42 -2,131	-3,45 -2,139	-3,44 -2,146	-3,40 -2,154	-3,43 -2,162	-3,45 -2,170	-3,46 -2,178	-3,49 -2,186	-3,52 -2,194	-3,54 -2,199

LEGENDA VERTICAL:

TERRENO
PROJETO



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R		TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande	
EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA:	DATA:	FOLHA:	
H= 1/2000 V=1/200	MAIO/2026		
PROJETO GEOMÉTRICO			



COTAS TERRENO PROJETO	-3,54 -3,199 -2,202	-3,64 -2,210	-3,71 -2,218	-3,78 -2,226	-3,73 -2,233	-3,68 -2,241	-3,61 -2,249	-3,55 -2,257	-3,54 -2,265	-3,52 -2,273	-3,50 -2,281	-3,49 -2,289	-3,52 -2,297	-3,57 -2,305	-3,63 -2,313	-3,65 -2,321	-3,64 -2,328	-3,63 -2,336	-3,63 -2,344	-3,65 -2,352	-3,72 -2,360	-3,82 -2,368	-3,90 -2,376	-3,91 -2,384	-3,87 -2,392	-3,84 -2,400	-3,82 -2,408
ESTACIA	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238

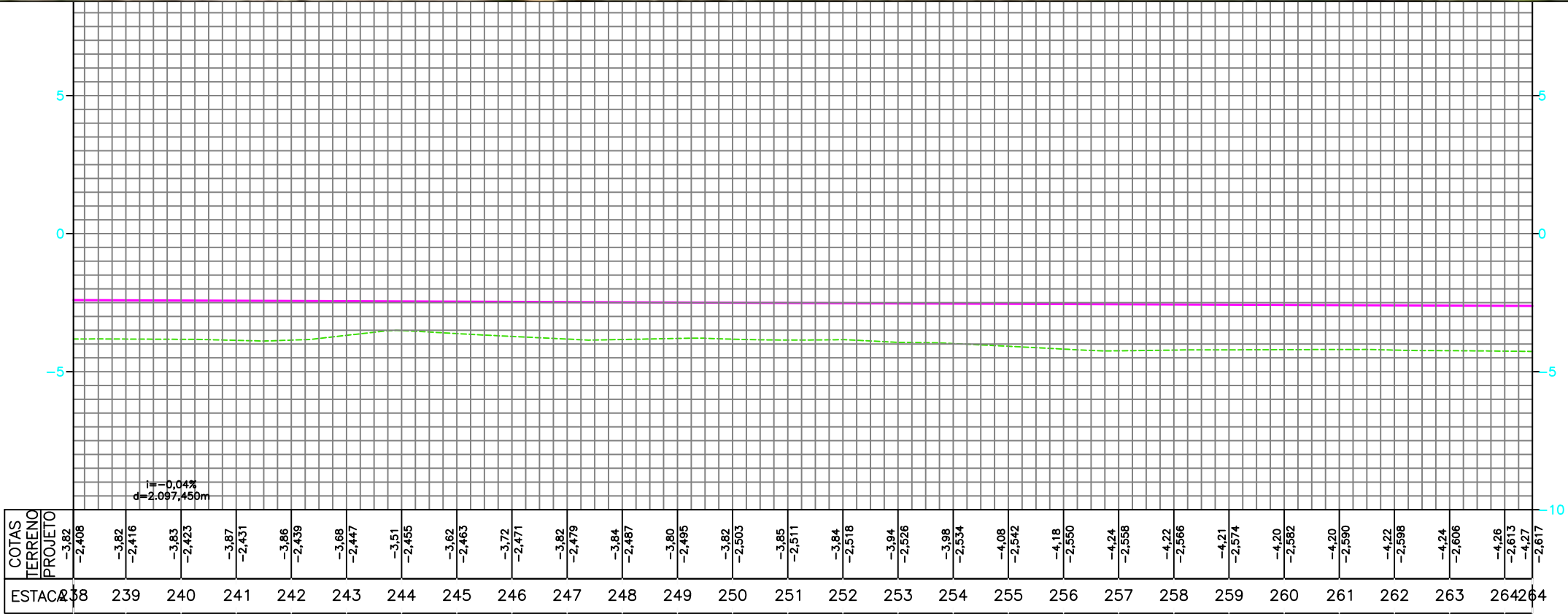
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO ———

PROJETO ———



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA: H= 1/2000 V=1/200	DATA: MAIO/2026	FOLHA:	
PROJETO GEOMÉTRICO			



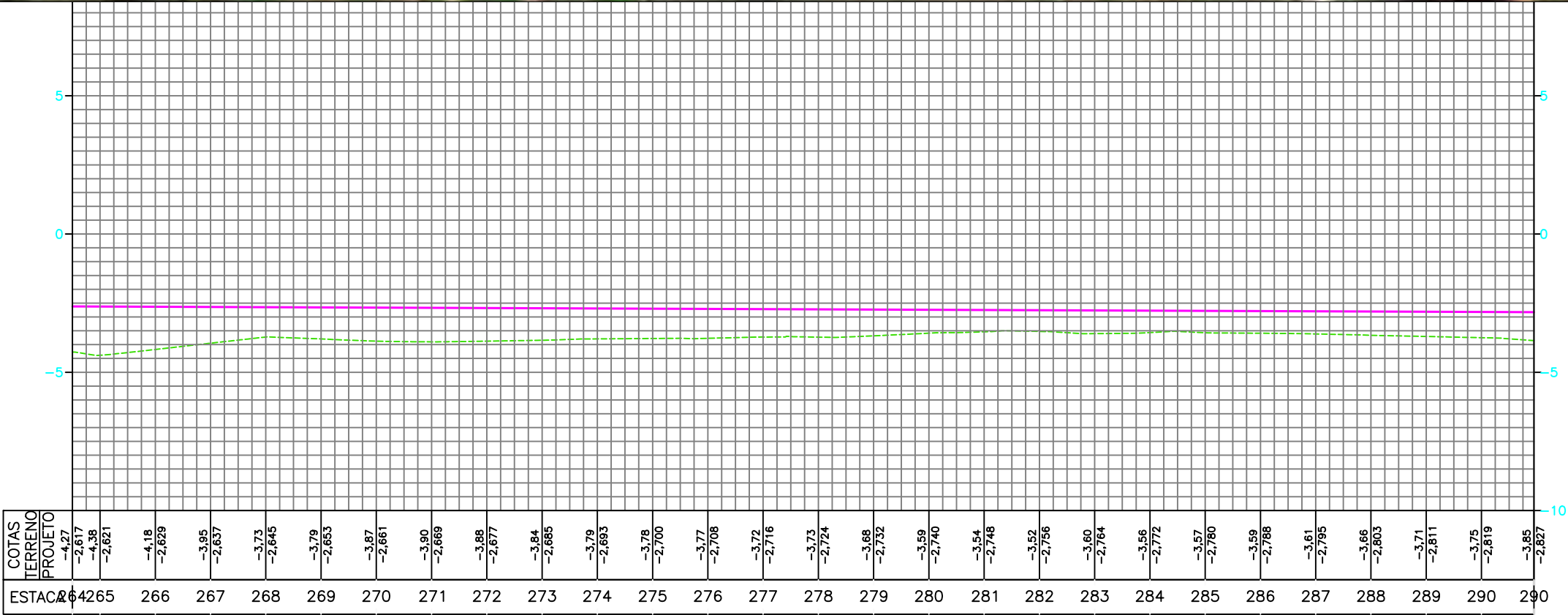
COTAS	TERRENO	PROJETO
ESTAC.	-3,82	-2,408
238	-3,82	-2,416
239	-3,83	-2,423
240	-3,87	-2,431
241	-3,88	-2,439
242	-3,68	-2,447
243	-3,51	-2,455
244	-3,62	-2,463
245	-3,72	-2,471
246	-3,82	-2,479
247	-3,84	-2,487
248	-3,80	-2,495
249	-3,82	-2,503
250	-3,85	-2,511
251	-3,84	-2,518
252	-3,94	-2,526
253	-3,98	-2,534
254	-4,08	-2,542
255	-4,18	-2,550
256	-4,24	-2,558
257	-4,22	-2,566
258	-4,21	-2,574
259	-4,20	-2,582
260	-4,20	-2,590
261	-4,22	-2,598
262	-4,24	-2,606
263	-4,26	-2,613
264	-4,27	-2,617

LEGENDA VERTICAL:

TERRENO
PROJETO



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R			
TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande			
EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA:		DATA:	FOLHA:
H= 1/2000	V=1/200	MAIO/2026	
PROJETO GEOMÉTRICO			



COTAS	TERRENO	PROJETO																																																						
ESTAC	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290																														
	-4,27	-2,617	-4,38	-2,621	-4,18	-2,629	-3,95	-2,637	-3,73	-2,645	-3,79	-2,653	-3,87	-2,661	-3,90	-2,669	-3,88	-2,677	-3,84	-2,685	-3,79	-2,693	-3,78	-2,700	-3,77	-2,708	-3,72	-2,716	-3,73	-2,724	-3,68	-2,732	-3,59	-2,740	-3,54	-2,748	-3,52	-2,756	-3,60	-2,764	-3,56	-2,772	-3,57	-2,780	-3,59	-2,788	-3,61	-2,795	-3,66	-2,803	-3,71	-2,811	-3,75	-2,819	-3,85	-2,827

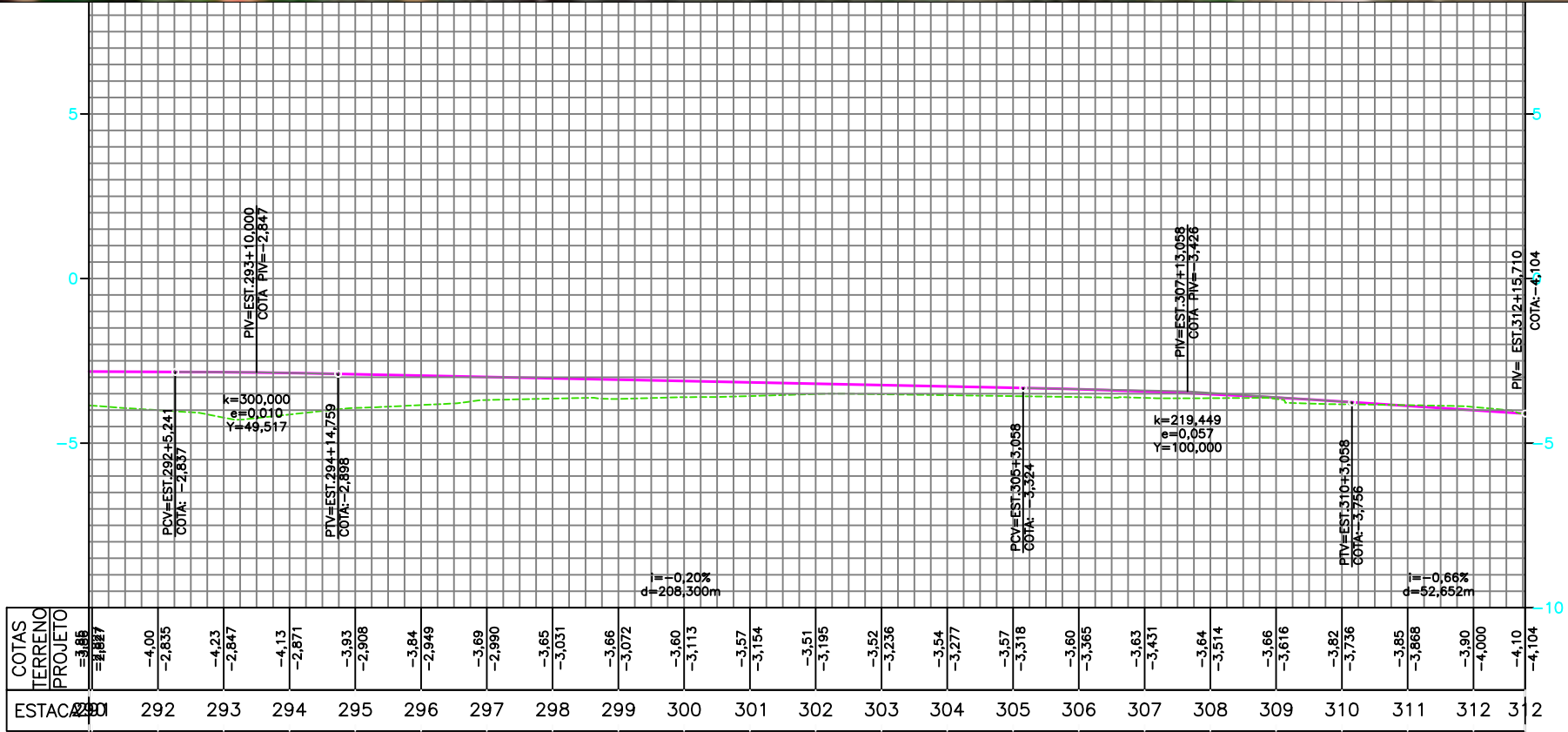
LEGENDA VERTICAL:

TERRENO —

PROJETO ---



PROJETO:		PROJETO GEOMÉTRICO	
RODOVIA: S/R TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande EXTENSÃO: 6,25km			
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:	
ESCALA: H= 1/2000 V=1/200	DATA: MAIO/2026		FOLHA:
PROJETO GEOMÉTRICO			



LEGENDA VERTICAL:

TERRENO
PROJETO



PROJETO:

PROJETO GEOMÉTRICO

RODOVIA: S/R
TRECHO: Entrº. BR-030 – Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA:
H= 1/2000 V=1/200

DATA:
MAIO/2026

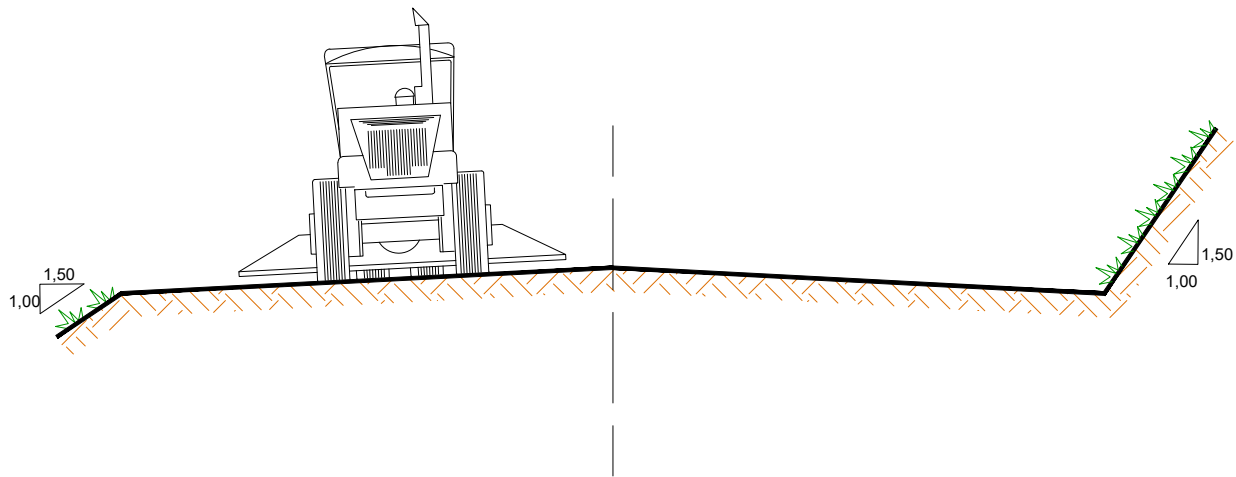
FOLHA:

PROJETO GEOMÉTRICO

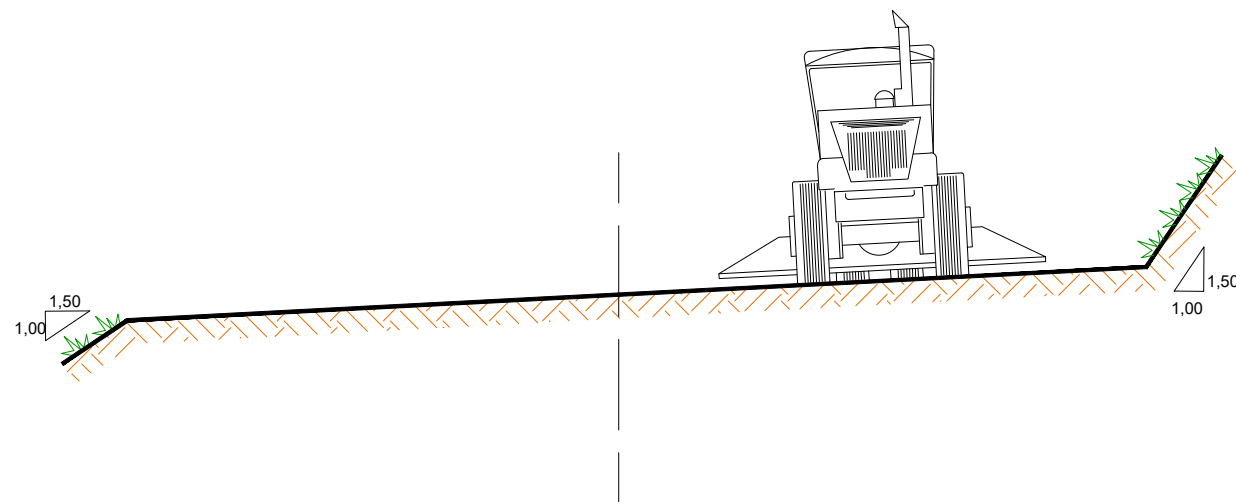
3.3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM – SEÇÃO TIPO

SEÇÃO TIPO TERRAPLENAGEM

1 SEÇÃO TIPO EM TANGENTE



2 SEÇÃO TIPO EM CURVA

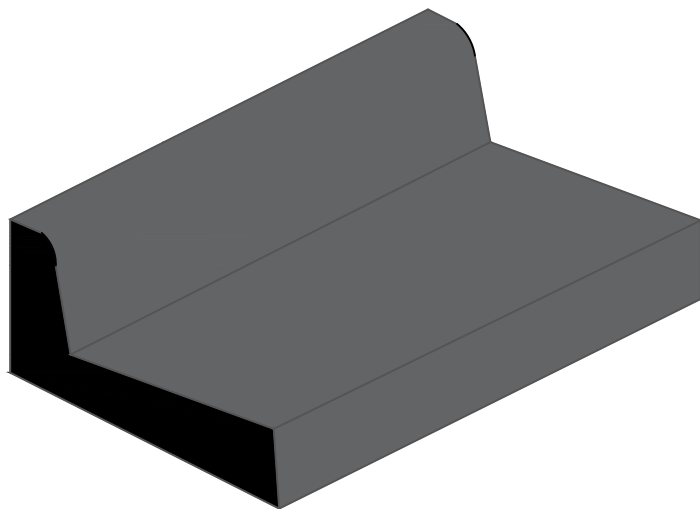


LEGENDA:

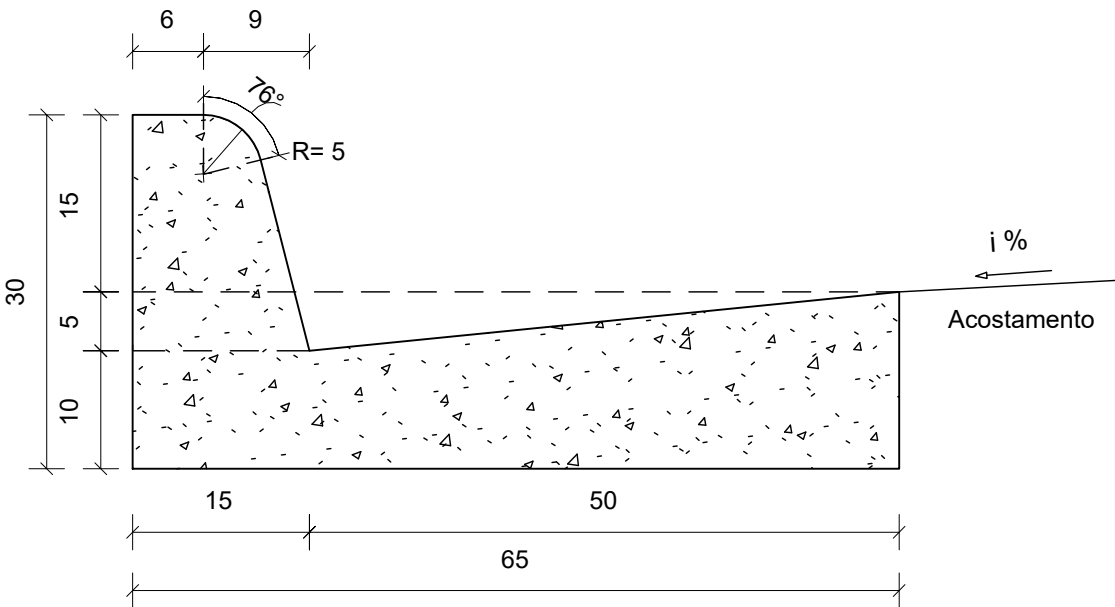
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE		
		
PROJETO: PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM SEÇÃO TIPO		
RODOVIA: BA-S/C TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande EXTENSÃO: 6,25 km		
RESP. TÉCNICO:		DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA	DATA: ABRIL / 2026	FOLHA: 01/01
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS		

4. PROJETO DE DRENAGEM – DISPOSITIVOS TIPO

MFC 01



Perspectiva



Seção transversal

Escala 1 : 10

Consumos médios ³		Método executivo ⁴		
		Convencional	Extrusão	Pré-moldado
Escavação	m³/m	0,0975	0,0975	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1025	0,1025	0,1025
Fôrma	m²/m	0,7356	-	-
Argamassa de cimento e areia ^{5 e 6}	m³/m	0,0001	-	0,0010

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - Os meios-fios devem atender aos requisitos da norma DNIT 020-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - Os meios-fios podem ser moldados in loco pelo método convencional (fôrmas de madeira ou metálicas), por extrusão (fôrmas deslizantes) ou pré-moldados;
- 5 - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para rejuntamento das peças pré-moldadas, espessura 1 cm;
- 6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



PROJETO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

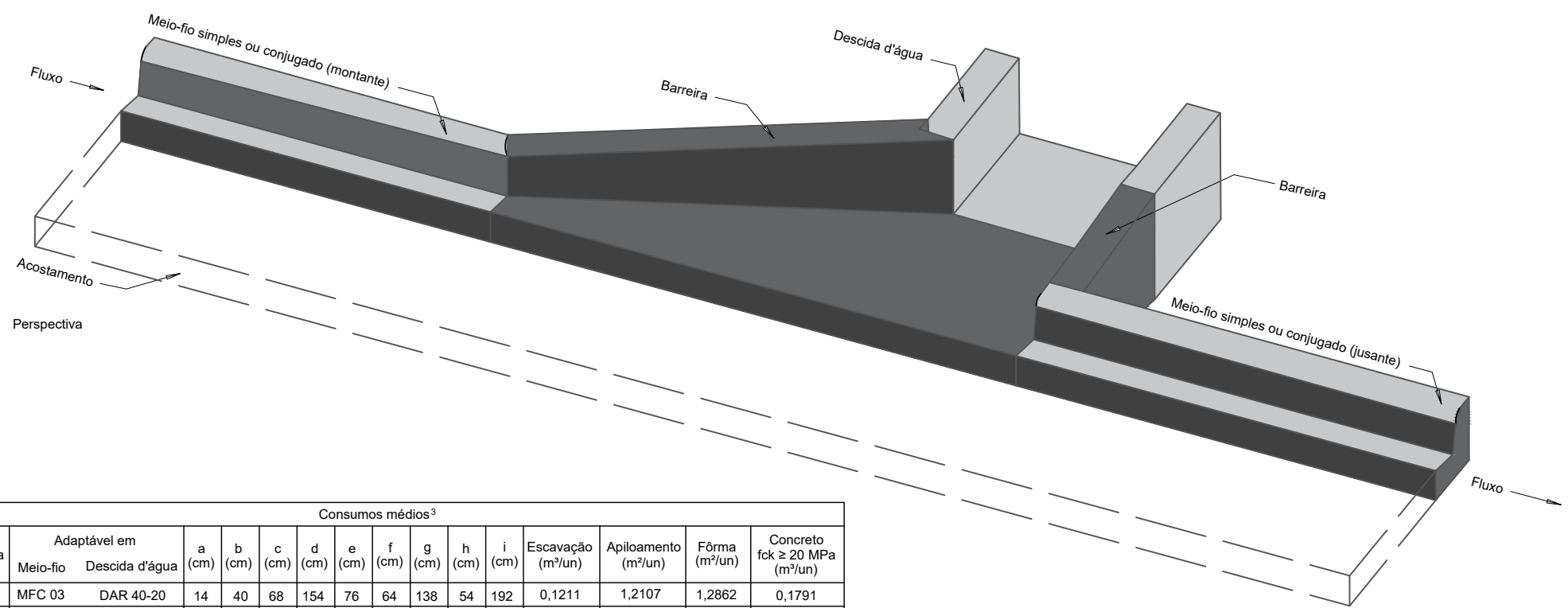
RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026

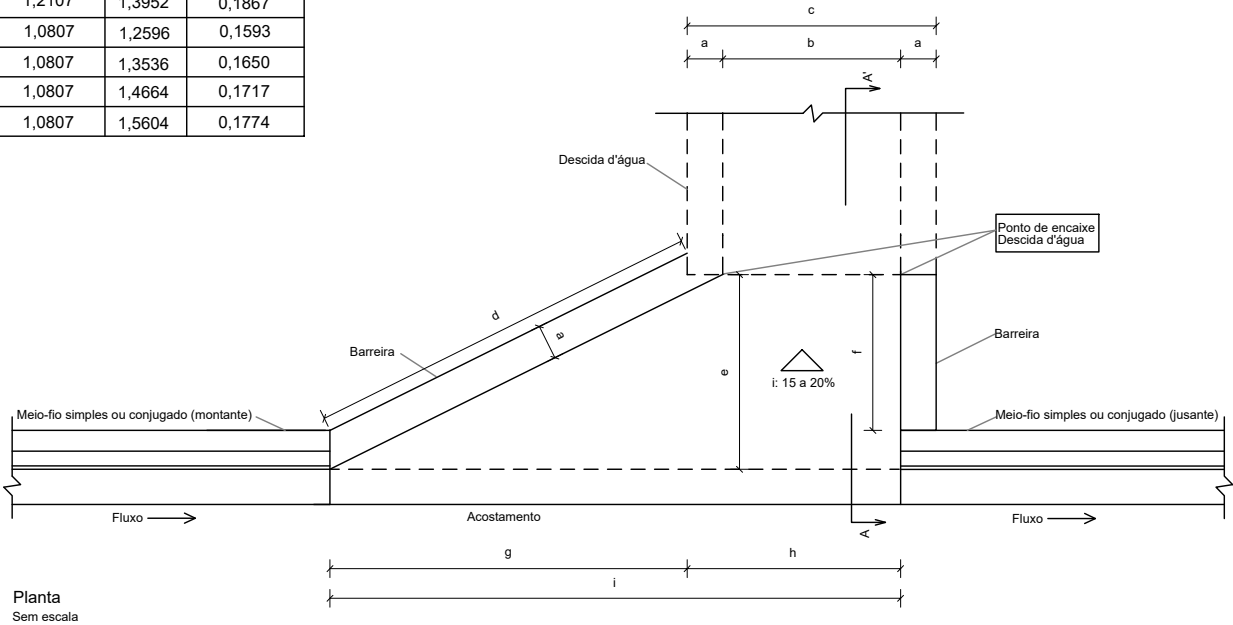
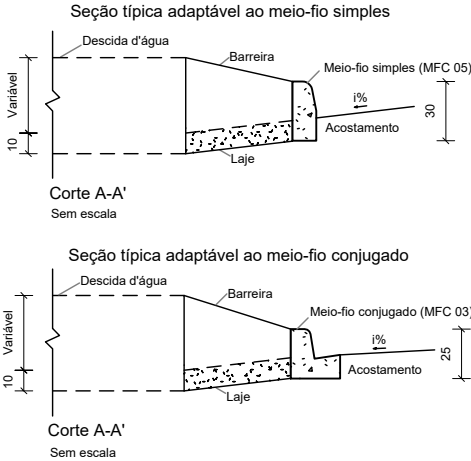
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

FOLHA:
01 / 03

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM GREIDE CONTÍNUO ADAPTÁVEL AOS MEIOS-FIOS - EDA



Consumos médios ³													
Entrada d'água	Adaptável em		a	b	c	d	e	f	g	h	i	Escavação	Apiloamento
	Meio-fio	Descida d'água	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m³/un)	(m²/un)
EDA 01 A	MFC 03	DAR 40-20	14	40	68	154	76	64	138	54	192	0,1211	1,2107
EDA 02 A	MFC 05	DAR 40-20	14	40	68	154	76	64	138	54	192	0,1211	1,2107
EDA 03 A	MFC 03	DAR 60-30	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,1081	1,0807
EDA 04 A	MFC 05	DAR 60-30	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,1081	1,0807
EDA 05 A	MFC 03	DAD 60-36	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,1081	1,0807
EDA 06 A	MFC 05	DAD 60-36	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,1081	1,0807



- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As entradas d'água devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a utilização do meio-fio conjugado MFC 03 e meio-fio simples MFC 05;
 - 4 - Durante a execução do dispositivo, ajustar a zona de contato da entrada d'água com a barreira e o acostamento;
 - 5 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água ou dissipadores de energia. Caso necessário, prever armaduras de espera.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

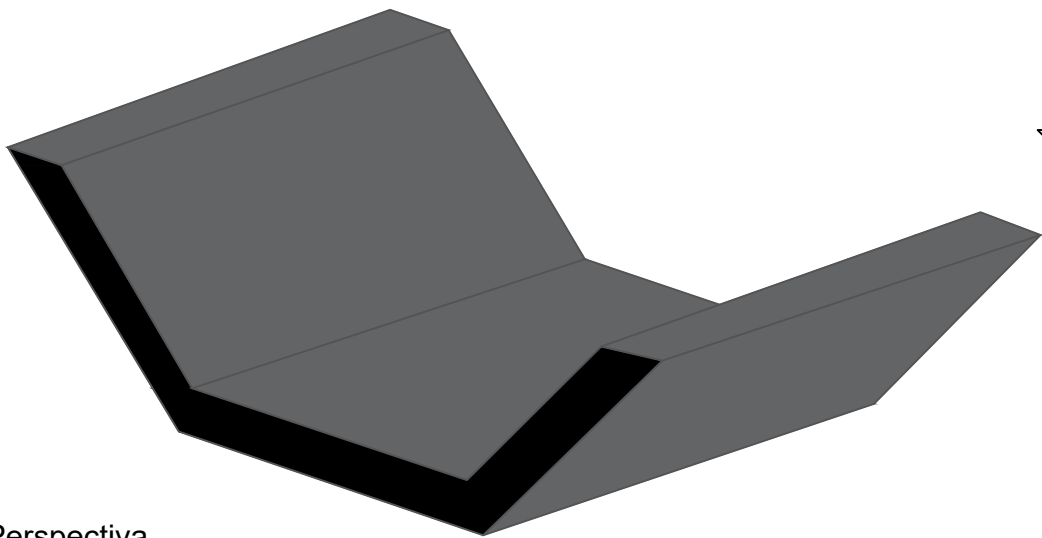


PROJETO: PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

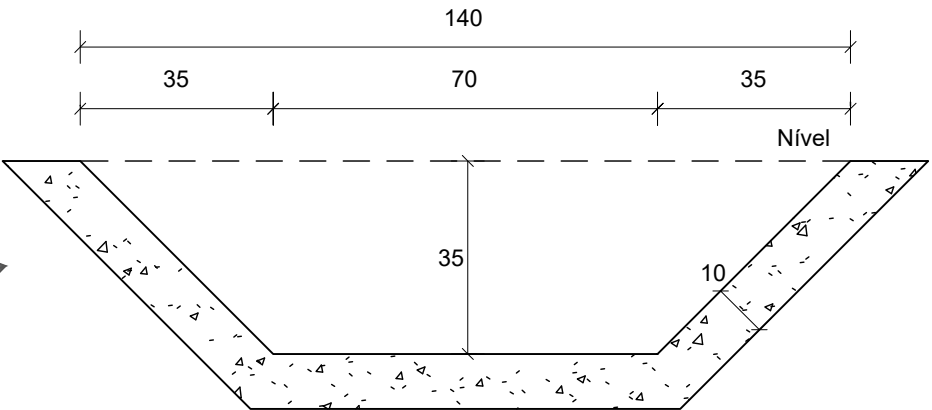
RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026 FOLHA: 02 / 03
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

SZCC 140-35



Perspectiva



Seção transversal

Escala 1 : 20

Consumos médios ³		Método executivo ⁴	
		Convencional	Extrusão
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1873	0,1873
Guia de madeira	m/m	1,0278	-
Argamassa de cimento e areia ⁶	m³/m	0,0002	-

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
- 5 - Para as sarjetas de canteiro central, admite-se que o preparo e a regularização da superfície de assentamento envolvendo escavação e apiloamento sejam quantificados junto às etapas de terraplenagem;
- 6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



PROJETO:
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

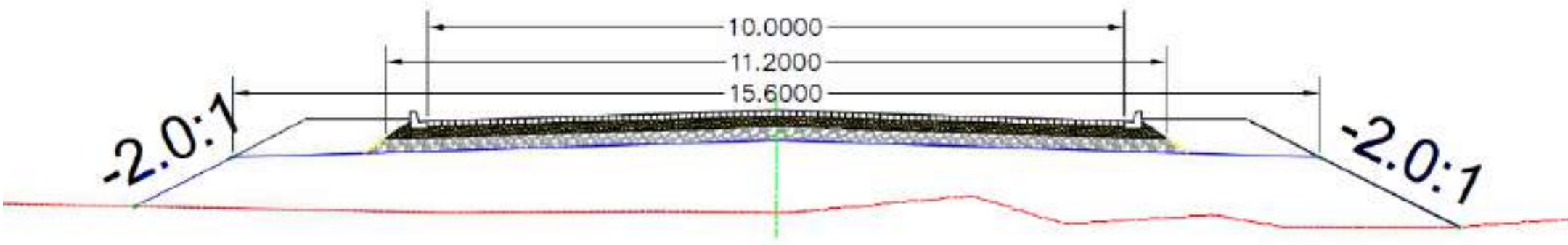
RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

FOLHA:
03 / 03

5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO



LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



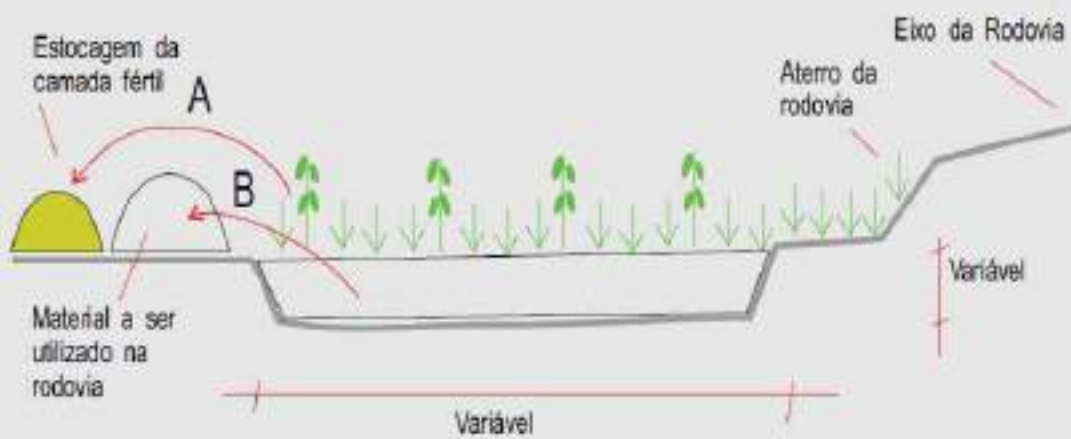
PROJETO:
PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO

RODOVIA: S/C
TRECHO: Entr. BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

S / ESCALA	DATA: ABRIL / 2026	FOLHA: 01/01

6. PROJETO AMBIENTAL

1. ESCAVAÇÃO DO TERRENO E
ESTOCAGEM DAS CAMADAS (fértil e subsoil)



2. AMENIZAÇÃO DOS TALUDES E
ESPALHAMENTO DA CAMADA FÉRTIL



3. REVEGETAÇÃO



4. Visualização em Planta



OBS.: Não se prevê valetas de proteção haja vista a reduzida espessura média utilizável que não ultrapassa 1,0 m.

Etapas da Revegetação Manual à Largo (Especificação DNER-ES-341/97):
Regularização mecanizada da superfície; Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
Aração e gradagem, destonamento e uniformização da superfície; Incorporação de corretivos e fertilizantes;
Irrigação; Adubação de cobertura, seis meses após a semeadura.

OBS.: No todo das caves dos empréstimos deverão ser colocados materiais de bota-foras. Neste caso, a camada fértil será espalhada por cima do material, após o que procede-se a revegetação.

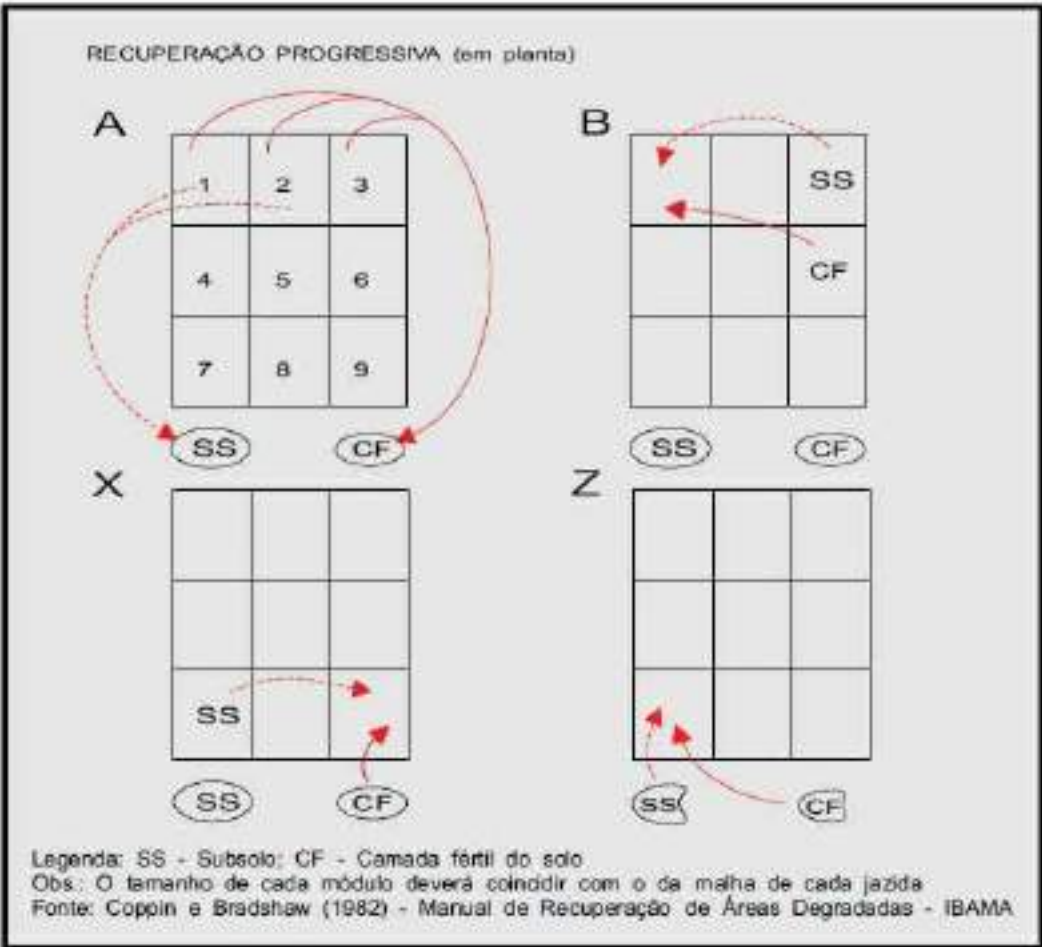
LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



PROJETO: PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL
RECOMPOSIÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km
RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026 FOLHA:
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS 01/ 04



Etapas da Revegetação Manual à Lança (Especificação DNER-ES-341/87):

- Regularização mecanizada da superfície;
- Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
- Aração e gradagem, destorroamento e uniformização da superfície;
- Incorporação de corretivos e fertilizantes;
- Irrigação;
- Adubação de cobertura, seis meses após a semeadura.

OBS.: Nos casos de áreas cuja vegetação atual se apresenta como arbustiva/arbórea nativa da Caatinga, complementar a revegetação com o plantio de árvores/arbustos nativos por mudas, conforme Especificação EP-01 (100 mudas/ha).

LEGENDA:

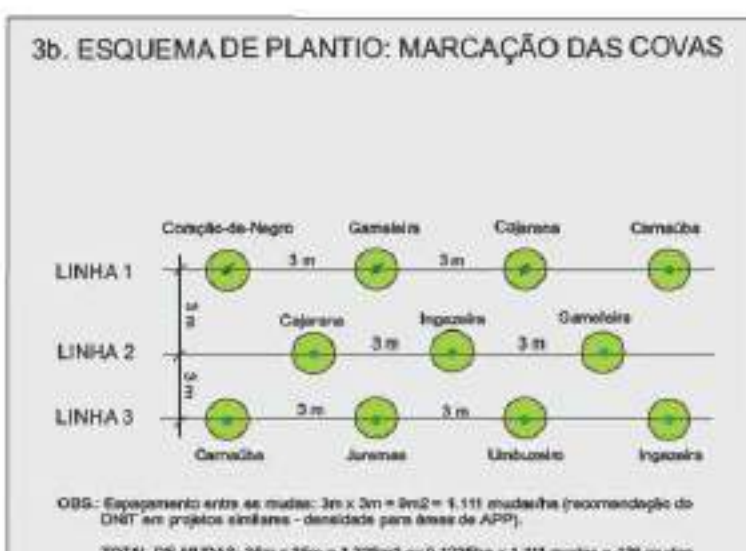
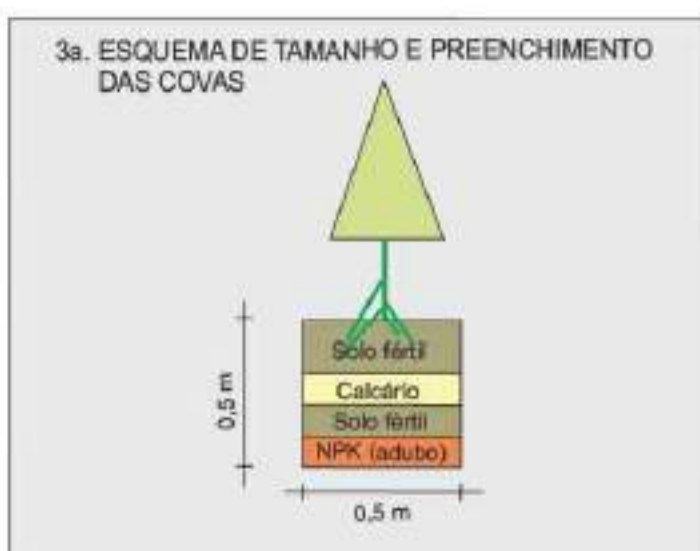
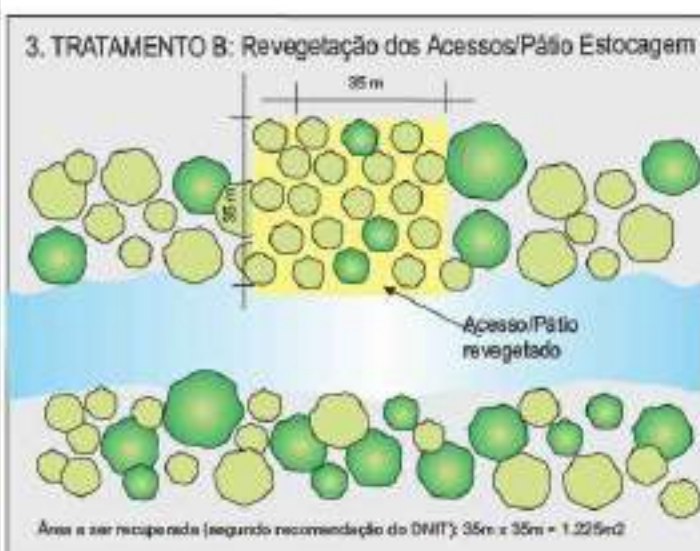
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



PROJETO: PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL
RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25km

RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026 FOLHA: 02 / 04
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS



Obs.: Observar o padrão florístico circundante para implantar espécies vegetais semelhantes, com destaque para Ingazeiras, cajaranas, coração-de-negro e gameleiras.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

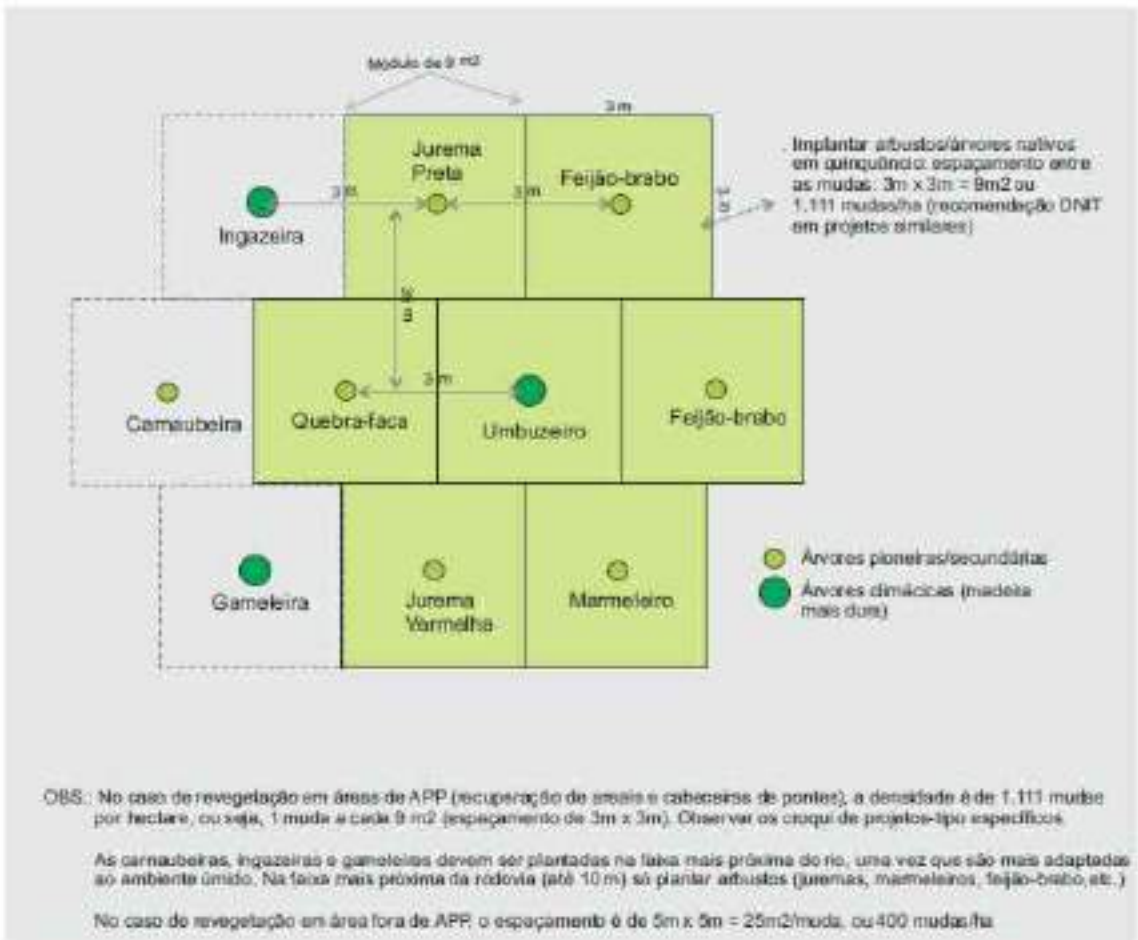


PROJETO: PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL
PROTEÇÃO AMBIENTAL

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

RESP. TÉCNICO: DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA DATA: ABRIL / 2026 FOLHA: 03 / 04
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

RECUPERAÇÃO DE ÁREA DO CANTEIRO DE OBRAS



Nome Vulgar	Nome Científico
Família MIMOSACEAE	
Jurema Preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>
Jurema Vermelha	<i>Mimosa arenosa</i>
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>
Família EUPHORBIACEAE	
Mameleiro	<i>Croton sincorensis</i>
Quebra-faca	<i>Croton conduplicatus</i>
Família CAPPARACEAE	
Feijão-brabo	<i>Capparis flexuosa</i>
Família RHAMNACEAE	
Juzeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.
Família ANACARDIACEAE	
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i>

Observação:

Deve-se diversificar as espécies vegetais conforme padrão circundante pré-existente que corresponde ao domínio fitoecológico da Caatinga. As espécies recomendadas são comuns neste ecossistema (Radambrasil).



LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE



PROJETO:
PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL
PROTEÇÃO AMBIENTAL

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: BR-030 - Acesso a Barra Grande
EXTENSÃO: 6,25 km

RESP. TÉCNICO:	DESENHISTA:
ESCALA: S / ESCALA	DATA: ABRIL / 2026
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS	FOLHA: 04 / 04

7. TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Volume 2 – Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipo e demais informações de interesse para a execução do Projeto, componente do Projetos de pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande no município de Maraú-BA, possui um total de 35 (trinta e cinco páginas numeradas em sequencial crescente, inclusive esta



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA MELHORAMENTOS E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia: BA-S/C

Trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande

Extensão: 6,25 km

Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

ABRIL / 2026

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	2
2. MAPA DE SITUAÇÃO	4
3. NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	7
4. MAPA DE CUBAÇÃO.....	18
5. TERMO DE ENCERRAMENTO	28

1 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Maraú, apresenta, o Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes, Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem, componente do Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, Trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande, conforme a seguir caracterizado.

- Rodovia: BA-S/C
- Trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande
- Extensão: 6,25 km

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
Volume 1	Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa	A4
Volume 2	Projeto Básico de Execução	A3
Volume 3C	Notas de Serviços e Cálculo de Volumes	A4

Volume 1 – Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

Volume 2 – Projeto de Execução

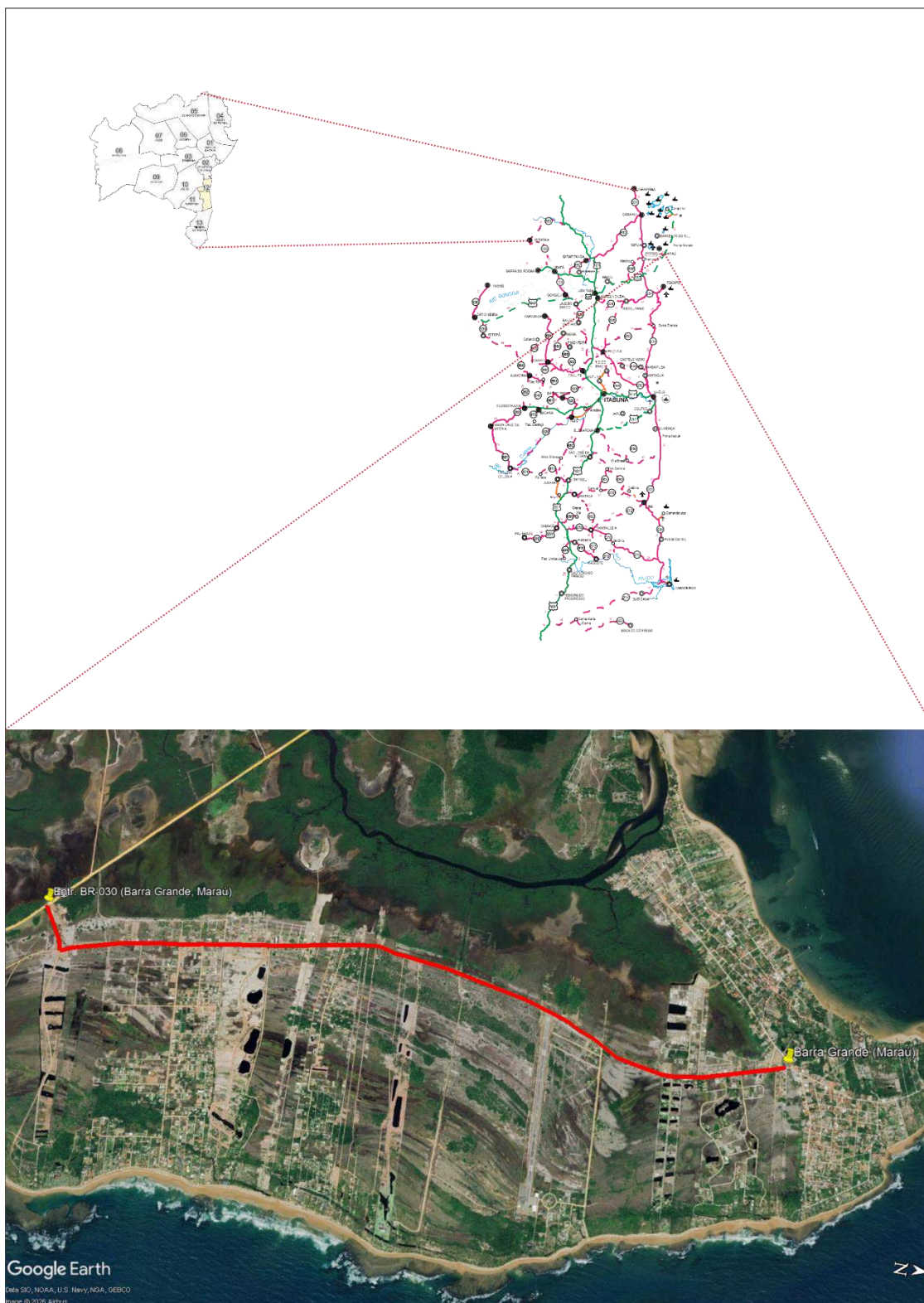
Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.

Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem. Apresentado no tamanho A4.

2- MAPA DE LOCALIZAÇÃO

2- MAPA DE LOCALIZAÇÃO



3 - NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

NOTAS DE SERVIÇO TERRAPLENAGEM

Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito					
Daylight			ETW			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW			Daylight		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-8.018	-5.402	100.00	-7.800	-5.620	-3.00	0+0.000			-5.386	-5.165	-0.221	7.800	-5.620	-3.00	8.172	-5.248	100.00
-7.954	-5.464	100.00	-7.800	-5.619	-3.00	1+0.000			-5.385	-5.299	-0.085	7.800	-5.619	-3.00	8.069	-5.350	100.00
-8.000	-5.417	100.00	-7.800	-5.617	-3.00	2+0.000			-5.383	-5.478	0.095	7.800	-5.617	-3.00	7.982	-5.435	100.00
-8.042	-5.374	100.00	-7.800	-5.616	-3.00	3+0.000			-5.382	-5.612	0.231	7.800	-5.616	-3.00	7.932	-5.483	100.00
-8.082	-5.332	100.00	-7.800	-5.614	-3.00	4+0.000			-5.380	-5.572	0.192	7.800	-5.614	-3.00	7.993	-5.421	100.00
-8.122	-5.291	100.00	-7.800	-5.613	-3.00	5+0.000			-5.379	-5.505	0.127	7.800	-5.613	-3.00	8.062	-5.351	100.00
-8.234	-5.178	100.00	-7.800	-5.611	-3.00	6+0.000		BVC	-5.377	-5.475	0.098	7.800	-5.611	-3.00	7.995	-5.416	100.00
-8.224	-5.172	100.00	-7.800	-5.596	-3.00	7+0.000			-5.362	-5.445	0.083	7.800	-5.596	-3.00	7.878	-5.518	100.00
-8.201	-5.140	100.00	-7.800	-5.541	-3.00	8+0.000			-5.307	-5.412	0.105	7.800	-5.541	-3.00	7.922	-5.419	100.00
-8.003	-5.243	100.00	-7.800	-5.445	-3.00	9+0.000			-5.211	-5.320	0.109	7.800	-5.445	-3.00	7.888	-5.357	100.00
-8.209	-4.899	100.00	-7.800	-5.308	-3.00	10+0.000			-5.074	-5.200	0.126	7.800	-5.308	-3.00			
-7.991	-4.939	100.00	-7.800	-5.130	-3.00	11+0.000		EVC	-4.896	-5.109	0.213	7.800	-5.130	-3.00	7.913	-5.187	-50.00
-8.019	-4.706	100.00	-7.800	-4.924	-3.00	12+0.000			-4.690	-5.011	0.321	7.800	-4.924	-3.00	7.860	-4.954	-50.00
-8.032	-4.834	-50.00	-7.800	-4.718	-3.00	13+0.000			-4.484	-4.904	0.421	7.800	-4.718	-3.00	7.906	-4.770	-50.00
-8.403	-4.673	-50.00	-7.800	-4.371	-1.20	14+0.000			-4.277	-4.733	0.456	7.800	-4.511	-3.00	8.117	-4.669	-50.00
-8.735	-4.538	-50.00	-7.800	-4.071	0.84	14+13.627	PC		-4.136	-4.623	0.487	7.800	-4.342	-2.64	8.263	-4.574	-50.00
-8.880	-4.471	-50.00	-7.800	-3.931	1.80	15+0.000			-4.071	-4.573	0.502	7.800	-4.245	-2.23	8.325	-4.507	-50.00
-8.985	-4.223	-50.00	-7.800	-3.630	3.00	16+0.000			-3.864	-4.351	0.486	7.800	-4.098	-3.00	8.225	-4.311	-50.00
-8.942	-4.131	-50.00	-7.800	-3.560	3.00	16+6.816			-3.794	-4.248	0.454	7.800	-4.028	-3.00	8.322	-4.289	-50.00
-8.903	-3.975	-50.00	-7.800	-3.424	3.00	17+0.000			-3.658	-4.043	0.386	7.800	-3.892	-3.00	8.551	-4.267	-50.00
-8.646	-3.809	-50.00	-7.800	-3.385	0.84	18+0.000		BVC	-3.451	-3.919	0.468	7.800	-3.657	-2.64			
-8.658	-3.851	-50.00	-7.800	-3.422	-2.16	19+0.000			-3.253	-3.789	0.535	7.800	-3.438	-2.36	8.640	-3.858	-50.00
-8.562	-3.762	-50.00	-7.800	-3.380	-3.63	20+0.000			-3.098	-3.641	0.544	7.800	-2.903	2.50	9.064	-3.535	-50.00
-8.548	-3.754	-50.00	-7.800	-3.380	-3.69	20+0.811	PC		-3.092	-3.640	0.548	7.800	-2.876	2.77	9.081	-3.517	-50.00
-8.614	-3.684	-50.00	-7.800	-3.276	-3.00	20+8.981			-3.042	-3.536	0.494	7.800	-2.808	3.00	9.109	-3.463	-50.00
-8.303	-3.540	-50.00	-7.800	-3.288	-3.69	20+17.150	PT		-3.000	-3.576	0.576	7.800	-2.784	2.77	9.267	-3.518	-50.00
-8.224	-3.469	-50.00	-7.800	-3.257	-3.46	21+0.000			-2.987	-3.570	0.583	7.800	-2.844	1.83	9.131	-3.510	-50.00
-8.640	-3.576	-50.00	-7.800	-3.156	-3.00	22+0.000		EVC	-2.922	-3.539	0.618	7.800	-3.136	-2.75	8.462	-3.467	-50.00
-8.964	-3.717	-50.00	-7.800	-3.135	-3.00	23+0.000			-2.901	-3.606	0.705	7.800	-3.135	-3.00			
-9.322	-3.894	-50.00	-7.800	-3.133	-3.00	23+15.355	PC		-2.899	-3.610	0.712	7.800	-3.133	-3.00	8.886	-3.676	-50.00
-9.389	-3.926	-50.00	-7.800	-3.132	-3.00	24+0.000			-2.898	-3.603	0.705	7.800	-3.132	-3.00	8.867	-3.666	-50.00
-9.002	-3.730	-50.00	-7.800	-3.129	-3.00	25+0.000			-2.895	-3.572	0.677	7.800	-3.129	-3.00	8.777	-3.618	-50.00
-8.770	-3.611	-50.00	-7.800	-3.126	-3.00	26+0.000			-2.892	-3.523	0.631	7.800	-3.126	-3.00	8.723	-3.587	-50.00

-8.413	-3.429	-50.00	-7.800	-3.123	-3.00	27+0.000			-2.889	-3.495	0.606	7.800	-3.123	-3.00	8.710	-3.578	-50.00
-8.410	-3.427	-50.00	-7.800	-3.123	-3.00	27+0.790			-2.889	-3.489	0.601	7.800	-3.123	-3.00	8.714	-3.579	-50.00
-8.310	-3.375	-50.00	-7.800	-3.120	-3.00	28+0.000			-2.886	-3.618	0.732	7.800	-3.120	-3.00	8.479	-3.459	-50.00
-8.584	-3.509	-50.00	-7.800	-3.117	-3.00	29+0.000			-2.883	-3.554	0.671	7.800	-3.117	-3.00	8.470	-3.452	-50.00
-9.005	-3.716	-50.00	-7.800	-3.114	-3.00	30+0.000			-2.880	-3.515	0.636	7.800	-3.114	-3.00	8.301	-3.364	-50.00
-8.636	-3.531	-50.00	-7.800	-3.113	-3.00	30+6.225	PT		-2.879	-3.506	0.627	7.800	-3.113	-3.00	8.221	-3.323	-50.00
-8.559	-3.490	-50.00	-7.800	-3.111	-3.00	31+0.000			-2.877	-3.484	0.607	7.800	-3.111	-3.00	8.043	-3.232	-50.00
-8.269	-3.342	-50.00	-7.800	-3.108	-3.00	32+0.000			-2.874	-3.437	0.563	7.800	-3.108	-3.00	7.939	-3.177	-50.00
-7.979	-3.194	-50.00	-7.800	-3.105	-3.00	33+0.000			-2.871	-3.375	0.504	7.800	-3.105	-3.00	7.836	-3.123	-50.00
-8.153	-3.278	-50.00	-7.800	-3.101	-3.00	34+0.000			-2.867	-3.371	0.503	7.800	-3.101	-3.00			
-8.393	-3.395	-50.00	-7.800	-3.098	-3.00	35+0.000			-2.864	-3.381	0.517	7.800	-3.098	-3.00	8.050	-3.224	-50.00
-8.101	-3.246	-50.00	-7.800	-3.095	-3.00	36+0.000			-2.861	-3.336	0.474	7.800	-3.095	-3.00	8.304	-3.347	-50.00
-8.349	-3.367	-50.00	-7.800	-3.092	-3.00	37+0.000			-2.858	-3.312	0.454	7.800	-3.092	-3.00	8.248	-3.316	-50.00
-8.597	-3.488	-50.00	-7.800	-3.089	-3.00	38+0.000			-2.855	-3.326	0.471	7.800	-3.089	-3.00	8.193	-3.286	-50.00
-8.372	-3.372	-50.00	-7.800	-3.086	-3.00	39+0.000			-2.852	-3.310	0.457	7.800	-3.086	-3.00	8.026	-3.199	-50.00
-8.633	-3.500	-50.00	-7.800	-3.083	-3.00	40+0.000			-2.849	-3.324	0.475	7.800	-3.083	-3.00	7.805	-3.086	-50.00
-8.530	-3.445	-50.00	-7.800	-3.080	-3.00	41+0.000			-2.846	-3.312	0.466	7.800	-3.080	-3.00	8.113	-3.236	-50.00
-8.135	-3.244	-50.00	-7.800	-3.077	-3.00	42+0.000			-2.843	-3.284	0.441	7.800	-3.077	-3.00	7.905	-3.129	-50.00
-7.835	-3.039	100.00	-7.800	-3.074	-3.00	43+0.000			-2.840	-3.296	0.456	7.800	-3.074	-3.00	7.825	-3.049	100.00
-7.891	-3.117	-50.00	-7.800	-3.071	-3.00	44+0.000			-2.837	-3.318	0.481	7.800	-3.071	-3.00	7.874	-3.108	-50.00
-8.524	-3.430	-50.00	-7.800	-3.068	-3.00	45+0.000			-2.834	-3.355	0.521	7.800	-3.068	-3.00	8.000	-3.168	-50.00
-8.526	-3.428	-50.00	-7.800	-3.065	-3.00	46+0.000			-2.831	-3.402	0.571	7.800	-3.065	-3.00	8.385	-3.357	-50.00
-8.505	-3.417	-50.00	-7.800	-3.065	-3.00	46+1.584	PC		-2.831	-3.407	0.576	7.800	-3.065	-3.00	8.428	-3.379	-50.00
-8.308	-3.316	-50.00	-7.800	-3.062	-3.00	47+0.000			-2.828	-3.371	0.543	7.800	-3.062	-3.00	8.932	-3.628	-50.00
-8.298	-3.308	-50.00	-7.800	-3.059	-3.00	48+0.000			-2.825	-3.346	0.521	7.800	-3.059	-3.00	9.369	-3.844	-50.00
			-7.800	-3.056	-3.00	49+0.000			-2.822	-3.307	0.485	7.800	-3.056	-3.00	9.091	-3.702	-50.00
			-7.800	-3.054	-3.00	49+10.889			-2.820	-3.288	0.468	7.800	-3.054	-3.00	9.068	-3.688	-50.00
			-7.800	-3.053	-3.00	50+0.000			-2.819	-3.277	0.458	7.800	-3.053	-3.00	9.032	-3.669	-50.00
-7.949	-3.124	-50.00	-7.800	-3.050	-3.00	51+0.000			-2.816	-3.264	0.448	7.800	-3.050	-3.00	8.896	-3.598	-50.00
-7.888	-3.091	-50.00	-7.800	-3.047	-3.00	52+0.000			-2.813	-3.269	0.456	7.800	-3.047	-3.00	8.529	-3.411	-50.00
-7.927	-3.107	-50.00	-7.800	-3.044	-3.00	53+0.000			-2.810	-3.297	0.487	7.800	-3.044	-3.00	8.198	-3.243	-50.00
-7.927	-3.107	-50.00	-7.800	-3.044	-3.00	53+0.194	PT		-2.810	-3.297	0.488	7.800	-3.044	-3.00	8.195	-3.241	-50.00
-7.919	-3.100	-50.00	-7.800	-3.041	-3.00	54+0.000			-2.807	-3.276	0.470	7.800	-3.041	-3.00	8.258	-3.270	-50.00
-7.975	-3.125	-50.00	-7.800	-3.038	-3.00	55+0.000			-2.804	-3.244	0.441	7.800	-3.038	-3.00	8.248	-3.262	-50.00
-7.938	-3.104	-50.00	-7.800	-3.035	-3.00	56+0.000			-2.801	-3.234	0.433	7.800	-3.035	-3.00	8.454	-3.362	-50.00
			-7.800	-3.032	-3.00	57+0.000			-2.798	-3.235	0.438	7.800	-3.032	-3.00	8.173	-3.218	-50.00
-7.878	-3.067	-50.00	-7.800	-3.029	-3.00	58+0.000			-2.795	-3.233	0.439	7.800	-3.029	-3.00	8.461	-3.359	-50.00
			-7.800	-3.025	-3.00	59+0.000			-2.791	-3.224	0.433	7.800	-3.025	-3.00	8.311	-3.281	-50.00
			-7.800	-3.022	-3.00	60+0.000			-2.788	-3.219	0.431	7.800	-3.022	-3.00	7.957	-3.101	-50.00
-8.080	-3.159	-50.00	-7.800	-3.019	-3.00	61+0.000			-2.785	-3.217	0.431	7.800	-3.019	-3.00	7.836	-2.984	100.00
-8.020	-3.128	-50.00	-7.800	-3.018	-3.00	61+6.633	PC		-2.784	-3.237	0.452	7.800	-3.018	-3.00	7.839	-2.980	100.00
-7.911	-3.072	-50.00	-7.800	-3.016	-3.00	62+0.000			-2.782	-3.239	0.457	7.800	-3.016	-3.00	7.836	-2.980	100.00
-7.911	-3.071	-50.00	-7.800	-3.016	-3.00	62+1.174			-2.782	-3.239	0.457	7.800	-3.016	-3.00	7.836	-2.980	100.00

-7.893	-3.061	-50.00	-7.800	-3.014	-3.00	62+15.715	PT		-2.780	-3.231	0.451	7.800	-3.014	-3.00	7.835	-2.979	100.00
-7.884	-3.055	-50.00	-7.800	-3.013	-3.00	63+0.000			-2.779	-3.228	0.449	7.800	-3.013	-3.00	7.834	-2.979	100.00
-7.962	-3.091	-50.00	-7.800	-3.010	-3.00	64+0.000			-2.776	-3.168	0.392	7.800	-3.010	-3.00	7.822	-2.988	100.00
-8.619	-3.417	-50.00	-7.800	-3.007	-3.00	65+0.000			-2.773	-3.171	0.398	7.800	-3.007	-3.00	7.893	-3.054	-50.00
-8.412	-3.310	-50.00	-7.800	-3.004	-3.00	66+0.000			-2.770	-3.219	0.449	7.800	-3.004	-3.00	7.937	-3.073	-50.00
-8.613	-3.408	-50.00	-7.800	-3.001	-3.00	67+0.000			-2.767	-3.219	0.452	7.800	-3.001	-3.00	7.855	-3.029	-50.00
-8.232	-3.214	-50.00	-7.800	-2.998	-3.00	68+0.000			-2.764	-3.169	0.404	7.800	-2.998	-3.00	7.837	-3.017	-50.00
-7.982	-3.086	-50.00	-7.800	-2.995	-3.00	69+0.000			-2.761	-3.139	0.378	7.800	-2.995	-3.00	7.864	-2.931	100.00
-8.179	-3.181	-50.00	-7.800	-2.992	-3.00	70+0.000			-2.758	-3.123	0.365	7.800	-2.992	-3.00			
-8.117	-3.148	-50.00	-7.800	-2.989	-3.00	71+0.000			-2.755	-3.134	0.379	7.800	-2.989	-3.00	8.089	-2.700	100.00
-7.944	-3.058	-50.00	-7.800	-2.986	-3.00	72+0.000			-2.752	-3.128	0.376	7.800	-2.986	-3.00	7.859	-2.927	100.00
-7.844	-2.939	100.00	-7.800	-2.983	-3.00	73+0.000			-2.749	-3.112	0.363	7.800	-2.983	-3.00	7.831	-2.998	-50.00
-7.920	-2.859	100.00	-7.800	-2.980	-3.00	74+0.000			-2.746	-3.069	0.323	7.800	-2.980	-3.00	7.877	-2.903	100.00
-7.927	-3.040	-50.00	-7.800	-2.977	-3.00	75+0.000			-2.743	-3.026	0.283	7.800	-2.977	-3.00	7.898	-2.879	100.00
			-7.800	-2.974	-3.00	76+0.000			-2.740	-2.983	0.243	7.800	-2.974	-3.00	7.916	-2.858	100.00
-8.012	-3.077	-50.00	-7.800	-2.971	-3.00	77+0.000			-2.737	-2.989	0.252	7.800	-2.971	-3.00	7.932	-2.839	100.00
-8.146	-3.141	-50.00	-7.800	-2.968	-3.00	78+0.000			-2.734	-3.004	0.270	7.800	-2.968	-3.00	7.953	-2.814	100.00
-8.083	-3.106	-50.00	-7.800	-2.965	-3.00	79+0.000			-2.731	-3.045	0.314	7.800	-2.965	-3.00	7.894	-2.871	100.00
-7.881	-2.881	100.00	-7.800	-2.962	-3.00	80+0.000			-2.728	-3.052	0.324	7.800	-2.962	-3.00	7.921	-3.022	-50.00
-7.837	-2.977	-50.00	-7.800	-2.959	-3.00	81+0.000			-2.725	-3.052	0.327	7.800	-2.959	-3.00	7.944	-3.030	-50.00
-7.827	-2.969	-50.00	-7.800	-2.956	-3.00	82+0.000			-2.722	-3.060	0.338	7.800	-2.956	-3.00	7.912	-3.011	-50.00
-7.875	-2.990	-50.00	-7.800	-2.952	-3.00	83+0.000			-2.718	-3.070	0.351	7.800	-2.952	-3.00	7.881	-2.993	-50.00
-7.937	-3.018	-50.00	-7.800	-2.949	-3.00	84+0.000			-2.715	-3.009	0.294	7.800	-2.949	-3.00	7.881	-2.990	-50.00
-7.954	-3.024	-50.00	-7.800	-2.946	-3.00	85+0.000			-2.712	-3.033	0.321	7.800	-2.946	-3.00	7.921	-3.007	-50.00
-7.984	-3.036	-50.00	-7.800	-2.943	-3.00	86+0.000			-2.709	-3.057	0.348	7.800	-2.943	-3.00	7.962	-3.024	-50.00
-8.046	-3.063	-50.00	-7.800	-2.940	-3.00	87+0.000			-2.706	-3.081	0.374	7.800	-2.940	-3.00	7.979	-3.030	-50.00
-8.083	-3.079	-50.00	-7.800	-2.937	-3.00	88+0.000			-2.703	-3.096	0.393	7.800	-2.937	-3.00	8.754	-3.414	-50.00
-8.085	-3.079	-50.00	-7.800	-2.937	-3.00	88+0.776	PC		-2.703	-3.095	0.392	7.800	-2.937	-3.00	8.702	-3.388	-50.00
-8.167	-3.118	-50.00	-7.800	-2.934	-3.00	88+19.934			-2.700	-3.153	0.452	7.800	-2.934	-3.00	7.938	-2.796	100.00
-8.167	-3.118	-50.00	-7.800	-2.934	-3.00	89+0.000			-2.700	-3.152	0.452	7.800	-2.934	-3.00	7.938	-2.796	100.00
-8.298	-3.181	-50.00	-7.800	-2.931	-3.00	89+19.093	PT		-2.697	-3.013	0.316	7.800	-2.931	-3.00	7.840	-2.891	100.00
-8.307	-3.185	-50.00	-7.800	-2.931	-3.00	90+0.000			-2.697	-3.008	0.311	7.800	-2.931	-3.00	7.835	-2.896	100.00
-8.504	-3.280	-50.00	-7.800	-2.928	-3.00	91+0.000			-2.694	-2.891	0.197	7.800	-2.928	-3.00	7.807	-2.932	-50.00
-8.474	-3.262	-50.00	-7.800	-2.925	-3.00	92+0.000			-2.691	-2.855	0.164	7.800	-2.925	-3.00	7.922	-2.803	100.00
-8.273	-3.159	-50.00	-7.800	-2.922	-3.00	93+0.000			-2.688	-2.850	0.162	7.800	-2.922	-3.00	7.915	-2.807	100.00
-8.072	-3.055	-50.00	-7.800	-2.919	-3.00	94+0.000			-2.685	-2.844	0.159	7.800	-2.919	-3.00			
-7.868	-2.950	-50.00	-7.800	-2.916	-3.00	95+0.000			-2.682	-2.862	0.180	7.800	-2.916	-3.00	7.960	-2.996	-50.00
-7.933	-2.980	-50.00	-7.800	-2.913	-3.00	96+0.000			-2.679	-2.861	0.182	7.800	-2.913	-3.00	7.973	-2.999	-50.00
-7.909	-2.965	-50.00	-7.800	-2.910	-3.00	97+0.000			-2.676	-2.971	0.295	7.800	-2.910	-3.00	7.844	-2.932	-50.00
-7.809	-2.898	100.00	-7.800	-2.907	-3.00	98+0.000			-2.673	-3.057	0.384	7.800	-2.907	-3.00	7.842	-2.865	100.00
-7.831	-2.920	-50.00	-7.800	-2.904	-3.00	99+0.000			-2.670	-2.946	0.276	7.800	-2.904	-3.00	7.928	-2.968	-50.00
-7.865	-2.933	-50.00	-7.800	-2.901	-3.00	100+0.000			-2.667	-2.822	0.155	7.800	-2.901	-3.00	8.202	-3.102	-50.00
-7.898	-2.947	-50.00	-7.800	-2.898	-3.00	101+0.000			-2.664	-2.699	0.035	7.800	-2.898	-3.00	8.420	-3.208	-50.00

-7.864	-2.831	100.00	-7.800	-2.895	-3.00	102+0.000			-2.661	-2.699	0.038	7.800	-2.895	-3.00	7.961	-2.975	-50.00
-7.935	-2.757	100.00	-7.800	-2.892	-3.00	103+0.000			-2.658	-2.757	0.100	7.800	-2.892	-3.00	7.837	-2.854	100.00
-7.930	-2.759	100.00	-7.800	-2.889	-3.00	104+0.000			-2.655	-2.815	0.161	7.800	-2.889	-3.00	8.073	-3.025	-50.00
-7.925	-2.760	100.00	-7.800	-2.886	-3.00	105+0.000			-2.652	-2.873	0.222	7.800	-2.886	-3.00	8.134	-3.053	-50.00
-7.875	-2.808	100.00	-7.800	-2.883	-3.00	106+0.000			-2.649	-2.931	0.283	7.800	-2.883	-3.00	8.195	-3.080	-50.00
-7.832	-2.848	100.00	-7.800	-2.880	-3.00	106+18.856	PC		-2.646	-2.986	0.341	7.800	-2.880	-3.00	8.094	-3.027	-50.00
-7.855	-2.825	100.00	-7.800	-2.880	-3.00	107+0.000			-2.646	-2.990	0.344	7.800	-2.880	-3.00	8.094	-3.026	-50.00
			-7.800	-2.876	-3.00	108+0.000			-2.642	-3.047	0.405	7.800	-2.876	-3.00	8.142	-3.048	-50.00
-7.923	-2.935	-50.00	-7.800	-2.874	-3.00	108+17.247			-2.640	-3.094	0.455	7.800	-2.874	-3.00	8.199	-3.073	-50.00
-7.940	-2.943	-50.00	-7.800	-2.873	-3.00	109+0.000			-2.639	-3.102	0.462	7.800	-2.873	-3.00	8.208	-3.077	-50.00
-8.051	-2.996	-50.00	-7.800	-2.870	-3.00	110+0.000			-2.636	-3.155	0.519	7.800	-2.870	-3.00	8.272	-3.107	-50.00
-8.103	-3.019	-50.00	-7.800	-2.868	-3.00	110+15.638	PT		-2.634	-3.179	0.545	7.800	-2.868	-3.00	8.284	-3.110	-50.00
-8.161	-3.048	-50.00	-7.800	-2.867	-3.00	111+0.000			-2.633	-3.168	0.534	7.800	-2.867	-3.00	8.284	-3.110	-50.00
-8.335	-3.132	-50.00	-7.800	-2.864	-3.00	112+0.000			-2.630	-3.116	0.486	7.800	-2.864	-3.00	8.284	-3.106	-50.00
-8.193	-3.058	-50.00	-7.800	-2.861	-3.00	113+0.000			-2.627	-3.064	0.437	7.800	-2.861	-3.00	8.271	-3.097	-50.00
-8.051	-2.984	-50.00	-7.800	-2.858	-3.00	114+0.000			-2.624	-2.990	0.366	7.800	-2.858	-3.00	8.213	-3.065	-50.00
-7.908	-2.909	-50.00	-7.800	-2.855	-3.00	115+0.000			-2.621	-2.874	0.253	7.800	-2.855	-3.00	8.156	-3.033	-50.00
-7.807	-2.846	100.00	-7.800	-2.852	-3.00	116+0.000			-2.618	-2.871	0.252	7.800	-2.852	-3.00	8.126	-3.015	-50.00
-7.815	-2.834	100.00	-7.800	-2.849	-3.00	117+0.000			-2.615	-2.919	0.304	7.800	-2.849	-3.00	8.118	-3.008	-50.00
-7.823	-2.823	100.00	-7.800	-2.846	-3.00	118+0.000			-2.612	-2.958	0.346	7.800	-2.846	-3.00	8.109	-3.001	-50.00
-7.832	-2.811	100.00	-7.800	-2.843	-3.00	119+0.000			-2.609	-2.978	0.369	7.800	-2.843	-3.00	8.114	-3.000	-50.00
-7.840	-2.800	100.00	-7.800	-2.840	-3.00	120+0.000			-2.606	-2.998	0.392	7.800	-2.840	-3.00	8.228	-3.054	-50.00
-7.848	-2.789	100.00	-7.800	-2.837	-3.00	121+0.000			-2.603	-3.018	0.415	7.800	-2.837	-3.00	8.343	-3.108	-50.00
-7.821	-2.813	100.00	-7.800	-2.834	-3.00	122+0.000			-2.600	-2.932	0.332	7.800	-2.834	-3.00	8.165	-3.016	-50.00
-7.989	-2.926	-50.00	-7.800	-2.831	-3.00	123+0.000			-2.597	-2.894	0.297	7.800	-2.831	-3.00	7.875	-2.868	-50.00
-8.240	-3.048	-50.00	-7.800	-2.828	-3.00	124+0.000			-2.594	-2.860	0.266	7.800	-2.828	-3.00	8.013	-2.615	100.00
-7.949	-2.899	-50.00	-7.800	-2.825	-3.00	125+0.000			-2.591	-2.874	0.284	7.800	-2.825	-3.00	7.846	-2.848	-50.00
-7.853	-2.848	-50.00	-7.800	-2.822	-3.00	126+0.000			-2.588	-2.906	0.318	7.800	-2.822	-3.00	7.820	-2.802	100.00
-7.832	-2.787	100.00	-7.800	-2.819	-3.00	127+0.000			-2.585	-2.937	0.353	7.800	-2.819	-3.00	8.241	-3.039	-50.00
-7.856	-2.760	100.00	-7.800	-2.816	-3.00	128+0.000			-2.582	-2.969	0.387	7.800	-2.816	-3.00	8.460	-3.146	-50.00
-7.988	-2.907	-50.00	-7.800	-2.813	-3.00	129+0.000			-2.579	-3.017	0.438	7.800	-2.813	-3.00	8.556	-3.190	-50.00
-8.078	-2.949	-50.00	-7.800	-2.810	-3.00	130+0.000			-2.576	-3.019	0.444	7.800	-2.810	-3.00	8.430	-3.125	-50.00
-8.131	-2.973	-50.00	-7.800	-2.807	-3.00	130+14.577	PC		-2.573	-3.001	0.428	7.800	-2.807	-3.00	8.302	-3.059	-50.00
-8.169	-2.991	-50.00	-7.800	-2.807	-3.00	131+0.000			-2.573	-2.994	0.421	7.800	-2.807	-3.00	8.255	-3.034	-50.00
-8.246	-3.027	-50.00	-7.800	-2.804	-3.00	132+0.000			-2.570	-2.957	0.387	7.800	-2.804	-3.00	8.560	-3.183	-50.00
-8.243	-3.025	-50.00	-7.800	-2.803	-3.00	132+0.158			-2.569	-2.957	0.387	7.800	-2.803	-3.00	8.618	-3.213	-50.00
-8.472	-3.136	-50.00	-7.800	-2.800	-3.00	133+0.000			-2.566	-2.904	0.338	7.800	-2.800	-3.00	8.172	-2.986	-50.00
-8.432	-3.116	-50.00	-7.800	-2.800	-3.00	133+5.739	PT		-2.566	-2.886	0.320	7.800	-2.800	-3.00	8.210	-3.004	-50.00
-8.165	-2.980	-50.00	-7.800	-2.797	-3.00	134+0.000			-2.563	-2.820	0.257	7.800	-2.797	-3.00	8.307	-3.051	-50.00
-7.925	-2.857	-50.00	-7.800	-2.794	-3.00	135+0.000			-2.560	-2.839	0.278	7.800	-2.794	-3.00	8.444	-3.117	-50.00
-8.209	-2.997	-50.00	-7.800	-2.793	-3.00	135+7.996	PC		-2.559	-2.861	0.302	7.800	-2.793	-3.00	8.734	-3.260	-50.00
-8.274	-3.029	-50.00	-7.800	-2.791	-3.00	136+0.000			-2.557	-2.818	0.261	7.800	-2.791	-3.00	8.553	-3.168	-50.00
-8.202	-2.989	-50.00	-7.800	-2.788	-3.00	137+0.000			-2.554	-2.707	0.152	7.800	-2.788	-3.00	7.933	-2.855	-50.00

-8.139	-2.955	-50.00	-7.800	-2.785	-3.00	138+0.000			-2.551	-2.600	0.049	7.800	-2.785	-3.00	8.467	-3.119	-50.00
-8.102	-2.933	-50.00	-7.800	-2.782	-3.00	138+18.642			-2.548	-2.513	-0.035	7.800	-2.782	-3.00	7.904	-2.834	-50.00
-8.106	-2.935	-50.00	-7.800	-2.782	-3.00	139+0.000			-2.548	-2.507	-0.041	7.800	-2.782	-3.00	7.816	-2.767	100.00
-8.162	-2.960	-50.00	-7.800	-2.779	-3.00	140+0.000			-2.545	-2.719	0.174	7.800	-2.779	-3.00	7.858	-2.808	-50.00
-8.214	-2.983	-50.00	-7.800	-2.776	-3.00	141+0.000			-2.542	-2.974	0.432	7.800	-2.776	-3.00	7.991	-2.872	-50.00
-8.538	-3.142	-50.00	-7.800	-2.773	-3.00	142+0.000			-2.539	-3.012	0.473	7.800	-2.773	-3.00	8.124	-2.935	-50.00
-8.466	-3.105	-50.00	-7.800	-2.772	-3.00	142+9.289	PT		-2.538	-3.020	0.482	7.800	-2.772	-3.00	8.238	-2.991	-50.00
-8.383	-3.062	-50.00	-7.800	-2.770	-3.00	143+0.000			-2.536	-3.028	0.492	7.800	-2.770	-3.00	8.062	-2.901	-50.00
-8.156	-2.945	-50.00	-7.800	-2.767	-3.00	144+0.000			-2.533	-3.044	0.511	7.800	-2.767	-3.00	8.121	-2.927	-50.00
-8.771	-3.250	-50.00	-7.800	-2.764	-3.00	145+0.000			-2.530	-3.050	0.520	7.800	-2.764	-3.00	7.832	-2.780	-50.00
-8.869	-3.296	-50.00	-7.800	-2.761	-3.00	146+0.000			-2.527	-2.999	0.472	7.800	-2.761	-3.00	8.117	-2.919	-50.00
-8.753	-3.235	-50.00	-7.800	-2.758	-3.00	146+17.562	TS		-2.524	-2.953	0.429	7.800	-2.758	-3.00	8.061	-2.889	-50.00
-8.736	-3.226	-50.00	-7.800	-2.758	-3.00	147+0.000			-2.524	-2.947	0.423	7.800	-2.758	-3.00	7.964	-2.840	-50.00
-8.148	-2.870	-50.00	-7.800	-2.696	-2.24	148+0.000			-2.521	-3.096	0.575	7.800	-2.755	-3.00			
-9.255	-3.180	-50.00	-7.800	-2.453	0.84	149+0.000			-2.518	-3.421	0.903	7.800	-2.719	-2.58	8.323	-2.981	-50.00
-9.626	-3.274	-50.00	-7.800	-2.361	2.00	149+7.562	SC		-2.517	-3.556	1039	7.800	-2.673	-2.00	8.726	-3.136	-50.00
-10.807	-3.784	-50.00	-7.800	-2.281	3.00	150+0.000			-2.515	-3.791	1276	7.800	-2.749	-3.00	9.242	-3.470	-50.00
-11.204	-3.980	-50.00	-7.800	-2.278	3.00	150+17.401			-2.512	-3.738	1226	7.800	-2.746	-3.00	9.238	-3.465	-50.00
-11.262	-4.009	-50.00	-7.800	-2.278	3.00	151+0.000			-2.512	-3.740	1228	7.800	-2.746	-3.00	9.228	-3.460	-50.00
-11.693	-4.221	-50.00	-7.800	-2.275	3.00	152+0.000			-2.509	-3.754	1246	7.800	-2.743	-3.00	9.064	-3.375	-50.00
-11.570	-4.237	-50.00	-7.800	-2.352	2.00	152+7.240	CS	BVC	-2.508	-3.758	1251	7.800	-2.664	-2.00	9.110	-3.319	-50.00
-11.265	-4.235	-50.00	-7.800	-2.502	0.04	153+0.000			-2.505	-3.796	1291	7.800	-2.738	-2.98	8.836	-3.256	-50.00
-10.677	-4.172	-50.00	-7.800	-2.733	-3.00	154+0.000			-2.499	-3.811	1312	7.800	-2.733	-3.00	8.825	-3.246	-50.00
-10.640	-4.151	-50.00	-7.800	-2.730	-3.00	154+7.240	ST		-2.496	-3.806	1310	7.800	-2.730	-3.00	8.851	-3.256	-50.00
-10.627	-4.143	-50.00	-7.800	-2.729	-3.00	154+9.722	TS		-2.495	-3.805	1309	7.800	-2.729	-3.00	8.849	-3.254	-50.00
-10.578	-4.114	-50.00	-7.800	-2.725	-3.00	155+0.000			-2.491	-3.798	1307	7.800	-2.721	-2.95	8.630	-3.136	-50.00
-10.569	-4.083	-50.00	-7.800	-2.699	-2.81	156+0.000			-2.480	-3.766	1286	7.800	-2.450	0.38	8.694	-2.897	-50.00
-10.743	-4.101	-50.00	-7.800	-2.629	-2.00	156+9.722	SC		-2.473	-3.733	1260	7.800	-2.317	2.00	8.947	-2.891	-50.00
-10.636	-4.118	-50.00	-7.800	-2.700	-3.00	157+0.000			-2.466	-3.712	1245	7.800	-2.232	3.00	9.121	-2.893	-50.00
-10.681	-4.137	-50.00	-7.800	-2.697	-3.00	157+4.160		EVC	-2.463	-3.707	1244	7.800	-2.229	3.00	9.127	-2.892	-50.00
-11.028	-4.222	-50.00	-7.800	-2.608	-2.00	157+18.597	CS		-2.452	-3.687	1235	7.800	-2.296	2.00	8.984	-2.888	-50.00
-11.009	-4.220	-50.00	-7.800	-2.616	-2.12	158+0.000			-2.450	-3.684	1234	7.800	-2.313	1.77	8.949	-2.887	-50.00
-10.846	-4.192	-50.00	-7.800	-2.669	-3.00	159+0.000			-2.435	-3.645	1211	7.800	-2.557	-1.57	8.431	-2.872	-50.00
-10.810	-4.159	-50.00	-7.800	-2.654	-3.00	159+18.597	ST		-2.420	-3.618	1198	7.800	-2.654	-3.00	8.526	-3.017	-50.00
-10.807	-4.156	-50.00	-7.800	-2.653	-3.00	160+0.000			-2.419	-3.616	1197	7.800	-2.653	-3.00	8.522	-3.014	-50.00
-10.662	-4.068	-50.00	-7.800	-2.637	-3.00	161+0.000			-2.403	-3.600	1197	7.800	-2.637	-3.00	8.535	-3.004	-50.00
-10.349	-3.896	-50.00	-7.800	-2.621	-3.00	162+0.000			-2.387	-3.584	1197	7.800	-2.621	-3.00	8.131	-2.787	-50.00
-10.035	-3.723	-50.00	-7.800	-2.605	-3.00	163+0.000			-2.371	-3.560	1188	7.800	-2.605	-3.00	8.026	-2.719	-50.00
-9.816	-3.598	-50.00	-7.800	-2.590	-3.00	164+0.000			-2.356	-3.478	1123	7.800	-2.590	-3.00	7.940	-2.660	-50.00
-9.831	-3.589	-50.00	-7.800	-2.574	-3.00	165+0.000			-2.340	-3.400	1060	7.800	-2.574	-3.00	7.941	-2.645	-50.00
-9.845	-3.580	-50.00	-7.800	-2.558	-3.00	166+0.000			-2.324	-3.330	1006	7.800	-2.558	-3.00	7.943	-2.629	-50.00
-9.876	-3.580	-50.00	-7.800	-2.542	-3.00	167+0.000			-2.308	-3.332	1024	7.800	-2.542	-3.00	8.319	-2.802	-50.00
-9.971	-3.612	-50.00	-7.800	-2.526	-3.00	168+0.000			-2.292	-3.334	1042	7.800	-2.526	-3.00	8.164	-2.708	-50.00

-10.066	-3.643	-50.00	-7.800	-2.511	-3.00	169+0.000			-2.277	-3.333	1057	7.800	-2.511	-3.00	8.411	-2.816	-50.00
-10.149	-3.669	-50.00	-7.800	-2.495	-3.00	170+0.000			-2.261	-3.385	1125	7.800	-2.495	-3.00	8.521	-2.855	-50.00
-10.134	-3.646	-50.00	-7.800	-2.479	-3.00	171+0.000			-2.245	-3.437	1192	7.800	-2.479	-3.00	8.631	-2.895	-50.00
-10.119	-3.623	-50.00	-7.800	-2.463	-3.00	172+0.000			-2.229	-3.481	1251	7.800	-2.463	-3.00	8.748	-2.937	-50.00
			-7.800	-2.456	-3.00	172+9.428	PC		-2.222	-3.493	1272	7.800	-2.456	-3.00	8.804	-2.958	-50.00
			-7.800	-2.447	-3.00	173+0.000			-2.213	-3.498	1285	7.800	-2.447	-3.00	8.866	-2.980	-50.00
			-7.800	-2.432	-3.00	174+0.000			-2.198	-3.501	1303	7.800	-2.432	-3.00	8.976	-3.019	-50.00
			-7.800	-2.416	-3.00	175+0.000			-2.182	-3.494	1312	7.800	-2.416	-3.00	9.060	-3.046	-50.00
			-7.800	-2.400	-3.00	176+0.000			-2.166	-3.493	1327	7.800	-2.400	-3.00	9.135	-3.068	-50.00
			-7.800	-2.392	-3.00	176+10.670			-2.158	-3.471	1314	7.800	-2.392	-3.00	9.171	-3.077	-50.00
			-7.800	-2.384	-3.00	177+0.000			-2.150	-3.450	1300	7.800	-2.384	-3.00	9.200	-3.084	-50.00
			-7.800	-2.368	-3.00	178+0.000			-2.134	-3.401	1267	7.800	-2.368	-3.00	9.230	-3.083	-50.00
			-7.800	-2.353	-3.00	179+0.000			-2.119	-3.349	1230	7.800	-2.353	-3.00	9.233	-3.069	-50.00
			-7.800	-2.337	-3.00	180+0.000			-2.103	-3.297	1194	7.800	-2.337	-3.00	9.231	-3.052	-50.00
			-7.800	-2.327	-3.00	180+11.912	PT		-2.093	-3.294	1200	7.800	-2.327	-3.00	9.227	-3.041	-50.00
			-7.800	-2.321	-3.00	181+0.000			-2.087	-3.292	1205	7.800	-2.321	-3.00	9.223	-3.032	-50.00
			-7.800	-2.305	-3.00	182+0.000			-2.071	-3.302	1231	7.800	-2.305	-3.00	9.069	-2.940	-50.00
			-7.800	-2.289	-3.00	183+0.000			-2.055	-3.319	1263	7.800	-2.289	-3.00	8.865	-2.822	-50.00
			-7.800	-2.274	-3.00	184+0.000			-2.040	-3.275	1236	7.800	-2.274	-3.00	9.059	-2.903	-50.00
			-7.800	-2.260	-3.00	184+17.116	PC		-2.026	-3.216	1190	7.800	-2.260	-3.00	8.812	-2.766	-50.00
			-7.800	-2.258	-3.00	185+0.000		BVC	-2.024	-3.206	1182	7.800	-2.258	-3.00	8.827	-2.771	-50.00
			-7.800	-2.243	-3.00	186+0.000			-2.009	-3.136	1127	7.800	-2.243	-3.00	9.009	-2.847	-50.00
			-7.800	-2.239	-3.00	187+0.000		EVC	-2.005	-3.075	1070	7.800	-2.239	-3.00	8.916	-2.797	-50.00
			-7.800	-2.246	-3.00	188+0.000			-2.012	-3.119	1107	7.800	-2.246	-3.00	8.754	-2.723	-50.00
			-7.800	-2.254	-3.00	189+0.000			-2.020	-3.162	1143	7.800	-2.254	-3.00	8.674	-2.691	-50.00
			-7.800	-2.262	-3.00	190+0.000			-2.028	-3.206	1178	7.800	-2.262	-3.00	8.833	-2.778	-50.00
			-7.800	-2.267	-3.00	190+13.601			-2.033	-3.216	1183	7.800	-2.267	-3.00	8.941	-2.838	-50.00
			-7.800	-2.270	-3.00	191+0.000			-2.036	-3.215	1179	7.800	-2.270	-3.00	8.992	-2.866	-50.00
			-7.800	-2.278	-3.00	192+0.000			-2.044	-3.209	1165	7.800	-2.278	-3.00	9.152	-2.954	-50.00
			-7.800	-2.285	-3.00	193+0.000			-2.051	-3.214	1162	7.800	-2.285	-3.00	9.247	-3.009	-50.00
			-7.800	-2.293	-3.00	194+0.000			-2.059	-3.299	1240	7.800	-2.293	-3.00	9.189	-2.988	-50.00
			-7.800	-2.301	-3.00	195+0.000			-2.067	-3.385	1317	7.800	-2.301	-3.00	9.131	-2.967	-50.00
			-7.800	-2.309	-3.00	196+0.000			-2.075	-3.429	1354	7.800	-2.309	-3.00	9.072	-2.945	-50.00
			-7.800	-2.313	-3.00	196+10.086	PT		-2.079	-3.412	1333	7.800	-2.313	-3.00	9.043	-2.935	-50.00
			-7.800	-2.317	-3.00	197+0.000			-2.083	-3.397	1314	7.800	-2.317	-3.00	9.014	-2.924	-50.00
			-7.800	-2.325	-3.00	198+0.000			-2.091	-3.371	1280	7.800	-2.325	-3.00	8.991	-2.921	-50.00
			-7.800	-2.333	-3.00	199+0.000			-2.099	-3.346	1247	7.800	-2.333	-3.00	8.994	-2.930	-50.00
			-7.800	-2.341	-3.00	200+0.000			-2.107	-3.339	1232	7.800	-2.341	-3.00	8.996	-2.939	-50.00
			-7.800	-2.349	-3.00	201+0.000			-2.115	-3.367	1252	7.800	-2.349	-3.00	8.998	-2.948	-50.00
			-7.800	-2.357	-3.00	202+0.000			-2.123	-3.395	1272	7.800	-2.357	-3.00	9.000	-2.957	-50.00
			-7.800	-2.365	-3.00	203+0.000			-2.131	-3.423	1292	7.800	-2.365	-3.00			
			-7.800	-2.369	-3.00	203+12.048	PC		-2.135	-3.439	1304	7.800	-2.369	-3.00			
			-7.800	-2.373	-3.00	204+0.000			-2.139	-3.449	1311	7.800	-2.373	-3.00	8.672	-2.808	-50.00

			-7.800	-2.380	-3.00	205+0.000			-2.146	-3.441	1294	7.800	-2.380	-3.00	8.825	-2.893	-50.00
			-7.800	-2.388	-3.00	206+0.000			-2.154	-3.404	1250	7.800	-2.388	-3.00	8.564	-2.771	-50.00
			-7.800	-2.396	-3.00	207+0.000			-2.162	-3.434	1272	7.800	-2.396	-3.00	9.157	-3.075	-50.00
-10.581	-3.795	-50.00	-7.800	-2.404	-3.00	208+0.000			-2.170	-3.447	1277	7.800	-2.404	-3.00	8.900	-2.954	-50.00
-10.586	-3.799	-50.00	-7.800	-2.406	-3.00	208+5.137			-2.172	-3.451	1279	7.800	-2.406	-3.00	8.840	-2.926	-50.00
			-7.800	-2.412	-3.00	209+0.000			-2.178	-3.461	1283	7.800	-2.412	-3.00	8.680	-2.852	-50.00
			-7.800	-2.420	-3.00	210+0.000			-2.186	-3.488	1302	7.800	-2.420	-3.00	8.663	-2.852	-50.00
			-7.800	-2.428	-3.00	211+0.000			-2.194	-3.520	1326	7.800	-2.428	-3.00	8.796	-2.926	-50.00
			-7.800	-2.436	-3.00	212+0.000			-2.202	-3.565	1363	7.800	-2.436	-3.00	8.883	-2.978	-50.00
			-7.800	-2.443	-3.00	212+18.226	PT		-2.209	-3.633	1424	7.800	-2.443	-3.00	8.923	-3.004	-50.00
			-7.800	-2.444	-3.00	213+0.000			-2.210	-3.639	1430	7.800	-2.444	-3.00	8.925	-3.006	-50.00
-10.656	-3.879	-50.00	-7.800	-2.452	-3.00	214+0.000			-2.218	-3.714	1496	7.800	-2.452	-3.00	8.947	-3.025	-50.00
-10.615	-3.867	-50.00	-7.800	-2.460	-3.00	215+0.000			-2.226	-3.775	1550	7.800	-2.460	-3.00	8.969	-3.044	-50.00
-10.574	-3.855	-50.00	-7.800	-2.467	-3.00	216+0.000			-2.233	-3.728	1495	7.800	-2.467	-3.00	8.991	-3.063	-50.00
-10.407	-3.779	-50.00	-7.800	-2.475	-3.00	217+0.000			-2.241	-3.678	1437	7.800	-2.475	-3.00	9.014	-3.082	-50.00
-10.111	-3.639	-50.00	-7.800	-2.483	-3.00	218+0.000			-2.249	-3.614	1365	7.800	-2.483	-3.00	9.036	-3.101	-50.00
-9.954	-3.568	-50.00	-7.800	-2.491	-3.00	219+0.000			-2.257	-3.550	1293	7.800	-2.491	-3.00	8.859	-3.021	-50.00
-9.874	-3.536	-50.00	-7.800	-2.499	-3.00	220+0.000			-2.265	-3.541	1276	7.800	-2.499	-3.00	8.855	-3.027	-50.00
-10.012	-3.613	-50.00	-7.800	-2.507	-3.00	221+0.000			-2.273	-3.523	1250	7.800	-2.507	-3.00	8.597	-2.906	-50.00
-10.151	-3.690	-50.00	-7.800	-2.515	-3.00	222+0.000			-2.281	-3.505	1224	7.800	-2.515	-3.00	9.082	-3.156	-50.00
-10.206	-3.721	-50.00	-7.800	-2.518	-3.00	222+7.940	PC		-2.284	-3.497	1213	7.800	-2.518	-3.00	9.035	-3.136	-50.00
-10.267	-3.756	-50.00	-7.800	-2.523	-3.00	223+0.000			-2.289	-3.488	1199	7.800	-2.523	-3.00	8.955	-3.100	-50.00
-10.261	-3.761	-50.00	-7.800	-2.531	-3.00	224+0.000			-2.297	-3.522	1225	7.800	-2.531	-3.00	8.781	-3.021	-50.00
-10.170	-3.724	-50.00	-7.800	-2.539	-3.00	225+0.000			-2.305	-3.575	1270	7.800	-2.539	-3.00	9.055	-3.166	-50.00
-10.065	-3.679	-50.00	-7.800	-2.547	-3.00	226+0.000			-2.313	-3.626	1314	7.800	-2.547	-3.00	9.150	-3.221	-50.00
-9.974	-3.641	-50.00	-7.800	-2.555	-3.00	227+0.000			-2.321	-3.649	1329	7.800	-2.555	-3.00	9.956	-3.633	-50.00
-9.964	-3.644	-50.00	-7.800	-2.562	-3.00	228+0.000			-2.328	-3.644	1315	7.800	-2.562	-3.00	10.061	-3.693	-50.00
-9.957	-3.642	-50.00	-7.800	-2.563	-3.00	228+1.399			-2.329	-3.640	1311	7.800	-2.563	-3.00	9.930	-3.628	-50.00
-9.704	-3.522	-50.00	-7.800	-2.570	-3.00	229+0.000			-2.336	-3.627	1290	7.800	-2.570	-3.00	10.038	-3.689	-50.00
-9.605	-3.481	-50.00	-7.800	-2.578	-3.00	230+0.000			-2.344	-3.631	1287	7.800	-2.578	-3.00	10.281	-3.819	-50.00
-9.962	-3.667	-50.00	-7.800	-2.586	-3.00	231+0.000			-2.352	-3.647	1295	7.800	-2.586	-3.00	10.402	-3.887	-50.00
-10.041	-3.714	-50.00	-7.800	-2.594	-3.00	232+0.000			-2.360	-3.719	1359	7.800	-2.594	-3.00	9.267	-3.328	-50.00
-10.094	-3.749	-50.00	-7.800	-2.602	-3.00	233+0.000			-2.368	-3.821	1453	7.800	-2.602	-3.00	9.511	-3.457	-50.00
-10.141	-3.779	-50.00	-7.800	-2.608	-3.00	233+14.858	PT		-2.374	-3.881	1507	7.800	-2.608	-3.00	9.594	-3.505	-50.00
-10.160	-3.790	-50.00	-7.800	-2.610	-3.00	234+0.000			-2.376	-3.900	1525	7.800	-2.610	-3.00	9.608	-3.514	-50.00
-10.234	-3.835	-50.00	-7.800	-2.618	-3.00	235+0.000			-2.384	-3.906	1522	7.800	-2.618	-3.00	9.812	-3.624	-50.00
-10.308	-3.880	-50.00	-7.800	-2.626	-3.00	236+0.000			-2.392	-3.873	1481	7.800	-2.626	-3.00	10.192	-3.822	-50.00
-10.257	-3.862	-50.00	-7.800	-2.634	-3.00	237+0.000			-2.400	-3.837	1438	7.800	-2.634	-3.00	9.471	-3.469	-50.00
-10.215	-3.849	-50.00	-7.800	-2.642	-3.00	238+0.000			-2.408	-3.817	1409	7.800	-2.642	-3.00	9.701	-3.592	-50.00
-10.293	-3.890	-50.00	-7.800	-2.644	-3.00	238+5.952	PC		-2.410	-3.815	1405	7.800	-2.644	-3.00	9.802	-3.645	-50.00
-10.376	-3.937	-50.00	-7.800	-2.650	-3.00	239+0.000			-2.416	-3.819	1403	7.800	-2.650	-3.00	9.893	-3.696	-50.00
-10.426	-3.970	-50.00	-7.800	-2.657	-3.00	240+0.000			-2.423	-3.829	1405	7.800	-2.657	-3.00	9.899	-3.707	-50.00
-10.495	-4.013	-50.00	-7.800	-2.665	-3.00	241+0.000			-2.431	-3.866	1435	7.800	-2.665	-3.00	9.770	-3.650	-50.00

-10.552	-4.044	-50.00	-7.800	-2.668	-3.00	241+6.466			-2.434	-3.882	1448	7.800	-2.668	-3.00	9.692	-3.614	-50.00
-10.697	-4.122	-50.00	-7.800	-2.673	-3.00	242+0.000			-2.439	-3.857	1418	7.800	-2.673	-3.00	9.522	-3.534	-50.00
-10.972	-4.267	-50.00	-7.800	-2.681	-3.00	243+0.000			-2.447	-3.684	1237	7.800	-2.681	-3.00	9.186	-3.374	-50.00
-10.930	-4.254	-50.00	-7.800	-2.689	-3.00	244+0.000			-2.455	-3.513	1058	7.800	-2.689	-3.00	8.958	-3.268	-50.00
-10.691	-4.137	-50.00	-7.800	-2.692	-3.00	244+6.980	PT		-2.458	-3.548	1090	7.800	-2.692	-3.00	9.030	-3.307	-50.00
-10.300	-3.947	-50.00	-7.800	-2.697	-3.00	245+0.000			-2.463	-3.621	1158	7.800	-2.697	-3.00	9.195	-3.394	-50.00
-11.287	-4.449	-50.00	-7.800	-2.705	-3.00	246+0.000			-2.471	-3.723	1253	7.800	-2.705	-3.00	9.201	-3.405	-50.00
-11.305	-4.465	-50.00	-7.800	-2.713	-3.00	247+0.000			-2.479	-3.820	1341	7.800	-2.713	-3.00	9.384	-3.505	-50.00
-11.290	-4.464	-50.00	-7.800	-2.719	-3.00	247+14.783	TS		-2.485	-3.845	1360	7.800	-2.719	-3.00	8.984	-3.311	-50.00
-11.285	-4.463	-50.00	-7.800	-2.721	-3.00	248+0.000			-2.487	-3.835	1348	7.800	-2.721	-3.00	9.034	-3.338	-50.00
-11.204	-4.431	-50.00	-7.800	-2.729	-3.00	249+0.000			-2.495	-3.797	1302	7.800	-2.531	-0.46	9.654	-3.458	-50.00
-11.232	-4.372	-50.00	-7.800	-2.657	-2.00	249+14.783	SC		-2.501	-3.807	1307	7.800	-2.345	2.00	10.092	-3.491	-50.00
-11.055	-4.354	-50.00	-7.800	-2.726	-2.87	250+0.000			-2.503	-3.824	1321	7.800	-2.279	2.87	10.217	-3.487	-50.00
-10.949	-4.314	-50.00	-7.800	-2.739	-3.00	250+6.886			-2.505	-3.840	1335	7.800	-2.271	3.00	10.238	-3.490	-50.00
-11.083	-4.308	-50.00	-7.800	-2.666	-2.00	250+18.988	CS		-2.510	-3.855	1344	7.800	-2.354	2.00	10.108	-3.508	-50.00
-11.078	-4.312	-50.00	-7.800	-2.673	-2.08	251+0.000			-2.511	-3.855	1344	7.800	-2.368	1.83	10.086	-3.511	-50.00
-10.829	-4.267	-50.00	-7.800	-2.752	-3.00	252+0.000			-2.518	-3.840	1322	7.800	-2.636	-1.50	9.777	-3.624	-50.00
-9.827	-3.774	-50.00	-7.800	-2.760	-3.00	252+18.988	ST		-2.526	-3.935	1409	7.800	-2.760	-3.00	10.223	-3.972	-50.00
-9.836	-3.778	-50.00	-7.800	-2.760	-3.00	253+0.000			-2.526	-3.938	1411	7.800	-2.760	-3.00	10.264	-3.993	-50.00
-9.859	-3.791	-50.00	-7.800	-2.761	-3.00	253+2.777	PC		-2.527	-3.941	1413	7.800	-2.761	-3.00	10.376	-4.050	-50.00
-9.999	-3.868	-50.00	-7.800	-2.768	-3.00	254+0.000			-2.534	-3.982	1448	7.800	-2.768	-3.00	10.153	-3.945	-50.00
-10.198	-3.975	-50.00	-7.800	-2.776	-3.00	255+0.000			-2.542	-4.080	1538	7.800	-2.776	-3.00	9.975	-3.864	-50.00
-10.384	-4.076	-50.00	-7.800	-2.784	-3.00	256+0.000			-2.550	-4.183	1633	7.800	-2.784	-3.00	9.891	-3.830	-50.00
-10.613	-4.198	-50.00	-7.800	-2.792	-3.00	257+0.000			-2.558	-4.244	1686	7.800	-2.792	-3.00	9.935	-3.860	-50.00
-10.741	-4.271	-50.00	-7.800	-2.800	-3.00	258+0.000			-2.566	-4.220	1654	7.800	-2.800	-3.00	10.010	-3.905	-50.00
-11.694	-4.755	-50.00	-7.800	-2.808	-3.00	259+0.000			-2.574	-4.211	1637	7.800	-2.808	-3.00	10.140	-3.978	-50.00
-11.767	-4.794	-50.00	-7.800	-2.810	-3.00	259+6.374			-2.576	-4.207	1631	7.800	-2.810	-3.00	10.194	-4.007	-50.00
-11.901	-4.866	-50.00	-7.800	-2.816	-3.00	260+0.000			-2.582	-4.203	1621	7.800	-2.816	-3.00	10.195	-4.013	-50.00
-12.040	-4.944	-50.00	-7.800	-2.824	-3.00	261+0.000			-2.590	-4.197	1608	7.800	-2.824	-3.00	10.267	-4.057	-50.00
-12.205	-5.034	-50.00	-7.800	-2.832	-3.00	262+0.000			-2.598	-4.219	1621	7.800	-2.832	-3.00	10.396	-4.130	-50.00
-12.324	-5.101	-50.00	-7.800	-2.840	-3.00	263+0.000			-2.606	-4.240	1635	7.800	-2.840	-3.00	10.502	-4.191	-50.00
-12.342	-5.118	-50.00	-7.800	-2.847	-3.00	264+0.000			-2.613	-4.257	1643	7.800	-2.847	-3.00	10.273	-4.084	-50.00
-12.350	-5.130	-50.00	-7.800	-2.855	-3.00	265+0.000			-2.621	-4.384	1763	7.800	-2.855	-3.00	10.324	-4.117	-50.00
-12.350	-5.134	-50.00	-7.800	-2.859	-3.00	265+9.970	PT		-2.625	-4.288	1662	7.800	-2.859	-3.00	10.071	-3.995	-50.00
-12.077	-5.002	-50.00	-7.800	-2.863	-3.00	266+0.000			-2.629	-4.176	1547	7.800	-2.863	-3.00	9.897	-3.912	-50.00
-11.672	-4.802	-50.00	-7.800	-2.866	-3.00	266+7.660	TS		-2.632	-4.089	1457	7.800	-2.866	-3.00	10.132	-4.032	-50.00
-11.307	-4.625	-50.00	-7.800	-2.871	-3.00	267+0.000			-2.637	-3.949	1312	7.800	-2.841	-2.61	10.441	-4.161	-50.00
-10.544	-4.223	-50.00	-7.800	-2.851	-2.64	268+0.000			-2.645	-3.726	1081	7.800	-2.589	0.72			
-9.375	-3.592	-50.00	-7.800	-2.804	-2.00	268+7.660	SC		-2.648	-3.749	1101	7.800	-2.492	2.00			
-9.303	-3.638	-50.00	-7.800	-2.887	-3.00	269+0.000			-2.653	-3.795	1142	7.800	-2.419	3.00			
-9.321	-3.653	-50.00	-7.800	-2.893	-3.00	269+14.826			-2.659	-3.857	1198	7.800	-2.425	3.00	10.213	-3.631	-50.00
-9.305	-3.647	-50.00	-7.800	-2.895	-3.00	270+0.000			-2.661	-3.874	1213	7.800	-2.427	3.00			
-9.557	-3.729	-50.00	-7.800	-2.851	-2.33	271+0.000			-2.669	-3.900	1231	7.800	-2.487	2.33			

-9.610	-3.731	-50.00	-7.800	-2.826	-2.00	271+1.992	CS		-2.670	-3.900	1230	7.800	-2.514	2.00			
-9.286	-3.654	-50.00	-7.800	-2.911	-3.00	272+0.000			-2.677	-3.875	1199	7.800	-2.755	-1.00			
-9.240	-3.639	-50.00	-7.800	-2.919	-3.00	273+0.000			-2.685	-3.842	1157	7.800	-2.919	-3.00	9.353	-3.695	-50.00
-9.224	-3.632	-50.00	-7.800	-2.919	-3.00	273+1.992	ST		-2.685	-3.838	1153	7.800	-2.919	-3.00	9.364	-3.701	-50.00
-10.036	-4.045	-50.00	-7.800	-2.927	-3.00	274+0.000			-2.693	-3.793	1100	7.800	-2.927	-3.00	9.112	-3.583	-50.00
-10.001	-4.035	-50.00	-7.800	-2.934	-3.00	275+0.000			-2.700	-3.779	1078	7.800	-2.934	-3.00	8.716	-3.392	-50.00
-9.804	-3.944	-50.00	-7.800	-2.942	-3.00	276+0.000			-2.708	-3.772	1064	7.800	-2.942	-3.00	8.555	-3.320	-50.00
-9.317	-3.708	-50.00	-7.800	-2.949	-3.00	276+17.051	PC		-2.715	-3.730	1015	7.800	-2.949	-3.00	8.607	-3.353	-50.00
-9.302	-3.702	-50.00	-7.800	-2.950	-3.00	277+0.000			-2.716	-3.724	1008	7.800	-2.950	-3.00	8.635	-3.368	-50.00
-9.150	-3.633	-50.00	-7.800	-2.958	-3.00	278+0.000			-2.724	-3.730	1005	7.800	-2.958	-3.00	8.780	-3.448	-50.00
-9.260	-3.696	-50.00	-7.800	-2.966	-3.00	279+0.000			-2.732	-3.683	0.951	7.800	-2.966	-3.00	8.616	-3.374	-50.00
-9.177	-3.663	-50.00	-7.800	-2.974	-3.00	280+0.000			-2.740	-3.587	0.847	7.800	-2.974	-3.00	8.902	-3.525	-50.00
-8.738	-3.451	-50.00	-7.800	-2.982	-3.00	281+0.000			-2.748	-3.536	0.788	7.800	-2.982	-3.00	8.733	-3.448	-50.00
-8.461	-3.321	-50.00	-7.800	-2.990	-3.00	282+0.000			-2.756	-3.523	0.767	7.800	-2.990	-3.00	8.774	-3.477	-50.00
-8.355	-3.271	-50.00	-7.800	-2.994	-3.00	282+9.782			-2.760	-3.568	0.808	7.800	-2.994	-3.00	8.973	-3.580	-50.00
-8.400	-3.298	-50.00	-7.800	-2.998	-3.00	283+0.000			-2.764	-3.603	0.839	7.800	-2.998	-3.00	8.836	-3.516	-50.00
-8.625	-3.418	-50.00	-7.800	-3.006	-3.00	284+0.000			-2.772	-3.565	0.793	7.800	-3.006	-3.00	8.877	-3.544	-50.00
-8.704	-3.466	-50.00	-7.800	-3.014	-3.00	285+0.000			-2.780	-3.572	0.792	7.800	-3.014	-3.00	8.832	-3.530	-50.00
-8.552	-3.398	-50.00	-7.800	-3.022	-3.00	286+0.000			-2.788	-3.589	0.802	7.800	-3.022	-3.00	9.100	-3.672	-50.00
-8.481	-3.370	-50.00	-7.800	-3.029	-3.00	287+0.000			-2.795	-3.614	0.819	7.800	-3.029	-3.00	9.075	-3.667	-50.00
-8.716	-3.495	-50.00	-7.800	-3.037	-3.00	288+0.000			-2.803	-3.663	0.860	7.800	-3.037	-3.00	8.738	-3.506	-50.00
-8.738	-3.507	-50.00	-7.800	-3.038	-3.00	288+2.514	PT		-2.804	-3.672	0.868	7.800	-3.038	-3.00	8.695	-3.486	-50.00
-8.820	-3.556	-50.00	-7.800	-3.045	-3.00	289+0.000			-2.811	-3.706	0.894	7.800	-3.045	-3.00	8.782	-3.536	-50.00
-8.832	-3.569	-50.00	-7.800	-3.053	-3.00	290+0.000			-2.819	-3.750	0.931	7.800	-3.053	-3.00	8.944	-3.625	-50.00
-8.881	-3.602	-50.00	-7.800	-3.061	-3.00	291+0.000			-2.827	-3.861	1034	7.800	-3.061	-3.00	10.369	-4.346	-50.00
-8.927	-3.632	-50.00	-7.800	-3.069	-3.00	292+0.000		BVC	-2.835	-4.000	1165	7.800	-3.069	-3.00	9.580	-3.959	-50.00
-9.141	-3.751	-50.00	-7.800	-3.081	-3.00	293+0.000			-2.847	-4.226	1380	7.800	-3.081	-3.00	9.114	-3.738	-50.00
-8.860	-3.635	-50.00	-7.800	-3.105	-3.00	294+0.000		EVC	-2.871	-4.132	1261	7.800	-3.105	-3.00	9.094	-3.752	-50.00
-8.736	-3.610	-50.00	-7.800	-3.142	-3.00	295+0.000			-2.908	-3.932	1024	7.800	-3.142	-3.00	9.052	-3.769	-50.00
-8.894	-3.730	-50.00	-7.800	-3.183	-3.00	296+0.000			-2.949	-3.845	0.895	7.800	-3.183	-3.00	9.191	-3.879	-50.00
-8.488	-3.568	-50.00	-7.800	-3.224	-3.00	297+0.000			-2.990	-3.690	0.700	7.800	-3.224	-3.00	8.333	-3.491	-50.00
-8.477	-3.604	-50.00	-7.800	-3.265	-3.00	298+0.000			-3.031	-3.648	0.616	7.800	-3.265	-3.00	8.176	-3.453	-50.00
-8.415	-3.613	-50.00	-7.800	-3.306	-3.00	299+0.000			-3.072	-3.660	0.588	7.800	-3.306	-3.00	8.071	-3.441	-50.00
-7.947	-3.420	-50.00	-7.800	-3.347	-3.00	300+0.000			-3.113	-3.604	0.491	7.800	-3.347	-3.00	8.022	-3.458	-50.00
-8.008	-3.492	-50.00	-7.800	-3.388	-3.00	301+0.000			-3.154	-3.571	0.417	7.800	-3.388	-3.00	7.864	-3.420	-50.00
-7.837	-3.391	100.00	-7.800	-3.429	-3.00	302+0.000			-3.195	-3.511	0.316	7.800	-3.429	-3.00	7.886	-3.343	100.00
			-7.800	-3.470	-3.00	303+0.000			-3.236	-3.516	0.281	7.800	-3.470	-3.00	7.902	-3.368	100.00
-7.852	-3.459	100.00	-7.800	-3.511	-3.00	304+0.000			-3.277	-3.545	0.268	7.800	-3.511	-3.00			
-7.902	-3.449	100.00	-7.800	-3.552	-3.00	305+0.000		BVC	-3.318	-3.573	0.256	7.800	-3.552	-3.00			
-8.320	-3.852	-50.00	-7.800	-3.592	-3.00	305+17.410	PC		-3.358	-3.598	0.240	7.800	-3.592	-3.00			
-8.495	-3.947	-50.00	-7.800	-3.599	-3.00	306+0.000			-3.365	-3.602	0.237	7.800	-3.599	-3.00			
-7.967	-3.498	100.00	-7.800	-3.665	-3.00	307+0.000			-3.431	-3.627	0.196	7.800	-3.665	-3.00			
-7.921	-3.627	100.00	-7.800	-3.748	-3.00	308+0.000			-3.514	-3.636	0.122	7.800	-3.748	-3.00	8.098	-3.450	100.00

[illegible]

MAPA DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)
0+0.000	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	2.78	75.39	0.00	0.00	75.39	0.00
2+0.000	10.00	0.95	37.32	0.57	5.74	112.70	5.74
3+0.000	10.00	0.70	16.51	1.59	21.61	129.21	27.35
4+0.000	10.00	1.02	17.17	1.35	29.37	146.38	56.72
5+0.000	10.00	1.34	23.62	1.04	23.89	169.99	80.61
6+0.000	10.00	1.19	25.31	0.81	18.53	195.30	99.15
7+0.000	10.00	1.28	24.68	0.76	15.74	219.98	114.89
8+0.000	10.00	1.64	29.21	0.84	15.98	249.19	130.87
9+0.000	10.00	0.69	23.33	0.61	14.48	272.52	145.35
10+0.000	10.00	0.63	13.21	0.93	15.37	285.73	160.71
11+0.000	10.00	0.22	8.51	2.00	29.29	294.24	190.01
12+0.000	10.00	0.21	4.35	3.49	54.94	298.59	244.95
13+0.000	10.00	0.00	2.14	5.33	88.25	300.73	333.20
14+0.000	10.00	0.00	0.00	6.91	122.39	300.73	455.59
14+13.627	6.81	0.00	0.00	8.50	105.00	300.73	560.59
15+0.000	3.19	0.00	0.00	9.38	57.00	300.73	617.59
16+0.000	10.00	0.00	0.00	9.15	185.64	300.73	803.23
16+6.816	3.41	0.00	0.00	8.66	60.88	300.73	864.11
17+0.000	6.59	0.00	0.00	8.11	110.87	300.73	974.98
18+0.000	10.00	0.00	0.00	7.64	158.00	300.73	1132.98
18+0.004	0.00	0.00	0.00	7.64	0.03	300.73	1133.01
19+0.000	10.00	0.00	0.00	8.26	158.98	300.73	1291.98
20+0.000	10.00	0.00	0.00	9.91	181.67	300.73	1473.65
20+0.811	0.41	0.00	0.00	9.98	8.06	300.73	1481.72
20+8.981	4.08	0.00	0.00	9.56	83.47	300.73	1565.19
20+17.150	4.08	0.00	0.00	10.26	85.65	300.73	1650.84
21+0.000	1.42	0.00	0.00	10.23	29.20	300.73	1680.04
22+0.000	10.00	0.00	0.00	10.06	202.95	300.73	1883.00
23+0.000	10.00	0.00	0.00	9.98	200.44	300.73	2083.43
23+15.355	7.68	0.00	0.00	11.00	161.07	300.73	2244.50
24+0.000	2.32	0.00	0.00	10.70	50.40	300.73	2294.91
25+0.000	10.00	0.00	0.00	9.85	205.54	300.73	2500.44
26+0.000	10.00	0.00	0.00	8.74	185.93	300.73	2686.37
27+0.000	10.00	0.00	0.00	7.93	166.70	300.73	2853.07
27+0.790	0.39	0.00	0.00	7.88	6.25	300.73	2859.32
28+0.000	9.61	0.00	0.00	8.43	156.67	300.73	3015.99
29+0.000	10.00	0.00	0.00	7.72	161.52	300.73	3177.51
30+0.000	10.00	0.00	0.00	8.60	163.24	300.73	3340.75
30+6.225	3.11	0.00	0.00	8.77	54.08	300.73	3394.83
31+0.000	6.89	0.00	0.00	8.22	117.05	300.73	3511.88
32+0.000	10.00	0.00	0.00	6.68	149.02	300.73	3660.90
33+0.000	10.00	0.01	0.05	5.25	119.32	300.78	3780.22
34+0.000	10.00	0.00	0.05	5.86	111.10	300.84	3891.32
35+0.000	10.00	0.00	0.00	6.28	121.44	300.84	4012.76
36+0.000	10.00	0.00	0.00	5.48	117.67	300.84	4130.43
37+0.000	10.00	0.00	0.00	6.03	115.17	300.84	4245.60
38+0.000	10.00	0.00	0.00	6.22	122.50	300.84	4368.11
39+0.000	10.00	0.00	0.00	5.55	117.63	300.84	4485.74

40+0.000	10.00	0.00	0.00	5.08	106.28	300.84	4592.02
41+0.000	10.00	0.00	0.00	5.74	108.25	300.84	4700.27
42+0.000	10.00	0.00	0.00	4.60	103.46	300.84	4803.73
43+0.000	10.00	0.03	0.27	3.20	77.99	301.11	4881.72
44+0.000	10.00	0.00	0.27	3.93	71.29	301.38	4953.00
45+0.000	10.00	0.00	0.00	5.83	97.62	301.38	5050.62
46+0.000	10.00	0.00	0.00	8.27	141.04	301.38	5191.66
46+1.584	0.79	0.00	0.00	8.33	13.16	301.38	5204.82
47+0.000	9.21	0.00	0.00	8.79	157.64	301.38	5362.46
48+0.000	10.00	0.00	0.00	9.13	179.16	301.38	5541.62
49+0.000	10.00	0.00	0.00	7.63	167.61	301.38	5709.23
49+10.889	5.44	0.00	0.00	7.20	80.78	301.38	5790.01
50+0.000	4.56	0.00	0.00	6.92	64.31	301.38	5854.32
51+0.000	10.00	0.00	0.00	7.25	141.63	301.38	5995.94
52+0.000	10.00	0.00	0.00	6.32	135.63	301.38	6131.57
53+0.000	10.00	0.00	0.00	6.07	123.87	301.38	6255.44
53+0.194	0.10	0.00	0.00	6.07	1.18	301.38	6256.62
54+0.000	9.90	0.00	0.00	6.20	121.51	301.38	6378.13
55+0.000	10.00	0.00	0.00	6.12	123.21	301.38	6501.34
56+0.000	10.00	0.00	0.00	5.97	120.87	301.38	6622.21
57+0.000	10.00	0.00	0.00	5.55	115.19	301.38	6737.39
58+0.000	10.00	0.00	0.00	5.92	114.74	301.38	6852.13
59+0.000	10.00	0.00	0.00	5.89	118.12	301.38	6970.25
60+0.000	10.00	0.00	0.00	5.48	113.71	301.38	7083.96
61+0.000	10.00	0.02	0.22	5.32	107.97	301.60	7191.93
61+6.633	3.32	0.02	0.15	5.45	35.69	301.75	7227.63
62+0.000	6.68	0.02	0.32	5.41	72.57	302.07	7300.20
62+1.174	0.59	0.02	0.03	5.40	6.35	302.10	7306.54
62+15.715	7.27	0.02	0.34	5.14	76.63	302.44	7383.17
63+0.000	2.14	0.02	0.09	5.04	21.82	302.53	7404.99
64+0.000	10.00	0.01	0.29	4.78	98.26	302.82	7503.24
65+0.000	10.00	0.00	0.07	4.77	95.52	302.89	7598.76
66+0.000	10.00	0.00	0.00	5.74	105.05	302.89	7703.82
67+0.000	10.00	0.00	0.00	5.67	114.09	302.89	7817.91
68+0.000	10.00	0.00	0.00	4.92	105.94	302.89	7923.85
69+0.000	10.00	0.05	0.48	4.67	95.91	303.38	8019.76
70+0.000	10.00	0.00	0.48	4.61	92.81	303.86	8112.57
71+0.000	10.00	0.43	4.27	4.12	87.37	308.13	8199.94
72+0.000	10.00	0.09	5.14	4.24	83.67	313.27	8283.60
73+0.000	10.00	0.12	2.09	3.92	81.59	315.36	8365.19
74+0.000	10.00	0.44	5.63	3.03	69.48	320.99	8434.67
75+0.000	10.00	0.18	6.21	2.48	55.16	327.20	8489.82
76+0.000	10.00	0.20	3.74	2.20	46.82	330.94	8536.64
77+0.000	10.00	0.21	4.02	2.68	48.75	334.96	8585.39
78+0.000	10.00	0.25	4.58	3.04	57.12	339.54	8642.51
79+0.000	10.00	0.27	5.23	3.17	62.04	344.77	8704.55
80+0.000	10.00	0.03	3.04	3.48	66.47	347.80	8771.02
81+0.000	10.00	0.00	0.32	3.52	69.97	348.12	8841.00
82+0.000	10.00	0.00	0.00	3.40	69.18	348.12	8910.18
83+0.000	10.00	0.00	0.00	3.37	67.69	348.12	8977.87
84+0.000	10.00	0.00	0.00	3.19	65.65	348.12	9043.52
85+0.000	10.00	0.00	0.00	2.98	61.70	348.12	9105.22
86+0.000	10.00	0.00	0.00	3.42	63.99	348.12	9169.21
87+0.000	10.00	0.00	0.00	3.72	71.38	348.12	9240.59

88+0.000	10.00	0.00	0.00	4.59	83.01	348.12	9323.60
88+0.776	0.39	0.00	0.00	4.63	3.58	348.12	9327.18
88+19.934	9.58	0.43	4.10	3.77	80.52	352.22	9407.70
89+0.000	0.03	0.43	0.03	3.77	0.25	352.25	9407.95
89+19.093	9.55	0.17	5.80	3.25	67.03	358.05	9474.97
90+0.000	0.45	0.16	0.15	3.24	2.94	358.20	9477.92
91+0.000	10.00	0.00	1.57	3.14	63.77	359.77	9541.69
92+0.000	10.00	0.20	2.05	2.91	60.48	361.82	9602.17
93+0.000	10.00	0.34	5.42	2.70	56.06	367.24	9658.23
94+0.000	10.00	0.08	4.21	2.45	51.52	371.44	9709.76
95+0.000	10.00	0.00	0.84	2.30	47.57	372.28	9757.33
96+0.000	10.00	0.00	0.00	2.44	47.45	372.28	9804.77
97+0.000	10.00	0.04	0.39	2.37	48.14	372.67	9852.92
98+0.000	10.00	0.05	0.91	2.26	46.38	373.58	9899.30
99+0.000	10.00	0.02	0.71	2.03	42.92	374.28	9942.22
100+0.000	10.00	0.13	1.49	1.91	39.33	375.78	9981.55
101+0.000	10.00	0.38	5.05	1.64	35.44	380.82	10016.98
102+0.000	10.00	0.99	13.68	0.43	20.67	394.50	10037.65
103+0.000	10.00	0.24	12.34	0.80	12.28	406.84	10049.94
104+0.000	10.00	0.09	3.34	1.70	24.97	410.18	10074.91
105+0.000	10.00	0.08	1.76	2.32	40.22	411.94	10115.14
106+0.000	10.00	0.07	1.50	2.89	52.12	413.44	10167.25
106+18.856	9.43	0.03	0.94	3.27	58.04	414.38	10225.30
107+0.000	0.57	0.04	0.04	3.31	3.76	414.43	10229.06
108+0.000	10.00	0.00	0.40	4.18	74.95	414.83	10304.01
108+17.247	8.62	0.00	0.00	4.93	78.55	414.83	10382.56
109+0.000	1.38	0.00	0.00	5.04	13.72	414.83	10396.28
110+0.000	10.00	0.00	0.00	5.85	108.90	414.83	10505.18
110+15.638	7.82	0.00	0.00	6.25	94.60	414.83	10599.78
111+0.000	2.18	0.00	0.00	6.14	27.03	414.83	10626.82
112+0.000	10.00	0.00	0.00	5.49	116.33	414.83	10743.14
113+0.000	10.00	0.00	0.00	4.65	101.40	414.83	10844.55
114+0.000	10.00	0.00	0.00	3.62	82.72	414.83	10927.27
115+0.000	10.00	0.00	0.05	2.52	61.41	414.87	10988.68
116+0.000	10.00	0.00	0.10	2.43	49.54	414.97	11038.21
117+0.000	10.00	0.00	0.09	2.81	52.46	415.06	11090.67
118+0.000	10.00	0.01	0.11	3.23	60.45	415.17	11151.12
119+0.000	10.00	0.01	0.17	3.70	69.28	415.34	11220.41
120+0.000	10.00	0.01	0.24	4.14	78.40	415.59	11298.81
121+0.000	10.00	0.02	0.33	4.47	86.09	415.91	11384.90
122+0.000	10.00	0.01	0.25	3.48	79.47	416.17	11464.37
123+0.000	10.00	0.00	0.07	2.44	59.23	416.24	11523.60
124+0.000	10.00	0.86	8.64	2.53	49.69	424.88	11573.29
125+0.000	10.00	0.31	11.75	2.75	52.72	436.63	11626.01
126+0.000	10.00	0.30	6.15	2.57	53.14	442.78	11679.15
127+0.000	10.00	0.01	3.10	3.21	57.81	445.88	11736.96
128+0.000	10.00	0.02	0.27	3.81	70.24	446.16	11807.20
129+0.000	10.00	0.00	0.22	4.56	83.66	446.38	11890.86
130+0.000	10.00	0.00	0.00	5.09	96.40	446.38	11987.26
130+14.577	7.29	0.00	0.00	5.16	74.71	446.38	12061.97
131+0.000	2.71	0.00	0.00	5.14	27.93	446.38	12089.90
132+0.000	10.00	0.00	0.00	5.52	106.53	446.38	12196.43
132+0.158	0.08	0.00	0.00	5.47	0.87	446.38	12197.30
133+0.000	9.92	0.00	0.00	4.65	100.43	446.38	12297.73

133+5.739	2.87	0.00	0.00	4.63	26.65	446.38	12324.38
134+0.000	7.13	0.00	0.00	4.49	65.07	446.38	12389.44
135+0.000	10.00	0.00	0.00	5.17	96.63	446.38	12486.07
135+7.996	4.00	0.00	0.00	5.51	42.68	446.38	12528.75
136+0.000	6.00	0.00	0.00	4.78	61.74	446.38	12590.49
137+0.000	10.00	0.00	0.00	2.73	75.09	446.38	12665.58
138+0.000	10.00	0.00	0.00	2.51	52.40	446.38	12717.98
138+18.642	9.32	0.18	1.71	2.44	46.17	448.08	12764.15
139+0.000	0.68	0.22	0.27	2.33	3.24	448.35	12767.39
140+0.000	10.00	0.01	2.31	2.47	48.05	450.66	12815.45
141+0.000	10.00	0.00	0.14	5.29	77.62	450.80	12893.07
142+0.000	10.00	0.00	0.00	6.49	117.82	450.80	13010.89
142+9.289	4.64	0.00	0.00	6.30	59.40	450.80	13070.29
143+0.000	5.36	0.00	0.00	5.90	65.34	450.80	13135.63
144+0.000	10.00	0.00	0.00	5.38	112.80	450.80	13248.43
145+0.000	10.00	0.00	0.00	5.53	109.06	450.81	13357.49
146+0.000	10.00	0.00	0.02	5.63	111.52	450.82	13469.01
146+17.562	8.78	0.00	0.02	5.20	95.04	450.84	13564.05
147+0.000	1.22	0.00	0.00	4.96	12.38	450.84	13576.43
148+0.000	10.00	0.00	0.01	7.11	120.78	450.85	13697.21
149+0.000	10.00	0.00	0.01	13.97	211.04	450.85	13908.26
149+7.562	3.78	0.00	0.00	17.22	118.25	450.85	14026.51
150+0.000	6.22	0.00	0.00	20.47	235.67	450.85	14262.19
150+17.401	8.70	0.00	0.00	23.73	387.07	450.85	14649.25
151+0.000	1.30	0.00	0.00	23.96	61.98	450.85	14711.23
152+0.000	10.00	0.00	0.00	25.14	494.28	450.85	15205.51
152+7.240	3.62	0.00	0.00	24.93	182.57	450.85	15388.08
153+0.000	6.38	0.00	0.00	22.61	305.12	450.85	15693.20
154+0.000	10.00	0.00	0.00	19.90	426.35	450.85	16119.55
154+7.240	3.62	0.00	0.00	19.78	143.67	450.85	16263.21
154+9.722	1.24	0.00	0.00	19.73	49.03	450.85	16312.24
155+0.000	5.14	0.00	0.00	19.26	200.40	450.85	16512.64
156+0.000	10.00	0.00	0.00	19.47	386.51	450.85	16899.14
156+9.722	4.86	0.00	0.00	20.40	193.05	450.85	17092.20
157+0.000	5.14	0.00	0.00	20.26	208.03	450.85	17300.23
157+4.160	2.08	0.00	0.00	20.13	84.01	450.85	17384.23
157+18.597	7.22	0.00	0.00	19.99	288.27	450.85	17672.51
158+0.000	0.70	0.00	0.00	19.82	27.92	450.85	17700.43
159+0.000	10.00	0.00	0.00	17.91	375.85	450.85	18076.28
159+18.597	9.30	0.00	0.00	17.22	326.71	450.85	18402.99
160+0.000	0.70	0.00	0.00	17.19	24.13	450.85	18427.12
161+0.000	10.00	0.00	0.00	17.64	348.26	450.85	18775.38
162+0.000	10.00	0.00	0.00	16.93	345.71	450.85	19121.10
163+0.000	10.00	0.00	0.00	15.71	326.44	450.85	19447.54
164+0.000	10.00	0.00	0.00	14.82	305.35	450.85	19752.89
165+0.000	10.00	0.00	0.00	14.51	293.30	450.85	20046.18
166+0.000	10.00	0.00	0.00	14.58	290.86	450.85	20337.04
167+0.000	10.00	0.00	0.00	15.47	300.45	450.85	20637.49
168+0.000	10.00	0.00	0.00	15.80	312.69	450.85	20950.18
169+0.000	10.00	0.00	0.00	15.46	312.63	450.85	21262.81
170+0.000	10.00	0.00	0.00	16.66	321.17	450.85	21583.98
171+0.000	10.00	0.00	0.00	17.66	343.22	450.85	21927.20
172+0.000	10.00	0.00	0.00	18.56	362.28	450.85	22289.48
172+9.428	4.71	0.00	0.00	17.35	169.32	450.85	22458.79

173+0.000	5.29	0.00	0.00	17.59	184.72	450.85	22643.51
174+0.000	10.00	0.00	0.00	18.16	357.55	450.85	23001.06
175+0.000	10.00	0.00	0.00	18.98	371.39	450.85	23372.45
176+0.000	10.00	0.00	0.00	19.08	380.61	450.85	23753.06
176+10.670	5.34	0.00	0.00	18.58	200.96	450.85	23954.01
177+0.000	4.66	0.00	0.00	18.23	171.74	450.85	24125.76
178+0.000	10.00	0.00	0.00	17.78	360.11	450.85	24485.86
179+0.000	10.00	0.00	0.00	17.50	352.75	450.85	24838.61
180+0.000	10.00	0.00	0.00	17.43	349.28	450.85	25187.89
180+11.912	5.96	0.00	0.00	17.57	208.46	450.85	25396.34
181+0.000	4.04	0.00	0.00	17.57	142.11	450.85	25538.45
182+0.000	10.00	0.00	0.00	17.45	350.20	450.85	25888.65
183+0.000	10.00	0.00	0.00	17.35	347.94	450.85	26236.60
184+0.000	10.00	0.00	0.00	17.39	347.38	450.85	26583.98
184+17.116	8.56	0.00	0.00	16.65	291.33	450.85	26875.31
185+0.000	1.44	0.00	0.00	16.46	47.76	450.85	26923.06
186+0.000	10.00	0.00	0.00	16.24	327.06	450.85	27250.12
187+0.000	10.00	0.00	0.00	15.48	317.21	450.85	27567.33
188+0.000	10.00	0.00	0.00	14.40	298.75	450.85	27866.08
189+0.000	10.00	0.00	0.00	13.35	277.45	450.85	28143.53
190+0.000	10.00	0.00	0.00	13.18	265.24	450.85	28408.77
190+13.601	6.80	0.00	0.00	13.32	180.22	450.85	28588.99
191+0.000	3.20	0.00	0.00	13.63	86.25	450.85	28675.24
192+0.000	10.00	0.00	0.00	14.69	283.21	450.85	28958.45
193+0.000	10.00	0.00	0.00	15.91	305.98	450.85	29264.44
194+0.000	10.00	0.00	0.00	17.13	330.41	450.85	29594.84
195+0.000	10.00	0.00	0.00	18.25	353.82	450.85	29948.66
196+0.000	10.00	0.00	0.00	19.41	376.64	450.85	30325.30
196+10.086	5.04	0.00	0.00	19.19	194.68	450.85	30519.99
197+0.000	4.96	0.00	0.00	18.96	189.13	450.85	30709.12
198+0.000	10.00	0.00	0.00	18.46	374.28	450.85	31083.40
199+0.000	10.00	0.00	0.00	17.90	363.66	450.85	31447.06
200+0.000	10.00	0.00	0.00	18.02	359.24	450.85	31806.30
201+0.000	10.00	0.00	0.00	18.28	363.03	450.85	32169.32
202+0.000	10.00	0.00	0.00	18.69	369.67	450.85	32539.00
203+0.000	10.00	0.00	0.00	18.72	374.08	450.85	32913.07
203+12.048	6.02	0.00	0.00	18.91	226.70	450.85	33139.77
204+0.000	3.98	0.00	0.00	19.18	151.48	450.85	33291.25
205+0.000	10.00	0.00	0.00	19.16	383.42	450.85	33674.67
206+0.000	10.00	0.00	0.00	18.47	376.29	450.85	34050.96
207+0.000	10.00	0.00	0.00	19.49	379.61	450.85	34430.57
208+0.000	10.00	0.00	0.00	21.64	411.30	450.85	34841.87
208+5.137	2.57	0.00	0.00	21.58	111.01	450.85	34952.88
209+0.000	7.43	0.00	0.00	19.25	303.48	450.85	35256.36
210+0.000	10.00	0.00	0.00	18.30	375.55	450.85	35631.91
211+0.000	10.00	0.00	0.00	17.43	357.31	450.85	35989.22
212+0.000	10.00	0.00	0.00	17.56	349.91	450.85	36339.13
212+18.226	9.11	0.00	0.00	18.72	330.63	450.85	36669.76
213+0.000	0.89	0.00	0.00	18.83	33.31	450.85	36703.06
214+0.000	10.00	0.00	0.00	22.33	411.63	450.85	37114.70
215+0.000	10.00	0.00	0.00	23.30	456.29	450.85	37570.99
216+0.000	10.00	0.00	0.00	22.28	455.81	450.85	38026.80
217+0.000	10.00	0.00	0.00	21.46	437.41	450.85	38464.21
218+0.000	10.00	0.00	0.00	20.32	417.76	450.85	38881.97

219+0.000	10.00	0.00	0.00	19.29	396.13	450.85	39278.09
220+0.000	10.00	0.00	0.00	19.58	388.69	450.85	39666.78
221+0.000	10.00	0.00	0.00	19.39	389.61	450.85	40056.40
222+0.000	10.00	0.00	0.00	19.67	390.52	450.85	40446.92
222+7.940	3.97	0.00	0.00	19.84	156.83	450.85	40603.75
223+0.000	6.03	0.00	0.00	19.82	239.11	450.85	40842.86
224+0.000	10.00	0.00	0.00	19.97	397.84	450.85	41240.69
225+0.000	10.00	0.00	0.00	20.53	404.98	450.85	41645.67
226+0.000	10.00	0.00	0.00	21.14	416.70	450.85	42062.37
227+0.000	10.00	0.00	0.00	21.35	424.91	450.85	42487.27
228+0.000	10.00	0.00	0.00	19.63	409.83	450.85	42897.10
228+1.399	0.70	0.00	0.00	19.42	27.32	450.85	42924.42
229+0.000	9.30	0.00	0.00	19.76	364.38	450.85	43288.80
230+0.000	10.00	0.00	0.00	19.84	396.03	450.85	43684.83
231+0.000	10.00	0.00	0.00	20.36	402.02	450.85	44086.85
232+0.000	10.00	0.00	0.00	21.72	420.76	450.85	44507.62
233+0.000	10.00	0.00	0.00	23.01	447.31	450.85	44954.93
233+14.858	7.43	0.00	0.00	23.75	347.42	450.85	45302.35
234+0.000	2.57	0.00	0.00	23.99	122.74	450.85	45425.09
235+0.000	10.00	0.00	0.00	23.85	478.43	450.85	45903.52
236+0.000	10.00	0.00	0.00	24.39	482.43	450.85	46385.95
237+0.000	10.00	0.00	0.00	23.46	478.45	450.85	46864.40
238+0.000	10.00	0.00	0.00	23.04	464.93	450.85	47329.33
238+5.952	2.98	0.00	0.00	23.21	137.64	450.85	47466.97
239+0.000	7.02	0.00	0.00	23.60	328.79	450.85	47795.76
240+0.000	10.00	0.00	0.00	23.76	473.60	450.85	48269.36
241+0.000	10.00	0.00	0.00	23.56	473.22	450.85	48742.58
241+6.466	3.23	0.00	0.00	23.39	151.81	450.85	48894.39
242+0.000	6.77	0.00	0.00	22.83	312.75	450.85	49207.13
243+0.000	10.00	0.00	0.00	20.85	436.82	450.85	49643.96
244+0.000	10.00	0.00	0.00	19.29	401.44	450.85	50045.40
244+6.980	3.49	0.00	0.00	18.63	132.36	450.85	50177.76
245+0.000	6.51	0.00	0.00	18.59	242.33	450.85	50420.08
246+0.000	10.00	0.00	0.00	20.88	394.77	450.85	50814.85
247+0.000	10.00	0.00	0.00	23.70	445.86	450.85	51260.71
247+14.783	7.39	0.00	0.00	23.89	351.80	450.85	51612.50
248+0.000	2.61	0.00	0.00	23.82	124.46	450.85	51736.96
249+0.000	10.00	0.00	0.00	25.03	487.75	450.85	52224.70
249+14.783	7.39	0.00	0.00	28.11	392.11	450.85	52616.82
250+0.000	2.61	0.00	0.00	27.73	145.64	450.85	52762.46
250+6.886	3.44	0.00	0.00	27.51	190.20	450.85	52952.66
250+18.988	6.05	0.00	0.00	27.66	333.84	450.85	53286.50
251+0.000	0.51	0.00	0.00	27.56	27.94	450.85	53314.44
252+0.000	10.00	0.00	0.00	26.48	540.15	450.85	53854.60
252+18.988	9.49	0.00	0.00	24.23	481.44	450.85	54336.04
253+0.000	0.51	0.00	0.00	24.26	24.53	450.85	54360.57
253+2.777	1.39	0.00	0.00	24.49	67.70	450.85	54428.27
254+0.000	8.61	0.00	0.00	25.60	431.36	450.85	54859.63
255+0.000	10.00	0.00	0.00	26.89	524.91	450.85	55384.54
256+0.000	10.00	0.00	0.00	28.30	551.92	450.85	55936.46
257+0.000	10.00	0.00	0.00	29.35	576.56	450.85	56513.02
258+0.000	10.00	0.00	0.00	29.82	591.70	450.85	57104.72
259+0.000	10.00	0.00	0.00	30.80	606.19	450.85	57710.91
259+6.374	3.19	0.00	0.00	31.31	197.92	450.85	57908.83

260+0.000	6.81	0.00	0.00	31.55	428.24	450.85	58337.06
261+0.000	10.00	0.00	0.00	32.28	638.31	450.85	58975.37
262+0.000	10.00	0.00	0.00	33.53	658.09	450.85	59633.46
263+0.000	10.00	0.00	0.00	33.64	671.65	450.85	60305.11
264+0.000	10.00	0.00	0.00	33.15	667.95	450.85	60973.06
265+0.000	10.00	0.00	0.00	32.86	660.17	450.85	61633.23
265+9.970	4.98	0.00	0.00	32.70	326.80	450.85	61960.03
266+0.000	5.02	0.00	0.00	30.00	314.42	450.85	62274.46
266+7.660	3.83	0.00	0.00	26.90	217.91	450.85	62492.37
267+0.000	6.17	0.00	0.00	23.82	312.93	450.85	62805.30
268+0.000	10.00	0.00	0.00	21.29	450.85	450.85	63256.15
268+7.660	3.83	0.00	0.00	20.86	161.64	450.85	63417.79
269+0.000	6.17	0.00	0.00	20.76	257.56	450.85	63675.35
269+14.826	7.41	0.00	0.00	20.91	309.96	450.85	63985.32
270+0.000	2.59	0.00	0.00	17.90	100.41	450.85	64085.72
271+0.000	10.00	0.00	0.00	18.08	359.74	450.85	64445.46
271+1.992	1.00	0.00	0.00	18.25	36.19	450.85	64481.65
272+0.000	9.00	0.00	0.00	17.25	319.34	450.85	64800.99
273+0.000	10.00	0.00	0.00	17.51	347.53	450.85	65148.52
273+1.992	1.00	0.00	0.00	17.53	34.90	450.85	65183.42
274+0.000	9.00	0.00	0.00	17.45	314.99	450.85	65498.41
275+0.000	10.00	0.00	0.00	16.39	338.36	450.85	65836.76
276+0.000	10.00	0.00	0.00	15.74	321.30	450.85	66158.06
276+17.051	8.53	0.00	0.00	14.70	259.54	450.85	66417.59
277+0.000	1.47	0.00	0.00	14.57	43.16	450.85	66460.75
278+0.000	10.00	0.00	0.00	14.16	287.23	450.85	66747.98
279+0.000	10.00	0.00	0.00	13.90	280.62	450.85	67028.60
280+0.000	10.00	0.00	0.00	13.78	276.84	450.85	67305.44
281+0.000	10.00	0.00	0.00	11.36	251.38	450.85	67556.82
282+0.000	10.00	0.00	0.00	10.15	215.14	450.85	67771.96
282+9.782	4.89	0.00	0.00	10.04	98.77	450.85	67870.73
283+0.000	5.11	0.00	0.00	9.98	102.27	450.85	67973.00
284+0.000	10.00	0.00	0.00	11.21	211.86	450.85	68184.86
285+0.000	10.00	0.00	0.00	11.46	226.63	450.85	68411.49
286+0.000	10.00	0.00	0.00	11.91	233.67	450.85	68645.16
287+0.000	10.00	0.00	0.00	11.30	232.14	450.85	68877.30
288+0.000	10.00	0.00	0.00	11.41	227.16	450.85	69104.46
288+2.514	1.26	0.00	0.00	11.67	29.01	450.85	69133.48
289+0.000	8.74	0.00	0.00	11.47	202.23	450.85	69335.71
290+0.000	10.00	0.00	0.00	12.30	237.69	450.85	69573.39
291+0.000	10.00	0.00	0.00	16.95	292.50	450.85	69865.89
292+0.000	10.00	0.00	0.00	18.82	357.62	450.85	70223.51
293+0.000	10.00	0.00	0.00	19.12	379.34	450.85	70602.84
294+0.000	10.00	0.00	0.00	18.03	371.46	450.85	70974.30
295+0.000	10.00	0.00	0.00	15.67	336.99	450.85	71311.29
296+0.000	10.00	0.00	0.00	13.76	294.27	450.85	71605.56
297+0.000	10.00	0.00	0.00	9.70	234.52	450.85	71840.08
298+0.000	10.00	0.00	0.00	7.83	175.23	450.85	72015.31
299+0.000	10.00	0.00	0.00	7.58	154.07	450.85	72169.38
300+0.000	10.00	0.00	0.00	6.78	143.65	450.85	72313.03
301+0.000	10.00	0.00	0.00	4.92	117.08	450.85	72430.11
302+0.000	10.00	0.14	1.43	3.11	80.33	452.28	72510.45
303+0.000	10.00	0.13	2.69	2.63	57.40	454.98	72567.85
304+0.000	10.00	0.28	4.08	2.37	50.00	459.05	72617.85

305+0.000	10.00	0.24	5.20	2.14	45.12	464.26	72662.97
305+17.410	8.70	0.08	2.74	2.23	38.03	467.00	72701.00
306+0.000	1.30	0.08	0.20	2.36	5.94	467.20	72706.94
307+0.000	10.00	0.67	7.55	1.17	35.21	474.75	72742.15
308+0.000	10.00	1.05	17.22	0.36	15.29	491.97	72757.44
308+18.751	9.38	2.95	37.43	0.17	4.99	529.40	72762.43
309+0.000	0.62	3.14	3.80	0.19	0.22	533.21	72762.65
310+0.000	10.00	3.64	67.76	0.26	4.55	600.97	72767.20
311+0.000	10.00	4.51	81.52	0.00	2.64	682.48	72769.84
312+0.000	10.00	4.13	86.51	0.00	0.00	768.99	72769.84
312+0.092	0.05	4.11	0.38	0.00	0.00	769.37	72769.84
312+15.710	7.81	2.46	51.30	0.00	0.00	820.67	72769.84

5 – TERMO DE ENCERRAMENTO

5.1 – Termo de Encerramento

O presente Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes, Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, Trecho: BR-030 - Acesso a Barra Grande, possui um total de 28 (vinte e oito) páginas numeradas em sequencial crescente, inclusive esta.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO I

MODELO DE DESCRIÇÃO DE PROPOSTA E DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Modalidade de Licitação	Número

LOTE /ITEM	DESCRIÇÃO			
PERCENTUAL DE DESCONTO(%)				
PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA () DIAS [≥60]				

[Identificação completa do representante do licitante], como representante devidamente constituído de **[Identificação completa do licitante]**, doravante denominado LICITANTE, para fins de participação no certame licitatório acima identificado, declaro, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente por mim e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar desta licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentei, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação quanto a participar ou não dela;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação antes da adjudicação do objeto;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas;

(f) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme §1º do art. 63 da Lei nº 14.133/2021; e



**ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

(g) que estou plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detenho plenos poderes e informações para firmá-la.

Salvador, ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELO DE PROCURAÇÃO

Modalidade de Licitação	Número

Através do presente instrumento, nomeamos e constituímos o(a) Senhor(a), (nacionalidade, estado civil, profissão), portador do Registro de Identidade nº, expedido pela, devidamente inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda, sob o nº, residente à rua, nº como nosso mandatário, a quem outorgamos amplos poderes para praticar todos os atos relativos ao procedimento licitatório indicado acima, conferindo-lhe poderes para:

(apresentar proposta de preços, interpor recursos e desistir deles, contra-arrazoar, assinar contratos, negociar preços e demais condições, confessar, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame etc).

Salvador ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO (LEI COMPLEMENTAR nº 123/06)

[EXCLUSIVA PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE]

Modalidade de Licitação	Número

Para os efeitos do tratamento diferenciado da Lei Complementar nº 123/06, declaramos:

que estamos enquadrados, na data designada para o início da sessão pública da licitação, na condição
(☐) **de microempresa** [ou] (☐) **de empresa de pequeno porte**
e que não estamos incursos nas vedações a que se reporta o §4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06.

Salvador, ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELO DE PROVA DE CAPACIDADE OPERACIONAL

COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE OPERACIONAL

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

Declaramos, para fins de habilitação em processo licitatório/contratação direta, que a empresa
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ XXXXXXXXXXXXXXXX, com endereço na
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, prestou serviço de xxxxxxxxxxxxxxxx, atendendo integralmente as especificações
contratadas, inexistindo, até a presente data, registros negativos que comprometam a prestação.

Especificação	Quantitativo	Prazo de execução

Salvador ____ de _____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DO OBJETO DA LICITAÇÃO

Modalidade de Licitação	Número

() DECLARAÇÃO FIRMADA PELO PRÓPRIO LICITANTE DE CONHECIMENTO PRÉVIO DO LOCAL E DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em cumprimento ao Instrumento Convocatório acima identificado, declaramos, para os fins do §2º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, termos conhecimento do local e das condições para a realização do serviço objeto da licitação.

Salvador ____ de ____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

() DECLARAÇÃO DE VISTORIA EXPEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO

Atesto que o preposto da _____ [indicar nome da Pessoa Jurídica licitante], CNPJ nº _____, Sr.(a) _____, CPF nº _____, interessado em participar da licitação, na modalidade _____, nº _____, vistoriou _____ (indicar a Unidade Administrativa vistoriada) e tomou ciência do estado das condições locais para o cumprimento das obrigações relativas ao objeto licitado.

Salvador ____ de ____ de 20__.

(assinatura, identificação do servidor público e respectivo cadastro)

() DECLARAÇÃO FIRMADA PELO PRÓPRIO LICITANTE DE CONHECIMENTO PLENO DAS CONDIÇÕES E PECULIARIDADES DA CONTRATAÇÃO

Em cumprimento ao Instrumento Convocatório acima identificado, optamos por dispensar a vistoria e declaramos, para os fins do §2º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, termos conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação objeto da licitação.

Salvador ____ de ____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELO DE PROVA DE CAPACIDADE OPERACIONAL

INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, DO APARELHAMENTO E DO PESSOAL TÉCNICO

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPONIBILIDADE

Declaro, em observância ao art. 67, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza a infração prevista no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Pessoal Técnico	Qualificação

Salvador ____ de _____ de 20__.

Instalações, Aparelhamento (Máquinas/Equipamentos)	Quantidade

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELO DE DECLARAÇÃO DE PROTEÇÃO AO TRABALHO DO MENOR

Modalidade de Licitação

Número

Declaramos, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto previsto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, que não empregamos menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre,

() nem menor de 16 anos.

ou

() nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

Salvador ____ de ____ de 20__.

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



[EXCLUSIVA PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE QUE TENHA RESTRIÇÃO NA REGULARIDADE FISCAL E/OU TRABALHISTA]

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



Modalidade de Licitação

Número	Descrição	Valor
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	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...
43	...	...
44	...	...
45	...	...
46	...	...
47	...	...
48	...	...
49	...	...
50	...	...
51	...	...
52	...	...
53	...	...
54	...	...
55	...	...
56	...	...
57	...	...
58	...	...
59	...	...
60	...	...
61	...	...
62	...	...
63	...	...
64	...	...
65	...	...
66	...	...
67	...	...
68	...	...
69	...	...
70	...	...
71	...	...
72	...	...
73	...	...
74	...	...
75	...	...
76	...	...
77	...	...
78	...	...
79	...	...
80	...	...
81	...	...
82	...	...
83	...	...
84	...	...
85	...	...
86	...	...
87	...	...
88	...	...
89	...	...
90	...	...
91	...	...
92	...	...
93	...	...
94	...	...
95	...	...
96	...	...
97	...	...
98	...	...
99	...	...
100	...	...

Declaro, em observância ao art. 69, §3º, da Lei Federal nº 14.133/21, para fins de prova de qualificação econômico-financeira, que, na data da sessão pública de abertura deste procedimento licitatório, esta licitante tem em vigor os contratos abaixo indicados, firmados com entidades públicas e/ou privadas.

Declaro, ainda, estar ciente de que essas informações estão sujeitas a verificação por parte da Unidade licitante para a finalidade para a qual se destina.

(01) Por ordem cronológica das datas de início.

(02) Individual (I), Consórcio, Subcontrato (S). Em caso de consórcio ou subcontratação, indicar a percentagem de participação e faturamento

(03)Na data da licitação

Salvador de de 20 .

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELOS DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA COM AS CONDIÇÕES CONTIDAS NO EDITAL E SEUS ANEXOS

Modalidade de Licitação	Número

Declaração do §1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133, de 2021

(Modelo Sugestivo)

(nome da empresa) _____, CNPJ n. _____, (endereço completo) _____, por seu representante abaixo assinado, declara, sob as penas da Lei, nos termos do §1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas

Local e data:

Assinatura e número da identidade do representante legal e carimbo com CNPJ da empresa.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELOS DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

Modalidade de Licitação	Número

Declaração de habilitação

(Modelo Sugestivo)

(nome da empresa)_____, CNPJ n. _____, (endereço completo)_____, por seu representante abaixo assinado, declara, sob as penas da Lei, nos termos do inciso I, artigo 63 da Lei Federal n. 14.133/2021, que cumpre plenamente os requisitos da habilitação exigidos no edital de **Pregão Eletrônico n. XXXX/202X**.

Local e data:

Assinatura e número da identidade do representante legal e carimbo com CNPJ da empresa.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

MODELOS DECLARAÇÃO CUMPRIMENTO RESERVA DE CARGOS

Modalidade de Licitação	Número

Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência

(Modelo Sugestivo)

(nome da empresa)_____, CNPJ n. _____, (endereço completo)_____, por seu representante abaixo assinado, declara, sob as penas da Lei, que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos do art. 63, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021;

Local e data:

Assinatura e número da identidade do representante legal e carimbo com CNPJ da empresa.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PARTE III – CRITÉRIOS ESPECÍFICOS

AMOSTRAS/DEMONSTRAÇÃO DE COMPATIBILIDADE

(X) Não se exigirá a apresentação de **demonstração de compatibilidade**

AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS [NOTA: TIPO TÉCNICA E PREÇO]

NÃO SE APLICA

**RESERVA DE COTA PARA MICROEMPRESAS
E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

NÃO SE APLICA



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

MINUTA DE CONTRATO

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

(X) LICITAÇÃO

CONTRATO Nº ____/____ QUE ENTRE SI CELEBRAM ESTADO DA BAHIA, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA E A [PESSOA JURÍDICA], PARA OS FINS QUE NELE SE DECLARAM.

O **ESTADO DA BAHIA**, neste ato representado pelo(a) Dr. **SAULO FILINTO PONTES DE SOUZA**, titular da Secretaria de Infraestrutura e Transporte, CNPJ nº 02.931.604/0001-87, situada na Avenida Luís Viana Filho, nº 445, Centro Administrativo da Bahia – CAB, autorizado pelo Decreto de delegação de competência publicado no D.O.E. de / / , tendo como órgão Executor a Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia – SIT, doravante denominado Contratante, e a _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, sediada na _____, doravante representada pelo Sr(a). _____, portador da cédula de identidade nº _____, emitida por _____, inscrito(a) no CPF/MF sob o nº _____, conforme atos constitutivos da empresa ou procuração apresentada nos autos, doravante denominada Contratada, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente (x) da Concorrência Eletrônica nº 079/2026, processo administrativo nº 024.2058.2026.0006538-11, que se regerá Lei Estadual nº 14.634, de 28 de novembro de 2023, pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e mediante as cláusulas e condições a seguir ajustadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a Pavimentação do trecho: **Pavimentação do trecho: Entr. BR-030 - acesso à Barra Grande, município de Maraú, com extensão total de 6,25 km**, nas condições estabelecidas no Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação).

1.2 Vinculam-se a esta contratação, independentemente de transcrição neste instrumento:

- a) TR/Habilitação;
- b) Proposta da Contratada;
- c) Edital da Licitação;
- d) Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3 O modelo de execução do objeto observará o disposto no TR/Habilitação.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência do Contrato é de 450 (quatrocentos e cinquenta) dias, a contar da data da (x) **assinatura do Contrato** () **subscrição da Autorização de Fornecimento de Material – AFM** () **subscrição da Autorização de Prestação de Serviços – APS**, observado o art. 105 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.1.1 No caso de obras e serviços de engenharia, o prazo de execução do objeto, a contar da data da expedição da **Ordem de Serviço**, de 360 (trezentos e sessenta) () meses (x) dias, observado o limite referido na subcláusula 2.1.

2.2 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando o objeto não for concluído no período firmado acima, sem prejuízo das providências cabíveis no caso de culpa da Contratada, nos termos do art. 111 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2.1 As Partes disciplinarão o novo cronograma de execução do Contrato por meio de termo aditivo, salvo nos casos de:

- a) impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, hipótese em que os registros do fato gerador e da prorrogação do cronograma pelo tempo correspondente serão realizados por simples apostila (art. 115, §5º, da Lei Federal nº 14.133/2021);



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

b) a não conclusão do escopo no prazo predefinido decorrer de culpa da Contratada e a Administração optar pela extinção do Contrato, observado o art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1 As regras de execução e de gestão do contrato constam no TR/Habilitação, anexo a este Contrato (art. 92 da Lei Federal nº 14.133/2021).

3.2 Fica indicado como gestor deste Contrato o servidor _____, matrícula: _____

3.3 Fica(m) indicado(s) como fiscal(is) deste Contrato o(s) servidor(es): _____ matrícula(s): _____

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1 O Contratante pagará à Contratada os valores estimados especificados no quadro abaixo:

LOTE _____						
ITEM	Código SIMPAS	Descrição	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO MENSAL
1						
2						
3						
				VALOR ESTIMADO MENSAL		
				VALOR ESTIMADO GLOBAL		

5.1.1 Estima-se para o Contrato o valor global de R\$ _____ (_____)

5.2. Nos preços contratados estão incluídos todos os custos com material de consumo, salários, encargos sociais, previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas de todo o pessoal da Contratada, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, tributos, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela Contratada das obrigações.

5.3 O valor do Contrato referido nesta Cláusula é meramente estimativo, dependendo os pagamentos devidos à Contratada dos quantitativos efetivamente executados.

CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO

6.1 O prazo para pagamento à Contratada e as demais condições a ele referentes encontram-se definidos no TR/Habilitação, que constitui anexo deste Contrato (art. 92, incs. V e VI, da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA SÉTIMA – MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO DO CONTRATO

Reajustamento em sentido estrito

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de 1 (um) ano contado de Janeiro/2026, **data do orçamento estimado**, exceto para aquisição de Produtos Asfálticos, cuja data base corresponde ao mês abril/2026 (art. 92, inc. V, e §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.2 Após o interregno de 1 (um) ano, independentemente de pedido da Contratada, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice INCC/FGV.

7.2.1 Na hipótese de não reajustamento dos preços pelo Contratante, o requerimento de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 131, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021, sob pena de preclusão.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

7.3 Nos reajustamentos subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 Na hipótese de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1 A Contratada deverá apresentar a memória de cálculo referente ao reajustamento de preços correspondente a eventual valor remanescente.

7.5 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço no período remanescente do Contrato, por meio de termo aditivo.

7.7 O reajustamento será realizado por apostilamento, na forma do art. 136, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Outras causas de reequilíbrio econômico-financeiro

7.8 O reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro dependerá de requerimento da Contratada quando visar recompor o preço que se tornou insuficiente, devendo ser instruído com a documentação que comprove o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

7.8.1 O requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do Contrato, nas hipóteses do art. 124, inc. II, "d", da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser formulado pelo interessado no prazo máximo de 1 (um) ano do fato que o ensejou, sob pena de decadência, em consonância com o art. 211 da Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

7.8.2 Na hipótese de contratos de fornecimento ou serviços contínuos, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021, sob pena de preclusão (art. 131, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.8.2.1 Fica convencionado que, nos casos de contrato de fornecimento ou serviços contínuos com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato deverá observar a disposição da subcláusula 7.8.1.

7.9 O Contratante, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período mediante justificativa, responderá a eventuais pedidos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato apresentado pela Contratada (art. 92, inc. XI, c/c art. 123, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.10 O processo de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro em favor do Contratante deverá ser instaurado quando possível a redução do preço ajustado para compatibilizá-lo ao valor de mercado ou quando houver diminuição, devidamente comprovada, dos preços dos insumos básicos utilizados no Contrato.

7.11 A Contratada não fará jus à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro caso quaisquer dos riscos por ela assumidos no Contrato venham a se materializar (art. 124, inc. II, "d", parte final, da Lei Federal nº 14.133/2021);

7.12 No caso de contratações de obras e serviços de engenharia, a hipótese de que trata a subcláusula 7.8.1 abrange as situações em que a execução contratual seja obstada pelo atraso na conclusão de procedimentos de desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental, por circunstâncias alheias à Contratada (art. 124, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DA CONTRATADA

Obrigações do Contratante

8.1 O Contratante, além das determinações contidas no (x) TR/Habilitação e demais componentes () aviso ou instrumento de contratação direta, bem como daquelas decorrentes de lei, obriga-se a:

- a) exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este Contrato e seus anexos, fornecendo por escrito as informações necessárias para a execução do objeto contratado;
- b) receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no TR/Habilitação;
- c) acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada;
- d) intimar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto do Contrato, para que seja por ela substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas, no prazo indicado, certificando-se de que as soluções propostas pela Contratada são as mais adequadas;
- e) comunicar-se com a Contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) relativamente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021;

f) efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente à execução do objeto, conforme prazo, forma e condições estabelecidos no TR/Habilitação;

g) aplicar à Contratada as sanções previstas em lei e neste Contrato;

h) explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato apresentadas pela Contratada, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste, no prazo definido na subcláusula 8.1.1;

i) responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro apresentados pela Contratada no prazo definido na subcláusula 7.9;

j) intimar os emitentes das garantias relativamente ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

k) assegurar-se, na hipótese de execução do objeto contratado em suas dependências ou em local por ele designado, que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela Contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho;

l) previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da execução contratual, quando for o caso;

m) exigir do Contratado, como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso, a seguinte documentação:

m.1) "AS BUILT", elaborado pelo responsável por sua execução;

m.2) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

m.3) laudo de vistoria do corpo de bombeiros;

m.4) certificado de conclusão da obra ("habite-se") emitida pela Prefeitura; e

m.5) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

8.1.1 O Contratante, no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do protocolo do(s) requerimento(s) relacionado(s) à execução do Contrato, decidirá sobre todas as solicitações e reclamações apresentadas pela Contratada, admitida a prorrogação motivada do prazo, por igual período (art. 123 da Lei Federal nº 14.133/2021).

Obrigações da Contratada

8.2 A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações decorrentes de lei e aquelas a seguir dispostas:

a) designar de sua estrutura administrativa um preposto permanentemente responsável pela perfeita execução do Contrato, inclusive para atendimento de emergência, servindo de interlocutor e canal de comunicação entre as partes, observado o art. 118 da Lei Federal nº 14.133/2021, cuja designação ou manutenção poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, hipótese em que a Contratada designará outro profissional para o exercício da atividade;

b) atender às determinações regulares emitidas pelo Contratante e prestar o(s) esclarecimento(s) ou informação(ões) por ele solicitado(s) (art. 137, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021);

c) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Contratante, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

d) responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, nos termos das normas de regência, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

e) não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021;

f) quando não for possível a verificação da regularidade no Cadastro de Fornecedores, entregar ao setor responsável pela fiscalização do Contrato, junto com a nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda estadual, municipal ou distrital do domicílio ou sede da Contratada; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

g) manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou no procedimento de contratação direta;

h) prestar todo esclarecimento ou informação solicitados pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do objeto;

i) executar o objeto sem solução de continuidade durante todo o prazo da vigência do Contrato e comunicar ao Contratante qualquer anormalidade ou acidente que interfira no bom andamento do Contrato;

j) paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

k) promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do Contrato;

l) conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local da execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

m) reparar, repor ou restituir, nas mesmas condições e especificações, dentro do prazo determinado pelo Contratante, os equipamentos e utensílios eventualmente recebidos para uso nos serviços objeto deste contrato, deixando-os em perfeita condição de funcionamento;

n) assegurar a seus trabalhadores ambiente de trabalho em condições adequadas ao cumprimento às normas de saúde, segurança e bem estar no trabalho e fazer com que seus empregados as respeitem, bem como atentar para as regras de cortesia no local onde serão executados os serviços;

o) responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

p) submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do TR/Habilitação e/ou Projeto Básico;

q) cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, devendo, sempre que solicitado pelo Contratante, indicar os empregados que preencherem as vagas correspondentes (arts. 92, inc. XVIII, e 116 da Lei Federal nº 14.133/2021);

r) atender as obrigações concernentes à aprendizagem de que trata o art. 429 do Decreto-Lei nº 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho - CLT), Lei nº 14.395/2021, e normas regulamentares, em especial:

1) quando se tratar da contratação de serviços, recrutar, preferencialmente, como aprendizes, os estudantes indicados no art. 42 da Lei nº 14.395/2021, no percentual mínimo de 20% (vinte por cento) do quadro de aprendizes da Contratada.

1.1) na hipótese do item 1, a Contratada deverá apresentar ao fiscal ou responsável pela gestão e acompanhamento do Contrato, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do início efetivo da execução do objeto, a lista completa dos aprendizes, indicando aqueles selecionados no banco de dados de que trata a Lei nº 14.395/2021, devendo justificar, perante o Contratante, a eventual impossibilidade de seu cumprimento.

s) guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;

t) arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, inc. II, "d", da Lei Federal nº 14.133/2021;

u) observar a legislação federal, estadual e municipal, relativa ao objeto do Contrato, bem como as normas internas do Contratante;

v) alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

x) não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de 16 (dezesesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 (quatorze) anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

y) providenciar e manter atualizadas todas as licenças, outorga e alvarás junto às repartições competentes,



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- necessários à execução do Contrato, arcando com os custos para sua obtenção;
- w) efetuar pontualmente o pagamento de tributos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do presente Contrato;
- z) emitir nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) de acordo com a legislação, contendo descrição dos bens, obras e/ou serviços, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, indicando, conforme o caso, sua quantidade, preço unitário e valor total;
- aa) realizar os serviços de manutenção e assistência técnica conforme prescrições do TR/Habilitação;
- bb) fornecer as instalações, aparelhamento e pessoal técnico exigidos na licitação ou no procedimento de contratação direta;
- cc) alocar, durante todo o período de execução do objeto, profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica e a equipe técnica mínima exigida no TR/Habilitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo Contratante;
- dd) responder por quaisquer compromissos assumidos com terceiros, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato próprio, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
- ee) promover, por sua conta e risco, transporte de bens;
- ff) executar, quando for o caso, a montagem dos equipamentos, de acordo com as especificações e/ou normas exigidas, utilizando ferramentas apropriadas e dispondo de infraestrutura e equipe técnica necessárias à sua execução;
- gg) ressarcir o Contratante pelos danos decorrentes de paralisação ou interrupção da execução do objeto contratado;
- hh) realizar, quando exigido no TR/Habilitação, a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo ser exigida, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
- ii) tratando-se de obras, serviços e fornecimento de grande vulto, implantar Programa de Integridade, na forma do Decreto nº 23.356, de 17 de janeiro de 2025;
- jj) providenciar o cadastramento de seu representante legal ou procurador no site www.comprasnet.ba.gov.br ou outro que venha a substituí-lo, para a prática de atos através do Sistema Eletrônico de Informações – SEI;
- kk) manter atualizados os seus dados cadastrais, com a apresentação de documentos comprobatórios de mudança de endereços, inclusive eletrônicos (e-mail), telefones, composição societária, endereço dos sócios, contratos sociais e alterações;
- ll) atender às obrigações de que tratam os Anexos deste Contrato;

8.2.1 No caso de obras e serviços de engenharia, a Contratada deverá atender, ainda, às seguintes obrigações específicas:

8.2.1.1 Relativamente ao pessoal destinado à execução do objeto, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

- a) promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, bem como fornecer todos os equipamentos de proteção individuais – EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC necessários, fiscalizando e exigindo que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;
- b) adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho da execução do objeto ou em conexão com estes;
- c) realizar regularmente os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, inclusive seguro de vida contra o risco de acidentes de trabalho e outras obrigações legais ou derivadas de dissídios, convenções ou acordos coletivos;
- d) pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, inclusive as obrigações acessórias, bem como recolher no prazo legal, todos os encargos e tributos devidos;
- e) responder perante o Contratante pela conduta, frequência, pontualidade e assiduidade de seus empregados e efetuar as substituições daqueles que venham a se ausentar do serviço, por motivo justificado ou não, sem nenhum ônus para o Contratante, bem como comunicar ao Contratante, antecipadamente, todo e qualquer afastamento, substituição ou inclusão de qualquer um dos seus empregados vinculados à execução do presente Contrato;
- f) arcar com todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos e em domingos e feriados, inclusive as de iluminação;
- g) realizar a matrícula da obra/serviço no INSS e entregar ao Contratante as guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração elaborada da Contratada e assinada



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

por pessoa legalmente habilitada para tal fim, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada na obra/serviço contratado;

h) apresentar, juntamente com a primeira medição, comprovação de matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social;

i) responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações fiscal, previdenciária, trabalhista e comercial, inclusive os decorrentes de acidentes de trabalho;

j) fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional exerçam as suas atividades devidamente uniformizados, em padrão único (farda), e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação específica.

8.2.1.2 Relativamente ao canteiro de obras/serviços e local de execução, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

a) fornecer e manter no canteiro de obras/serviços tudo que for necessário à execução dos trabalhos, dentro dos prazos estipulados e com a qualidade necessária;

b) manter em perfeito estado de limpeza os locais afetados pela execução do objeto, recolhendo os entulhos e dando-lhes o destino adequado;

c) manter canteiro de obras/serviços com instalações compatíveis, inclusive escritórios para seus representantes, bem como para a Fiscalização, com a observância da legislação pertinente; d) fornecer, colocar e manter no local, enquanto durar a execução do objeto contratado, placa de divulgação e identificação do mesmo, que será confeccionada de acordo com o manual apropriado a ser fornecido pelo Contratante;

e) executar o objeto contratual de forma a não interferir no andamento normal das atividades desenvolvidas no local e em seu entorno;

f) não permitir a instalação de comércio, a exemplo de barracas ou quitandas na periferia do canteiro de obras/serviços, sendo de sua inteira responsabilidade a adoção de todas as medidas e providências visando impedi-la;

g) manter no local da execução do objeto do Contrato um "Diário de Ocorrências", devidamente rubricado pela Fiscalização e pela Contratada em todas as vias e que permanecerá em poder do Contratante após a conclusão do objeto, no qual serão feitas anotações devidas, quando necessárias, referentes ao andamento das obras/serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes;

h) obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de obras/serviços;

i) manter no local da execução do objeto do Contrato, além da equipe técnica, auxiliares necessários ao perfeito controle de medidas e padrões, assim como promover às suas expensas e a critério da fiscalização, o controle tecnológico dos materiais a serem empregados na obra/serviço.

8.2.1.3 Relativamente à execução de obras/serviços, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) registrar o Contrato no Conselho de Classe pertinente e apresentar o comprovante de pagamento da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica, antes da emissão da primeira fatura;

b) emitir relatórios mensais das atividades desenvolvidas de cunho gerencial, no qual constarão todas as informações técnicas do objeto contratado;

c) seguir o cronograma físico das etapas de execução, observando as formas, as medidas, realizando os controles geotécnicos e geométricos "*in loco*", não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização;

d) supervisionar e coordenar os trabalhos das subcontratadas, quando admitida a subcontratação, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução do objeto contratado;

e) comunicar sempre o início e a conclusão de cada atividade do empreendimento, mantendo estreita comunicação com a fiscalização;

f) adotar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento da execução da obra/serviço, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional ao Contratante;

g) prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva, independentemente de solicitação;

h) apresentar ao Contratante a documentação que comprove a capacidade técnica da(s) empresa(s)



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

subcontratada(s), na hipótese em que admitida a subcontratação;

- i) assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra/serviço, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;
- j) submeter à fiscalização, quando solicitado, as amostras dos materiais a serem empregados na obra/serviço antes da sua execução;
- k) abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta contratação, sem prévia autorização do Contratante;
- l) executar todas as obras, serviços e instalações de acordo com os projetos, especificações e demais elementos técnicos que integram o processo de licitação ou o procedimento de contratação direta, seguindo rigorosamente as Normas Técnicas aplicáveis;
- m) executar o controle tecnológico de materiais, componentes e sistemas construtivos (ensaios laboratoriais) para evidenciar o atendimento às Normas Técnicas aplicáveis;
- n) quando, por motivo de força maior, houver a necessidade de aplicação de material "similar" ao especificado, submeter o pretendido à fiscalização para que esta se pronuncie pela sua aprovação ou não, conforme laudos, pareceres e levantamentos de custos.

8.2.1.4 Relativamente à responsabilidade pela execução do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

- a) responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer demandas, judiciais ou extrajudiciais, tais como ações cíveis ou trabalhistas, que gerem custos e/ou despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas, ligadas ao cumprimento deste Contrato; e
- b) responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas, por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras/serviços.

8.2.1.4.1 A inadimplência da Contratada, com referência aos encargos decorrentes do Contrato, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração, nem poderá onerar o Contratante, renunciando expressamente a Contratada a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Contratante.

8.2.1.5 Relativamente à documentação na conclusão do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

- a) entregar ao Contratante, quando exigido, o relatório "AS BUILT" parcial correspondente;
- b) entregar ao Contratante, quando da emissão do Termo de Recebimento Provisório final das obras/serviços, e vinculado ao pagamento da última parcela, o relatório "AS BUILT" correspondente, registrando todas as alterações e complementações efetuadas no seu Projeto Executivo no decorrer do prazo contratual, observando, obrigatoriamente, as normas de desenho da Contratante;
- c) apresentar, após a medição final, os seguintes documentos: i) relação nominal do(s) responsável(is) técnico(s) pelo objeto contratado, com discriminação de categoria(s) e número(s) de registro(s) profissional(is), função(ões) e período(s) de atuação de cada um, conforme ART/RRT e proposta da Contratada; e ii) cópia do Diário de Obra;
- d) entregar, para fins do recebimento definitivo, o Relatório "AS BUILT";
- e) apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND.

8.2.1.6 Além das determinações acima descritas, a Contratada deverá também atender às seguintes obrigações:

8.2.1.6.1 A Contratada deverão contratar e manter em vigor, com sociedade seguradora autorizada a funcionar e operar no Brasil pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, no mínimo, os contratos de seguro abaixo indicados, conforme disponibilidade no mercado brasileiro e sem prejuízo dos seguros exigíveis pela legislação aplicável, sob pena de aplicação das sanções previstas neste Contrato:

8.2.1.6.1.1 Seguro de riscos de engenharia, com vigência equivalente do prazo da obra, cobrindo a Contratada por danos materiais à obra, em valor não inferior ao valor do Contrato, que deverá contemplar as mínimas coberturas adicionais, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo:



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- a) erro de projeto ou risco do fabricante.
- b) despesas extraordinárias.
- c) despesas de desentulho.
- d) tumultos.
- e) honorários de peritos.
- f) despesas de salvamento e contenção de sinistros.

8.2.1.6.1.2 Seguro de responsabilidade civil de obras, com vigência equivalente do prazo da obra, cobrindo a Contratada e a Contratante, bem como seus administradores, empregados, funcionários, subcontratados, prepostos ou delegados, pelos montantes com que possam ser responsabilizados a título de danos materiais, pessoais e morais, custas processuais e quaisquer outros encargos relacionados a danos materiais, pessoais ou morais, decorrentes das atividades abrangidas pelo Contrato, inclusive, mas não se limitando, a danos involuntários pessoais, mortes, danos materiais causados a terceiros, devendo tal seguro ser contratado com limites de indenização compatíveis com os riscos assumidos para danos a terceiros com limite mínimo de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) e com as seguintes coberturas adicionais:

- g) responsabilidade civil com fundações.
- h) responsabilidade civil cruzada.
- i) erro de projeto.
- j) poluição súbita ou acidental.
- k) responsabilidade civil empregador.
- l) danos morais decorrentes de empregador.

8.2.1.6.2 Na contratação das apólices de seguro, a Contratada obriga-se a cumprir as normas do Código Civil que dispõem especificamente sobre os contratos de seguros, do Decreto-lei nº 73, de 21/11/1966, especialmente as normas administrativas da SUSEP, observando as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de seguros no Brasil.

8.2.1.6.3 Os contratos de seguros deverão conter cláusulas que especifiquem:

I. o objetivo dos seguros com o devido enquadramento das garantias para os interesses seguráveis especificados no Contrato, bem como os valores relativos a importância segurada e o pagamento de indenização ao segurado Contratante, por prejuízos decorrentes de perdas e danos aos bens segurados que este possa sofrer em consequência direta da realização de riscos previstos e cobertos; e

II. as obrigações da Contratada, na qualidade de tomadora, como responsável pelas obrigações de construção e prestação de serviços, nos termos deste Contrato e as eventuais obrigações do segurado Contratante.

8.2.1.6.4 A forma de contratação das coberturas, salvo declaração em contrário no texto da cláusula da cobertura adicional, quando houver, ou na apólice, para as demais coberturas, deverá funcionar a Primeiro Risco Absoluto, respondendo a seguradora integralmente pelos prejuízos cobertos, independentemente dos valores atribuídos aos interesses seguráveis.

8.2.1.6.5 As hipóteses de exigência da aplicação da cláusula de Franquia Obrigatória ou Participação Obrigatória do Segurado - POS ou Rateio serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os valores relativos ao custo direto com a indenização de pequenos sinistros e custos da operação de regulação, estando a Contratante isenta de qualquer responsabilidade.

8.2.1.6.6 Na contratação das apólices de seguro, a Contratada deverá observar as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de seguros no Brasil, sendo vedada a imposição de procedimentos adicionais ou protelatórios ao pagamento dos valores garantidos.

8.2.1.6.7 Nenhuma obra ou serviço poderá ter início ou prosseguir sem que a Contratada apresente ao Contratante comprovação de que as apólices dos seguros exigidos no Contrato estão em vigor e observam as condições estabelecidas pelo Contratante, conforme regulamentação securitária.

8.2.1.6.8 A Contratada deverá incluir expressamente nas apólices de seguro contratadas cláusula que a obrigue a solicitar à sociedade Seguradora de reintegração das importâncias seguradas diretamente à Sociedade Seguradora Líder, nos termos das normas instituídas pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP e pelo Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP, de forma incondicionada, inclusive no que se refere à Responsabilidade Civil, observadas as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de Seguros no Brasil, a não ser que essa cobertura não esteja disponível no mercado segurador, o que deve ser confirmado por carta encaminhada ao Contratante e subscrita pela seguradora ou resseguradora.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

8.2.1.6.9 A solicitação de recomposição ou reintegração da importância segurada da cobertura em razão do sinistro indenizado é de responsabilidade da Contratada, na qualidade de tomadora, em até 72 (setenta e duas) horas após a ocorrência do sinistro, bem como pelo pagamento do respectivo prêmio, na base pro rata temporis até a data de vencimento da apólice.

8.2.1.6.10 No caso de inexistência da garantia securitária concedida por sociedade seguradora em prazo e condições exigidas neste Contrato ou da impossibilidade de recomposição automática e incondicionada do valor do interesse segurado, a Contratante poderá demandar alternativas para assegurar as obrigações principais assumidas pela Contratada no âmbito do Contrato, as quais poderão ser estruturadas por meio de instrumento de contrato de seguro específico.

8.2.1.6.11 O Contratante deverá figurar como um dos segurados nas apólices de seguros referidas no Contrato, devendo o cancelamento, suspensão, modificação ou substituição de quaisquer apólices ser previamente autorizado pela Contratante.

8.2.1.6.12 Somente a Contratante na qualidade de segurado ou beneficiário poderá autorizar cancelamento, suspensão, modificação, substituição, correção ou acréscimo de novos dispositivos e incluir bens na cobertura, por meio de endosso com a anuência da sociedade seguradora.

8.2.1.6.13 A Contratada, na condição de tomadora, é responsável pelo pagamento do prêmio do seguro à sociedade seguradora enquanto houver risco.

8.2.1.6.14 A Contratada poderá apresentar propostas com a finalidade de alterar, modificar ou inserir coberturas, franquias e participação obrigatória do segurado, bem como de quaisquer condições das apólices contratadas, para adequá-las ao desenvolvimento das atividades objeto do Contrato, sendo necessária, contudo, a prévia aprovação por escrito da Contratante.

8.2.1.6.15 Os recursos provenientes de eventual pagamento de indenização deverão ser utilizados para garantir a continuidade da execução do Contrato, exceto quando a Contratante vier a responder pelo sinistro, hipótese em que as apólices de seguros deverão prever a sua indenização direta.

8.2.1.6.16 Pelo descumprimento da obrigação de contratar ou manter atualizadas as apólices de seguro, a Contratante aplicará multa, de acordo com o previsto na Cláusula Décima Sexta deste Contrato, até apresentação das referidas apólices ou do respectivo endosso, sem prejuízo de outras medidas previstas no Contrato.

8.2.1.6.17 Os seguros elencados nesta cláusula deverão ser revisados de comum acordo entre Contratante e Contratada, sempre que seja necessária a sua compatibilização com as necessidades concretas das obras e serviços objeto do Contrato e com a disponibilidade existente no mercado de seguros brasileiro.

8.2.1.6.18 A Contratada deverá incluir nas coberturas de seguro previstas nesta Cláusula a cobertura de danos causados por evento de força maior ou caso fortuito, sempre que forem seguráveis.

8.2.1.6.19 A Contratada é responsável pelo pagamento integral dos prêmios e da franquia, em caso de utilização de qualquer seguro previsto no Contrato.

8.2.1.6.20 As importâncias seguradas relativas às garantias e coberturas para danos materiais, danos corporais e danos morais do seguro de responsabilidade civil deverão atender os limites máximos de indenização calculados com base no maior dano provável.

8.2.1.6.21 A Contratada deverá informar à Contratante todos os bens cobertos pelos seguros e a forma de cálculo do limite máximo de indenização prevista em cada apólice de seguro contratado.

8.2.1.6.22 A Contratada assume toda a responsabilidade pela abrangência, garantia e riscos decorrentes da realização da contratação de seguros de que trata este Contrato.

8.2.1.6.23 A Contratada deverá garantir, nas apólices de seguros, a obrigação de as seguradoras informarem à Contratada e à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da efetiva ocorrência, eventuais alterações, modificações, cancelamentos, rescisões, redução ou necessidade de reintegração de importância segurada, redução ou pagamento de franquia e participação obrigatória do segurado, como também o término de vigência dos respectivos contratos de seguros.

8.2.1.6.24 A Contratada deverá garantir que a seguradora renuncie a todos os direitos de regresso contra a Contratante, ainda que cabíveis.

8.2.1.6.25 Os contratos de seguro deverão ter vigência a contar da data de assinatura do Contrato, sendo de inteira responsabilidade da Contratada mantê-las em plena vigência e de forma ininterrupta durante todo o prazo contratual.

8.2.1.6.26 A Contratada deverá encaminhar à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de sua vigência, documento comprobatório de que os contratos de seguro foram renovados.

8.2.1.6.27 Na hipótese de renovação automática do contrato de seguro, que somente ocorrerá uma



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

única vez nos termos do art. 774 do Código Civil, a Contratada deverá encaminhar à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de sua vigência, documento comprobatório da sua ocorrência automática e incondicional.

8.2.1.6.28 A Contratada deverá comunicar à Contratante a eventual não aceitação dos riscos pela sociedade seguradora ou a sua intenção de não renovação do contrato vigente, no prazo de 15 (quinze) dias de sua ocorrência.

8.2.1.6.29 Caso a Contratada não encaminhe os documentos comprobatórios da renovação dos seguros no prazo previsto, a Contratante poderá contratar os seguros e cobrar da Contratada o valor total do seu prêmio e eventuais valores decorrentes de franquias e participação de obrigação do segurado, a qualquer tempo ou considerá-lo para fins de recomposição do reequilíbrio econômico do Contrato, sem eximir a Contratada das penalidades previstas neste Contrato.

8.2.1.6.30 Nenhuma responsabilidade será imputada à Contratante caso ele opte por não contratar seguro cuja apólice não foi apresentada no prazo previsto pela Contratada.

8.2.1.6.31 A Contratada deverá entregar à Contratante cópias autenticadas das apólices de seguros, em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data de início de vigência, e os respectivos comprovantes de pagamento dos prêmios, em até 15 (quinze) dias após a sua efetiva realização”.

CLÁUSULA NONA – GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

9.1 As disposições sobre a garantia da contratação estão disciplinadas no TR/Habilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1 Constituem infrações administrativas para os fins deste Contrato, as condutas tipificadas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.2 Serão aplicadas à Contratada que incorrer nas infrações tipificadas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, as sanções previstas no art. 156 da mesma norma, observados os arts. 48 e 49 da Lei nº 14.634/2023 e a disciplina constante no Decreto nº 23.113/2024.

10.3 No que concerne à multa, será observado o disposto no subitem 10.14.

10.4 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante, observado o disposto na Lei nº 12.209, de 20 de abril de 2011 (art. 156, §9º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.5 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.6 A apuração das infrações administrativas será realizada em processo administrativo sancionatório, conforme rito estabelecido nos arts. 51 e 52 da Lei nº 14.634/2023, com a observância das garantias da ampla defesa e do contraditório, na forma do Decreto nº 23.113/2024.

10.6.1 Será admitida medida cautelar destinada a garantir o resultado útil do processo administrativo sancionatório, de forma antecedente ou incidental à sua instauração, inclusive a retenção provisória do valor correspondente à estimativa da sanção de multa (art. 50, §2º, da Lei nº 14.634/2023).

10.6.2 O valor da retenção provisória a que se refere a subcláusula anterior não poderá exceder o limite máximo estabelecido no art. 156, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 50, §3º, da Lei nº 14.634/2023).

10.7 A apuração de infrações sujeitas exclusivamente à sanção de advertência ou de multa, isoladas ou cumuladas entre si, será realizada em processo sancionatório simplificado (art. 51 da Lei nº 14.634/2023).

10.7.1 Precederá a abertura do processo sancionatório simplificado a intimação do interessado a fim de que tenha ciência da imputação, observada a disciplina do art. 28 do Decreto nº 23.113/2024.

10.7.1.1 O ato de intimação deverá conter a descrição dos fatos ilícitos imputados, o enquadramento jurídico, a sanção aplicável e, no caso de multa, o respectivo cálculo.

10.7.1.2 Acompanhará o ato de intimação o termo de anuência que poderá ser firmado pelo interessado, caso manifeste a concordância com a imputação e com a sanção aplicável.

10.7.1.3 Assinado o termo de anuência no prazo assinalado, será promovida a aplicação da sanção cabível, procedendo-se aos devidos registros, encerrando-se o procedimento.

10.7.1.3.1 No caso de multa, o procedimento será encerrado após o seu efetivo recolhimento.

10.7.1.4 Caso o interessado não manifeste a concordância expressa com os termos da imputação, será promovida a abertura do processo sancionatório simplificado.

10.8. A apuração de conduta infrativa sujeita à sanção de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, será realizada em processo de responsabilização (art. 52 da Lei nº 14.634/2023).



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- 10.8.1. As sanções de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser atenuadas ou comutadas mediante a celebração de Termo de Transação Administrativa (TTA), observados os requisitos e condições estabelecidos em Regulamento específico (art. 55 do Decreto nº 23.113/2024).
- 10.9 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021):
- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - b) as peculiaridades do caso concreto;
 - c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - d) os danos que dela provierem para o Contratante;
 - e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 10.10 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei Federal nº 14.133/2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei Federal nº 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 47, §3º, da Lei nº 14.634/2023).
- 10.11 A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos em lei e neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial (art. 160 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 57 da Lei nº 14.634/2023).
- 10.11.1 Com a desconsideração da personalidade jurídica, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada.
- 10.11.2 Em todos os casos de desconsideração da personalidade jurídica deverão ser observados o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.
- 10.12 O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal (art. 161 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 55, §1º, da Lei nº 14.634/2023).
- 10.13 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme art. 60 da Lei nº 14.634/2023 e a disciplina prevista no Decreto nº 23.113/2024.
- 10.14 A sanção de multa observará as seguintes disposições:

10.14.1 Multa Compensatória

- 10.14.1.1 A multa compensatória, em caso de descumprimento total da **obrigação principal**, incidente sobre o valor global do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, *caput*, e §1º do Decreto nº 23.313/2024).
- 10.14.1.1.1 Caso o cumprimento da **obrigação principal**, uma vez iniciado, seja descontinuado, a multa compensatória incidirá sobre a diferença entre o valor global do contrato e o valor da parte do fornecimento ou do serviço já realizado (art. 8º, §2º do Decreto nº 23.313/2024).
- 10.14.1.2 A multa compensatória, no caso de descumprimento de **obrigação acessória**, incidente sobre o valor do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, §3º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2 Multa Moratória

- 10.14.2.1 O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado a multa de mora.
- 10.14.2.2 No caso de **obrigação principal**, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da estimativa arbitrada de seu custo, será de: 0,3% (três décimos por cento) (art. 9º, §1º, do Decreto nº 23.313/2024).
- 10.14.2.3 No caso de **obrigação acessória**, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da estimativa arbitrada de seu custo, será de: 0,3% (três décimos por cento).
- 10.14.2.4 O atraso injustificado do prazo fixado para **apresentação, suplementação ou reposição de garantia contratual** ensejará a aplicação de multa moratória diária de 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento), incidente sobre o valor da garantia contratual (art. 9º, §2º, do Decreto nº 23.313/2024).
- 10.14.2.4.1 A multa moratória não poderá superar o valor da própria garantia contratual.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

10.14.2.5 A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 (art. 9º, §3º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2.6 Se o cálculo da multa moratória atingir o patamar correspondente ao valor máximo da multa compensatória, além da conversão em compensatória e aplicação das demais sanções previstas em lei, o recebimento do objeto deverá ser recusado, salvo justificativa escrita devidamente fundamentada (art. 9º, §4º, do Decreto nº 23.313/2024).

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – EXTINÇÃO CONTRATUAL

11.1 O Contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

11.1.1 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência do Contrato ficará prorrogada até a conclusão do objeto, devendo a Administração promover a readequação do cronograma de execução.

11.1.1.1 Na hipótese da subcláusula 11.1.1, havendo culpa da Contratada, ficará ela constituída em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas (art. 111, parágrafo único, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.1.1.2 Caso a Administração opte pela extinção do Contrato, deverá adotar as medidas necessárias para a continuidade da execução contratual (art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2. O Contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.2.1. A extinção do contrato poderá ser:

- a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta (arts. 138, inc. I, e 139 da Lei Federal nº 14.133/2021);
- b) consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração (art. 138, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021);
- c) determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial (art. 138, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2. A alteração social, da finalidade ou da estrutura da empresa Contratada não ensejará a extinção contratual se não restringir sua capacidade de concluir o Contrato (art. 137, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2.1. Se a alteração de que trata a subcláusula 11.2.2 implicar mudança da pessoa jurídica Contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.2.3. O Contrato será extinto caso se constate que a Contratada mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou da entidade Contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inc. IV, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.3 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido de:

- a) balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- b) relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) indenizações e multas.

11.4 A extinção do Contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, observada a Cláusula Sétima deste Contrato, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131 da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 As despesas para o pagamento do presente Contrato correrão à conta de recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada (art. 92, inc. VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021):

Unidade FIPLAN	Função	Subfunção	Programa	P/A/OE
Região/planejamento	Natureza da despesa	Destinação do recurso	Tipo de recurso orçamentário	



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

12.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e a liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES

13.1 Eventuais alterações contratuais se regerão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2 A Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, de até 50% (cinquenta por cento), no caso de reforma de edifício ou de equipamento (art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.3 As alterações unilaterais não poderão transfigurar o objeto da contratação (art. 126 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.4 Caso o Contrato não contemple preços unitários para obras ou serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos na subcláusula 13.2 (art. 127 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.5 Nas alterações contratuais para supressão de obras, bens ou serviços, se a Contratada já houver adquirido os materiais e os colocado no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente reajustados, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados (art. 129 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.6 Caso haja alteração unilateral do Contrato que aumente ou diminua os encargos da Contratada, a Administração deverá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial (art. 130 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.7 Os preços contratados serão alterados, para mais ou para menos, conforme o caso, se houver, após a data da apresentação da proposta, criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços contratados (art. 134 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.8 Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a diferença percentual entre o valor global do Contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor da Contratada em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária (art. 128 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.9 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação do órgão de assessoramento jurídico do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.10. Registros que não caracterizam alteração do Contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, conforme art. 136 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – PUBLICAÇÃO

14.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA

15.1. Fica pactuado que os atos de comunicação processual com a Contratada poderão ser realizados por meio eletrônico, na forma da Lei nº 12.209/2011 e do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

15.1.1. A Contratada deverá manter atualizado o endereço eletrônico cadastrado no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, para efeito do recebimento de notificação e intimação de atos processuais, conforme Decreto nº 17.983, de 24 de outubro de 2017, devendo atender às convocações da Administração para a prática de atos nos prazos indicados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

16.1 As partes se comprometem a cumprir a Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), bem como regras e regulamentos que lhe forem aplicáveis e que tenham por objeto os dados pessoais tratados no âmbito do objeto contratado.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

16.2 A Contratada deverá utilizar os dados pessoais recebidos em função do objeto do Contrato somente para a finalidade pactuada, não podendo, em caso algum, utilizar esses dados pessoais para finalidade distinta, sob pena de extinção imediata da contratação.

16.3 A Contratada se obriga a não armazenar, arquivar, reproduzir, transmitir, distribuir, transferir ou de qualquer forma compartilhar os dados pessoais disponibilizados pelo Contratante com terceiros, salvo nas hipóteses legalmente previstas.

16.4 Em caso de incidente de vazamento de dados pessoais, a Contratada deverá enviar comunicação ao Contratante, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas contado a partir da ciência do vazamento, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) data e hora do incidente; b) data e hora da ciência pela Contratada; c) relação dos tipos de dados afetados pelo incidente; d) relação de titulares afetados pelo incidente; e e) indicação de medidas que estiverem sendo tomadas para sanar e mitigar o incidente, bem como para reparar eventuais danos e evitar novos incidentes.

16.5 O Contratante deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela Contratada.

16.6 A Contratada deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres desta Cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

16.7 Encerrado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da Contratada eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

16.8 A Contratada deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações sobre os dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

16.9 Em caso de descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta Cláusula, a Contratada ficará sujeita à integral responsabilização, inclusive por perdas e danos, aplicação das sanções cabíveis e da extinção do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 Constatada irregularidade no procedimento licitatório, de contratação direta ou na execução contratual, caso não seja possível o saneamento, a decisão sobre a suspensão da execução ou sobre a declaração de nulidade do Contrato observará o disposto no art. 147 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.2 O Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato.

17.3 Os casos omissos serão dirimidos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, na Lei nº 14.634/2023 e demais normas aplicáveis.

17.4 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato, será observado o art. 183 da Lei Federal nº 14.133/2021 e o art. 67 da Lei nº 14.634/2023.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1 As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solucionar quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento que não puderem ser dirimidas por quaisquer dos meios alternativos de resolução de controvérsias de que trata a Lei Federal nº 14.133/2021.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Representante legal do Contratante

Representante legal da Contratada

TESTEMUNHAS:

