

**EDITAL**

- Contratação delegada**
 Sistema de Registro de Preços – SRP

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. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana, com extensão total de 17,20 km.

Família: 07.19 Código: 07.19.24.00000742-0

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)

- Ampla Participação
 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: 024.2058.2026.0002437-53 - SEINFRA/SIT/DPPE

5. Modalidade/número de ordem:

Concorrência eletrônica nº **010/2026** - **BB N° 1087638**

6. Modo de disputa

- Aberto
 Aberto e fechado
 Fechado e aberto
 Fechado

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

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

() Não

8. Critério de julgamento:

(x) **Maior Desconto sobre** (x) **preço global fixado**

9. Ordem de fases da licitação:

(X) Na presente licitação, a fase de habilitação **sucedera** 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 27/03/2026 às 14:30 horas do dia 07/04/2026

Início da sessão pública: às 14:30 horas do dia 07/04/2026

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 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:

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 18h Tel.: 3115-2174

E-mail: cpl@infra.ba.gov.br

Salvador, 16 de março de 2026.

Carlos Henrique Nunes Leal Brandão
Matrícula nº 92.100.927

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% (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;



Estado da Bahia

- 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.

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.



Estado da Bahia

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.

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



Estado da Bahia

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.

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.



Estado da Bahia

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 inexecutável.

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.

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.



Estado da Bahia

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.

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.



Estado da Bahia

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.

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



Estado da Bahia

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

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.



Estado da Bahia

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.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>);

b) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.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.

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) contiver 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.



Estado da Bahia

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 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).

8.1.2.3 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 exequibilidade da proposta.

8.1.2.4 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.

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.

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).



Estado da Bahia

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

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) contiver 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.



Estado da Bahia

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 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).

8.2.5.3 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.

8.2.5.4 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.

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 proposta 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;

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.



Estado da Bahia

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 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.



Estado da Bahia

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.

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).



Estado da Bahia

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.

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



Estado da Bahia

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.

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*.



Estado da Bahia

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.

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 exauridos 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 diferida 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.



Estado da Bahia

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.

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.



Estado da Bahia

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.

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. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana, com extensão total de 17,20 km.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO DOCUMENTO

Número do processo administrativo: 024.2058.2026.0002437-53

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.

Diante do exposto, tal contratação possibilitará a trafegabilidade segura, visando melhorar a qualidade da via e a segurança dos usuários, e o escoamento da produção regional.

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 observar as soluções postas, ponderando-se os encargos de cada uma delas, assim como os preceitos legais implícitos em cada uma das opções, entende-se como formato mais adequado o apresentado pela solução 2.

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 de serviços de Pavimentação do trecho: Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana, com extensão total de 17,20 km, com elementos que deverão ser definidos em projeto básico que deverão prever, inicialmente, os seguintes serviços:

- Terraplenagem
- Pavimentação
- Drenagem e obras d'arte correntes
- Serviços diversos
- Proteção ao meio ambiente
- 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 são:

- Sub base estabilizada granulometricamente: Camada executada sobre o subleito, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.
- Base de solo melhorado com 3% de cimento : Camada obtida mediante a utilização de solo melhorado com cimento submetido a adequado processo de cura e devidamente compactada.
- Tratamento Superficial Duplo (TSD): Camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações de ligante asfáltico, cada uma coberta por camada de agredado mineral e submetida à compressão.

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”**, 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”** apresenta uma “modelagem” eficaz no tocante à revelação incentivada de informações confiáveis por parte dos licitantes, aliada à maximização dos interesses da Administração na escolha da proposta mais vantajosa, afinal, o estímulo à disputa de preços, com lances sucessivos e públicos, afasta todo risco de empresas amadoras (novas no mercado), contribuindo para uma licitação que alcance mais prontamente os resultados pretendidos.

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\$ 19.005.274,52 (dezenove milhões, cinco mil, duzentos e setenta e quatro reais e cinquenta e dois centavos), conforme pesquisa de preço anexa, elaborado através do SCO – Sistema de Custos e Orçamentos, referencial de outubro de 2025 e Produtos Asfálticos de janeiro 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. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana.	km	17,20	R\$ 1.104.957,78	R\$ 19.005.274,52

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.

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, por se tratar de contratação realizada habitualmente pela SEINFRA/SIT, posto que a área de ação é limitada à largura da faixa de domínio da rodovia, portanto não haverá impactos ambientais diretamente decorrentes da execução dos serviços a contratar.

Em que pese o exposto acima, a empresa a ser contratada deverá ter cuidado no transporte, exploração da jazida, evitando produzir poeiras e soltar resíduos na pista.

Sugere-se que a recuperação das áreas exploradas deva ocorrer em módulos, concomitantes aos processos de lavra, obedecendo aos 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 0,20m de espessura;
- Implantações de curvas de nível, quando necessário;
- Reposição da cobertura vegetal.

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.

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. IDENTIFICAÇÃO

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



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Pedrosa Martins, Diretor**, em 13/03/2026, às 16:56, 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 **00135217911** e o código CRC **0028C4A3**.



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

LICITAÇÃO

MENOR PREÇO/MAIOR DESCONTO

CONTRATAÇÃO DELEGADA

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

TÉCNICA E PREÇO

CONTRATAÇÃO DELEGADA

CONTRATAÇÃO DIRETA

(Processo Administrativo nº 024.2058.2026.0002437-53)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Objeto:

Aquisição:

Serviço:

Obra ou serviço de engenharia: Pavimentação do trecho: Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana, com extensão total de 17,20 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 abaixo em anexo.

Participação [ampla/exclusiva]	Item/lot e	Código SIMPAS	Descrição	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	Cronograma/Prazo
Ampla	Único	07.19.24.0000074 2-0	Pavimentação do trecho: Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana.	km	17,20	450 dias

1.1.2 As especificações do objeto constam:

da descrição abaixo: (...)

do anexo integrante deste TR/Habilitação;

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 540 (quinhentos e quarenta) dias, a **contar da data** da **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 450 (quatrocentos e cinquenta) meses 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 de 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

Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana.

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.

5.4.1.1 Equipamentos mínimos, conforme relação a seguir estabelecida:

Equipamento	Quantidade
Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 210 kW	1
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1
Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	1
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1
Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1
Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1
Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m ³ - 195 kW	1
Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1
Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m ³ - 118 kW	1
Motoniveladora - 93 kW	1
Retroescavadeira de pneus	1
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1
Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1
Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1

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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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

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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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;

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;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- 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).
- 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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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 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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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.

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.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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:

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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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;
- 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 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 Estadual/Distrital 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);



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- 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)
- () 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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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 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 (m ³)
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (m ³)
Tratamento superficial duplo (m ²)
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (m ³)

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).



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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 assumo 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 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 - Profissional 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.

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 (m ³)	16,50	27.129,00	13.564,00



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (m ³)	7,98	28.532,00	14.266,00
Tratamento superficial duplo (m ²)	11,89	122.200,00	61.100,00
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (m ³)	4,44	111.859,02	55.929,00

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.

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.



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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\$ 19.005.274,52 (dezenove milhões, cinco mil, duzentos e setenta e quatro reais e cinquenta e dois 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 outubro de 2025 e Produtos Asfálticos, com base na Cotação ANP de janeiro de 2026.

LOTE/ITEM	Código SIMPANS	Descrição	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO GLOBAL	DEGRAU
Único	07.19.24.00000742-0	Pavimentação do trecho: Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana.	km	17,20	R\$ 1.104.957,78	R\$ 19.005.274,52	0,05%
					VALOR ESTIMADO TOTAL	19.005.274,52	
					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);



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- 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** que apresentem valor inferior a 75% do orçamento referencial, **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 inexequibilidade 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.
- 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 Previa:** 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;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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.

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\$). 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).



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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 inexecuibilidade 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 N°2622/2013-TCU-Plenário, por tipo de obra, exceto quanto aos percentuais de administração central e despesas financeiras. Outro aspecto relevante na verificação da exequibilidade 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, 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 inexecuível.

e) Avaliação por Insumos Relevantes

e.1) No caso de uma "proposta diligenciada" atender a todos os itens relacionados à AVALIAÇÃO PRÉVIA, 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 inexecuível; 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 houverem 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



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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

f.4) 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.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

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: 7500 - Bacia do Rio Corrente

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;



ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

- Declaração de indicação do pessoal técnico, instalações e aparelhamento
- Declaração de pleno conhecimento, sem exigência de vistoria
- Declaração de pleno conhecimento, com exigência de vistoria
- 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;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- Composição do B.D.I.;
- 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

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
XX, CNPJ XXXXXXXXXXXXXXXX, com endereço na
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, prestou serviço de xxxxxxxxxxxxxxxxx, 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.

Objeto: Pavimentação do trecho: Entr. da rodovia BA-430 - Povoado de Santa Rita, no município Riacho de Santana, com extensão total de 17,20 km.

FASE DE ANÁLISE: PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO							
<i>(Anterior a publicação do edital)</i>							
IDENTIFICAÇÃO		AVALIAÇÃO		TRATAMENTO			
RISCO	DANO	IMPACTO	PROBABILIDADE	AÇÃO PREVENTIVA	RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEL
Falta de clareza pelo requisitante quanto aos serviços e atividades 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							
<i>(Entre a publicação do edital e assinatura do contrato)</i>							
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

<p>Serviço prestado de forma inadequada, insatisfatória e/ou ineficiente.</p>	<p>Descumprimento de cláusulas contratuais; Possibilidade de inexecução e rescisão do contrato.</p>	<p>Alto</p>	<p>Baixa</p>	<p>Fiscalizar o contrato, atentando para a devida qualidade técnica na realização das atividades e para a manutenção das condições de contratação exigidas na habilitação.</p>	<p>Equipe de gestão e fiscalização contratuais</p>	<p>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.</p>	<p>Equipe de gestão e fiscalização contratuais</p>
<p>Solicitações de execução do objeto além da capacidade de controle e de fiscalização.</p>	<p>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.</p>	<p>Alto</p>	<p>Média</p>	<p>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</p>	<p>Equipe de gestão e fiscalização contratuais</p>	<p>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.</p>	<p>Equipe de gestão e fiscalização contratuais</p>

Ausência de dotação orçamentária para 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 13/03/2026, às 16:58, 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 **00135218012** e o código CRC **48073274**.

TERMO DE DOAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Riacho de Santana, vem através deste Termo, doar a Superintendência de Infraestrutura e Transporte da Bahia - SIT/SEINFRA, o PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD DO TRECHO: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita com extensão de 17,20 km, podendo esta Superintendência utilizá-lo da melhor forma que lhe convir.

Município de Riacho de Santana, Estado da Bahia, 08 de janeiro de 2026.

TITO EUGENIO
CARDOSO DE
CASTRO:13158554
534

Assinado de forma digital
por TITO EUGENIO
CARDOSO DE
CASTRO:13158554534
Dados: 2026.01.08 23:37:39
-03'00'

TITO EUGENIO CARDOSO DE CASTRO

Prefeito Municipal



SECRETARIA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUTURA

P A V I M E N T A Ç ã O D E R O D O V I A S

RODOVIA: ACESSO AO POVOADO DE SANTA RITA

TRECHO: ENTR. BA-430 – POVOADO DE SANTA RITA

EXTENSÃO: 17,20 km

PROJETO BÁSICO

VOLUME I
NOVEMBRO / 2025

P A V I M E N T A Ç Ã O E M T S D

TABELA DE IDENTIFICAÇÃO

RODOVIA	Acesso
TRECHO	Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita
EXTENSÃO	17,20 km
TIPO	Pavimentação em TSD
SUPERVISÃO	Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia – SEINFRA
COORDENAÇÃO	Superintendência de Infraestrutura de Transportes – SIT

SUMÁRIO

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
1 APRESENTAÇÃO	6
2 MAPA DE SITUAÇÃO	8
3 ESTUDOS	10
3.1 ESTUDOS INICIAIS	11
3.2 ESTUDO CLIMÁTICO	16
3.2.1 Temperatura.....	17
3.2.2 Precipitação.....	18
3.2.3 Chuva.....	19
3.3 ESTUDOS HIDROLÓGICOS	20
3.3.1 Introdução.....	21
3.3.2 Coleta de Dados.....	21
3.3.3 Clima e Pluviometria na Área do Projeto.....	21
3.3.4 Clima e Temperatura.....	22
3.3.5 Solos da Região.....	23
3.3.6 Vegetação da Região.....	23
3.3.7 Hidrografia.....	24
3.3.8 Pluviometria.....	24
3.3.9 Definição do Modelo de Chuvas a ser Utilizado no Projeto.....	26
3.3.10 Características das Bacias Ocorrentes.....	27
3.3.11 Estimativas das Descargas Máximas nas Bacias Hidrográficas Delimitadas.....	29
3.3.12 Resultados Obtidos.....	31
3.4 ESTUDOS GEOLÓGICOS GEOTÉCNICO	34
3.4.1 Introdução.....	35
3.4.2 Caracterização Geológica Regional.....	35
3.4.3 Caracterização Geomorfológica Regional.....	36
3.4.4 Caracterização Pedológica Regional.....	37
3.5 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	43
4.1 Levantamento Topográfico	43
(LIDAR);	43
<i>Laser Scanner</i>	44
Posicionamento.....	46
Processamento.....	53

<i>Laser Scanner (LIDAR)</i>	55
4 PROJETOS BÁSICOS	56
4.1 PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA	57
4.1.1 Introdução	58
4.1.2 Relatório Fotográfico	59
4.1.3 Características Técnicas	73
4.1.4 Apresentação.....	74
4.2 PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM	75
4.2.1 Introdução	76
4.2.2 Metodologia	76
4.3 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM	80
4.3.1 Introdução	81
4.3.2 Obras de Arte Correntes	81
4.3.3 Drenagem Superficial.....	82
4.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	84
4.4.1 Introdução	85
4.4.2 Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis – DNER/2006	86
4.4.3 Solução Final Adotada – Pista Simples	99
4.4.4 Etapas Construtivas e Especificações de Serviço	100
4.5 PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO	102
4.5.1 Introdução	103
4.5.2 Metodologia	103
4.5.3 Projeto de Sinalização Horizontal	104
4.5.4 Projeto de Sinalização Vertical.....	105
4.5.5 Dispositivos Auxiliares	108
4.5.6 Defensas.....	109
4.5.7 Definição dos Tipos de Materiais.....	111
4.6 PROJETO BÁSICO DE OBRAS COMPLEMENTARES	112
4.6.1 Introdução	113
4.6.2 Itens das Obras Complementares.....	113
5 QUADROS DE SERVIÇOS	116
5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO	117
5.2 QUADRO DE DMT's	118
5.3 INVESTIGAÇÃO DO SUBLEITO E JAZIDA	120
6 CRONOGRAMA	142

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Descrição

A Prefeitura Municipal de Riacho de Santana, apresenta o Volume 1 – 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, componente do Projeto de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de pavimentação asfáltica no acesso ao povoado de Santa Rita no município de Riacho de Santana, conforme a seguir caracterizado.

- Rodovias: S/C
- Trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita
- Extensão: 17,20 km

Volumes do projeto:

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
Volume 1	Relatório do Projeto e Memória Justificativa	A4
Volume 2	Projeto de Execução	A3
Volume 3	Notas de Serviço 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 – Cálculo de Volumes e Notas de Serviço de Terraplenagem

2 MAPA DE SITUAÇÃO



Trecho: BA-430 – Santa Rita.

3.1 ESTUDOS INICIAIS

3.1.1.1 Localização da área de mapeamento

A área de estudo compreende o trecho conforme imagem a seguir:



Localização da área de mapeamento (Fonte: Google Earth).

Riacho de Santana é um município brasileiro do estado da Bahia. Sua população estimada em 2019 foi de 35.421 habitantes e sua área é de 3.183,911 km².

É interligado à capital pela BR-430, BA-262 via Vitória da Conquista, BR-116 Sul e BR-324. Outra opção é seguir pela BR-430 até Brumado, depois seguir pela BR-030 e pegar a BR-407 até a cidade de Contendas do Sincorá, em seguida, a opção é seguir pela BA-026 via Maracás até o entroncamento com a BR-116 Sul. Logo após, seguir até a cidade de Feira de Santana e pegar BR-324 até a cidade de Salvador. Riacho de Santana fica a uma distância de 65 km de Bom Jesus da Lapa, 76 km de Caetité e 105 km de Guanambi, cidades importantes da região. Além disso, a cidade fica a uma distância em linha reta de 503 km de Salvador, 591 km de Brasília, 1.174 km de São Paulo e a 1.016 km do Rio de Janeiro.

Tabela 1. Indicadores Socioeconômicos de Riacho de Santana (IBGE).

Fundação:	13/08/1878
Unidade Federativa	Bahia
Mesorregião Econômica	Centro Sul Baiano
Microrregião Econômica	Guanambi
Municípios Limítrofes	Bom Jesus da Lapa, Macaúbas, Igaporã, Matina, Palmas de Monte Alto
Distância até a Capital	715 km
Área	3.183,911 km ²
População	35.421 hab (2022)
Densidade Demográfica	17 hab./km ²
IDH	0,615
PIB per capita	R\$ 3.942,13 (2008)

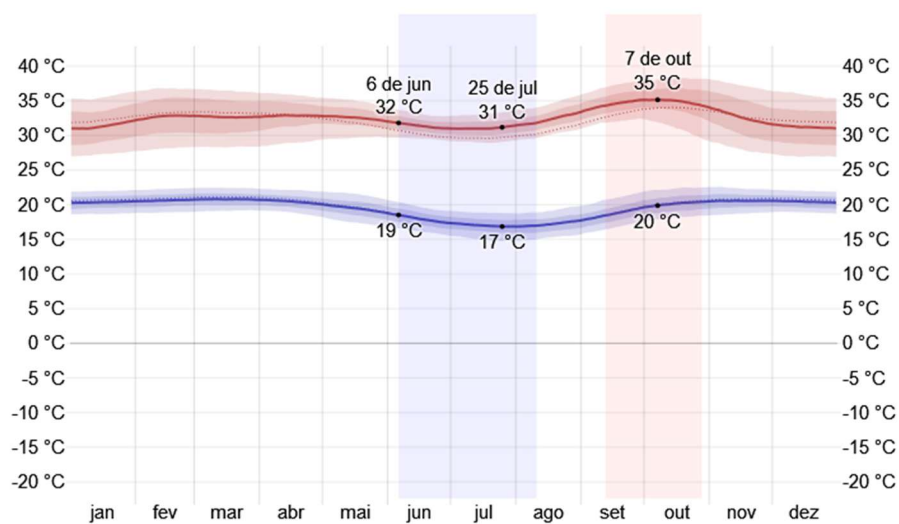
3.2 ESTUDO CLIMÁTICO

3.2.1 Temperatura

A estação quente permanece por 1,5 mês, de 12 de setembro a 28 de outubro, com temperatura máxima média diária acima de 34 °C. O mês mais quente do ano em Riacho de Santana é outubro, com a máxima de 35 °C e mínima de 20 °C, em média.

A estação fresca permanece por 2,1 meses, de 6 de junho a 10 de agosto, com temperatura máxima diária em média abaixo de 32 °C. O mês mais frio do ano em Riacho de Santana é julho, com a máxima de 31 °C e mínima de 17 °C, em média.

Temperaturas máximas e mínimas médias em Riacho de Santana



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.

3.2.2 Precipitação

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Riacho de Santana varia significativamente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 5,1 meses, de 25 de outubro a 29 de março, com probabilidade acima de 25% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Riacho de Santana é dezembro, com média de 14,0 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca dura 6,9 meses, de 29 de março a 25 de outubro. O mês com menor número de dias com precipitação em Riacho de Santana é julho, com média de 0,1 dia com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Riacho de Santana é dezembro, com média de 14,0 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 49% em 5 de dezembro.

Probabilidade diária de precipitação em Riacho de Santana



Porcentagem de dias em que vários tipos de precipitação são observados, exceto por quantidades desprezíveis.

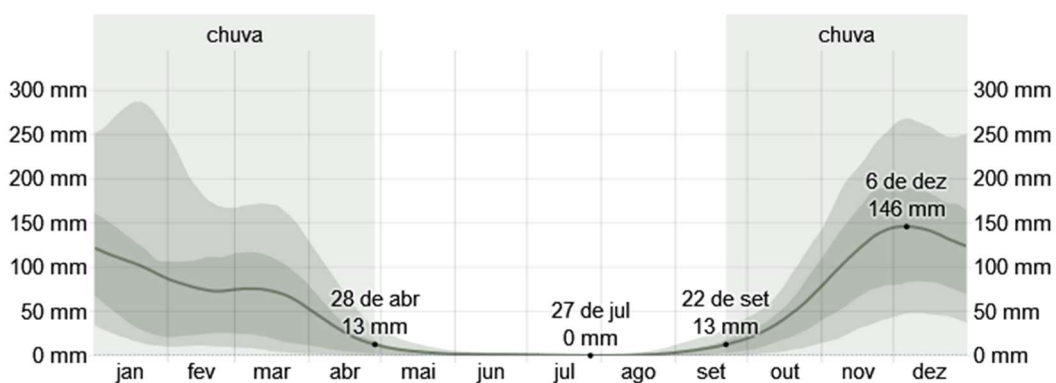
3.2.3 Chuva

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Riacho de Santana tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

O período chuvoso do ano dura 7,2 meses, de 22 de setembro a 28 de abril, com precipitação de chuva de 31 dias contínuos mínima de 13 milímetros. O mês mais chuvoso em Riacho de Santana é dezembro, com média de 141 milímetros de precipitação de chuva.

O período sem chuva do ano dura 4,8 meses, de 28 de abril a 22 de setembro. O mês menos chuvoso em Riacho de Santana é julho, com média de 0 milímetro de precipitação de chuva.

Chuva mensal média em Riacho de Santana



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.

3.3 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

3.3.1 Introdução

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: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita, de forma a balizar a aplicação de modelos pluviais que proporcionem parâmetros para o dimensionamento das obras de drenagem na rodovia integrante do projeto.

Nesses trabalhos foram considerados os seguintes itens:

- Coleta de dados;
- Clima e pluviometria na área do projeto;
- Definição do modelo de chuvas a ser utilizado no projeto.

3.3.2 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 e o levantamento das condicionantes topográficas e geomorfológicas das bacias interceptadas.

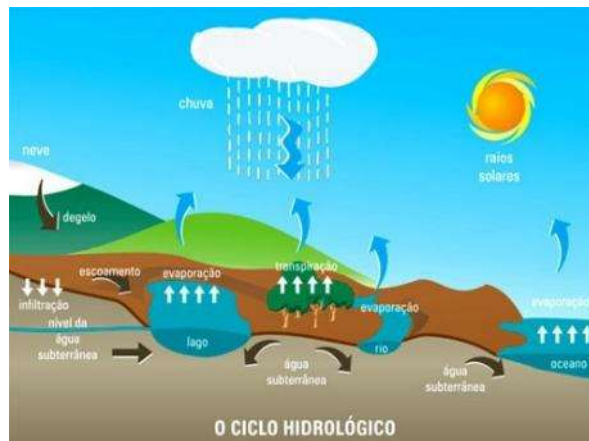
3.3.3 Clima e Pluviometria na Área do Projeto

De acordo com o “United States Federal Council of Science” a hidrologia é definida como a ciência que trata da água na terra, incluindo suas propriedades físicas e químicas, suas relações com a vida, sua ocorrência, circulação e distribuição pelo planeta.

O conceito do ciclo hidrológico é interessante no sentido de apresentar uma visão geral das transformações e aspectos que regem a ocorrência da água na terra. A Figura abaixo apresenta uma visão geral desse ciclo, do ponto de vista do engenheiro.

O início do ciclo ocorre com a evaporação da água dos oceanos. O vapor resultante é transportado através dos movimentos das massas de ar e, em seguida, sob determinadas

condições de temperatura e pressão, é condensado formando as nuvens, que podem gerar precipitação. A água que cai no solo, em parte é retida pelas plantas e suas raízes, em parte escoam sobre o terreno pela ação das forças da gravidade e em parte infiltra, para formar os aquíferos subterrâneos. Deve-se também observar que parte da água retida pelas plantas retorna para a atmosfera por meio da evapotranspiração. Parte ainda se evapora diretamente do solo e as águas subterrâneas também escoam segundo a ação das forças da gravidade.



Fonte: Ambiente Brasil – O Ciclo Hidrológico (2020).

Através de textos e dados coletados referentes ao clima, se busca um entendimento desse fenômeno e a sua manifestação na área atravessada pela rodovia, como precipitações, temperaturas, etc. Como se sabe, a precipitação é um fenômeno explicado pelo entendimento do clima, que depende este de fatores estáticos, como topografia, altitudes, longitudes, latitudes, presença de serras, vales, etc., e de fatores dinâmicos, como as correntes de circulação atmosférica (os anticiclones, as correntes perturbadas, etc.).

Assim, acredita-se que uma compreensão mínima dos aspectos inerentes ao clima é desejável para se estudar as precipitações e determinar postos ou modelos pluviográficos aplicáveis a uma região.

3.3.4 Clima e Temperatura

A região do estudo está localizada no sudoeste da Bahia, possui um clima semiárido (classificação “BSh” segundo Köppen-Geiger) . Esse tipo de clima é caracterizado por altas temperaturas e chuvas escassas e irregulares ao longo do ano.

A precipitação média anual na região gira em torno de 600 a 800 mm, concentrando-se principalmente entre os meses de novembro e março. Durante a estação seca, de abril a outubro, os volumes de chuva são significativamente reduzidos, com alguns meses registrando menos de 10 mm de precipitação.

As temperaturas na região são elevadas durante todo o ano. As máximas diárias frequentemente ultrapassam os 30 °C, enquanto as mínimas noturnas variam entre 18 °C e 22 °C. Os meses mais quentes tendem a ser entre setembro e março, com temperaturas médias mensais superiores a 27 °C.

3.3.5 Solos da Região

Quanto aos solos, a região de Riacho de Santana apresenta solos predominantemente arenosos, com baixa fertilidade natural e suscetíveis à erosão com relevo suavemente ondulado a plano. Essa característica está alinhada com a presença de solos como os Latossolos, comuns em regiões semiáridas do estado.

São solos muito profundos, frequentemente com mais de 2 metros, com textura variável, mas geralmente com predominância de areia grossa e argila, o que confere boa drenagem. As cores variam de vermelho escuro a amarelo, dependendo da concentração de óxidos de ferro, de estrutura granular fina, com aspecto friável quando úmido e maciço quando seco, de alta permeabilidade o que favorece infiltração de água, mas também pode levar à lixiviação de nutrientes.

3.3.6 Vegetação da Região

A vegetação predominante na região das obras é a Caatinga, um bioma característico do semiárido brasileiro. De maneira mais detalhada dois tipos de Caatinga, a arbustiva e a arbórea,

caracterizados por arbustos espinhosos e árvores de pequeno porte com folhas que caem na seca, além de cactos e bromélias, e alguns pontos de Floresta Estacional.

A Floresta Estacional é um tipo de vegetação florestal que se caracteriza por ter uma estação seca bem definida, onde muitas árvores perdem as folhas para economizar água nesta estação. Este tipo de floresta desempenha um papel importante na conservação da biodiversidade e no ciclo da água.

3.3.7 Hidrografia

Quanto a hidrografia, a região encontram-se na Bacia do Rio São Francisco e Sub Bacia do Rio Verde Grande. A bacia hidrográfica do Rio São Francisco se estende pelos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Sergipe, Alagoas e o Distrito Federal, inseridos nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil, tendo seu curso principal a extensão de 2.814 km.

A região das obras encontra-se na bacia do Médio Rio São Francisco, é a maior parte da bacia, abrangendo um trecho de cerca de 1.230 km (63% da área total).

3.3.8 Pluviometria

O regime de chuvas da Região Nordeste é marcado pela escassez e segue um padrão típico do semiárido nordestino, acentuada irregularidade espaço-temporal e longos períodos de estiagem, com chuvas concentradas nos meses de verão e outono e um período seco bem definido no inverno e primavera, onde a maior parte da precipitação, geralmente, ocorre de novembro a abril, com pico entre dezembro e março, com média anual inferior a 800 mm.

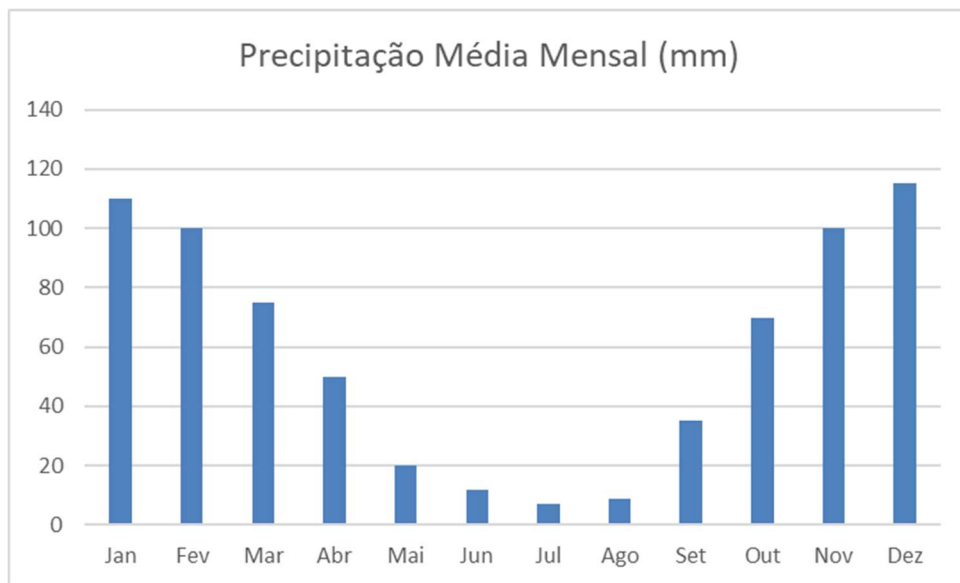
O clima semiárido quente da região apresenta precipitações de junho a agosto abaixo de 10mm. A irregularidade das chuvas é comum, com anos de seca severa alternando com anos de chuvas mais regulares.

Esse padrão é influenciado por fenômenos como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e o El Niño/La Niña, que afetam a distribuição das chuvas no interior da Bahia.

Os anos de 2022 e 2023 foram influenciados pelo fenômeno La Niña, que favoreceu chuvas acima da média, porém, 2024 foi marcado um El Niño moderado a forte, com uma redução significativa nas chuvas.

A probabilidade de dias com precipitação na região varia acentuadamente ao longo do ano. A estação de maior precipitação dura 6 meses, de outubro a março. O mês com maior número de dias com chuva com é dezembro.

A estação seca dura 6 meses, de abril a setembro. O mês com menor número de dias com precipitação em é julho, sendo comum não ocorrer chuva.



3.3.9 Definição do Modelo de Chuvas a ser Utilizado no Projeto

Postos Pluviométricos Estudados

Existe uma deficiência de postos pluviométricos próximos ao local do projeto, gerando assim uma deficiência nos estudos hidrológicos no projeto, foi adotada a equação de chuvas gerada pelo software “Plúvio” da Universidade Federal de Viçosa UFV.

Segue abaixo o descritivo da metodologia: 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 equação definida é apresentada a seguir:

The screenshot displays the 'Plúvio' software interface. On the left, a map of Bahia is shown in blue, with a black crosshair indicating coordinates: 42°56'20" longitude and 13°36'33" latitude. On the right, a panel lists 'Estados' (Bahia) and 'Estações' (Rain gauges). The 'Localidades' (Locations) list includes 'Riacho de Santana', which is highlighted in blue. Below the map, there are input fields for 'Latitude' and 'Longitude', both set to '00°00'00"', and a 'Calcular' button. To the right of these fields are the 'Parâmetros da Equação IDF' (IDF Equation Parameters): K: 2403,670, a: 0,207, b: 21,446, and c: 0,933. At the bottom right, there are buttons for 'Interpolação', 'Relatório', 'Ajuda', 'Cancelar', and 'Fechar'.

Riacho de Santana – BA

$$i = \frac{2403,67 * T^{0,207}}{(t + 21,446)^{0,933}}$$

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. Devido à proximidade das duas cidades e a pequena extensão do trecho, considerou-se como referência para as obras a Intensidade Pluviométrica de Riacho de Santana – BA.

Tabela - Intensidade pluviométrica (Tempo de Recorrência e Tempo de Concentração) (Riacho de Santana - BA)

INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA (mm/h)									
T (anos)	t (horas)								
	0,17	0,25	0,50	1	2	4	8	14	24
5	133,6	117,1	84,9	55,3	33,0	18,6	10,1	6,1	3,7
10	154,2	135,2	98,0	63,8	38,1	21,5	11,7	7,1	4,3
15	167,7	147,0	106,6	69,4	41,5	23,4	12,7	7,7	4,7
25	186,4	163,4	118,5	77,2	46,1	26,0	14,2	8,5	5,2
50	215,2	188,6	136,7	89,1	53,2	30,0	16,3	9,9	6,0
100	248,4	217,7	157,8	102,8	61,4	34,6	18,9	11,4	7,0

Tabela - Altura da Precipitação (Tempo de Recorrência e Tempo de Concentração) (Riacho de Santana -BA).

ALTURA DA PRECIPITAÇÃO (mm)									
T (anos)	t (horas)								
	0,17	0,25	0,50	1	2	4	8	14	24
5	22,3	29,3	42,4	55,3	66,1	74,5	81,2	85,8	89,7
10	25,7	33,8	49,0	63,8	76,3	86,0	93,7	99,0	103,5
15	27,9	36,7	53,3	69,4	83,0	93,5	101,9	107,7	112,6
25	31,1	40,8	59,2	77,2	92,2	104,0	113,2	119,7	125,1
50	35,9	47,2	68,4	89,1	106,4	120,0	130,7	138,1	144,4
100	41,4	54,4	78,9	102,8	122,9	138,5	150,9	159,4	166,7

3.3.10 Características das Bacias Ocorrentes

Foram procedidos levantamentos dos elementos das bacias hidrográficas interceptadas pela rodovia a partir do Mapa de Bacias e realizado os cálculos de suas descargas.

Informações como características da vegetação, solos ocorrentes, geomorfologia e geologia foram determinadas a partir de consultas à bibliografia especializada no assunto, como o Manual de Hidrologia Básica do DNIT, tendo como apoio os estudos geológicos e geotécnicos desenvolvidos no projeto e as observações e inspeções locais realizadas pelos membros da equipe de drenagem. Os cálculos e estudos foram prosseguidos com base nos critérios contidos na normativa “IS-03: Estudo Hidrológico”.

A partir dos diversos estudos realizados e das observações e constatações locais, foram definidos os coeficientes de “run-off” (c) e o número de curva (CN).

Para o desenvolvimento do mapa de bacias foram utilizadas as cartas topográficas do Conselho Nacional de Geografia (I.B.G.E), e complementada a topografia. As informações levantadas para a determinação dos elementos necessários para o cálculo das descargas máximas, como áreas, comprimentos de talvegues e declividades são apresentadas na tabela abaixo.

Bacia	Área (ha)	Cota inicial (m)	Cota Final (m)	Diferença (m)	Talvegue (m)	d (m/m)
B 01	182	696	614	82	1640	0,05
B 02	29,30	738	633	105	650	0,1615
B 03	126,00	730	615	115	1010	0,1139
B 04	29,7	788	587	201	390	0,5154
B 05	500	800	586	214	3600	0,0594
B 06	970	855	583	272	3400	0,08
B 07	327	736	598	138	2460	0,0561
B 08	267	649	553	96	2400	0,04
B 09	442	648	554	94	3200	0,0294
B10	100	597	553	44	1670	0,0263

Características das bacias hidrográficas do trecho.

3.3.11 Estimativas das Descargas Máximas nas Bacias Hidrográficas Delimitadas

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.

Para as obras de arte correntes (bueiros), foram adotados os períodos de recorrência de 15 anos para os bueiros tubulares ou celulares, considerando o dimensionamento das obras como canal.

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 até 4 km²: Método Racional
- Bacias com áreas entre 4 km² até 10 km²: Método Racional Corrigido

a) Bacias com Áreas Inferiores a 4,0 km²

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 (valor adimensional);

i = intensidade de precipitação, em mm/h;

A = área da bacia, em km².

Os tempos de concentração foram calculados pela expressão proposta de Kirpich Modificada:

$$t_c = 3,98 * \left(\frac{L}{d^{0,5}} \right)^{0,77}$$

onde:

t_c = tempo de concentração, em horas;

L = comprimento do talvegue principal, em km;

d = declividade efetiva do talvegue em %.

b) **Bacias com Áreas entre 4,0 e 10,0 km²**

Para essas bacias é também adotada a fórmula do método racional, com o coeficiente de retardo, conforme explicitado a seguir:

$$Q = 0,28 * C * I * A * \emptyset$$

onde:

Q = vazão, em m³/s;

C = coeficiente de deflúvio Burkli - Ziegler (valor adimensional);

i = intensidade de precipitação, em mm/h;

A = área da bacia, em km²

\emptyset = coeficiente de retardo, definido pela expressão:

A expressão para o coeficiente de retardo é:

$$\emptyset = \frac{1}{(100 A)^{1/n}} \quad \text{Para } \mathbf{A} \text{ em } \mathbf{km}^2$$

$n = 4$, pequenas declividades, inferiores a 0.5 % (Burkli Ziegler)

$n = 5$, médias declividades, entre 0.5 e 1 % (MC MATH)

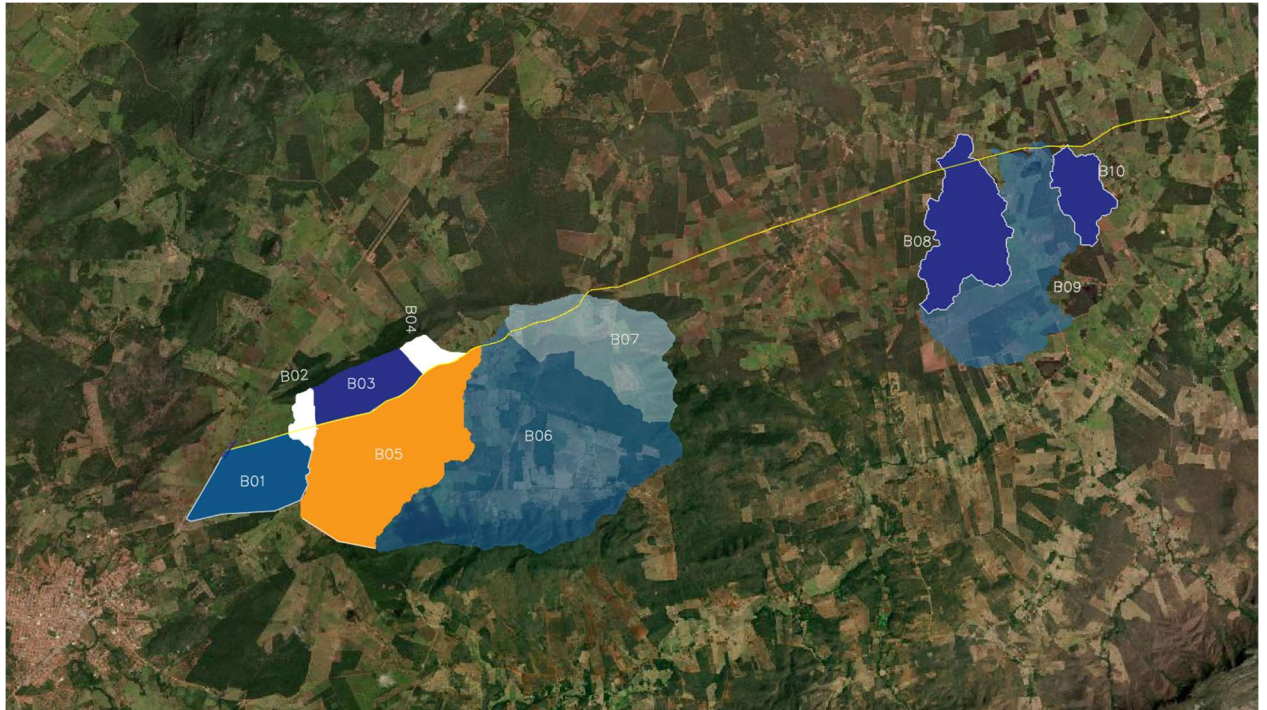
$n = 6$, fortes declividades, superiores a 1 % (BRIX)

BURKLI- ZIEGLER	C
• Áreas densamente construídas	0.70 a 0.75
• Zonas residenciais comuns	0.55 a 0.65
• Zonas urbanas (região montanhosa)	0.30 a 0.45
• Campos de cultura (região plana)	0.20 a 0.30
• Parques, jardins (plana com alagadiço)	0.15 a 0.25

Tabela - Coeficiente de Burkli - Ziegler.

3.3.12 Resultados Obtidos

- Mapa de Bacias;
- Planilhas de Cálculo das Descargas Máximas das bacias.



Mapa das bacias hidrográficas do trecho.

Bacia	Área (ha)	Cota inicial (m)	Cota Final (m)	Diferença (m)	Talvegue (m)	d (m/m)
B 01	182	696	614	82	1640	0,05
B 02	29,30	738	633	105	650	0,1615
B 03	126,00	730	615	115	1010	0,1139
B 04	29,7	788	587	201	390	0,5154
B 05	500	800	586	214	3600	0,0594
B 06	970	855	583	272	3400	0,08
B 07	327	736	598	138	2460	0,0561

B 08	267	649	553	96	2400	0,04
B 09	442	648	554	94	3200	0,0294
B10	100	597	553	44	1670	0,0263

Características das bacias hidrográficas do trecho.

MÉTODO RACIONAL														
ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA						CÁLCULO DA VAZÃO MÁXIMA						ESTUDO HIDRÁULICO		
Nº BACIA	A (ha)	L (km)	d (m/m)	tc (horas)	tc (hora)	"C"	INTENSIDADE mm/h			VAZÃO MÁXIMA (m³/s)			Q	OBRA
							15	25	50	15	25	50		
B 01	182,00	1,64	0,050	0,31	0,32	0,30	129,97	144,61	167,15	19,71	21,93	25,35	50	BSCC (3,00 m x 3,00 m)
B 02	29,30	0,65	0,162	0,10	0,25	0,30	147,00	123,00	188,60	3,59	3,00	4,60	50	BDTC (1,20m)
B 03	126,00	1,01	0,114	0,15	0,25	0,30	147,00	123,00	188,60	15,43	12,92	19,80	50	BSCC (3,00 m x 2,50 m)
B 04	29,70	0,39	0,515	0,04	0,25	0,30	147,00	123,00	188,60	3,64	3,04	4,67	50	BDTC (1,20m)
B 07	327,00	2,46	0,056	0,40	0,40	0,30	119,64	132,99	153,50	32,60	36,24	41,83	50	BTCC (2,50 m x 2,50 m)
B 08	267,00	2,40	0,040	0,45	0,45	0,30	112,71	125,29	144,62	25,08	27,88	32,18	50	BDCC (2,50 m x 2,50 m)
B 10	100,00	1,67	0,026	0,40	0,40	0,30	119,64	132,99	153,50	9,97	11,08	12,79	50	BTTC (1,50 m)
MÉTODO RACIONAL COM RETARDO (ÁREAS MAIORES QUE 4 KM²)														
ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA						CÁLCULO DA VAZÃO MÁXIMA						ESTUDO HIDRÁULICO		
Nº BACIA	A (ha)	L (km)	d (m/m)	tc (horas)	Ø	"C"	INTENSIDADE mm/h			VAZÃO MÁXIMA (m³/s)			Q	OBRA
							15	25	50	15	25	50		
B 05	500,00	3,60	0,059	0,53	0,35	0,30	103,20	114,72	132,41	15,39	17,10	19,74	50	BSCC (3,00 m x 2,50 m)
B 06	970,00	3,40	0,08	0,45	0,32	0,30	112,71	125,29	144,62	29,19	32,45	37,45	50	BDCC (3,00 m x 2,50 m)
B 09	442,00	3,20	0,0560976	0,49	0,36	0,30	107,74	119,76	138,24	14,49	16,11	18,60	50	BSCC (3,00 m x 2,50 m)

7

3.4 ESTUDOS GEOLÓGICOS GEOTÉCNICO

3.4.1 Introdução

A área de estudo compreende o trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita no município de Riacho de Santana – BA., O trecho possui extensão de 17,20 km, ligando os dois perímetros urbanos.

O mapa a seguir mostra o traçado da rodovia em questão.



Trecho: BR-430 – Santa Rita (FONTE: Google Earth).

3.4.2 Caracterização Geológica Regional

A Bahia possui a geologia mais diversificada e uma das mais bem estudadas do país. Em seu território afloram rochas formadas ao longo de quase toda a escala do Tempo Geológico, desde o Arqueano ao Quaternário.

A geologia do sudoeste da Bahia, especificamente a região de Contendas-Mirante, é marcada por rochas que indicam a existência de pequenas bacias oceânicas circundadas por pequenos continentes no passado. Estas rochas, de idade arqueana, apresentam características químicas e texturais que refletem sua formação em ambientes específicos, como bacias intracratônicas.

A região se encontra dentro do Cratão do São Francisco, uma grande área de rochas antigas e estáveis que ocupa grande parte do centro do Brasil.

A Bacia Intracratônica do São Francisco (4a) é uma grande bacia sedimentar situada na porção central do Craton do São Francisco, no Brasil.

As principais formações da região são a “NP2jt” com formações derivadas de rochas sedimentares com presença de cascalhos e blocos, arenitos com matriz argilosa, além da formação “PMe” formada a partir de arenito rico em quartzo.

Outra característica geológica que ocorre no trecho é o Complexo Caraíba – Paramirim encontrado no Cráton São Francisco e composto por tonalitos (rocha ígnea plutônica), granodioritos (rocha ígnea semelhante ao granito), trondhjemitos (tonalito com piroxênio) e granitos. Ademais, as rochas máficas e ultra-máficas também estão presentes no local sendo provenientes da solidificação do magma com um teor de sílica muito baixo e os Depósitos Coluviais Holocênicos que se caracterizam por uma matriz arenosa de acamamento maciço com deposição por fluxos gravitacionais.

Existem rochas com características sedimentares onde foram encontradas Estromatólitos, fósseis que representam os primeiros indícios de vida na região. Os Estromatólitos são fósseis originados da ação de bactérias no fundo de mares primitivos e podem ser encontradas mormente em formatos de pequenas conchas cravejando rochas sedimentares.

3.4.3 Caracterização Geomorfológica Regional

A geomorfologia do Estado da Bahia é marcada por uma Superfície Pré-litorânea, Tabuleiros Costeiros sustentados por sedimentos pliocênicos do grupo Barreiras demarcados por escarpados de falésias, e Planícies Flúvio–Marinhas.

A caracterização geomorfológica do Sudoeste da Bahia é diversificada, abrangendo planaltos, depressões e vales, com influência de processos erosivos e do clima semiárido da região. O relevo é marcado por formas onduladas e dissecadas, além de vales em forma de U e V, resultantes de forças tectônicas e processos erosivos. Altitudes variando entre 400 e 700 metros.

A região da obra situada no sudoeste da Bahia, integra o setor do Submédio São Francisco, uma das subdivisões fisiográficas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Essa área apresenta uma geomorfologia marcada por depressões interplanálticas, planaltos dissecados e vales fluviais encaixados, moldados ao longo de milhões de anos por processos erosivos e sedimentares.

A base geológica da região é composta predominantemente por rochas cristalinas pré-cambrianas, como gnaisses, granitos e xistos, pertencentes ao embasamento do Cráton do São Francisco. Essas formações conferem ao relevo uma resistência significativa à erosão, resultando em topografias irregulares com solos rasos e pedregosos, especialmente nas

áreas de maior declividade.

O relevo apresenta remanescentes de antigos planaltos que foram intensamente erodidos, com topografia irregular, com colinas e morros isolados. Mas com a presença de serras mais altas em regiões mais afastadas.

3.4.4 Caracterização Pedológica Regional

No sudoeste da Bahia, os principais tipos de solo são Latossolos, Argissolos, Neossolos Quartzarênicos e Litólicos, Planossolos e Vertissolos. Esses solos, com suas características distintas, influenciam o uso da terra e a produção agrícola na região

A região apresenta solos predominantemente arenosos, com baixa fertilidade natural e suscetíveis à erosão com relevo suavemente ondulado a plano. Essa característica está alinhada com a presença de solos como os Latossolos, comuns em regiões semiáridas do estado.

São solos muito profundos, frequentemente com mais de 2 metros, com textura variável, mas geralmente com predominância de areia grossa e argila, o que confere boa drenagem. As cores variam de vermelho escuro a amarelo, dependendo da concentração de óxidos de ferro, de estrutura granular fina, com aspecto friável quando úmido e maciço quando seco, de alta permeabilidade o que favorece infiltração de água, mas também pode levar à lixiviação de nutrientes.

3.4.5.1 Materiais Pétreos

Por meio da visita de campo, identificou-se a presença de materiais pétreos para destinação da fase de obra referente a uma pedreira encontrada na região em que o trecho se desenvolve.

Pedreira Riachão

A Pedreira Riachão, localizada a 12,20 km da estaca zero.





3.4.5.2 Materiais Arenosos

Identificou-se a presença de materiais arenosos para destinação da fase de obra referente a um areal encontrado na região em que o trecho se desenvolve.

Areial Elinaldo Ramos da Silva

A empresa que explora areia em comercialmente na região é a Areial Elinaldo Ramos da Silva, localizada no município de Caetité, a 69,20 km da Estaca zero.



3.4.5.3 Materiais Terrosos

Por meio da visita de campo, identificou-se a presença de materiais terrosos para utilização na terraplenagem das obras, bem como a utilização para sub-base e base.

Ao longo da via existente ocorrerão cortes, os quais poderão ser utilizados nos aterros desde que atendam aos requisitos especificados no projeto quanto suas características de resistência e expansão.

Jazida

A Jazida é constituída de cascalho e materiais terrosos e está localizada a 4, km da estaca zero.

3.4.5.4 Água

A captação de água está indicada a barragem do maranhão, localizada no trecho. Para a captação de água desta barragem deverá ser obtida a outorga junto a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que é o órgão responsável pela concessão de outorgas em corpos hídricos de domínio da União.

3.4.5.5 Mapeamento Geotécnico Local

Foram observados pontos na lateral da plataforma com acúmulo de água e umidade.

Não foi observada a presença de material de 3ª Categoria.

QUADRO RESUMO DE DTM's - BA-430 - SANTA RITA

SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE - DMT (km)		
		ORIGEM	DESTINO	LN	Pav.	TOTAL
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	Cascalho	Jazida 01	Pista	8,60	4,90	13,50
Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	Cascalho	Jazida 01	Pista	8,60	4,90	13,50
TSD / SOLO BRITA	Brita	Riacho de Santana	Pista	10,60	10,20	20,80
Imprimação (EAI)	EAI	Brasquímica Produtos Asfálticos Ltda – (Candeias/BA)	Pista	8,60	677,30	685,90
TSD	Produtos Asfálticos	Brasquímica Produtos Asfálticos Ltda – (Candeias/BA)	Pista	8,60	677,30	685,90
Base solo cimento, Dispositivos de Drenagem, Serviços Diversos, Sinalização e Ambiental	Cimento/ Madeira/Aço	Guanambi	Pista	8,60	87,00	95,60
	Areia	Caetité	Pista	8,60	69,20	77,80
	Cal hidratada/ Tintas e aditivos químicos	Feira de Santana	Pista	-	601,30	601,30

4.1 Levantamento Topográfico

Neste tópico serão abordados os objetivos do relatório, apresentando as noções gerais a respeito da tecnologia de Mapeamento Móvel Terrestre com *Laser Scanner*, 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 Móvel Terrestre com *Laser Scanner*, na rodovia denominada **BA – 430 – Santa Rita**, fornecido por meio da SIT-BA.

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 pelo SIT-BA.

Mapeamento Móvel com *Laser Scanner* (LIDAR)

A velocidade das transformações e do crescimento urbano coloca em evidência a necessidade de constante atualização e busca de novas tecnologias e metodologias, que nos auxiliem no ganho de qualidade e rapidez na execução dos projetos de engenharia.

Em sua busca constante por novas tecnologias, a Strata Engenharia, passou a utilizar em seus mapeamentos topográficos, um sistema denominado Mapeamento Móvel com *Laser Scanner* (**LIDAR**), com exitosos resultados em diversas áreas, tais como ferrovias, aeroportos e principalmente em rodovias.

LIDAR (*Light Detection And Ranging*) é uma tecnologia de sensoriamento remoto que mede propriedades da luz, onde o seu princípio funcional, parte da emissão de um pulso a laser gerado por um sensor emissor, o pulso toca um objeto e retorna ao sensor, calculando a distância entre o sensor emissor e objeto através do tempo percorrido por essa ação, que combinado com outros sensores como GNSS e IMU, se torna uma nuvem de pontos tridimensional (um aglomerado de pontos topográficos), enriquecida com outras informações além das coordenadas X, Y, Z, tais como: intensidade da reflexão, número do eco (retorno) e outras.

Esse sensor *LIDAR*, combinado com outros sensores, como Câmeras métricas, GNSS e Sistema Inercial, proporciona incomparável ganho na qualidade do produto final, proporcionando uma acurácia final média de 15 mm de posicionamento. Facilmente comprovada pela disparidade encontrada entre a disponibilização de dados, conforme a seguir:

- 1.000.000 pontos por seção transversal obtida a cada 5 cm, com utilização do *Laser Scanner* (**LIDAR**);
- 120 pontos por seção transversal levantada a cada 20 metros, com utilização de estação total efetuando-se leituras de ponto a cada 50 cm.

Ressaltando-se ainda o considerável ganho no tempo de execução dos serviços de irradiação e cadastro (2ª Etapa do levantamento), assunto do próximo tópico, abordado na Metodologia:

- 2 dias para mapear 37,0 km com utilização do *Laser Scanner* (**LIDAR**);
- 6 dias para vetorização e geração de peças técnicas.

Laser Scanner

O Mapeamento Móvel é o processo que captura a realidade física transferindo-a para um ambiente virtual em 3D, através de sensores embarcados em um veículo em movimento, sejam em estradas, áreas costeiras, áreas urbanas ou em ferrovias para diversas finalidades. A Strata Engenharia é a única empresa no Brasil a possuir a solução Leica Pegasus Two:Ultimate, o sistema de mapeamento móvel da fabricante suíça, líder mundial em Geotecnologias, Leica Geosystems, que combina um *laser scanner* (LIDAR) de precisão submilimétrica, IMU + GNSS (sistema inercial/sistema de posicionamento por satélites), DMI (odômetro de precisão) e seis câmeras calibradas totalmente sincronizadas, permitindo a extração de informações georreferenciadas através de nuvem de pontos, fotogrametria ou a combinação de ambas as tecnologias. Abaixo, segue imagem do Leica Leica Pegasus Two:Ultimate.



Figura 1 - Leica Pegasus Two:Ultimate

Conforme já mencionado, o Leica Leica Pegasus Two:Ultimate é composto por diversos sensores, que combinados proporcionam uma acurácia final média de 15mm de posicionamento. Os componentes são divididos por 3 (três) segmentos: Posicionamento, Captura da Realidade e Alimentação e Controle.

O Leica Pegasus Two:Ultimate, devido a sua flexibilidade, pode ser montado em qualquer veículo terrestre ou aquático. Para os levantamentos em ferrovias, ele pode ser montado em uma locomotiva, veículo rodoferroviário, vagão prancha ou ainda em um veículo convencional para transitar nas estradas vicinais à ferrovia, e para o levantamento em estradas ou áreas urbanas, ele pode ser montado em qualquer tipo de automóvel, como carros, camionetes, quadricúculos, etc., conforme imagens a seguir:



Figura 2 - Equipamento montado em veículo rodoferroviário



Figura 3 - Equipamento montado em veículo rebocador ferroviário



Figura 4 - Equipamento montado em veículo rodoviário

Posicionamento

O Posicionamento é a espinha dorsal do sistema. É através dos seus sensores, o Sistema Inercial (IMU) e

GNSS, que é definida a posição final do levantamento da via. São responsáveis pelo georreferenciamento de toda a informação coletada em campo. Abaixo as características técnicas dos sensores supracitados:

PERFORMANCE DURING GNSS OUTAGES¹

Outage Duration	Positioning Mode	POSITION ACCURACY (M) RMS		VELOCITY ACCURACY (M/S) RMS		ATTITUDE ACCURACY (DEGREES) RMS		
		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Roll	Pitch	Heading
0 s	RTK ⁹	0.020	0.050	0.020	0.010	0.008	0.008	0.023
	SP	1.200	0.600	0.020	0.010	0.009	0.013	0.024
	PP ¹⁰	0.010	0.015	0.020	0.010	0.008	0.008	0.012
10 s	RTK ⁹	0.130	0.060	0.026	0.010	0.010	0.010	0.025
	SP	1.340	0.670	0.035	0.011	0.014	0.014	0.026
	PP ¹⁰	0.020	0.020	0.020	0.010	0.008	0.008	0.013
60 s	RTK ⁹	3.500	0.320	0.135	0.015	0.015	0.015	0.040
	SP	4.440	0.870	0.151	0.015	0.018	0.018	0.040
	PP ¹⁰	0.130	0.050	0.030	0.020	0.010	0.010	0.016

Figura 5 - Características do Sistema Inercial (IMU)



Figura 6 - Antena GNSS



Figura 7 - Sistema Inercial

Captura da Realidade

A Captura da Realidade é realizada através de dois sensores: um Laser Scanner (LIDAR) e Câmeras Fotográficas. O Laser Scanner é capaz de coletar mais de 1 (um) milhão de pontos por segundo, girando 360° perpendicular ao progresso do veículo numa frequência de 200 hz, com o alcance de até 120 metros e precisão

submilimétrica.

Accuracy			
Target Distance	White (80%) ¹	Grey (37%) ¹	Black (14%) ¹
1 Sigma Range Noise, 0.5 m	0.5 mm	0.8 mm	1.3 mm
1 Sigma Range Noise, 2 m	0.3 mm	0.5 mm	0.8 mm
1 Sigma Range Noise, 5 m	0.3 mm	0.4 mm	0.6 mm
1 Sigma Range Noise, 10 m	0.2 mm	0.3 mm	0.5 mm
1 Sigma Range Noise, 25 m	0.4 mm	0.6 mm	1.1 mm
1 Sigma Range Noise, 50 m	0.9 mm	1.4 mm	3.1 mm

Figura 8 - Características do Laser Scanner



Figura 9 - Sistema Laser Scanner

O sistema é disposto de 6 (seis) câmeras métricas, de forma a obter imagens em 360° na horizontal e 70° na vertical com 2 (dois) mpixel de resolução, configuráveis quanto ao brilho da tomada da imagem quanto a distancia entre as tomadas das fotos. A grande vantagem é que através das fotos tomadas pelas câmeras é possível extração das feições coletadas pelo processo de fotogrametria.



Figura 10 - Câmeras métricas

Alimentação e Controle

Os sensores de Alimentação e Controle são responsáveis pela alimentação do sistema através de uma bateria própria com capacidade de carga para até 10hs diárias de trabalho e também do controle de todos os dados coletados em campo, contanto com um computador industrial de alta performance do tipo MATROX, instalado dentro do sistema e um software de coleta e gerenciamento de todos os sensores durante a captura da informação.



Figura 11 - Computador industrial de alta performance



Figura 12 - Bateria de alimentação do sistema

Levantamento

Para a execução do levantamento de campo com o Leica Pegasus Two:Ultimate, se faz necessário, primeiramente, a implantação de marcos de concreto para o apoio topográfico, e nesses marcos, deverão ser realizados o rastreo com sensores GNSS simultaneamente ao levantamento com o sistema de mapeamento móvel. A distancia entre o GNSS do Leica Pegasus Two:Ultimate e a base GNSS que estará rastreando os dados sobre o marco de concreto não deve exceder 15 km. O objetivo dessa etapa é obter a correção de posicionamento por satélites, a fim de corrigir toda a trajetória do veículo durante o perfilamento cinemático. Abaixo, um esquema do levantamento com o Pegasus, juntamente com o apoio do GNSS:

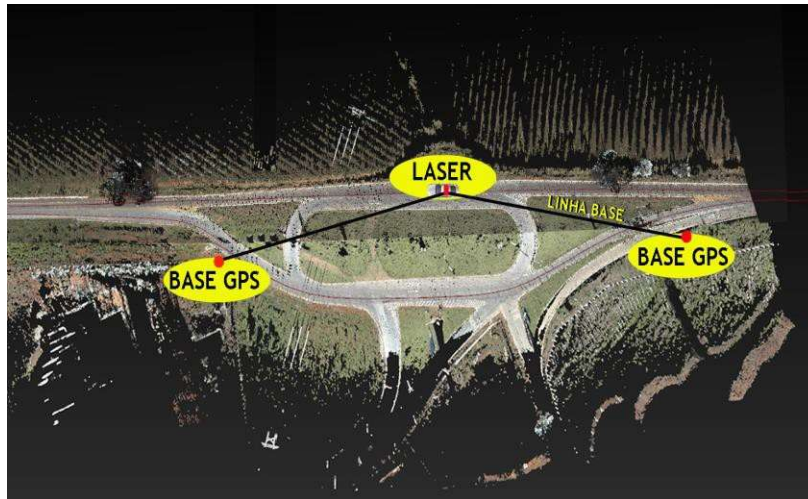


Figura 13 - Esquema do Levantamento com o Leica Pegasus Two:Ultimate

O Leica Pegasus Two:Ultimate realiza o levantamento de forma cinemática, onde o veículo pode se deslocar numa velocidade de até 80km/h, obviamente, respeitando as condições de tráfego da via. Antes de começar de fato o levantamento, são realizadas duas inicializações, a do GNSS (5 minutos coletando dados dos satélites de forma estática em céu aberto) e do IMU (5 minutos realizando manobras com o veículo em movimento). A coleta de dados é linear, com o sistema LIDAR coletando seções da via perpendicular ao progresso do veículo com um ângulo de 360° e alcance num raio de até 120 metros.

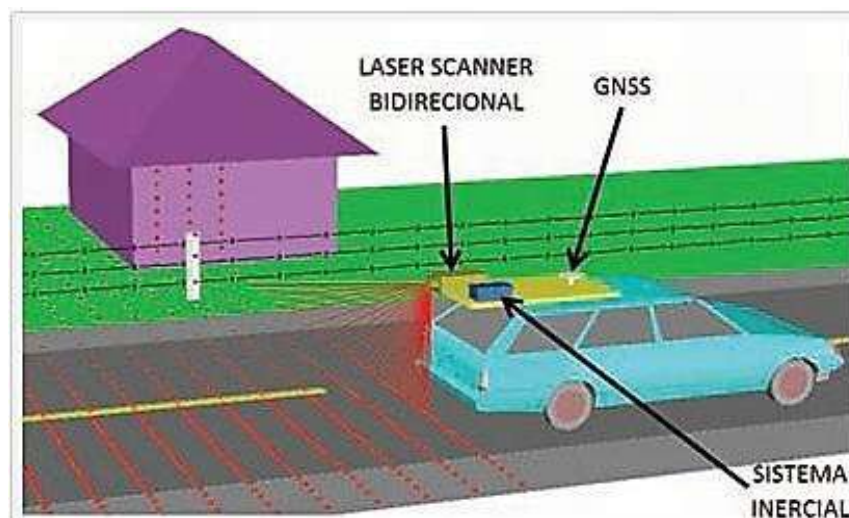


Figura 14 - Esquema para a coleta dos dados

As câmeras do sistema capturam fotos a cada 3 metros, que estarão totalmente sincronizadas com a nuvem de pontos coletada pelo sensor LIDAR, com cobertura 360 graus de toda a área de estudo. As fotos servem para dois principais propósitos: apoio durante o cadastro das feições na nuvem de pontos obtidas a partir do sensor LIDAR e também para o cadastro propriamente dito, onde é possível extrair informações vetoriais das fotos através de técnicas de fotogrametria.

Paralelamente ao levantamento com o Leica Pegasus Two:Ultimate, equipes de topografia convencional (com Estação Total ou GNSS RTK) estarão realizando levantamentos nos locais onde houveram oclusões de informações, ou seja, complementando o levantamento topográfico onde o Leica Pegasus Two:Ultimate não será capaz de alcançar. O passo seguinte consiste no processamento de todas as informações coletadas em campo.

Inicialmente, é feito o transporte de coordenadas para os locais onde foram realizados os rastreios GNSS, a fim de obter as coordenadas precisas dos marcos rastreados. Em seguida, esse mesmo processo é realizado para o GNSS do Leica Pegasus Two:Ultimate. Juntamente com o processamento do posicionamento, faz-se o processamento da atitude com a finalidade de recuperar todos os movimentos do veículo durante a coleta de dados em campo. Essa informação servirá de subsídio para a geração de uma nuvem de pontos consistente e livre de erros, e também vinculará todo o processo a um sistema de coordenadas global.

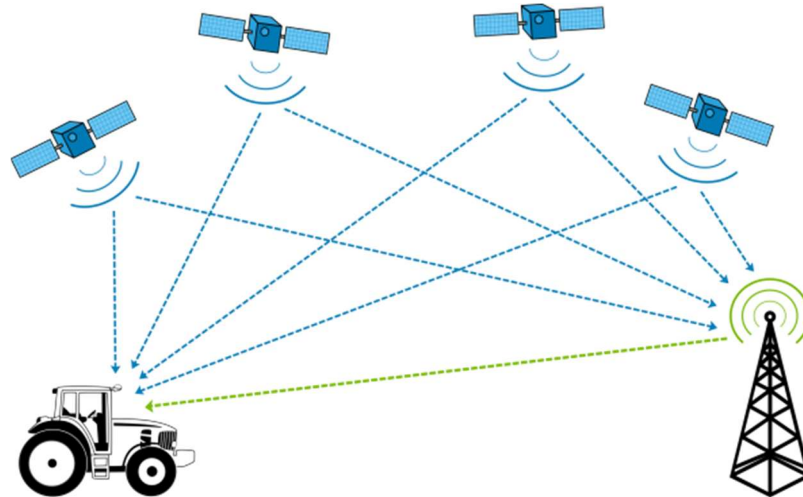


Figura 15 - Correção GNSS

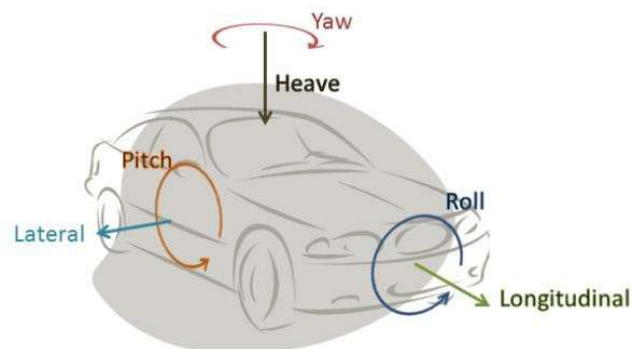


Figura 16 - Correção de Atitude do Veículo

Processamento

Com o posicionamento da trajetória corrigido, deve-se então vincular as informações coletadas pelo sensor LIDAR (nuvem de pontos) e também fotografias a essa mesma trajetória. Essa sincronização de informações é realizada através do tempo. Nessa etapa também será definido o sistema de coordenadas que será adotado para a geração de produtos. Após esse procedimento, as fotografias e a nuvem de pontos estão prontas para servirem de subsídio para a geração do produto final.

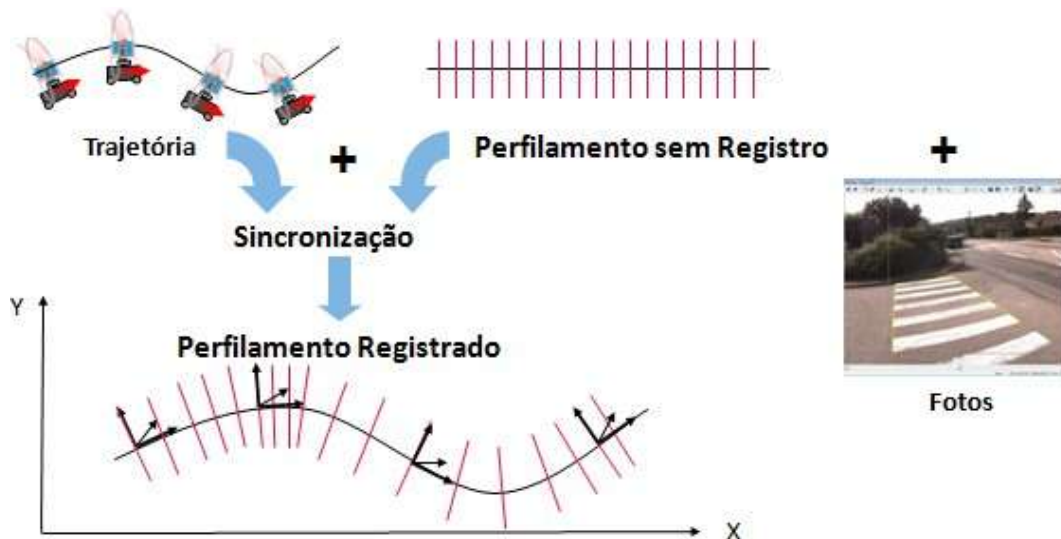


Figura 17 - Esquema Exemplificado do Processamento dos Dados

A geração de produtos é realizada dentro da plataforma ESRI através de um plug-in instalado no ArcMap. Toda a extração de informações é realizada em um ambiente em 3D, com auxílio de monitores, óculos, mouse e placa de vídeo 3D que permitem esse tipo de configuração, para garantir a qualidade de todos os elementos que serão cadastrados durante esse processo.

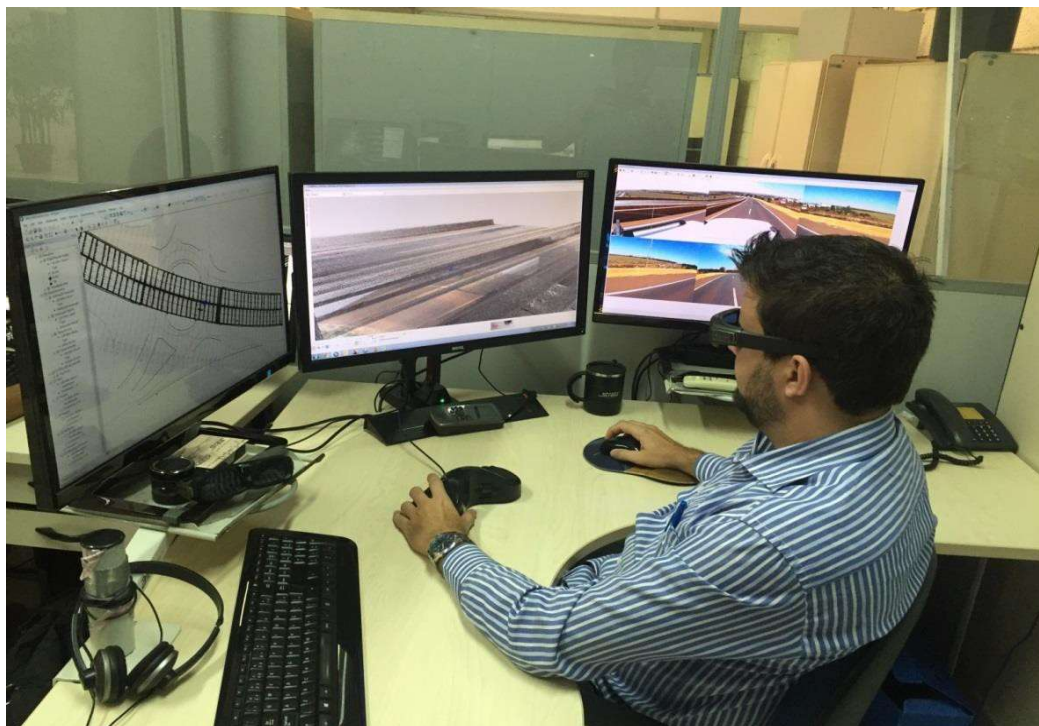


Figura 18 - Estação de Trabalho (Pegasus)

Os elementos de interesse serão cadastrados dentro de um Geodatabase, ou seja, uma base de dados geográficos, onde, cada elemento poderá ser identificado através de consultas. Após essa etapa, todos os elementos serão convertidos para um arquivo Autodesk *.dwg, para a geração do produto final, ou seja, plantas e relatórios pertinentes ao projeto.



METODOLOGIA

Para execução do mapeamento topográfico, a 1ª Fase dos Estudos Topográficos, os trabalhos foram divididos em 2 etapas, a saber:

- 1ª (primeira) Etapa - implantação dos marcos, Levantamento GNSS, Monografia dos Marcos Geodésicos e Relatório de processamento;
- 2ª (segunda) Etapa - execução do mapeamento topográfico (irradiação e cadastro) com utilização do

Laser Scanner (LIDAR).

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 ***Laser Scanner (LIDAR)***.

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, a implantação dos vértices (marcos), foi realizada a segunda fase, o mapeamento topográfico do trecho citado, com utilização do ***Laser Scanner (LIDAR)***.

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 13.133, que estabelece as instruções e tolerâncias exigidas para execução de trabalhos topográficos.



4 PROJETOS BÁSICOS



4.1 PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA



4.1.1 Introdução

O Projeto Básico de Geometria do trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita foi elaborado a partir dos levantamentos topográficos, estudos hidrológicos, geológicos e geotécnicos, realizados.

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.

4.1.2 Relatório Fotográfico



Figura 01:



Figura 02:



Figura 03 :

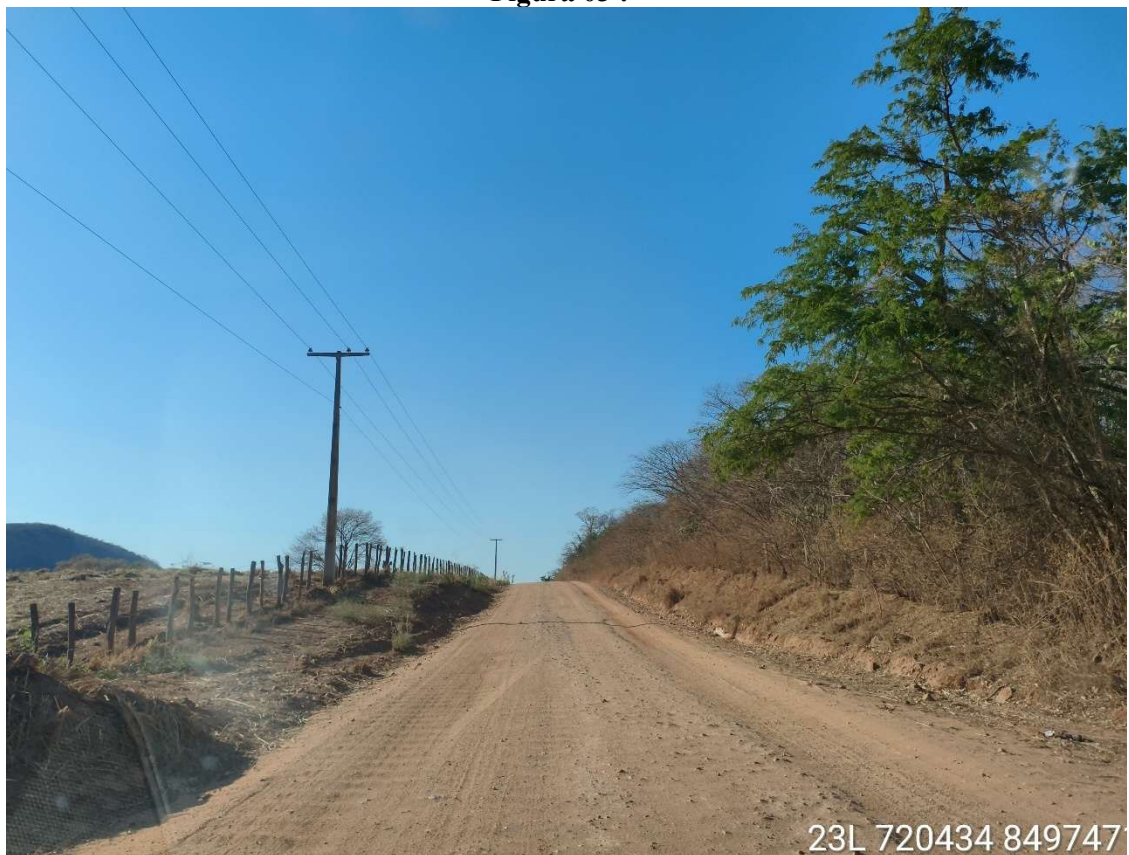


Figura 04:



Figura 05 :



Figura 06:



Figura 07 :



Figura 08:



Figura 09:



Figura 10:



Figura 11:



Figura 12:



Figura 13:



Figura 14:



Figura 15:



Figura 16:



Figura 17:



Figura 18:



Figura 19:



Figura 20:



Figura 21:



Figura 22:



Figura 23:



Figura 24:



Figura 25:



Figura 26:



Figura 27:



Figura 28:



4.1.3 Características Técnicas

4.1.3.1 Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita

O projeto foi desenvolvido com base nas características técnicas e operacionais de rodovia categoria acesso local, atendendo à velocidade diretriz de 60 km/h.

A seção transversal-tipo adotada para o trecho apresenta os seguintes valores:

ID	CARACTERÍSTICAS	REGIÃO
		Ondulada
1	Velocidade diretriz	60 km/h
2	Distância mínima de visibilidade de parada	85
3	Superelevação adotada	6,00%
4	Raio mínimo de curva horizontal	125 m
5	Valor mínimo de K para curvas verticais convexas	14
6	valor mínimo de K para curvas verticais côncavas	15
7	Largura de faixa de rolamento	3,50 m
8	Largura drenagem	1,00 m / 1,50 m
9	Gabarito vertical mínimo	5,50 m
10	Afastamento lateral mínimo do brodo do acostamento	
	Obstáculos contínuos	0,50 m
	Obstáculos isolados	1,00 m

4.1.3.2 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.

4.1.3.3 Metodologia/Critérios

Procurou-se implantar ao máximo possível o traçado de uma forma harmônica, de modo a obter-se a otimização do projeto em termos de conforto e visibilidade de segurança, além da otimização do balanço de massa.



4.1.4 Apresentação

O projeto geométrico básico é apresentado no Volume 2 - Projeto Básico de Execução, conforme descrito a seguir.

Planta desenhada na escala 1:2.000, contendo:

- Eixo de projeto, estaqueado de 20 em 20m;
- Representação hipsométrica do terreno, com indicação das projeções das curvas de nível a cada 1m, abrangendo toda a faixa levantada;
- Representação das linhas de bordo da plataforma da pista atual (tracejadas) e da pista projetada (linhas contínuas);
- Linhas de off-sets de cortes (contínuas) e de aterros (tracejadas);
- Representação dos pontos notáveis das curvas horizontais;
- Quadros contendo elementos definidores das curvas horizontais;

Perfil longitudinal nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

- Perfil do terreno natural correspondente ao eixo do projeto;
- O greide projetado, de pavimento acabado, com indicação dos principais elementos definidores das curvas parabólicas e rampas;
- Representação dos bueiros e dos pontos existentes e projetados;



4.2 PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM



4.2.1 Introdução

O Projeto Básico de Terraplenagem do trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita, foi elaborado de forma a definir as escavações e aterros necessários à implantação da plataforma da rodovia, de acordo com os elementos fornecidos pelos estudos topográficos e definições do Projeto básico de Geometria, além dos resultados dos estudos geológicos e geotécnicos.

4.2.2 Metodologia

4.2.2.1 Etapas do Projeto

O projeto compreendeu objetivando minimizar distâncias de transporte em linhas gerais os seguintes itens:

- Cálculo dos volumes de cortes;
- Cálculo dos volumes de aterros;
- Classificação dos materiais a serem escavados;
- Determinação da distribuição de origem e destino de materiais de corte, empréstimos, aterros ou em eventuais bota-foras;

4.2.2.2 Definições Básicas

Os elementos básicos empregados no projeto foram:

- Geometria do traçado em planta e greide definidos no projeto geométrico;
- Larguras de plataforma, em função da espessura de pavimento:
- Largura da pista
- Inclinação da pista em tangente: 3 %

A geometria dos taludes foi definida em função dos materiais ocorrentes. Adotaram-se:

- Taludes de corte: Inclinação: 1 (V) : 1 (H);
- Taludes de aterro: Inclinação: 2 (V) : 3 (H);



4.2.2.3 Seção Transversal de Terraplenagem

A característica da seção transversal tipo, apresenta enorme importância dentro do projeto, com reflexo direto nos aspectos qualitativos e quantitativos, quando da execução dos serviços de terraplenagem.

A seção transversal está de acordo com o projeto geométrico levando em consideração a largura da plataforma e a inclinação dos taludes de corte e aterro, além de sua estabilidade e possíveis interferências.

Para a inclinação dos taludes e sua estabilidade foram adotados:

- Corte: 1(H) : 1(V) para cortes em solos de 1ª e 2ª categorias;
- Aterro: 3(H) : 2(V).

4.2.2.4 Determinação dos Volumes de Terraplenagem

Os volumes de terraplenagem foram obtidos através da cubação das seções transversais geradas a partir do greide projetado com o terreno natural. elementos geométricos definidos para a plataforma.

Os volumes gerados necessário a execução dos corpos de aterros foram posteriormente ajustados para fins da elaboração do balanço de massa, levando-se em consideração os seguintes parâmetros:

- Diferenças entre as massas específicas aparente seca entre os materiais de corte e de empréstimo, versus os maciços de aterros;
- Volumes de escavação e bota-fora;
- Aplicação do fator de compactação ($k = \frac{\gamma_{comp.}}{\gamma_{nat.}}$), ao volume geométrico do aterro obtendo-se , o volume necessário à compactação do mesmo;

O volume de aterro obtido pela computação eletrônica refere-se ao volume geométrico compactado, excluindo-se os volumes dos acréscimos normais referentes à limpeza do terreno.

Como os resultados dos ensaios geotécnicos para cálculo do fator de compactação (empolamento) apresentaram um intervalo de variação muito



curto, adotou-se o valor médio de 1,30 para o fator de compactação.

4.2.2.5 Localização dos Empréstimos Laterais

No trecho está previsto em alguns locais alargamento de cortes tipo valetão lateral. a tabela de quantidades presente no Volume 3 informa os volumes.

4.2.2.6 Corpo do Aterro e Camadas Finais

Os volumes dos aterros foram calculados separando-se os volumes do corpo do aterro e o das camadas finais (acabamento de terraplenagem ou camadas finais com espessura de 60 cm); foi adotada na planilha de distribuição de massas, a codificação de “Aterro 100% PN” para aterro inferior, ou corpo de aterro, e “Acabamento de Terraplenagem”, ou Aterro 100% PI para o aterro superior, ou acabamento de terraplenagem.

4.2.2.7 Distribuição de Massas (Origem-Destino)

Na elaboração da distribuição de massas (origem e destino) foram considerados e analisados aspectos relativos a tipos de equipamento, aos percursos viáveis e possíveis, aos retornos, aos sentidos de rampa e em relação ao tráfego usuário, além da maximização da relação benefício-custo na compensação de materiais (corte/valetão e aterros).

Adotou-se para o cálculo das distâncias de transporte dos materiais o critério de “centro de massa”, ou seja, as posições dos centros de gravidade dos maciços de corte/empréstimos x aterro/bota-fora, considerando os percursos viáveis e possíveis.

A distribuição de massa foi orientada obedecendo aos seguintes princípios:

- Os materiais que apresentarem o CBR < 2% e expansão > 4%, deverão ser necessariamente destinados a bota-fora;
- Os materiais de subleito que apresentarem o CBR < 7,3% e expansão \square 2% deverão ser substituídos;
- Os materiais que apresentarem o CBR \square 2% e expansão < 4% serão utilizados no corpo de aterro;
- Os materiais de subleito que apresentarem o CBR \square 7,3% e expansão < 2% não serão substituídos;
- Os materiais que apresentarem o CBR \square Proj e expansão < 2% serão empregados como acabamento de terraplenagem (camadas finais).



4.2.2.8 Desmatamento, Destocamento e Limpeza

Os locais a serem terraplenados deverão estar isentos de matéria orgânica.

Foram estabelecidos parâmetros para os serviços de limpeza e desmatamento ao longo da via, seja em trechos com presença de moradores quanto em trechos rurais. Também foram considerados os destocamentos até 0,15 m, de 0,15 a 0,30 m e maior que 0,3m.

Os materiais oriundos das limpezas do terreno e dos serviços de desmatamentos e destocamentos serão destinados a bota fora. Estes materiais também poderão ser utilizados para o revestimento vegetal de áreas degradadas existentes ou que possam vir a aparecer em decorrência das obras.

4.2.2.9 Cálculo dos Quantitativos

Os quantitativos dos serviços foram calculados a partir dos volumes de cortes, empréstimos, bota-fora e aterros, considerando as distâncias de transporte dos materiais e a classificação de acordo com as diversas categorias encontradas, os mesmos estão apresentados na memória de cálculo.

4.2.2.10 – Apresentação do Projeto

O Projeto Básico de Terraplenagem é apresentado no Volume 2 – Projeto Básico de Execução.



4.3 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM



4.3.1 Introdução

O Projeto básico de drenagem do trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita no município de Riacho de Santana na Bahia, foi elaborado com a implantação de dispositivos de drenagem que se destinam a captar as águas pluviais provenientes das bacias de contribuição, sejam elas localizadas na plataforma da via ou em terrenos a montante, bem como as águas subterrâneas, e encaminhá-las adequadamente de modo a não comprometer os elementos do corpo estradal.

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:

- Obras de arte correntes;
- Drenagem superficial;
- Drenagem profunda;
- Resultados obtidos.

4.3.2 Obras de Arte Correntes

Para o desenvolvimento do mapa de bacias foram utilizadas as curvas de nível do terreno natural encontradas no portal de mapas do Conselho Nacional de Geografia (I.B.G.E) e complementada com a topografia local.

Para transposição das obras adotou-se o seguinte critério:

- Berço de acordo com as normativas SEINFRA / DNIT;
- Bueiros de concreto;



- Declividade de 2% para os bueiros;
- Rugosidade dos bueiros de concreto de acordo com DNIT;
- Recobrimento dos bueiros conforme DNIT e mínimo de 1,0m;
- Para bueiros projetados foram adotados os diâmetros de 1,00m e 0,80m.

As seções típicas e detalhes dos dispositivos de drenagem estão apresentados no Volume dos Projetos.

A classificação dos tubos para os bueiros projetados está em conformidade com a Emenda 3 do IPR-736 (DNIT).

4.3.3 Drenagem Superficial

Os projetos dos dispositivos utilizados na rodovia foram desenvolvidos através da análise dos elementos do projeto de geometria constituído pelas seções transversais gabaritadas, plantas e perfis. Foram então projetados os seguintes tipos de dispositivos, conforme IPR – 736 Álbum de projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem – Emenda 2 (04/03/2024):

- Meio fio - MFC 01
- Valeta de Proteção de corte em grama - VPCG 160-30
- Entrada para descida d'água tipos EDA 01 A, EDA 01 B e EDA 02 A, EDA 02 B do DNIT;
- Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30

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 “implúvio”).

Para a determinação desses comprimentos considerou-se a intensidade de precipitação para 10 minutos de duração e período de recorrência de 10 anos. com a precipitação correspondente é 122,10 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:

* Pista de rolamento C = 0,90

As vazões nos condutores são calculadas pela fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times D^{1/2}$$

Onde:

V = velocidade, em m³/s;

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

R = raio hidráulico do condutor, em m;

D = 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.



4.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



4.4.1 Introdução

O Projeto de Pavimentação em questão foi desenvolvido com o objetivo de se atender às necessidades dos usuários do trecho: Entr. BA-430 – Povoado de Santa Rita, proporcionando uma travessia mais adequada. O trecho de 17,20 quilômetros a ser implantado, será de pista simples. Seu início será no município de Riacho de Santana, seguindo até o povoado de Santa Rita.

O traçado da via existente se desenvolve em relevo ondulado e plano. A concepção do projeto pautou-se na busca de um pavimento com estrutura devidamente qualificada para suportar cargas de forma a garantir conforto, segurança e economia.

Assim considerando, torna-se importante ressaltar que o Projeto de Pavimentação foi elaborado a partir de premissas levantadas em campo através de visita técnica, são listados a seguir, de forma resumida, os parâmetros contemplados na concepção do presente projeto:

- Estudos de mapeamento geológico, geomorfológico e pedológico na área de implantação da via;
- Ocorrências de materiais: areais, empréstimos, jazidas e pedreiras;
- Ensaio de Materiais da Jazida de projeto.
- Número de aplicações do eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2 t - Número N.

Para fundamentar a concepção e definição da nova estrutura elegeu-se a Metodologia de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER, a qual foi elaborada pelo Engenheiro Murillo Lopes de Souza.



4.4.2 Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis – DNER/2006

Generalidades

O método do DNER/1961 foi desenvolvido originalmente na “Califórnia Division of Highway” ao final da década de 30 pelo engenheiro O. J. Porter. Em 1942, durante a Segunda Guerra Mundial, o “USA – Corps of Engineers” com a necessidade de se construir bases aéreas em vários países, solicitou ao mesmo Porter a adequação da Curva de Dimensionamento original para o caso de pavimentos aeroportuários, particularidade que se tornou responsável pela divulgação dessa metodologia em vários países do mundo. No pós-guerra, esse método, já consolidado e extrapolado para aeroportos, foi devidamente adaptado para as condições brasileiras - final da década de 50 - pelo Engenheiro Murillo Lopes de Souza de acordo com os conselhos do Engenheiro norte-americano William H. Mills; foi oficializado pelo antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem em 1961. Em 1964/1965, o Engenheiro Murillo Lopes de Souza aproveita os dados do AASHO ROAD TEST, expostos no trabalho de Turnbull, Foster e Ahlvin, e incorpora ao antigo método dois novos conceitos: o Número “N”, traduzido pelo número de repetições do eixo padrão – referenciado a um eixo simples de rodas duplas de 18 kips (8,2 tf) – durante a vida útil de projeto, e o coeficiente de equivalência estrutural (K); sua oficialização pelo DNER foi processada em fevereiro de 1966.

Por esse novo procedimento, com a determinação do Índice de Suporte Califórnia do subleito e do número equivalente de solicitações de um eixo-padrão de 8,2 tf (Número “N”) durante a vida útil de projeto, torna-se possível a determinação da espessura total do pavimento em termos granulares; essa determinação processa-se através do relacionamento matemático definido pela equação:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times ISC^{-0,598}$$

A espessura total do pavimento é definida em termos de um “material granular padrão” destinado a compor a camada de Base, ao qual se atribui o valor do PROJETO BÁSICO



coeficiente estrutural $KB = 1,0$; ao TSD foi conferido um coeficiente estrutural $KR = 1,20$, a Sub-base foi considerado $KSB20 = 1,0$.

As principais particularidades e recomendações desse método estão descritas a seguir, de forma resumida.

a) **Características dos Materiais**

As principais características geotécnicas dos materiais a serem utilizados no pavimento, seus valores limites e alguns condicionamentos são indicados no quadro apresentado a seguir:

Características dos Materiais.

CAMADA	ISC	EXPANSÃO	IG	LL	IP	FAIXA GRANULOMÉTRICA
Base	$\geq 60\%$ (1)	$\leq 0,5\%$		$\leq 25\%$	$\leq 6\%$	E ou F (1)
	$\geq 80\%$ (2)		-	ou EA $> 30\%$	ou EA $> 30\%$	A, B, C ou D (2)
Sub-base	$\geq 20\%$	$\leq 1,0\%$	0	-	-	-
Reforço	$> ISC_{SL}$	$\leq 2,0\%$	$\leq IG_{SL}$	-	-	-
Observações						
(1) Para $N \leq 10^6$						
(2) Para $N \geq 10^6$						
Subleito: $ISC > 6,9\%$ e $Expansão \leq 2\%$						
Os materiais lateríticos deverão ser objetos de especificações particulares.						

b) **Determinação do Valor do Índice de Suporte de Projeto (IS_{PROJ})**

O valor de IS de projeto deve ser definido com base nos resultados dos estudos dos solos de fundação (subleito) ao longo de todo o trecho, os quais devem ser empregados para os cálculos do ISCCBR mínimo e Expansão máxima. É desta maneira que foi determinado o Índice de Suporte utilizado neste projeto e será apresentado no item específico a frente.

A título de sequência da apresentação da continuidade do estudo do Dr. Murillo Lopes de Souza será apresentada a sua metodologia proposta para



correlacionar as características físicas do solo, do IG com o CBR.

Por outro lado, no âmbito do dimensionamento estrutural de um pavimento torna-se sempre importante correlacionar os valores obtidos nos ensaios ISCCBR com os respectivos valores do Índice de Plasticidade (IP), haja vista que, de uma forma geral, o valor do suporte de um solo diminui com o aumento da plasticidade. De forma a se ter em conta essa particularidade, Dr. Murillo Lopes de Souza introduziu em seu procedimento de cálculo a incorporação do denominado Índice de Grupo - IG, parâmetro que, variando numericamente de 0 a 20, se propõe a retratar a importância conjunta da plasticidade e da graduação das partículas do solo de fundação; de uma forma geral, os valores do Índice de Grupo (IG) permitem promover a classificação dos solos em três grandes grupos:

- entre 0 e 4 o solo é considerado “granular” (também denominado solo pedregulhoso ou arenoso);
- entre 4 e 12 o solo é considerado siltoso; e
- entre 12 e 20 o solo é considerado argiloso.

Para o cálculo desse parâmetro aplica-se a seguinte expressão:

$$IG = 0,2 \underline{a} + 0,005 \underline{ac} + 0,01 \underline{bd}$$

onde:

- a = % de material que passa na peneira 200, menos 35. Se % obtida nesta diferença for maior que 75, adota 75, se menor que 35, adota-se 35 (a varia de 0 a 40);
- b = % de material que passa na peneira 200, menos 15. Se % obtida nesta diferença for maior que 55, adota-se 55; se for menor que 15, adota-se 15 (b varia de 0 a 40);
- c = valor do LL - 40. Se LL > 60, adota-se 60, se < 40, adota-se 40 (c varia de 0 a 20); e
- d = valor do IP menos 10. Se IP > 30, adota-se 30, se IP < 10, adota-se 10 (d varia de 0 a 20).

Para se ter em conta esse parâmetro no método de dimensionamento, Dr. Murilo tomou como padrão de resistência os solos de fundação “granulares” (IG = 0), atribuindo a eles um valor CBR máximo igual a 20%; para os demais solos, arbitrou valores CBR menores, decrescentes à medida de que cresciam as frações siltosas e argilosas (menores valores de IG). Assim considerando, através de uma correlação empírica, atribuiu valores de CBR para cada um dos solos menos qualificados, criando um novo indicador denominado Índice de Suporte em função do IG (ISIG) – apresentado na tabela a seguir – o qual



constitui, na realidade, uma artimanha para se policiar os valores do ISCCBR - de forma a se garantir uma maior segurança na definição da capacidade de suporte do subleito:

Valores de IS_{IG} em Função do IG (Murillo Lopes).

Índice de grupo IG	Índice de suporte IS_{IG}
0	20
1	18
2	15
3	13
4	12
5	10
6	9
7	8
8	7
9	6
11	5
13	4
15	3
18	2

Como foram realizados os ensaios de CBR, serão utilizados os valores dos ensaios realizados para o cálculo do Projeto.

c) **Coefficientes de Equivalência Estrutural**

Correlaciona empiricamente a resistência dos materiais empregados no pavimento com a de um material granular tomado como padrão de referência ($K = 1,0$). Os coeficientes de equivalência estrutural recomendados pelo método são os indicados no quadro a seguir, os quais foram definidos com base nos valores obtidos na pista experimental da AASHO (atualmente AASHTO):



Tabela 2. Coeficiente de Equivalência Estrutural "K" (Murilo Lopes).

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm ²	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm ² e 28 Kg/cm ²	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm ² e 21 Kg/cm ²	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

As nomenclaturas adotadas pelo método para os coeficientes de equivalência estrutural das camadas do pavimento são as seguintes:

- Revestimento: KR
- Base: KB
- Sub-base: KSB
- Reforço: KRef

Nos preceitos originais do método DNER desenvolvido pelo Dr. Murillo, reza ainda que, caso os materiais selecionados para a constituição da camada de sub-base (ou de reforço do subleito) não atendessem a condição:

$$CBR_{SB} > 3x CBR_{SL}$$

Poderia, a critério do projetista, se afetar a espessura mínima da camada de sub-base calculada de um coeficiente de majoração (F), mantendo-se, contudo, o mesmo coeficiente de equivalência estrutural. O fator de correção da espessura da sub-base foi definido em função das capacidades de suporte dos materiais que compõem esta camada e o subleito, com o objetivo de impor uma transição menos brusca de materiais que apresentem, por ventura, módulos de CBR muito distintos. Tal conceito busca preservar a efetiva solidariedade entre camadas, característica primordial de um sistema estratificado e aplicada aos pavimentos flexíveis. Isto posto, apresenta-se a seguir a expressão do coeficiente de majoração (F) utilizada:



$$F = \sqrt[3]{\frac{1}{E1/E2}}$$

onde:

E1 = CBRSubleito e

E2 = CBRsubbase

d) **Tráfego**

É representado pelo Número N (número de operações do eixo padrão de 8,2 tf) e deve ser calculado com base nas pesquisas de tráfego, em fatores de equivalência de operações dos diversos tipos de eixos e pesos que irão atuar no pavimento durante sua vida em serviço (vida de projeto) e em considerações econômicas. O número N deve ser calculado de acordo com a seguinte equação:

$$N = 365 \times FR \times FP \times FV \times \sum_{i=0}^n VMDAT_{Ci}$$

onde:

N = número de repetições do eixo-padrão de 8,2t; FR = fator climático regional (FR = 1,0);

FV = fator de veículos, conforme as metodologias:

USACE (Corpo de Engenheiros do Exército Americano);

AASHTO (American Association of Highway and Transportation Officials).

FP = fator direcional (FP = 0,5 considerando-se a distribuição do tráfego para cada faixa de rolamento);

VMDAT_{ci} = volume médio diário anual de tráfego de veículos comerciais (ônibus + caminhões + reboques + semirreboques).

e) **Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso**

As espessuras mínimas de revestimento betuminoso preconizadas pelo Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do DNIT são estabelecidas em função do valor do Número N, conforme apresentado no quadro a seguir.



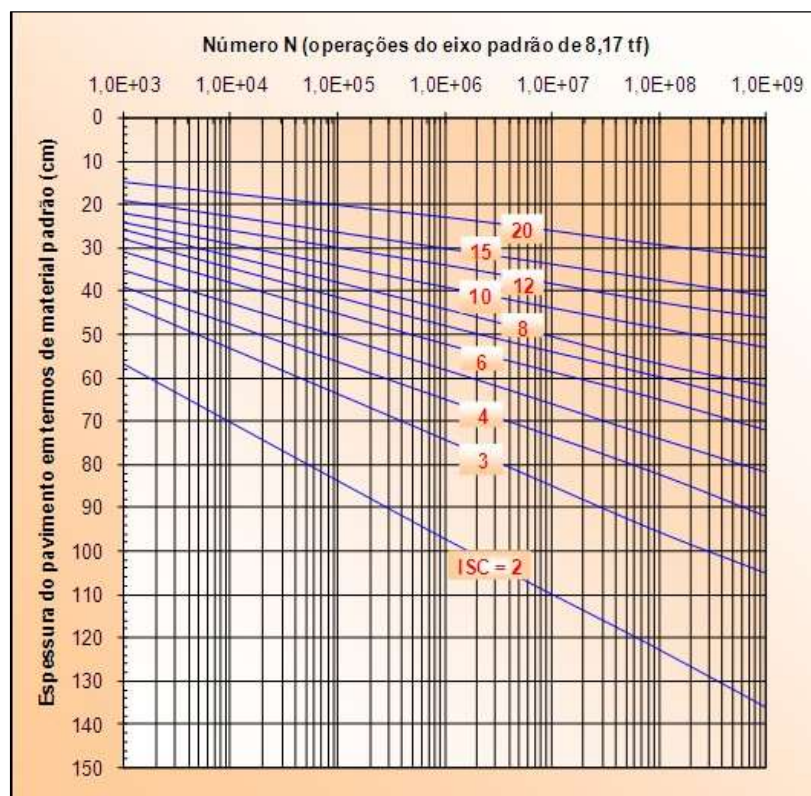
Espessura mínima do revestimento em função do tráfego (DNIT).

N	Espessura mínima de Revestimento Asfáltico
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5cm
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,00 cm
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,50 cm

f) **Ábaco para determinação da Espessura Total do Pavimento em termos Material Granular Padrão**

No âmbito da determinação das espessuras das demais camadas, deve-se, primeiramente, se definir qual a espessura de pavimento necessária para a proteção das camadas inferiores, para que, dispondo desse resultado, se defina a estrutura que protegerá tais camadas.

Nesse contexto, para que se defina a estrutura de proteção das camadas inferiores, segundo o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do Engenheiro Murillo Lopes, deve-se utilizar o ábaco apresentado a seguir.





Ábaco de Dimensionamento do Método DNER-1996

Contudo, o Manual de Pavimentação do DNIT, publicado em 2006, apresenta como alternativa à utilização do referido ábaco o emprego da equação apresentada abaixo. Da mesma forma que o ábaco, essa equação relaciona a espessura de pavimento necessária para a proteção de uma camada do pavimento frente à um determinado número de operações de um eixo padrão, considerando o CBR dessa camada.

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR}^{-0,598}$$

g) Inequações de Dimensionamento

As espessuras finais das camadas do pavimento são calculadas através das inequações seguintes, exceto a do revestimento que é tabelada em função do Número N:

- Espessura do revestimento - R:

R é tabelado em função do Número "N"

- Espessura da base - B:

$$R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$$

- Espessura da sub-base - SB:

$$R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$$

- Espessura do reforço - REF:

$$R \times K_R + B \times K_B + REF \times K_{REF} \geq H_m$$

onde:

R – espessura do revestimento (cm)

K_R – coeficiente de equivalência estrutural do revestimento B – espessura da base (cm)

K_B – coeficiente de equivalência estrutural da base SB – espessura da sub-base (cm)

K_{SB} – coeficiente de equivalência estrutural da sub-base REF – espessura do reforço (cm)

K_{REF} – coeficiente de equivalência estrutural do reforço

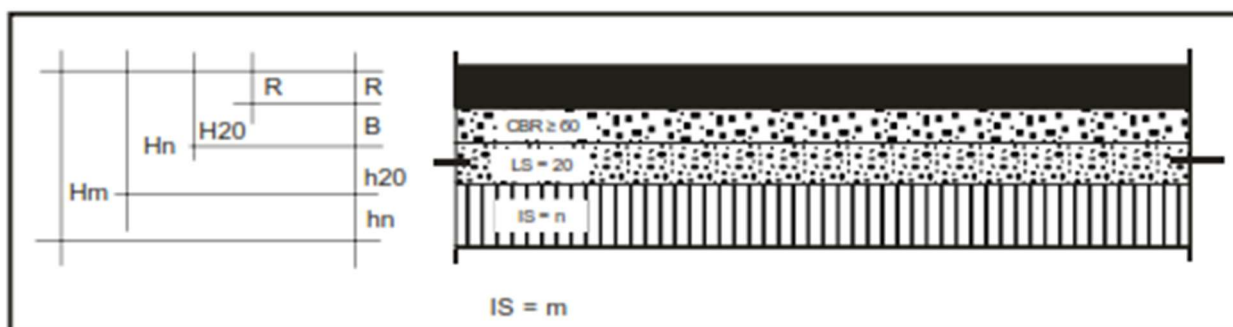
H_{20} – espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base

H_n – espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço

H_m – espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito

Para fins de dimensionamento, o **ISC da sub-base** deve ser sempre considerado como igual a **20%**, mesmo que o material indicado para essa camada apresente valor de ISC superior; tais parâmetros estão representados

na figura a seguir:



Esquema Gráfico do Pavimento e Parâmetros de Dimensionamento.

h) **Recomendações Gerais**

O método faz as seguintes recomendações de caráter executivo:

- O subleito e todas as camadas granulares do pavimento deverão ser compactados com, no mínimo, 100% de grau de compactação;
- Todos os materiais do subleito que apresentam $ISC < IS_{PROJ}$ e/ou expansão $\geq 2\%$ deverão ser substituídos por materiais com $ISC \geq IS_{PROJ}$ determinado para o subleito e expansão $< 2\%$;
- A menor espessura a ser adotada para as camadas granulares do pavimento é 15 cm;
- As espessuras mínima e máxima de compactação de materiais granulares são, respectivamente, 10 cm e 20 cm.

4.4.1. **Projeto de Pavimentos Novos para o trecho em questão**

Determinação do Número “N”

As informações que pautam a definição do número “N” (metodologia USACE) de solicitações de um eixo padrão de 8,2t, para o referido trecho, foram fornecidos pelo órgão SEINFRA-BA para acessos locais. Utilizou-se, portanto, um número “N” tal que $N < 1,0 \times 10^5$.

$$N < 1,0 \times 10^5$$

Determinação da espessura do revestimento

Para o valor de número “N” representativo do tráfego no trecho em estudo, o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do DNER para o pavimento da pista principal recomenda tratamento superficial asfáltico, que para esse projeto terá a espessura de **2,5 cm**:



$N \leq 1,0 \times 10^6 =$ Tratamento Superficial Asfáltico

Determinação do valor do ISC de projeto (IS_{PROJ})

Foram realizados ensaios no Subleito ao longo da via e na Jazida de projeto, considerada a de Projeto, por se tratar de local usualmente fornecedor de materiais para as estradas da região. Os ensaios indicaram as características abaixo.

Resultados das amostras do Subleito e CBR considerado no Projeto. Resumo apresentado na tabela de Investigação.

Informações	CBR (ISC)
Média	21,38 %
Sd	10,10
k	1,069
n	18
CBR proj.	10,58 %

A Proponente deverá realizar mais ensaios para a confirmação das características e também, se necessária a exploração seletiva de materiais para a sub base e da base, pois algumas regiões da jazida podem atender apenas aos requisitos da base, enquanto outros locais podem atender ambas as estruturas.

Dimensionamento do Pavimento (Procedimentos de Cálculo)

Conforme evidenciado anteriormente:

$$N = 1,0 \times 10^5$$

o qual, em conjunto com a resistência do subleito (CBR), permite calcular a espessura total do pavimento (H_t) em termos de material granular (com coeficiente estrutural $K=1,0$) através da equação:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

ou seja:

$$H_t = 77,67 \times (1,0 \times 10^5)^{0,0482} \times (10,58)^{-0,598}$$

$$H_t = 33,10 \text{ cm}$$

Conforme anteriormente exposto, a espessura mínima do revestimento
PROJETO BÁSICO



asfáltico, determinada em função do tráfego (Número N), deverá ser, de acordo com o método em epígrafe, igual a **R = 2,5 cm**.

Seguidamente, promoveu-se o cálculo do H_{20} (sub-base), condição esta que estabelece, como fator de segurança, a consideração de um valor CBR para a camada de sub-base igual a 20%. Sobre esse particular cabe ressaltar que embora não se admitindo o emprego de materiais com valores CBR < 20% para composição desta camada de sub-base, caso o material selecionado exerce capacidade de suporte traduzida por CBR > 20%, deve-se, mesmo assim, adotar o valor 20%; na prática, esta proposição se manifesta como um coeficiente de segurança. Assim, considerando números N iguais a $1,0 \times 10^5$ e um material com **CBR = 20%**, verifica-se que a espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base é igual substancialmente a mesma, da ordem de:

$$H_t = 77,67 \times (1,0 \times 10^5)^{0,0482} \times (20)^{(-0,598)}$$

$$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$$

Quanto ao dimensionamento final da estrutura do pavimento, tornou-se necessário definir, seguidamente, os materiais a serem empregados na constituição das camadas de base e sub-base e suas respectivas características de capacidade de suporte. No âmbito dessa definição, teve-se em consideração fundamentalmente o atendimento pleno a todos os requisitos técnicos, associados, entretanto às condições de disponibilidade e de economia, dessa forma, selecionou-se materiais para a composição da camada de base e sub-base, os quais serão posteriormente explicitadas. Definidos os materiais a serem empregados na constituição das camadas granulares da nova estrutura, foram considerados os seguintes coeficientes de equivalência estrutural:

Coeficientes estruturais utilizados.

Material de constituição	Coeficiente estrutural
Revestimento (K_R)	1,2
Base Solo/Brita (K_B)	1,0
Sub-base granular (K_S)	1,0

Em seguida, processado o dimensionamento das espessuras necessária à composição do sistema estratificado; para o efeito, levou-se em conta as inequações desenvolvidas pelo Engenheiro Murillo Lopes de Souza, a seguir novamente descritas:



$$R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20} \quad (1.1)$$

$$R \times K_R + B \times K_B + h_{20} \times K_S \geq H_n \quad (1.2)$$

Promovendo suas resoluções com o emprego dos parâmetros retrodefinidos, foram definidas, em termos matemáticos, as seguintes espessuras:

$$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 22,55$$

$$\text{Base: } B \geq 19,55 \text{ cm (adotado } B = 20,0\text{cm)}$$

$$2,5 \times 1,2 + 20,0 \times 1,0 + (h_{20}) \text{ SB } (h_{20}) \times 1,0 \geq 30,62$$

$$\text{Sub-base (} h_{20} = 20 \text{): } SB \geq 7,62 \text{ cm (adotado } SB = 20,00\text{cm)}$$

Com base nos cálculos e nas devidas considerações de desempenho executivo e comportamental, definiu-se que a estrutura final destinada a compor o pavimento do presente segmento de rodovia deverá apresentar a seguinte composição:

- **Tratamento Superficial Duplo = 2,50 cm**
- **Base Solo/Cimento= 20,00 cm**
- **Sub-base granular= 20,00 cm**

O quadro a seguir apresenta as espessuras equivalentes e os materiais componentes de cada uma das camadas.

Estrutura dimensionada para o Pavimento e Espessuras Equivalentes.

Camadas do Pavimento	Materiais	Espessuras (cm)	Coefficient e Estrutural	Espessura Equivalente (cm)
Revestimento	TSD	2,50	1,2	3,00
Base	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	20,00	1,0	20,00



Sub-base	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	20,00	1,0	20,00
-----------------	--	-------	-----	-------

Evidencia-se que o material a ser utilizado será extraído da jazida de Projeto. Para o material da Sub Base deve ser atendido o requisito mínimo de CBR (ISC) = 20%, já para a Base o CBR mínimo será de 80%.

Destaca-se ainda, a recomendação de que sejam feitos mais ensaios na fase executiva para seleção e utilização dos materiais provenientes desta jazida.

Concluindo, apenas a título de avaliação complementar, verifica-se que as espessuras das camadas propostas para a composição do novo pavimento, caso convertidas em termos de equivalência em material granular, compõem uma espessura final que perfaz um total de 43,0 cm, satisfazendo, por conseguinte, a demanda preconizada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT ($H_t = 30,62$ cm).

No que tange à seleção de material para composição da camada granular do novo pavimento e, tendo em vista as informações das ocorrências apresentadas nos Estudos Geológicos bem como a distância média de transporte (DMT) e as características externadas pelos materiais provenientes de cada uma delas, definiu-se o tipo de material empregado em cada uma das camadas do pavimento. As características dos materiais foram estabelecidas através de ensaios realizados. Mesmo assim, cabe à executora realizar mais ensaios geotécnicos cabíveis, afim de corroborar com as considerações geotécnicas adotadas.

Salienta-se que os materiais a serem empregados na constituição das camadas de base e sub-base deverão apresentar qualificações técnicas compatíveis com as equivalências estruturais anteriormente consideradas e cuja avaliação deve ser processada em função de suas respectivas características físicas e capacidades de suporte. No âmbito dessa definição, deve-se ter em consideração, concomitantemente, o atendimento pleno a todos os quesitos técnicos, associados às condições de disponibilidade dos materiais e adequadas relações custo-benefício.

Assim considerando, e tendo em conta os recursos naturais disponíveis, duas soluções para constituição das camadas granulares – base e sub-base – do



pavimento se apresentaram:

Considerou-se prudente, ainda, exigir um valor mínimo de 80% de CBR para a camada de base e 20% para a camada de sub-base, valores expressos no Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do Engenheiro Murillo Lopes de Souza.

No âmbito da camada de revestimento, indica-se para a sua constituição a adoção de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com espessura de 2,5 cm, conforme dimensionamento apresentado anteriormente. A sugestão pela Mineração Amorim, em Guanambi, a qual se justifica pelos ensaios realizados e a distância do trecho. Devendo a proponente refazer os ensaios para confirmação e acompanhamento tecnológico.

4.4.3 Solução Final Adotada – Pista Simples

Após análises emanadas pela equipe técnica, definiu-se a proposição para constituição do pavimento da pista a ser implantada, a qual levou em conta concomitantemente os materiais disponíveis na região, os quesitos técnicos, as demandas de espessura e resistência calculados para o pavimento e adequadas relações custo-benefício.

Desta forma, conforme exposto anteriormente, considerou-se que o pavimento do presente trecho de estrada deveria ser composto por:

- um revestimento asfáltico por penetração, que consiste em Tratamento Superficial Duplo (TSD) com 2,50 cm de espessura, com banho adicional de asfalto diluído, conforme preconiza a especificação de serviço no presente texto;
- uma camada de Base estabilizada granulometricamente com mistura de 3% de cimento na pista com material de jazida e cimento, com espessura igual a 20,00 cm, e
- uma camada de sub-base a ser constituída por cascalho saibroso estabilizado granulometricamente, a ser compactado com a energia Modificada ou Intermediária do Ensaio Proctor, com espessura igual a 20,00 cm, que atenda o CBR mínimo preconizado.



Estrutura final do Pavimento.

CAMADAS DO PAVIMENTO	MATERIAIS	ESPESSURAS (cm)
Revestimento	Tratamento Superficial Duplo c/ capa selante	2,50
Base	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	20,00
Sub-base	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	20,00

4.4.3.1 Limpa Rodas

Nos acessos secundários ao longo do trecho, julgou-se adequado e suficiente a execução dos limpa rodas. Os locais onde serão implantados os limpa rodas estão no Quadro de Quantidades.

4.4.4 Etapas Construtivas e Especificações de Serviço

Pista

Salienta-se que os materiais a serem empregados na constituição das camadas de base e sub-base deverão apresentar qualificações técnicas compatíveis com as equivalências estruturais anteriormente consideradas e cuja avaliação deve ser processada, no período de execução da obra, em função de suas respectivas características físicas e capacidades de suporte com o emprego de todos os ensaios que se fizerem necessários para garantir o atendimento às condições mínimas definidas anteriormente.

Regularização do Subleito e Subleito

Os materiais constituintes do subleito e da sua regularização deverão apresentar ISC igual ou superior ao adotado no dimensionamento do pavimento como representativo do subleito e expansão inferior a 2%. O subleito deverá ser regularizado e compactado com a energia de referência do Proctor Normal (12 golpes por camada), 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) mínimo de 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.



Sub-base

A camada de sub-base será estabilizada ao ser compactada na energia de referência do Proctor Intermediário (26 golpes por camada), obtendo assim CBR de mínimo de 20%, sendo assim aferida a estabilização mecânica devido à compactação.

Base

A camada de Base estabilizada granulometricamente com mistura solo e adição de 3% de cimento na pista com material de jazida na energia de referência do Proctor Modificado (55 golpes por camada), obtendo assim CBR superior a 80%, sendo assim aferida a estabilização mecânica devido à compactação.

Imprimação

A imprimação da base deverá ser executada empregando-se Emulsão Asfáltica Impermeabilizante EAI, de acordo com a especificação de serviço DNIT 144/2014-ES.

Revestimento

A camada de rolamento será executada em Tratamento Superficial Duplo (TSD) conforme DNIT 147/2012. A emulsão asfáltica a ser utilizada deverá ser a RR-2C, a uma taxa de aplicação conforme orientações da Seinfra/Sit. Além disso, será realizado, adicionalmente a Capa Selante e a aplicação de material pétreo de granulometria pequena, resultando em uma camada de espessura final média igual a 2,5cm.



4.5 PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO