# EDITAL

**( x ) Contratação delegada**
( ) Sistema de Registro de Preços – SRP

## PREÂMBULO

**1. Regência legal:**

Esta licitação obedecerá as disposições da Lei n° 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 1° de abril de 2021, bem como do Decreto n° 22.885, de 20 de junho de 2024, do Decreto n° 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 em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, extensão total: 5,74 km.**

Família: 07.19 Código: 07.19.24.00000744-7

**3. Requisito de participação:**

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

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

**3.2 Tratamento diferenciado e simplificado (ME e EPP)**

( x ) Ampla Participação

( x ) Serviços – Sem reserva de cota

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

**3.3 Consórcio**

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

**4. Processo administrativo - Órgão/entidade e setor:** 024.2058.2026.0001428-17 - SEINFRA/SIT/DPPE

**5. Modalidade/número de ordem:**

( x ) Concorrência eletrônica nº 005/2026

**6. Modo de disputa**

( ) Aberto
**( x ) Aberto e fechado**
( ) Fechado e aberto
( ) Fechado

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

( x ) 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 **sucederá** 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 integra 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 09:00 horas do dia 27/02/2026 às 09:30 horas do dia 11/03/2026
**Início da sessão pública: às 09:30 horas do dia 11/03/2026**

**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, 10 de fevereiro 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) recursal; 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) recursal; 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;

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 §2° do art. 9° da Lei Federal n° 14.133/2021.

**Tratamento diferenciado e simplificado (Lei Complementar nº 123/2006 e art. 4° da Lei Federal n° 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. 4° da Lei Federal n° 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.

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 n° 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. 3° 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

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.

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

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

## 6. ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

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

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

## 7. ETAPA ANTECEDENTE AO JULGAMENTO

### 7.1 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO MENOR PREÇO E MAIOR DESCONTO

**Lances**

7.1.1 Na fase competitiva será observado o que se segue:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Fluxo do procedimento segundo o modo de disputa**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Situações de empate**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) empresas estabelecidas no Estado da Bahia;

b) empresas brasileiras;

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

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

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

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

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

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

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

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

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 §§2° e 5° do art. 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

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

### ***Chat*** **para troca de mensagens**

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

**Verificação do atendimento às condições de participação**

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

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

a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.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.

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.

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, §3°, da Lei Federal n° 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, §4°, da Lei Federal n° 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 n° 14.133/2021 (art. 59, §5°).

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

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

**Aferição do atendimento às especificações exigidas**

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

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

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 n° 22.888/2024).

8.1.4.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto n° 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 n° 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 n° 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 n° 22.888/2024).

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

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

**Sanatória da proposta**

8.2.4 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto n° 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, §3°, da Lei Federal n° 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, §4°, da Lei Federal n° 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 n° 14.133/2021 (art. 59, §5°).

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 §§2° e 5° do art. 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

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

**Aferição do atendimento às especificações exigidas**

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

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

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

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

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

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

8.2.8.2.4 A recusa do licitante à realização do exame de adequação do objeto ou atraso, sem justificativa aceita pelo responsável pela licitação, de entrega da amostra, realização do exame de conformidade, de 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 n° 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 n° 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 n° 22.888/2024).

**Providências ulteriores**

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

## 9. NEGOCIAÇÃO

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

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

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

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

## 10. FASE DE HABILITAÇÃO

### Documentos de habilitação

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

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

10.1.2 Os documentos exigidos para fins de habilitação observarão os termos da Lei Federal n° 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 n° 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 n° 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 n° 14.133/2021).

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

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

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

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

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

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, §§3° e 4° da Lei Federal n° 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, §1° da Lei Federal nº 14.133/2021).

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

**Comprovação dos requisitos de habilitação diferidos**

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

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

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

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

**Inabilitação**

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

**Encerramento da fase de Habilitação**

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

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

## 11. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

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

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

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

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

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

## 12. FASE RECURSAL

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

12.2 Dos atos decorrentes do procedimento licitatório, cabem:

12.2.1 Recurso:

a) em fase única, em face do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação;

b) em face do ato de anulação ou revogação da licitação.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.3.7 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

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 n° 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.

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 n° 14.133/2021 (art. 47 da Lei n° 14.634/2023).

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

## 16. DISPOSIÇÕES DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

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

## 17. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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

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

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

17.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital observar-se-á o art. 183 da Lei Federal n° 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 n° 12.209/2011 e no Decreto n° 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 n° 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 n° 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 n° 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 n° 14.133/2021.

ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

# TERMO DE REFERÊNCIA E HABILITAÇÃO (TR/HABILITAÇÃO)

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

( x ) LICITAÇÃO

( x ) MENOR PREÇO/MAIOR DESCONTO

( x ) CONTRATAÇÃO DELEGADA
( ) SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

( ) TÉCNICA E PREÇO

( x ) CONTRATAÇÃO DELEGADA

( ) CONTRATAÇÃO DIRETA

(Processo Administrativo nº 024.2058.2026.0001428-17)

## 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Objeto:
( ) Aquisição:
( ) Serviço:
( x ) Obra ou serviço de engenharia: Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso distrito de Boa Vista de Santa Helena (Barragem Santa Helena) – Acesso às Pratas – Acesso ao Balneário, município de Dias d`Ávila, com extensão total de 5,74 km.

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

| Participação [ampla/exclusiva] | Item/lote | Código SIMPAS | Descrição | Unidade de Fornecimento (UF) | Quantitativo | Cronograma/Prazo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ampla | Único | 07.19.24.0000074-7 | Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso distrito de Boa Vista de Santa Helena (Barragem Santa Helena) – Acesso às Pratas – Acesso ao Balneário, município de Dias d`Ávila | km | 5,74 | 240 dias |

1.1.2 As especificações do objeto constam:

( ) da descrição abaixo: (...)
( ) do anexo integrante deste TR/Habilitação;
( x ) neste Termo de Referência e Projeto Básico.

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

1.2 O prazo de vigência do Contrato é de 330 (trezentos e trinta) dias, a **contar da data** da ( x ) **assinatura do Contrato** (  ) **subscrição da Autorização de Fornecimento de Material – AFM** (  ) **subscrição da Autorização de Prestação de Serviços – APS**, observado o artigo 105 da Lei Federal n° 14.133/2021.

1.2.1 O prazo de execução do objeto, a contar da **data da expedição** da **Ordem de Serviço**, será de 240 (duzentos e quarenta) (  ) meses ( x ) dias, observado o limite referido no subitem 1.2.

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

4.6.1.1 Será exigida a garantia de proposta, observado o art. 58 da Lei Federal n° 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.

### 4.6.2 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, §1°.
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 n° 14.133/2021).
4.6.2.1.3 Para garantia na modalidade fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.
4.6.2.1.4 Na hipótese de opção pela modalidade caução em dinheiro, títulos da dívida pública ou fiança bancária, a prova da garantia, sob pena da caracterização de inadimplemento contratual, deverá ser apresentada no **prazo de 5 (cinco) dias**, **<u>após</u>** ( ) 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, §3°, da Lei Federal n° 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 n° 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 n° 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 n° 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
( ) 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. BA-512 acesso distrito de Boa Vista de Santa Helena - (Barragem Santa Helena) - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias D'Ávila.

**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 m³ - 210 kW | 1 |
| Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW | 1 |
| Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 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 m³ - 195 kW | 1 |
| Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW | 1 |
| Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | 1 |
| Motoniveladora - 93 kW | 1 |
| Retroescavadeira de pneus – 58KW | 1 |
| Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1 |
| Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 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 |
| Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 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 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 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 n° 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 n° 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 n° 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 n° 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 PRÓ-TRABALHO, observando-se, ainda, que:
a) após o desligamento do beneficiário do PRO-TRABALHO, a empresa contratada terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis para providenciar o preenchimento da vaga em aberto, com o auxílio da SETRE, o que será objeto de acompanhamento por parte do fiscal do Contrato;
b) não havendo candidato apto para o preenchimento da vaga disponível, caberá à SETRE emitir atestado com tal informação, entregando-o à empresa contratada no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento da comunicação acerca da necessidade de contratação de novo beneficiário do PRO-TRABALHO; e
c) a contratada poderá preencher a vaga com terceiros não beneficiários do PRO-TRABALHO, caso a SETRE não cumpra com o prazo estabelecido na alínea "b" acima, observado o subitem 5.6.4.5.3.6.

5.6.4.5.3.5 Em caso de regressão do regime de cumprimento da pena do empregado beneficiário do PRO-TRABALHO ou de qualquer outro fato que possa ensejar o seu desligamento da empresa que o contratou nos termos do Decreto n° 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 n° 14.634/2023, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (art. 115, *caput*, da Lei Federal n° 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, §5°, da Lei Federal n° 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 §§4° e 5° do art. 156 da Lei Federal n° 14.133/2021 e art. 48 da Lei n° 14.634/2023, impeça a contratada de licitar e contratar.

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

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

## 7. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

### 7.1 RECEBIMENTO DO OBJETO

#### 7.1.1 Recebimento provisório

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

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

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

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

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

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

7.1.1.7 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o termo detalhado de recebimento provisório deverá conter o registro, a análise e a conclusão sobre todas as ocorrências na execução do Contrato,

acompanhado dos demais documentos que julgar necessários, encaminhando-o ao servidor ou comissão designada pela autoridade competente para recebimento definitivo.

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

**7.1.2 Recebimento definitivo**

7.1.2.1 O recebimento definitivo ocorrerá no **prazo de 90 (noventa) 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 n° 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, §§2° e 6º da Lei Federal n° 14.133/2021).

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

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

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

**7.2 LIQUIDAÇÃO**

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

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

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

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

## 7.3 PAGAMENTO

### 7.3.1 Prazo para pagamento

7.3.1.1 O pagamento será efetuado no **prazo de 10 (dez) dias úteis**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme subitem anterior.
7.3.1.2 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos à contratada serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, de acordo com a variação do Índice Nacional de Preços - INPC do IBGE, *pro rata tempore*.

### 7.3.2 Forma de pagamento

7.3.2.1 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária ou crédito em conta da contratada aberta em instituição financeira contratada pelo Estado da Bahia.
7.3.2.1.1 Optando a contratada por receber os créditos em instituição financeira diversa da indicada neste subitem, deverá arcar com os custos de transferências bancárias, os quais serão deduzidos dos pagamentos devidos.
7.3.2.2 A(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) deverá(ão) atender as exigências legais pertinentes aos tributos e encargos relacionados com a obrigação, inclusive os destaques necessários às retenções tributárias previstas em lei, e, as situações específicas, à adoção da forma eletrônica.
7.3.2.3 Independentemente do percentual de tributo inserido na proposta de preço, serão retidos na fonte, por ocasião da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente, quando houver incidência tributária.
7.3.2.4 A contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, estando o pagamento condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.
7.3.2.5 Para fins de pagamento, deverão ser adicionalmente observados:
a) a verificação, pela fiscalização, da conformidade da nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) apresentada pela contratada com as atividades efetivamente executadas, bem como do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) vencido(s), quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual;
b) o pagamento da primeira parcela está condicionado à apresentação:
b.1) do registro do Contrato no Conselho de Classe respectivo;
b.2) da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica no Conselho de Classe respectivo;
b.3) da comprovação de instalação da placa de divulgação e identificação;
b.4) da prova da matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social, quando for o caso;
b.5) guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração da contratada, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada nos serviços contratados, excepcionando-se as situações em que a contribuição do segurado seja facultativa.
c) quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116/2003, e legislação municipal aplicável, e ainda:
c.1) os serviços/obra serão medidos mensalmente, em cujo processo deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo Município no qual os serviços/obra foram tributados;
c.2) nas medições que abrangerem mais de um Município, o cálculo do ISSQN deverá ser realizado para cada Município onde houver a incidência do tributo, sendo que as extensões de cada Município serão verificadas em campo e informadas pelo engenheiro fiscal da obra/serviço;
d) nenhum pagamento isentará a contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços/obra executados total ou parcialmente;
e) para efeito do pagamento da última parcela, a contratada deverá apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND, quando for o caso, observando-se o que se segue, na hipótese da impossibilidade de atendimento ao disposto neste subitem:
e.1) ao final da obra, se houver comprovação de que a contratada apresentou ao Órgão competente os documentos necessários para expedição de CND e se a Administração tiver como aferir e atestar, de forma expressa, em documento assinado e com identificação do seu subscritor, que todas as obrigações previdenciárias relacionadas à obra realizada foram cumpridas, poderá ser liberado o pagamento;

e.2) deverá ser instaurado procedimento administrativo próprio para apurar o descumprimento contratual;
e.3) antes da instauração de procedimento administrativo de apuração e aplicação de penalidade, deverá a Administração fixar um prazo razoável para que a empresa comprove a baixa da matrícula e apresente a CND.

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

### 8.1 Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1.1 A seleção da proposta será feita em procedimento de:
( ) Contratação direta
( ) Licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
( ) menor preço
( ) maior desconto
( x ) Licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
( ) menor preço
( x ) 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 (x) Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do licitante pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
c) prova de regularidade com a Fazenda ( x ) Estadual/Distrital ( x ) Municipal/Distrital do domicílio ou sede do licitante, ou outro equivalente, na forma da lei;

c.1) Caso o licitante seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

d) prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

e) prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

f) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

g) em se tratando de contratação direta, prova de regularidade com a Fazenda do Estado da Bahia, ou o compromisso de sua regularização e sua efetiva realização, como condição para celebração do Contrato, nos termos do art. 65 da Lei estadual n° 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 n° 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 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, §1°, da Lei Federal n° 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 n° 14.133/2021), a seguir definidas:

| |
|---|
| Base ou sub-base de brita graduada (m³) |
| Concreto asfáltico (t) |

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 n° 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 n° 14.133/2021);
b1) na hipótese de atividade não regulada por conselho profissional, a capacitação **técnico-operacional** referida neste item poderá ser demonstrada por certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação.

b2) Será admitida a apresentação de atestados relativos a potencial subcontratado em relação à parcela do objeto cuja subcontratação tenha sido expressamente autorizada neste TR/Habilitação, limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado, hipótese em que mais de um licitante poderá apresentar atestado relativo ao mesmo potencial subcontratado (art. 67, §9º, da Lei Federal nº 14.133/2021).
b3) A licitante poderá apresentar 01 (um) atestado com todos os itens ou 01 (um) atestado para cada item requerido (isolado).
b4) Não será admitida a somatória de atestados para fins de comprovação da quantidade mínima exigida neste Termo de Referência. O atestado apresentado deverá, individualmente, comprovar a execução do quantitativo total solicitado.

c) indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação (art. 67, inc. III, da Lei Federal n° 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 n° 14.133/2021, a relação explícita e declaração formal de disponibilidade, de acordo com as especificações exigidas;

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

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

c.2.2) Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (art. 67, §6º, da Lei Federal n° 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 n° 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 n° 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 ou sub-base de brita graduada (m³) | 35,1693 | 6.863,75 | 3.431,00 |
| Concreto asfáltico (t) | 18,4580 | 2.595,60 | 1.297,00 |

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.

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$ 8.535.257,15 (oito milhões, quinhentos e trinta e cinco mil, duzentos e cinquenta e sete reais e quinze 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 dezembro de 2025.

| LOTE/ ITEM | Código SIMPAS | Descrição | Unidade de Fornecimento (UF) | Quantitativo | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO GLOBAL | DEGRAU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Único | 07.19.24.000 00744 -7 | Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso distrito de Boa Vista de Santa Helena (Barragem Santa Helena) – Acesso às Pratas – Acesso ao Balneário, município de Dias d`Ávila | km | 5,74 | R$ 1.528.899,44 | R$ 8.535.257,15 | 0,05% |
| | | | | VALOR ESTIMADO TOTAL | | **8.535.257,15** | |
| | | | | **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 inexequibilidade, definidos a seguir**:

b.1) Via de regra, para o cálculo do orçamento-base, utilizam-se as composições de custo unitário e respectivas composições auxiliares, as quais definem o valor financeiro a ser despendido na execução de uma unidade dos respectivos serviços, e são formadas, em geral, por 4 Parcelas de Custo, cujos preços são coletados no mercado:

b.1.1) Execução (equipamento e mão de obra, com os respectivos índices de produtividade);

b.1.2) Material (insumos com respectivos consumos);
b.1.3) Atividades Auxiliares (composições auxiliares); e
b.1.4) Transportes (Tempo Fixo e Momento de Transporte);

b.2) **Para a avaliação da exequibilidade das propostas** 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 n°14.133/2021 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 especifico 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, incialmente, consideradas propostas manifestadamente inexequíveis, aquelas que apresentarem:

d.1) nas composições de preços unitários qualquer valor referente a **salário de mão de obra menor que o estabelecido pelos respectivos sindicatos, conselhos ou convenções coletivas** de cada categoria profissional ou, na ausência, devendo ser obedecida a legislação trabalhista referente ao salário mínimo profissional no Brasil.

d.2) percentual de **encargos totais** (sociais e complementares) **divergentes** dos estabelecidos no respectivo **referencial de custo do DNIT**, para a mês base do orçamento;

d.3) em suas composições de preço, qualquer **coeficiente de consumo e/ou quantidades** de: mão obra; equipamento (inclusive hora produtiva e improdutividade); material; tempo fixo; e, momento de transporte; **divergentes das estabelecidas nas composições do Referencial de Preço do certame**.

d.4) **aumento na produtividade da equipe** (mão de obra e equipamentos; e coeficiente de produção da equipe) **maior que 25% (vinte e cinco por cento)** em relação as produções das composições de preços unitários do Orçamento Referencial e/ou **Custo unitário da execução** (preço da equipe) que apresente um **desconto superior a 25% (vinte e cinco por cento)** em relação ao valor unitário do Orçamento Referencial. Em consonância com o disposto no art. 59, §4°, da Lei Federal N° 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 $\mathbf{C_C = P \times F_C \times V_C}$, 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).

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 inexequibilidade 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/preços-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 inexequível.

**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 inexequível; Convocar próximo colocado no certame;

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

**f) Sequência do Diligenciamento**

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

f.2) Nas licitações de obras e serviços de engenharia que 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 de Licitações e Contratos Administrativos n°14.133/2021 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: 7800
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 n° 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 n° 14.133/2021):
( ) Seção Específica do TR/Habilitação para o Sistema de Registro de Preços;
( ) Modelo para descrição auxiliar do objeto (no caso de listagem extensa)
( x ) Modelo de descrição de proposta de preço e de declaração de elaboração independente de proposta;

( x ) Modelos de prova de qualificação técnica:
( x ) Capacidade técnico-operacional;
( x ) Declaração de indicação do pessoal técnico, instalações e aparelhamento
( x ) Declaração de pleno conhecimento, sem exigência de vistoria
( ) Declaração de pleno conhecimento, com exigência de vistoria
( x ) Estudo Técnico Preliminar, quando cabível.
( ) Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço

12.2 No caso de obras e serviços de engenharia, constituem anexos os seguintes documentos técnicos específicos:
( ) Projetos;
( ) Memoriais Descritivos/Especificações Técnicas;
( x ) Planilha orçamentária;
( x ) Cronograma físico-financeiro;
( x ) Composição do B.D.I.;
( x ) Composição dos Encargos Sociais;
( ) Caderno de Encargos – Obras e serviços de engenharia em estabelecimentos assistenciais de saúde e unidades administrativas;
( ) Instrumento de medição de resultado para avaliação da execução do objeto.

_____
Ricardo Pedrosa Martins

## 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 §1° do art. 63 da Lei n° 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

**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 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ XXXXXXXXXXXXXX, com endereço na XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, prestou serviço de xxxxxxxxxxxxxxx, 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

**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

**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 n° 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

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**Objeto**: Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, extensão total: 5,74 km.

## 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO DOCUMENTO

**Número do processo administrativo**: 024.2058.2026.0001428-17

## 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 em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, extensão total: 5,74 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, a 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 com espessura de 0,20m.
- Base ou sub-base de brita graduada: camada de base ou sub-base, composta por mistura em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.
- Concreto asfáltico: Mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

3.2.2 Combinação dos parâmetros da licitação

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

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

ao buscar a redução de custos sem comprometer a qualidade dos serviços contratados.

Quanto ao **modo de disputa "aberto e fechado"** 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 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$ 8.535.257,15, oito milhões, quinhentos e trinta e cinco mil, duzentos e cinquenta e sete reais e quinze centavos), conforme pesquisa de preço anexa, elaborado através do SCO – Sistema de Custos e Orçamentos, referencial de outubro de 2025 e Produtos Asfálticos de dezembro de 2025. 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 | DISCRIMINAÇAO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | km | 5,74 | R$ 1.486.978,55 | R$ 8.535.257,15 |

## 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 ser 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 10/02/2026, às 10:58, 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 **00133020728** e o código CRC **103D3124**.

**RODOVIA: S/R**

**TRECHO: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário**

**EXTENSÃO: 5,74 km**

| Item | Descrição | VALORES | | DIAS | | | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R$ | % | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | |
| 1.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 455.350,06 | 5,33% | 6,36% | 5,24% | 17,97% | 23,89% | 22,15% | 15,35% | 4,03% | 5,01% | 100,00% |
| | | | | 28.971,10 | 23.858,06 | 81.811,58 | 108.801,98 | 100.856,50 | 69.893,38 | 18.349,83 | 22.807,62 | 455.350,06 |
| 2.0 | INSTALAÇÃO DE CANTEIRO | 198.998,25 | 2,33% | 100,00% | | | | | | | | 100,00% |
| | | | | 198.998,25 | | | | | | | | 198.998,25 |
| 3.0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS | 50.227,72 | 0,59% | 50,00% | | | | | | | 50,00% | 100,00% |
| | | | | 25.113,86 | | | | | | | 25.113,86 | 50.227,72 |
| 4.0 | TERRAPLENAGEM | 704.937,66 | 8,26% | 10,00% | 40,00% | 30,00% | 20,00% | | | | | 100,00% |
| | | | | 70.493,77 | 281.975,06 | 211.481,30 | 140.987,53 | | | | | 704.937,66 |
| 5.0 | PAVIMENTAÇÃO | 4.482.746,08 | 52,52% | | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | | | 100,00% |
| | | | | | | 896.549,22 | 1.344.823,82 | 1.344.823,82 | 896.549,22 | | | 4.482.746,08 |
| 6.0 | AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS | 1.011.470,91 | 11,85% | | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | | | 100,00% |
| | | | | | | 202.294,18 | 303.441,27 | 303.441,27 | 202.294,18 | | | 1.011.470,91 |
| 7.0 | DRENAGEM | 1.130.972,87 | 13,25% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 100,00% |
| | | | | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 141.371,61 | 1.130.972,87 |
| 8.0 | PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE | 9.433,38 | 0,11% | | | | | | | 60,00% | 40,00% | 100,00% |
| | | | | | | | | | | 5.660,03 | 3.773,35 | 9.433,38 |
| 9.0 | SERVIÇOS DIVERSOS | 312.387,74 | 3,66% | 25,00% | | | | | | 40,00% | 35,00% | 100,00% |
| | | | | 78.096,94 | | | | | | 124.955,10 | 109.335,71 | 312.387,74 |
| 10.0 | SINALIZAÇÃO | 178.732,48 | 2,09% | | | | | | | 30,00% | 70,00% | 100,00% |
| | | | | | | | | | | 53.619,74 | 125.112,74 | 178.732,48 |
| TOTAL MENSAL (R$) | | | | 543.045,52 | 447.204,74 | 1.533.507,89 | 2.039.426,21 | 1.890.493,21 | 1.310.108,38 | 343.956,31 | 427.514,89 | 8.535.257,15 |
| % MENSAL | | | | 6,36% | 5,24% | 17,97% | 23,89% | 22,15% | 15,35% | 4,03% | 5,01% | 100,00% |
| VALOR ACUMULADO (R$) | | 8.535.257,15 | 100,00% | 543.045,52 | 990.250,26 | 2.523.758,15 | 4.563.184,36 | 6.453.677,57 | 7.763.785,95 | 8.107.742,26 | 8.535.257,15 | |
| % ACUMULADO | | | | 6,36% | 11,60% | 29,57% | 53,46% | 75,61% | 90,96% | 94,99% | 100,00% | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

**01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.000.001 | 314 | CPU9494 | Administração Local e manutenção de canteiro | 25,10 | un | 1,000 | 440.766,19 | 440.766,19 |

**01.001 - MANUTENÇÃO DE CANTEIRO**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.001.001 | 336 | CPU8948 | Manutenção das Aréas Cobertas | 25,10 | mes | 7,000 | 448,73 | 3.141,11 |
| | 2,11a (a=170,0000 ) | | | | | | | |
| 01.001.002 | 339 | CPU8967 | Manutenção das Áreas Descobertas | 25,10 | mes | 7,000 | 1.634,68 | 11.442,76 |
| | 3,58a (a=365,0000 ) | | | | | | | |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 455.350,06 |

**02 - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO**
**02.001 - ÁREA COBERTA**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.001.001 | 329 | CPU9393 | Escritórios e Seção Técnica | 25,10 | m² | 25,000 | 1.153,65 | 28.841,25 |
| | 1.844,38c (c=0,5000 ) | | | | | | | |
| 02.001.002 | 330 | CPU9395 | Laboratório | 25,10 | m² | 25,000 | 1.153,65 | 28.841,25 |
| | 1.844,38c (c=0,5000 ) | | | | | | | |
| 02.001.003 | 331 | CPU9399 | Refeitório | 25,10 | m² | 10,000 | 761,40 | 7.614,00 |
| | 1.844,38c (c=0,3300 ) | | | | | | | |
| 02.001.004 | 332 | CPU9401 | Banheiros e Vestiários | 25,10 | m² | 20,000 | 1.153,65 | 23.073,00 |
| | 1.844,38c (c=0,5000 ) | | | | | | | |
| 02.001.005 | 333 | CPU9405 | Almoxarifado | 25,10 | m² | 30,000 | 761,40 | 22.842,00 |
| | 1.844,38c (c=0,3300 ) | | | | | | | |
| 02.001.006 | 334 | CPU9406 | Oficina | 25,10 | m² | 60,000 | 761,40 | 45.684,00 |
| | 1.844,38c (c=0,3300 ) | | | | | | | |

**02.002 - ÁREA DESCOBERTA**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.002.001 | 335 | CPU9407 | Área Descoberta | 25,10 | m² | 365,000 | 115,35 | 42.102,75 |
| | 1.844,38c (c=0,0500 ) | | | | | | | |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 198.998,25 |

**03 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**
**03.001 - MOB E DESMOB MÃO DE OBRA**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.001.001 | 342 | CPU8935 | Engenheiro Auxiliar MOB. e DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 380,30 | 380,30 |
| 03.001.002 | 344 | CPU9284 | Topógrafo MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 130,10 | 130,10 |
| 03.001.003 | 346 | CPU9286 | Laboratorista MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 130,10 | 130,10 |
| 03.001.004 | 347 | CPU9291 | Encarregado de Terraplenagem MOB/ DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 130,10 | 130,10 |
| 03.001.005 | 348 | CPU9292 | Encarregado de Pavimentação MOB/ DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 130,10 | 130,10 |
| 03.001.006 | 349 | CPU9296 | Operador de Equipamentos Pesados MOB/DESMOB | 25,10 | un | 5,000 | 130,10 | 650,50 |

**03.002 - MOB E DESMOB EQUIPAMENTOS**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.002.001 | 434 | CPU2006 | Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW - MOB. /DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | | |
| 03.002.002 | 436 | CPU2008 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 956,26 | 956,26 |
| | 5,46D (D=140,0000 ) | | | | | | | |
| 03.002.003 | 438 | CPU2013 | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW - MOB/ DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 959,76 | 959,76 |
| | 5,48D (D=140,0000 ) | | | | | | | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.002.004 | 440 | CPU2017 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 993,04 | 993,04 |
| | | 5,67D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.005 | 442 | CPU2019 | Caminhão tanque com capacidade de 10. 000 l - 188 Kw - MOB. / DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 1.061,34 | 1.061,34 |
| | | 6,06D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.006 | 444 | CPU2023 | Trator esteira c/ lâmina 259 KW - MOB/ DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 5.028,26 | 5.028,26 |
| | | 28,71D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.007 | 446 | CPU2024 | Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.008 | 447 | CPU2030 | Motoniveladora - 93 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 5.028,26 | 5.028,26 |
| | | 28,71D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.009 | 448 | CPU2035 | Retroescavadeira de pneus - 58 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.010 | 449 | CPU2036 | Trator agrícola - 77 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.011 | 450 | CPU2039 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 5.028,26 | 5.028,26 |
| | | 28,71D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.012 | 451 | CPU2040 | Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW - MOB/ DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.013 | 452 | CPU2042 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.014 | 453 | CPU2043 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 5.028,26 | 5.028,26 |
| | | 28,71D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.015 | 454 | CPU2056 | Grade de 24 discos rebocável de 24" - MOB. / DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 500,90 | 500,90 |
| | | 2,86D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.016 | 456 | CPU2068 | Distribuidor de agregados autopropelido - 130 kW MOB/DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 2.513,25 | 2.513,25 |
| | | 14,35D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.017 | 457 | CPU2069 | Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW - MOB/DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 5.028,26 | 5.028,26 |
| | | 28,71D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.018 | 458 | CPU2071 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW - MOB/DESMOB. | 25,10 | un | 1,000 | 1.366,09 | 1.366,09 |
| | | 7,80D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| 03.002.019 | 460 | CPU2044 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - MOB/DESMOB | 25,10 | un | 1,000 | 105,08 | 105,08 |
| | | 0,60D (D=140,0000 ) | | | | | | |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 50.227,72 |

**04 - TERRAPLENAGEM**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.000.001 | 1 | 5501700 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m | 25,10 | m² | 3.090,000 | 0,92 | 2.842,80 |
| 04.000.002 | 4 | 5502985 | Limpeza mecanizada da camada vegetal | 25,10 | m² | 12.360,000 | 1,01 | 12.483,60 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.000.003 | 392 | 5502986 | Expurgo de jazida | 25,10 | m³ | 4.500,000 | 5,74 | 25.830,00 |
| 04.000.004 | 391 | 5914351 | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre | 25,10 | t | 8.895,600 | 3,75 | 33.358,50 |
| 04.000.005 | 26 | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 25,10 | m³ | 51.179,580 | 2,05 | 104.918,13 |
| 04.000.006 | 464 | 5502835 | Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ | 25,10 | m³ | 6.492,050 | 12,67 | 82.254,27 |
| 04.000.007 | 14 | 5503041 | Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário | 25,10 | m³ | 29.485,020 | 8,64 | 254.750,57 |
| 04.000.008 | 20 | 5502978 | Compactação de aterros a 100% do Proctor normal | 25,10 | m³ | 19.656,680 | 7,44 | 146.245,69 |
| 04.000.009 | 289 | 5915320 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário | 25,10 | tkm | 44.478,000 | 0,95 | 42.254,10 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 704.937,66 |

**05 - PAVIMENTAÇÃO**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.000.001 | 32 | 4011227 | Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário | 25,10 | m³ | 8.194,400 | 41,58 | 340.723,15 |
| 05.000.002 | 298 | CPU10904 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial | 25,10 | m³ | 6.863,750 | 437,34 | 3.001.792,42 |
| 05.000.003 | 49 | 4011352 | Imprimação com emulsão asfáltica | 25,10 | m² | 37.654,000 | 0,83 | 31.252,82 |
| 05.000.004 | 53 | 4011353 | Pintura de ligação | 25,10 | m² | 36.050,000 | 0,57 | 20.548,50 |
| 05.000.005 | 290 | CPU9662 | Concreto asfáltico - faixa C - 12,5 - areia e brita comerciais | 25,10 | t | 2.595,600 | 307,58 | 798.354,64 |
| 05.000.006 | 463 | CPU11001 | Remoção e Reconstrução em Paralelepípedos c/ Reaprov. de 97% das Pedras incl. transporte | 25,10 | m2 | 3.730,000 | 61,87 | 230.775,10 |
| 05.000.007 | 286 | 2003844 | Lastro de areia comercial - espalhamento mecânico | 25,10 | m³ | 170,100 | 174,18 | 29.628,01 |

**05.001 - Transporte de EAI**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.001.001 | 304 | CPU7985 | Transporte de Ligantes para rodovia em Revestimento Primário | 15,00 | t | 45,180 | 87,81 | 3.967,25 |
| | | 0,821D + 74,006 (D=2,8700) | | | | | | |
| 05.001.002 | 305 | CPU7984 | Transporte de Ligantes para Rodovia Pavimentada | 15,00 | t | 45,180 | 128,25 | 5.794,33 |
| | | 0,695D + 74,006 (D=54,0000) | | | | | | |

**05.002 - Transporte de RR-1C**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.002.001 | 306 | CPU20610 | Transporte de RR-1C para Pintura de ligação em Rodovia Pavimentada | 15,00 | t | 18,030 | 128,25 | 2.312,34 |
| | | 0,695D + 74,006 (D=54,0000) | | | | | | |

**05.003 - Transporte de CAP 50/70**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.003.001 | 307 | CPU20611 | Transporte de CAP 50/70 para CBUQ em Rodovia Pavimentada | 15,00 | t | 145,350 | 121,07 | 17.597,52 |
| | | 0,695D + 74,006 (D=45,0000) | | | | | | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 4.482.746,08 |

**06 - AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.000.001 | 309 | CPU17960 | Aquisição de EAI para Imprimação | 25,10 | t | 45,180 | 3.491,12 | 157.728,80 |
| 06.000.002 | 310 | CPU17959 | Aquisição de RR - 1C para Pintura de Ligação | 25,10 | t | 18,030 | 5.227,35 | 94.249,12 |
| 06.000.003 | 311 | CPU17906 | Aquisição de CAP 50/70 para Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais | 25,10 | t | 145,350 | 5.225,27 | 759.492,99 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 1.011.470,91 |

**07 - DRENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTES**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.000.001 | 174 | 2003377 | Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | 25,10 | m | 3.100,000 | 84,39 | 261.609,00 |
| 07.000.002 | 175 | 2003257 | Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | 25,10 | m | 750,000 | 88,18 | 66.135,00 |
| 07.000.003 | 393 | 2003343 | Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | 25,10 | m | 200,000 | 117,23 | 23.446,00 |
| 07.000.004 | 395 | 2003489 | Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-100 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais | 25,10 | un | 1,000 | 8.191,59 | 8.191,59 |
| 07.000.005 | 101 | 4915712 | Limpeza de bueiro | 25,10 | m³ | 52,000 | 30,14 | 1.567,28 |
| 07.000.006 | 102 | 4915713 | Desobstrução de bueiro | 25,10 | m³ | 52,000 | 90,43 | 4.702,36 |
| 07.000.007 | 425 | 1600404 | Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros | 25,10 | m | 30,000 | 13,78 | 413,40 |
| 07.000.008 | 103 | 4805757 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | 25,10 | m³ | 652,800 | 9,10 | 5.940,48 |
| 07.000.009 | 189 | 0804023 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 25,10 | m | 90,000 | 683,57 | 61.521,30 |
| 07.000.010 | 192 | 0804081 | Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 25,10 | un | 30,000 | 1.157,95 | 34.738,50 |
| 07.000.011 | 106 | 0804039 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 25,10 | m | 108,000 | 1.249,67 | 134.964,36 |
| 07.000.012 | 139 | 0804121 | Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 25,10 | un | 16,000 | 2.944,01 | 47.104,16 |
| 07.000.013 | 378 | 0804191 | Corpo de BDTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 25,10 | m | 24,000 | 2.421,04 | 58.104,96 |
| 07.000.014 | 379 | 0804233 | Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 25,10 | un | 4,000 | 3.535,43 | 14.141,72 |
| 07.000.015 | 140 | 2003105 | Entrada para descida d'água - EDA 02 A - areia e brita comerciais | 25,10 | un | 16,000 | 311,57 | 4.985,12 |
| 07.000.016 | 143 | 2003423 | Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais | 25,10 | m | 80,000 | 1.689,37 | 135.149,60 |
| 07.000.017 | 152 | 2003177 | Dissipador de energia - DED 02 A - areia, brita e pedra de mão comerciais | 25,10 | un | 16,000 | 632,01 | 10.112,16 |
| 07.000.018 | 155 | 2003315 | Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | 25,10 | m | 800,000 | 146,41 | 117.128,00 |
| 07.000.019 | 181 | 2003578 | Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial | 25,10 | m | 100,000 | 273,71 | 27.371,00 |
| 07.000.020 | 188 | 2003921 | Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais | 25,10 | un | 4,000 | 396,17 | 1.584,68 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.000.021 | 153 | 1506055 | Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | 25,10 | m³ | 60,000 | 722,35 | 43.341,00 |
| 07.000.022 | 173 | 1107896 | Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 25,10 | m³ | 75,000 | 762,32 | 57.174,00 |

**07.001 - Confecção de ensecadeiras**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.001.001 | 416 | CPU9895 | Ensecadeira com saco de aniagem, exclusive o fornecimento do solo | 25,10 | m³ | 40,000 | 213,02 | 8.520,80 |
| 07.001.002 | 424 | CPU11267 | Enchimento entre Paredes da Ensecadeira com Argila | 25,10 | m³ | 20,000 | 133,51 | 2.670,20 |
| 07.001.003 | 419 | 2003864 | Esgotamento de água com bomba submersa | 25,10 | h | 20,000 | 17,81 | 356,20 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 1.130.972,87 |

**08 - PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.000.001 | 312 | 4413986 | Regularização de superfície com motoniveladora | 25,10 | m² | 30.000,000 | 0,10 | 3.000,00 |
| 08.000.002 | 313 | 4413942 | Espalhamento de material em bota-fora | 25,10 | m³ | 1.854,000 | 3,47 | 6.433,38 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 9.433,38 |

**09 - SERVIÇOS DIVERSOS**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.000.001 | 193 | 3713608 | Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m | 25,10 | m | 6.982,000 | 29,62 | 206.806,84 |
| 09.000.002 | 202 | 3713604 | Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação | 25,10 | m | 80,000 | 431,60 | 34.528,00 |
| 09.000.003 | 208 | 3713605 | Ancoragem de defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação | 25,10 | m | 80,000 | 509,95 | 40.796,00 |
| 09.000.004 | 209 | CPU8992 | Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m | 25,10 | un | 2,000 | 11.037,87 | 22.075,74 |
| 09.000.005 | 220 | CPU7982 | Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio | 25,10 | un | 2,000 | 4.090,58 | 8.181,16 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 312.387,74 |

**10 - SINALIZAÇÃO**

| Referência | Cód. Sist. | Código | Descrição do Serviço | BDI | Unid. | Qtde | Preço Unit. | Preço total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.000.001 | 237 | 5213401 | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | 25,10 | m² | 1.957,000 | 35,60 | 69.669,20 |
| 10.000.002 | 249 | 5213360 | Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação | 25,10 | un | 836,880 | 44,14 | 36.939,88 |
| 10.000.003 | 257 | 5213362 | Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação | 25,10 | un | 250,000 | 114,01 | 28.502,50 |
| 10.000.004 | 390 | 5213570 | Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação | 25,10 | m² | 51,500 | 586,06 | 30.182,09 |
| 10.000.005 | 278 | 5216111 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | 25,10 | un | 77,000 | 174,53 | 13.438,81 |
| | | | | | | | **Total do grupo:** | 178.732,48 |

**Total:** 8.535.257,15
**Total geral do orçamento:** 8.535.257,15

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Discriminação | Percentual | Custo | Preço | Preço/km |
|---|---|---|---|---|
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO | 5,3349 | 363.988,89 | 455.350,06 | 79.329,27 |
| INSTALAÇÃO DE CANTEIRO | 2,3315 | 159.073,95 | 198.998,25 | 34.668,68 |
| MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | 0,5885 | 40.150,20 | 50.227,72 | 8.750,47 |
| TERRAPLENAGEM | 8,2591 | 563.840,97 | 704.937,66 | 122.811,43 |
| PAVIMENTAÇÃO | 52,5203 | 3.585.912,90 | 4.482.746,08 | 780.966,21 |
| AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS | 11,8505 | 808.531,04 | 1.011.470,91 | 176.214,44 |
| DRENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTES | 13,2506 | 904.074,55 | 1.130.972,87 | 197.033,60 |
| PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE | 0,1105 | 7.554,12 | 9.433,38 | 1.643,44 |
| SERVIÇOS DIVERSOS | 3,6600 | 249.731,94 | 312.387,74 | 54.422,95 |
| SINALIZAÇÃO | 2,0940 | 142.884,47 | 178.732,48 | 31.138,06 |
| Total geral | 100,0000 | 6.825.743,03 | 8.535.257,15 | 1.486.978,55 |

**Distâncias de transporte**

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Pedrisco para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Cal hidratada para Usinagem de Concreto Asfáltico - a granel - Caminhão silo 30 m³ | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem brita graduada | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem brita graduada | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Brita 2 para Usinagem brita graduada | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de pó de pedra para Usinagem brita graduada | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Paralelo para Pavimentação em Paralelepípedo | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,50 | 0,00 | 0,00 | 28,1250 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 35,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m | 5915324 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | 182,4364 |
| | 5915322 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5915323 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m | 5915323 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 177,5000 |
| | 5915322 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5915324 | Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³ para Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2040 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,20 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Item de Transporte de Areia para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,5100 |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,2743 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 28,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Areia média - Caminhão basculante 10 m³ | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 5,4474 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Areia grossa - Caminhão basculante 10 m³ | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,4474 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 3,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,3274 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44,9274 |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 50,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44,9274 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 50,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 44,9274 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 50,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0 ,10 m - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0 ,15 m - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21,0543 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 25,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 60,00 | 0,00 | 0,00 | 46,9543 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| Defensa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t | 5914584 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 235,0000 |
| | 5914614 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914599 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 46,9543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 60,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 6,2 t | 5914599 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 62,9436 |
| | 5914614 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914584 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 6,2 t | 5914599 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 62,9436 |
| | 5914614 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914584 | Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Solo - Caminhão basculante 6 m³ | 5914344 | Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,5000 |
| | 5914314 | Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914329 | Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário | 5,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional - Caminhão carroceria 15 t | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,5000 |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 125,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³ | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 8,4000 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Referencial : 848 - Tabela SICRO 10/2025 - Sem Desoneração
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.
BDI : 25,10% — BDI diferenciado: 15,00%
Fator Capa : 1,0000
Responsável : EDMAR FERREIRA ALMEIDA — CREA : 0511487070 — ART Nº : BA20261371915
Elaborador : LUCAS GALVÃO

| Item de transporte | Código | Serviço de transporte | Dist.1 (km) | Dist.2 (km) | Dist.3 | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t | 5914449 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,7543 |
| | 5914464 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914479 | Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | 30,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³ | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 44,9274 |
| | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Usinagem de concreto asfáltico - faixa C -12,5 - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³ | 5914374 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 44,9274 |
| | 5914359 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 5914389 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | 50,00 | 0,00 | 0,00 | |

**Serviços de transporte**

| Serviço de transporte | Unid. | Fórmula de transporte |
|---|---|---|
| Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 1,02 |
| Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 0,84 |
| Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural | tkm | 1,27 |
| Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário | tkm | 0,89 |
| Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada | tkm | 0,74 |
| Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural | tkm | 1,11 |
| Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário | tkm | 2,28 |
| Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada | tkm | 1,88 |
| Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural | tkm | 2,85 |
| Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário | tkm | 1,72 |
| Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada | tkm | 1,42 |
| Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural | tkm | 2,15 |
| Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário | tkm | 1,10 |
| Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada | tkm | 0,91 |
| Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural | tkm | 1,38 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1100657 - Adensamento de concreto por vibrador de imersão
Unidade: m³

**Produção da equipe** **9,00000** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9069 | Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 8,8474 | 0,9248 | 8,8474 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **8,8474** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **32,5641** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **3,6182** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0419** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **3,66** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU9494 - Administração Local e manutenção de canteiro
Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9903 | Auxiliar técnico - mensalista | 8,0000000 | mes | 5.111,3216 | 40.890,5728 |
| P9893 | Encarregado de pavimentação - mensalista | 4,0000000 | mes | 9.481,1036 | 37.924,4144 |
| P9884 | Encarregado de terraplenagem - mensalista | 4,0000000 | mes | 9.481,1036 | 37.924,4144 |
| P9946 | Engenheiro auxiliar - mensalista | 3,0000000 | mes | 25.049,7364 | 75.149,2092 |
| P9858 | Laboratorista - mensalista | 4,0000000 | mes | 8.078,3090 | 32.313,2360 |
| P9949 | Topógrafo - mensalista | 4,0000000 | mes | 9.466,4015 | 37.865,6060 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **262.067,4528** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **262.067,4528** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **262.067,4528** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9302 | Laboratório de Asfalto | 4,0000000 | mes | 5.810,7100 | 23.242,8400 |
| CPU9300 | Laboratório de Solos | 4,0000000 | mes | 3.681,8000 | 14.727,2000 |
| CPU8888 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) | 8,0000000 | mes | 2.732,2700 | 21.858,1600 |
| CPU20883 | Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW (sem motorista) - Apoio Operacional | 4,0000000 | mes | 7.608,8600 | 30.435,4400 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **90.263,6400** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **352.331,09** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9405 - Almoxarifado Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2009619 - Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial
Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,01531**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **57,3068** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **57,3068** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **57,3068** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,8774** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M0156 | Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm | 13,0000000 | un | 5,2594 | 68,3722 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **68,3722** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109697 | Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0150000 | m³ | 411,8900 | 6,1784 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **6,1784** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0156 | Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,2106000 | t | 35,1100 | 7,3941 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **7,3941** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0156 | Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,2106000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 5,2133 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **5,2133** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **145,34** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3713605 - Ancoragem de defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação
Unidade: m

**Produção da equipe** **7,38000** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9082 | Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 6,2 t e carroceria de 5 t - 152 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 409,0257 | 169,9092 | 409,0257 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **409,0257** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 3,0000000 | h | 24,1437 | 72,4311 |
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | | **106,7135** |
| | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **515,7392** |
| | | | **Custo Unitário da Execução** | | **69,8834** |
| | | | **Custo do FIC** | | **0,5739** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples | 0,2500000 | un | 1.329,0105 | 332,2526 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **332,2526** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t | 5915373 | 0,0193600 | t | 19,5900 | 0,3792 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,3792** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t | 0,0193600 | t | 5914584 | 2,85 | 0,0000 | 5914599 | 2,28 | 0,0000 | 5914614 | 1,88 | 125,0000 | 4,5496 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **4,5496** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **407,64** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4805756 - Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm Unidade: m²

**Produção da equipe** **4,44444** **FIC** **0,01841**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **5,3363** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0982** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **5,43** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU17906 - Aquisição de CAP 50/70 para Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| MAT8925 | CAP 50/70 | 1,0000000 | t | 4.176,8800 | 4.176,8800 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **4.176,8800** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **4.176,88** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU17960 - Aquisição de EAI para Imprimação Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| MAT8916 | EAI | 1,0000000 | t | 2.790,6700 | 2.790,6700 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **2.790,6700** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **2.790,67** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU17959 - Aquisição de RR - 1C para Pintura de Ligação Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| MAT9444 | RR - 1C | 1,0000000 | t | 4.178,5400 | 4.178,5400 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **4.178,5400** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **4.178,54** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9407 - Área Descoberta Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1109697 - Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial
Unidade: m³

**Produção da equipe** **4,09035** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 3,0000000 | 0,95 | 0,05 | 0,7245 | 0,4902 | 2,1384 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,32 | 0,68 | 1,6835 | 1,1391 | 3,9399 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **69,2393** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 8,0000000 | h | 23,7167 | 189,7336 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **223,3237** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **292,5630** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **71,5252** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,0056** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 1,0393900 | m³ | 143,7039 | 149,3644 |
| M0345 | Cal hidratada - saco | 31,3370500 | kg | 0,8000 | 25,0696 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 175,4874700 | kg | 0,7526 | 132,0719 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **306,5059** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,5590900 | t | 1,8800 | 2,9310 |
| M0345 | Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0313400 | t | 35,1100 | 1,1003 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,1754900 | t | 35,1100 | 6,1614 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **10,1927** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 1,5590900 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 17,6604 |
| M0345 | Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,0313400 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,6598 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,1754900 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 4,3441 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

| | |
|---|---|
| **Custo Total de Momento de Transporte** | **22,6643** |
| **Custo Unitário Direto Total** | **411,89** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1109675 - Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial
Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,87549** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 3,0000000 | 0,83 | 0,17 | 0,7245 | 0,4902 | 2,0540 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,30 | 0,70 | 1,6835 | 1,1391 | 3,9073 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **69,1223** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 8,0000000 | h | 23,7167 | 189,7336 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **223,3237** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **292,4460** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **75,4604** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,0614** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 0,9591000 | m³ | 143,7039 | 137,8264 |
| M0345 | Cal hidratada - saco | 117,5373100 | kg | 0,8000 | 94,0298 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 164,5522400 | kg | 0,7526 | 123,8420 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **355,6982** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,4386500 | t | 1,8800 | 2,7046 |
| M0345 | Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,1175400 | t | 35,1100 | 4,1268 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,1645500 | t | 35,1100 | 5,7773 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **12,6087** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 1,4386500 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 16,2962 |
| M0345 | Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,1175400 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 2,4747 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,1645500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 4,0733 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

| | |
|---|---|
| **Custo Total de Momento de Transporte** | **22,8442** |
| **Custo Unitário Direto Total** | **467,67** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1109669 - Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial
Unidade: m³

**Produção da equipe** **4,22034** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 3,0000000 | 0,95 | 0,05 | 0,7245 | 0,4902 | 2,1384 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,38 | 0,62 | 1,6835 | 1,1391 | 4,0379 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **69,3373** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 8,0000000 | h | 23,7167 | 189,7336 |
| | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | | **223,3237** |
| | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **292,6610** |
| | | | **Custo Unitário da Execução** | | **69,3454** |
| | | | **Custo do FIC** | | **0,9746** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 1,0043500 | m³ | 143,7039 | 144,3290 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 458,0118700 | kg | 0,7526 | 344,6997 |
| | | | **Custo Total de Materiais** | | **489,0287** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,5065300 | t | 1,8800 | 2,8322 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,4580100 | t | 35,1100 | 16,0807 |
| | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | | **18,9129** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 1,5065300 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 17,0651 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,4580100 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 11,3377 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **28,4028** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **606,66** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1109671 - Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial
Unidade: m³

**Produção da equipe** **4,18487** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 4,0000000 | 0,77 | 0,23 | 0,7245 | 0,4902 | 2,6824 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,38 | 0,62 | 1,6835 | 1,1391 | 4,0379 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **69,8813** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 9,0000000 | h | 23,7167 | 213,4503 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **247,0404** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **316,9217** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **75,7304** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,0715** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 1,1016400 | m³ | 143,7039 | 158,3100 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 362,3239400 | kg | 0,7526 | 272,6850 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **430,9950** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,6524600 | t | 1,8800 | 3,1066 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,3623200 | t | 35,1100 | 12,7210 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **15,8276** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 1,6524600 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 18,7181 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,3623200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 8,9690 |
| | | | | | | | | | | | | | **27,6871** |

**Custo Total de Momento de Transporte**

**Custo Unitário Direto Total** **551,31**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 0407819 - Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação
Unidade: kg

**Produção da equipe** **1,00000**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 0,0900000 | h | 24,1437 | 2,1729 |
| P9805 | Armador | 0,0900000 | h | 33,6523 | 3,0287 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **5,2016** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **5,2016** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **5,2016** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0004 | Aço CA 50 | 1,1000000 | kg | 6,9890 | 7,6879 |
| M0075 | Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) | 0,0150000 | kg | 13,5300 | 0,2030 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **7,8909** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0004 | Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0011000 | t | 35,1100 | 0,0386 |
| M0075 | Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000200 | t | 35,1100 | 0,0007 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0393** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0004 | Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t | 0,0011000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0272 |
| M0075 | Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0005 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,0277** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **13,16** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9401 - Banheiros e Vestiários Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU10904 - Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial
Unidade: m³

**Produção da equipe** **113.18** **FIC** **0,00475**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,0000000 | 0,34 | 0,66 | 363,5893 | 102,8151 | 191,4783 |
| E9514 | Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 381,2310 | 160,8585 | 381,2310 |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,0000000 | 0,97 | 0,03 | 340,8232 | 172,3603 | 335,7693 |
| E9530 | Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW | 1,0000000 | 0,79 | 0,21 | 291,3738 | 133,5898 | 258,2392 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **1.166,7178** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.190,4345** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **10,5181** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0249** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU10899 | Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h | 1,0000000 | m³ | 232,2700 | 232,2700 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **232,2700** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6416040 | Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³ | 5914652 | 2,2000000 | t | 3,6100 | 7,9420 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **7,9420** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6416040 | Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão basculante 10 m³ | 2,2000000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 98,8403 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **98,8403** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **349,60** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 0804233 - Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 3,0370000 | m³ | 583,8900 | 1.773,2739 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 11,5100000 | m² | 91,4700 | 1.052,8197 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **2.826,0936** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2.826,09** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 0804081 - Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,9320000 | m³ | 583,8900 | 544,1855 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 4,1700000 | m² | 91,4700 | 381,4299 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **925,6154** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **925,62** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 0804121 - Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 2,5140000 | m³ | 583,8900 | 1.467,8995 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 9,6800000 | m² | 91,4700 | 885,4296 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **2.353,3291** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **2.353,33** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003921 - Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,2040000 | m³ | 583,8900 | 119,1136 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 2,1600000 | m² | 91,4700 | 197,5752 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **316,6888** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **316,69** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003489 - Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-100 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 2,7054000 | m³ | 3,6600 | 9,9018 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 155,9520000 | kg | 13,1600 | 2.052,3283 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 2,7054000 | m³ | 583,8900 | 1.579,6560 |
| 1107896 | Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,0924000 | m³ | 609,3700 | 56,3058 |
| 1106057 | Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,3938000 | m³ | 569,7500 | 224,3676 |
| 4805757 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | 18,5250000 | m³ | 7,2800 | 134,8620 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 27,2288000 | m² | 91,4700 | 2.490,6183 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **6.548,0398** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **6.548,04** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2008 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1013 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW | 1,0000000D | h | 5,4600 | 5,4600D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **5,4600D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,46D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2013 - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW - MOB/DESMOB — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1018 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t. m - 136 kW | 1,0000000D | h | 5,4800 | 5,4800D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **5,4800D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,48D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2071 - Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW - MOB/DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1044 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW | 1,0000000D | h | 7,8000 | 7,8000D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **7,8000D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **7,80D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2019 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw - MOB. / DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1030 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW - Custo Horário | 1,0000000D | h | 6,0600 | 6,0600D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **6,0600D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **6,06D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2017 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **60,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1028 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,0000000D | h | 5,6700 | 5,6700D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **5,6700D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,67D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914648 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga em distribuidor rebocável — Unidade: t

**Produção da equipe** **457,16000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 12,0000000 | 0,97 | 0,03 | 315,0820 | 96,3702 | 3.702,2478 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **3.702,2478** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **3.702,2478** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **8,0984** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0503** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **8,15** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914647 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre
Unidade: t

**Produção da equipe** **457,16000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 3,0000000 | 0,86 | 0,14 | 315,0820 | 96,3702 | 853,3870 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **853,3870** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **853,3870** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,8667** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0126** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,88** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914354 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre — Unidade: t

**Produção da equipe** **431,60000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 3,0000000 | 0,84 | 0,16 | 315,0820 | 96,3702 | 840,2643 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **840,2643** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **840,2643** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,9469** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0133** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,96** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914652 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de solos de 300 t/h e descarga em distribuidor autopropelido
Unidade: t

**Produção da equipe** **249,00000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 3,0000000 | 0,92 | 0,08 | 315,0820 | 96,3702 | 892,7552 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **892,7552** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **892,7552** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **3,5854** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0231** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **3,61** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914351 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre
Unidade: t

**Produção da equipe** **457,16000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 3,0000000 | 0,77 | 0,23 | 327,7812 | 102,7464 | 828,0696 |
| E9511 | Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 530,6753 | 264,5112 | 530,6753 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **1.358,7449** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **1.358,7449** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,9721** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0249** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **3,00** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914641 - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ (exclusa) e descarga livre Unidade: t

**Produção da equipe** **231,27000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9506 | Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW | 3,0000000 | 0,72 | 0,28 | 204,0759 | 83,5537 | 510,9891 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **510,9891** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **510,9891** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,2095** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0216** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,23** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914363 - Carga, manobra e descarga de cimento ou cal hidratada a granel em caminhão silo de 30 m³
Unidade: t

**Produção da equipe** **34,86000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9146 | Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 368 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 676,5845 | 170,8227 | 676,5845 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **676,5845** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **676,5845** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **19,4086** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0975** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **19,51** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5915373 - Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t Unidade: t

| Produção da equipe | 19,36000 | FIC | 0,01990 |
|---|---|---|---|

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **328,5075** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **375,9409** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **19,4184** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1707** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **19,59** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914333 - Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t — Unidade: t

**Produção da equipe** **21,37000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 2,0000000 | 0,50 | 0,50 | 286,3177 | 90,4665 | 376,7842 |
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **705,2917** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **752,7251** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **35,2234** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **35,22** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914655 - Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais
Unidade: t

**Produção da equipe** **12,34000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 286,3177 | 90,4665 | 286,3177 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **286,3177** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 6,0000000 | h | 23,7167 | 142,3002 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **142,3002** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **428,6179** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **34,7340** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,3754** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **35,11** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914649 - Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora — Unidade: t

**Produção da equipe** **99,60000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 3,0000000 | 0,81 | 0,19 | 315,0820 | 96,3702 | 820,5803 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **820,5803** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **820,5803** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **8,2388** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0578** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **8,30** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2024 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3713608 - Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m
Unidade: m

**Produção da equipe** **10,00000** **FIC** **0,01531**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 4,0000000 | h | 23,7167 | 94,8668 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **94,8668** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **94,8668** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **9,4867** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1452** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0069 | Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm | 4,0000000 | m | 0,7355 | 2,9420 |
| M0745 | Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) | 0,0082500 | kg | 13,1190 | 0,1082 |
| M1638 | Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m | 0,4200000 | un | 22,7875 | 9,5708 |
| M1639 | Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m | 0,0200000 | un | 49,2849 | 0,9857 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **13,6067** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0069 | Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0002000 | t | 35,1100 | 0,0070 |
| M0745 | Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000100 | t | 35,1100 | 0,0003 |
| M1638 | Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0069300 | t | 35,1100 | 0,2433 |
| M1639 | Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0007800 | t | 35,1100 | 0,0273 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,2779** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0069 | Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0002000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0050 |
| M0745 | Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm ( 1" x 9 BWG) - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000100 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0002 |
| M1638 | Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t | 0,0069300 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,1459 |
| M1639 | Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t | 0,0007800 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0164 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

| | |
|---|---|
| **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,1675** |
| **Custo Unitário Direto Total** | **23,68** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário
Unidade: m³

**Produção da equipe** **134,56000** **FIC** **0,06916**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,0000000 | 0,72 | 0,28 | 363,5893 | 102,8151 | 290,5725 |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,0000000 | 0,41 | 0,59 | 5,0225 | 3,4976 | 4,1228 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,0000000 | 0,23 | 0,77 | 349,7481 | 157,5327 | 201,7422 |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 254,1862 | 120,2407 | 254,1862 |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,0000000 | 0,41 | 0,59 | 186,1813 | 78,2424 | 122,4973 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **873,1210** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **896,8377** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **6,6650** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,2498** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **6,91** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal
Unidade: m³

**Produção da equipe** **168,20000** **FIC** **0,06916**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,0000000 | 0,90 | 0,10 | 363,5893 | 102,8151 | 337,5119 |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,0000000 | 0,52 | 0,48 | 5,0225 | 3,4976 | 4,2905 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,0000000 | 0,29 | 0,71 | 349,7481 | 157,5327 | 213,2752 |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 254,1862 | 120,2407 | 254,1862 |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,0000000 | 0,52 | 0,48 | 186,1813 | 78,2424 | 134,3706 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **943,6344** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **967,3511** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **5,7512** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1999** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **5,95** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório
Unidade: m³

**Produção da equipe** **4,66875** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9647 | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 12,7086 | 2,7970 | 12,7086 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **12,7086** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **36,4253** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **7,8019** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1045** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **7,91** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU9662 - Concreto asfáltico - faixa C - 12,5 - areia e brita comerciais
Unidade: t

**Produção da equipe** **99.6** **FIC** **0,00237**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,0000000 | 0,71 | 0,29 | 340,8232 | 172,3603 | 291,9690 |
| E9681 | Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW | 1,0000000 | 0,82 | 0,18 | 365,9691 | 153,3682 | 327,7009 |
| E9545 | Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 508,0409 | 223,2292 | 508,0409 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **1.127,7108** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 8,0000000 | h | 23,7167 | 189,7336 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **189,7336** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.317,4444** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **13,2274** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0176** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9663 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C_12,5 - areia e brita comerciais | 1,0000000 | t | 179,4000 | 179,4000 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **179,4000** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6416078 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³ | 5914649 | 1,0000000 | t | 8,3000 | 8,3000 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **8,3000** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6416078 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³ | 1,0000000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 44,9274 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **44,9274** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **245,87** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1106165 - Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais
Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,92899** **FIC** **0,01531**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **12,0727** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1848** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão | 0,5260000 | m³ | 136,9773 | 72,0501 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **72,0501** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,7000000 | m³ | 583,8900 | 408,7230 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **408,7230** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,7890000 | t | 1,8800 | 1,4833 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **1,4833** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 0,7890000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 35,4477 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **35,4477** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **529,96** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1107892 - Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais — Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,92899** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9010 | Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 1,1676 | 0,7844 | 1,1676 |
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 4,0000000 | 0,90 | 0,10 | 0,7245 | 0,4902 | 2,8043 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,41 | 0,59 | 1,6835 | 1,1391 | 4,0869 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **71,2198** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 9,0000000 | h | 23,7167 | 213,4503 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **247,0404** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **318,2602** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **81,0031** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,1443** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | 0,8464600 | kg | 8,0526 | 6,8162 |
| M0082 | Areia média lavada | 0,6333400 | m³ | 143,7039 | 91,0134 |
| M0191 | Brita 1 | 0,3675400 | m³ | 150,4423 | 55,2936 |
| M0192 | Brita 2 | 0,3675400 | m³ | 150,1173 | 55,1741 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 282,1520700 | kg | 0,7526 | 212,3476 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **420,6449** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0008500 | t | 35,1100 | 0,0298 |
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,9500100 | t | 1,8800 | 1,7860 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,5513100 | t | 1,8800 | 1,0364 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,5513100 | t | 1,8800 | 1,0364 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,2821500 | t | 35,1100 | 9,9062 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **13,7948** |

| MOMENTO TRANSP | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t | 0,0008500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0210 |
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 0,9500100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 10,7611 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,5513100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 24,7689 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,5513100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 24,7689 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,2821500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 6,9844 |
| | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | **67,3043** |
| | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | **583,89** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1107896 - Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais
Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,89063** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9010 | Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 1,1676 | 0,7844 | 1,1676 |
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 4,0000000 | 0,88 | 0,12 | 0,7245 | 0,4902 | 2,7855 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,40 | 0,60 | 1,6835 | 1,1391 | 4,0706 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **71,1847** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 9,0000000 | h | 23,7167 | 213,4503 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **247,0404** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **318,2251** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **81,7927** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,1556** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa | 0,9459300 | kg | 8,0526 | 7,6172 |
| M0082 | Areia média lavada | 0,6145900 | m³ | 143,7039 | 88,3190 |
| M0191 | Brita 1 | 0,3675400 | m³ | 150,4423 | 55,2936 |
| M0192 | Brita 2 | 0,3675400 | m³ | 150,1173 | 55,1741 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 315,3103100 | kg | 0,7526 | 237,3025 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **443,7064** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0009500 | t | 35,1100 | 0,0333 |
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,9218900 | t | 1,8800 | 1,7331 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,5513100 | t | 1,8800 | 1,0364 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,5513100 | t | 1,8800 | 1,0364 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,3153100 | t | 35,1100 | 11,0705 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **14,9097** |

| MOMENTO TRANSP | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0030 | Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t | 0,0009500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0235 |
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 0,9218900 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 10,4426 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,5513100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 24,7689 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,5513100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 24,7689 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,3153100 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 7,8053 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **67,8092** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **609,37** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais
Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,92899** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9071 | Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l | 4,0000000 | 0,88 | 0,12 | 0,7245 | 0,4902 | 2,7855 |
| E9064 | Transportador manual gerica com capacidade de 180 l | 3,0000000 | 0,41 | 0,59 | 1,6835 | 1,1391 | 4,0869 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **70,0334** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 9,0000000 | h | 23,7167 | 213,4503 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **247,0404** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **317,0738** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **80,7011** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,1412** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 0,5994800 | m³ | 143,7039 | 86,1476 |
| M0192 | Brita 2 | 0,7350800 | m³ | 150,1173 | 110,3482 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 280,5341800 | kg | 0,7526 | 211,1300 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **407,6258** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,8992200 | t | 1,8800 | 1,6905 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,1026200 | t | 1,8800 | 2,0729 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,2805300 | t | 35,1100 | 9,8494 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **13,6128** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³ | 0,8992200 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 10,1858 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 1,1026200 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 49,5378 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,2805300 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 6,9443 |
| | | | | | | | | | | | | | **66,6679** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

**Custo Unitário Direto Total** **569,75**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 0804191 - Corpo de BDTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais — Unidade: m

**Produção da equipe** **1,55625** **FIC** **0,01841**

| **EQUIPAMENTOS** | | **Quantidade** | **Utilização Produtivo** | **Utilização Improdutivo** | **Custo Horário Produtivo** | **Custo Horário Improdutivo** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **328,5075** |

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 3,0000000 | h | 23,7167 | 71,1501 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **399,6576** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **256,8081** |
| | | | | **Custo do FIC** | **2,2446** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m | 2,0000000 | m | 532,0000 | 1.064,0000 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **1.064,0000** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109671 | Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0146900 | m³ | 551,3100 | 8,0987 |
| 1106165 | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | 0,8240000 | m³ | 529,9600 | 436,6870 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 0,8000000 | m² | 91,4700 | 73,1760 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **517,9617** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 6,2 t | | 1,4978000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0000** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1 ,00 m - Guindauto 6,2 t | 1,4978000 | t | 5914584 | 2,85 | 0,0000 | 5914599 | 2,28 | 2,8700 | 5914614 | 1,88 | 30,0000 | 94,2769 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **94,2769** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

**Custo Unitário Direto Total** **1.935,29**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 0804023 - Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais — Unidade: m

**Produção da equipe** **6,22500** **FIC** **0,01841**

| **EQUIPAMENTOS** | | **Quantidade** | **Utilização Produtivo** | **Utilização Improdutivo** | **Custo Horário Produtivo** | **Custo Horário Improdutivo** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **328,5075** |

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 3,0000000 | h | 23,7167 | 71,1501 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **399,6576** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **64,2020** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,5611** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M2168 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m | 1,0000000 | m | 283,7400 | 283,7400 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **283,7400** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109671 | Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0043000 | m³ | 551,3100 | 2,3706 |
| 1106165 | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | 0,2250000 | m³ | 529,9600 | 119,2410 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 0,6000000 | m² | 91,4700 | 54,8820 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **176,4936** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2168 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 6,2 t | | 0,3404100 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0000** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2168 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 0 ,60 m - Guindauto 6,2 t | 0,3404100 | t | 5914584 | 2,85 | 0,0000 | 5914599 | 2,28 | 2,8700 | 5914614 | 1,88 | 30,0000 | 21,4266 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **21,4266** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

**Custo Unitário Direto Total** **546,42**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 0804039 - Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais — Unidade: m

**Produção da equipe** **3,11250** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **328,5075** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 3,0000000 | h | 23,7167 | 71,1501 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **399,6576** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **128,4040** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,1223** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m | 1,0000000 | m | 532,0000 | 532,0000 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **532,0000** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109671 | Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0073500 | m³ | 551,3100 | 4,0521 |
| 1106165 | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | 0,4020000 | m³ | 529,9600 | 213,0439 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 0,8000000 | m² | 91,4700 | 73,1760 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **290,2720** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 6,2 t | | 0,7489000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0000** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2176 | Tubo de concreto armado PA2 - D = 1 ,00 m - Guindauto 6,2 t | 0,7489000 | t | 5914584 | 2,85 | 0,0000 | 5914599 | 2,28 | 2,8700 | 5914614 | 1,88 | 30,0000 | 47,1385 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **47,1385** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

| | |
|---|---|
| **Custo Unitário Direto Total** | **998,94** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9391 - Custo Médio da Construção Civil - CMCC Unidade: R$/m²

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produção da equipe** | **1,00000** | | |
| | | **Custo Unitário Direto Total** | **1.844,38** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3713604 - Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação
Unidade: m

**Produção da equipe** **66,40000** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9082 | Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 6,2 t e carroceria de 5 t - 152 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 409,0257 | 169,9092 | 409,0257 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **409,0257** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 3,0000000 | h | 24,1437 | 72,4311 |
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **106,7135** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **515,7392** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **7,7672** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0638** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples | 0,2500000 | un | 1.329,0105 | 332,2526 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **332,2526** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t | 5915373 | 0,0193600 | t | 19,5900 | 0,3792 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,3792** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1968 | Defensa metálica semimaleável simples - Guindauto 6,2 t | 0,0193600 | t | 5914584 | 2,85 | 0,0000 | 5914599 | 2,28 | 0,0000 | 5914614 | 1,88 | 125,0000 | 4,5496 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **4,5496** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **345,01** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 2003423 - Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais — Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1100657 | Adensamento de concreto por vibrador de imersão | 0,6691000 | m³ | 3,6600 | 2,4489 |
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,8135000 | m² | 5,4300 | 9,8473 |
| 0407819 | Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação | 40,1194000 | kg | 13,1600 | 527,9713 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,6691000 | m³ | 583,8900 | 390,6808 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 1,3472000 | m³ | 48,3100 | 65,0832 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 3,8744000 | m² | 91,4700 | 354,3914 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.350,4229** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.350,42** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5501700 - Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m — Unidade: m²

**Produção da equipe** **1.532,91000** **FIC** **0,08555**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9541 | Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 1.042,7517 | 425,2669 | 1.042,7517 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **1.042,7517** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.090,1851** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,7112** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0264** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **0,74** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4915713 - Desobstrução de bueiro — Unidade: m³

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,01608**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 3,0000000 | h | 23,7167 | 71,1501 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **71,1501** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,1441** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **72,29** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003177 - Dissipador de energia - DED 02 A - areia, brita e pedra de mão comerciais
Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,01990**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 0,2400000 | h | 23,7167 | 5,6920 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **5,6920** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **5,6920** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **5,6920** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1133** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão | 0,0992000 | m³ | 136,9773 | 13,5881 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **13,5881** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,6748000 | m² | 5,4300 | 9,0942 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,3414000 | m³ | 583,8900 | 199,3400 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 0,3350000 | m³ | 48,3100 | 16,1839 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 2,7794000 | m² | 91,4700 | 254,2317 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **478,8498** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,1488000 | t | 1,8800 | 0,2797 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,2797** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 0,1488000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 6,6852 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **6,6852** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **505,21** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2068 - Distribuidor de agregados autopropelido - 130 kW MOB/DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003578 - Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial
Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9556 | Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW | 0,0120500 | 1,00 | 0,00 | 10,0818 | 2,4594 | 0,1215 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **0,1215** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 0,0800000 | h | 33,5901 | 2,6872 |
| P9824 | Servente | 1,1720500 | h | 23,7167 | 27,7972 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **30,4844** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **30,6059** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **30,6059** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,6072** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0191 | Brita 1 | 0,2460700 | m³ | 150,4423 | 37,0193 |
| M0192 | Brita 2 | 0,2460800 | m³ | 150,1173 | 36,9409 |
| M2051 | Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m | 3,5000000 | m² | 7,0949 | 24,8322 |
| M1658 | Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm | 1,0000000 | m | 44,9803 | 44,9803 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **143,7727** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805757 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | 0,6000000 | m³ | 7,2800 | 4,3680 |
| 4816119 | Selo de argila apiloado (solo local) | 0,1000000 | m³ | 41,1200 | 4,1120 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **8,4800** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,3691100 | t | 1,8800 | 0,6939 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,3691200 | t | 1,8800 | 0,6939 |
| M2051 | Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0008800 | t | 35,1100 | 0,0308 |
| M1658 | Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0023300 | t | 35,1100 | 0,0818 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **1,5004** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,3691100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 16,5832 |
| M0192 | Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,3691200 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 16,5836 |
| M2051 | Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m - Caminhão carroceria 15 t | 0,0008800 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 60,0000 | 0,0413 |
| M1658 | Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0133400 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 60,0000 | 0,6264 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **33,8345** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **218,80** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 0903789 - Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual — Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,01531**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 0,4700000 | h | 33,5901 | 15,7873 |
| P9824 | Servente | 0,1710000 | h | 23,7167 | 4,0556 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **19,8429** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **19,8429** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **19,8429** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,3038** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109675 | Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0376000 | m³ | 467,6700 | 17,5844 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **17,5844** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **37,73** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9292 - Encarregado de Pavimentação MOB/DESMOB — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9283 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO | 2,0000000 | un | 52,0000 | 104,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **104,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **104,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9291 - Encarregado de Terraplenagem MOB/DESMOB — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9283 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO | 2,0000000 | un | 52,0000 | 104,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **104,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **104,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU11267 - Enchimento entre Paredes da Ensecadeira com Argila Unidade: m³

**Produção da equipe** **1,00000**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 4,5000000 | h | 23,7167 | 106,7252 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **106,7252** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **106,7252** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **106,7252** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **106,73** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU8935 - Engenheiro Auxiliar MOB. e DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9307 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA | 2,0000000 | un | 152,0000 | 304,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **304,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **304,00** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4413996 - Enleivamento
Unidade: m²

**Produção da equipe** **50,00000** **FIC** **0,01841**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 10,0000000 | h | 23,7167 | 237,1670 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **237,1670** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **237,1670** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **4,7433** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0873** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0220 | Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) | 0,0600000 | kg | 2,8840 | 0,1730 |
| M0225 | Adubo orgânico composto | 0,2000000 | kg | 0,2998 | 0,0600 |
| M0217 | Enxofre | 0,0030000 | kg | 3,2588 | 0,0098 |
| M1755 | Pó calcário dolomítico | 0,1750000 | kg | 0,1798 | 0,0315 |
| M1358 | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm | 0,6000000 | m | 2,5044 | 1,5026 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **1,7769** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4413995 | Obtenção de grama para replantio | 1,0000000 | m² | 3,4300 | 3,4300 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **3,4300** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0220 | Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000600 | t | 35,1100 | 0,0021 |
| M0225 | Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0002000 | t | 35,1100 | 0,0070 |
| 4413995 | Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0230000 | t | 35,1100 | 0,8075 |
| M1755 | Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0001800 | t | 35,1100 | 0,0063 |
| M1358 | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0007500 | t | 35,1100 | 0,0263 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,8492** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0220 | Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000600 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0015 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0225 | Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t | 0,0002000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0050 |
| 4413995 | Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t | 0,0230000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,5693 |
| M1755 | Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t | 0,0001800 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0045 |
| M1358 | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2 ,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0007500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0158 |
| | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | **0,5961** |
| | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | **11,48** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU9895 - Ensecadeira com saco de aniagem, exclusive o fornecimento do solo
Unidade: m³

**Produção da equipe** **1,00000**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 4,0000000 | h | 23,7167 | 94,8668 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **94,8668** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **94,8668** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **94,8668** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0017 | Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm | 30,0000000 | un | 2,5102 | 75,3060 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **75,3060** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0017 | Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0018030 | t | 35,1100 | 0,0633 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0633** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0017 | Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0018030 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 28,0000 | 0,0420 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,0420** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **170,28** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 2003105 - Entrada para descida d'água - EDA 02 A - areia e brita comerciais — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,2107000 | m² | 5,4300 | 6,5741 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,1867000 | m³ | 583,8900 | 109,0123 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 0,1211000 | m³ | 48,3100 | 5,8503 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 1,3952000 | m² | 91,4700 | 127,6189 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **249,0556** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **249,06** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5502835 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ Unidade: m³

**Produção da equipe** **230,19000** **FIC** **0,06916**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 6,0000000 | 0,96 | 0,04 | 327,7812 | 102,7464 | 1.912,6788 |
| E9515 | Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 339,9971 | 160,4842 | 339,9971 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **2.252,6759** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **2.276,3926** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **9,8892** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,2406** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **10,13** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4016096 - Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ Unidade: m³

**Produção da equipe** **230,19000** **FIC** **0,06916**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9515 | Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 339,9971 | 160,4842 | 339,9971 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **339,9971** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **363,7138** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **1,5801** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0553** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **1,64** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4805750 - Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m — Unidade: m³

**Produção da equipe** **0,50000** **FIC** **0,01841**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **47,4334** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,8732** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **48,31** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4805751 - Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m — Unidade: m³

**Produção da equipe** **0,40000** **FIC** **0,01841**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **59,2918** |
| | | | | **Custo do FIC** | **1,0916** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **60,38** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4805757 - Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria
Unidade: m³

**Produção da equipe** **26,00000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9526 | Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 163,4569 | 87,1985 | 163,4569 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **163,4569** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **187,1736** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **7,1990** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0785** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **7,28** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2004520 - Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ? seção < 0,20 m² Unidade: m³

**Produção da equipe** **7,96800** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9772 | Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,15 a 0,20 m² - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 163,4569 | 87,1985 | 163,4569 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **163,4569** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **187,1736** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **23,4907** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,2563** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **23,75** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2004522 - Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ? seção < 0,50 m² Unidade: m³

**Produção da equipe** **15,94000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9774 | Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 163,4569 | 87,1985 | 163,4569 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **163,4569** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **187,1736** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **11,7424** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1281** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **11,87** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2069 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW - MOB/DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1004 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 | 1,0000000D | h | 28,7100 | 28,7100D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **28,7100D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9393 - Escritórios e Seção Técnica — Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003864 - Esgotamento de água com bomba submersa
Unidade: h

**Produção da equipe** **1,00000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9630 | Bomba submersível com capacidade de 75 m³/h - 3,6 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 1,2957 | 0,7474 | 1,2957 |
| E9764 | Grupo gerador - 7,2 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 10,8818 | 0,7710 | 10,8818 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **12,1775** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9807 | Bombeiro hidráulico | 0,0500000 | h | 34,2352 | 1,7118 |
| P9810 | Eletricista | 0,0100000 | h | 34,6303 | 0,3463 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **2,0581** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **14,2356** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **14,2356** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **14,24** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora
Unidade: m³

**Produção da equipe** **176,81000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9540 | Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 463,4709 | 195,1029 | 463,4709 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **463,4709** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **487,1876** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **2,7554** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0228** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **2,78** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5502986 - Expurgo de jazida
Unidade: m³

**Produção da equipe** **110,13000** **FIC** **0,08555**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9540 | Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 463,4709 | 195,1029 | 463,4709 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **463,4709** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **487,1876** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **4,4238** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1700** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **4,59** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3103302 - Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada
Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9066 | Grupo gerador - 14 kVA | 0,0937200 | 1,00 | 0,00 | 20,9175 | 6,1337 | 1,9604 |
| E9535 | Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW | 0,0937200 | 1,00 | 0,00 | 34,6130 | 34,2378 | 3,2439 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **5,2043** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 0,9000000 | h | 24,1437 | 21,7293 |
| P9808 | Carpinteiro | 0,9000000 | h | 33,5966 | 30,2369 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **51,9663** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **57,1706** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **57,1706** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0560 | Desmoldante para fôrmas de madeira | 0,0185200 | l | 12,3853 | 0,2294 |
| M1205 | Prego de ferro | 0,0236500 | kg | 13,1562 | 0,3111 |
| M0290 | Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm | 1,2148900 | m | 6,3800 | 7,7510 |
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | 0,4043000 | m² | 62,4889 | 25,2643 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **33,5558** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0560 | Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000200 | t | 35,1100 | 0,0007 |
| M1205 | Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000200 | t | 35,1100 | 0,0007 |
| M0290 | Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0030400 | t | 35,1100 | 0,1067 |
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0101100 | t | 35,1100 | 0,3549 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,4630** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0560 | Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,0005 |
| M1205 | Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0004 |
| M0290 | Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0030400 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0640 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0101100 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,2129 |

**Custo Total de Momento de Transporte** **0,2778**

**Custo Unitário Direto Total** **91,47**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2056 - Grade de 24 discos rebocável de 24" - MOB. / DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1022 | Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - KFU =0,60 | 1,0000000D | h | 2,8600 | 2,8600D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **2,8600D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,86D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3108018 - Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação
Unidade: m

**Produção da equipe** **100,00000**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 1,0000000 | h | 24,1437 | 24,1437 |
| P9808 | Carpinteiro | 1,0000000 | h | 33,5966 | 33,5966 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **57,7403** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **57,7403** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,5774** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | 0,0735000 | m² | 62,4889 | 4,5929 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **4,5929** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0018400 | t | 35,1100 | 0,0646 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0646** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0018400 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0387 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,0387** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **5,27** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 3108022 - Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação
Unidade: m

**Produção da equipe** **100,00000**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 1,0000000 | h | 24,1437 | 24,1437 |
| P9808 | Carpinteiro | 1,0000000 | h | 33,5966 | 33,5966 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **57,7403** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **57,7403** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,5774** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm | 0,0840000 | m² | 62,4889 | 5,2491 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **5,2491** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0021000 | t | 35,1100 | 0,0737 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0737** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1429 | Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0021000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 25,0000 | 0,0442 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,0442** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **5,94** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4011352 - Imprimação com emulsão asfáltica
Unidade: m²

**Produção da equipe** **1.038,46000** **FIC** **0,07476**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 339,9794 | 115,4969 | 339,9794 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,0000000 | 1,00 | 0,00 | 140,0746 | 90,8704 | 280,1492 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **620,1286** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **667,5620** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,6428** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0248** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **0,67** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9395 - Laboratório Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9302 - Laboratório de Asfalto Unidade: mes

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produção da equipe** | **1,00000** | | |
| | | **Custo Unitário Direto Total** | **5.810,71** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9300 - Laboratório de Solos Unidade: mes

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produção da equipe** | **1,00000** | | |
| | | **Custo Unitário Direto Total** | **3.681,80** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9286 - Laboratorista MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9283 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO | 2,0000000 | un | 52,0000 | 104,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **104,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **104,00** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003844 - Lastro de areia comercial - espalhamento mecânico
Unidade: m³

**Produção da equipe** **530,72000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 349,7481 | 157,5327 | 349,7481 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **349,7481** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **373,4648** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,7037** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0068** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0081 | Areia grossa | 1,0000000 | m³ | 127,5385 | 127,5385 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **127,5385** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0081 | Areia grossa - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,5000000 | t | 1,8800 | 2,8200 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **2,8200** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0081 | Areia grossa - Caminhão basculante 10 m³ | 1,5000000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 3,0000 | 8,1711 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **8,1711** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **139,24** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4915712 - Limpeza de bueiro — Unidade: m³

**Produção da equipe** **5,00000** **FIC** **0,01608**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 5,0000000 | h | 23,7167 | 118,5835 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **118,5835** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **118,5835** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **23,7167** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,3814** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **24,10** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5502985 - Limpeza mecanizada da camada vegetal Unidade: m²

**Produção da equipe** **622,95000** **FIC** **0,08555**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9540 | Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 463,4709 | 195,1029 | 463,4709 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **463,4709** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **487,1876** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,7821** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0301** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **0,81** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU8948 - Manutenção das Aréas Cobertas Unidade: mes

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU8947 | Manutenção de Áreas Cobertas (Canteiro) | 1,0000000a | R$/m² | 2,1100 | 2,1100a |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **2,1100a** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,11a** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU8967 - Manutenção das Áreas Descobertas Unidade: mes

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU8963 | Manutenção de Áreas Descobertas (Canteiro) | 1,0000000a | R$/m² | 3,5800 | 3,5800a |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **3,5800a** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **3,58a** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU8947 - Manutenção de Áreas Cobertas (Canteiro) Unidade: R$/m²

**Produção da equipe** **1.919,27000**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9810 | Eletricista | 44,0000000 | h | 34,6303 | 1.523,7332 |
| P9821 | Pedreiro | 44,0000000 | h | 33,5901 | 1.477,9644 |
| P9824 | Servente | 44,0000000 | h | 23,7167 | 1.043,5348 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **4.045,2324** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **4.045,2324** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **2,1077** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **2,11** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU8963 - Manutenção de Áreas Descobertas (Canteiro) Unidade: R$/m²

**Produção da equipe** **3838.6**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 11,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 3.613,5825 |
| E9605 | Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW | 22,0000000 | 1,00 | 0,00 | 285,1307 | 90,4299 | 6.272,8754 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 11,0000000 | 1,00 | 0,00 | 349,7481 | 157,5327 | 3.847,2291 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **13.733,6870** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **13.733,6870** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **3,5778** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **3,58** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU7982 - Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| MAT8038 | Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50x0,001 m | 1,0000000 | un | 2.094,2800 | 2.094,2800 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **2.094,2800** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 2009619 | Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial | 3,1800000 | m² | 145,3400 | 462,1812 |
| 0903789 | Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual | 6,5100000 | m² | 37,7300 | 245,6223 |
| 4805751 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m | 0,7200000 | m³ | 60,3800 | 43,4736 |
| 1506055 | Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | 0,7200000 | m³ | 577,4200 | 415,7424 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **1.167,0195** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT15271 | Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m | 5914655 | 0,0009400 | t | 35,1100 | 0,0330 |
| M3514 | Solo - Caminhão basculante 6 m³ | 5914641 | 1,0800000 | t | 2,2300 | 2,4084 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **2,4414** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IT15271 | Placa para Inauguração de Alumínio Fundido, 0,70x0,50m | 0,0009400 | t | 5915322 | 2,15 | 0,0000 | 5915323 | 1,72 | 0,0000 | 5915324 | 1,42 | 125,0000 | 0,1669 |
| M3514 | Solo - Caminhão basculante 6 m³ | 1,0800000 | t | 5914314 | 1,38 | 0,0000 | 5914329 | 1,10 | 5,0000 | 5914344 | 0,91 | 0,0000 | 5,9400 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **6,1069** |

**Custo Unitário Direto Total** **3.269,85**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003377 - Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0001000 | m³ | 606,6600 | 0,0607 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,0334000 | m³ | 583,8900 | 19,5019 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 0,0180000 | m³ | 48,3100 | 0,8696 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 0,5141000 | m² | 91,4700 | 47,0247 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **67,4569** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **67,46** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1013 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 327,7812 | 102,7464 | 327,7812 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **327,7812** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **327,7812** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **5,4630** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,46** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1022 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW - KFU=0,60 Unidade: h

**Produção da equipe** **100.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 286,3177 | 90,4665 | 286,3177 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,8632** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,86** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1018 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **5,4751** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,48** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1044 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9644 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 468,0061 | 198,0046 | 468,0061 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **468,0061** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **468,0061** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **7,8001** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **7,80** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1030 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW - Custo Horário Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 363,5893 | 102,8151 | 363,5893 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **363,5893** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **363,5893** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **6,0598** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **6,06** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1028 - Mobilização/Desmobilização com Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 339,9794 | 115,4969 | 339,9794 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **339,9794** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **339,9794** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **5,6663** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **5,67** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU1003 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 Unidade: h

**Produção da equipe** **30.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9665 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 430,6310 | 133,6540 | 430,6310 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **430,6310** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **430,6310** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **14,3544** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1004 - Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 Unidade: h

**Produção da equipe** **15.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9665 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 430,6310 | 133,6540 | 430,6310 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **430,6310** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **430,6310** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **28,7087** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU1032 - Mobilização/Desmobilização com Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Unidade: h

**Produção da equipe** **60.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 35,7815 | 6,5789 | 35,7815 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **35,7815** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **35,7815** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,5964** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,60** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU2030 - Motoniveladora - 93 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1004 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 | 1,0000000D | h | 28,7100 | 28,7100D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **28,7100D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4413995 - Obtenção de grama para replantio
Unidade: m²

**Produção da equipe** **100,00000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,0000000 | 0,20 | 0,80 | 186,1813 | 78,2424 | 99,8302 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **99,8302** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 10,0000000 | h | 23,7167 | 237,1670 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **237,1670** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **336,9972** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **3,3700** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0581** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **3,43** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9406 - Oficina — Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9296 - Operador de Equipamentos Pesados MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9283 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO | 2,0000000 | un | 52,0000 | 104,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **104,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **104,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9307 - PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DA GERÊNCIA TÉCNICA / ADMINISTRATIVA Unidade: un

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produção da equipe** | **1,00000** | | |
| | | **Custo Unitário Direto Total** | **152,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9283 - PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO — Unidade: un

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produção da equipe** | **1,00000** | | |
| | | **Custo Unitário Direto Total** | **52,00** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1506055 - Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento
Unidade: m³

**Produção da equipe** **1,00000** **FIC** **0,06916**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 1,0000000 | h | 33,5901 | 33,5901 |
| P9824 | Servente | 4,0000000 | h | 23,7167 | 94,8668 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **128,4569** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **128,4569** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **128,4569** |
| | | | | **Custo do FIC** | **8,8841** |

| **MATERIAIS** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão | 1,2000000 | m³ | 136,9773 | 164,3728 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **164,3728** |

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,3155900 | m³ | 606,6600 | 191,4558 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **191,4558** |

| **TEMPO FIXO** | | **Código** | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 1,8000000 | t | 1,8800 | 3,3840 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **3,3840** |

| **MOMENTO TRANSP** | | **Quantidade** | **Unidade** | **LN** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **RP** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **P** | **Custo Unit.** | **Dist. (km)** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1097 | Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³ | 1,8000000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 80,8693 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **80,8693** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **577,42** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5213401 - Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm
Unidade: m²

**Produção da equipe** **149,40000** **FIC** **0,01608**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9644 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 468,0061 | 198,0046 | 468,0061 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **468,0061** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9853 | Pré-marcador | 1,0000000 | h | 24,0090 | 24,0090 |
| P9824 | Servente | 4,0000000 | h | 23,7167 | 94,8668 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **118,8758** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **586,8819** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **3,9283** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0341** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 0,1200000 | kg | 9,4239 | 1,1309 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 0,3500000 | kg | 8,9867 | 3,1453 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 0,0300000 | l | 16,4938 | 0,4948 |
| M2044 | Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária | 0,0009700 | l | 21,1071 | 0,0205 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 0,6000000 | l | 32,5619 | 19,5371 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **24,3286** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0001200 | t | 35,1100 | 0,0042 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0003500 | t | 35,1100 | 0,0122 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0000300 | t | 35,1100 | 0,0010 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0008300 | t | 35,1100 | 0,0291 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0465** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t | 0,0001200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0111 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t | 0,0003500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0324 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t | 0,0000300 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0028 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t | 0,0008300 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0768 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,1231** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **28,46** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4011353 - Pintura de ligação Unidade: m²

**Produção da equipe** **1.500,00000** **FIC** **0,07476**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 339,9794 | 115,4969 | 339,9794 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,0000000 | 1,00 | 0,00 | 140,0746 | 90,8704 | 280,1492 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **620,1286** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **667,5620** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,4450** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0172** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **0,46** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5212552 - Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço
Unidade: m²

**Produção da equipe** **19,15000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9076 | Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 51,9908 | 46,3534 | 51,9908 |
| E9753 | Grupo gerador - 23 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 30,7648 | 7,8235 | 30,7648 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **82,7556** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 1,0000000 | h | 24,1437 | 24,1437 |
| P9822 | Pintor | 2,0000000 | h | 33,6400 | 67,2800 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **91,4237** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **174,1793** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **9,0955** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M3153 | Tinta em pó à base de resina poliéster | 0,1120000 | kg | 80,4500 | 9,0104 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **9,0104** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M3153 | Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0001100 | t | 35,1100 | 0,0038 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0038** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3153 | Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 0,0001100 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0102 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **0,0102** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **18,12** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5213570 - Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação — Unidade: m²

**Produção da equipe** **3,00000** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 0,30 | 0,70 | 177,9432 | 73,9737 | 105,1646 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **105,1646** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **81,7158** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **186,8804** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **62,2935** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,7945** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 5213416 | Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção | 1,0000000 | m² | 405,3900 | 405,3900 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **405,3900** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **468,48** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5213416 - Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção
Unidade: m²

**Produção da equipe** **4,00000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9568 | Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW | 0,1506000 | 1,00 | 0,00 | 0,3687 | 0,2392 | 0,0555 |
| E9753 | Grupo gerador - 23 kVA | 0,4819300 | 1,00 | 0,00 | 30,7648 | 7,8235 | 14,8265 |
| E9623 | Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW | 0,2008000 | 1,00 | 0,00 | 14,9653 | 9,5128 | 3,0050 |
| E9622 | Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW | 0,4819300 | 1,00 | 0,00 | 12,4743 | 7,9294 | 6,0117 |
| E9507 | Plotadora de recorte com computador e programa computacional | 0,4819300 | 1,00 | 0,00 | 25,7293 | 16,2199 | 12,3997 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **36,2984** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9801 | Ajudante | 2,0000000 | h | 24,1437 | 48,2874 |
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| P9823 | Serralheiro | 1,0000000 | h | 31,3302 | 31,3302 |
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **161,3334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **197,6318** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **49,4080** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M1367 | Chapa fina em aço galvanizado | 11,7750000 | kg | 11,5284 | 135,7469 |
| M3235 | Película retrorrefletiva tipo I | 1,4000000 | m² | 143,2386 | 200,5340 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **336,2809** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 5212552 | Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço | 1,0000000 | m² | 18,1200 | 18,1200 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **18,1200** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1367 | Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t | 5914333 | 0,0117800 | t | 35,2200 | 0,4148 |
| M3235 | Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0006200 | t | 35,1100 | 0,0217 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,4365** |

| MOMENTO TRANSP | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1367 | Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t | 0,0117800 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 1,0897 |
| M3235 | Película retrorrefletiva tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 0,0006200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0574 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **1,1471** |
| | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | **405,39** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU8992 - Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m
Unidade: un

**Produção da equipe** **1.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9519 | Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 63,1610 | 40,4547 | 63,1610 |
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| E9763 | Grupo gerador - 40 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 46,0651 | 8,3951 | 46,0651 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **287,1693** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9808 | Carpinteiro | 6,0000000 | h | 33,5966 | 201,5796 |
| P9830 | Montador | 2,0000000 | h | 34,2824 | 68,5648 |
| P9821 | Pedreiro | 4,0000000 | h | 33,5901 | 134,3604 |
| P9824 | Servente | 14,0000000 | h | 23,7167 | 332,0338 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **736,5386** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.023,7079** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **1.023,7079** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média | 0,1700000 | m³ | 137,5591 | 23,3850 |
| M0191 | Brita 1 | 0,2660000 | m³ | 150,4423 | 40,0177 |
| M0284 | Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm | 27,0000000 | m | 19,4196 | 524,3292 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 65,9400000 | kg | 0,7526 | 49,6264 |
| MAT8039 | Placa da obra em chapa galvanizada, pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00 x 3,00 x 0,0008 m | 1,0000000 | un | 6.975,0000 | 6.975,0000 |
| M0301 | Pontalete para escoramento - D = 10 cm | 20,0000000 | m | 3,2457 | 64,9140 |
| M1205 | Prego de ferro | 2,0000000 | kg | 13,1562 | 26,3124 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **7.703,5847** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 1,0000000 | m³ | 48,3100 | 48,3100 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **48,3100** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,2550000 | t | 1,8800 | 0,4794 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 5914648 | 0,3990000 | t | 8,1500 | 3,2518 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT15270 | Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m | 5914655 | 0,1130400 | t | 35,1100 | 3,9688 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **7,7000** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média - Caminhão basculante 10 m³ | 0,2550000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 3,0000 | 1,3891 |
| M0191 | Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³ | 0,3990000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 50,0000 | 17,9260 |
| IT15270 | Placa da obra zincada pintada em esmalte sintético com texto e logomarca 6,00x3,00m | 0,1130400 | t | 5915322 | 2,15 | 0,0000 | 5915323 | 1,72 | 2,8700 | 5915324 | 1,42 | 125,0000 | 20,6226 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **39,9377** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **8.823,24** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4815671 - Reaterro e compactação com soquete vibratório
Unidade: m³

**Produção da equipe** **3,11250** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9647 | Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 12,7086 | 2,7970 | 12,7086 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **12,7086** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **60,1420** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **19,3227** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,2971** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **19,62** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9399 - Refeitório Unidade: m²

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9391 | Custo Médio da Construção Civil - CMCC | 1,0000000c | R$/m² | 1.844,3800 | 1.844,3800c |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **1.844,3800c** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1.844,38c** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4413986 - Regularização de superfície com motoniveladora
Unidade: m²

**Produção da equipe** **4.725,08000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 349,7481 | 157,5327 | 349,7481 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **349,7481** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **373,4648** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **0,0790** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0007** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **0,08** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 1600404 - Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros
Unidade: m

**Produção da equipe** **19,38000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9526 | Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 163,4569 | 87,1985 | 163,4569 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **163,4569** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,0000000 | h | 23,7167 | 47,4334 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **47,4334** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **210,8903** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **10,8819** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1382** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **11,02** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU11001 - Remoção e Reconstrução em Paralelepípedos c/ Reaprov. de 97% das Pedras incl. transporte
Unidade: m2

**Produção da equipe** **1,00000**

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 0,4000000 | h | 33,5901 | 13,4360 |
| P9824 | Servente | 0,7458000 | h | 23,7167 | 17,6879 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **31,1240** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **31,1240** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **31,1240** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média | 0,0800000 | m³ | 137,5591 | 11,0047 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco | 6,0000000 | kg | 0,7526 | 4,5156 |
| MAT10994 | Paralelepípedo | 1,0000000 | un | 1,0800 | 1,0800 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **16,6003** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,1200000 | t | 1,8800 | 0,2256 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0060000 | t | 35,1100 | 0,2106 |
| IT10993 | Item de Transporte de Paralelo para Pavimentação em Paralelepípedo | 5914655 | 0,0078000 | t | 35,1100 | 0,2738 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,7100** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média - Caminhão basculante 10 m³ | 0,1200000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 2,8700 | 5914389 | 0,84 | 3,0000 | 0,6537 |
| M0424 | Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t | 0,0060000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,8700 | 5914479 | 0,74 | 30,0000 | 0,1485 |
| IT10993 | Item de Transporte de Paralelo para Pavimentação em Paralelepípedo | 0,0078000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 2,5000 | 5914479 | 0,74 | 35,0000 | 0,2194 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **1,0216** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **49,46** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU2035 - Retroescavadeira de pneus - 58 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU2039 - Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1004 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 | 1,0000000D | h | 28,7100 | 28,7100D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **28,7100D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2040 - Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW - MOB/DESMOB — Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2042 - Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 2003343 - Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais — Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,5142000 | m² | 5,4300 | 8,2221 |
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0001000 | m³ | 606,6600 | 0,0607 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,1331000 | m³ | 583,8900 | 77,7158 |
| 2004522 | Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ? seção < 0,50 m² | 0,3131000 | m³ | 11,8700 | 3,7165 |
| 3108018 | Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação | 0,7571000 | m | 5,2700 | 3,9899 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **93,7050** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **93,71** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003257 - Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,2581000 | m² | 5,4300 | 6,8315 |
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0001000 | m³ | 606,6600 | 0,0607 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,0946000 | m³ | 583,8900 | 55,2360 |
| 2004520 | Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,15 m² ? seção < 0,20 m² | 0,1946000 | m³ | 23,7500 | 4,6218 |
| 3108022 | Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação | 0,6291000 | m | 5,9400 | 3,7369 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **70,4869** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **70,49** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 4816119 - Selo de argila apiloado (solo local) Unidade: m³

**Produção da equipe** **0,58824** **FIC** **0,01990**

| **MÃO DE OBRA** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Horário** | **Custo Horário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **40,3181** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,8023** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **41,12** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 4011227 - Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário
Unidade: m³

**Produção da equipe** **134,56000** **FIC** **0,07476**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,0000000 | 0,74 | 0,26 | 363,5893 | 102,8151 | 295,7880 |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,0000000 | 0,41 | 0,59 | 5,0225 | 3,4976 | 4,1228 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,0000000 | 0,59 | 0,41 | 349,7481 | 157,5327 | 270,9398 |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,0000000 | 0,96 | 0,04 | 340,8232 | 172,3603 | 334,0847 |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 254,1862 | 120,2407 | 254,1862 |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,0000000 | 0,41 | 0,59 | 186,1813 | 78,2424 | 122,4973 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **1.281,6188** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **23,7167** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.305,3355** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **9,7008** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,3658** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 1,1002700 | m³ | 1,6400 | 1,8044 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **1,8044** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³ | 5914354 | 2,0630100 | t | 1,9600 | 4,0434 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **4,0434** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³ | 2,0630100 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,0000 | 5914389 | 0,84 | 10,0000 | 17,3293 |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | **17,3293** |
| | | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **33,24** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5216111 - Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação — Unidade: un

**Produção da equipe** **4,00000** **FIC** **0,01531**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 0,30 | 0,70 | 177,9432 | 73,9737 | 105,1646 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **105,1646** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9808 | Carpinteiro | 1,0000000 | h | 33,5966 | 33,5966 |
| P9822 | Pintor | 0,5000000 | h | 33,6400 | 16,8200 |
| P9824 | Servente | 1,0000000 | h | 23,7167 | 23,7167 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **74,1333** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **179,2979** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **44,8245** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,5669** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0789 | Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas | 0,6970000 | kg | 35,5378 | 24,7698 |
| M1662 | Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm | 3,0000000 | m | 17,9200 | 53,7600 |
| M2128 | Tinta esmalte sintético acetinado | 0,2562200 | l | 28,3259 | 7,2577 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **85,7875** |

| SERVIÇOS AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1106165 | Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais | 0,0037500 | m³ | 529,9600 | 1,9874 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 0,0565500 | m³ | 48,3100 | 2,7319 |
| 4815671 | Reaterro e compactação com soquete vibratório | 0,0528000 | m³ | 19,6200 | 1,0359 |
| | | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | **5,7552** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0789 | Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0007000 | t | 35,1100 | 0,0245 |
| M1662 | Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0192000 | t | 35,1100 | 0,6741 |
| M2128 | Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0003500 | t | 35,1100 | 0,0122 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

**Custo Total de Tempo Fixo** **0,7108**

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M0789 | Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t | 0,0007000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0648 |
| M1662 | Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm - Caminhão carroceria 15 t | 0,0192000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 1,7760 |
| M2128 | Tinta esmalte sintético acetinado - Caminhão carroceria 15 t | 0,0003500 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0324 |

**Custo Total de Momento de Transporte** **1,8732**

**Custo Unitário Direto Total** **139,52**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5213360 - Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação
Unidade: un

**Produção da equipe** **36,00000** **FIC** **0,01608**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| E9764 | Grupo gerador - 7,2 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 10,8818 | 0,7710 | 10,8818 |
| E9675 | Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 2,3094 | 1,2374 | 2,3094 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **191,1344** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| P9824 | Servente | 5,0000000 | h | 23,7167 | 118,5835 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **152,8659** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **344,0003** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **9,5556** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1022** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster | 0,1029200 | kg | 30,1600 | 3,1041 |
| M1528 | Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm | 0,0034100 | un | 20,5454 | 0,0701 |
| M3821 | Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I | 1,0000000 | un | 22,4234 | 22,4234 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **25,5976** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0001000 | t | 35,1100 | 0,0035 |
| M3821 | Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0001600 | t | 35,1100 | 0,0056 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0091** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 0,0001000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0093 |
| M3821 | Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria 15 t | 0,0001600 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0148 |
| | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | **0,0241** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

| | |
|---|---|
| **Custo Unitário Direto Total** | **35,29** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5213362 - Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação
Unidade: un

**Produção da equipe** **19,79000** **FIC** **0,01608**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| E9764 | Grupo gerador - 7,2 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 10,8818 | 0,7710 | 10,8818 |
| E9675 | Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 2,3094 | 1,2374 | 2,3094 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **191,1344** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9830 | Montador | 1,0000000 | h | 34,2824 | 34,2824 |
| P9824 | Servente | 5,0000000 | h | 23,7167 | 118,5835 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **152,8659** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **344,0003** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **17,3825** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,1859** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster | 0,2177800 | kg | 30,1600 | 6,5682 |
| M2388 | Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm | 0,0052700 | un | 38,0922 | 0,2007 |
| M3867 | Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional | 1,0000000 | un | 66,6334 | 66,6334 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **73,4023** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0002200 | t | 35,1100 | 0,0077 |
| M3867 | Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional - Caminhão carroceria 15 t | 5914655 | 0,0011000 | t | 35,1100 | 0,0386 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **0,0463** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2041 | Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t | 0,0002200 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,0204 |
| M3867 | Tachão refletivo em plástico injetado bidirecional - Caminhão carroceria 15 t | 0,0011000 | t | 5914449 | 1,11 | 0,0000 | 5914464 | 0,89 | 0,0000 | 5914479 | 0,74 | 125,0000 | 0,1018 |
| | | | | | | | | | | | | | **0,1222** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

**Custo Unitário Direto Total** **91,14**

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU2043 - Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1004 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 | 1,0000000D | h | 28,7100 | 28,7100D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **28,7100D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU9284 - Topógrafo MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU9283 | PASSAGEM PARA MOB/DESMOB DO APOIO PRODUÇÃO / PRODUÇÃO | 2,0000000 | un | 52,0000 | 104,0000 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **104,0000** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **104,00** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural
Unidade: tkm

**Produção da equipe** **249,00000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 315,0820 | 96,3702 | 315,0820 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,2654** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0071** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,27** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914374 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **311,25000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 315,0820 | 96,3702 | 315,0820 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,0123** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0062** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,02** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914389 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada Unidade: tkm

**Produção da equipe** **373,50000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9579 | Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 315,0820 | 96,3702 | 315,0820 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **315,0820** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,8436** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,84** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5915320 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário
Unidade: tkm

**Produção da equipe** **435,75000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 327,7812 | 102,7464 | 327,7812 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **327,7812** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **327,7812** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,7522** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0047** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,76** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914314 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **149,40000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9506 | Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 204,0759 | 83,5537 | 204,0759 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,3660** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0103** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,38** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914329 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário Unidade: tkm

**Produção da equipe** **186,75000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9506 | Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 204,0759 | 83,5537 | 204,0759 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,0928** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0089** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,10** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914344 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada Unidade: tkm

**Produção da equipe** **224,10000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9506 | Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 204,0759 | 83,5537 | 204,0759 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **204,0759** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,9106** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,91** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914584 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **116,20000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,8271** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0188** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,85** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914599 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário Unidade: tkm

**Produção da equipe** **145,25000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,2617** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0162** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,28** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914614 - Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada Unidade: tkm

**Produção da equipe** **174,30000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9686 | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 328,5075 | 118,5908 | 328,5075 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **328,5075** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,8847** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,88** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914449 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **259,04000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 286,3177 | 90,4665 | 286,3177 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,1053** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0064** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,11** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5914464 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário
Unidade: tkm

**Produção da equipe** **323,80000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 286,3177 | 90,4665 | 286,3177 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,8842** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0056** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,89** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: 5914479 - Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **388,56000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9592 | Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 286,3177 | 90,4665 | 286,3177 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **286,3177** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **0,7369** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,74** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5915322 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em leito natural
Unidade: tkm

**Produção da equipe** **83,58000** **FIC** **0,01841**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2,1290** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0163** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2,15** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção — Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 — Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km — Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5915323 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário — Unidade: tkm

**Produção da equipe** **104,48000** **FIC** **0,01990**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,7031** |
| | | | | | **Custo do FIC** | | **0,0141** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,72** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 5915324 - Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia pavimentada Unidade: tkm

**Produção da equipe** **125,37000**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 177,9432 | 73,9737 | 177,9432 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **177,9432** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **1,4193** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **1,42** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU20611 - Transporte de CAP 50/70 para CBUQ em Rodovia Pavimentada Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

**Custo Unitário Direto Total** **0,70D + 74,01**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU7985 - Transporte de Ligantes para rodovia em Revestimento Primário Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

**Custo Unitário Direto Total** **0,82D + 74,01**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU7984 - Transporte de Ligantes para Rodovia Pavimentada Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

**Custo Unitário Direto Total** **0,70D + 74,01**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU20610 - Transporte de RR-1C para Pintura de ligação em Rodovia Pavimentada Unidade: t

**Produção da equipe** **1,00000**

**Custo Unitário Direto Total** **0,70D + 74,01**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2036 - Trator agrícola - 77 kW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2023 - Trator esteira c/ lâmina 259 KW - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1004 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=2,0 | 1,0000000D | h | 28,7100 | 28,7100D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **28,7100D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **28,71D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU10899 - Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h
Unidade: m³

**Produção da equipe** **113.18**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9511 | Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW | 2,0000000 | 0,57 | 0,43 | 530,6753 | 264,5112 | 832,4495 |
| E9779 | Grupo gerador - 113 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 109,8477 | 11,0161 | 109,8477 |
| E9615 | Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 385,4329 | 240,4460 | 385,4329 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **1.327,7301** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 3,0000000 | h | 23,7167 | 71,1501 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **71,1501** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **1.398,8802** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **12,3598** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0005 | Brita 0 | 0,5307600 | m³ | 159,4423 | 84,6256 |
| M0191 | Brita 1 | 0,1470000 | m³ | 150,4423 | 22,1150 |
| M0192 | Brita 2 | 0,2606000 | m³ | 150,1173 | 39,1206 |
| M1135 | Pó de pedra | 0,5282900 | m³ | 131,4878 | 69,4637 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **215,3249** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT10900 | Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem brita graduada | 5914647 | 0,7961400 | t | 1,8800 | 1,4967 |
| IT10901 | Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem brita graduada | 5914647 | 0,2205000 | t | 1,8800 | 0,4145 |
| IT10902 | Item de Transporte de Brita 2 para Usinagem brita graduada | 5914647 | 0,3909000 | t | 1,8800 | 0,7348 |
| IT10903 | Item de Transporte de pó de pedra para Usinagem brita graduada | 5914647 | 0,7924400 | t | 1,8800 | 1,4897 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **4,1357** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IT10900 | Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem brita graduada | 0,7961400 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,1624 |
| IT10901 | Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem brita graduada | 0,2205000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0450 |
| IT10902 | Item de Transporte de Brita 2 para Usinagem brita graduada | 0,3909000 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0797 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IT10903 | Item de Transporte de pó de pedra para Usinagem brita graduada | 0,7924400 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,1617 |
| | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | | | | **0,4488** |
| | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | | | **232,27** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU9663 - Usinagem de concreto asfáltico - faixa C_12,5 - areia e brita comerciais
Unidade: t

**Produção da equipe** **99.6**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9559 | Aquecedor de fluido térmico - 12 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 238,6190 | 144,2813 | 238,6190 |
| E9584 | Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW | 1,0000000 | 0,86 | 0,14 | 224,7723 | 116,6465 | 209,6347 |
| E9021 | Grupo gerador - 456 kVA | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 423,2518 | 30,4638 | 423,2518 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,0000000 | 1,00 | 0,00 | 140,0746 | 90,8704 | 280,1492 |
| E9689 | Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW | 1,0000000 | 1,00 | 0,00 | 1.889,1144 | 944,3613 | 1.889,1144 |
| | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | | **3.040,7691** |

| MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 4,0000000 | h | 23,7167 | 94,8668 |
| | | | | **Custo Horário Total de Mão de Obra** | **94,8668** |
| | | | | **Custo Horário Total da Execução** | **3.135,6359** |
| | | | | **Custo Unitário da Execução** | **31,4823** |

| MATERIAIS | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média | 0,0270100 | m³ | 137,5591 | 3,7155 |
| M0005 | Brita 0 | 0,0900300 | m³ | 159,4423 | 14,3546 |
| M0191 | Brita 1 | 0,0321500 | m³ | 150,4423 | 4,8367 |
| M0344 | Cal hidratada - a granel | 14,4636000 | kg | 0,5353 | 7,7424 |
| M1941 | Óleo tipo A1 | 8,0000000 | l | 5,9140 | 47,3120 |
| M1103 | Pedrisco | 0,1479000 | m³ | 158,6298 | 23,4613 |
| M1135 | Pó de pedra | 0,3363100 | m³ | 131,4878 | 44,2207 |
| | | | | **Custo Total de Materiais** | **145,6432** |

| TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT9665 | Item de Transporte de Areia para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,0405200 | t | 1,8800 | 0,0761 |
| IT10553 | Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,1350500 | t | 1,8800 | 0,2538 |
| IT10552 | Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,0482300 | t | 1,8800 | 0,0906 |
| IT10559 | Item de Transporte de Cal hidratada para Usinagem de Concreto Asfáltico - a granel - Caminhão silo 30 m³ | 5914363 | 0,0144600 | t | 19,5100 | 0,2821 |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção
Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025
Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km
Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT10555 | Item de Transporte de Pedrisco para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 5914647 | 0,2218500 | t | 1,8800 | 0,4170 |
| IT19181 | Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³ para Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 5914647 | 0,5044700 | t | 1,8800 | 0,9484 |
| | | | | | **Custo Total de Tempo Fixo** | **2,0680** |

| MOMENTO TRANSP | | Quantidade | Unidade | LN | Custo Unit. | Dist. (km) | RP | Custo Unit. | Dist. (km) | P | Custo Unit. | Dist. (km) | Custo Unitário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IT9665 | Item de Transporte de Areia para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 0,0405200 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,5000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0207 |
| IT10553 | Item de Transporte de Brita 0 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 0,1350500 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0276 |
| IT10552 | Item de Transporte de Brita 1 para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 0,0482300 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0098 |
| IT10559 | Item de Transporte de Cal hidratada para Usinagem de Concreto Asfáltico - a granel - Caminhão silo 30 m³ | 0,0144600 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0029 |
| IT10555 | Item de Transporte de Pedrisco para Usinagem de Concreto Asfáltico - Caminhão basculante 10 m³ | 0,2218500 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,0453 |
| IT19181 | Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³ para Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 0,5044700 | t | 5914359 | 1,27 | 0,0000 | 5914374 | 1,02 | 0,2000 | 5914389 | 0,84 | 0,0000 | 0,1029 |
| | | | | | | | | | | | **Custo Total de Momento de Transporte** | | **0,2092** |
| | | | | | | | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **179,40** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: 2003315 - Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais Unidade: m

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| 4805756 | Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm | 1,7411000 | m² | 5,4300 | 9,4542 |
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,0001000 | m³ | 606,6600 | 0,0607 |
| 4805754 | Compactação manual com soquete vibratório | 0,3976000 | m³ | 7,9100 | 3,1450 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,1276000 | m³ | 583,8900 | 74,5044 |
| 4413996 | Enleivamento | 1,7411000 | m² | 11,4800 | 19,9878 |
| 2004522 | Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² ? seção < 0,50 m² | 0,3976000 | m³ | 11,8700 | 4,7195 |
| 3108022 | Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação | 0,8706000 | m | 5,9400 | 5,1714 |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **117,0430** |
| | | | | **Custo Unitário Direto Total** | **117,04** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU8888 - Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Unidade: mes

**Produção da equipe** **1.0**

| EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização Produtivo | Utilização Improdutivo | Custo Horário Produtivo | Custo Horário Improdutivo | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) | 220,0000000 | 0,20 | 0,80 | 35,7815 | 6,5789 | 2.732,2724 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **2.732,2724** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **2.732,2724** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **2.732,2724** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **2.732,27** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2044 - Veículo leve - 53 kW (sem motorista) - MOB/DESMOB Unidade: un

**Produção da equipe** **80,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1032 | Mobilização/Desmobilização com Veículo leve - 53 kW (sem motorista) | 1,0000000D | h | 0,6000 | 0,6000D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **0,6000D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **0,60D** |

Setor : DCM - Diretoria de Construção e Manutenção Valores expressos em Reais (R$)
Ano : 2025 Data orçamento: 04/02/2025
Orçamento : 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.
Versão : 8 - Versão Inicial - Rev 04
Extensão : 5,740 km Data base: 01/10/2025
Observação : Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP.

Serviço: CPU20883 - Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW (sem motorista) - Apoio Operacional Unidade: mes

**Produção da equipe** **1.0**

| | | | Utilização | | Custo Horário | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPAMENTOS** | | **Quantidade** | **Produtivo** | **Improdutivo** | **Produtivo** | **Improdutivo** | **Custo Horário Total** |
| E9130 | Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW (sem motorista) | 220,0000000 | 0,20 | 0,80 | 80,4674 | 23,1153 | 7.608,8584 |
| | | | | | **Custo Horário Total de Equipamentos** | | **7.608,8584** |
| | | | | | **Custo Horário Total da Execução** | | **7.608,8584** |
| | | | | | **Custo Unitário da Execução** | | **7.608,8584** |
| | | | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **7.608,86** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Setor | : | DCM - Diretoria de Construção e Manutenção | Valores expressos em Reais (R$) |
| Ano | : | 2025 | Data orçamento: 04/02/2025 |
| Orçamento | : | 4548 - Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. | |
| Versão | : | 8 - Versão Inicial - Rev 04 | |
| Extensão | : | 5,740 km | Data base: 01/10/2025 |
| Observação | : | Preço dos produtos asfálticos: Dezembro de 2025 - Cotação ANP. | |

Serviço: CPU2006 - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW - MOB. /DESMOB. Unidade: un

**Produção da equipe** **1,00000**

| **SERVIÇOS AUXILIARES** | | **Quantidade** | **Unidade** | **Custo Unitário** | **Custo Unitário Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU1003 | Mobilização/Desmobilização com Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW - KFU=1,0 | 1,0000000D | h | 14,3500 | 14,3500D |
| | | | **Custo Total de Serviços Auxiliares** | | **14,3500D** |
| | | | **Custo Unitário Direto Total** | | **14,35D** |

**Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Sem Desoneração - ISS 3% - Pequeno Porte**

| Descrição das Parcelas | | Intervenção | |
|---|---|---|---|
| | Construção Rodoviaria | | |
| **Despesas Indiretas** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| Administração Central | Variável - f (CD) | 4,80 | 6,00 |
| Despesas Financeiras | 1,17% sobre (PV - Lucro) | 1,08 | 1,35 |
| Seguros e Garantias Contratuais | 0,25% do PV | 0,25 | 0,31 |
| Riscos | 0,50% do PV | 0,50 | 0,63 |
| | **Subtotal 1** | **6,62** | **8,28** |
| **Benefícios** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| Lucro | Variável - f (CD) | 7,99 | 10,00 |
| | **Subtotal 2** | 7,99 | **10,00** |
| **Tributos** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| PIS | 0,65% do PV | 0,65 | 0,81 |
| COFINS | 3,00% do PV | 3,00 | 3,75 |
| ISSQN* | 1,80% do PV | 1,80 | 2,25 |
| | **Subtotal 3** | 5,45 | **6,82** |
| **Total - BDI (%)** | | **20,07** | **25,10** |

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC (julho/2025) = 15,00% a.a

DF = [(1+SELIC)^(1/12)-1] sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,17% sobre (PV - Lucro)

**Observação:** (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

**Planilha de Cálculo para o BDI no SICRO - Com Desoneração - ISS 3% - Pequeno Porte**

| Descrição das Parcelas | | Intervenção | |
|---|---|---|---|
| | Construção Rodoviaria | | |
| **Despesas Indiretas** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| Administração Central | Variável - f (CD) | 4,66 | 6,00 |
| Despesas Financeiras | 1,17% sobre (PV - Lucro) | 1,08 | 1,39 |
| Seguros e Garantias Contratuais | 0,25% do PV | 0,25 | 0,32 |
| Riscos | 0,50% do PV | 0,50 | 0,64 |
| | **Subtotal 1** | **6,49** | **8,36** |
| **Benefícios** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| Lucro | Variável - f (CD) | 7,76 | 10,00 |
| | **Subtotal 2** | 7,76 | **10,00** |
| **Tributos** | | **% sobre PV** | **% sobre CD** |
| PIS | 0,65% do PV | 0,65 | 0,84 |
| COFINS | 3,00% do PV | 3,00 | 3,87 |
| ISSQN* | 1,80% do PV | 1,80 | 2,32 |
| Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) | 2,70% do PV | 2,70 | 3,48 |
| | **Subtotal 3** | 8,15 | **10,50** |
| **Total - BDI (%)** | | **22,40** | **28,86** |

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC (julho/2025) = 15,00% a.a
DF = [(1+SELIC)^(1/12)-1] sobre (PV - Lucro), o 1,17% sobre (PV - Lucro)

**Observação:** (*) Limite máximo adotado de 3%, valor variável em função da legislação de cada município. O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pela SEINFRA/SIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. de influência das obras.

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

# SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
## Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
## Bahia - outubro/2025

| Código | Descrição | Unid. | Encargos Sociais (%) | | | | | | | | | Encargos Trabalhistas (%) | | | | | | | | | | Verbas Rescisórias (%) | | | | | Reincidências (%) | | Total (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | D1 | D2 | |
| P9801 | Ajudante | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9802 | Ajudante especializado | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9803 | Almoxarife - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 7,08 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 3,83 | 0,10 | 5,24 | 3,78 | 0,93 | 6,69 | 0,34 | 75,93 |
| P9804 | Apontador - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 4,73 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 5,08 | 0,14 | 7,59 | 3,70 | 0,93 | 5,80 | 0,46 | 76,26 |
| P9805 | Armador | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,36 | 5,08 | 4,50 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 5,23 | 0,14 | 7,82 | 4,45 | 0,93 | 14,38 | 0,47 | 109,30 |
| P9806 | Auxiliar administrativo - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 7,08 | 0,89 | 0,05 | 0,05 | 9,25 | 0,74 | 0,15 | - | 3,83 | 0,10 | 5,25 | 3,78 | 0,93 | 6,70 | 0,34 | 75,94 |
| P9807 | Bombeiro hidráulico | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,72 | 5,18 | 7,32 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,65 | 0,09 | 5,00 | 4,55 | 0,93 | 15,59 | 0,33 | 109,30 |
| P9808 | Carpinteiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,50 | 5,12 | 5,61 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,49 | 0,12 | 6,70 | 4,49 | 0,93 | 14,81 | 0,40 | 108,98 |
| P9809 | Encarregado administrativo - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 9,16 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,07 | - | 2,51 | 0,06 | 3,17 | 3,85 | 0,93 | 7,47 | 0,22 | 75,33 |
| P9810 | Eletricista | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,53 | 5,13 | 5,80 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,36 | 0,12 | 6,51 | 4,49 | 0,93 | 14,89 | 0,39 | 108,97 |
| P9811 | Encarregado especializado - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9812 | Engenheiro - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 3,81 | 0,93 | 7,09 | 0,27 | 75,53 |
| P9813 | Almoxarife | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,70 | 5,18 | 7,08 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 3,83 | 0,10 | 5,24 | 4,54 | 0,93 | 15,50 | 0,34 | 109,38 |
| P9814 | Operacional - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 5,38 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,65 | 0,13 | 6,94 | 3,73 | 0,93 | 6,11 | 0,42 | 76,55 |
| P9815 | Jardineiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,72 | 5,18 | 7,26 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 3,70 | 0,09 | 5,06 | 4,55 | 0,93 | 15,70 | 0,33 | 109,77 |
| P9817 | Apontador | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,39 | 5,09 | 4,73 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 5,08 | 0,14 | 7,59 | 4,46 | 0,93 | 14,44 | 0,46 | 109,13 |
| P9818 | Auxiliar administrativo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,71 | 5,18 | 7,08 | 0,89 | 0,05 | 0,05 | 9,25 | 0,74 | 0,15 | - | 3,83 | 0,10 | 5,25 | 4,55 | 0,93 | 15,49 | 0,34 | 109,39 |
| P9819 | Engenheiro supervisor - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 3,81 | 0,93 | 7,09 | 0,27 | 75,53 |
| P9820 | Auxiliar de laboratório | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,42 | 5,10 | 4,94 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,94 | 0,14 | 7,38 | 4,46 | 0,93 | 14,58 | 0,45 | 109,28 |
| P9821 | Pedreiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,43 | 5,10 | 5,08 | 0,89 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,85 | 0,13 | 7,24 | 4,47 | 0,93 | 14,57 | 0,44 | 109,03 |
| P9822 | Pintor | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,57 | 5,14 | 6,11 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,15 | 0,11 | 6,20 | 4,51 | 0,93 | 15,07 | 0,37 | 109,11 |
| P9823 | Serralheiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,68 | 5,17 | 7,00 | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,88 | 0,10 | 5,31 | 4,54 | 0,93 | 15,46 | 0,35 | 109,36 |
| P9824 | Servente | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9825 | Soldador | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,68 | 5,17 | 6,96 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 3,92 | 0,10 | 5,36 | 4,54 | 0,93 | 15,44 | 0,35 | 109,39 |
| P9827 | Vigia - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 3,75 | 0,93 | 6,29 | 0,38 | 75,76 |
| P9828 | Auxiliar de topografia | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,36 | 5,08 | 4,50 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 5,24 | 0,14 | 7,82 | 4,45 | 0,93 | 14,38 | 0,47 | 109,31 |
| P9829 | Auxiliar técnico | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,60 | 5,15 | 6,27 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,42 | 0,11 | 6,05 | 4,52 | 0,93 | 15,18 | 0,39 | 109,63 |
| P9830 | Montador | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,63 | 5,16 | 6,55 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,21 | 0,11 | 5,77 | 4,52 | 0,93 | 15,27 | 0,38 | 109,47 |
| P9831 | Chefe do setor administrativo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,97 | 5,25 | 9,16 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,07 | - | 2,51 | 0,06 | 3,17 | 4,62 | 0,93 | 16,41 | 0,22 | 109,27 |
| P9833 | Auxiliar de laboratório - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 4,94 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,94 | 0,14 | 7,38 | 3,71 | 0,93 | 5,90 | 0,45 | 76,33 |
| P9834 | Comandante de longo curso | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,07 | 5,28 | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 4,65 | 0,93 | 16,90 | 0,18 | 109,63 |
| P9837 | Oceanógrafo - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 7,64 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,42 | 0,09 | 4,69 | 3,80 | 0,93 | 6,97 | 0,31 | 76,15 |
| P9839 | Condutor maquinista fluvial | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,90 | 5,23 | 8,72 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,85 | 0,07 | 3,60 | 4,60 | 0,93 | 16,32 | 0,25 | 109,69 |
| P9840 | Encarregado geral - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9842 | Faxineiro - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 6,81 | 0,90 | 0,05 | 0,04 | 9,25 | 0,74 | 0,14 | - | 4,03 | 0,10 | 5,52 | 3,77 | 0,93 | 6,62 | 0,36 | 76,16 |
| P9843 | Operador de equipamento leve | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9845 | Operador de equipamento pesado | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9846 | Operador de equipamento especial | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9847 | Perfurador de tubulão | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9848 | Desenhista - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 4,71 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,25 | 0,74 | 0,10 | - | 5,10 | 0,14 | 7,62 | 3,71 | 0,93 | 5,84 | 0,46 | 76,51 |
| P9849 | Condutor maquinista fluvial - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 8,72 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,85 | 0,07 | 3,60 | 3,83 | 0,93 | 7,34 | 0,25 | 75,80 |
| P9851 | Médico do trabalho - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 8,97 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 2,65 | 0,06 | 3,35 | 3,84 | 0,93 | 7,44 | 0,23 | 75,70 |
| P9852 | Blaster | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,77 | 5,20 | 7,65 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,41 | 0,09 | 4,67 | 4,56 | 0,93 | 15,87 | 0,31 | 109,71 |
| P9853 | Pré-marcador | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9855 | Marinheiro de máquinas - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 9,30 | 0,91 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,57 | 0,06 | 3,02 | 3,85 | 0,93 | 7,57 | 0,23 | 75,76 |
| P9856 | Marinheiro de convés | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,99 | 5,26 | 9,35 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,53 | 0,05 | 2,97 | 4,63 | 0,93 | 16,61 | 0,22 | 109,79 |
| P9857 | Marinheiro de convés - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 9,35 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,53 | 0,05 | 2,97 | 3,85 | 0,93 | 7,59 | 0,22 | 75,74 |
| P9858 | Laboratorista - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 4,94 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,94 | 0,14 | 7,38 | 3,71 | 0,93 | 5,90 | 0,45 | 76,33 |
| P9859 | Trabalhador de via | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9861 | Selecionador de material pétreo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9862 | Desenhista | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,40 | 5,09 | 4,71 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,25 | 0,74 | 0,10 | - | 5,10 | 0,14 | 7,62 | 4,46 | 0,93 | 14,51 | 0,46 | 109,43 |
| P9863 | Draguista | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,07 | 5,28 | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 4,65 | 0,93 | 16,90 | 0,18 | 109,63 |

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

# SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
## Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
## Bahia - outubro/2025

| Código | Descrição | Unid. | Encargos Sociais (%) | | | | | | | | | Encargos Trabalhistas (%) | | | | | | | | | | Verbas Rescisórias (%) | | | | | Reincidências (%) | | Total (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | D1 | D2 | |
| P9864 | Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 7,84 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,06 | - | 3,27 | 0,08 | 4,48 | 3,81 | 0,93 | 7,04 | 0,29 | 76,03 |
| P9866 | Motorista de caminhão | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,60 | 5,15 | 6,40 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,32 | 0,11 | 5,92 | 4,52 | 0,93 | 15,15 | 0,39 | 109,29 |
| P9867 | Técnico especializado - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 6,27 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,42 | 0,11 | 6,05 | 3,76 | 0,93 | 6,41 | 0,39 | 76,36 |
| P9868 | Encarregado administrativo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,97 | 5,25 | 9,16 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,07 | - | 2,51 | 0,06 | 3,17 | 4,62 | 0,93 | 16,41 | 0,22 | 109,27 |
| P9869 | Encarregado de obras de artes especiais - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9870 | Motorista de veículo leve | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,79 | 5,20 | 7,80 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,30 | 0,08 | 4,52 | 4,57 | 0,93 | 15,80 | 0,29 | 109,20 |
| P9871 | Motorista de veículo especial | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,60 | 5,15 | 6,40 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,32 | 0,11 | 5,92 | 4,52 | 0,93 | 15,15 | 0,39 | 109,29 |
| P9872 | Encarregado de conservação rodoviária | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9873 | Encarregado de obras de artes especiais | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9874 | Encarregado de pavimentação | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9875 | Encarregado de turma - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9876 | Técnico de segurança do trabalho - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 5,44 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,10 | - | 4,61 | 0,13 | 6,89 | 3,73 | 0,93 | 6,11 | 0,42 | 76,26 |
| P9877 | Encarregado de superestrutura ferroviária | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9879 | Encarregado de terraplenagem | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9880 | Piloto fluvial - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 3,87 | 0,93 | 7,83 | 0,18 | 75,43 |
| P9881 | Encarregado de turma | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9882 | Técnico especializado | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,60 | 5,15 | 6,27 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,42 | 0,11 | 6,05 | 4,52 | 0,93 | 15,18 | 0,39 | 109,63 |
| P9883 | Chefe do setor administrativo - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 9,16 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | 0,07 | - | 2,51 | 0,06 | 3,17 | 3,85 | 0,93 | 7,47 | 0,22 | 75,33 |
| P9884 | Encarregado de terraplenagem - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9885 | Frentista de túnel | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9886 | Encarregado especializado | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9887 | Encarregado geral | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,65 | 5,16 | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 4,53 | 0,93 | 15,30 | 0,36 | 109,19 |
| P9888 | Engenheiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,84 | 5,21 | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 4,58 | 0,93 | 15,97 | 0,27 | 109,23 |
| P9889 | Técnico da qualidade - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 6,17 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,49 | 0,11 | 6,15 | 3,75 | 0,93 | 6,37 | 0,40 | 76,40 |
| P9890 | Engenheiro auxiliar | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,84 | 5,21 | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 4,58 | 0,93 | 15,97 | 0,27 | 109,23 |
| P9892 | Auxiliar de blaster | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,77 | 5,20 | 7,65 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,41 | 0,09 | 4,67 | 4,56 | 0,93 | 15,87 | 0,31 | 109,71 |
| P9893 | Encarregado de pavimentação - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9894 | Engenheiro chefe | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,84 | 5,21 | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 4,58 | 0,93 | 15,97 | 0,27 | 109,23 |
| P9895 | Engenheiro de segurança do trabalho | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,80 | 5,20 | 7,84 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,06 | - | 3,27 | 0,08 | 4,48 | 4,57 | 0,93 | 15,97 | 0,29 | 109,74 |
| P9896 | Porteiro - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 7,78 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 3,32 | 0,08 | 4,54 | 3,80 | 0,93 | 6,95 | 0,30 | 75,65 |
| P9897 | Técnico de meio ambiente - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 3,89 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,13 | - | 5,65 | 0,16 | 8,44 | 3,68 | 0,93 | 5,59 | 0,51 | 77,20 |
| P9898 | Engenheiro supervisor | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,84 | 5,21 | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 4,58 | 0,93 | 15,97 | 0,27 | 109,23 |
| P9899 | Faxineiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,67 | 5,17 | 6,81 | 0,90 | 0,05 | 0,04 | 9,25 | 0,74 | 0,14 | - | 4,03 | 0,10 | 5,52 | 4,54 | 0,93 | 15,42 | 0,36 | 109,57 |
| P9901 | Encarregado de superestrutura ferroviária - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9902 | Imediato | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,07 | 5,28 | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 4,65 | 0,93 | 16,90 | 0,18 | 109,63 |
| P9903 | Auxiliar técnico - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 6,27 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,42 | 0,11 | 6,05 | 3,76 | 0,93 | 6,41 | 0,39 | 76,36 |
| P9904 | Laboratorista | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,42 | 5,10 | 4,94 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,94 | 0,14 | 7,38 | 4,46 | 0,93 | 14,58 | 0,45 | 109,28 |
| P9905 | Marinheiro de máquinas | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,98 | 5,26 | 9,30 | 0,91 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,57 | 0,06 | 3,02 | 4,63 | 0,93 | 16,58 | 0,23 | 109,79 |
| P9906 | Médico de câmara hiperbárica | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,94 | 5,24 | 8,97 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 2,65 | 0,06 | 3,35 | 4,61 | 0,93 | 21,74 | 0,24 | 126,96 |
| P9907 | Comandante de longo curso - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 3,87 | 0,93 | 7,83 | 0,18 | 75,43 |
| P9908 | Imediato - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 3,87 | 0,93 | 7,83 | 0,18 | 75,43 |
| P9909 | Oficial de náutica - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 8,41 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,06 | - | 3,10 | 0,07 | 3,92 | 3,82 | 0,93 | 7,25 | 0,27 | 76,06 |
| P9910 | Oficial de máquinas - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 9,39 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 2,50 | 0,05 | 2,93 | 3,85 | 0,93 | 7,60 | 0,22 | 75,73 |
| P9913 | Draguista - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 3,87 | 0,93 | 7,83 | 0,18 | 75,43 |
| P9914 | Médico do trabalho | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,94 | 5,24 | 8,97 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 2,65 | 0,06 | 3,35 | 4,61 | 0,93 | 16,44 | 0,23 | 109,65 |

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

# SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
## Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
## Bahia - outubro/2025

| Código | Descrição | Unid. | Encargos Sociais (%) | | | | | | | | | Encargos Trabalhistas (%) | | | | | | | | | | Verbas Rescisórias (%) | | | | | Reincidências (%) | | Total (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | D1 | D2 | |
| P9915 | Maquinista | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,06 | 5,28 | 9,96 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,24 | 0,74 | - | - | 2,15 | 0,04 | 2,35 | 4,65 | 0,93 | 16,86 | 0,19 | 109,68 |
| P9916 | Encarregado de conservação rodoviária - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,77 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,05 | 0,10 | 5,54 | 3,77 | 0,93 | 6,54 | 0,36 | 75,85 |
| P9917 | Mestre fluvial | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,07 | 5,28 | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 4,65 | 0,93 | 16,90 | 0,18 | 109,63 |
| P9918 | Oceanógrafo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,78 | 5,20 | 7,64 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,42 | 0,09 | 4,69 | 4,57 | 0,93 | 15,89 | 0,31 | 109,81 |
| P9919 | Oficial de máquinas | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,99 | 5,26 | 9,39 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 2,50 | 0,05 | 2,93 | 4,63 | 0,93 | 16,63 | 0,22 | 109,78 |
| P9920 | Mestre fluvial - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 3,87 | 0,93 | 7,83 | 0,18 | 75,43 |
| P9921 | Mergulhador raso autônomo de emergência | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 21,44 | 0,28 | 127,07 |
| P9922 | Mergulhador raso dependente de emergência | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 16,21 | 0,27 | 109,84 |
| P9924 | Mergulhador raso dependente | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 16,21 | 0,27 | 109,84 |
| P9925 | Mergulhador raso autônomo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 21,44 | 0,28 | 127,07 |
| P9926 | Mergulhador raso auxiliar de superfície | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 21,44 | 0,28 | 127,07 |
| P9927 | Frentista de túnel com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,26 | 5,05 | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 4,42 | 0,93 | 14,00 | 0,52 | 109,24 |
| P9930 | Eletricista com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,53 | 5,13 | 5,80 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,36 | 0,12 | 6,51 | 4,49 | 0,93 | 14,89 | 0,39 | 108,97 |
| P9931 | Operador de equipamento de mergulho | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 21,44 | 0,28 | 127,07 |
| P9932 | Operador de equipamento pesado com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9933 | Supervisor de mergulho raso - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | - | - | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 3,82 | 0,93 | 9,58 | 0,28 | 90,35 |
| P9934 | Motorista de veículo especial com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,60 | 5,15 | 6,40 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,32 | 0,11 | 5,92 | 4,52 | 0,93 | 15,15 | 0,39 | 109,29 |
| P9935 | Oficial de náutica | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,87 | 5,22 | 8,41 | 0,91 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,06 | - | 3,10 | 0,07 | 3,92 | 4,59 | 0,93 | 16,22 | 0,27 | 109,90 |
| P9936 | Operacional | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,48 | 5,11 | 5,38 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,65 | 0,13 | 6,94 | 4,48 | 0,93 | 14,89 | 0,42 | 109,68 |
| P9937 | Piloto fluvial | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 19,07 | 5,28 | 10,06 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 2,06 | 0,04 | 2,25 | 4,65 | 0,93 | 16,90 | 0,18 | 109,63 |
| P9938 | Operador de equipamento leve com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9939 | Operador de equipamento leve com insalubridade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | 12,00 | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 19,91 | 0,39 | 125,86 |
| P9942 | Marinheiro de convés com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,99 | 5,26 | 9,35 | 0,91 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 2,53 | 0,05 | 2,97 | 4,63 | 0,93 | 16,61 | 0,22 | 109,79 |
| P9944 | Operador de equipamento especial com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |
| P9946 | Engenheiro auxiliar - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 3,81 | 0,93 | 7,09 | 0,27 | 75,53 |
| P9947 | Técnico florestal - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 3,89 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,13 | - | 5,65 | 0,16 | 8,44 | 3,68 | 0,93 | 5,59 | 0,51 | 77,20 |
| P9948 | Motorista de veículo leve - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 7,80 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,30 | 0,08 | 4,52 | 3,80 | 0,93 | 6,94 | 0,29 | 75,59 |
| P9949 | Topógrafo - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 4,50 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 5,24 | 0,14 | 7,82 | 3,70 | 0,93 | 5,73 | 0,47 | 76,47 |
| P9950 | Auxiliar de topografia - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 4,50 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 5,24 | 0,14 | 7,82 | 3,70 | 0,93 | 5,73 | 0,47 | 76,47 |
| P9951 | Médico de câmara hiperbárica - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | - | - | 8,97 | 0,91 | 0,05 | 0,04 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 2,65 | 0,06 | 3,35 | 3,84 | 0,93 | 9,84 | 0,24 | 90,10 |
| P9952 | Pedreiro - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 5,08 | 0,89 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,85 | 0,13 | 7,24 | 3,71 | 0,93 | 5,91 | 0,44 | 76,08 |
| P9953 | Eletricista - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 5,80 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,36 | 0,12 | 6,51 | 3,74 | 0,93 | 6,19 | 0,39 | 75,85 |
| P9954 | Servente - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 3,71 | 0,89 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,01 | - | 5,76 | 0,16 | 8,61 | 3,67 | 0,93 | 5,42 | 0,52 | 76,61 |
| P9955 | Engenheiro chefe - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | 8,14 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,05 | - | 3,05 | 0,08 | 4,18 | 3,81 | 0,93 | 7,09 | 0,27 | 75,53 |
| P9956 | Motorista de caminhão com periculosidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,60 | 5,15 | 6,40 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,32 | 0,11 | 5,92 | 4,52 | 0,93 | 15,15 | 0,39 | 109,29 |
| P9957 | Motorista de ônibus | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 16,72 | 4,62 | - | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | - | - | 12,47 | 0,38 | 12,32 | 4,24 | 0,93 | 11,94 | 1,14 | 112,68 |
| P9958 | Motorista de ônibus - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | - | - | - | 0,90 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | - | - | 12,47 | 0,38 | 12,32 | 3,55 | 0,93 | 4,07 | 1,14 | 82,77 |
| P9959 | Motorista de veículo especial com periculosidade - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | - | - | 6,40 | 0,89 | 0,05 | 0,09 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 4,32 | 0,11 | 5,92 | 3,76 | 0,93 | 6,41 | 0,39 | 76,03 |
| P9960 | Porteiro | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,79 | 5,20 | 7,78 | 0,90 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,04 | - | 3,32 | 0,08 | 4,54 | 4,57 | 0,93 | 15,80 | 0,30 | 109,26 |
| P9963 | Supervisor de mergulho raso | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | 12,00 | 18,87 | 5,22 | 8,42 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 3,08 | 0,07 | 3,90 | 4,59 | 0,93 | 21,44 | 0,28 | 127,07 |
| P9964 | Técnico da qualidade | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,59 | 5,14 | 6,17 | 0,90 | 0,05 | 0,07 | 9,24 | 0,74 | 0,09 | - | 4,49 | 0,11 | 6,15 | 4,51 | 0,93 | 15,13 | 0,40 | 109,65 |
| P9965 | Técnico de batimetria | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,71 | 5,18 | 7,14 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 3,78 | 0,10 | 5,18 | 4,55 | 0,93 | 15,67 | 0,34 | 109,84 |
| P9966 | Técnico de meio ambiente | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,30 | 5,06 | 3,89 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,13 | - | 5,65 | 0,16 | 8,44 | 4,43 | 0,93 | 14,29 | 0,51 | 110,00 |
| P9967 | Técnico de segurança do trabalho | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,50 | 5,12 | 5,44 | 0,90 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,10 | - | 4,61 | 0,13 | 6,89 | 4,48 | 0,93 | 14,82 | 0,42 | 109,34 |
| P9968 | Técnico florestal | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | 18,30 | 5,06 | 3,89 | 0,91 | 0,05 | 0,06 | 9,25 | 0,74 | 0,13 | - | 5,65 | 0,16 | 8,44 | 4,43 | 0,93 | 14,29 | 0,51 | 110,00 |

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

# SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
## Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
## Bahia - outubro/2025

| Código | Descrição | Unid. | Encargos Sociais (%) | | | | | | | | | Encargos Trabalhistas (%) | | | | | | | | | | Verbas Rescisórias (%) | | | | | Reincidências (%) | | Total (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | D1 | D2 | |
| P9972 | Técnico de batimetria - mensalista | mês | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,41 | - | - | - | 7,14 | 0,91 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 3,78 | 0,10 | 5,18 | 3,78 | 0,93 | 6,78 | 0,34 | 76,30 |
| P9981 | Topógrafo | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | 0,11 | - | 18,36 | 5,08 | 4,50 | 0,90 | 0,05 | 0,10 | 9,24 | 0,74 | 0,00 | - | 5,24 | 0,14 | 7,82 | 4,45 | 0,93 | 14,38 | 0,47 | 109,31 |
| P9982 | Vigia | h | 20,00 | 8,00 | 2,50 | 1,50 | 1,60 | 0,20 | 3,00 | - | - | 18,56 | 5,14 | 6,09 | 0,89 | 0,05 | 0,08 | 9,24 | 0,74 | 0,02 | - | 4,17 | 0,11 | 6,23 | 4,51 | 0,93 | 15,02 | 0,38 | 108,95 |

Legenda:

| Classificação | Parcela | Descrição |
|---|---|---|
| Grupo A - Encargos Sociais (%) | A1 | Previdência Social |
| | A2 | FGTS |
| | A3 | Salário Educação |
| | A4 | SESC ou SESI |
| | A5 | SENAC ou SENAI / SEBRAE |
| | A6 | INCRA |
| | A7 | Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho |
| | A8 | SECONCI |
| | A9 | FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial |
| Grupo B - Encargos Trabalhistas (%) | B1 | Repouso Semanal Remunerado - Domingos |
| | B2 | Feriados |
| | B3 | Férias Gozadas + 1/3 |
| | B4 | Auxílio Enfermidade |
| | B5 | Auxílio Acidente de Trabalho |
| | B6 | Licença Paternidade |
| | B7 | 13° Salário |
| | B8 | Faltas Justificadas |
| | B9 | Férias sobre Licença Maternidade |
| | B10 | Reciclagem Tecnológica |
| Grupo C - Verbas Rescisórias (%) | C1 | Aviso Prévio Indenizado |
| | C2 | Aviso Prévio Trabalhado |
| | C3 | Férias Indenizadas + 1/3 |
| | C4 | Depósito por Rescisão Sem Justa Causa |
| | C5 | Indenização Adicional (Lei nº 7.238/1984) |
| Grupo D - Reincidências (%) | D1 | Reincidência de A sobre B |
| | D2 | Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado |

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas duas casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna Total (%) em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.

2. Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais alterações nos tamanhos das amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

GOVERNO DO ESTADO

BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO PRESENTE **TRABALHA PRA GENTE**

SECRETARIA DE INFRAESTTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - SIT

# PROJETO DE ENGENHARIA PARA MELHORAMENTOS E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia: BA-S/C

Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila

Extensão: 5,74 km

**Volume 1 – Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa**

**JANEIRO / 2026**

## ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO ..... 2

2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO ..... 4

3 - ESTUDOS ..... 6

3.1 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS ..... 7

3.2 – ESTUDOS GEOTÉCINOS ..... 16

3.3 – ESTUDOS HIDROLÓGICO ..... 43

4 – MEMORIAL DESCRITIVO ..... 73

5 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ..... 82

5.1 - PROJETO DE GEOMETRIA ..... 83

5.2 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM ..... 129

5.3 – PROJETO DE DRENAGEM ..... 132

5.4 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ..... 135

5.5 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO ..... 142

5.6 – PROJETO DE SERVIÇOS DIVERSOS ..... 147

5.7 – PROJETO AMBIENTAL ..... 149

6 – CRONOGRAMA FÍSICO ..... 151

7 – QUANTIDADES DOS SERVIÇOS ..... 153

7.1 – MEMÓRIA DE CÁLCULO ..... 154

8 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART ..... 163

9 – TERMO DE ENCERRAMENTO ..... 166

# 1. APRESENTAÇÃO

# 1 - APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia, 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 Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, conforme a seguir caracterizado.

- Rodovia: BA-S/C
- Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
- Extensão: 5,74 km

| VOLUMES | DISCRIMINAÇÃO | FORMATO |
|---|---|---|
| **Volume 1** | **Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa** | **A4** |
| Volume 2 | Projeto de Execução | A3 |
| Volume 3C | Notas de Serviços e Cálculo de Volumes | A4 |

**Volume 1 – Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa**

**Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.**

Volume 2 – Projeto de Execução

Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.

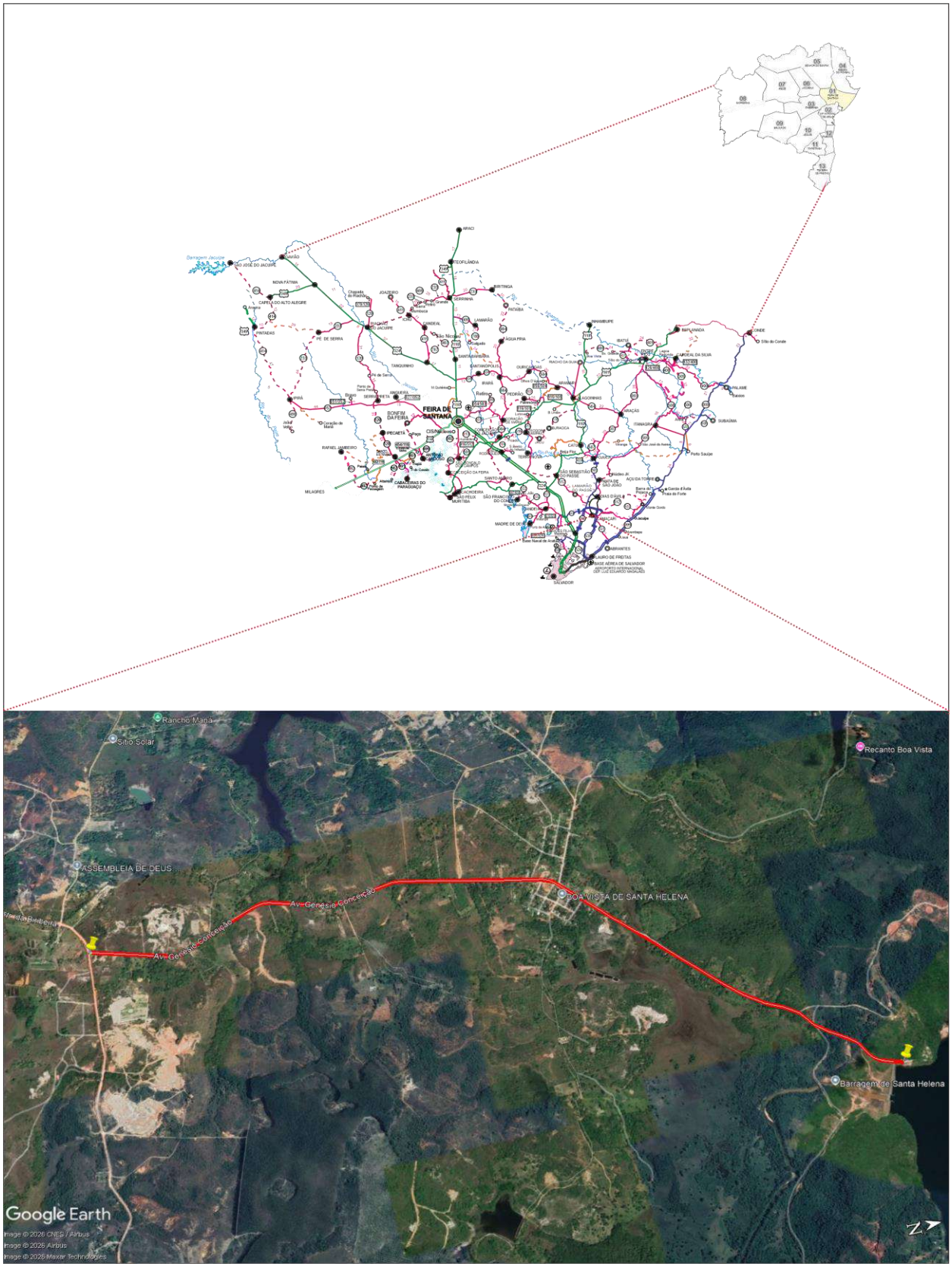
Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem. Apresentado no tamanho A4.

.

# 2. MAPA DE LOCALIZAÇÃO

## 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO



# 3. ESTUDOS

# 3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

### 3.1.1 Introdução

Neste tópico serão abordados os objetivos do relatório, apresentando as noções gerais a respeito da tecnologia de Mapeamento com *Real Time Kinematic (RTK) ou Posicionamento Cinemático em Tempo-Real é uma técnica de posicionamento relativo GNSS utilizada por sistemas como GPS, GLONASS, Galileo e outros.*, para o Serviço Técnico Especializado de Engenharia na Fase de Estudos Preliminares de Topografia.

#### 3.1.2.1 Objetivo Geral

O presente relatório tem a finalidade de expor os resultados obtidos nos Estudos Topográficos com utilização do Mapeamento com GNSS RTK (Real Time Kinematic), no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.

#### 3.1.2.2 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**.**

### 3.1.2 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 RTK (Real Time Kinematic).
- 2ª (segunda) Etapa - execução do mapeamento topográfico (irradiação e cadastro) com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic).

O Apoio de Campo, quando confrontado com os trabalhos de escritório, resultaram na obtenção de coordenadas geodésicas tridimensionais de um conjunto de vértices que deram suporte à execução de todo o Mapeamento com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic).

A implantação da base topográfica é necessária para a execução de qualquer serviço de Topografia, Geodésia, Cartografia, Mapeamento e Cadastro, devendo ser precedida de um planejamento voltado para o atendimento aos objetivos do projeto (qualidade exigida), do tipo de região (plana, ondulada ou montanhosa) em que está inserido, dos recursos disponíveis, e do prazo de execução.

Após a conclusão da primeira etapa, a implantação dos vértices (marcos), foi realizada a segunda fase, o mapeamento topográfico do trecho citado, com utilização do receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic). Na execução dos trabalhos foram observadas todas as Normas Técnicas e Padronizações pertinentes à realização de cada etapa dos serviços, dentre as quais destacamos os seguintes documentos técnicos:

- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) DNIT – 2006;
- Para o Levantamento Geodésico foi empregada a Resolução nº 22 - Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro (21/julho/1983) publicado pelo Boletim de Serviço do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;
- Para a estruturação de dados, foram consideradas as diretrizes descritas na ET-PCDG – Especificação Técnica Para Produtos de Conjunto de Dados Geoespaciais de 2014, do Exercito Brasileiro;
- Com relação às precisões dos resultados finais, foi atendido o disposto na norma ABNT 13.333, que estabelece as instruções e tolerâncias exigidas para execução de trabalhos topográficos.

### 3.1.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O cumprimento das atividades está subdividido em diversas etapas e serão apresentadas ao longo deste item.

#### 3.1.3.1 Localização da área de mapeamento

A área de estudo compreende ao trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, conforme imagem a seguir:

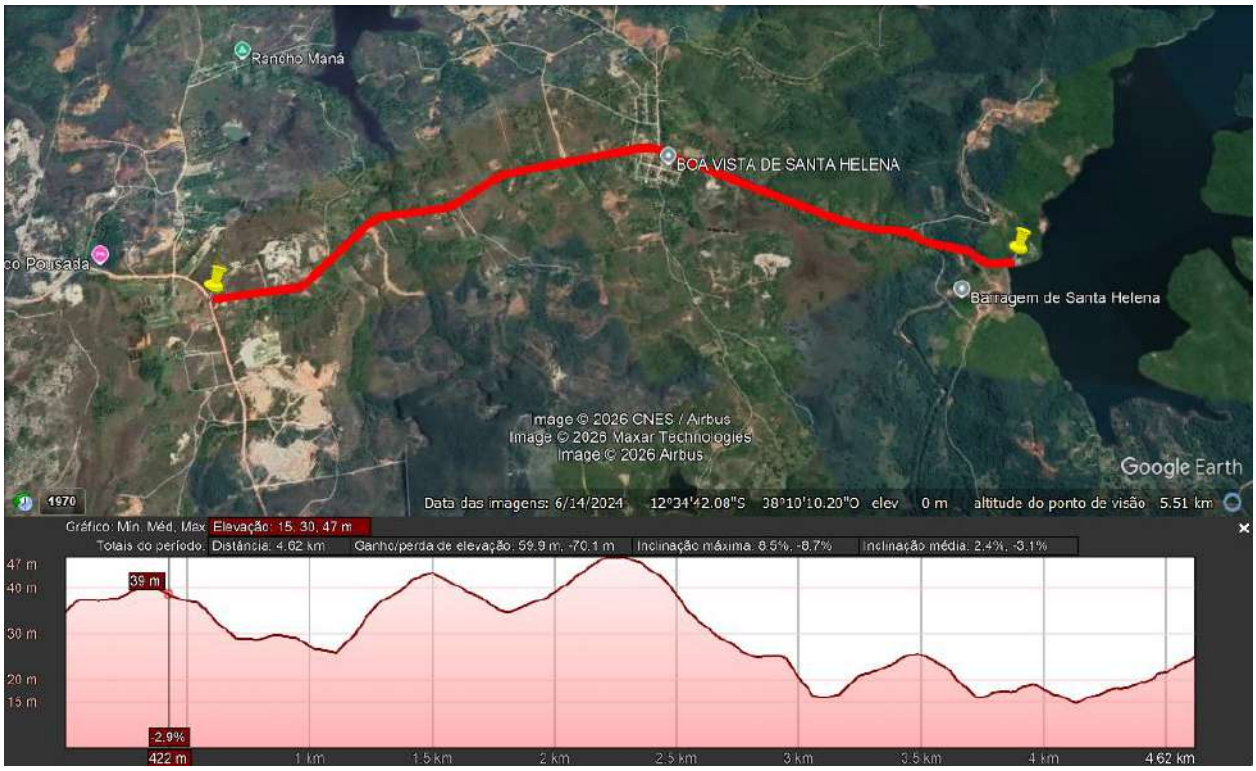


Figura 1 - Localização da área de mapeamento (Fonte: Google Earth)

### 3.1.3.2 Definição dos Marcos utilizados

A primeira etapa do Serviço Técnico Especializado de Engenharia na Fase de Estudos Preliminares de Topografia consistiu na implantação de marcos e rastreio das coordenadas precisas desse ponto.

Foi realizado o levantamento estático nesses locais com um receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic)., empregando intervalo de gravação de 5 segundo, com tempo de rastreamento suficiente para fixação das ambiguidades e obtenção da solução aceitável para qualidade dos vetores.

A segunda etapa, comentada no tópico anterior, teve como objetivo a execução do mapeamento móvel. Nessa etapa foram utilizados como base 01 receptor GNSS RTK (Real Time Kinematic). estacionados nos marcos de referência, coletando informações de forma simultânea ao sistema LIDAR, com a finalidade de se obter linhas de base que atingissem distância máxima de 5 km.

### 3.1.3.3 Sistema Geodésico e DATUM

Os sistemas de referência são utilizados para descrever as posições de objetos de interesse em relação à Terra. Quando é necessário identificar a posição de uma determinada informação na superfície da Terra são utilizados os Sistemas de Referência Terrestres ou Geodésicos. Estes por sua vez, estão associados a um elemento geométrico que mais se aproxima da forma da Terra, e sobre a qual são desenvolvidos todos os cálculos das suas coordenadas. As coordenadas podem ser apresentadas em diversas formas: em uma superfície elipsoidal recebem a denominação de coordenadas geodésicas e em uma superfície plana recebem a denominação da projeção às quais estão associadas, como por exemplo, as coordenadas planas UTM (Universal Transversa de Mercator).

Define-se por Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) o conjunto de pontos geodésicos implantados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país. Em outras palavras é o sistema ao qual estão referidas todas as informações espaciais no Brasil.

A definição deste sistema é dada pelos parâmetros apresentados a seguir.

#### 3.1.3.4.1 Referencial Cartográfico

Todos os trabalhos executados consideraram como referência básica os vértices de primeira ordem do IBGE, homologados junto ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB. Para composição dos produtos finais foi utilizado como referencial planialtimétrico o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000).

#### 3.1.3.4.2 Referencial Altimétrico

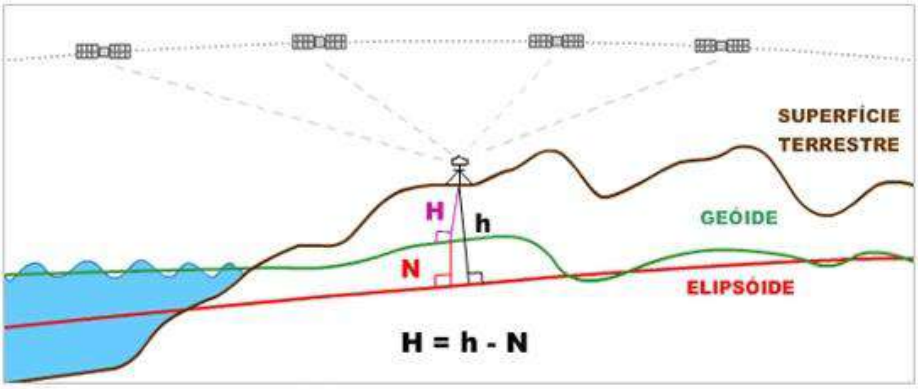
O Referencial Altimétrico adotado para o projeto foi o mesmo utilizado pelo IBGE: o Datum Altimétrico de Imbituba, que coincide com a superfície equipotencial do nível médio dos mares, definidos pelas observações maregráficas tomadas na Baía de Imbituba-SC.

A determinação das altitudes geométricas dos vértices foi feita através de receptores GPS de dupla frequência L1/L2. Para compensação das Ondulações Geoidais foi utilizado o MAPGEO2010 - versão 1.0, possibilitando a conversão das altitudes geométricas (que são referidas ao elipsoide), em altitudes ortométricas (referidas ao nível médio dos mares).

### 3.1.3.4.3 Modelo de Ondulação Geoidal

O Modelo Geoidal (MAPGEO 2010, versão 1.0) foi utilizado para conversão de altitudes geométricas (Elipsoidais) em altitudes ortométricas (Geoidais), nos pontos de Apoio Básico existentes e pontos de Apoio Suplementar. Este consiste em um modelo de superfície que define para cada ponto um valor de Ondulação Geoidal.

Para converter altitude elipsoidal (h), obtida através de GPS, em altitude ortométrica (H) utilizar a equação: H = h - N. A Figura a seguir ilustra como as medidas se correspondem.




Relação entre altitude elipsoidal (h), determinada pelo uso da tecnologia GPS, altitude ortométrica (H), referida ao nível médio do mar, e ondulação geoidal (N), fornecida pelo MAPGEO2015

Figura 1 - Ondulação Geoidal. Fonte: IBGE

Onde N é a altura (ou ondulação) Geoidal fornecida pelo programa, dentro da convenção que considera o Geoide acima do Elipsoide se a altura Geoidal tiver valor positivo, e abaixo em caso contrário.



Figura 3 - Exemplo de Marco implantado

### 3.1.3.4.4 Relatório do Posicionamento Por Ponto Preciso (PPP)

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

## Sumário do Processamento do marco: 1346

| | |
|---|---|
| Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS | 2025/12/12 16:18:52,00 |
| Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS | 2025/12/12 18:36:20,00 |
| Modo de Operação do Usuário: | ESTÁTICO |
| Observação processada: | CÓDIGO & FASE |
| Modelo da Antena: | SLGFREYJA NONE |
| Órbitas dos satélites:[1] | RÁPIDA |
| Frequência processada: | L3 |
| Intervalo do processamento(s): | 1,00 |
| Sigma[2] da pseudodistância(m): | 5,000 |
| Sigma da portadora(m): | 0,010 |
| Altura da Antena[3](m): | 1,661 |
| Ângulo de Elevação(graus): | 10,000 |
| Resíduos da pseudodistância(m): | 1,32 GPS 1,61 GLONASS |
| Resíduos da fase da portadora(cm): | 0,74 GPS 0,91 GLONASS |

## Coordenadas SIRGAS

| | Latitude(gms) | Longitude(gms) | Alt. Geo.(m) | UTM N(m) | UTM E(m) | MC |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Em 2000.4 (época que deve ser usada)[4] | -12° 34' 33,7277" | -38° 10' 29,7537" | 33,69 | 8609607.651 | 589623.803 | -39 |
| Na data do levantamento[5] | -12° 34' 33,7179" | -38° 10' 29,7563" | 33,69 | 8609607.952 | 589623.725 | -39 |
| Sigma(95%)[6] (m) | 0,002 | 0,007 | 0,007 | | | |

## Coordenada Altimétrica

| | | | |
|---|---|---|---|
| Modelo: | hgeoHNOR_IMBITUBA | | |
| Fator para Conversão (m): | -11,04 | Incerteza (m): | 0,07 |
| Altitude Normal (m): | 44,73 | | |

## Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

| Tipo de Receptor | Uma frequência | | Duas frequências | |
|---|---|---|---|---|
| | Planimétrico | Altimétrico | Planimétrico | Altimétrico |
| Após 1 hora | 0,700 | 0,600 | 0,040 | 0,040 |
| Após 2 horas | 0,330 | 0,330 | 0,017 | 0,018 |
| Após 4 horas | 0,170 | 0,220 | 0,009 | 0,010 |
| Após 6 horas | 0,120 | 0,180 | 0,005 | 0,008 |

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

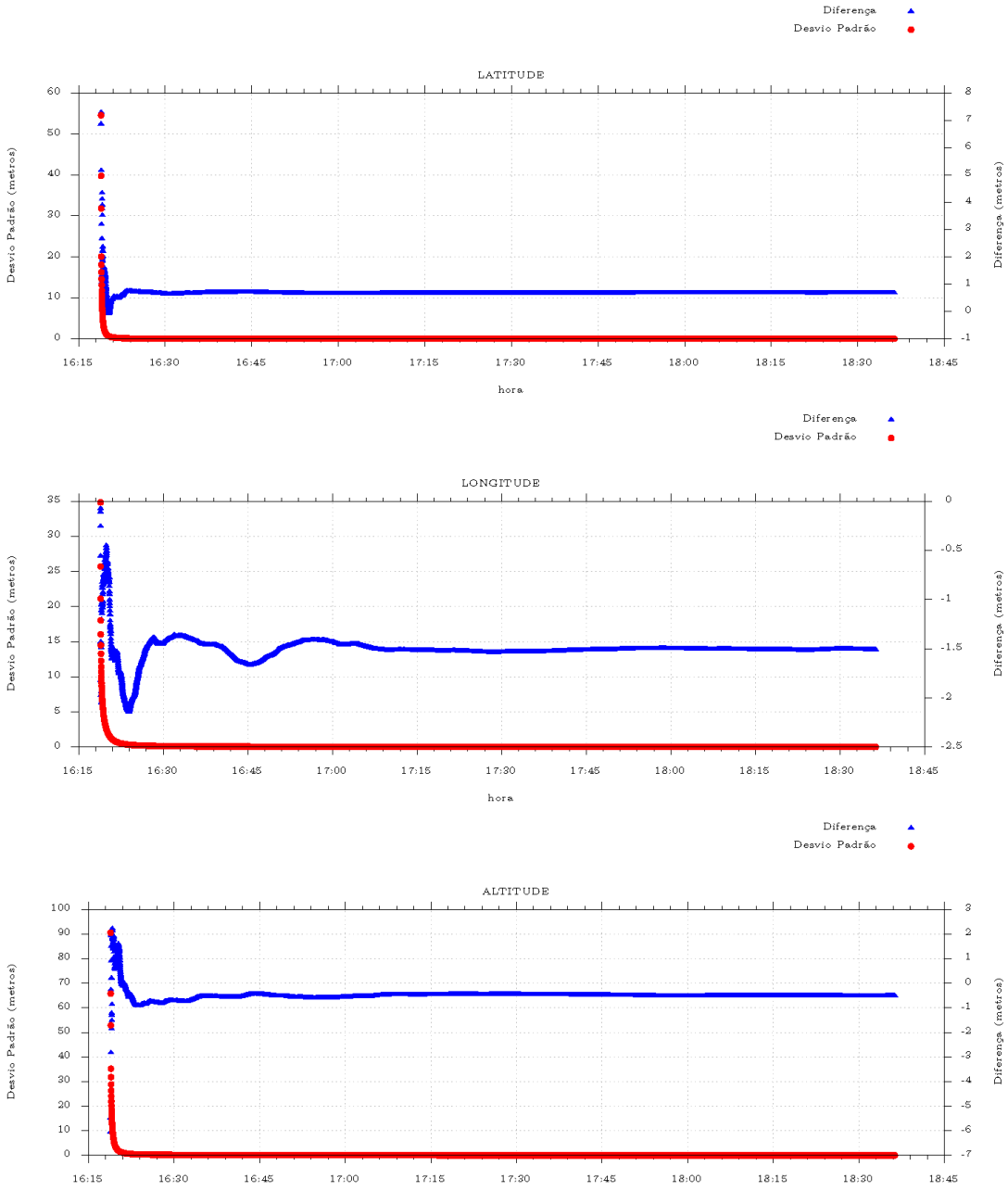
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvida, crítica ou sugestões contate: https://www.ibge.gov.br/atendimento.html ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

Processamento autorizado para uso do IBGE.

1 Processado em: 17/12/2025 14:57:29

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori
13460.25o



# 3.2 ESTUDO GEOTÉCNICO

### 3.2.1 Introdução

O estudo geotécnico desempenha um papel crucial no processo de desenvolvimento de projetos, visando a obtenção de informações essenciais por meio de pesquisas, coleta de materiais e levantamentos em campo. Essa abordagem abrange uma série de atividades, incluindo a realização de sondagens para abertura de poços de inspeção e coleta de amostras, permitindo a análise e caracterização das diversas camadas que compõem o pavimento e o subleito. Também tem como propósito estabelecer os parâmetros físicos e geomecânicos do subleito, que desempenham um papel fundamental no dimensionamento do pavimento. Além disso, buscam compreender as características geotécnicas dos materiais investigados, visando a sua aplicação em serviços como terraplenagem e pavimentação.

Os estudos geotécnicos foram desenvolvidos com base nas normas e método de ensaios do DNIT e tiveram por finalidade, os seguintes objetivos:

a) Análise do subleito da rodovia através de sondagens e ensaios com amostras coletadas.
b) Pesquisa e estudo de áreas de empréstimos para fornecimento de materiais para terraplenagem.
c) Pesquisa e estudo de ocorrências de materiais para as camadas do pavimento - jazidas de solo.

### 3.2.2 Estudo do subleito

Este serviço compreende as sondagens e coletas de amostras para estudo e caracterização do subleito. Para tanto foram efetuadas sondagens à pá e picareta. Os furos foram posicionados ao longo da rodovia, alternados entre bordo direito, eixo locado e bordo esquerdo, atingindo a profundidade mínima de 1,20 m abaixo do greide de terraplenagem.

As amostras foram ensaiadas de acordo com Manuais e Métodos de Ensaio, do DERBA e/ou DNER, constando de:

- Análise granulométrica;
- Determinação dos limites de liquidez e plasticidade;
- Ensaio de compactação com a energia do Proctor Normal;
- Determinação do Índice de Suporte Califórnia;
- Determinação da densidade “in situ”.

Foram realizados 21 (vinte e um) furos, conforme posicionados na Tabela e Imagem abaixo:
Nos boletins de sondagem do Subleito constarão as profundidades dos furos e a classificação táctil visual dos materiais como também a profundidade dos níveis d´água onde forem detectados.

### 3.2.3 Empréstimo para Terraplenagem

Nos serviços de terraplenagem, foram estudadas áreas de empréstimos de materiais, em função da necessidade de elevação do greide em segmentos em aterro ao longo do trecho.
Nos empréstimos concentrados, foram realizados pelo menos 3 (três) furos distribuídos pela área de empréstimo, para cada 10.000 m² de área.
Foram coletadas amostras para os ensaios de caracterização (granulométrica, LL e LP), compactação, ISC e Densidade “in situ”.

### 3.2.4 Ocorrências de MatEriais para Pavimentação

Com finalidade de atender ao dimensionamento da estrutura do pavimento, no que se refere aos materiais para uso nas camadas do pavimento, foram estudadas ocorrências de materiais do tipo Jazidas de solos.

### 3.2.5 Jazidas

Para atender as camadas de sub-base e base, foi estudada uma ocorrência de material granular, através de sondagens a céu aberto e coleta de amostras para ensaios "in situ" e em laboratório.

A Jazida foi sondada com 5 furos, com profundidades que atendam ao volume necessário para execução de todos os ensaios de caracterização.

Nos furos onde houveram mudança de camadas, foram identificadas e caracterizadas afim de estudar ocorrências favoráveis para a exploração da jazida.

Os materiais coletados foram submetidos aos ensaios de granulometria, caracterização dos índices físicos (limite de liquidez e plasticidade), compactação, Índice de Suporte Califórnia, Densidade “in situ” e equivalente de areia.

O Boletim de Sondagem e o Resumo dos Ensaios estão apresentados a seguir:

"Consórcio Supervisor SIT/BA" CAVA INFRAESTRUTURA

**Título do Documento**

# RESUMO DE ENSAIOS E CONTROLE ESTATÍSTICO

Código do Documento **RQ-GEO-08** Revisão 00

**OBRA:** Acesso a Barragem Santa Helena | **PERÍODO:** dez/25 | **TRECHO:** BARRAGEM SANTA HELENA | **PROCTOR:** Proctor Normal

**ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:** BARRAGEM SANTA HELENA | **MATERIAL:** SUBLEITO | **ESTACA OU KM:** | **LADO:** LD/LE | **CAMADA:** SUBLEITO

| FURO | REG | KM | POSIÇÃO | PROFUND. (m) | | GRANULOMETRIA | | | | | | | | | | | | ENSAIO DE LABORATÓRIO | | | | CAMPO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ÍNDICES FÍSICOS (%) | | MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%) | | | | | | | | | CLASSIFICAÇÃO | | COMPACTAÇÃO | | | | COMPACTAÇÃO | | |
| | | | | DE | A | LL | IP | 2" | 1½" | 1" | 3/4 | 3/8" | Nº 4 | Nº 10 | Nº 40 | 200 | IG (%) | HRB | HÓT % | D.MÁX g/cm³ | EXP. % | ISC % | H.PISTA % | D.PISTA kg/cm³ | G.COMP. % |
| 1 am 1 | - | 0,500 | LD | 0,00 | 0,30 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 96,9 | 93,4 | 88,9 | 79,0 | 9,4 | | | 10,6 | 1881 | 0,00 | 15 | | | |
| 2 am 2 | - | 0,500 | LE | 0,30 | 1,60 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,50 | 98,70 | 96,50 | 15,6 | | | 10,5 | 1781 | 0,00 | 9 | | | |
| 3 | - | 1,500 | D | 0,30 | 1,50 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,90 | 99,20 | 92,20 | 32,30 | | | 12,1 | 1865 | 0,00 | 12 | | | |
| 4 | - | 2,400 | E | 0,15 | 1,60 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,70 | 97,30 | 79,40 | 23,20 | | | 12,0 | 1961 | 0,03 | 12 | | | |
| 5 | - | 3,500 | D | 0,00 | 0,40 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | re | 95,6 | 86,20 | 75,20 | 44,70 | 7,70 | | | 7,2 | 2064 | 0,00 | 7 | | | |
| 6 | - | 4,200 | E | 0,20 | 1,50 | NL | NP | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,0 | 98,00 | 97,20 | 91,00 | 44,20 | | | 13,8 | 1754 | 0,00 | 7 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | LL | IP | 2" | 1½" | 1" | | 3/8" | Nº 4 | Nº 10 | Nº 40 | Nº 200 | IG (%) | | HÓT | D.MÁX | EXP. | ISC | H.PISTA | D.PISTA | G.COMP. |
| DADOS ESTATÍSTICOS | | | | N | | | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | 6 | 6 | 6 | 6 | | | |
| | | | | X - MÉDIO | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,4 | 96,0 | 92,8 | 80,5 | 22,1 | | | 11,0 | 1884,3 | 0,0 | 10,3 | | | |
| | | | | DESVIO PADRÃO | | | | #REF! | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | $\mu_1$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | $\mu_2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | X - MÍNIMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | X - MÁXIMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# 3.3 ESTUDO HIDROLÓGICO

### 3.3.1 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os Estudos Hidrológicos foram procedidos com a finalidade de identificar e qualificar as circunstâncias climáticas, pluviométricas e hídricas da área onde se localizam o trecho: Barragem Santa Helena, 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.

#### 3.3.2.1 COLETAS 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.

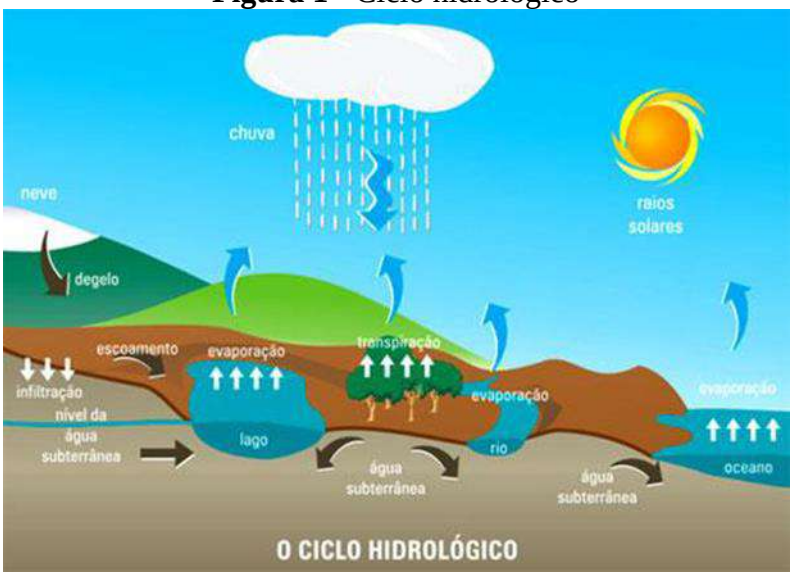
#### 3.3.2.2 CLIMA E PLUVIOMETRIA NA ÁREA DO PROJETO

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 1 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 escoa 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.

**Figura 1** - Ciclo hidrológico




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

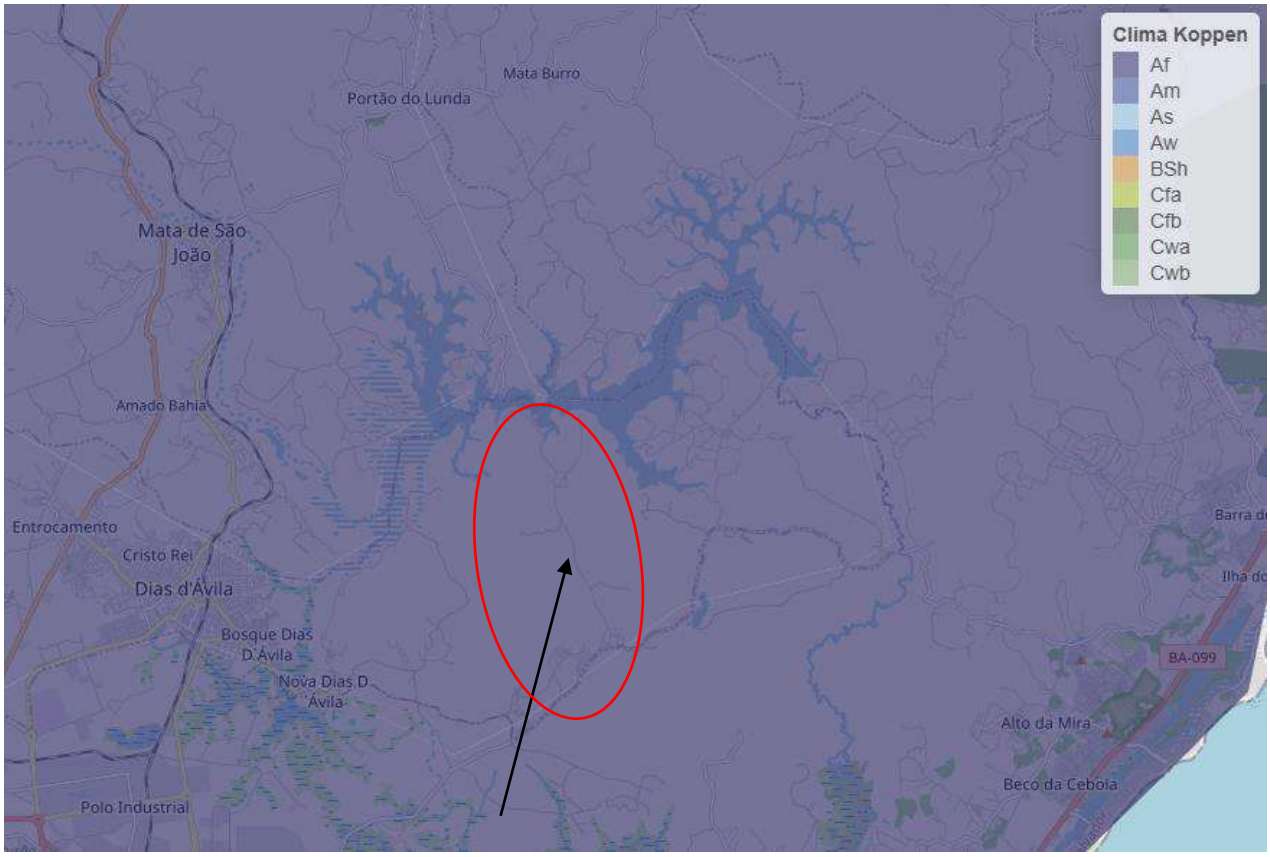
Através de textos e dados coletados referentes ao clima, se busca um entendimento desse fenômeno e a sua manifestação na área atravessada pela rodovia, como precipitações, temperaturas, etc. Como se sabe, a precipitação é um fenômeno explicado pelo entendimento do clima, que depende este de fatores estáticos, 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.

✓ **Clima e Temperatura**

De acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger, existem cinco grupos climáticos principais no Brasil. O trecho em estudo se localiza em área de clima “Af”, classificados, como Clima tropical úmido ou superúmido, conforme indicado na Figura 2.

Figura 2 - Classificação climática de Köppen-Geiger

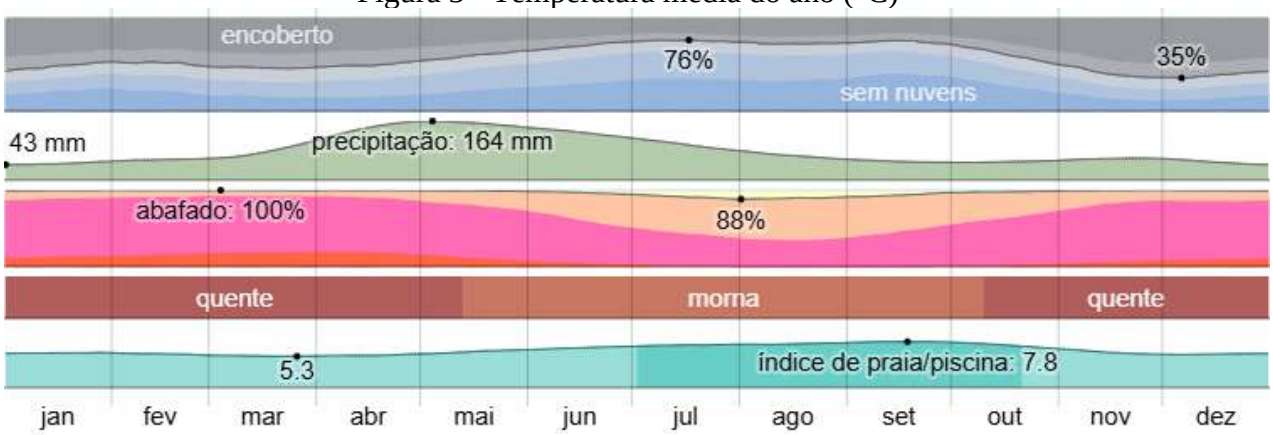



Fonte: Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2026)

O Clima tropical úmido ou superúmido, sem estação seca, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 18ºC. O total das chuvas do mês mais seco é superior a 60 mm, com precipitações maiores de março a agosto, ultrapassando o total de 1.500 mm anuais. Nos meses mais quentes (janeiro e fevereiro) a temperatura é de 24 a 25ºC. Esse tipo de clima predomina no noroeste do Amazonas; arredores de Belém, no Pará; litoral do Paraná, do Estado de São Paulo, parte do litoral do Rio de Janeiro (Golfari et al., 1978), e litoral da Bahia, desde o extremo sul da Bahia até arredores de Salvador (Mello, 1973).

Dentro dessas classificações climáticas em Dias D'Ávila, o verão é longo, quente e de céu parcialmente encoberto; o inverno é curto, morno, com precipitação e de céu quase sem nuvens. Durante o ano inteiro, o tempo é opressivo. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 21 °C a 32 °C e raramente é inferior a 19 °C ou superior a 33 °C., conforme indicado na Figura 3.

Figura 3 - Temperatura média do ano (°C)




Fonte: Weather Spark (2026).

## ✓ Pluviometria

O regime de chuvas da Região Nordeste é marcado pela escassez, acentuada irregularidade espaço-temporal e longos períodos de estiagem, onde a maior parte da precipitação, geralmente, ocorre em três meses, com média anual inferior a 800 mm.

Figura 3 – Dados da Estação Pluviométrica Estudada

**Dados Estação**

| | |
|---|---|
| **Código** | 1238046 |
| **Nome Estação** | EMBOACICA |
| **Código Adicional** | |
| **Bacia** | 5 - ATLÂNTICO,TRECHO LESTE |
| **SubBacia** | 50 - RIOS VAZA BARRIS,ITAPICURU E . |
| **Rio** | |
| **Estado** | BAHIA |
| **Município** | CAMAÇARI |
| **Responsável** | ANA |
| **Operadora** | SGB-CPRM |
| **Latitude** | -12.6031 |
| **Longitude** | -38.1375 |
| **Altitude (m)** | 13 |
| **Área de Drenagem (Km²)** | |

Visando à caracterização do regime pluviométrico da região, foi estudada a estação pluviométrica mais próxima da área em estudo. Abaixo se encontram os dados das estações utilizadas para a caracterização pluviométrica da área do projeto.

**Figura 4 – Localização da estação pluviométrica estudada**




Fonte: ANA (2026).

A precipitação média anual no posto de EMBOACICA é de 1.579,29 mm, sendo que os meses mais chuvosos são novembro, dezembro e março. As precipitações médias mensais e o número médio de dias de chuva registrados na estação são representados nas figuras 5 e 6 a seguir.

Figura 5 – Precipitação média mensal.

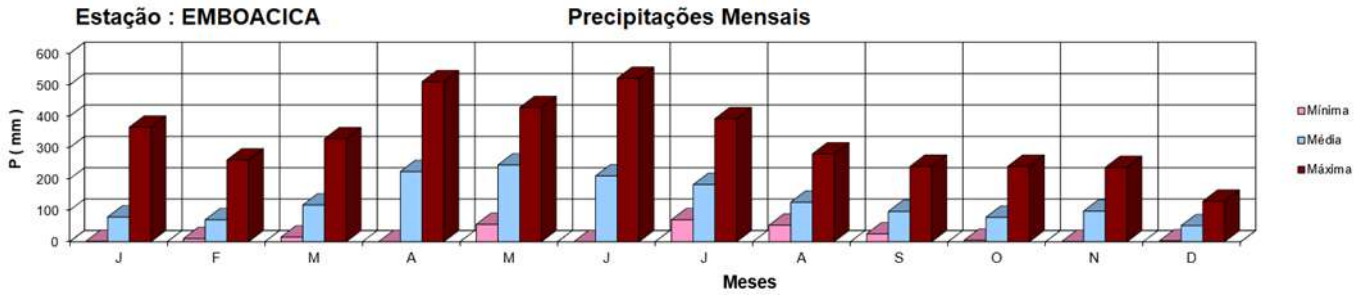



Figura 6 – Número de dias de chuva



### 3.3.2.3 DEFINIÇÃO DO MODELO DE CHUVAS

Com os dados coletados de chuva elaborou-se o presente estudo, visando à determinação das alturas para diferentes períodos de recorrência e diferentes durações.

A metodologia empregada foi o método de "Probabilidade Extrema de Gumbel" - maiores detalhes, ver Manual de Hidrologia Básica para estruturas de drenagem, (IPR, PUBL., 715).

Baseado na teoria dos extremos de amostras ocasionais, Gumbel demonstrou que, se o número de vazões máximas anuais tende para infinito, a probabilidade “P” de uma dada descarga ser superada por um certo valor da variável aleatória é dada pela equação seguinte, para um número infinito de elementos:

$$P = e^{-e^{y}}$$

Onde,

P = probabilidade de não ocorrerem descargas maiores;

e = base dos logaritmos neperianos;

y = variável reduzida.

De acordo com a equação Gumbel e considerando que o tempo de recorrência, TR, é o inverso da probabilidade P, a variável reduzida pode ser calculada pela expressão:

$$y = -Ln[Ln * TR - Ln(TR - 1)$$

onde:

Ln = base dos logaritmos neperianos;

TR = tempo de recorrência.

A média aritmética da variável reduzida é determinada pela expressão:

$$yn = \frac{\Sigma y}{n}$$

e o desvio-padrão:

$$\delta n = \sqrt{\frac{\Sigma(y - yn)^2}{n}}$$

A probabilidade, em percentagem, de não ser excedida uma dada descarga, e o tempo de recorrência correspondente em anos podem ser obtidos pelas expressões abaixo:

$$p = 100\left(1 - \frac{m}{n+1}\right) \text{ e } TR = \frac{100}{100 - p}$$

onde:

m = número de ordem da série anual, organizada de forma decrescente.

Pode-se verificar a qualidade do ajustamento estatístico, marcando-se os valores observados no papel de Gumbel, sendo as precipitações, em escala normal, nas ordenadas, e as probabilidades e correspondentes tempos de recorrência, nas abscissas, proporcionais à variável reduzida Y.

A representação gráfica serve para apreciar a qualidade do ajustamento, isto é, a dispersão dos valores individuais observados em relação à reta de ajustamento estatístico.

| POSTO | |
|---|---|
| EMBO | |
| ISOZONA | BA |
| B | 30 |

| Valores de K (GUMBEL) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tr -Tempo de Recorrência em anos | | | | | |
| 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 |
| 0,866 | 1,541 | 1,917 | 2,393 | 3,026 | 3,653 |

| | Média | | K | | Desvio | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tr - 5 Anos | 121,94 | + ( | 0,866 | x | 49,75 | ) = | 165,03 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 165,03 | = | 180,71 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,381 | x | 180,71 | = | 68,85 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,084 | x | 180,71 | = | 15,18 | mm | Max. | 0,1h |
| Tr - 10 Anos | 121,94 | + ( | 1,541 | x | 49,75 | ) = | 198,61 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 198,61 | = | 217,48 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,378 | x | 217,48 | = | 82,21 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,084 | x | 217,48 | = | 18,27 | mm | Max. | 0,1h |
| Tr -15 Anos | 121,94 | + ( | 1,917 | x | 49,75 | ) = | 217,32 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 217,32 | = | 237,96 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,375 | x | 237,96 | = | 89,24 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,084 | x | 237,96 | = | 19,99 | mm | Max. | 0,1h |
| Tr -25 Anos | 121,94 | + ( | 2,393 | x | 49,75 | ) = | 241,00 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 241,00 | = | 263,89 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,373 | x | 263,89 | = | 98,43 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,084 | x | 263,89 | = | 22,17 | mm | Max. | 0,1h |
| Tr - 50 Anos | 121,94 | + ( | 3,026 | x | 49,75 | ) = | 272,49 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 272,49 | = | 298,38 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,369 | x | 298,38 | = | 110,10 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,084 | x | 298,38 | = | 25,06 | mm | Max. | 0,1h |
| Tr - 100 Anos | 121,94 | + ( | 3,653 | x | 49,75 | ) = | 303,69 | mm | Max. | 1 dia |
| | | | 1,095 | x | 303,69 | = | 332,54 | mm | Max. | 24 h |
| | | | 0,366 | x | 332,54 | = | 121,71 | mm | Max. | 1 h |
| | | | 0,075 | x | 332,54 | = | 24,94 | mm | Max. | 0,1h |

| VALORES DE " K " CALCULADOS SEGUNDO A LEI DE GUMBEL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de Eventos Considerados | TR - Tempo de Recorrência em anos | | | | | |
| | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 |
| 10 | 1,058 | 1,848 | 2,289 | 2,847 | 3,588 | 4,323 |
| 11 | 1,034 | 1,809 | 2,242 | 2,789 | 3,516 | 4,238 |
| 12 | 1,013 | 1,777 | 2,202 | 2,741 | 3,456 | 4,166 |
| 13 | 0,996 | 1,748 | 2,168 | 2,699 | 3,405 | 4,105 |
| 14 | 0,981 | 1,724 | 2,138 | 2,663 | 3,360 | 4,052 |
| 15 | 0,967 | 1,703 | 2,112 | 2,632 | 3,321 | 4,005 |
| 16 | 0,955 | 1,682 | 2,087 | 2,601 | 3,283 | 3,959 |
| 17 | 0,943 | 1,664 | 2,066 | 2,575 | 3,250 | 3,921 |
| 18 | 0,934 | 1,649 | 2,047 | 2,552 | 3,223 | 3,888 |
| 19 | 0,926 | 1,636 | 2,032 | 2,533 | 3,199 | 3,860 |
| 20 | 0,919 | 1,625 | 2,018 | 2,517 | 3,179 | 3,836 |
| 21 | 0,911 | 1,613 | 2,004 | 2,500 | 3,157 | 3,810 |
| 22 | 0,905 | 1,603 | 1,992 | 2,484 | 3,138 | 3,787 |
| 23 | 0,899 | 1,593 | 1,980 | 2,470 | 3,121 | 3,766 |
| 24 | 0,893 | 1,584 | 1,969 | 2,457 | 3,104 | 3,747 |
| 25 | 0,888 | 1,575 | 1,958 | 2,444 | 3,088 | 3,729 |
| 26 | 0,883 | 1,566 | 1,949 | 2,432 | 3,074 | 3,711 |
| 27 | 0,879 | 1,560 | 1,941 | 2,422 | 3,061 | 3,696 |
| 28 | 0,874 | 1,553 | 1,932 | 2,412 | 3,048 | 3,681 |
| 29 | 0,870 | 1,547 | 1,924 | 2,402 | 3,037 | 3,667 |
| 30 | 0,866 | 1,541 | 1,917 | 2,393 | 3,026 | 3,653 |
| 31 | 0,863 | 1,535 | 1,910 | 2,385 | 3,015 | 3,641 |
| 32 | 0,860 | 1,530 | 1,904 | 2,377 | 3,005 | 3,629 |
| 33 | 0,856 | 1,525 | 1,897 | 2,369 | 2,996 | 3,618 |
| 34 | 0,853 | 1,520 | 1,892 | 2,362 | 2,987 | 3,609 |
| 35 | 0,851 | 1,516 | 1,886 | 2,354 | 2,977 | 3,598 |
| 36 | 0,848 | 1,511 | 1,881 | 2,349 | 2,971 | 3,588 |
| 37 | 0,845 | 1,507 | 1,876 | 2,344 | 2,963 | 3,579 |
| 38 | 0,843 | 1,503 | 1,871 | 2,338 | 2,957 | 3,571 |
| 39 | 0,840 | 1,499 | 1,867 | 2,331 | 2,950 | 3,563 |
| 40 | 0,838 | 1,495 | 1,862 | 2,326 | 2,943 | 3,554 |
| 41 | 0,836 | 1,492 | 1,856 | 2,321 | 2,936 | 3,547 |
| 42 | 0,834 | 1,489 | 1,854 | 2,316 | 2,930 | 3,539 |
| 43 | 0,832 | 1,485 | 1,850 | 2,311 | 2,924 | 3,532 |
| 44 | 0,830 | 1,482 | 1,846 | 2,307 | 2,919 | 3,526 |
| 45 | 0,828 | 1,478 | 1,842 | 2,303 | 2,913 | 3,519 |
| 46 | 0,826 | 1,476 | 1,839 | 2,298 | 2,908 | 3,513 |
| 47 | 0,824 | 1,474 | 1,836 | 2,294 | 2,903 | 3,507 |
| 48 | 0,823 | 1,471 | 1,832 | 2,290 | 2,898 | 3,501 |
| 49 | 0,821 | 1,469 | 1,830 | 2,287 | 2,894 | 3,498 |
| 50 | 0,820 | 1,466 | 1,827 | 2,283 | 2,889 | 3,490 |
| 51 | 0,818 | 1,464 | 1,824 | 2,280 | 2,885 | 3,486 |
| 52 | 0,817 | 1,462 | 1,821 | 2,276 | 2,881 | 3,481 |
| 53 | 0,815 | 1,459 | 1,818 | 2,273 | 2,875 | 3,474 |
| 54 | 0,814 | 1,457 | 1,816 | 2,270 | 2,873 | 3,471 |
| 55 | 0,813 | 1,455 | 1,813 | 2,267 | 2,869 | 3,467 |
| 56 | 0,812 | 1,453 | 1,811 | 2,264 | 2,865 | 3,462 |
| 57 | 0,810 | 1,451 | 1,809 | 2,261 | 2,862 | 3,458 |
| 58 | 0,809 | 1,449 | 1,806 | 2,258 | 2,858 | 3,454 |
| 59 | 0,808 | 1,448 | 1,804 | 2,256 | 2,855 | 3,450 |
| 60 | 0,807 | 1,446 | 1,802 | 2,253 | 2,852 | 3,446 |

Fonte: M. D. REID , 8 de Nov de 1942

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| ISOZONAS DE IGUAL RELAÇÃO | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS | | | | | | | | | | | | |
| ZONA | 1 Hora / 24 horas chuva | | | | | | | | | | 6min 24h Chuva | |
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 50 | 100 | 1.000 | 10.000 | 5-50 | 100 |
| A | 36,2 | 35,8 | 35,6 | 35,5 | 35,4 | 35,3 | 35,0 | 34,7 | 33,6 | 32,5 | 7,0 | 6,3 |
| B | 38,1 | 37,8 | 37,5 | 37,4 | 37,3 | 37,2 | 36,9 | 36,6 | 35,4 | 34,3 | 8,4 | 7,5 |
| C | 40,1 | 39,7 | 39,5 | 39,3 | 39,2 | 39,1 | 38,8 | 38,4 | 37,2 | 36,0 | 9,8 | 8,8 |
| D | 42,0 | 41,6 | 41,4 | 41,2 | 41,1 | 41,0 | 40,7 | 40,3 | 39,0 | 37,8 | 11,2 | 10,0 |
| E | 44,0 | 43,6 | 43,3 | 43,2 | 43,0 | 42,9 | 42,6 | 42,2 | 40,9 | 39,6 | 12,6 | 11,2 |
| F | 46,0 | 45,5 | 45,3 | 45,1 | 44,9 | 44,8 | 44,5 | 44,1 | 42,7 | 41,3 | 13,9 | 12,4 |
| G | 47,9 | 47,4 | 47,2 | 47,0 | 46,8 | 46,7 | 46,4 | 45,9 | 44,5 | 43,1 | 15,4 | 13,7 |
| H | 49,9 | 49,4 | 49,1 | 48,9 | 48,8 | 48,6 | 48,3 | 47,8 | 46,3 | 44,8 | 16,7 | 14,9 |

✓ **Avaliação das Relações Intensidade-Duração-Frequência**

A necessidade de conhecimento das alturas de precipitação para tempos de duração inferiores a 24 horas, e a baixa densidade de postos pluviográficos que possam proporcionar estes dados, obrigam a extrapolação destes postos distantes até o local de projeto. A desagregação da chuva de 1 dia em chuvas de 24h, 12h, 6h, 4h, 2h,1h, 30 min, 25 min, 10 min, e 5 min foi realizada usando o Método das Relações das Durações.

Este método baseia-se nas seguintes premissas:

i) Existe a tendência das curvas de probabilidade, correspondentes as diversas durações, de se manterem equidistantes;

ii) Para locais diferentes há grande similaridade nas relações entre intensidades médias máximas de diferentes durações. A precipitação de duração diária corresponde ao valor compreendido entre os horários de observação pluviométrica, enquanto a precipitação de 24 horas é o maior valor de chuva correspondente a um período consecutivo de 24 horas.

| ALTURAS PLUVIOMÉTRICAS | R |
|---|---|
| 5 min/30 min | 0,34 |
| 10 min/ 30 min | 0,54 |
| 15 min/30 min | 0,7 |
| 20 min/30 min | 0,81 |
| 25 min/30 min | 0,91 |
| 30min/1 h | 0,74 |
| 1 h/24 h | 0,42 |
| 6 h/24 h | 0,72 |
| 8 h/24 h | 0,78 |
| 10 h/24 h | 0,82 |
| 12 h/24 h | 0,85 |
| 24h/1 dia | 1,14 |

Pode-se verificar que as chuvas de 24 horas e de 1 dia guardam uma relação quase constante e independente do Tempo de Recorrência, cujo valor é da ordem de 1,14, praticamente coincidente com o valor de 1,13 adotado pelo U.S Weather Bureau.

As relações entre durações são obtidas segundo a expressão : $R\left(\frac{t1}{t}\right) = \frac{precipitação\ t1}{precipitação\ t2}$

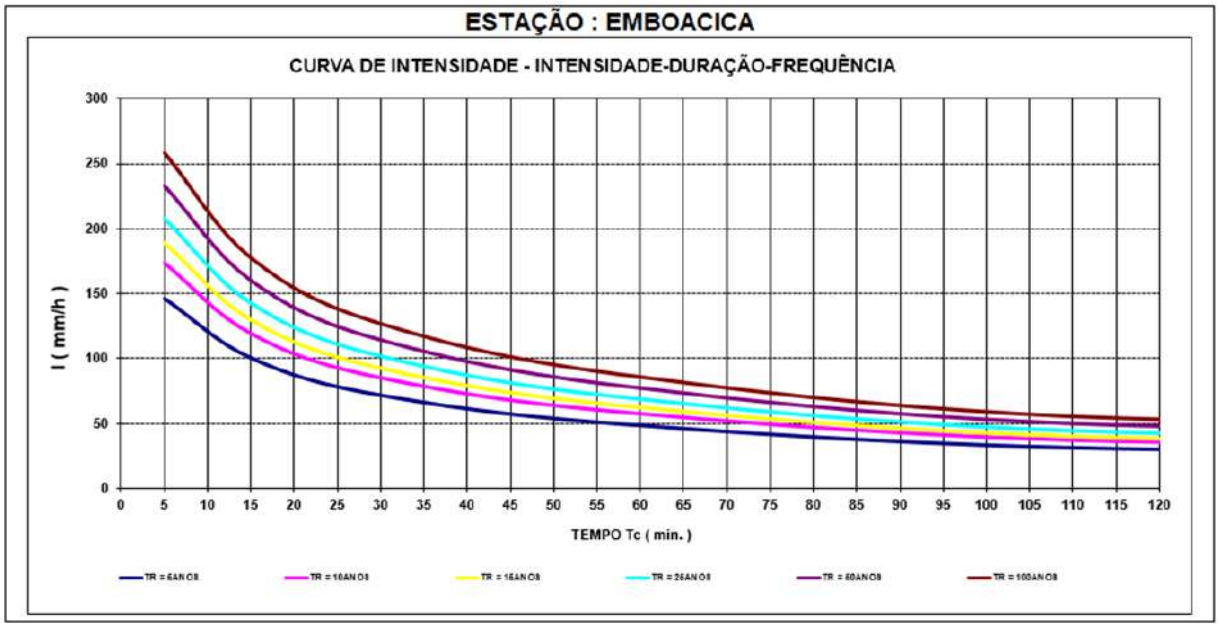
**ESTAÇÃO : EMBOACICA - QUADRO DE PRECIPITAÇÕES E INTENSIDADES, EM FUNÇÃO DA DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO E DO TEMPO DE RECORRÊNCIA**

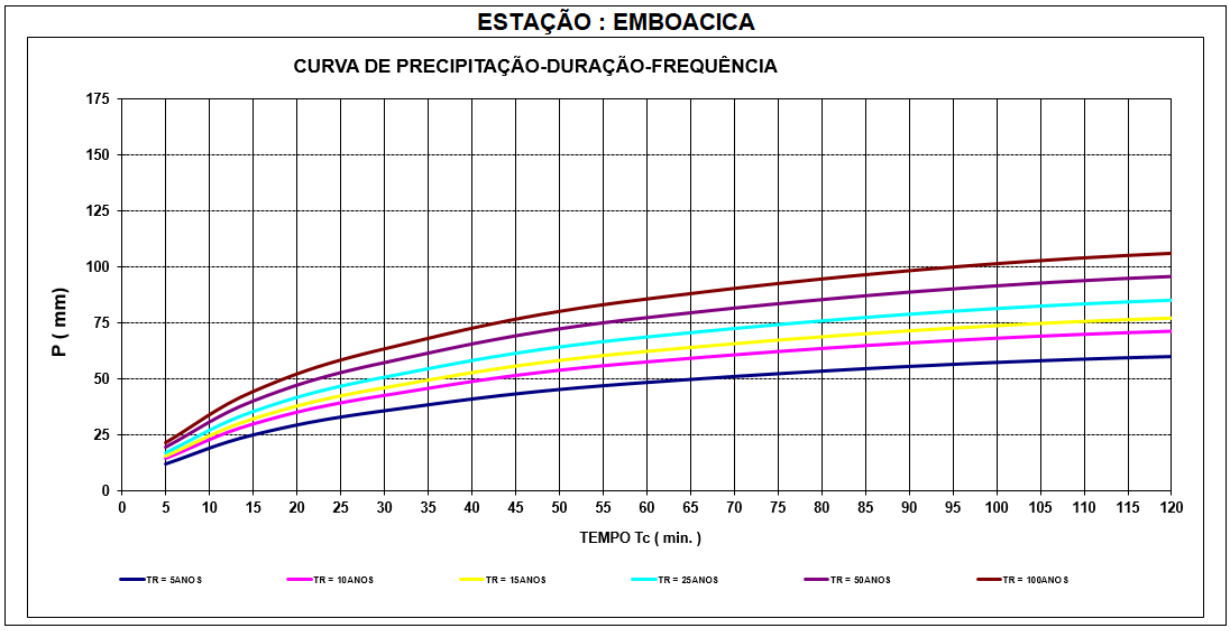
| Tempo de Recorrência | | 5 anos | | 10 anos | | 15 anos | | 20 anos | | 25 anos | | 50 anos | | 100 anos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tempo de Duração de Chuva | | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) | P (mm) | I (mm/h) |
| 6 min. | (0,1 h) | 30,50 | 304,95 | 31,55 | 315,51 | 32,14 | 321,40 | 32,56 | 325,64 | 32,88 | 328,84 | 33,87 | 338,75 | 31,48 | 314,83 |
| 12 min. | (0,2 h) | **51,53** | 257,64 | **52,44** | 262,21 | **53,22** | 266,08 | **53,85** | 269,24 | **54,24** | 271,20 | **55,73** | 278,65 | **54,41** | 272,07 |
| 36 min. | (0,6 h) | **87,87** | 146,46 | **88,54** | 147,57 | **89,64** | 149,39 | **90,63** | 151,05 | **91,14** | 151,90 | **93,49** | 155,82 | **94,04** | 156,73 |
| 60 min. | (1,0 h) | 110,42 | 110,42 | 110,94 | 110,94 | 112,23 | 112,23 | 113,45 | 113,45 | 114,03 | 114,03 | 116,92 | 116,92 | 118,62 | 118,62 |
| 120 min, | (2,0 h) | **134,41** | 67,20 | **136,34** | 68,17 | **138,24** | 69,12 | **139,85** | 69,92 | **140,79** | 70,40 | **144,58** | 72,29 | **147,38** | 73,69 |
| 240 min. | (4,0 h) | **159,75** | 39,94 | **163,18** | 40,79 | **165,72** | 41,43 | **167,74** | 41,94 | **169,06** | 42,26 | **173,80** | 43,45 | **177,76** | 44,44 |
| 1440 min. | (24,0 h) | 245,93 | 10,25 | 254,45 | 10,60 | 259,19 | 10,80 | 262,61 | 10,94 | 265,20 | 11,05 | 273,18 | 11,38 | 281,09 | 11,71 |

Região hidrográfica: / Carta Topográfica:

**Obs.: As precipitações de 0,1 hora, 1 hora e 24 horas foram plotadas no papel de probabilidade de "Hershfild e Wilson", sendo as demais obtidas pela interpolação gráfica.**

As Curvas de Precipitação x Duração x Frequência e Intensidade x Duração x Frequência são apresentadas a seguir:






✓ **Período de recorrência**

Período de Recorrência ou de Retorno é o número médio e provável para a repetição de um evento chuvoso, ou sua superação, em uma determinada escala de tempo, normalmente anos. É o período de tempo médio que um determinado evento hidrológico é igualado ou superado pelo menos uma vez.

A escolha do tempo de recorrência define o grau de proteção da população e dos usuários desta obra, o que resulta na adoção de um valor para qual o risco de superação seja adequado à segurança da rodovia, incluindo eventual necessidade de reconstrução. Em acordo com a IS-203 - Estudos Hidrológicos do DNIT, os tempos de recorrência adotados, por tipo de obra, são:

| Espécie | Tempo de Recorrência (anos) |
|---|---|
| Drenagem Superficial | 5 a 10 |
| Drenagem Subsuperficial | 10 |
| Bueiros Tubulares | 15 (como canal) |
| | 25 (como orifício) |
| Bueiros Celulares | 25 (como canal) |
| | 50 (como orifício) |
| Pontilhão | 50 |
| Ponte | 100 |

✓ **Coeficiente de Escoamento Superficial (C)**

O coeficiente de escoamento superficial é por definição, a fração das precipitações que são escoadas na superfície do solo, o que é função do grau de impermeabilidade das bacias hidrográficas.

Portanto, o coeficiente de escoamento superficial em estudo é fixado através dos dados de campo e complexo solo / vegetação. Utilizaram-se as tabelas disponíveis no Manual de Hidrologia Básica (2005) e Manual de Drenagem de Rodovias (2006), ambos desenvolvidos pelo DNIT e apresentadas a seguir.

| Características da superfície | Coeficiente de escoamento |
|---|---|
| Revestimento de concreto de cimento portland | 0,70 – 0,90 |
| Revestimento betuminoso | 0,80 – 0,95 |
| Revestimento primário | 0,40 – 0,60 |
| Solos sem revestimento com baixa permeabilidade | 0,40 – 0,65 |
| Solos sem revestimento com, permeabilidade moderada | 0,10 – 0,30 |
| Taludes gramados | 0,50 – 0,70 |
| Prados e campinas | 0,10 – 0,40 |
| Áreas florestais | 0,10 – 0,25 |
| Terrenos cultivados em zonas altas | 0,15 – 0,40 |
| Terrenos cultivados em vales | 0,10 – 0,30 |

Para aplicação em drenagem urbana e chuva de 5 a 10 anos de tempo de recorrência, utilizam-se as seguintes tabelas que representam os coeficientes de escoamento superficial ou run-off:

| Descrição das áreas das bacias tributárias | Coeficiente de Deflúvio |
|---|---|
| **Comércio** | |
| Áreas Centrais | 0,70 a 0,95 |
| Áreas da periferia do centro | 0,50 a 0,70 |
| **Residencial** | |
| Áreas de uma única família | 0,30 a 0,50 |
| Multi-unidades, isoladas | 0,40 a 0,60 |
| Multi-unidades, ligadas | 0,60 a 0,75 |
| Residencial (suburbana) | 0,25 a 0,40 |
| Área de apartamentos | 0,50 a 0,70 |
| **Industrial** | |
| Áreas leves | 0,50 a 0,80 |
| Áreas densas | 0,60 a 0,90 |
| Parques, cemitérios | 0,10 a 0,25 |
| Playgrounds | 0,20 a 0,35 |
| Pátio e espaço de serviços de estrada de ferro | 0,20 a 0,40 |
| Terrenos Baldios | 0,10 a 0,30 |

✓ **Tempo de Concentração**

Tempo de Concentração corresponde ao tempo necessário para que toda área de drenagem passe a contribuir efetivamente na seção ou ponto do projeto. É o tempo em minutos, que uma gota d'água teórica leva para ir do ponto mais afastado da bacia de contribuição, até o ponto de concentração considerado.

Para o cálculo do tempo de concentração, conforme metodologia proposta pelo DNIT, a forma e as características de deflúvio de cada bacia ou regiões de bacias deverão ser analisadas anteriormente à seleção da fórmula mais adequada para cada situação. Assim, a fórmula selecionada foi do Tempo de Concentração de Kirpich que é indicado para os seguintes Métodos: Racional com Coeficiente de Deflúvio dos Engenheiros Baptista Gariglio e José Paulo Ferrari (A ≤ 4 Km²), Racional com Coeficiente de Retardo (4km² < A ≤ 10km²) e para o Método do Hidrograma Triangular Sintético (A> 10km²), conforme a seguir:

$$Tc = \left(\frac{0{,}294 * L}{\sqrt{i}}\right)^{0{,}77}$$

Onde:

T = Tempo de concentração, em h;

L = Comprimento do talvegue principal, em km;

i = Declividade efetiva do talvegue em %.

Para o dimensionamento das obras de arte corrente adotou-se um tempo mínimo de concentração de 10 minutos (Tc=0,17h) e para as obras de drenagem superficial, 5 minutos (Tc=0,08h).

✓ **Determinação das Vazões de Dimensionamento**

Em projetos de drenagem pluvial para áreas modificadas por obras de engenharia usualmente não se dispõe de dados diretos ou resultantes de medição de vazões. Por esse motivo, normalmente utilizam-se metodologias indiretas para transformação de chuva em vazão.

As vazões necessárias para o dimensionamento hidráulico das diferentes estruturas que compõem o sistema de drenagem podem, segundo o fim a que se destinam, ser classificadas em:

- Vazões para Obras de Arte Especiais;
- Vazões para Obras de Arte Correntes;
- Vazões para Obras de Drenagem Superficial.

Para a determinação das vazões de dimensionamento, são utilizados os seguintes métodos de cálculo,

segundo instruções de serviços do DNIT:

- Bacias com áreas < 10 km² (pequenas bacias) – Método Racional;

O Método Racional é um método indireto e foi apresentado pela primeira vez em 1851 por Mulvaney e usado nos Estados Unidos por Emil Kuichling em 1889 e estabelece uma relação entre a chuva e o escoamento superficial (deflúvio).

No cálculo da descarga calculada pelo Método Racional, admite-se que a precipitação sobre a área é constante e uniformemente distribuída sobre a superfície da bacia.

A fórmula do Método Racional é expressa por:

$$Q = 0{,}278\ x\ C\ x\ I\ x\ A$$

Sendo:

Q = descarga máxima (m³/s);

0,278 = fator adimensional de conversão de unidades;

C = coeficiente de deflúvio;

I = intensidade da chuva definida (mm/h);

A = área da bacia hidrográfica (km²).

- Coeficiente de Distribuição(n)

Para corrigir os efeitos da distribuição das chuvas nas bacias hidrográficas, consideradas uniformes no Método Racional, principalmente em bacias de médio porte com áreas superiores a 1 km², são introduzidos coeficientes redutores das chuvas de ponta designados Coeficientes ou Fatores de Distribuição.

O mais comum destes fatores, normalmente utilizado em projetos rodoviários é dado por:

$$n = A^{-0{,}10}$$

Onde:

A = área da bacia, em km²

✓ **Determinação das bacias de contribuição**

A delimitação das áreas de contribuição foi feita com o embasamento no levantamento topográfico, em cartas geográficas e por dados SRTM.

O cálculo dos parâmetros, ou seja, área da bacia drenada, comprimento do talvegue principal e desnível

entre o ponto mais alto nas cabeceiras dos mananciais e a seção de drenagem foram determinados com suficiente precisão através da individualização das bacias contribuintes feitas pelo traçado em plantas topográficas das linhas dos divisores de águas ou espigões.

A planta contendo as delimitações das bacias está apresentada a seguir:

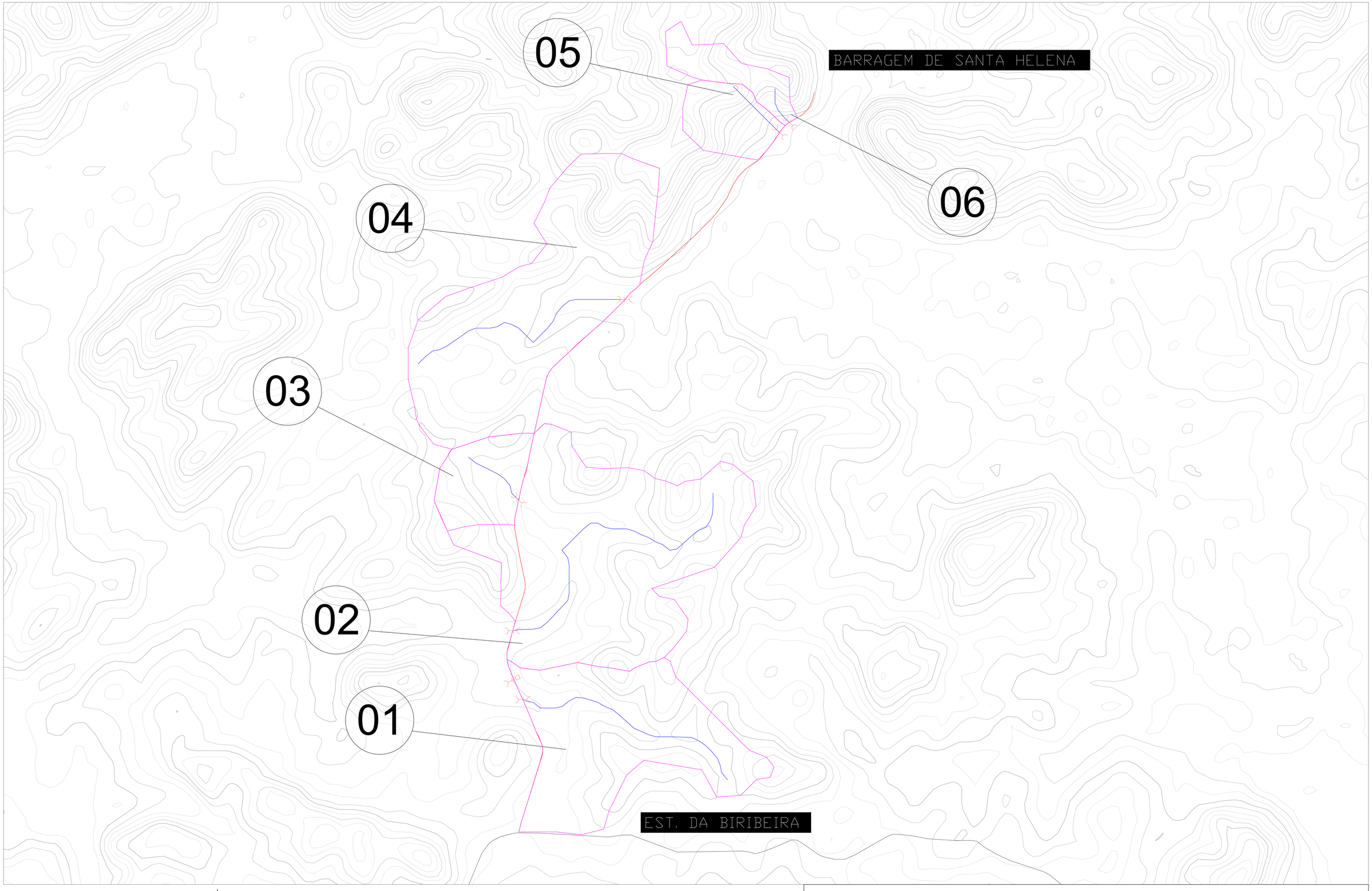
## RESULTADO SINTÉTICO DE ESTUDO HIDRÁULICO - MÉTODO RACIONAL - SANTA HELENA

| BACIA | COORDENADAS | A ( m² ) | A (km² ) | A ( ha ) | L (m ) | L ( km ) | Inicial (Cota) | Final (Cota) | d (m/m) | d (%) | tc tc (horas) | tc tc (min) | "C" | CÁLCULO DA VAZÃO MÁXIMA | | | | ESTUDO HIDRÁULICO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | INTENSIDADE I ( mm/h ) | | VAZÃO MÁXIMA Q (m3/s) | | OBRA-DE-ARTE | |
| | | | | | | | | | | | | | | 15 | 25 | 15 | 25 | EXISTENTE | PROJETADA |
| B1 | 589494.00E 8608054.00S | 736120,1594 | 0,74 | 73,61 | 1292,05 | 1,29 | 45 | 30 | 0,0116 | 1,16 | 0,45 | 26,89 | 0,15 | 141,40 | 156,10 | 4,37 | 4,83 | - | BDTC Ø 1,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | BSTC Ø 1,00 |
| B2 | 589464.00E 8608314.00S | 1397782,0930 | 1,40 | 139,78 | 1723,46 | 1,72 | 55 | 30 | 0,0145 | 1,45 | 0,51 | 30,80 | 0,15 | 131,70 | 145,40 | 7,73 | 8,54 | - | BSCC 2,0 x 2,0 |
| B3 | 589500.00E 8609018.00S | 201858,3385 | 0,20 | 20,19 | 364,14 | 0,36 | 45 | 35 | 0,0275 | 2,75 | 0,12 | 7,28 | 0,15 | 208,00 | 230,30 | 1,76 | 1,95 | - | BSTC Ø 1,00 |
| B4 | 590070.00E 8610112.00S | 1066002,9114 | 1,07 | 106,60 | 1308,88 | 1,31 | 40 | 20 | 0,0153 | 1,53 | 0,41 | 24,43 | 0,15 | 148,40 | 163,80 | 6,64 | 7,33 | BDTC Ø 0,80 | COMPLEMENTAR BDTC Ø 1,00 |
| B5 | 590806.00E 8610882.00S | 162492,5901 | 0,16 | 16,25 | 347,01 | 0,35 | 65 | 15 | 0,1441 | 14,41 | 0,06 | 3,70 | 0,15 | 118,90 | 133,40 | 0,81 | 0,91 | - | BSTC Ø 1,00 |
| B6 | 590948.00E 8611059.00S | 131994,1804 | 0,13 | 13,20 | 208,05 | 0,21 | 45 | 20 | 0,1202 | 12,02 | 0,04 | 2,68 | 0,15 | 3,20 | 6,80 | 0,02 | 0,04 | - | BSTC Ø 1,00 |

**LEGENDA:**

MÉTODO RACIONAL - BACIA A<=4KM²

* UTM - SIRGAS 2000 - ZONA 24




LEGENDA:

- TRECHO DE RODOVIA
- TALVEGUES
- BACIAS
- CURVAS DE NÍVEL
- DISPOSITIVOS DRENAGEM

N

# SIT - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

| | |
|---|---|
| EMPREENDIMENTO: Pavimentação do Acesso à Barragem de Santa Helena, município de Dias D'ávila | ELABORAÇÃO: LINIKER BARBOSA |
| TRECHO: SANTA HELENA (DIAS D'ÁVILA) | |
| EXTENSÃO: 4,600 KM | DATA: JAN/2026 |
| PLANTA DE BACIAS | |

| ESCALA: | CÓDIGO: | REVISÃO: |
|---|---|---|
| 1:10.000 | | A |

# 4. MEMORIAL DESCRITIVO

### 4.1 – Conhecimento do Problema

#### 4.1.1 – Área de Impactada

Dias d'Ávila é uma cidade de Estado do Bahia. Os habitantes se chamam diasdavilenses. O município se estende por 184,2 km² e contava com 75 053 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 407,4 habitantes por km² no território do município. Vizinho dos municípios de Mata de São João, Araças e Camaçari, Dias d'Ávila se situa a 10 km a Norte-Leste de Camaçari. Situado a 35 metros de altitude, de Dias d'Ávila tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 12° 36' 46'' Sul, Longitude: 38° 17' 49'' Oeste. Sua distância até Salvador é de 56 km.

| INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – MUNICÍPIO DE DIAS D`ÁVILA | |
|---|---|
| Fundação | 25/02/1985 |
| Unidade Federativa | Bahia |
| Mesorregião Econômica | Metropolitana de Salvador |
| Microrregião Econômica | Salvador |
| Municípios Limítrofes | Camaçari, Candeias, Simões Filho, Mata de São João, São Sebastião do Passé |
| Distância até a Capital | 56 km |
| Área | 184,230 km² |
| População | 75 053 mil hab. |
| Densidade Demográfica | 407,4 hab./km² |
| IDH - M | 0,676 |
| PIB per capita | R$ 36 442,65 |

**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 Dias d`Ávila varia significativamente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 4,7 meses, de 27 de março a 17 de agosto, com probabilidade acima de 36% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Dias d`Ávila é junho, com média de 16,1 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca dura 7,3 meses, de 17 de agosto a 27 de março. O mês com menor número de dias com precipitação em Dias d`Ávila é dezembro, com média de 6,0 dias 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 Dias d`Ávila é junho, com média de 16,1 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 55% em 6 de junho.




*Probabilidade diária de precipitação em Dias d`Ávila.*

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

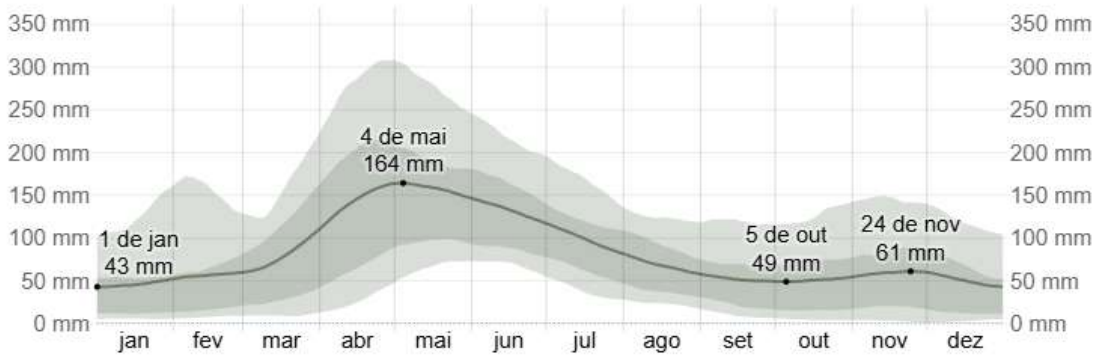
**Chuva**

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. Dias d`Ávila tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

Chove ao longo do ano inteiro em Dias d`Ávila. O mês mais chuvoso em Dias d`Ávila é maio, com média de 159 milímetros de precipitação de chuva.

O mês menos chuvoso em Dias d`Ávila é janeiro, com média de 46 milímetros de precipitação de chuva.

*Chuva mensal média em em Dias d`Ávila.*




*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.*

**4.2 – Caracterização do Empreendimento**

O trecho em estudo está contido no Município de Feira de Santana Unidade Operacional 1.

Este trecho apresenta características técnicas para ser adotada, velocidade de 7 km/h considerando tanto planimétricas quanto altimetrias. O greide foi considerado as características de região ondulada e montanhoso, permitindo velocidades operacionais bastante satisfatórias. Não restringe a qualidade operacional da rodovia.

A sinalização vertical é inexistente.

Não existe sistema de drenagem na rodovia. A existncia de Talvegue transversais ao longo caminhamento serão necessários indicar obras de artes correntes.

A superfície de rolamento não apresenta visualmente, questões estruturais. Foi feita a constatação « in loco » que o tráfego pode ser considerado como médio e pesado relacionado ao escoamento agrícola da região. Observa-se ao longo da rodovia a inexistncia de camadas de pavimentao em toda sua extensão.

A utilização de materiais como areia e cascalho de quartzo é feita com origem na própria região do projeto e a brita é proveniente de pedreira comercial está localizada a uma distncia satisfatória para esse tipo de empreendimento.

**4.3 – Situação Atual do Trecho**

O documentário fotográfico subsequente retrata a situação atual do trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila.



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:

# 5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

# 5.1 PROJETO DE GEOMETRIA

### 5.1.1 – Introdução

O projeto de Geometria do Acesso à Barragem Santa Helena, município de Dias d`Ávila-BA

Foram observadas ainda as considerações constantes da IS-208 do "Manual Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – (DNIT/2006) e do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – (DNER-1999), buscando-se dotar o trecho de características técnicas satisfatórias e compatíveis aos níveis técnico-econômicos esperados.

Informamos ainda que para elaboração do Projeto Geométrico foi utilizado o software Autodesk AutoCAD Civil 3D (Versão: 2023)

### 5.1.2 - Informações Gerais

As principais diretrizes seguidas no projeto e listadas a seguir.

- Velocidade diretriz de 70 km/h;
- Ano de Abertura ao Trafego 2027;
- Horizonte de Projeto de 10 anos;

### 5.1.3 – Características Técnicas

#### 5.1.3.1 – Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila

O projeto foi desenvolvido com base nas características técnicas e operacionais de rodovia padrão Classe atendendo à velocidade diretriz de 70 km/h.

A região atravessada pela linha do projeto foi classificada de forma geral como uma região Plana/Ondulada.

A seção transversal-tipo adotada para a rodovia apresenta os seguintes valores:

##### 5.1.3.1.1 – Segmento do Projeto

- Largura da pista de rolamento: 2 x 3,50 m = 7,00 m;
- Largura destinada à Drenagem: 2 x 1,50 m = 3,00 m;
- Abaulamento: -3% com caimento para ambos os lados.

A superelevação máxima foi de 6%.

#### 5.1.3.2 – 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. Para o projeto em questão, foi verificado o veículo de projeto quanto a sua largura em relação à largura da pista de rolamento e também a distância entre eixos para cálculo de superlargura da pista principal.

#### 5.1.3.3 – Metodologia/Critérios

A Consultora procurou 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.

#### 5.1.3.4 – Projeto em Planta (Traçado)

Após a definição do posicionamento do eixo de implantação, passou-se ao desenvolvimento do projeto em planta, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Importação dos dados topográficos (coordenadas e cotas) para o software *AutoCAD Civil 3D;*
- Lançamento da diretriz do novo traçado em planta na escala 1:1, gerada pelos serviços de exploração das tangentes;
- Definição das curvas horizontais pelo processo analítico, através do software *AutoCAD Civil 3D*;
- Cálculo do estaqueamento do eixo de projeto também através do software *AutoCAD Civil 3D*;

#### 5.1.3.5 – Projeto em Perfil (Greide)

O greide representa o perfil de terraplenagem acabada no eixo da plataforma, e foi lançado em quase toda sua extensão acima do terreno natural de forma a favorecer a drenagem e evitando danos ao pavimento a implantar.

### 5.1.4 – Apresentação

O projeto geométrico básico é apresentado no Volume 2 - Projeto 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;
- Elementos definidores das curvas horizontais;
- Cadastro de propriedades e cercas de divisas interferentes com a faixa de domínio;
- Acidentes topográficos, como cursos d'água, brejos, lagoas etc;

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 terraplenagem acabada, com indicação dos principais elementos definidores das curvas parabólicas e rampas;

# 5.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

### 5.2.1 – Introdução

O Projeto de Terraplenagem do Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, 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.

### 5.2.2 – Metodologia

#### 5.2.2.1 - Etapas do Projeto

O projeto compreendeu, em linhas gerais os seguintes itens:

- Cálculo dos volumes de cortes e aterros;
- Definição dos segmentos em aterros que necessitam de escalonamento para a execução dos mesmos;
- Determinação, com base na operação ideal do equipamento (objetivando minimizar as distâncias de transporte), da distribuição racional dos volumes a serem escavados em cortes e empréstimos, indicando a origem e a destinação, nas camadas dos aterros ou em eventuais bota-foras;
- Definição das distâncias de transporte dos materiais a escavar;

#### 5.2.2.2 - 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 %
- Inclinação máxima em curva: 6 %

A geometria dos taludes foi definida em função dos materiais ocorrentes e da observação dos taludes das pistas atuais. Adotaram-se:

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

#### 5.2.2.3 – 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);
  - Aterro: 3(H) : 2(V).

#### 5.2.2.4 – Determinação dos Volumes de Terraplenagem

Os volumes de terraplenagem foram calculados através da utilização do software AutoCAD Civil 3D, tendo sido alimentado com os dados do greide projetado, com as cotas dos pontos das seções transversais do terreno e dos elementos geométricos definidos para a plataforma.

Os volumes gerados pela utilização do programa foram posteriormente ajustados para fins da elaboração da distribuição de massas, levando-se em consideração os seguintes parâmetros:

- Classificação dos solos quanto a sua categoria.
- Diferenças entre as massas específicas aparentes secas entre os materiais de corte e de empréstimo, versus maciços de aterros;
- Volumes de escavação e bota-fora;
- Aplicação do fator de compactação (k = $\gamma$ comp./ $\gamma$ nat. = 1,30), 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.

Sem os resultados dos ensaios geotécnicos para cálculo do fator de compactação (empolamento), adotou-se o valor médio de 1,30 para o fator de compactação.

#### 5.2.2.5 – Localização de Bota-Fora

Os materiais com características geotécnicas inaceitáveis para a execução do corpo de aterro foram destinados a bota-fora.

#### 5.2.2.6 – 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, além da maximização da relação benefício-custo na compensação de materiais (corte 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.

# 5.3 PROJETO DE DRENAGEM

### 5.3.1 - Introdução

O Projeto de Drenagem do Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, consta da 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 subtermeas, 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.

### 5.3.2 – Obras de Arte Correntes

As obras de arte correntes implantadas foram bueiros tubulares simples.

Os projetos tipo dos dispositivos utilizados no projeto de drenagem, seguiram o padrão do álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem do DNIT.

### 5.3.3 – 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:

- Meio-fio de concreto – MFC-05;
- Sarjeta triangular de cocreto – STC 100-20;
- Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 ;
- Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-100 A;
- Entrada para descida d’água – EDA-02;

- Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02;
- Dissipador de energia - DEB 02;
- Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04;

A metodologia do projeto para verificação da capacidade das sarjetas de cortes e aterros consiste na determinação dos comprimentos críticos, obtidos pela equivalência de vazões no condutor e na bacia de contribuição (área de "impluvium").

### 5.3.4 – Drenagem Profunda

O projeto de drenagem profunda é procedido com a finalidade de proporcionar escoamento de águas infiltradas no subleito em cortes e proteger assim o pavimento de eventuais danos que possam vir a ocorrer na via que será melhorada com a implantação da pavimentação.

Em locais de corte em rocha, a implantação de colchão drenante, que consiste na instalação de uma camada de material drenante, convenientemente disposto sobre o terreno. Esta solução tem como principal função rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que as águas subterrâneas possam afetar a resistência do material do sub-leito ou pavimento. Como Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 e Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02.

### 5.3.5 - Resultados Obtidos

No Volume 02 são apresentados os seguintes resultados:

- Projetos tipo dos dispositivos de drenagem utilizados;

# 5.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

### 5.4.1 - Introdução

No projeto de dimensionamento de um pavimento, seja ele flexível, semi-rígido ou rígido há de se conhecer previamente a solicitação do tráfego. A correta avaliação da solicitação que o pavimento sofrerá determinará a sua vida útil, ou seja, os pavimentos não são concebidos para durarem uma eternidade, mas apenas por um determinado período de tempo. Durante cada um destes períodos, o pavimento vai de uma condição ótima até uma condição ruim. A redução da condição de serventia do pavimento ao longo do tempo é conhecida como desempenho. Já o fenômeno que rege esta mudança de condição é conhecido como deterioração. O entendimento dos mecanismos que regem o processo de deterioração de um pavimento é condição essencial para a identificação das causas que o levarão à sua ruína.

Os pavimentos são estruturas de múltiplas camadas, sendo o revestimento a camada que se destina a receber a carga dos veículos e mais diretamente a ação climática. Portanto, essa camada deve ser tanto quanto possível impermeável e resistente aos esforços de contato pneu-pavimento em movimento, que são variados conforme a carga e a velocidade dos veículos. Na maioria dos pavimentos brasileiros usa-se como revestimento uma mistura de agregados minerais, de vários tamanhos, podendo também variar quanto à fonte, com ligantes asfálticos que, de forma adequadamente proporcionada e processada, garanta ao serviço executado os requisitos de impermeabilidade, flexibilidade, estabilidade, durabilidade, resistência à derrapagem, resistência à fadiga e ao trincamento térmico, de acordo com o clima e o tráfego previstos para o local. Os requisitos técnicos e de qualidade de um pavimento asfáltico serão atendidos com um projeto adequado da estrutura do pavimento e com o projeto de dosagem da mistura asfáltica compatível com as outras camadas escolhidas. Essa dosagem passa pela escolha adequada de materiais, proporcionados de forma a resistirem às solicitações previstas do tráfego e do clima.

Os defeitos de superfície do pavimento é a forma como a deterioração se manifesta. Estes defeitos podem ser avaliados subjetivamente ou através de medidas físicas correlacionáveis com avaliações subjetivas. Para compreensão da deterioração introduz-se no quadro abaixo alguns conceitos sobre as três principais categorias de defeitos nos pavimentos:

O processo de deterioração apresentado por um pavimento pode ser sentido através das condições de sua superfície ao longo do tempo. As cargas de tráfego induzem tensões e deformações no interior da estrutura do pavimento. Essas tensões e deformações são função da magnitude do carregamento, dos módulos resilientes (módulos de elasticidade) e espessuras das camadas constituintes do pavimento e da

capacidade de suporte do subleito. A ação do carregamento repetido propicia o desenvolvimento do fenômeno de fadiga nas camadas tratadas e a deformação de qualquer das camadas constituintes do pavimento, principalmente o subleito.

Quando um pavimento asfáltico em uso se deteriora estruturalmente, há necessidade de restaurar sua capacidade de carga através de colocação de espessuras adicionais de camadas ou através do corte de todo ou parte do revestimento deteriorado e execução de nova camada de revestimento asfáltico.
No caso desse acesso foi projetado um pavimento novo, em que chegou-se a uma estrutura composta de 20 cm de sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida, 15 cm de base em brita graduada simples (BGS) e um revestimento em CBUQ com espessura de 5,0 cm.

### 5.4.2 - Considerações gerais

Projeto de um pavimento consiste num conjunto de técnicas aplicadas a uma estrutura viária sobre uma área terraplenada, com a finalidade de melhorar as condições de trafegabilidade sobre a mesma e:

- Suportar as cargas superficiais oriundas do tráfego, transmitindo-as e dispersando-as, em profundidade, a níveis admissíveis, para cada estrato existente ou projetado;

- Proporcionar conforto e segurança aos usuários, pela rolagem suave dos pneumáticos, sobre a superfície de aspereza adequada;

- Resistir aos esforços horizontais (desgaste), levando a superfície de rolamento a ter uma vida útil mais longa;

- Permitir uma trafegabilidade contínua à via, mesmo durante os períodos chuvosos.

Deve-se ressaltar que, a maior ou menor nobreza de um pavimento se encontra, necessariamente, associada aos custos envolvidos, de materiais adequados e ao tráfego a que a via estará sujeita.

As soluções indicadas buscaram viabilizar uma proposta de pavimentação que contemplasse o máximo reaproveitamento possível da estrutura de pista existente e a utilização menos onerosa de materiais para a constituição de novas camadas de pavimento, atendendo a uma política de investimentos pouco intensiva em capital.

#### 5.4.2.1 - Parâmetros de Tráfego

O tráfego é considerado no dimensionamento de pavimentos asfálticos através do conceito de equivalência de carga, onde se transformam todas as solicitações no número de passagens de um eixo padrão de 8,2 tf, também conhecido como número “N”.

Baseando-se nos estudos de tráfego com projeção da vida útil para 10 Anos e taxa de crescimento do tráfego comercial de 3,00 % ao Ano, determinou-se o número “N” de 1,045 x 106.

#### 5.4.2.2 - Parâmetros Geotécnicos

Para fins de dimensionamento, será adotada uma capacidade de suporte do subleito igual a 10,0%. Em locais onde subleito apresentar valor de suporte menor que 10,0%, o material deverá ser substituído, na espessura de 0,60 m, por material com C.B.R. Igual ou superior a 10,0%.

Em seções de aterro, a camada final de terraplenagem composta pelos últimos 60,0 cm deverá apresentar compactação (Proctor Normal) de 100%. O CBR > 10,0% e expansão < 2,0%. Essa camada de 0,60 m deverá ser compactada em três camadas sucessivas de 20,0 cm de espessura.

Onde a fundação dos aterros apresentar solos inconsistentes, deverão ser realizados os necessários tratamentos das fundações podendo haver expurgo de materiais de baixa qualidade. Os empréstimos laterais responsáveis pelo fornecimento do material dos corpos dos aterros deverão, obrigatoriamente, passar por caracterização laboratorial.

Não serão permitidas as presenças de materiais orgânicos ou quaisquer outros materiais ou substâncias que possam contaminar o subleito local.

#### 5.4.2.3 - Dimensionamento do Pavimento Asfáltico

A seguir serão detalhados os procedimentos de dimensionamento das estruturas dos pavimentos flexíveis através de metodologia empregada pelo DNIT.

#### 5.4.2.4 - Coeficientes Estruturais

O método do DNER introduz o conceito do Coeficiente de Equivalência Estrutural, que representa, em termos estruturais, as diferenças equivalentes entre diferentes tipos de materiais usualmente utilizados para pavimentação e uma base de brita graduada. Os coeficientes estruturais são a seguir mostrados:

| Componentes do Pavimento | Coeficiente 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 betuminoso por penetração | 1,20 |
| Camadas granulares | 0,77 a 1,00 |
| Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm² | 1,70 |
| Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 45 Kg/cm² e 28 Kg/cm² | 1,40 |
| Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 28 Kg/cm² e 21 Kg/cm² | 1,20 |

| Material | Coef. Estrutural (k) |
|---|---|
| Revestimento em CBUQ | 2,00 |
| Base Brita Graduada Simples (BGS) | 1,00 |
| Sub-Base Estabilizada Granulometricamente (CBR≥20%) | 0,90 |

**5.4.2.5 - Espessuras Mínimas de Revestimento**

A determinação da espessura mínima de revestimento asfáltico está diretamente ligada ao valor total do tráfego solicitante para o período de projeto definido, conforme quadro apresentado a seguir:

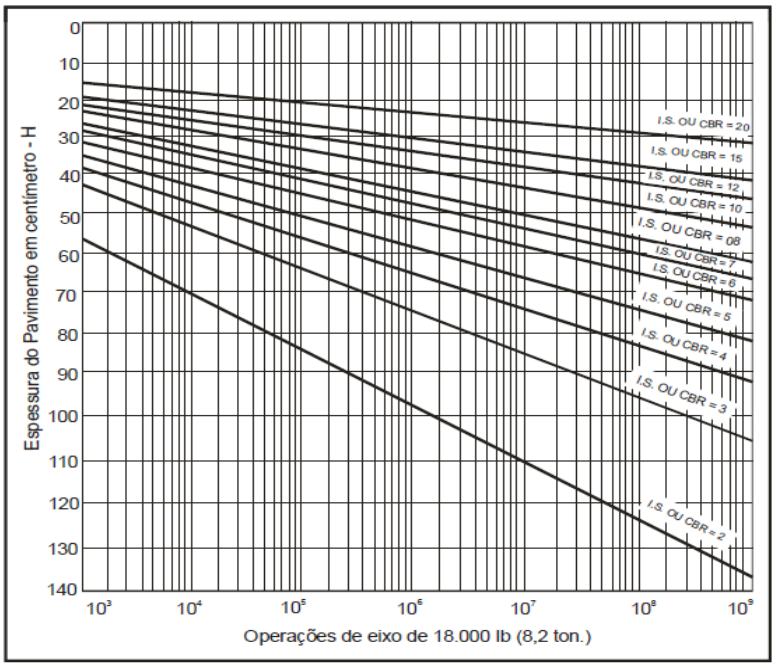
| Número N | Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso |
|---|---|
| $N \leq 1,0 \times 10^6$ | Tratamentos superficiais betuminosos |
| $1,0 \times 10^6 < N \leq 5,0 \times 10^6$ | Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura |
| $5,0 \times 10^6 < N \leq 1,0 \times 10^7$ | Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura |
| $1,0 \times 10^7 < N \leq 5,0 \times 10^7$ | Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura |
| $N > 5,0 \times 10^7$ | Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura |

Quadro de Espessuras Mínimas de Revestimento

O pavimento adotado para o acesso viário será constituído levando em consideração a estrutura do pavimento projetado.

### 5.4.2.6 - Cálculo Estrutural dos Pavimentos

Com base nas definições dos parâmetros de tráfego e de capacidade de suporte do subleito estabelecidas nos itens anteriores, define-se a espessura total do pavimento (Ht) em termos de camada granular, conforme ábaco e equação indicada a seguir:




Ábaco de Determinação de Espessuras para Pavimentos – Fonte: Manual de Pavimentação DNIT.

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

Para Vias Locais tem-se:

CBR = 10,0% e N = $1,045 \times 10^6$

$H_t$ = 38,23 cm

### 5.4.2.7 - Solução Proposta para o Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila

A solução proposta para a camadas do pavimento do EEntronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. Levando-se em consideração as características dos materiais e equivalentes estruturais apresentados, foram dimensionadas as estruturas de pavimento flexível considerando-se sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida de 20 cm, base de brita graduada simples (BGS) de 20 cm e o revestimento em CBUQ com 3, cm de espessura.

| CAMADA | Esp. (cm) | k | Esp. Equiv. (cm) |
|---|---|---|---|
| Revestimento em CBUQ | 3,00 | 2,00 | 6,00 |
| Base Brita Graduada Simples (BGS) | 20,00 | 1,00 | 20,00 |
| Sub-Base em Solo Estabilizado Granulometricamente (CBR≥20%) | 20,00 | 0,90 | 18,00 |
| Subleito (CBR ≥ 9%) | - | - | - |
| $H_{eq}$ TOTAL: | | | 44,00 |

Sendo Heq> Ht → Ok

### 5.4.2.8 - Estruturas de Pavimento Propostas

Da aplicação da metodologia anteriormente citada, definem-se as seguintes estruturas de pavimento ao viário para o Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, com extensão de 5,74 km;

Revestimento em CBUQ ⇒ 3,00 cm;

Base em Brita Graduada Simples (BGS) ⇒ 20,00 cm;

Sub-Base Estabilizada Granulometricamente com CBR 20% ⇒ 20,00 cm;

Espessura Total da Caixa de Pavimento; ⇒ 43,00 cm;

# 5.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

### 5.5.1 - Introdução

O Projeto de Sinalização para a Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, foi elaborado em conformidade com os seguintes documentos:

- Manuais de Sinalização do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT;
- Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

### 5.5.2 - Metodologia

O sistema de sinalização foi projetado de forma a assegurar aos usuários da rodovia atenção, compreensão e resposta necessária às mensagens, por meio de padronizações de símbolos, cores, formas e dimensões adequadas e simplificadas de legendas, em conformidade com a legislação em vigor.

A sinalização vertical é composta de placas e dispositivos especiais e a sinalização horizontal de faixas ou linhas de demarcação pintadas no pavimento.

#### 5.5.2.1 – Parâmetros de Dimensionamento

Os parâmetros de dimensionamento dos vários elementos tanto da sinalização vertical como horizontal, foram obtidos de tabelas constantes dos documentos mencionados acima, função da velocidade de projeto ou de operação e da classe da rodovia.

Na seqüência, para os itens específicos relativos à sinalização vertical e sinalização horizontal, encontram-se apresentados os valores de velocidade para os elementos adotados como distância de visibilidade de ultrapassagem, dimensionamento e dimensão das placas e tipos, padrões de dimensionamentos da letra para rodovia:

- Veículos leves : 70 km/h;

### 5.5.3 – Projeto de Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal tem como finalidade principal, orientar o motorista dentro de critérios pré-estabelecidos por normas, aumentando assim, a segurança do tráfego.

Este tipo de sinalização é composto por pinturas de faixas contínuas e faixas interrompidas, no pavimento, associada às marcas fixadas no pavimento, nas cores branca (para canalização) e amarela (para proibição).

As faixas interrompidas foram utilizadas na demarcação das faixas de rolamento, servindo como guia ao usuário e disciplinando a canalização do fluxo.

### 5.5.4 – Projeto de Sinalização Vertical

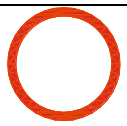
A concepção do projeto de sinalização vertical baseou-se nos princípios expostos a seguir, quais sejam:

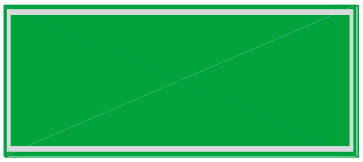
- A sinalização deverá ser de fácil compreensão pelos motoristas;
- Deverá ter a mesma intensidade ao longo da via, visando propiciar condicionamento ao motorista;
- Deverá ser contínua, isto é, os sinais deverão ser coerentes entre si;
- Deverá ter o sentido de antecipação a fim de preparar o motorista para sua próxima decisão.

Neste sentido, tornou-se necessário o atendimento a certos requisitos básicos sob o ponto de vista de localização, conservação e uniformidade dos elementos, sendo:

- Localização: as placas foram posicionadas dentro do cone de visão do usuário normal e a uma distância necessária, conforme seu deslocamento, para uma reação adequada;
- Conservação: foram asseguradas as condições da manutenção sob o ponto de vista de colocação e legibilidade;
- Uniformidade: visou garantir que para situações iguais se tenha sinais iguais.

O presente projeto de Sinalização vertical procura contemplar a indicação de placas, objetivando fornecer ao usuário elementos de regulamentação, de advertência, indicativas, educativas, de atrativos turísticos e de marcos quilométricos, além dos dispositivos que favorecerão a visualização da modificação do alinhamento da via em planta e deverão possuir as seguintes formas detalhadas a seguir.

| | |
|---|---|
|  | Para os Sinais de Regulamentação serão utilizadas predominantemente a forma circular, na cor branca em seu fundo e a cor vermelha em sua borda. |

| | |
|---|---|
|  | Os Sinais de Advertência terão a forma quadrada, com posicionamento definido por diagonal na vertical, e fundo na cor amarela. |
|  | Os Sinais de Indicação serão predominantemente retangulares, com posicionamento do lado maior na horizontal e fundo na cor verde ou azul, conforme anexo II do CTB. |

Quanto ao seu posicionamento ao longo da via, as placas estão condicionadas pela distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação.

**5.5.4.1 – Placas de Regulamentação**

Os sinais ou placas de regulamentação têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código de Trânsito Brasileiro.

As dimensões dos sinais variam em função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação, de forma a possibilitar a percepção do sinal, e a legibilidade e compreensão de sua mensagem, por parte do usuário, dentro de um tempo hábil para que se realize a operação ditada por esta mensagem.

Em função da velocidade de projeto adotada, as placas de regulamentação possuirão as seguintes dimensões:

Circulares : Ø = 0,80 m
Triangulares : L = 0,80 m
Octogonais : L = 0,40 m

**5.5.4.2 – Placas de Advertência**

Os sinais ou placas de advertência são utilizados sempre que se julgar necessário chamar a atenção dos usuários para situações permanentes ou de eventuais perigos, nas vias ou em suas adjacências. Estas situações exigem cuidados adicionais e reações de intensidade diversa por parte dos motoristas, que podem ir desde um simples estado de alerta, quando a situação é eventual, à adoção de manobras mais

complexas de direção, a reduções de velocidades ou até mesmo à parada do veículo, quando a situação é permanente.

Em função da velocidade de projeto adotada de 70 km/h, as placas de advertência terão formato quadrado, com largura igual a 0,80 m.

#### 5.5.4.3 – Placas Indicativas

Os sinais ou placas de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, e as informações quanto às distâncias a serem percorridas nos diversos segmentos do seu trajeto.

São também utilizados para informar aos usuários quanto à existência de serviços ao longo da via, tais como postos de abastecimento e restaurantes, quanto à ocorrência de pontos geográficos de referência, como divisas de estados e municípios, à localização de áreas de descanso, à existência de parques e lugares históricos, além de fornecer-lhes mensagens educativas ligadas à segurança de trânsito. Enfim, ajudá-los a realizar a sua viagem de maneira direta, segura e confortável.

As dimensões das placas indicativas dependerão do número e tamanho das letras e algarismos empregados que por sua vez, são em função da velocidade de projeto e da distância transversal das placas à linha de visada do usuário, sendo todas retangulares.

Para o dimensionamento das placas indicativas considerando a velocidade de projeto de 70 km/h a altura de letras e algarismos será de 150 mm em toda a extensão do trecho.

### 5.5.5 – Definição dos Tipos de Materiais

#### 5.5.5.1 - Sinalização Vertical

As placas serão confeccionadas em chapas de aço zincadas nº 16 em conformidade com a norma ABNT NBR 11.904/2005. O verso das chapas será revestido com pintura eletrostática a pó (poliéster) ou tinta esmalte sintética sem brilho na cor preta de secagem a 140° C.

Para as placas de sinalização será utilizada a película tipo III/III.

Os suportes de madeira deverão apresentar secção circular de 8 cm de diâmetro, comprimento variável, de acordo com as características do terreno.

#### 5.5.5.2 - Sinalização Horizontal

Foi utilizada a pintura com tinta acrílica com emulsão a base de água, conforme Norma NBR 13699 da ABNT e espessura úmida de 0,6 mm, com vida útil de 2 anos. Essa tinta deverá ser retrorefletorizada com micro esferas de vidro, conforme as normas vigentes (ABNT).

# 5.6 PROJETO DE SERVIÇOS DIVERSOS

### 5.6.1 - Introdução

O Projeto Básico de Serviços Diversos para o Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila. Englobam, dentre outros, serviços complementares do tipo remoção e reconstrução de cercas e implantação de dispositivos de segurança, tais como defensas metálicas semi-maleáveis.

# 5.7 PROJETO COMPONENTE AMBIENTAL

### 5.7.1 – Introdução

A disciplina em foco tem, como propósito precípuo, a redução do impacto ambiental em torno dos ecossistemas das áreas exploradas (canteiro de obras).

A proteção ambiental, contempla a conformação para esse trecho, a preocupação maior será no canteiro de obras com vistas à manutenção da segurança operacional, do bem-estar comunitário e do zelo ambiental, devem ser monitoradas as emissões de ruído poeira e efluentes, tanto nas frentes de serviços quanto no canteiro de obras durante todo o desenvolvimento dos trabalhos.

# 6. CRONOGRAMA FÍSICO

**RODOVIA: S/R**

**TRECHO: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário**

**EXTENSÃO: 5,74 km**

| Item | Descrição | | DIAS | | | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | |
| 1.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 5,33% | 6,36% | 5,24% | 17,97% | 23,89% | 22,15% | 15,35% | 4,03% | 5,01% | 100,00% |
| 2.0 | INSTALAÇÃO DE CANTEIRO | 2,33% | 100,00% | | | | | | | | 100,00% |
| 3.0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS | 0,59% | 50,00% | | | | | | | 50,00% | 100,00% |
| 4.0 | TERRAPLENAGEM | 8,26% | 10,00% | 40,00% | 30,00% | 20,00% | | | | | 100,00% |
| 5.0 | PAVIMENTAÇÃO | 52,52% | | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | | | 100,00% |
| 6.0 | AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS | 11,85% | | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | | | 100,00% |
| 7.0 | DRENAGEM | 13,25% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 100,00% |
| 8.0 | PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE | 0,11% | | | | | | | 60,00% | 40,00% | 100,00% |
| 9.0 | SERVIÇOS DIVERSOS | 3,66% | 25,00% | | | | | | 40,00% | 35,00% | 100,00% |
| 10.0 | SINALIZAÇÃO | 2,09% | | | | | | | 30,00% | 70,00% | 100,00% |
| % MENSAL | | | 6,36% | 5,24% | 17,97% | 23,89% | 22,15% | 15,35% | 4,03% | 5,01% | 100,00% |
| % ACUMULADO | | | 6,36% | 11,60% | 29,57% | 53,46% | 75,61% | 90,96% | 94,99% | 100,00% | |

# 7. QUANTIDADES DOS SERVIÇOS

# 7.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA Inicial | ESTACA Final | CÁLCULOS Comp. | CÁLCULOS Larg. | CÁLCULOS Alt. | N.V. | QUANTIDADES Parciais | QUANTIDADES Totais | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | | | |
| | 5501700 | Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m | | | 2.600,00 | 3,00 | | 20% | 1.560,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 3,00 | | 20% | 846,00 | | |
| | | | | | 800,00 | 3,00 | | 20% | 480,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 3,00 | | 20% | 204,00 | | |
| | | | | | | | | | | **3.090,00** | **m²** |
| | 5502985 | Limpeza mecanizada da camada vegetal | | | 2.600,00 | 3,00 | | 80% | 6.240,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 3,00 | | 80% | 3.384,00 | | |
| | | | | | 800,00 | 3,00 | | 80% | 1.920,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 3,00 | | 80% | 816,00 | | |
| | | | | | | | | | | **12.360,00** | **m²** |
| | 5502986 | Expurgo de Jazida | | | 150,00 | 100,00 | 0,15 | 2,00 | 4.500,00 | | 2 jazidas de 150x100 m |
| | | | | | | | | | | **4.500,00** | **m³** |
| | 5914351 | Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre | | | 3.090,00 | | 0,20 | 1,40 | 865,20 | | Desmatamento |
| | | | | | 12.360,00 | | 0,10 | 1,40 | 1.730,40 | | Limpeza Mecanizada |
| | | | | | 4.500,00 | | | 1,40 | 6.300,00 | | Expurgo |
| | | | | | | | | | | **8.895,60** | **t** |
| | 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | | | 42.649,65 | | | 1,2000 | 51.179,58 | | |
| | | | | | | | | | | **51.179,58** | **m³** |
| | 5502835 | Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ | | | 6.492,05 | | | | 6.492,05 | | |
| | | | | | | | | | | **6.492,05** | **m³** |
| | 5503041 | Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário | | | 49.141,70 | | | 60% | 29.485,02 | | 60% |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | | | | | | | | | | **29.485,02** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5502978 | Compactação de aterros a 100% do Proctor normal | | | 49.141,70 | | | 40% | 19.656,68 | | 40% |
| | | | | | | | | | | **19.656,68** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5915320 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário | | | 8.895,60 t | | 5,00 km | | 44.478,00 | | BF |
| | | | | | | | | | | **44.478,00** | **txkm** |
| | | | | | | | | | | | |
| **2** | | **PAVIMENTAÇÃO** | | | | | | | | | |
| | 4011227 | Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor intermediário | | | 2.600,00 | 8,00 | 0,20 | | 4.160,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 8,00 | 0,20 | | 2.256,00 | | |
| | | | | | 800,00 | 7,80 | 0,20 | | 1.248,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 7,80 | 0,20 | | 530,40 | | |
| | | | | | | | | | | **8.194,40** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU10904 | Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial | | | 2.600,00 | 7,70 | 0,20 | | 4.004,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 7,70 | 0,15 | | 1.628,55 | | |
| | | | | | 800,00 | 7,20 | 0,15 | | 864,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 7,20 | 0,15 | | 367,20 | | |
| | | | | | | | | | | **6.863,75** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 4011352 | Imprimação com emulsão asfáltica | | | 2.600,00 | 7,40 | | | 19.240,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 7,40 | | | 10.434,00 | | |
| | | | | | 800,00 | 7,00 | | | 5.600,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 7,00 | | | 2.380,00 | | |
| | | | | | | | | | | **37.654,00** | **m²** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 4011353 | Pintura de ligação | | | 2.600,00 | 7,00 | | | 18.200,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 7,00 | | | 9.870,00 | | |
| | | | | | 800,00 | 7,00 | | | 5.600,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 7,00 | | | 2.380,00 | | |
| | | | | | | | | | | **36.050,00** | **m²** |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU9662 | Concreto asfáltico - faixa C - 12,5 - areia e brita comerciais | | | 2.600,00 | 7,00 | 0,03 | 2,40 | 1.310,40 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 7,00 | 0,03 | 2,40 | 710,64 | | |
| | | | | | 800,00 | 7,00 | 0,03 | 2,40 | 403,20 | | |
| | | | | | 340,00 | 7,00 | 0,03 | 2,40 | 171,36 | | |
| | | | | | | | | | | **2.595,60** | **t** |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU11001 | Remoção e Reconstrução em Paralelepípedos c/ Reaprov. de 97% das Pedras incl. transporte | | | 190,00 | 7,00 | | | 1.330,00 | | Paralelo |
| | | | | | 400,00 | 6,00 | | | 2.400,00 | | Paralelo |
| | | | | | | | | | | **3.730,00** | **m²** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 2003844 | Lastro de areia comercial - espalhamento mecânico | | | 810,00 | 7,00 | 0,60 | 5,0% | 170,10 | | |
| | | | | | | | | | | **170,10** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| **2.1** | | **Transporte de EAI** | | | | | | | | | |
| | CPU7985 | Transporte de Ligantes para rodovia em Revestimento Primário [0,821D + 74,006] | | | 45,18 | | | | 45,18 | | |
| | | | | | | | | | | **45,18** | **t** |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU7984 | Transporte de Ligantes para Rodovia Pavimentada [0,695D + 74,006] | | | 45,18 | | | | 45,18 | | |
| | | | | | | | | | | **45,18** | **t** |
| | | | | | | | | | | | |
| **2.2** | | **Transporte de RR-1C** | | | | | | | | | |
| | CPU20610 | Transporte de RR-1C para Pintura de ligação em Rodovia Pavimentada [0,695D + 74,006] | | | 18,03 | | | | 18,03 | | |
| | | | | | | | | | | **18,03** | **t** |
| | | | | | | | | | | | |
| **2.3** | | **Transporte de CAP 50/70** | | | | | | | | | |
| | CPU20611 | Transporte de CAP 50/70 para CBUQ em Rodovia Pavimentada [0,695D + 74,006] | | | 145,35 | | | | 145,35 | | |
| | | | | | | | | | | **145,35** | **t** |
| | | | | | | | | | | | |
| **3** | | **AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS** | | | | | | | | | |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | CPU17960 | Aquisição de EAI para Imprimação | | | 37.654,00 | | | 0,0012 | 45,18 | | Imprimação |
| | | | | | | | | | | **45,18** | **t** |
| | CPU17959 | Aquisição de RR - 1C para Pintura de Ligação | | | 36.050,00 | | | 0,0005 | 18,03 | | Pintura de Ligação |
| | | | | | | | | | | **18,03** | **t** |
| | CPU17906 | Aquisição de CAP 50/70 para Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais | | | 2.595,60 | | | 5,6% | 145,35 | | CBUQ |
| | | | | | | | | | | **145,35** | **t** |
| **4** | | **DRENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTES** | | | | | | | | | |
| | 2003377 | Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira | | | 1.550,00 | | | 2,00 | 3.100,00 | | |
| | | | | | | | | | | **3.100,00** | **m** |
| | 2003257 | Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | | | 750,00 | | | | 750,00 | | |
| | | | | | | | | | | **750,00** | **m** |
| | 2003343 | Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | | | 200,00 | | | | 200,00 | | |
| | | | | | | | | | | **200,00** | **m** |
| | 2003489 | Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-100 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais | | | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | | **1,00** | **m** |
| | 4915712 | Limpeza de bueiro | | | 20,00 | 0,10 | 2,00 | 13,00 | 52,00 | | |
| | | | | | | | | | | **52,00** | **m³** |
| | 4915713 | Desobstrução de bueiro | | | 20,00 | 0,10 | 2,00 | 13,00 | 52,00 | | |
| | | | | | | | | | | **52,00** | **m³** |
| | 1600404 | Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros | | | 30,00 | | | | 30,00 | | |
| | | | | | | | | | | **30,00** | **m** |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | 4805757 | Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria | | | | 90,00 | 1,60 | 1,20 | | 172,80 | | BSTC D = 0,60 m |
| | | | | | | 108,00 | 2,00 | 1,60 | | 345,60 | | BSTC D = 1,00 m |
| | | | | | | 24,00 | 3,50 | 1,60 | | 134,40 | | BDTC D = 1,00 m |
| | | | | | | | | | | | **652,80** | **m³** |
| | 804023 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | 6,00 | | | 15,00 | 90,00 | | 15 entradas de fazenda |
| | | | | | | | | | | | **90,00** | **m** |
| | 804081 | Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | | | | 15,00 | | | 2,00 | 30,00 | | |
| | | | | | | | | | | | **30,00** | **un** |
| | 804039 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | 12,00 | | | 9,00 | 108,00 | | |
| | | | | | | | | | | | **108,00** | **m** |
| | 804121 | Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | | | | 9,00 | | | 2,00 | 16,00 | | -2 da Caixa Coletora e Bueiro existente |
| | | | | | | | | | | | **16,00** | **un** |
| | 804191 | Corpo de BDTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | | 12,00 | | | 2,00 | 24,00 | | |
| | | | | | | | | | | | **24,00** | **m** |
| | 804233 | Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | | | | 2,00 | | | 2,00 | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | | | **4,00** | **un** |
| | 2003105 | Entrada para descida d'água - EDA 02 A - areia e brita comerciais | | | | 16,00 | | | | 16,00 | | 16 descidas |
| | | | | | | | | | | | **16,00** | **un** |
| | 2003423 | Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais | | | | 16,00 | | | 5,00 | 80,00 | | 16 descidas |
| | | | | | | | | | | | **80,00** | **m** |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | 2003177 | Dissipador de energia - DED 02 A - areia, brita e pedra de mão comerciais | | | 16,00 | | | | 16,00 | | 16 descidas |
| | | | | | | | | | | **16,00** | **un** |
| | 2003315 | Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais | | | 400,00 | | | 2,00 | 800,00 | | |
| | | | | | | | | | | **800,00** | **m** |
| | 2003578 | Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial | | | 100,00 | | | | 100,00 | | |
| | | | | | | | | | | **100,00** | **m** |
| | 2003921 | Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais | | | 4,00 | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | | **4,00** | **un** |
| | 1506055 | Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento | | | 30,00 | | | 2,00 | 60,00 | | |
| | | | | | | | | | | **60,00** | **m³** |
| | 1107896 | Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | | | 250,00 | 1,50 | 0,20 | | 75,00 | | |
| | | | | | | | | | | **75,00** | **m³** |
| **3.1** | | **Confecção de ensecadeiras** | | | | | | | | | |
| | CPU9895 | Ensecadeira com saco de aniagem, exclusive o fornecimento do solo | | | 40,00 | 1,00 | 1,00 | | 40,00 | | |
| | | | | | | | | | | **40,00** | **m³** |
| | CPU11267 | Enchimento entre Paredes da Ensecadeira com Argila | | | 40,00 | | | 50% | 20,00 | | |
| | | | | | | | | | | **20,00** | **m³** |
| | 2003864 | Esgotamento de água com bomba submersa | | | 20,00 | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | | | | **20,00** | **h** |

# QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA Inicial | ESTACA Final | CÁLCULOS Comp. | CÁLCULOS Larg. | CÁLCULOS Alt. | N.V. | QUANTIDADES Parciais | QUANTIDADES Totais | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | | **PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE** | | | | | | | | | |
| | 4413986 | Regularização de superfície com motoniveladora | | | 150,00 | 100,00 | | 2,00 | 30.000,00 | | 2 Jazidas |
| | | | | | | | | | | **30.000,00** | **m²** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 4413942 | Espalhamento de material em bota-fora | | | 3.090,00 | | | 0,20 | 618,00 | | Limpeza |
| | | | | | 12.360,00 | | | 0,10 | 1.236,00 | | Desmatamento |
| | | | | | | | | | | **1.854,00** | **m³** |
| | | | | | | | | | | | |
| **5** | | **SERVIÇOS DIVERSOS** | | | | | | | | | |
| | 3713608 | Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m | | | 2.600,00 | | 2,00 | 70,0% | 3.640,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | | 2,00 | 70,0% | 1.974,00 | | |
| | | | | | 800,00 | | 2,00 | 60,0% | 960,00 | | |
| | | | | | 340,00 | | 2,00 | 60,0% | 408,00 | | |
| | | | | | | | | | | **6.982,00** | **m** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 3713604 | Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação | | | 80,00 | | | | 80,00 | | |
| | | | | | | | | | | **80,00** | **m** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 3713605 | Ancoragem de defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação | | | 80,00 | | | | 80,00 | | |
| | | | | | | | | | | **80,00** | **m** |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU8992 | Placa Governo da Bahia /SIT 6,00x3,00m | | | 2,00 | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | | **2,00** | **un** |
| | | | | | | | | | | | |
| | CPU7982 | Marco para Inauguração Padrão SIT em bloco de concreto revestido inclusive placa de alumínio | | | 2,00 | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | | **2,00** | **un** |
| | | | | | | | | | | | |
| **6** | | **SINALIZAÇÃO** | | | | | | | | | |
| | 5213401 | Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm | | | 2.600,00 | 0,10 | | 3,8 | 988,00 | | |
| | | | | | 1.410,00 | 0,10 | | 3,8 | 535,80 | | |
| | | | | | 800,00 | 0,10 | | 3,8 | 304,00 | | |
| | | | | | 340,00 | 0,10 | | 3,8 | 129,20 | | |

## QUADRO DE SERVIÇOS

Rodovia: BA-S/C
Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
Serviço: Pavimentação em CBUQ
Extensão: 5,740 Km

| ITEM | CÓDIGO | SERVIÇOS | ESTACA | | CÁLCULOS | | | N.V. | QUANTIDADES | | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | Comp. | Larg. | Alt. | | Parciais | Totais | |
| | | | | | | | | | | **1.957,00** | **m²** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5213360 | Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação | | | 2.600,00 | | 1,00 | 0,063 | 162,50 | | EIXO |
| | | | | | 2.600,00 | | 2,00 | 0,050 | 260,00 | | BORDO |
| | | | | | 1.410,00 | | 1,00 | 0,063 | 88,13 | | EIXO |
| | | | | | 1.410,00 | | 2,00 | 0,050 | 141,00 | | BORDO |
| | | | | | 800,00 | | 1,00 | 0,063 | 50,00 | | EIXO |
| | | | | | 800,00 | | 2,00 | 0,050 | 80,00 | | BORDO |
| | | | | | 340,00 | | 1,00 | 0,063 | 21,25 | | EIXO |
| | | | | | 340,00 | | 2,00 | 0,050 | 34,00 | | BORDO |
| | | | | | | | | | | **836,88** | **un** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5213362 | Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação | | | 250,00 | | | | 250,00 | | |
| | | | | | | | | | | **250,00** | **un** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5213570 | Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação | | | 2,60 km | | | 10,00 m²/km | 26,00 | | |
| | | | | | 1,41 km | | | 10,00 m²/km | 14,10 | | |
| | | | | | 0,80 km | | | 10,00 m²/km | 8,00 | | |
| | | | | | 0,34 km | | | 10,00 m²/km | 3,40 | | |
| | | | | | | | | | | **51,50** | **m²** |
| | | | | | | | | | | | |
| | 5216111 | Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação | | | 51,50 | | | 1,50 | 77,00 | | |
| | | | | | | | | | | **77,00** | **un** |

# 8. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

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

**CREA-BA**

**ART OBRA / SERVIÇO**
**Nº BA20261371915**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

SUBSTITUIÇÃO DE DADOS à BA20261349041

RASCUNHO
DOCUMENTO SEM VALIDADE

**1. Responsável Técnico**

**EDMAR FERREIRA ALMEIDA**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **0511487070**
Registro: **37573/D BA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA** CPF/CNPJ: **02.931.604/0001-87**
**AVENIDA CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA** Nº: **440**
Complemento: **4ª AVENIDA** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41745000**
ART Vinculada: **BA20160046956**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 0,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA** Nº: **440**
Complemento: **4 AVENIDA** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41745000**
Data de Início: **08/12/2025** Previsão de término: **27/02/2026** Coordenadas Geográficas: **-12.931565, -3.840873**
Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA** CPF/CNPJ: **02.931.604/0001-87**

**4. Atividade Técnica**

| | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|
| 14 - Elaboração | | |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS | 5,74 | km |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS | 5,74 | km |

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

**5. Observações**

Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, extensão total: 5,74 km.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA DAS ENTIDADES

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**EDMAR FERREIRA ALMEIDA - CPF: 793.896.605-30**

_____, _____ de _____ de _____
Local data

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - CNPJ: 02.931.604/0001-87**

**9. Informações**

**10. Valor**

# 9. TERMO DE ENCERRAMENTO

## 9.1 – Termo de Encerramento

O presente Volume 1 – Relatório do Projeto Básico e Memória Justificativa, Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, possui um total de 95 (oitenta e nove) páginas numeradas em sequencial crescente, inclusive esta.

GOVERNO DO ESTADO

BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO PRESENTE **TRABALHA PRA GENTE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA

Superintendência de Infraestrutura de Transportes – SIT

# PROJETO DE ENGENHARIA PARA MELHORAMENTOS, EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

**VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO**

**JANEIRO / 2026**

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....2
2. MAPA DE SITUAÇÃO .....4
3. PROJETO DE EXECUÇÃO.....6
   3.1 PROJETO DE GEOMETRIA.....7
   3.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....19
   3.3 PROJETO DE DRENAGEM.....22
   3.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....38
   3.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....67
4. PROJETO AMBIENTAL.....69
5. PROJETO SERVIÇOS DIVERSOS.....74
6. TERMO DE ENCERRAMENTO.....78

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1 - APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia, apresenta, o Volume 2 – Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto, componente do Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, conforme a seguir caracterizado.

- Rodovia: BA-S/C
- Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
- Extensão: 5,74 km

| VOLUMES | DISCRIMINAÇÃO | FORMATO |
|---|---|---|
| Volume 1 | Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa | A4 |
| **Volume 2** | **Projeto de Execução** | **A3** |
| Volume 3C | Notas de Serviços e Cálculo de Volumes | A4 |

Volume 1 – Relatório do Projeto e Memória Justificativa

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

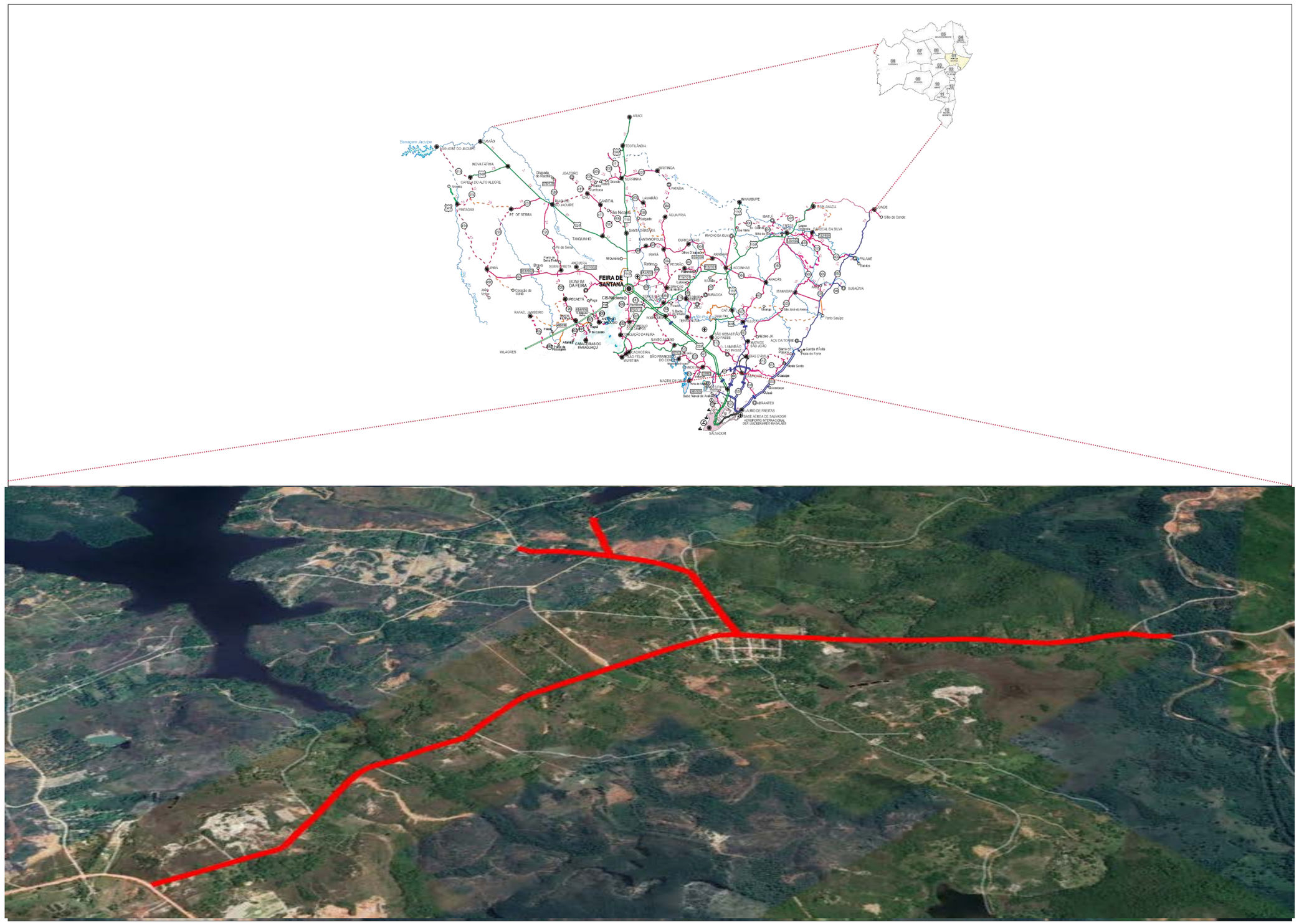
**Volume 2 – Projeto de Execução**

**Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.**

Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes

Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem. Apresentado no tamanho A4.

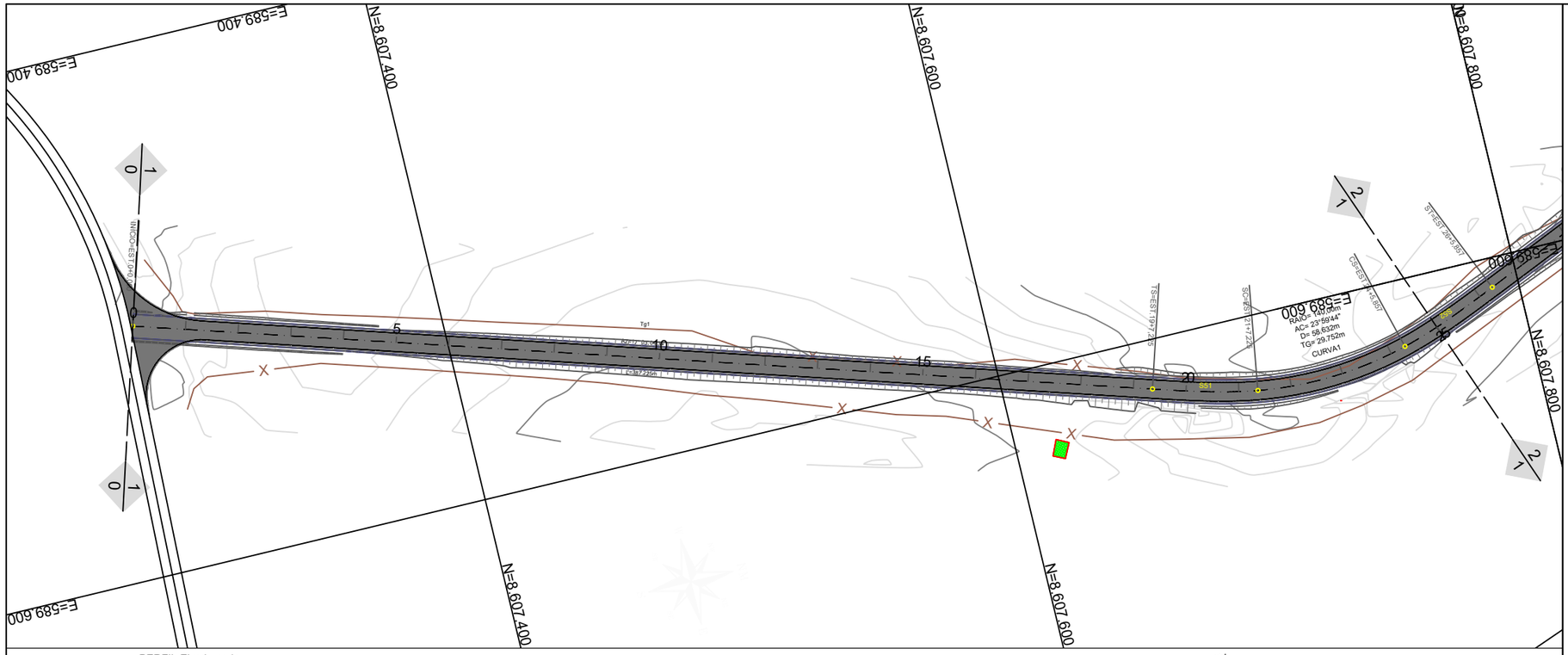
# 2. MAPA DE LOCALIZAÇÃO

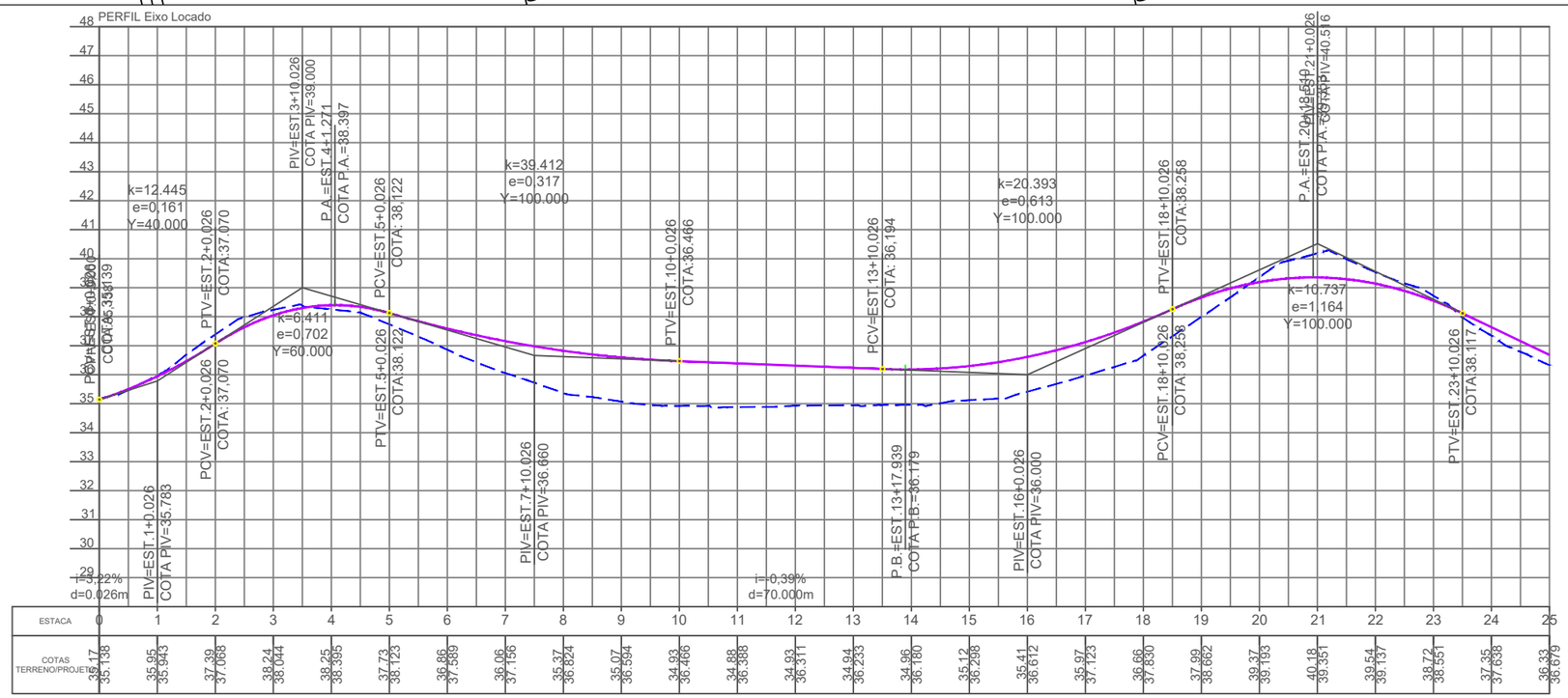

ARACI
TEOFILÂNDIA
SÃO JOSÉ DO JACUIPE
NOVA FÁTIMA
CAPELA DO ALTO ALEGRE
SERRINHA
BARROCAS
LAMARÃO
ÁGUA FRIA
SANTA BÁRBARA
SANTANÓPOLIS
IRARÁ
TANQUINHO
RETIRO
FEIRA DE SANTANA
BONFIM DA FEIRA
CISNE NEGRO
PRECATA
RAFAEL JAMBEIRO
CANDEIAS
SANTO AMARO
MILAGRES
CACHOEIRA
SÃO FELIX
SÃO FRANCISCO DO CONDE
MADRE DE DEUS
SALVADOR
AEROPORTO INTERNACIONAL DEP. LUIZ EDUARDO MAGALHÃES
CONDE
ENTRE RIOS
ITANAGRA
SUBAUMA
PORTO SEGURO
ITABUNA
ILHÉUS
JEQUIÉ
VITÓRIA DA CONQUISTA
BARREIRAS
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES
JUAZEIRO
PETROLINA
Barragem Jacuípe
Barragem Pedra do Cavalo
Barragem Sobradinho
Rio São Francisco
Rio Paraguaçu
Rio Jequitinhonha

# 3. PROJETO DE EXECUÇÃO

# 3.1 PROJETO DE GEOMETRIA

## *3.1.2 PROJETO DE GEOMETRIA – PLANTA E PERFIL (EIXO PRINCIPAL)*




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

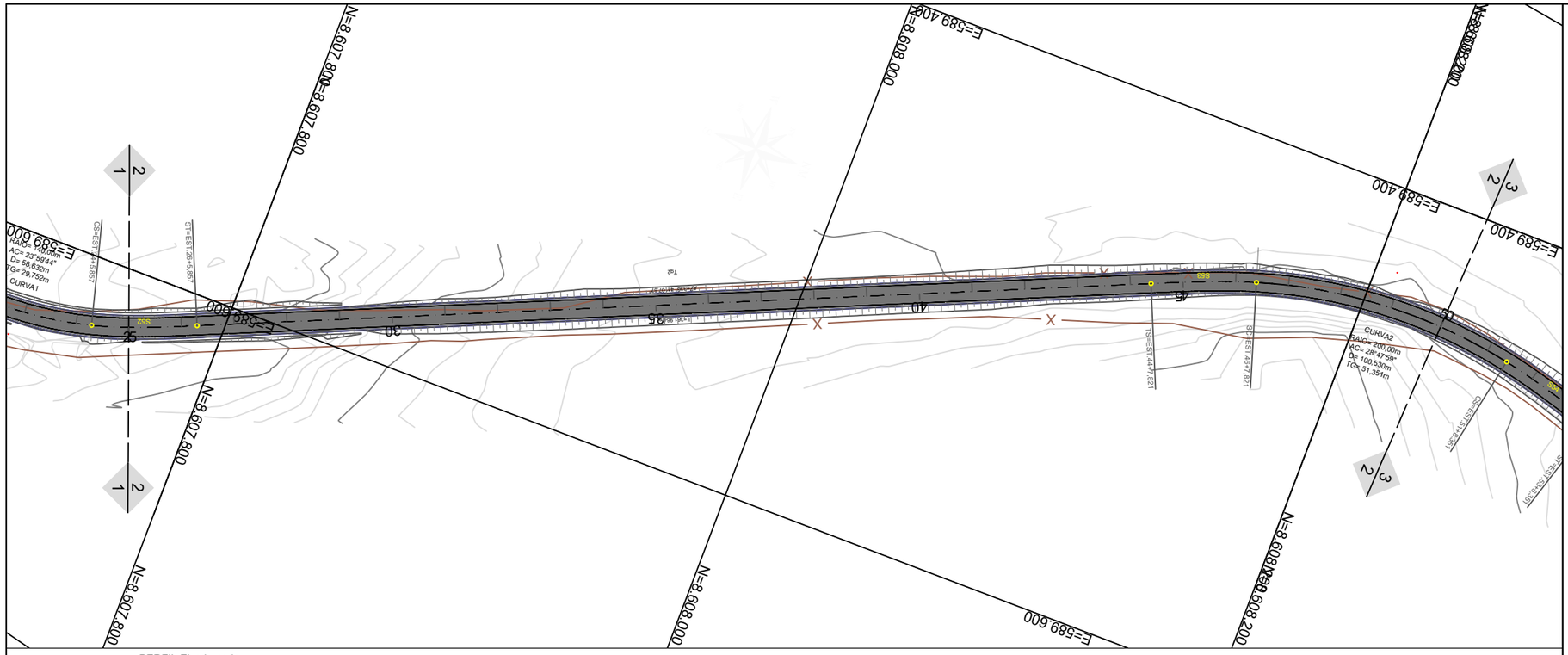
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

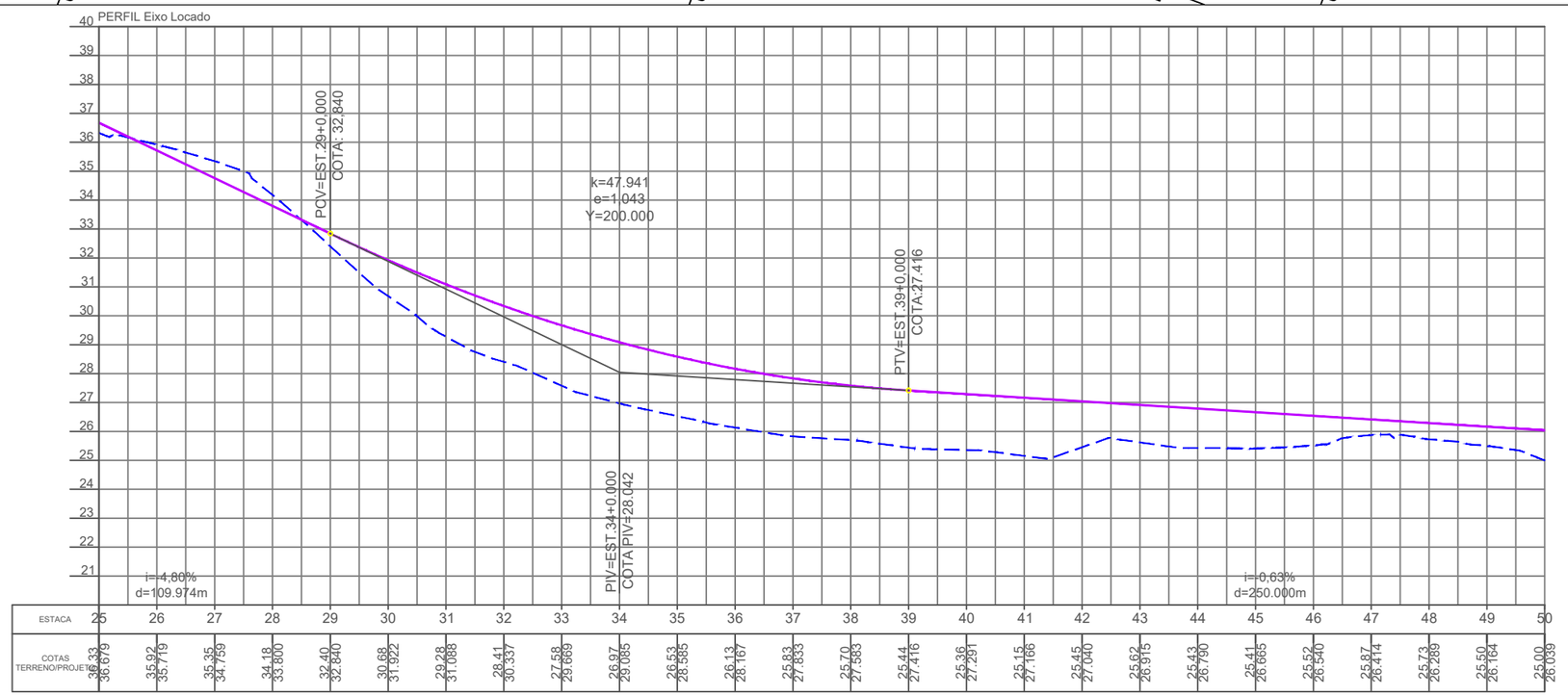
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 01/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

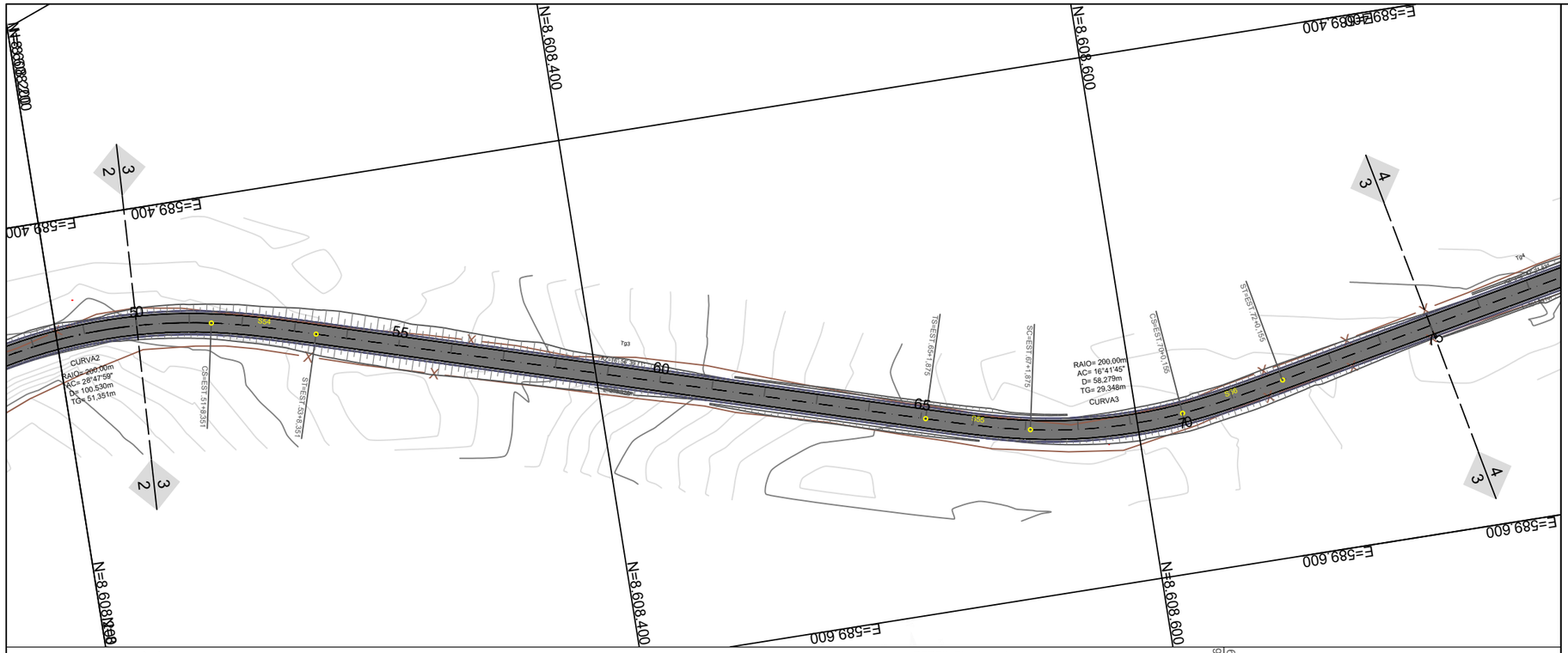
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

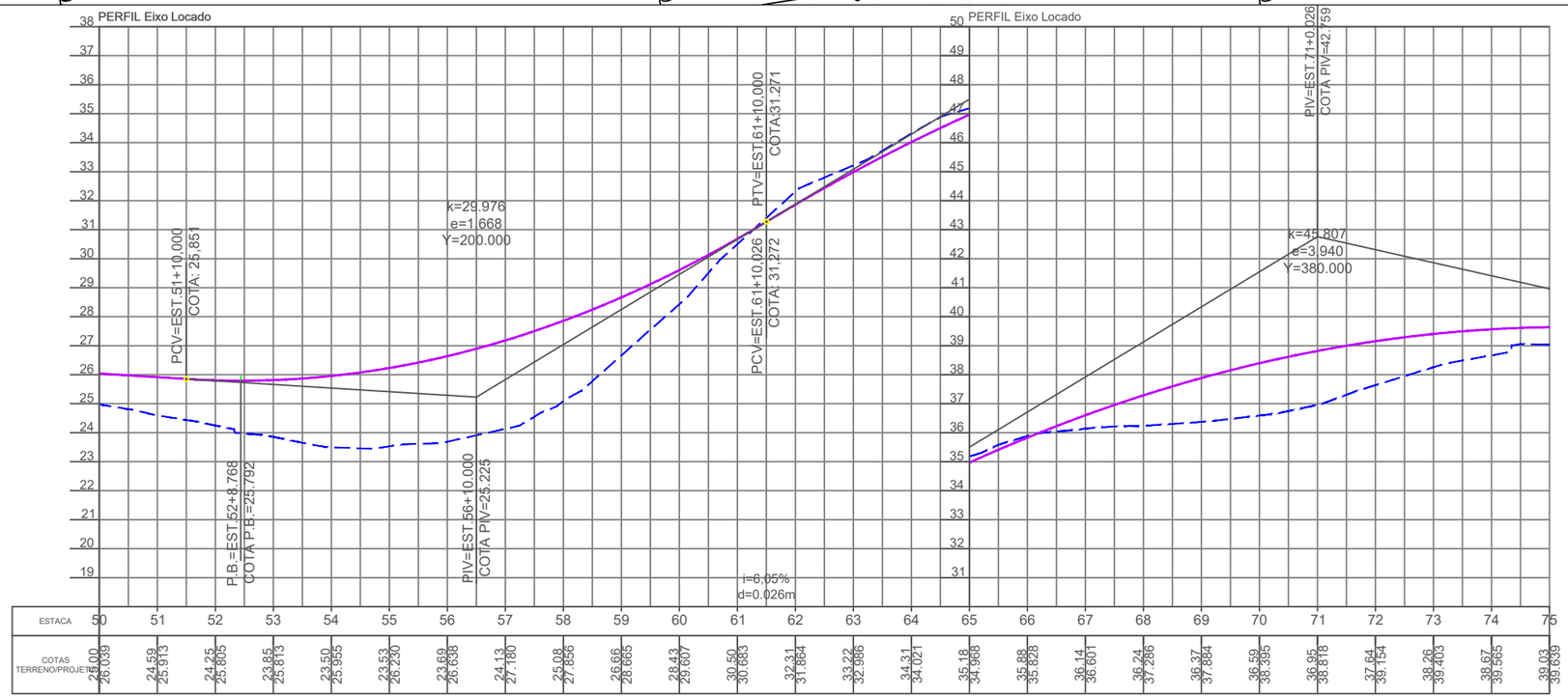
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 02/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

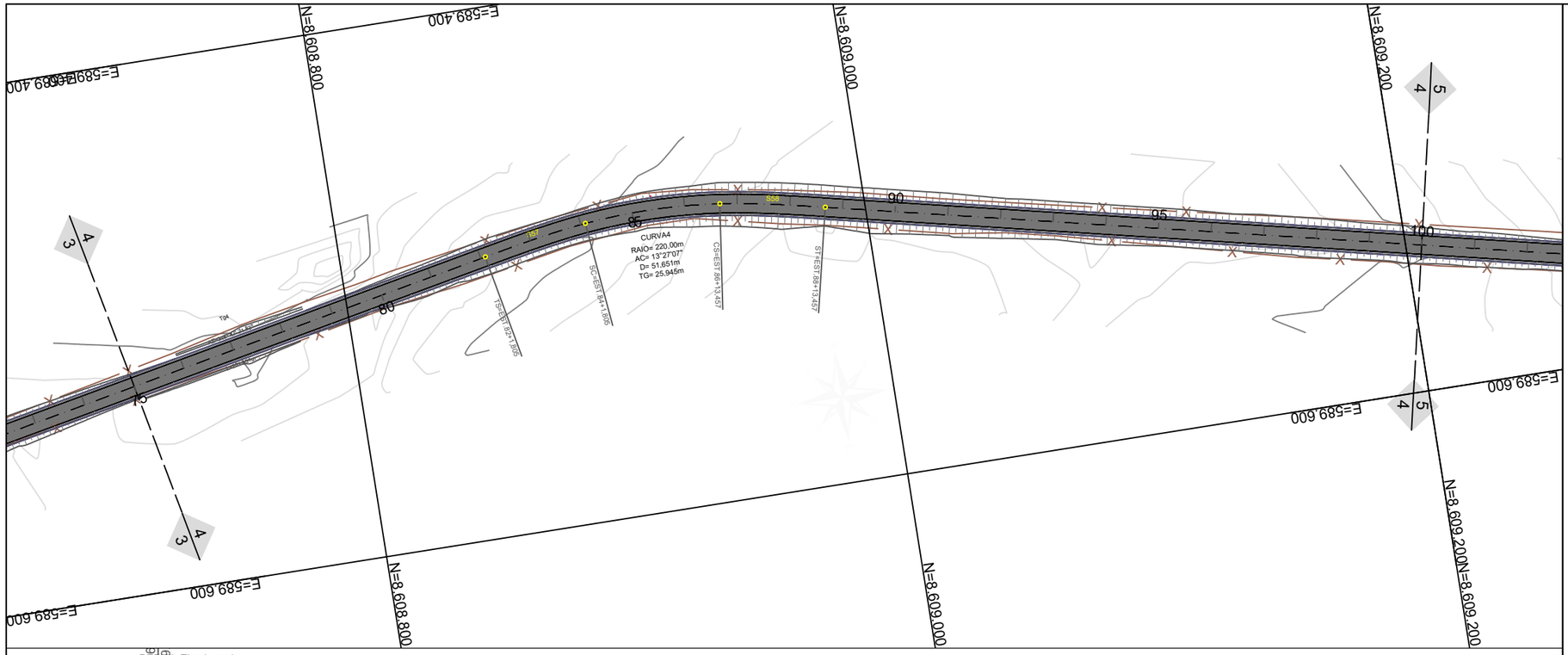
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

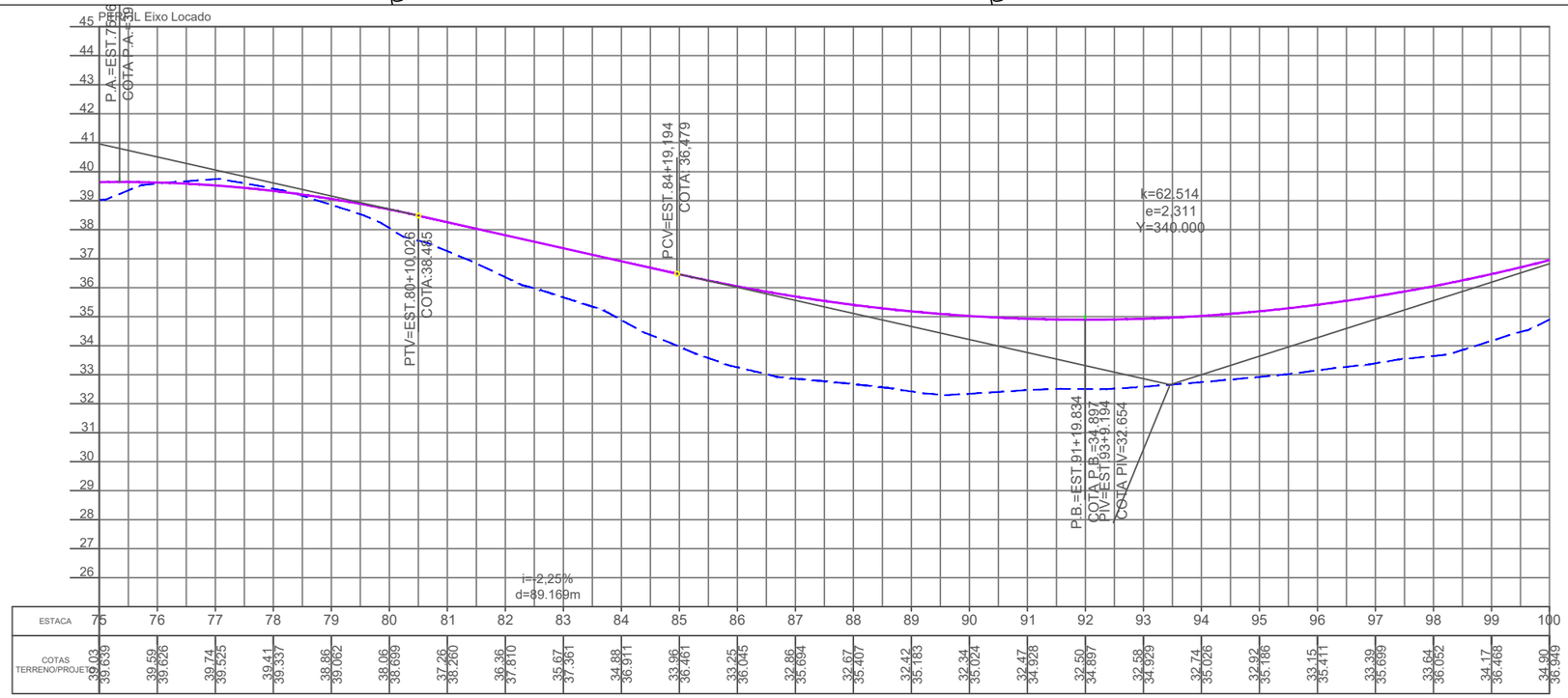
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 03/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

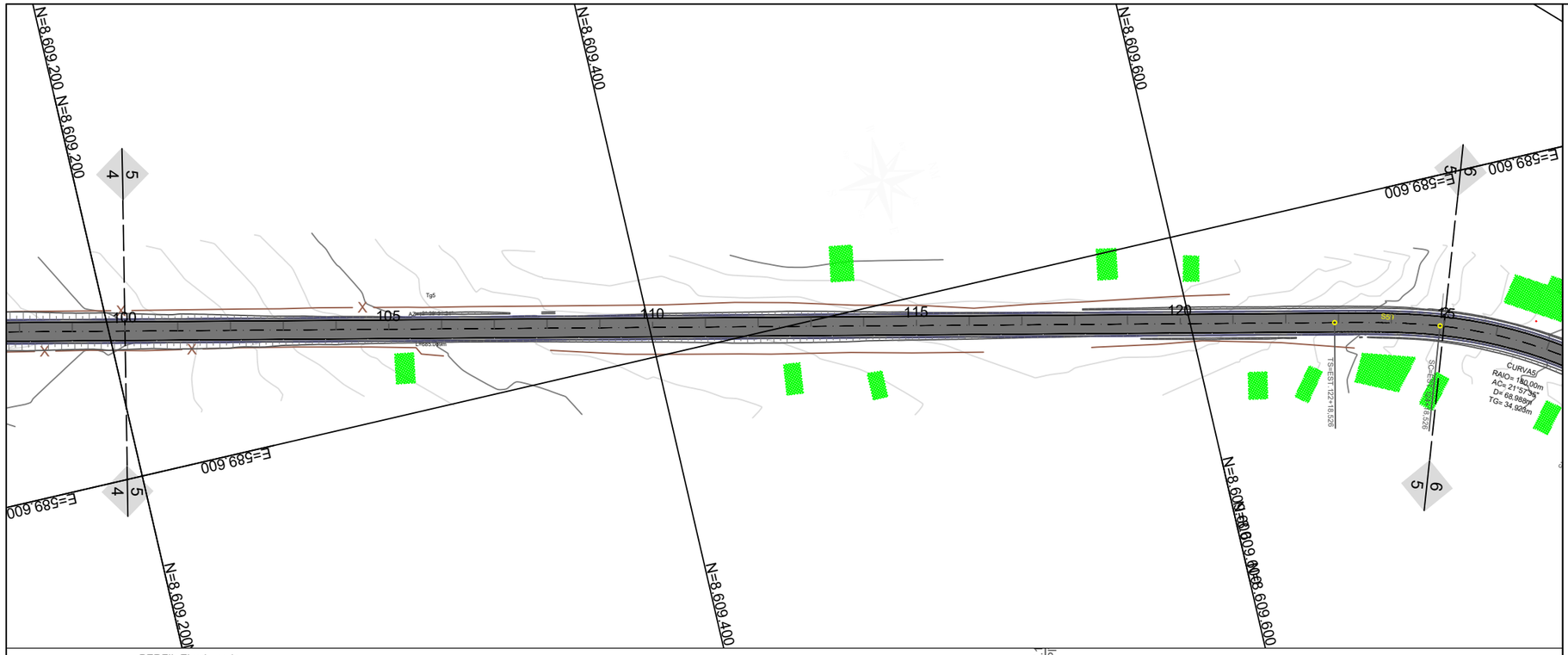
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

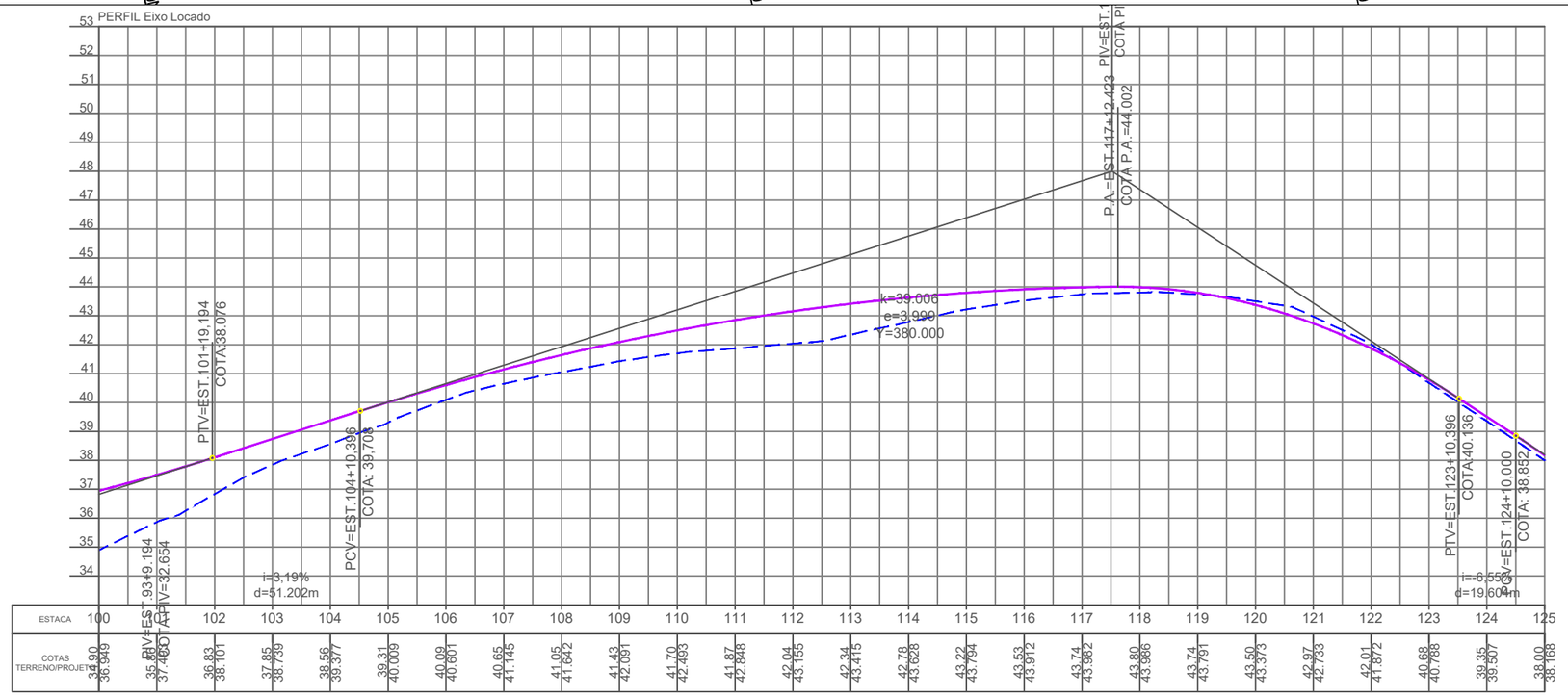
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 04/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

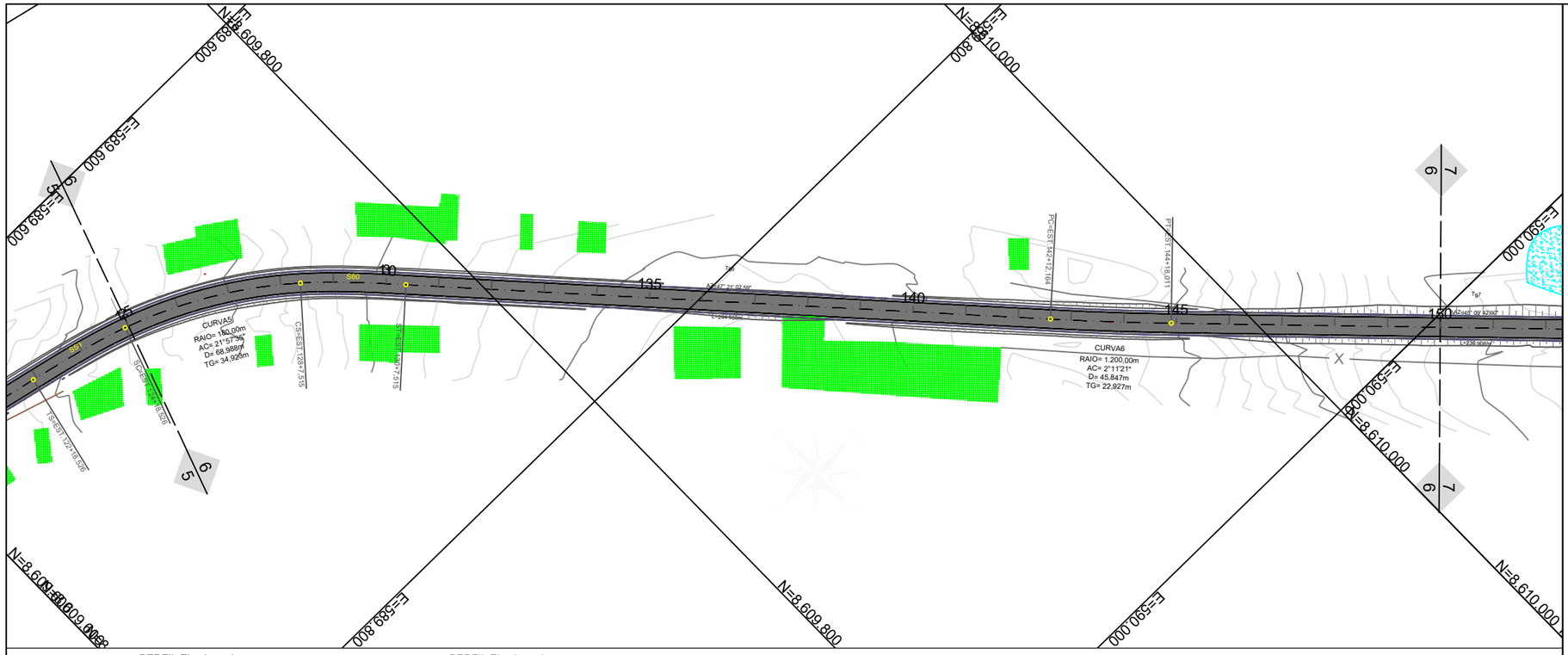
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

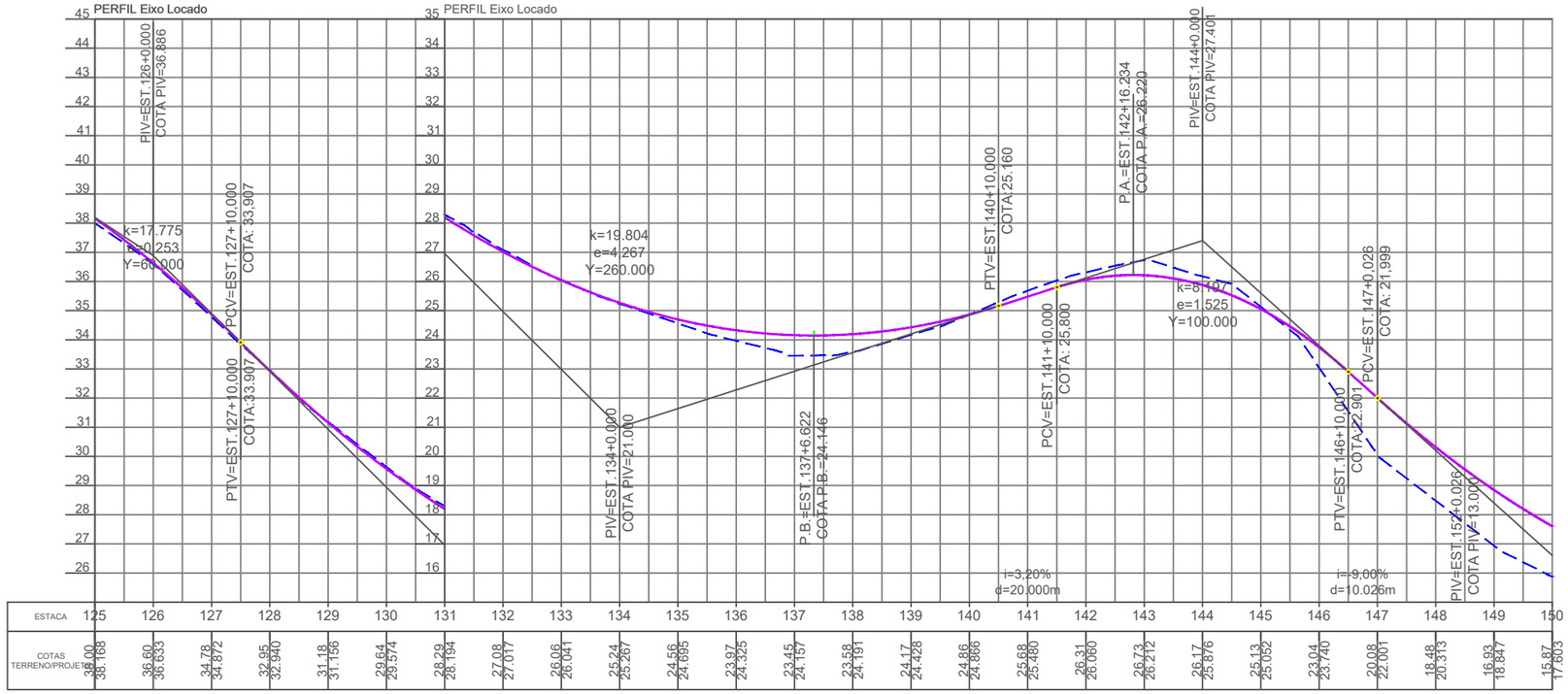
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 05/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

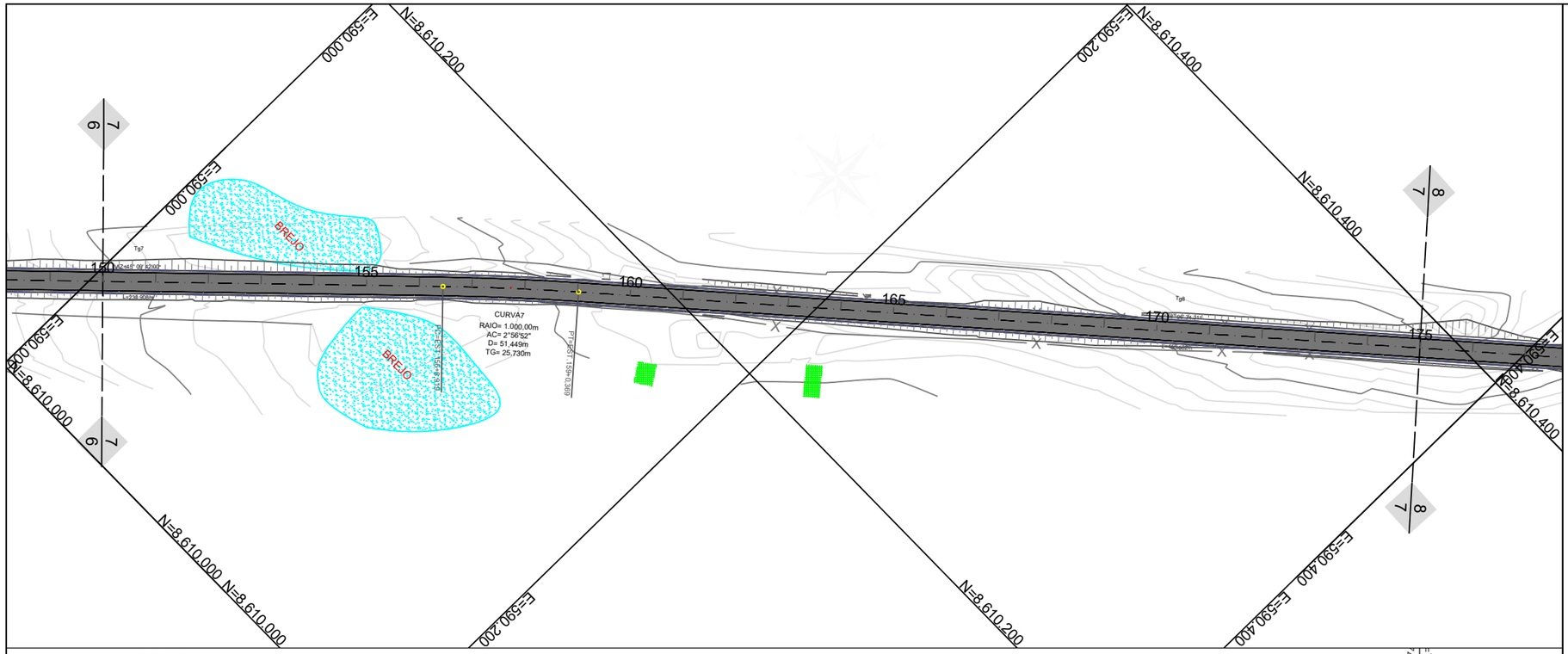
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

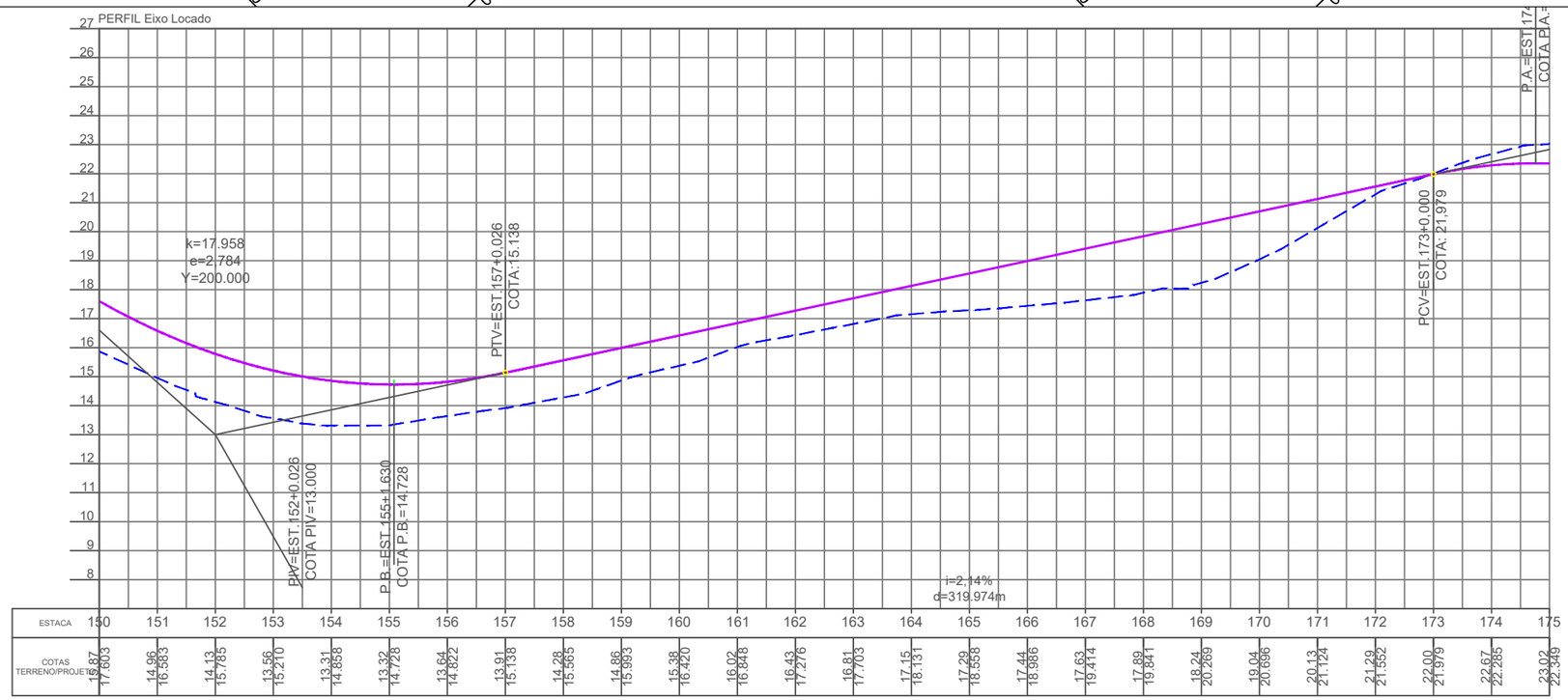
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 06/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

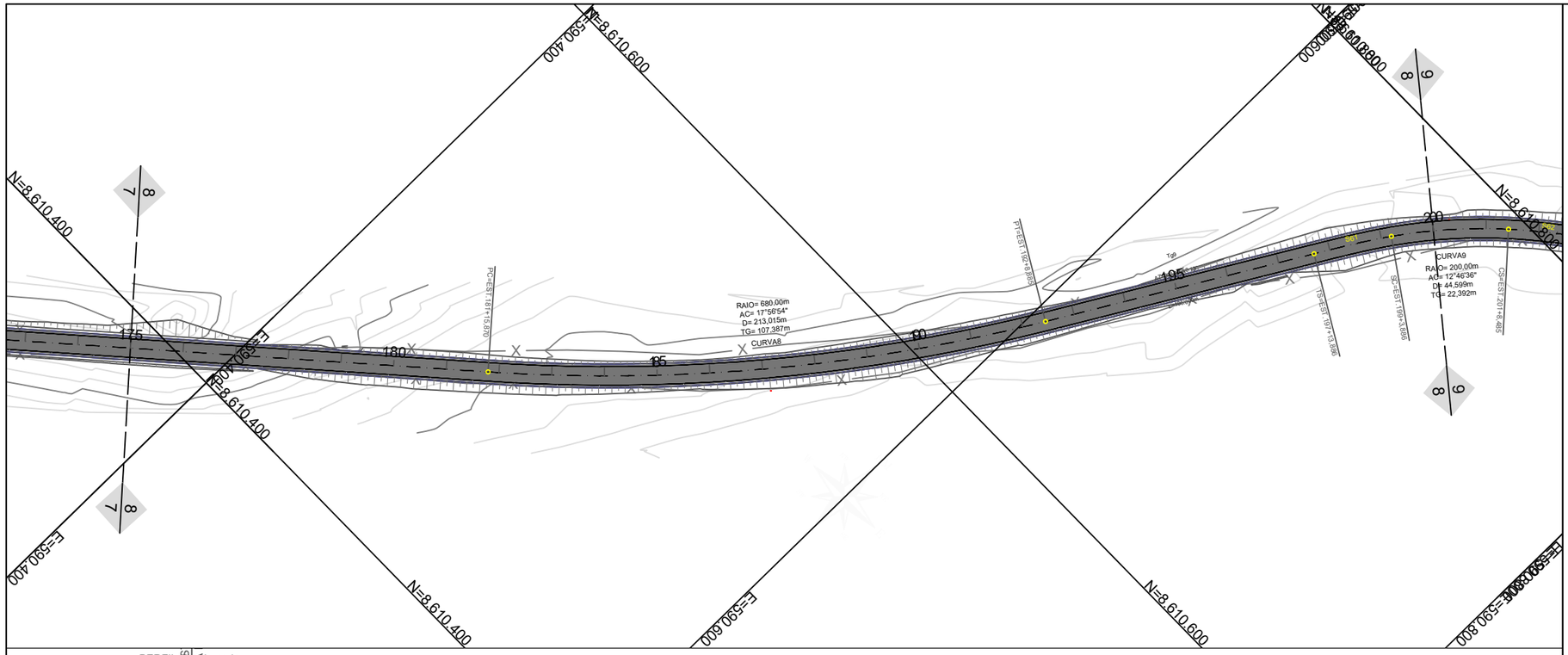
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

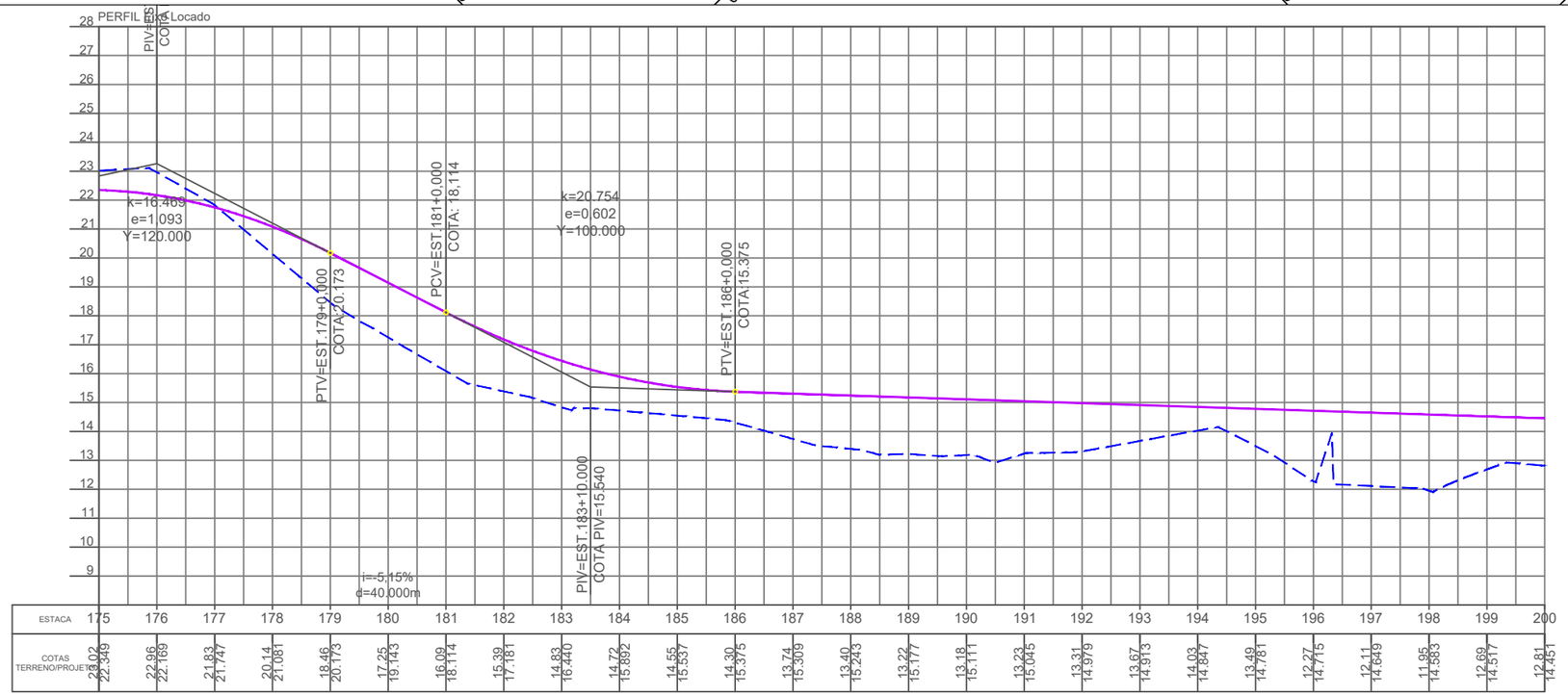
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 07/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

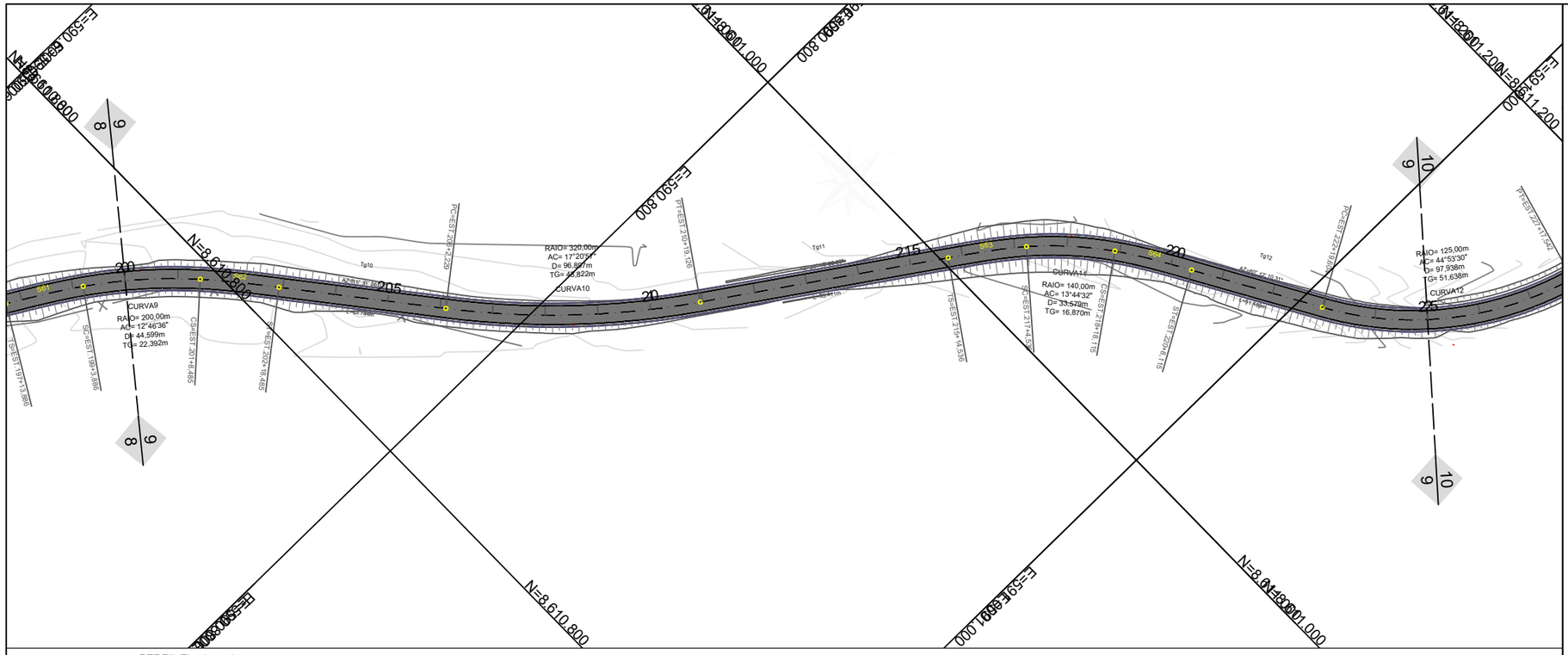
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

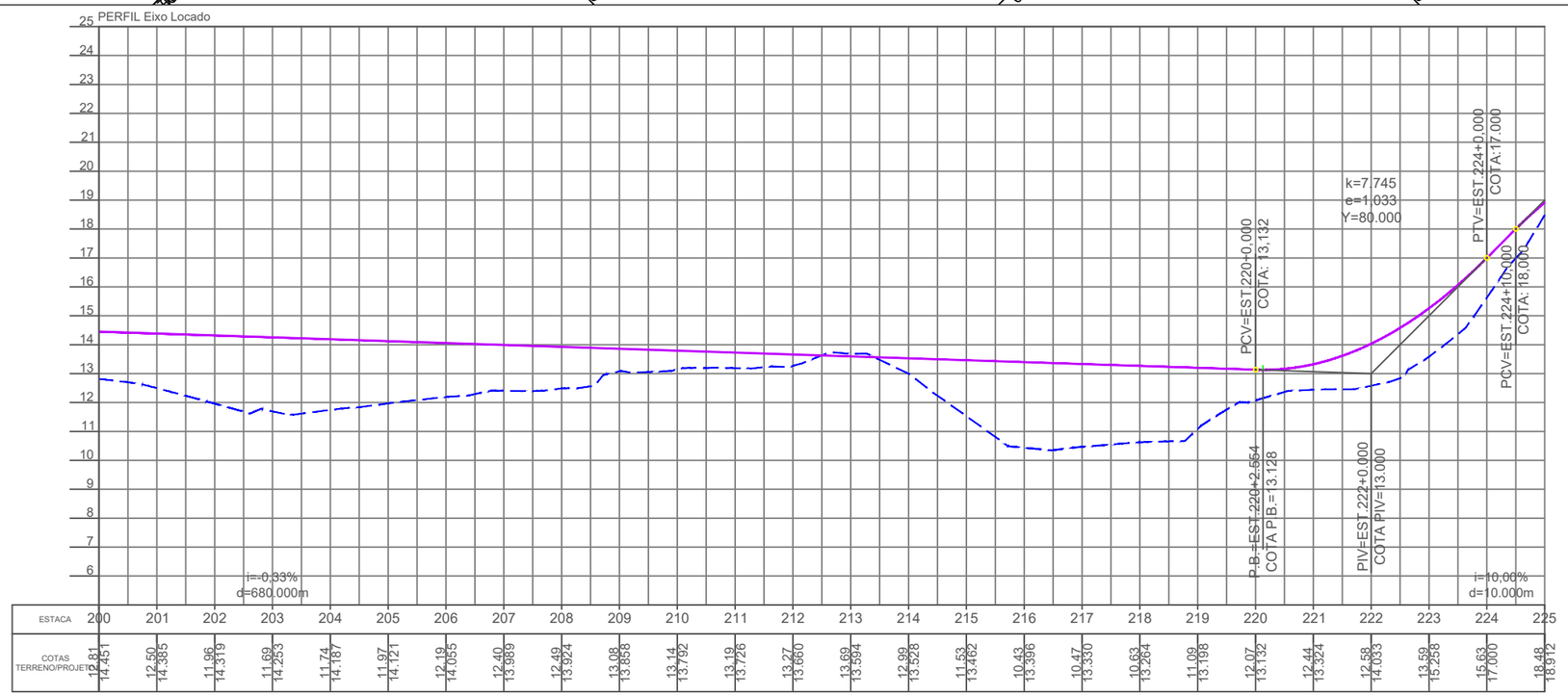
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 08/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

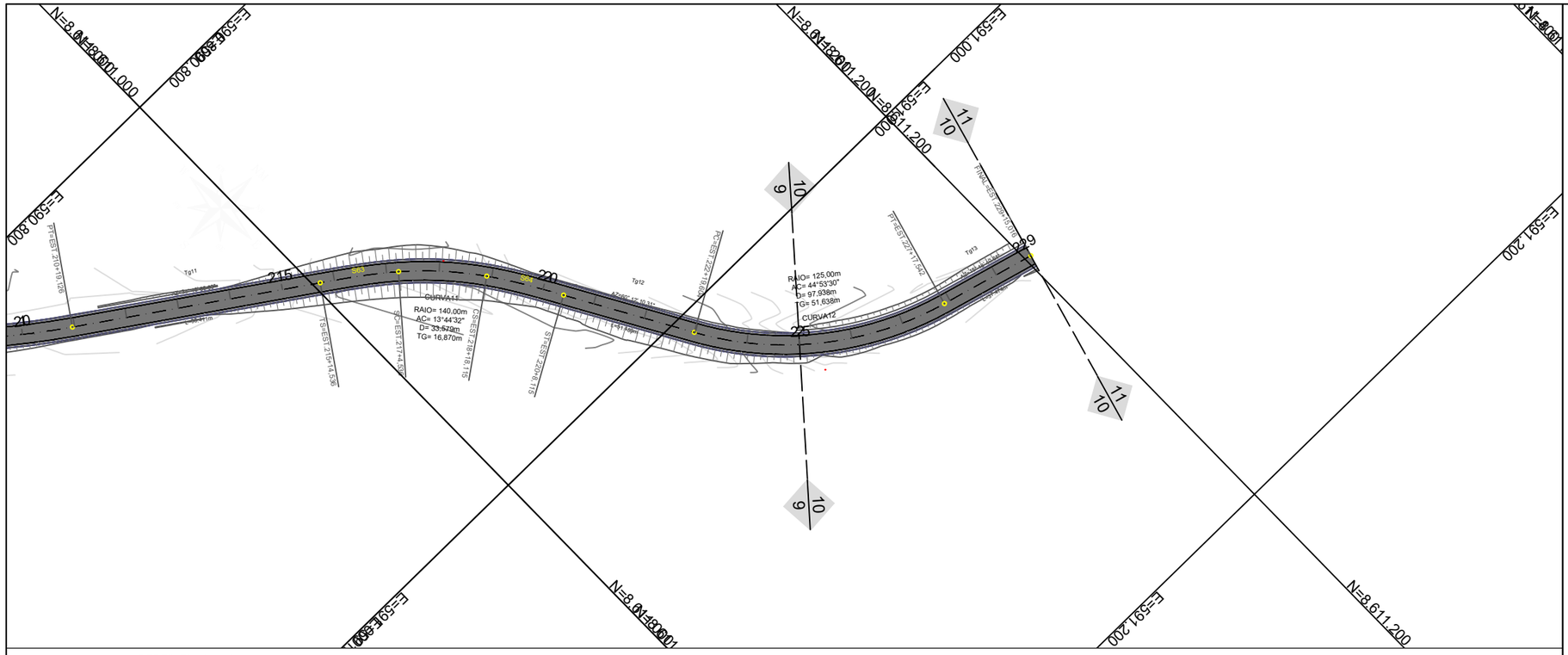
ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200

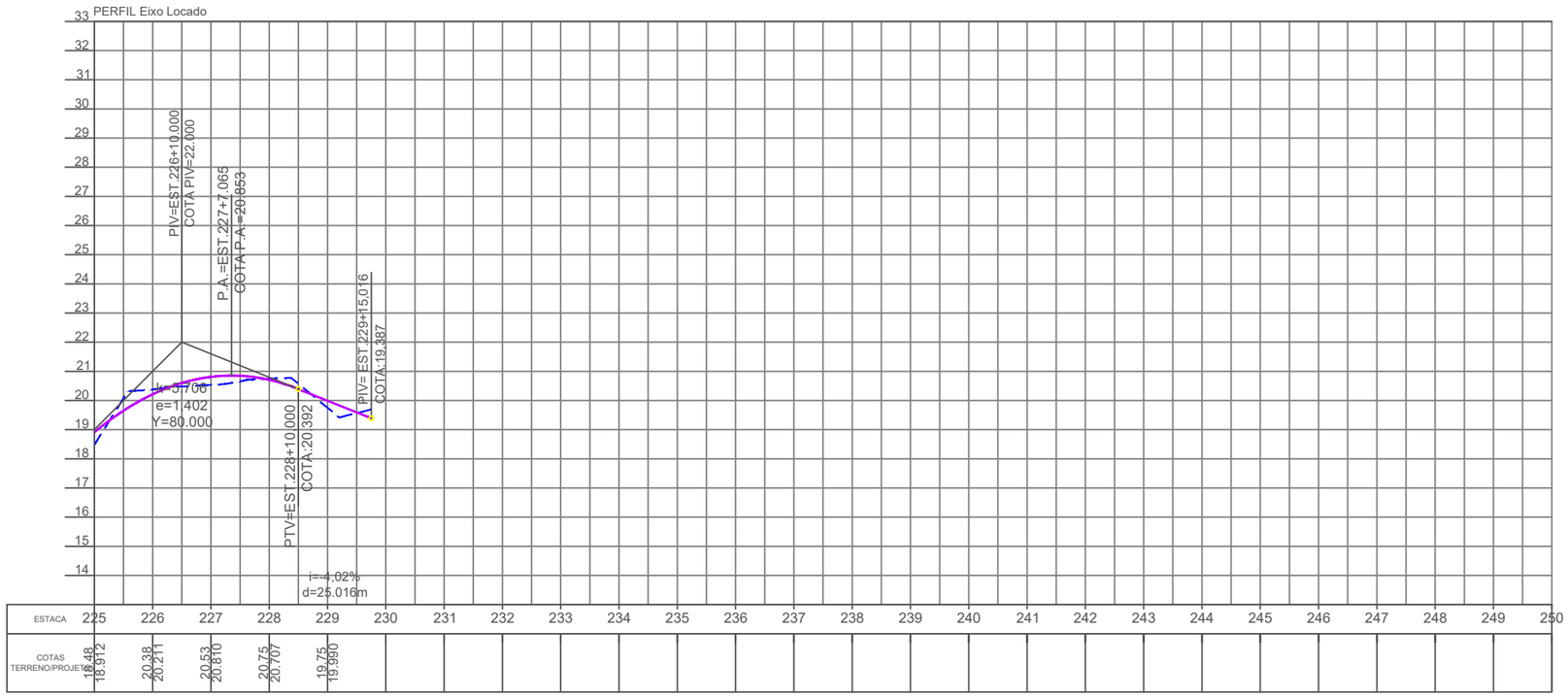
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 09/10

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

PLANTA E PERFIL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 10/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

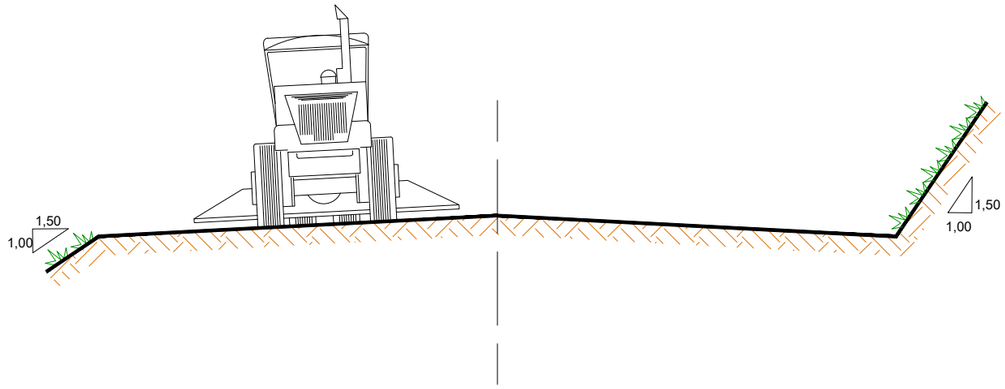
A-3
297 mm x 420 mm

# 3.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

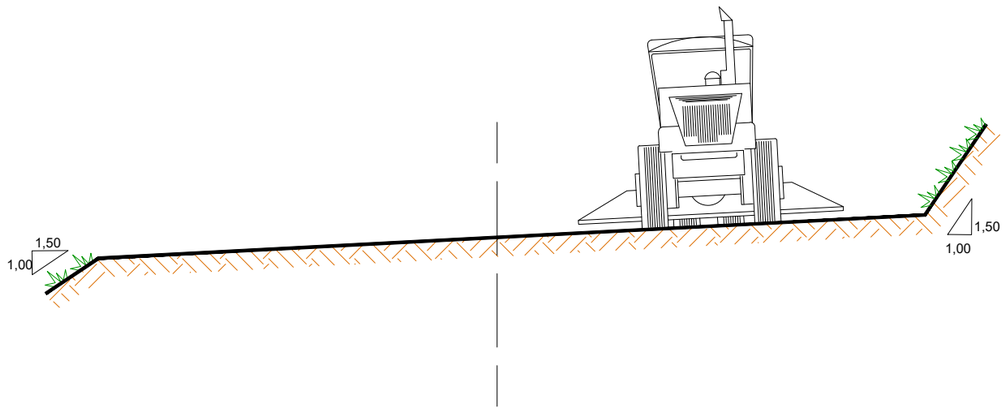
## *3.2.1 PROJETO DE TERRAPLENAGEM – SEÇÃO TIPO TERRAPLENAGEM*

# SEÇÃO TIPO  TERRAPLENAGEM

## 1 SEÇÃO TIPO EM TANGENTE




## 2 SEÇÃO TIPO EM CURVA




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

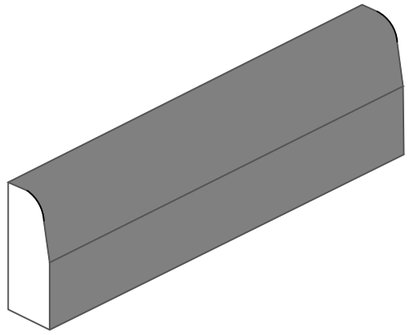
| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/01 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

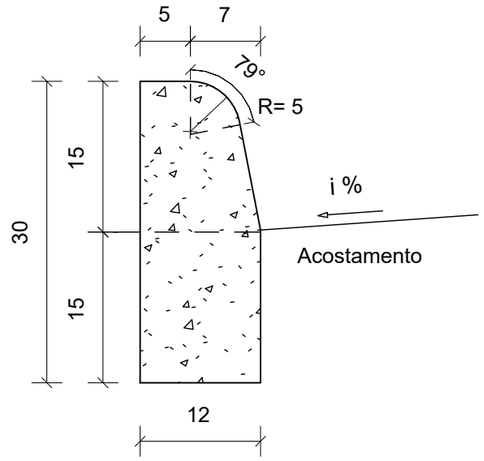
# 3.3 PROJETO DE DRENAGEM

## 3.3.1 PROJETO DE DRENAGEM – DISPOSITIVOS TIPO

## MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC 05



Perspectiva




Seção transversal

Escala 1 : 10

| Consumos médios [3] | | Método executivo [4] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Convencional | Extrusão | Pré-moldado |
| Escavação | m³/m | 0,0180 | 0,0180 | 0,0180 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0334 | 0,0334 | 0,0334 |
| Fôrma | m²/m | 0,5141 | - | - |
| Argamassa de cimento e areia [5 e 6] | m³/m | 0,0001 | - | 0,0003 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os meios-fios devem atender aos requisitos da norma DNIT 020-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - Os meios-fios podem ser moldados in loco pelo método convencional (fôrmas de madeira ou metálicas), por extrusão (fôrmas deslizantes) ou pré-moldados;
5 - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para rejuntamento das peças pré-moldadas, espessura 1 cm;
6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

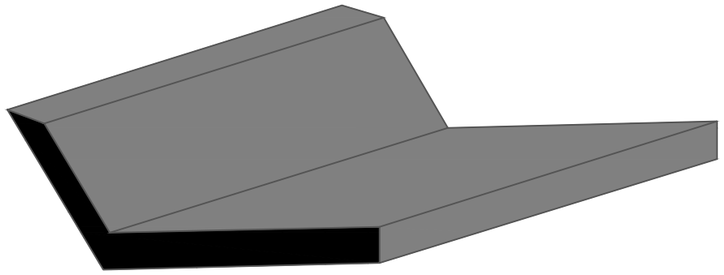
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

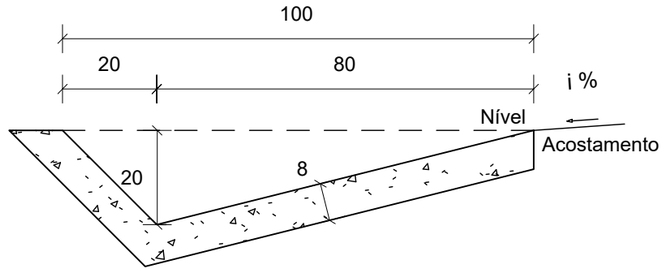
| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/14 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# STC 100-20



Perspectiva




Seção transversal

Escala 1 : 20

| Consumos médios [3] | | Método executivo [4] | |
|---|---|---|---|
| | | Convencional | Extrusão |
| Escavação | m³/m | 0,1946 | 0,1946 |
| Apiloamento | m²/m | 1,2581 | 1,2581 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,0946 | 0,0946 |
| Guia de madeira | m/m | 0,6291 | - |
| Argamassa de cimento e areia [5 e 6] | m³/m | 0,0001 | - |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
5 - No desenho 1.4 são apresentadas as seções típicas para a execução das sarjetas triangulares em corte e em aterro;
6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

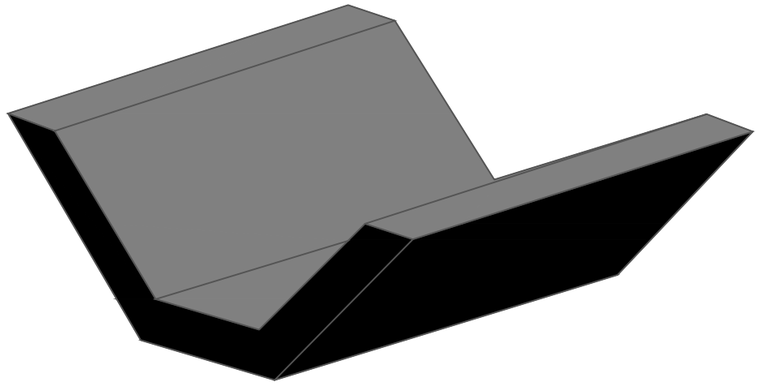
FOLHA: 02/14

CONTRATO:

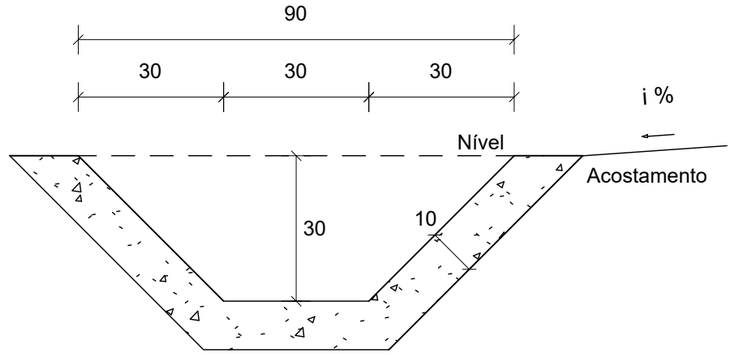
PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# SZC 90-30



Perspectiva




Seção transversal

Escala 1 : 20

| Consumos médios [3] | | Método executivo [4] | |
|---|---|---|---|
| | | Convencional | Extrusão |
| Escavação | m³/m | 0,3131 | 0,3131 |
| Apiloamento | m²/m | 1,5142 | 1,5142 |
| Concreto fck ≥ 20 MPa | m³/m | 0,1331 | 0,1331 |
| Guia de madeira | m/m | 0,7571 | - |
| Argamassa de cimento e areia [6] | m³/m | 0,0001 | - |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
5 - Para sarjetas trapezoidais não revestidas, desconsiderar os consumos de grama indicados e adotar a seguinte codificação: SZG XXX-YY -> SZT XXX-YY;
6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura conforme o método executivo.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

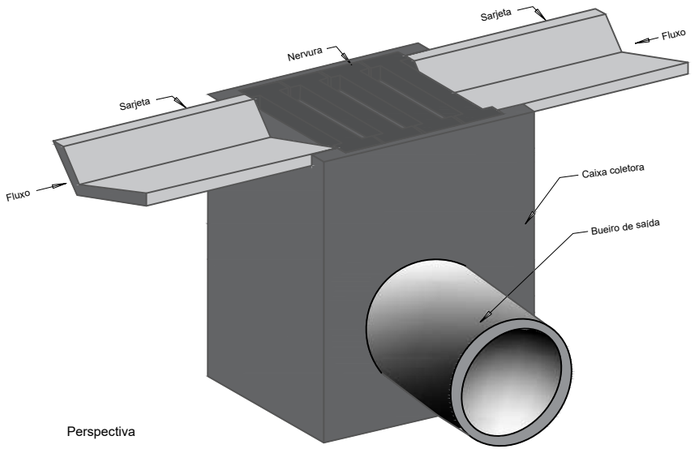
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 03/14 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

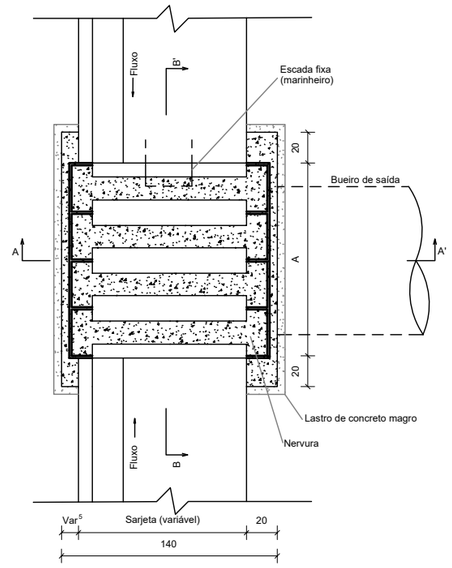
A-3
297 mm x 420 mm

# CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS

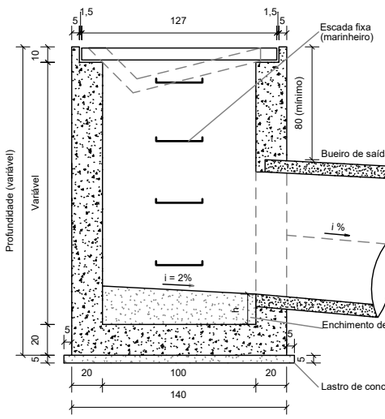



Perspectiva

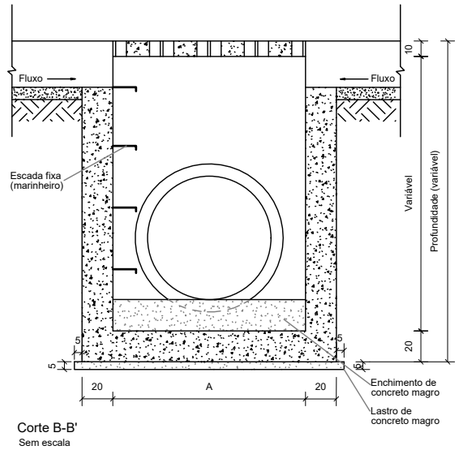
| Consumos médios da caixa coletora[a] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispositivo | Profundidade (cm) | A (cm) | Diâmetro do bueiro de saída (cm) | h (cm) | Escavação (m³/und) | Concreto magro (m³/und) | Fôrma (m²/und) | Aço CA-50 (kg/und) | Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/und) |
| CCS 200-60 A | 200 | 125 | 60 | 10 | 14,8200 | 0,2688 | 19,9304 | 112,1610 | 2,2760 |
| CCS 200-80 A | | 125 | 80 | | 14,8200 | 0,2688 | 19,7984 | 112,1610 | 2,2320 |
| CCS 250-60 A | 250 | 125 | 60 | 20 | 18,5250 | 0,3938 | 25,2304 | 137,2294 | 2,8060 |
| CCS 250-80 A | | 125 | 80 | | 18,5250 | 0,3938 | 25,0984 | 137,2294 | 2,7620 |
| CCS 250-100 A | | 125 | 100 | | 18,5250 | 0,3938 | 24,9288 | 137,2294 | 2,7054 |
| CCS 250-120 A | | 160 | 120 | | 20,8000 | 0,4935 | 28,0814 | 154,6048 | 3,0458 |
| CCS 300-60 A | 300 | 125 | 60 | 20 | 22,2300 | 0,3938 | 30,5304 | 162,2978 | 3,3360 |
| CCS 300-80 A | | 125 | 80 | | 22,2300 | 0,3938 | 30,3984 | 162,2978 | 3,2920 |
| CCS 300-100 A | | 125 | 100 | | 22,2300 | 0,3938 | 30,2288 | 162,2978 | 3,2354 |
| CCS 300-120 A | | 160 | 120 | | 24,9600 | 0,4935 | 34,0814 | 182,5544 | 3,6458 |
| CCS 350-60 A | 350 | 125 | 60 | 20 | 25,9350 | 0,3938 | 35,8304 | 183,4266 | 3,8660 |
| CCS 350-80 A | | 125 | 80 | | 25,9350 | 0,3938 | 35,6984 | 183,4266 | 3,8220 |
| CCS 350-100 A | | 125 | 100 | | 25,9350 | 0,3938 | 35,5288 | 183,4266 | 3,7654 |
| CCS 350-120 A | | 160 | 120 | | 29,1200 | 0,4935 | 40,0814 | 206,2116 | 4,2458 |
| CCS 400-60 A | 400 | 125 | 60 | 20 | 29,6400 | 0,3938 | 41,1304 | 208,4950 | 4,3960 |
| CCS 400-80 A | | 125 | 80 | | 29,6400 | 0,3938 | 40,9984 | 208,4950 | 4,3520 |
| CCS 400-100 A | | 125 | 100 | | 29,6400 | 0,3938 | 40,8288 | 208,4950 | 4,2954 |
| CCS 400-120 A | | 160 | 120 | | 33,2800 | 0,4935 | 46,0814 | 234,1612 | 4,8458 |




Planta
Sem escala

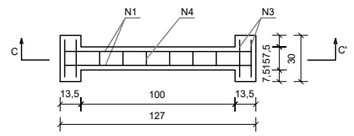



Corte A-A'
Sem escala

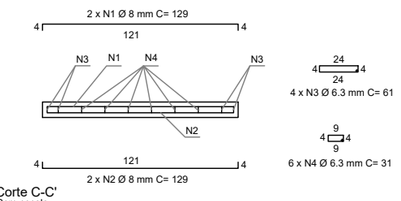



Corte B-B'
Sem escala

**Armaduras da nervura**




Planta
Sem escala




Corte C-C'
Sem escala

| Consumos médios da grelha (A = 125 cm)³ | | |
|---|---|---|
| Fôrma | m²/und | 2,3000 |
| Aço CA-50 | kg/und | 12,3668 |
| Concreto fck ≥ 25 MPa | m³/und | 0,0924 |

| Consumos médios da grelha (A = 160 cm)³ | | |
|---|---|---|
| Fôrma | m²/und | 2,8750 |
| Aço CA-50 | kg/und | 15,4585 |
| Concreto fck ≥ 25 MPa | m³/und | 0,1155 |

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos;
4 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapezoidais, inclusive de canteiro central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado in loco;
6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinheiro), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

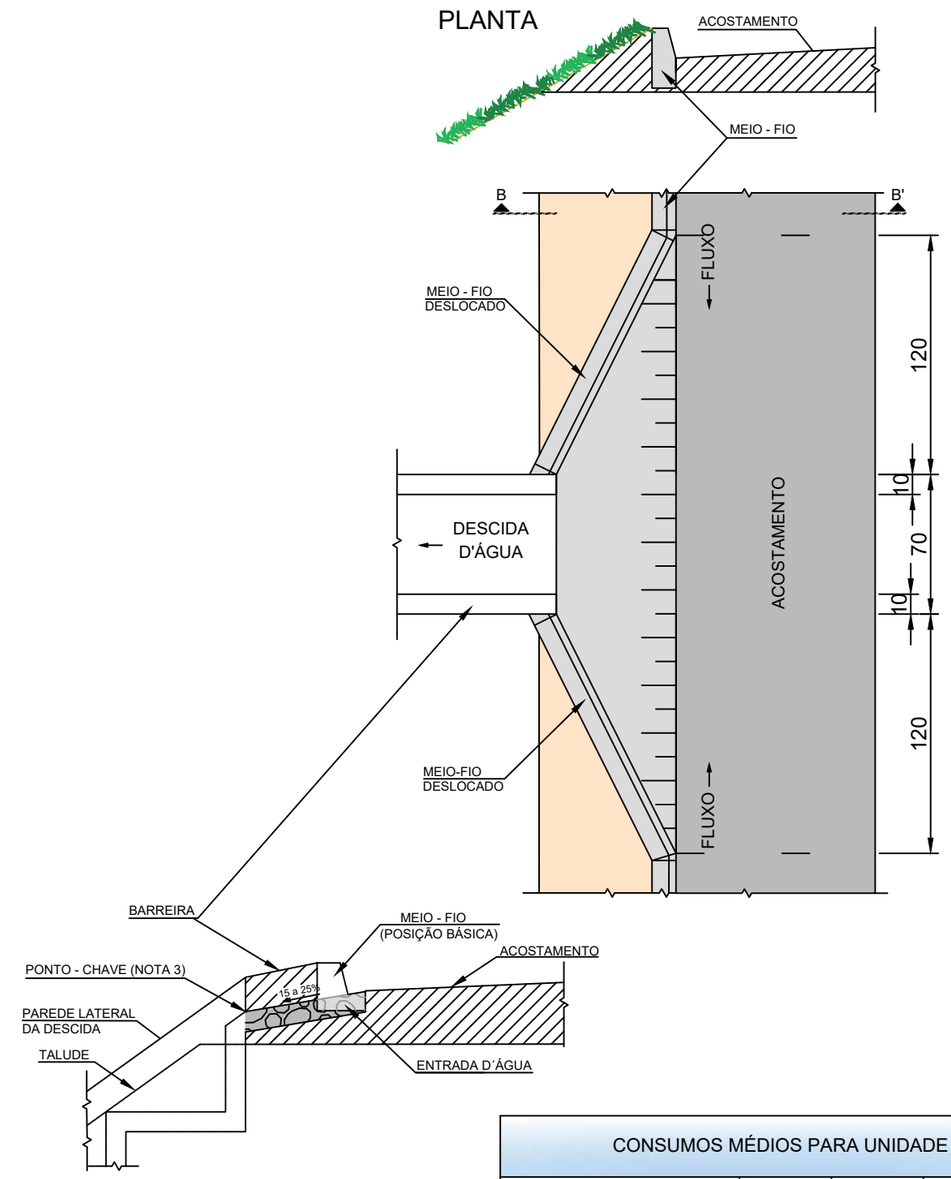
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 04/14

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 02




| CONSUMOS MÉDIOS PARA UNIDADE | | | |
|---|---|---|---|
| ITEM | UNID. | EDA 01 | EDA 02 |
| CONCRETO fck ⩾15MPa | m³ | X,XXX | 0,140 |
| FORMAS | m² | X,XXX | 0,100 |

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

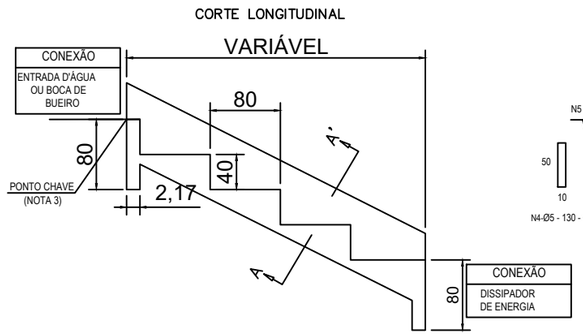
FOLHA: 05/14

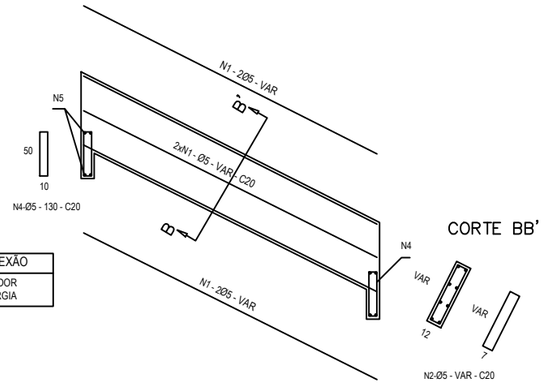
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

CORTE LONGITUDINAL

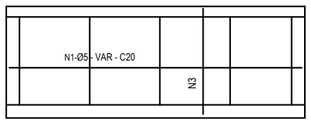


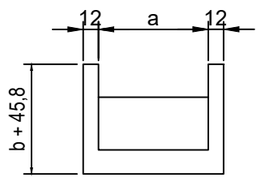

CORTE BB'

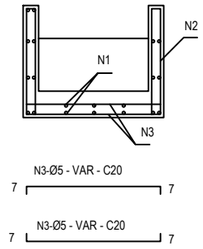
DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA




CORTE AA'




| DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONCRETO SIMPLES/ARMADO | | | | | | | | CONCRETO ARMADO | | | | | | |
| TIPO | ADAPTÁVEL EM | a | b | CONCRETO (m³/m) | FORMAS (m²/m) | ESCAVAÇÃO (m³/m) | APILOAMENTO (m³/m) | TIPO | N1 (kg/m) | N2 (kg/m) | N3 (kg/m) | N4 (kg/m) | N5 (kg/m) | PESO (kg/m) |
| DAD 01/02 | MEIO-FIO | 50 | 10 | 0,40 | 0,81 | 0,17 | 0,08 | DAD 02 | 1,72 | 0,76 | 1,43 | 0,24 | 0,17 | 4,32 |
| DAD 03/04 | BSTC Ø60 | 218 | 15 | 0,99 | 1,77 | 0,54 | 0,27 | DAD 04 | 5,17 | 0,93 | 4,32 | 0,96 | 0,58 | 11,96 |
| DAD 05/06 | BSTC Ø80 | 269 | 20 | 1,18 | 2,13 | 0,66 | 0,33 | DAD 06 | 6,20 | 1,10 | 5,20 | 1,12 | 0,71 | 14,33 |
| DAD 07/08 | BSTC Ø100 | 321 | 25 | 1,37 | 2,50 | 0,77 | 0,38 | DAD 08 | 7,23 | 1,27 | 6,09 | 1,36 | 0,84 | 16,79 |
| DAD 09/10 | BSTC Ø120 | 367 | 30 | 1,54 | 2,85 | 0,87 | 0,43 | DAD 10 | 7,92 | 1,45 | 6,89 | 1,52 | 0,95 | 18,73 |
| DAD 11/12 | BSTC Ø150 | 498 | 35 | 2,00 | 3,61 | 1,17 | 0,58 | DAD 12 | 10,67 | 1,62 | 9,14 | 2,08 | 1,27 | 24,78 |
| DAD 13/14 | BDTC Ø100 | 474 | 30 | 1,91 | 3,38 | 1,11 | 0,55 | DAD 14 | 9,64 | 1,45 | 8,73 | 1,92 | 1,22 | 22,96 |
| DAD 15/16 | BDTC Ø120 | 542 | 35 | 2,15 | 3,83 | 1,25 | 0,63 | DAD 16 | 11,71 | 1,62 | 9,90 | 2,24 | 1,38 | 26,85 |
| DAD 17/18 | BDTC Ø150 | 705 | 40 | 2,72 | 4,76 | 1,63 | 0,81 | DAD 18 | 14,46 | 1,79 | 12,71 | 2,88 | 1,78 | 33,62 |

OBSERVACOES:

1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLA DAS BARRAS EM AÇO CA-60;
2 - UTILIZAR CONCRETO fck ≥ 15MPa;
3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS ENTRADAS D'ÁGUA;
4 - SERÃO COLOCADAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10m E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA
5 - INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m, MEDINDO 15x40cm, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 06/14

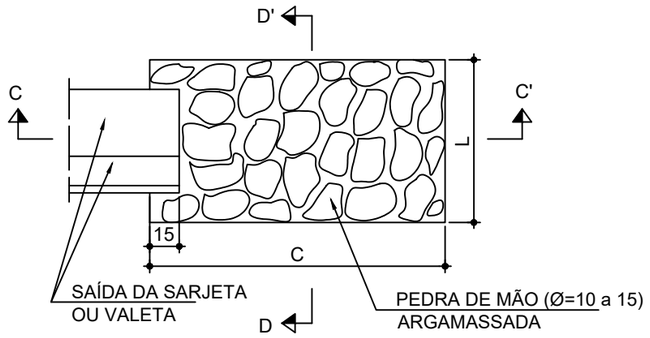
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

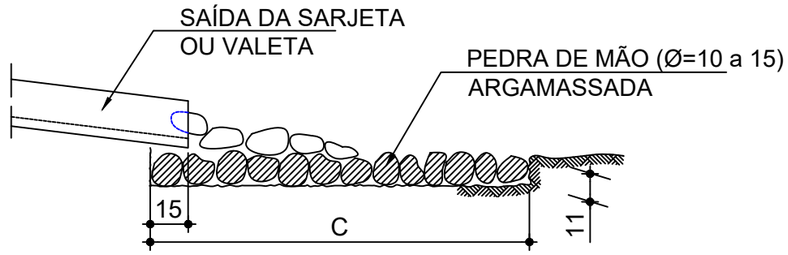
A-3
297 mm x 420 mm

DISSIPADORES DE ENERGIA

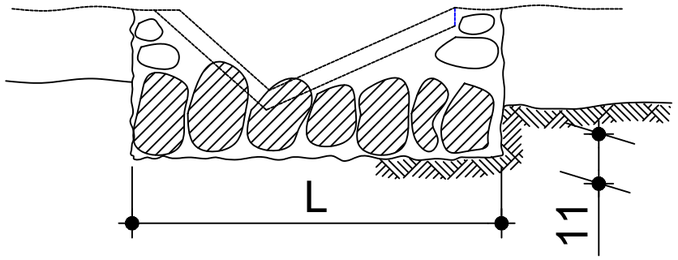
APLICÁVEIS A SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES

PLANTA




CORTE DD'




| DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | ADAPTÁVEL EM | C | L | PEDRA ARGAMASSADA (m³) | ESCAVAÇÃO (m³) |
| DES 01 | STC 03/04 - SZCO2 | 200 | 110 | 0,79 | 0,33 |
| DES 02 | STC 02 - SZCO1 | 200 | 130 | 0,94 | 0,39 |
| DES 03 | STC 01 - VPC02/04 | 200 | 155 | 1,12 | 0,47 |
| DES 03 | VPC 01/03 | 200 | 190 | 1,37 | 0,57 |

OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM cm

2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

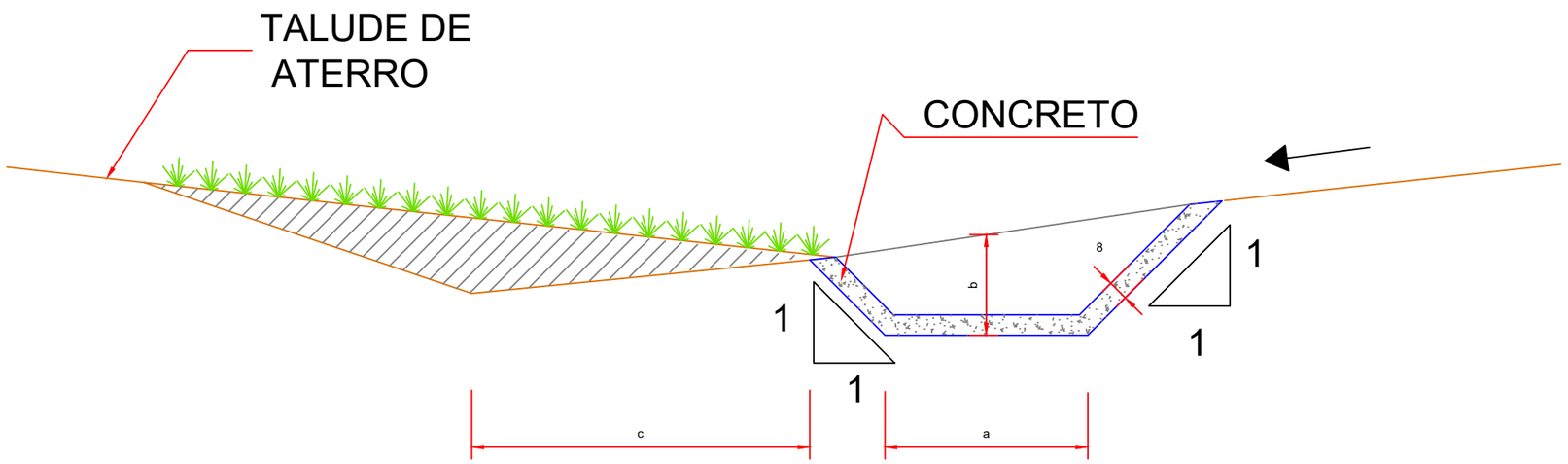
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 07/14

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO 04




DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

| MATERIAIS | VPA1 | VPA2 | VPA3 | VPA4 |
|---|---|---|---|---|
| CONCRETO fkc > 15 MPa (m3/m) | - | - | 0.306 | 0.116 |
| GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m | - | - | 0.92 | 0.72 |
| ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m) | - | - | 0.23 | 0.18 |
| GRAMA (m2/m) | 3.50 | 2.90 | 1.70 | 1.50 |
| ESCAVAÇÃO (m3/m) | 0.39 | 0.28 | 0.39 | 0.28 |
| APILOAMENTO MANUAL (m3/m) | 0.30 | 0.20 | 0.30 | 0.20 |

| TIPO | REVESTIMENTO | a | b | c |
|---|---|---|---|---|
| VPA01 | REVESTIDA COM GRAMA | 100 | 30 | 100 |
| VPA02 | REVESTIDA COM GRAMA | 60 | 30 | 100 |
| VPA03 | REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA | 100 | 30 | 100 |
| VPA04 | REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA | 60 | 30 | 100 |

## OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADA EM 3 m
3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m
4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS, NÃO SENDO ADOTADOS OS CONSUMOS DE CONCRETO E ASFALTO

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

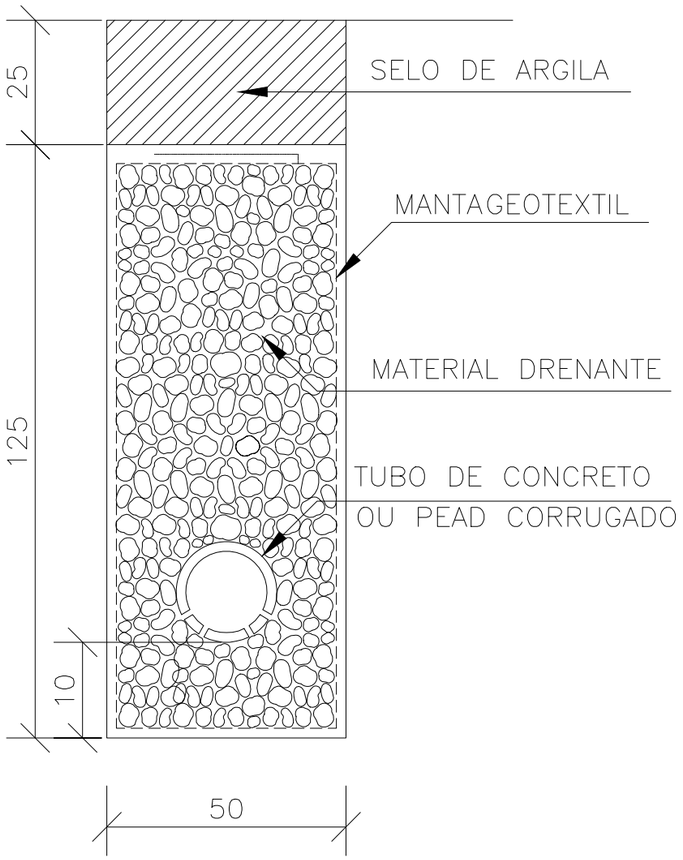
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 08/14 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO - DPS 07




| DISCRIMINAÇÃO | UND | CONSUMOS MÉDIOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DPS 01 | DPS 02 | DPS 03 | DPS 04 | DPS 05 | DPS 06 | DPS 07 | DPS 08 |
| ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA | m³/m | 0.75 | 0.75 | 0.90 | 0.90 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| MATERIAL FILTRANTE | m³/m | 0.59 | 0.69 | 0.59 | 0.71 | – | – | – | – |
| MATERIAL DRENANTE | m³/m | – | – | – | – | 0.62 | 0.75 | 0.56 | 0.69 |
| MATERIAL DE PROTEÇÃO | m³/m | – | – | 0.13 | 0.13 | – | – | – | – |
| SELO DE ARGILA | m³/m | 0.10 | – | 0.12 | – | 0.13 | – | 0.13 | – |
| TUBO DE PVC PERFURADO o=15cm | m /m | 1.00 | 1.00 | – | – | – | – | – | – |
| TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO | m /m | – | – | 1.00 | 1.00 | – | – | 1.00 | 1.00 |
| MANTA GEOTEXTIL | m²/m | – | – | – | – | 3.70 | 4.30 | 3.70 | 4.30 |
| FORMA DE MADEIRA | m²/m | – | – | 0.88 | 0.88 | – | – | – | – |

NOTAS:

1 – Dimensões em cm;
2 – O projetista definira a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal;
3 – As formas utilizadas na construção dos drenos DPS03 e DPS04 serão retiradas e terão reaproveitamento;
4 – Nos drenos DPS01 e DPS02 poderão ser utilizados tubos cerâmicos poroso e tubos de concreto ou tubos dreno corrugados PEAD com o diâmetro indicado para o influxo calculado.
5 – De acordo com a disponibilidade local o filtro pode ser de areia ou manta geotextil.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 09/14

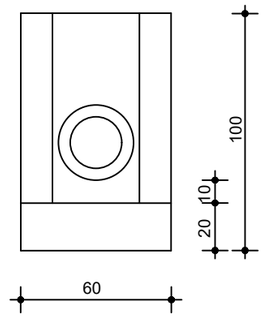
CONTRATO:

PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

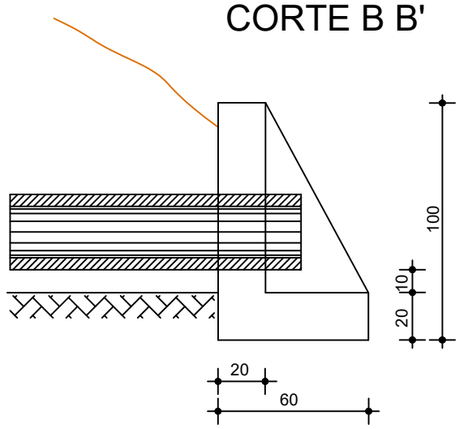
A-3
297 mm x 420 mm

# BOCAS DE SAIDA EM CONCRETO BSD 02

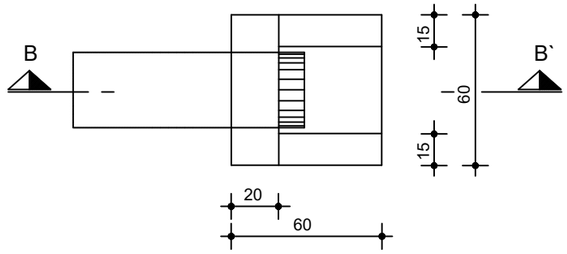
## VISTA FRONTAL




## CORTE B B'

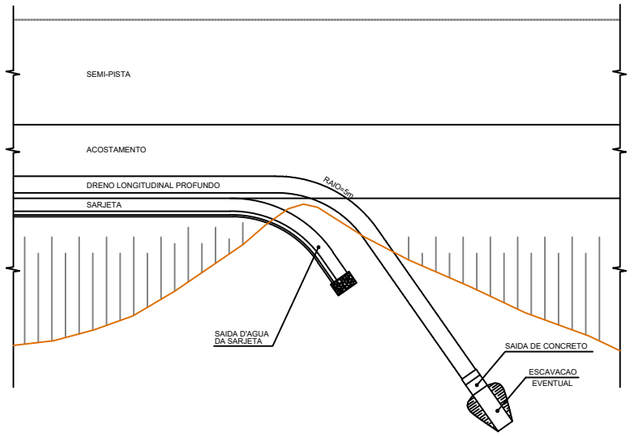



## PLANTA




| CONSUMOS MEDIOS PARA UMA UNIDADE | |
|---|---|
| TUBO DE PVC LISO Ø=20cm | 1,00 m |
| CONCRETO fck 11MPa | 0,204 m3 |
| FORMAS | 2,16 m2 |

DISPOSICAO EM PLANTA DAS SAIDAS DOS DRENOS PROFUNDOS




OBSERVACOES:

1 - DIMENSOES EM cm

2 - OS TUBOS PERFURADOS SERAO INSTALADOS NAS VALAS COM FUROS VOLTADOS PARA BAIXO.

3 - EVENTUAIS ESCAVACOES NECESSARIAS A INSTALACAO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAIDAS DOS DRENOS SERAO COMPUTADAS A PARTE.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

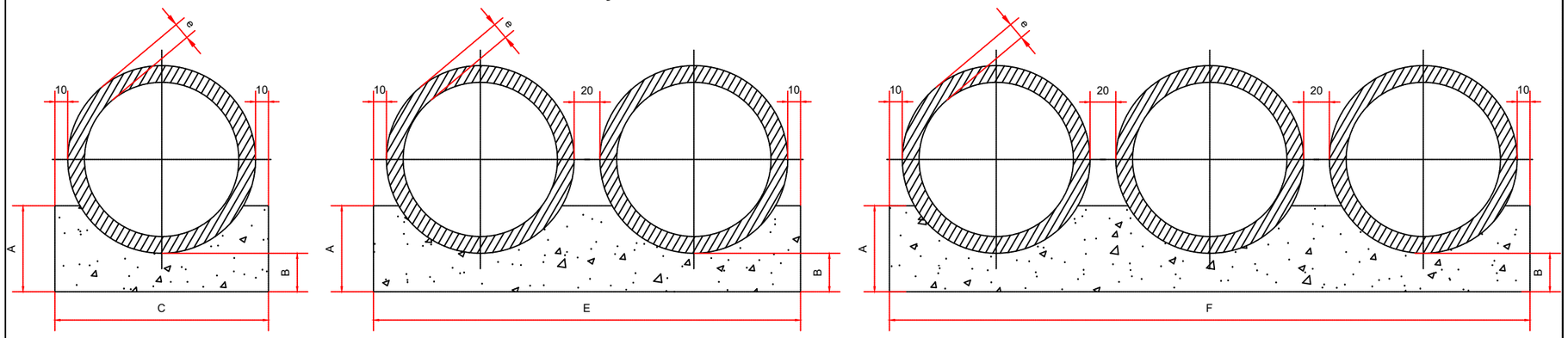
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

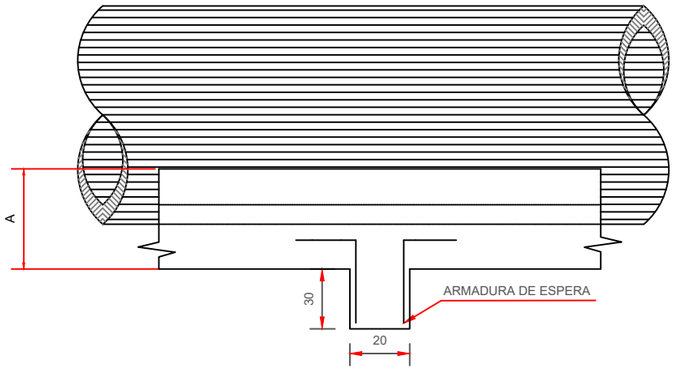
| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 10/14 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS




## VISTA LATERAL




## OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.

2 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA A DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 4% E SER ESPAÇADO DE 5 EM 5m (PROJEÇÃO HORIZONTAL)

3 - NOS DENTES SERÃO COLOCADOS ARMADURAS DE ESPERA: 2 FERROS DE 6,3 mm A CADA 50 COM COMPRIMENTO DE 50.

4 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO (fck = 15 MPa).

## QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

| | SIMPLES | | DUPLO | | TRIPLO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø (cm) | CONCRETO (m³ ) | ARMADURA (m² ) | CONCRETO (m³ ) | ARMADURA (m² ) | CONCRETO (m³ ) | ARMADURA (m² ) |
| 40 | 0.029 | 0.500 | - | - | - | - |
| 60 | 0.038 | 0.500 | - | - | - | - |
| 80 | 0.048 | 0.750 | 0.096 | 1.250 | - | - |
| 100 | 0.058 | 0.750 | 0.115 | 1.500 | 0.173 | 2.250 |
| 120 | 0.066 | 1.000 | 0.133 | 1.750 | 0.199 | 2.500 |
| 150 | 0.079 | 1.000 | 0.158 | 2.000 | 0.238 | 3.000 |

## QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

| | SIMPLES | | DUPLO | | TRIPLO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø (cm) | CONCRETO (m³ ) | FORMAS (m² ) | CONCRETO (m³ ) | FORMAS (m² ) | CONCRETO (m³ ) | FORMAS (m² ) |
| 40 | 0.151 | 0.50 | - | - | - | - |
| 60 | 0.225 | 0.60 | - | - | - | - |
| 80 | 0.308 | 0.70 | 0.616 | 0.70 | - | - |
| 100 | 0.402 | 0.80 | 0.804 | 0.80 | 1.206 | 0.80 |
| 120 | 0.499 | 0.90 | 0.998 | 0.90 | 1.498 | 0.90 |
| 150 | 0.644 | 1.00 | 1.288 | 1.00 | 1.933 | 1.00 |

## QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

| | QUADRO DE DIMENSÕES (cm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DIÂMETRO | A | C | E | F | e |
| 40 | 25 | 72 | - | - | 6 |
| 60 | 30 | 96 | - | - | 8 |
| 80 | 35 | 120 | 240 | - | 10 |
| 100 | 40 | 144 | 288 | 432 | 12 |
| 120 | 45 | 166 | 332 | 498 | 13 |
| 150 | 50 | 198 | 396 | 594 | 14 |

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA — GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 11/14

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# TUBO DE CONCRETO ARMADO

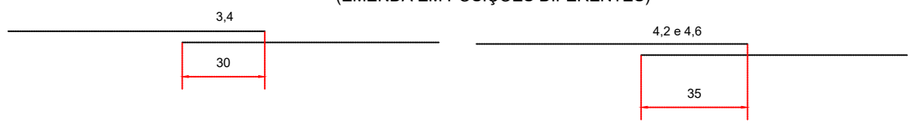
| TUBOS TIPO PA-1 (ABNT) | | | | | | | TUBOS TIPO PA-2 (ABNT) | | | | | | | TUBOS TIPO PA-3 (ABNT) | | | | | | | TUBOS TIPO PA-4 (ABNT) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORMAS | | ARMADURAS (CA-60B) | | | | | FORMAS | | ARMADURAS (CA-60B) | | | | | FORMAS | | ARMADURAS (CA-60B) | | | | | FORMAS | | ARMADURAS (CA-60B) | | | | |
| Dl(cm) | e(cm) | N | Ø | ESP. | Q | COMP. | Dl(cm) | e(cm) | N | Ø | ESP. | Q | COMP. | Dl(cm) | e(cm) | N | Ø | ESP. | Q | COMP. | Dl(cm) | e(cm) | N | Ø | ESP. | Q | COMP. |
| 60 | 8 | 1 | 3.4 | 15 | 14 | Corr. | 60 | 8 | 1 | 3.4 | 15 | 14 | Corr. | 60 | 8 | 3 | 3.4 | 15 | 29 | Corr. | 60 | 8 | 3 | 3.4 | 15 | 29 | Corr. |
| | | 2 | 4.6 | 10 | 10 | 240 | | | 2 | 5.0 | 9 | 11 | 240 | | | 4 | 5.0 | 10 | 10 | 260 | | | 4 | 6.0 | 10 | 10 | 260 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5.0 | 10 | 10 | 240 | | | 5 | 6.0 | 10 | 10 | 240 |
| 80 | 10 | 1 | 3.4 | 15 | 18 | Corr. | 80 | 10 | 1 | 4.2 | 20 | 14 | Corr. | 80 | 10 | 3 | 4.2 | 20 | 28 | Corr. | 80 | 10 | 3 | 4.2 | 20 | 28 | Corr. |
| | | 2 | 5.0 | 10 | 10 | 315 | | | 2 | 6.0 | 9 | 11 | 315 | | | 4 | 6.0 | 10 | 10 | 335 | | | 4 | 7.0 | 11 | 9 | 335 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 6.0 | 10 | 10 | 305 | | | 5 | 7.0 | 11 | 9 | 305 |
| 100 | 12 | 3 | 3.4 | 15 | 46 | Corr. | 100 | 12 | 3 | 4.2 | 20 | 35 | Corr. | 100 | 12 | 3 | 4.2 | 20 | 35 | Corr. | 100 | 12 | 3 | 4.6 | 20 | 35 | Corr. |
| | | 4 | 4.6 | 10 | 10 | 405 | | | 4 | 6.0 | 12 | 8 | 405 | | | 4 | 6.0 | 9 | 11 | 405 | | | 4 | 7.0 | 9 | 11 | 405 |
| | | 5 | 4.6 | 10 | 10 | 365 | | | 5 | 6.0 | 12 | 8 | 365 | | | 5 | 6.0 | 9 | 11 | 365 | | | 5 | 7.0 | 9 | 11 | 365 |
| 120 | 13 | 3 | 3.4 | 15 | 56 | Corr. | 120 | 13 | 3 | 4.2 | 20 | 42 | Corr. | 120 | 13 | 3 | 4.6 | 20 | 42 | Corr. | 120 | 13 | 3 | 4.6 | 20 | 42 | Corr. |
| | | 4 | 5.0 | 10 | 10 | 475 | | | 4 | 6.0 | 9 | 11 | 475 | | | 4 | 7.0 | 9 | 11 | 475 | | | 4 | 8.0 | 9 | 11 | 475 |
| | | 5 | 5.0 | 10 | 10 | 425 | | | 5 | 6.0 | 9 | 11 | 425 | | | 5 | 7.0 | 9 | 11 | 425 | | | 5 | 8.0 | 9 | 11 | 425 |
| 150 | 14 | 3 | 4.2 | 20 | 51 | Corr. | 150 | 14 | 3 | 4.6 | 20 | 51 | Corr. | 150 | 14 | 3 | 4.6 | 20 | 51 | Corr. | 150 | 14 | 3 | 4.6 | 20 | 51 | Corr. |
| | | 4 | 6.0 | 10 | 10 | 580 | | | 4 | 7.0 | 9 | 11 | 580 | | | 4 | 8.0 | 8 | 12 | 580 | | | 4 | 8.0 | 6 | 16 | 580 |
| | | 5 | 6.0 | 10 | 10 | 520 | | | 5 | 7.0 | 9 | 11 | 520 | | | 5 | 8.0 | 8 | 12 | 520 | | | 5 | 8.0 | 6 | 16 | 520 |

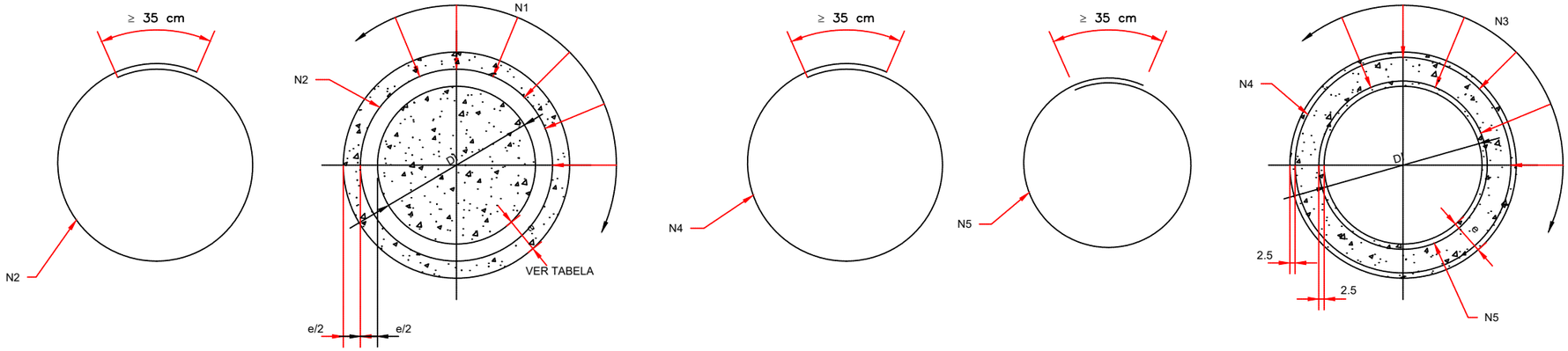
| PA-1(ALTURA DE ATERRO 1,0 a ≤ 3,5 m | | | | | | | PA-2(ALTURA DE ATERRO ≤ 5,0 m | | | | | | | PA-3(ALTURA DE ATERRO ≤ 7,0 m | | | | | | | PA-4(ALTURA DE ATERRO ≤ 8,5 m | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RESUMO DE AÇO | | | | | | | RESUMO DE AÇO | | | | | | | RESUMO DE AÇO | | | | | | | RESUMO DE AÇO | | | | | | |
| BITOLA | | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | BITOLA | | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | BITOLA | | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | BITOLA | | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| Ø | kg/m | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | Ø | kg/m | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) | PESO(kg) |
| 3.4 | 0.071 | 1 | 1 | 4 | 4 | - | 3.4 | 0.071 | 1 | - | - | - | - | 3.4 | 0.071 | 2 | - | - | - | - | 3.4 | 0.071 | 2 | - | - | - | - |
| 4.2 | 0.109 | - | - | - | - | 6 | 4.2 | 0.109 | - | 2 | 4 | 5 | - | 4.2 | 0.109 | - | 3 | 4 | - | - | 4.2 | 0.109 | - | 3 | - | - | - |
| 4.6 | 0.130 | 3 | - | 10 | - | - | 4.6 | 0.130 | - | - | - | - | 7 | 4.6 | 0.130 | - | - | - | 6 | 7 | 4.6 | 0.130 | - | - | 5 | 6 | 7 |
| 5.0 | 0.154 | - | 5 | - | 14 | - | 5.0 | 0.154 | 4 | - | - | - | - | 5.0 | 0.154 | 8 | - | - | - | - | 6.0 | 0.222 | 11 | - | - | - | - |
| 6.0 | 0.222 | - | - | - | - | 24 | 6.0 | 0.222 | - | 8 | 14 | 22 | - | 6.0 | 0.222 | - | 14 | 19 | - | - | 7.0 | 0.302 | - | 17 | 26 | - | - |
| | | | | | | | 7.0 | 0.302 | - | - | - | - | 37 | 7.0 | 0.302 | - | - | - | 30 | - | 8.0 | 0.393 | - | - | - | 39 | 69 |
| | | | | | | | | | | | | | | 8.0 | 0.393 | - | - | - | - | 52 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | 4 | 6 | 14 | 18 | 30 | TOTAL | | 5 | 10 | 18 | 27 | 44 | TOTAL | | 10 | 17 | 23 | 36 | 59 | TOTAL | | 13 | 20 | 31 | 45 | 76 |

## DET. DE EMENDA

(EMENDA EM POSIÇÕES DIFERENTES)

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA–60B




## OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

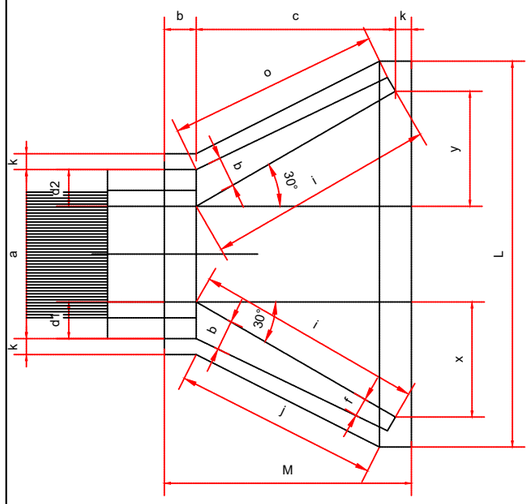
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 12/14 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

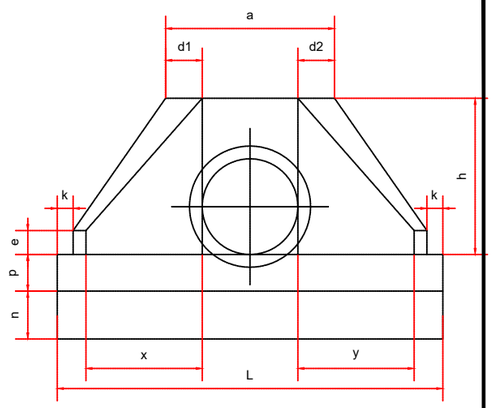
A-3
297 mm x 420 mm

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

## PLANTA NORMAL




## VISTA FRONTAL




## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 40

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 | 20 | 90 | 20 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 90 | 115 | 2,29 | 0,423 | 2,072 | 0,288 | 0,313 | 0,068 | 0,057 |
| 5 | 80 | 20 | 90 | 20 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 90 | 115 | 2,30 | 0,423 | 2,072 | 0,288 | 0,313 | 0,068 | 0,057 |
| 10 | 81 | 20 | 90 | 20 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 91 | 115 | 2,31 | 0,423 | 2,073 | 0,288 | 0,313 | 0,068 | 0,058 |
| 15 | 83 | 20 | 90 | 21 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 93 | 115 | 2,33 | 0,423 | 2,074 | 0,288 | 0,313 | 0,068 | 0,058 |
| 20 | 85 | 20 | 90 | 21 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 96 | 115 | 2,36 | 0,424 | 2,076 | 0,288 | 0,314 | 0,068 | 0,059 |
| 25 | 88 | 20 | 90 | 22 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 99 | 115 | 2,41 | 0,424 | 2,078 | 0,288 | 0,314 | 0,068 | 0,060 |
| 30 | 92 | 20 | 90 | 23 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 104 | 115 | 2,47 | 0,425 | 2,081 | 0,289 | 0,314 | 0,068 | 0,062 |
| 35 | 98 | 20 | 90 | 24 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 110 | 115 | 2,56 | 0,425 | 2,084 | 0,289 | 0,315 | 0,068 | 0,064 |
| 40 | 104 | 20 | **90** | 26 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 117 | 115 | 2,67 | 0,426 | 2,088 | 0,290 | 0,315 | 0,068 | 0,067 |
| 45 | 113 | 20 | 90 | 28 | 15 | 10 | 20 | 66 | 5 | 20 | 20 | 20 | 127 | 115 | 2,84 | 0,427 | 2,092 | 0,290 | 0,316 | 0,068 | 0,071 |

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 110 | 20 | 125 | 25 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 130 | 155 | 4,17 | 0,932 | 4,567 | 0,634 | 0,690 | 0,149 | 0,104 |
| 5 | 110 | 20 | 125 | 25 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 130 | 155 | 4,18 | 0,932 | 4,568 | 0,634 | 0,690 | 0,149 | 0,104 |
| 10 | 112 | 20 | 125 | 25 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 132 | 155 | 4,20 | 0,933 | 4,570 | 0,634 | 0,690 | 0,149 | 0,105 |
| 15 | 114 | 20 | 125 | 26 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 135 | 155 | 4,24 | 0,933 | 4,573 | 0,635 | 0,691 | 0,149 | 0,106 |
| 20 | 117 | 20 | 125 | 27 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 138 | 155 | 4,30 | 0,934 | 4,577 | 0,635 | 0,691 | 0,149 | 0,107 |
| 25 | 121 | 20 | 125 | 28 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 143 | 155 | 4,38 | 0,935 | 4,583 | 0,636 | 0,692 | 0,150 | 0,110 |
| 30 | 127 | 20 | 125 | 29 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 150 | 155 | 4,49 | 0,937 | 4,589 | 0,637 | 0,693 | 0,150 | 0,112 |
| 35 | 134 | 20 | 125 | 31 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 159 | 155 | 4,65 | 0,938 | 4,597 | 0,638 | 0,694 | 0,150 | 0,116 |
| 40 | 144 | 20 | 125 | 33 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 170 | 155 | 4,85 | 0,940 | 4,605 | 0,639 | 0,695 | 0,150 | 0,121 |
| 45 | 156 | 20 | 125 | 35 | 25 | 10 | 30 | 88 | 10 | 23 | 33 | 23 | 184 | 155 | 5,14 | 0,942 | 4,615 | 0,640 | 0,697 | 0,151 | 0,129 |

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 140 | 25 | 145 | 30 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 160 | 180 | 6,83 | 1,619 | 7,932 | 1,101 | 1,198 | 0,259 | 0,171 |
| 5 | 141 | 25 | 145 | 30 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 161 | 180 | 6,85 | 1,619 | 7,934 | 1,101 | 1,198 | 0,259 | 0,171 |
| 10 | 142 | 25 | 145 | 30 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 162 | 180 | 6,88 | 1,620 | 7,937 | 1,101 | 1,199 | 0,259 | 0,172 |
| 15 | 145 | 25 | 145 | 31 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 166 | 180 | 6,95 | 1,621 | 7,942 | 1,102 | 1,199 | 0,259 | 0,174 |
| 20 | 149 | 25 | 145 | 32 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 170 | 180 | 7,06 | 1,622 | 7,950 | 1,103 | 1,201 | 0,260 | 0,176 |
| 25 | 154 | 25 | 145 | 33 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 177 | 180 | 7,20 | 1,624 | 7,960 | 1,105 | 1,202 | 0,260 | 0,180 |
| 30 | 162 | 25 | 145 | 35 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 185 | 180 | 7,39 | 1,627 | 7,971 | 1,106 | 1,204 | 0,260 | 0,185 |
| 35 | 171 | 25 | 145 | 37 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 195 | 180 | 7,66 | 1,630 | 7,985 | 1,108 | 1,206 | 0,261 | 0,191 |
| 40 | 183 | 25 | 145 | 39 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 209 | 180 | 8,02 | 1,633 | 8,000 | 1,110 | 1,208 | 0,261 | 0,201 |
| 45 | 198 | 25 | 145 | 42 | 35 | 15 | 30 | 120 | 10 | 25 | 35 | 25 | 226 | 180 | 8,52 | 1,636 | 8,017 | 1,113 | 1,211 | 0,262 | 0,213 |

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 170 | 30 | 165 | 35 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 190 | 205 | 9,68 | 2,514 | 12,318 | 1,709 | 1,860 | 0,402 | 0,242 |
| 5 | 171 | 30 | 165 | 35 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 191 | 205 | 9,69 | 2,514 | 12,320 | 1,710 | 1,861 | 0,402 | 0,242 |
| 10 | 173 | 30 | 165 | 36 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 193 | 205 | 9,75 | 2,515 | 12,325 | 1,710 | 1,861 | 0,402 | 0,244 |
| 15 | 176 | 30 | 165 | 36 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 197 | 205 | 9,85 | 2,517 | 12,334 | 1,712 | 1,863 | 0,403 | 0,246 |
| 20 | 181 | 30 | 165 | 37 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 202 | 205 | 9,99 | 2,520 | 12,346 | 1,713 | 1,865 | 0,403 | 0,250 |
| 25 | 188 | 30 | 165 | 39 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 210 | 205 | 10,19 | 2,523 | 12,362 | 1,716 | 1,867 | 0,404 | 0,255 |
| 30 | 196 | 30 | 165 | 40 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 219 | 205 | 10,47 | 2,527 | 12,381 | 1,718 | 1,870 | 0,404 | 0,262 |
| 35 | 208 | 30 | 165 | 43 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 232 | 205 | 10,84 | 2,531 | 12,403 | 1,721 | 1,873 | 0,405 | 0,271 |
| 40 | 222 | 30 | 165 | 46 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 248 | 205 | 10,36 | 2,536 | 12,427 | 1,725 | 1,877 | 0,406 | 0,284 |
| 45 | 240 | 30 | 165 | 49 | 50 | 20 | 30 | 142 | 10 | 27 | 37 | 27 | 269 | 205 | 12,07 | 2,542 | 12,455 | 1,728 | 1,881 | 0,407 | 0,302 |

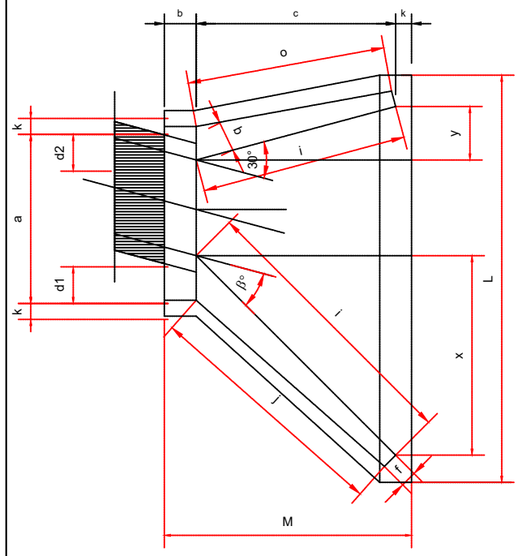
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 200 | 40 | 180 | 40 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 220 | 230 | 12,61 | 3,638 | 17,825 | 2,474 | 2,692 | 0,582 | 0,315 |
| 5 | 201 | 40 | 180 | 40 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 221 | 230 | 12,64 | 3,639 | 17,830 | 2,474 | 2,693 | 0,582 | 0,316 |
| 10 | 203 | 40 | 180 | 41 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 223 | 230 | 12,71 | 3,642 | 17,844 | 2,476 | 2,695 | 0,583 | 0,318 |
| 15 | 207 | 40 | 180 | 41 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 228 | 230 | 12,84 | 3,646 | 17,866 | 2,479 | 2,698 | 0,583 | 0,321 |
| 20 | 213 | 40 | 180 | 43 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 234 | 230 | 13,03 | 3,653 | 17,898 | 2,484 | 2,703 | 0,584 | 0,326 |
| 25 | 221 | 40 | 180 | 44 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 243 | 230 | 13,30 | 3,661 | 17,937 | 2,489 | 2,709 | 0,586 | 0,332 |
| 30 | 231 | 40 | 180 | 46 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 254 | 230 | 13,67 | 3,671 | 17,986 | 2,496 | 2,716 | 0,587 | 0,342 |
| 35 | 244 | 40 | 180 | 49 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 269 | 230 | 14,16 | 3,682 | 18,042 | 2,504 | 2,725 | 0,589 | 0,354 |
| 40 | 261 | 40 | 180 | 52 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 287 | 230 | 14,85 | 3,695 | 18,105 | 2,513 | 2,734 | 0,591 | 0,371 |
| 45 | 283 | 40 | 180 | 57 | 60 | 25 | 30 | 163 | 10 | 28 | 38 | 28 | 311 | 230 | 15,79 | 3,709 | 18,176 | 2,522 | 2,745 | 0,593 | 0,395 |

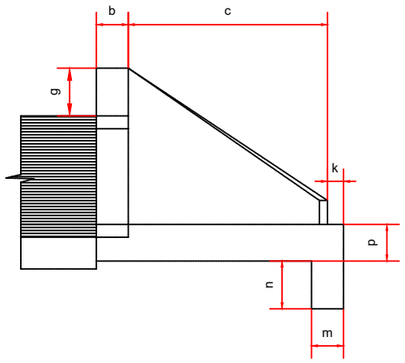
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150

| ESC α° | a | b | c | d | e | f | g | h | k | m | n | p | L | M | FORM.(m²) | CONC.(m³) | CIM.SC 50KG | AREIA M³ | BRITA 1 BRITA 2 M³ | ÁGUA M³ | MADEIRA M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 240 | 50 | 260 | 45 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 260 | 320 | 20,39 | 6,487 | 31,784 | 4,411 | 4,800 | 1,038 | 0,510 |
| 5 | 241 | 50 | 260 | 45 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 261 | 320 | 20,43 | 6,488 | 31,791 | 4,412 | 4,801 | 1,038 | 0,511 |
| 10 | 244 | 50 | 260 | 46 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 264 | 320 | 20,53 | 6,492 | 31,810 | 4,414 | 4,804 | 1,039 | 0,513 |
| 15 | 248 | 50 | 260 | 47 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 269 | 320 | 20,71 | 6,499 | 31,843 | 4,419 | 4,809 | 1,040 | 0,518 |
| 20 | 255 | 50 | 260 | 48 | 75 | **30** | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | **29** | 277 | 320 | 20,98 | 6,508 | 31,888 | 4,425 | 4,816 | 1,041 | 0,524 |
| 25 | 265 | 50 | 260 | 50 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 287 | 320 | 21,35 | 6,520 | 31,946 | 4,433 | 4,824 | 1,043 | 0,534 |
| 30 | 277 | 50 | 260 | 52 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 300 | 320 | 21,86 | 6,534 | 32,015 | 4,443 | 4,835 | 1,045 | 0,547 |
| 35 | 293 | 50 | 260 | 55 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 317 | 320 | 22,56 | 6,550 | 32,096 | 4,454 | 4,847 | 1,048 | 0,564 |
| 40 | 313 | 50 | 260 | 59 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 339 | 320 | 23,51 | 6,569 | 32,188 | 4,467 | 4,861 | 1,051 | 0,588 |
| 45 | 339 | 50 | 260 | 64 | 75 | 30 | 30 | 194 | 10 | 29 | 39 | 29 | 368 | 320 | 24,84 | 6,590 | 32,290 | 4,481 | 4,876 | 1,054 | 0,621 |

## PLANTA NORMAL




## VISTA LATERAL




## OBSERVAÇÕES

1 - DIMENSÕES EM CM
2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO FCK > = 15MPA
3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 13/14

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# CORPO DE BUEIRO CELULAR DE CONCRETO
# BUEIRO SIMPLES - ARMAÇÃO - 200 x 200

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

| 0 ⩽ h ⩽ 100 | | | | | 100 ⩽ h ⩽ 250 | | | | | 250 ⩽ h ⩽ 500 | | | | | 500 ⩽ h ⩽ 750 | | | | | 750 ⩽ h ⩽ 1000 | | | | | 1000 ⩽ h ⩽ 1250 | | | | | 1250 ⩽ h ⩽ 1500 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\overline{fs}$ ⩾ 0,09 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,10 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,15 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,20 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,25 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,29 MPa | | | | | $\overline{fs}$ ⩾ 0,34 MPa | | | | |
| Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. | Nº | ø | Q | COMP. | ESP. |
| 1 | 6,3 | 20 | 84 | C/20 | 1 | 6,3 | 20 | 84 | C/20 | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — |
| 2 | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | 2 | 6,3 | 20 | 104 | C/20 | 2 | 6,3 | 20 | 104 | C/20 | 2 | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — |
| 3 | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 3 | 6,3 | 20 | 118 | C/20 | 3 | 6,3 | 20 | 118 | C/20 | 3 | 6,3 | 20 | 118 | C/20 |
| 4 | 12,5 | 6 | 225 | C/16 | 4 | 10,0 | 8 | 225 | C/13 | 4 | 10,0 | 10 | 235 | C/10 | 4 | 12,5 | 9 | 235 | C/11 | 4 | 12,5 | 10 | 245 | C/10 | 4 | 16,0 | 7 | 245 | C/13 | 4 | 16,0 | 9 | 245 | C/11 |
| 5 | 12,5 | 12 | CORR. | — | 5 | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | 5 | — | — | — | — | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | — | 5 | 16,0 | 12 | COOR. | — | 5 | 16,0 | 12 | CORR. | — |
| 6 | — | — | — | — | 6 | 16,0 | 8 | CORR. | — | 6 | 16,0 | 8 | CORR. | — | 6 | 16,0 | 8 | CORR. | — | 6 | — | — | — | — | 6 | — | — | — | — | 6 | — | — | — | — |
| 7 | 12,50 | 6 | 225 | C/16 | 7 | 10,0 | 9,0 | 225 | C/11 | 7 | 10,0 | 10 | 235 | C/10 | 7 | 12,5 | 10 | 235 | C/10 | 7 | 12,5 | 10 | 245 | C/10 | 7 | 16,0 | 8 | 245 | C/12 | 7 | 16,0 | 9 | 245 | C/11 |
| 8 | 6,3 | 63 | CORR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72,0 | CORR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72 | CORR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72 | CORR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72 | CORR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72 | COOR. | C/20 | 8 | 6,3 | 72 | CORR. | C/20 |
| 9 | — | — | — | — | 9 | 10,0 | 6 | 385 | C/34 | 9 | 10,0 | 7 | 395 | C/30 | 9 | 12,5 | 7 | 395 | C/30 | 9 | 12,5 | 6 | 405 | C/34 | 9 | 12,5 | 8 | 405 | C/24 | 9 | 12,5 | 10 | 405 | C/21 |
| 10 | — | — | — | — | 10 | 10,0 | 12 | 220 | C/34 | 10 | 10,0 | 13 | 220 | C/30 | 10 | 12,5 | 13 | 220 | C/30 | 10 | 12,5 | 12 | 220 | C/34 | 10 | 12,5 | 17 | 220 | C/24 | 10 | 12,5 | 20 | 220 | C/22 |
| 11 | 6,30 | 10 | 225 | C/20 | 11 | 6,3 | 10 | 225 | C/20 | 11 | 6,3 | 13 | 235 | C/15 | 11 | 6,3 | 13 | 235 | C/15 | 11 | 6,3 | 20 | 245 | C/10 | 11 | 6,3 | 20 | 245 | C/10 | 11 | 6,3 | 20 | 245 | C/10 |
| 12 | 10,0 | 9 | CORR. | C/20 | 12 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — | 12 | — | — | — | — |
| 13 | 12,5 | 8 | 220 | C/24 | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — | 13 | — | — | — | — |
| 14 | 12,5 | 8 | 445 | C/24 | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — | 14 | — | — | — | — |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 27 |
| 10,0 | 0,624 | 6 |
| 16,0 | 1,570 | 93 |
| TOTAL | | 126 kg |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 29 |
| 10,0 | 0,624 | 55 |
| 16,0 | 1,570 | 14 |
| TOTAL | | 98 kg |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 32 |
| 10,0 | 0,624 | 65 |
| 16,0 | 1,570 | 14 |
| TOTAL | | 111kg |

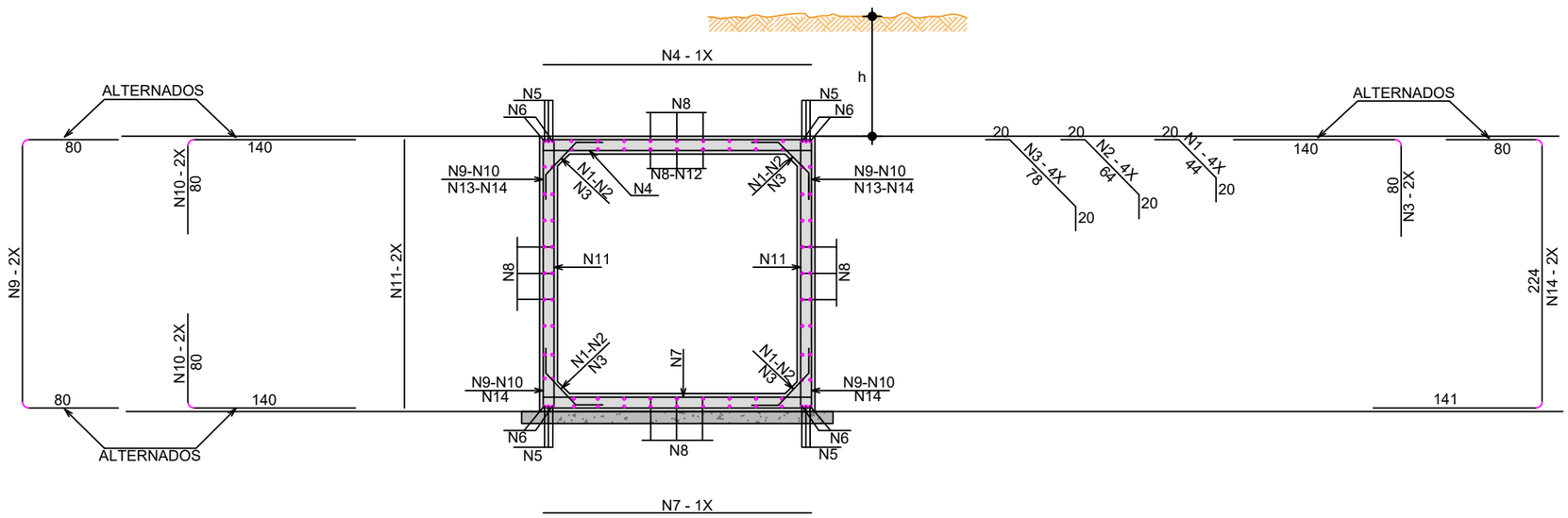
| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 32 |
| 12,5 | 0,988 | 100 |
| 16,0 | 1,570 | 14 |
| TOTAL | | 146 kg |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 38 |
| 12,5 | 0,988 | 99 |
| 16,0 | 1,570 | 21 |
| TOTAL | | 158 kg |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 38 |
| 12,5 | 0,988 | 69 |
| 16,0 | 1,570 | 79 |
| TOTAL | | 121 kg |

| RESUMO | | |
|---|---|---|
| ø | kg/m | PESO (kg) |
| 6,3 | 0,252 | 38 |
| 12,5 | 0,988 | 84 |
| 16,0 | 1,570 | 90 |
| TOTAL | | 212 kg |

SEÇÃO TRANSVERSAL




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 14/14

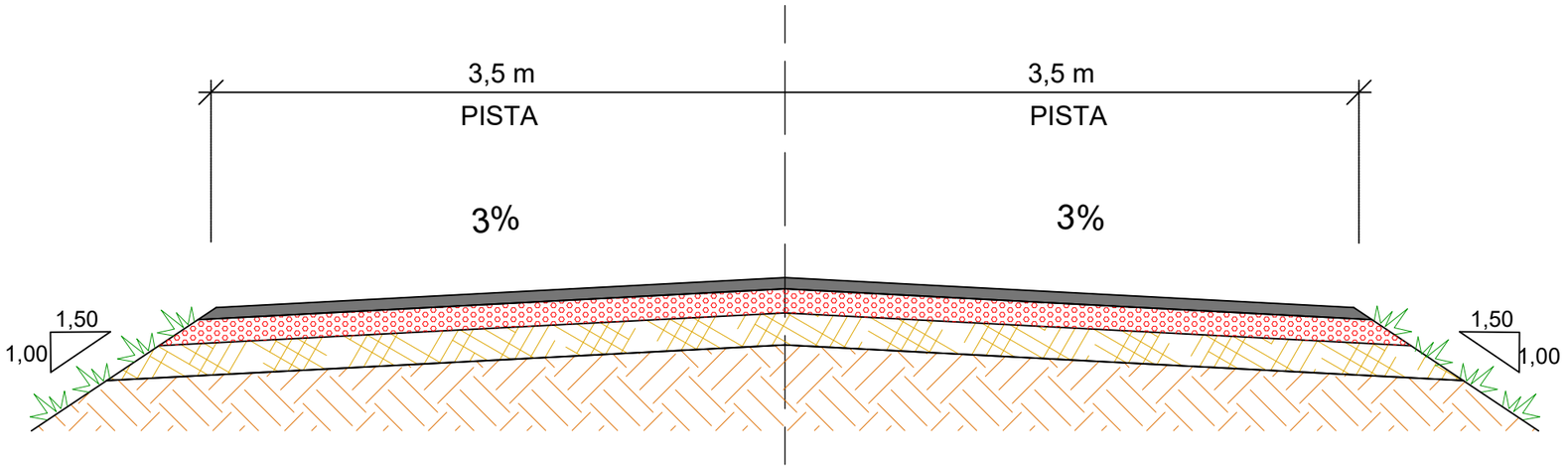
CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# 3.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

## *3.4.1 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO*

# SOLUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO




LEGENDA:

- CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (espessura conforme memória de cálculo)
- BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES (espessura conforme memória de cálculo)
- SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO (espessura conforme memória de cálculo)
- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO

RODOVIA: BA-S/C

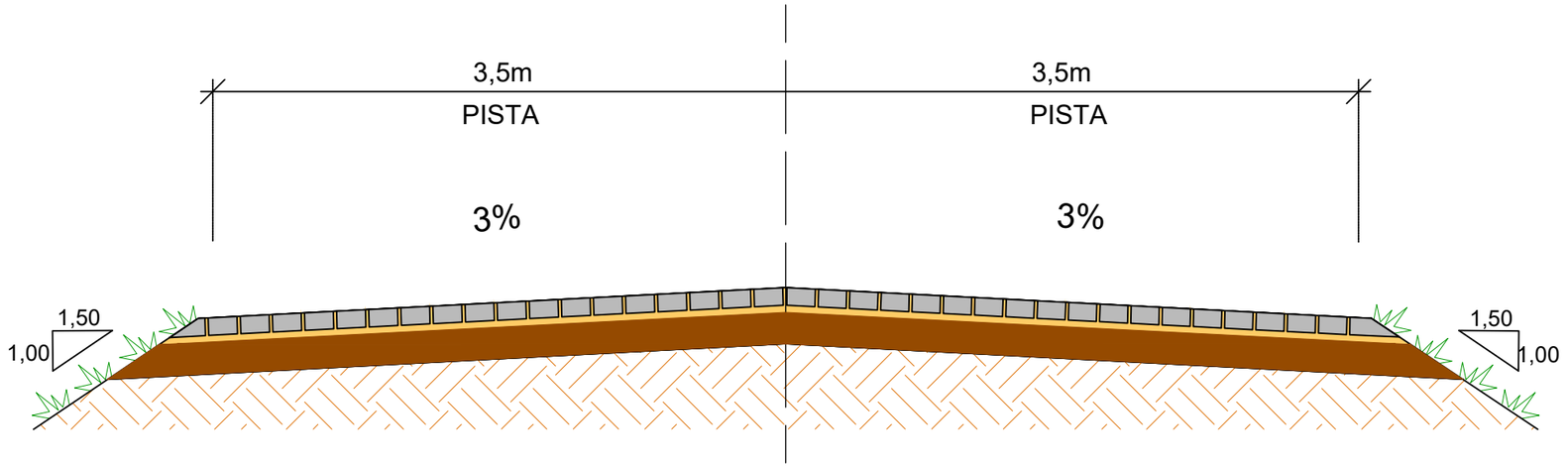
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/02 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# SOLUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO




LEGENDA:

PARALELEPÍPEDO

SUB-BASE EXISTENTE

SUBLEITO EXISTENTE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

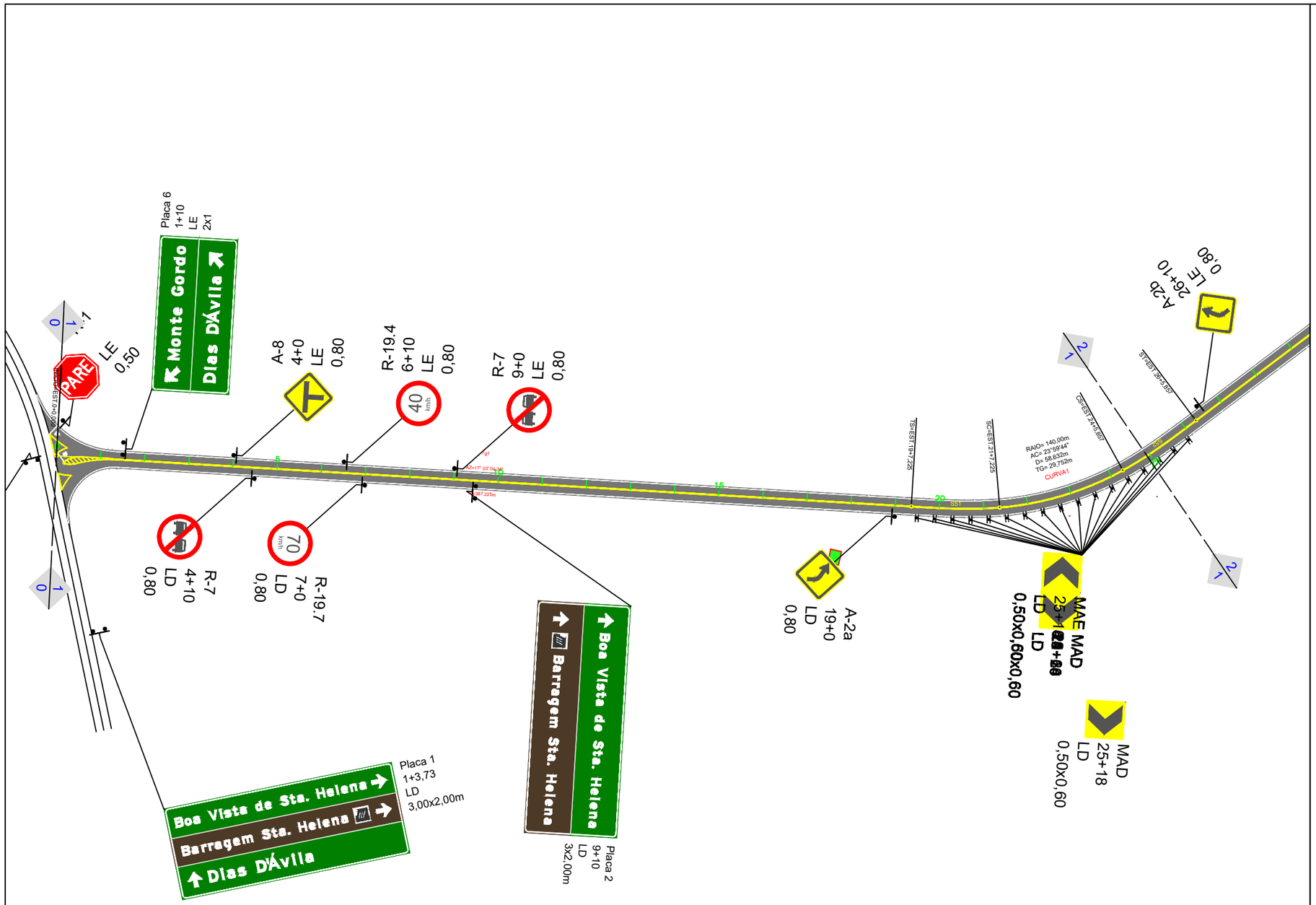
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 02/02 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# 3.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

## *3.5.1 PROJETO DE SINALIZAÇÃO – ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇÃO*




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

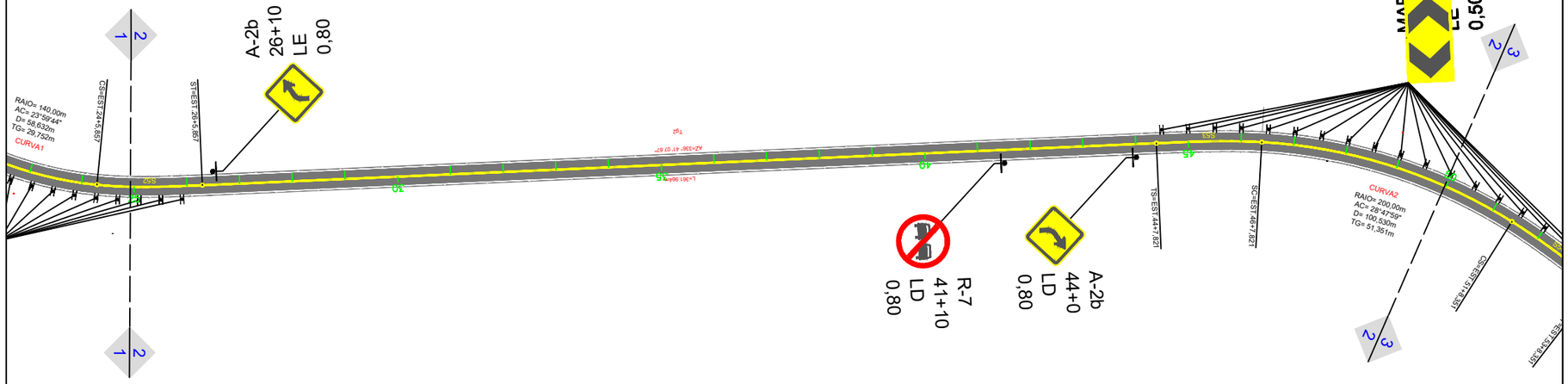
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

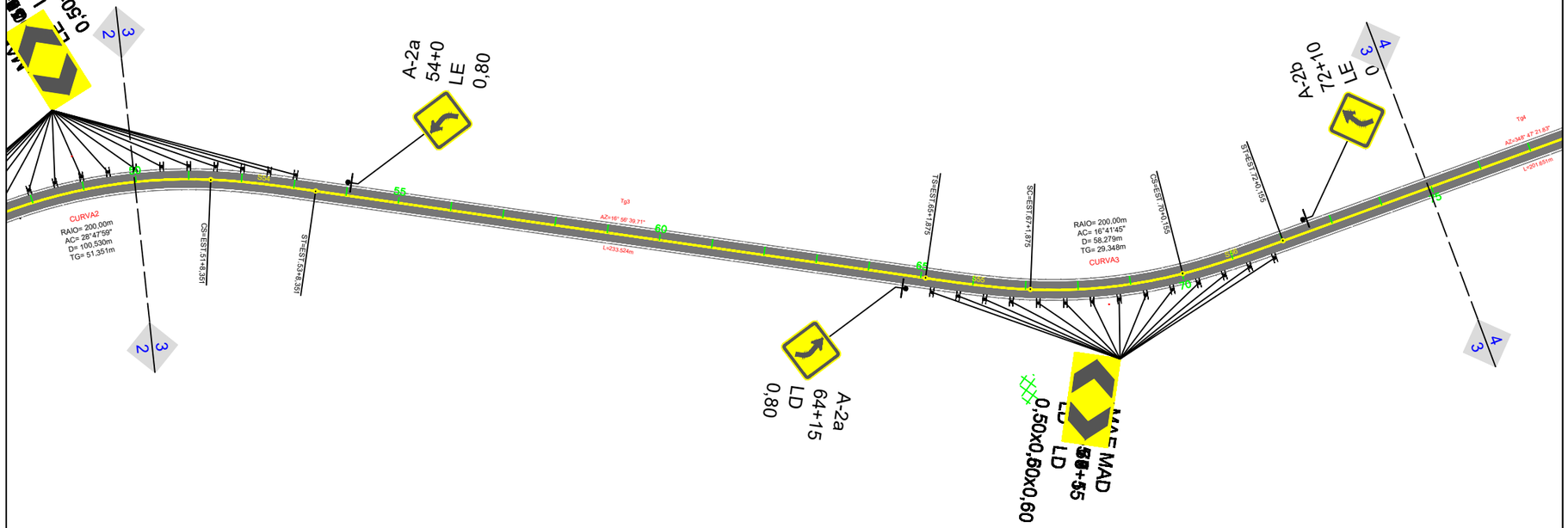
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 02/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

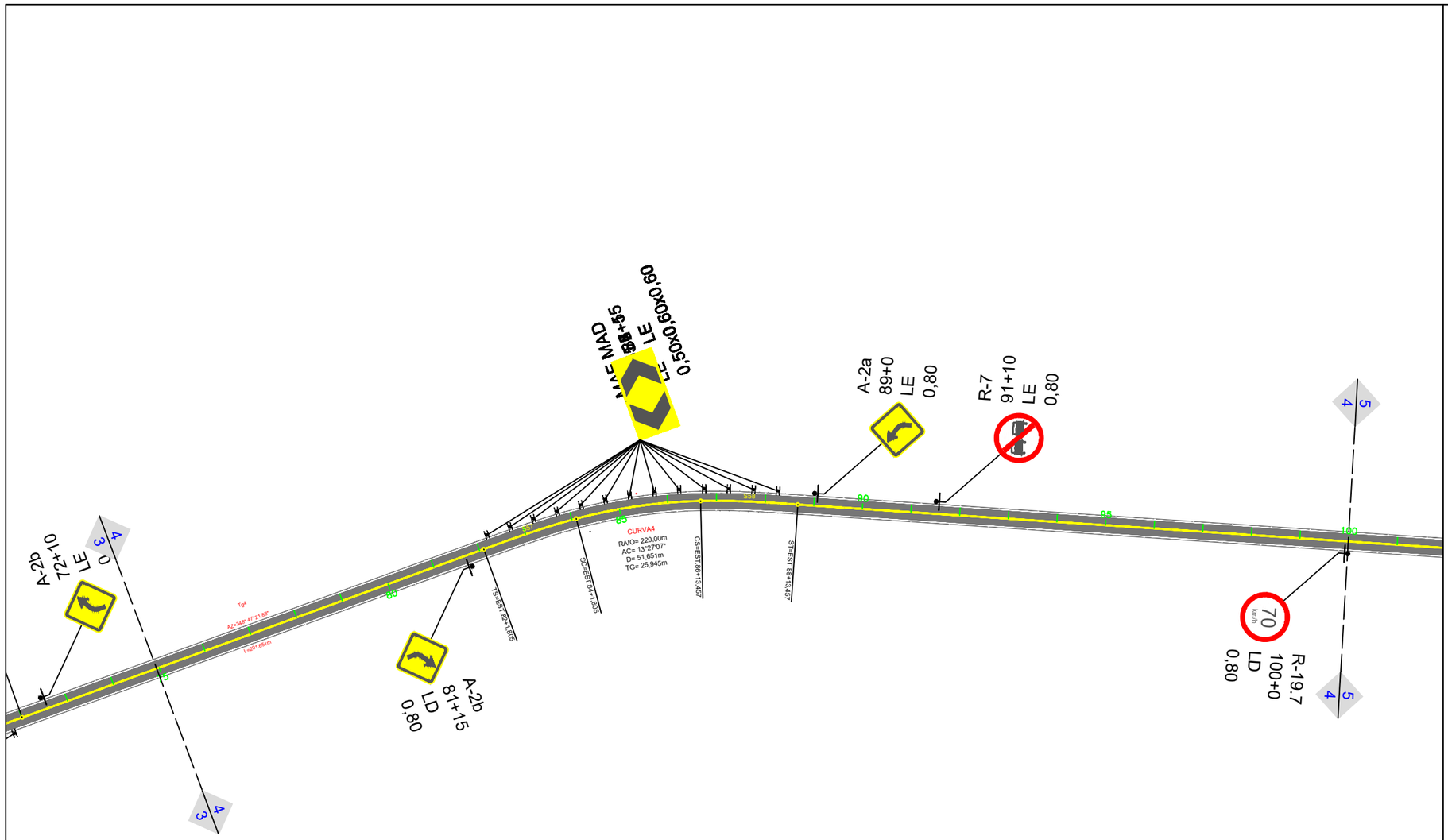
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 03/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

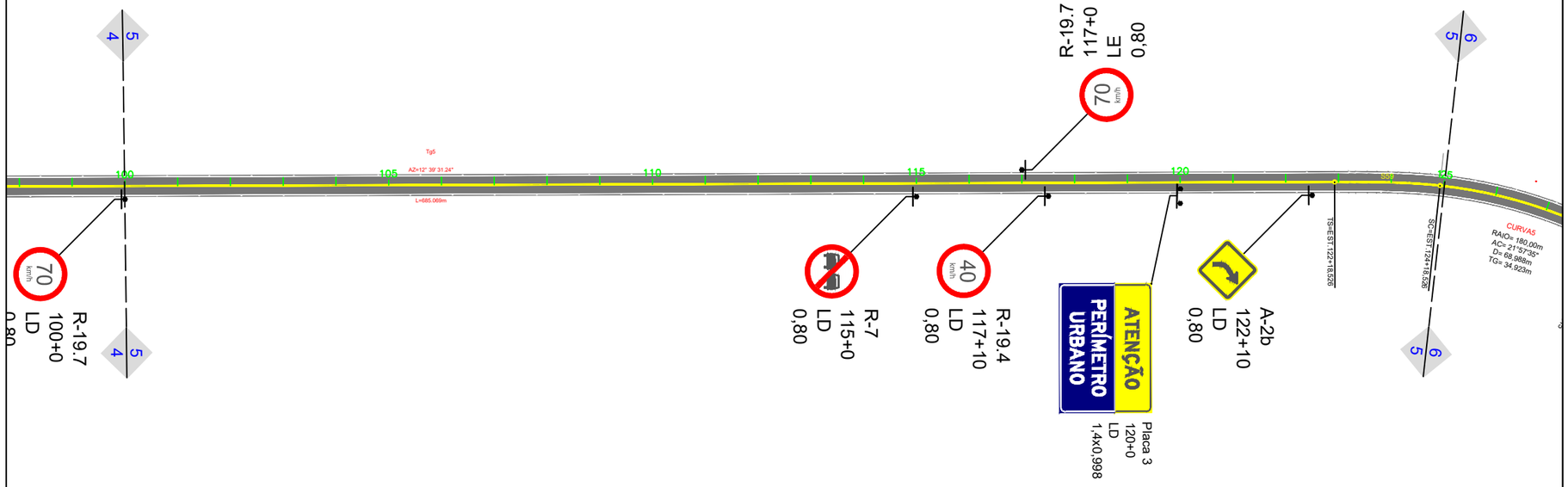
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 04/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

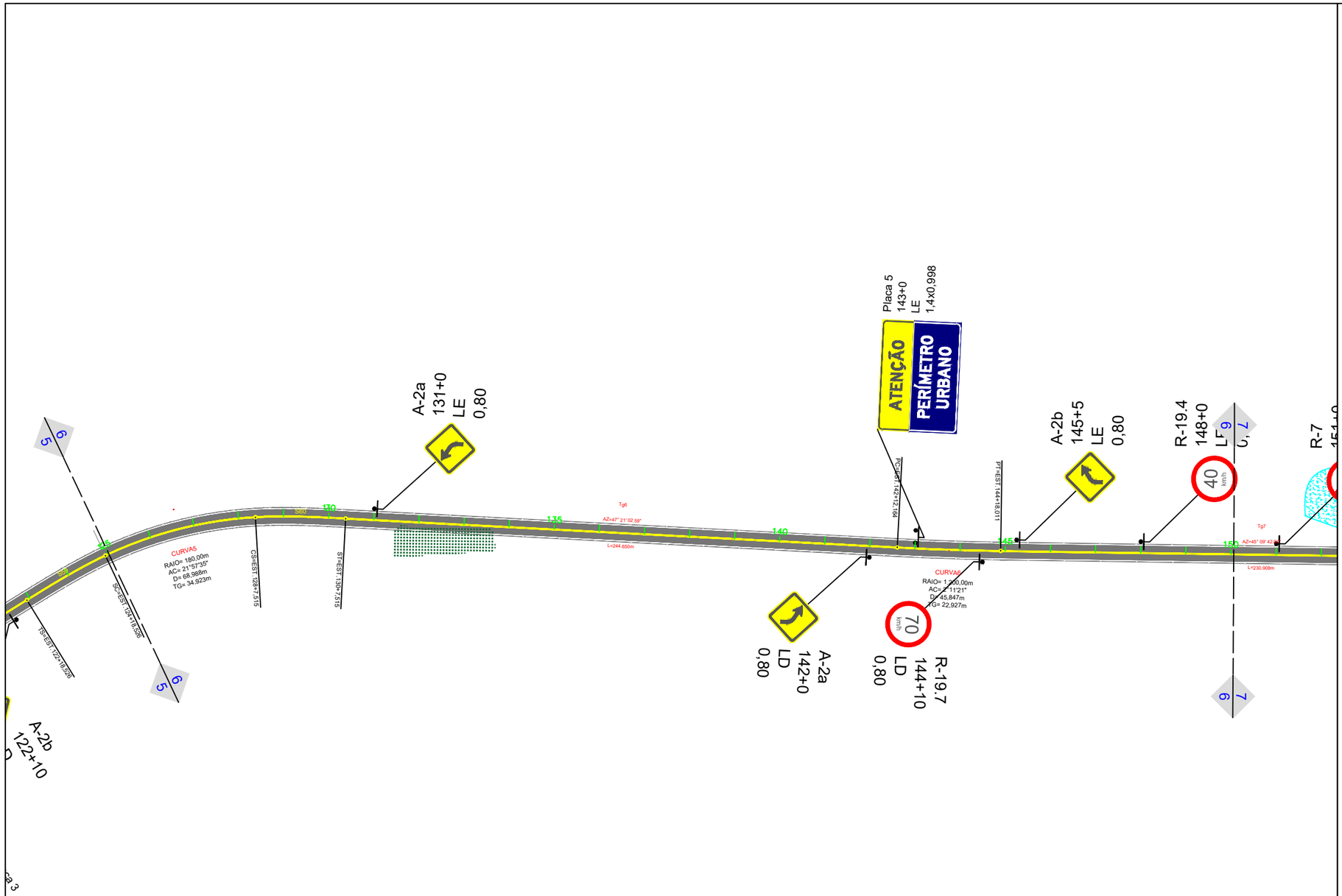
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 05/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

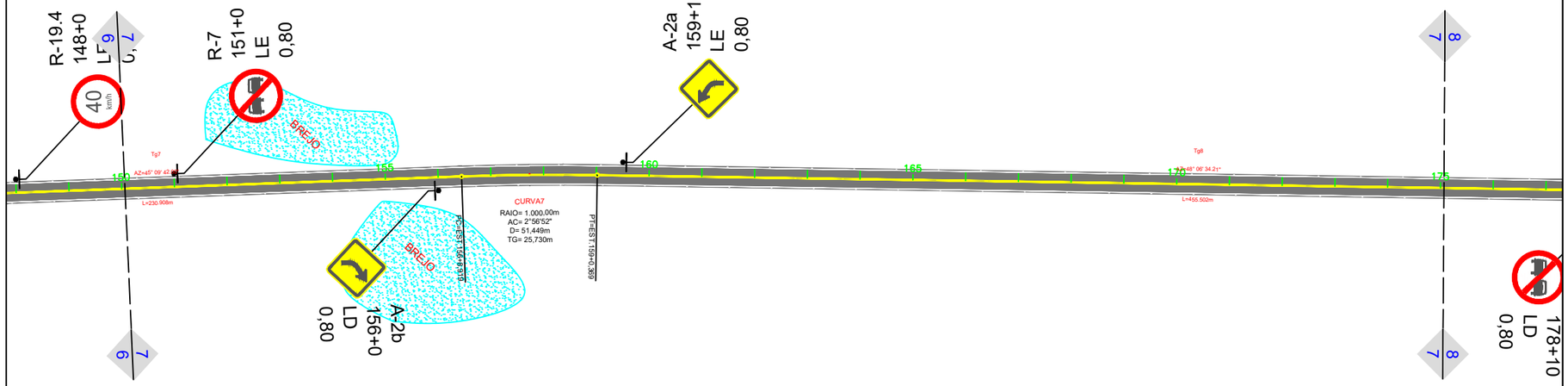
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 06/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

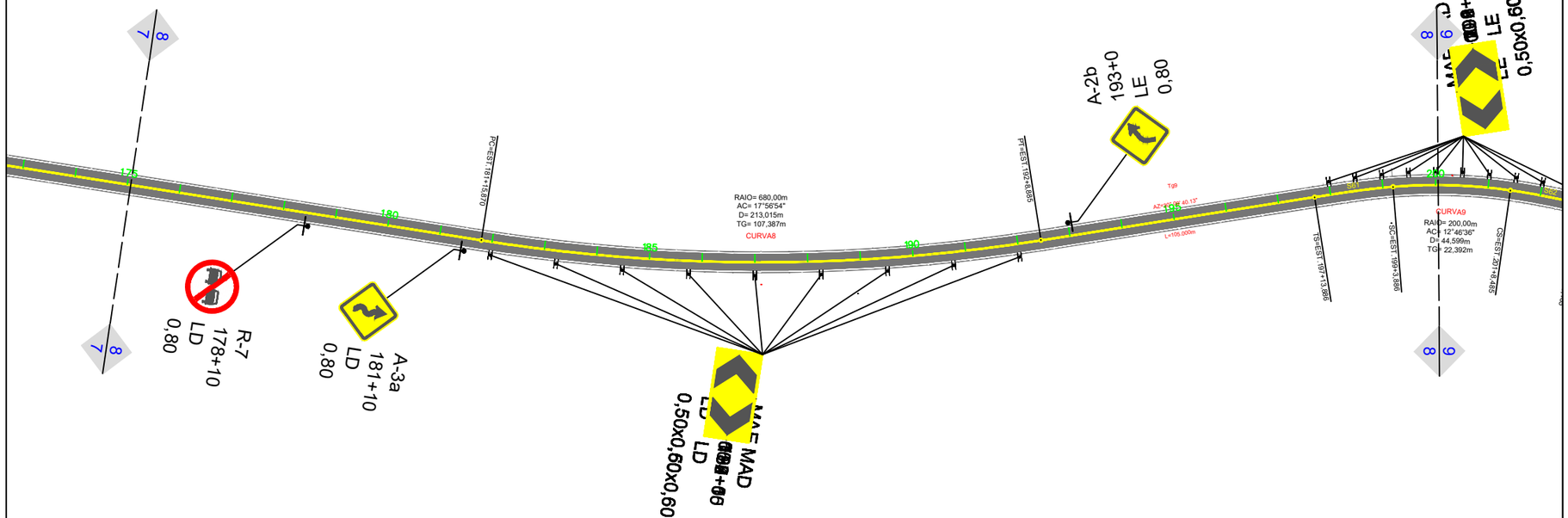
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 07/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA — SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

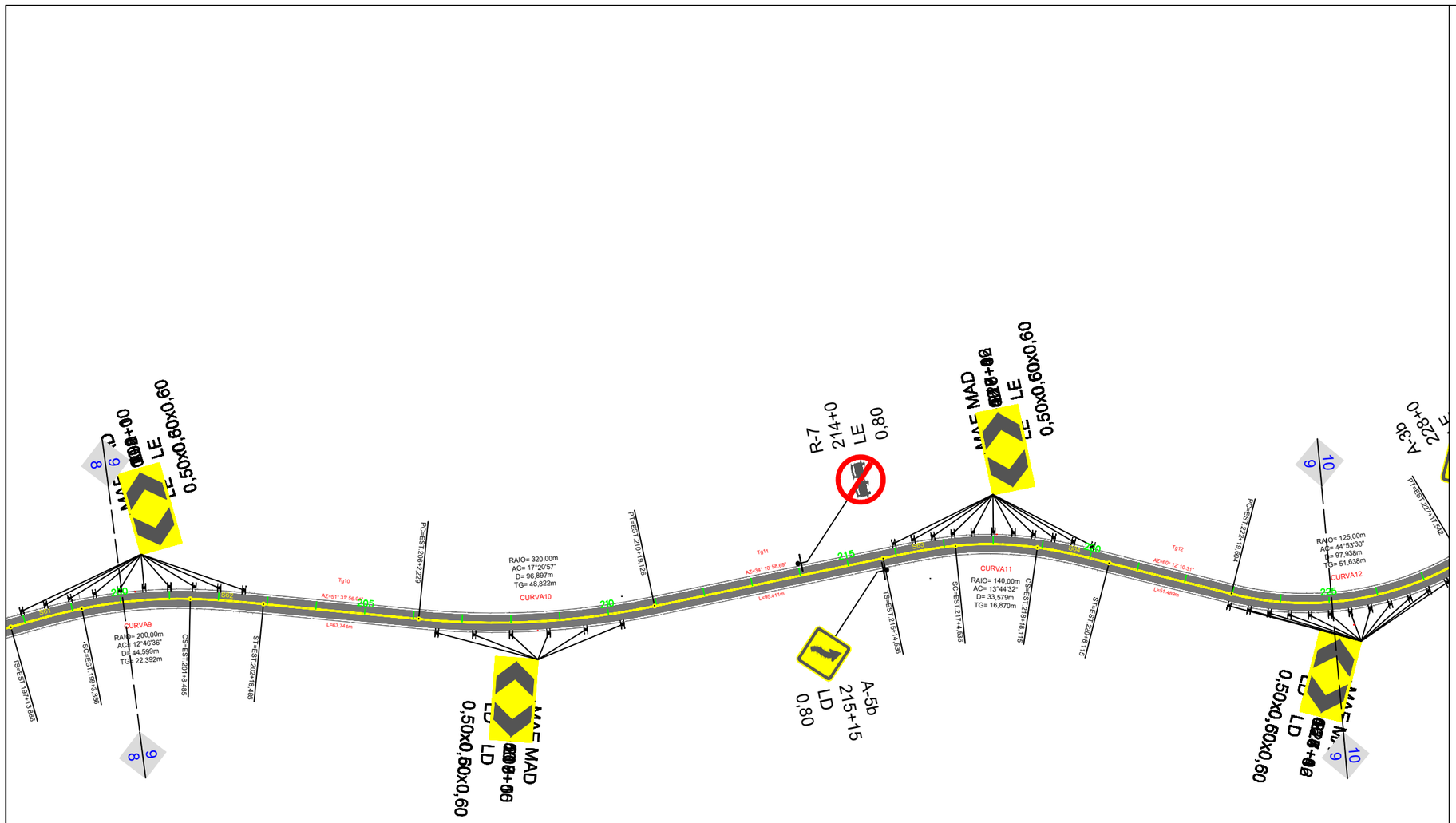
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 08/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO

ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

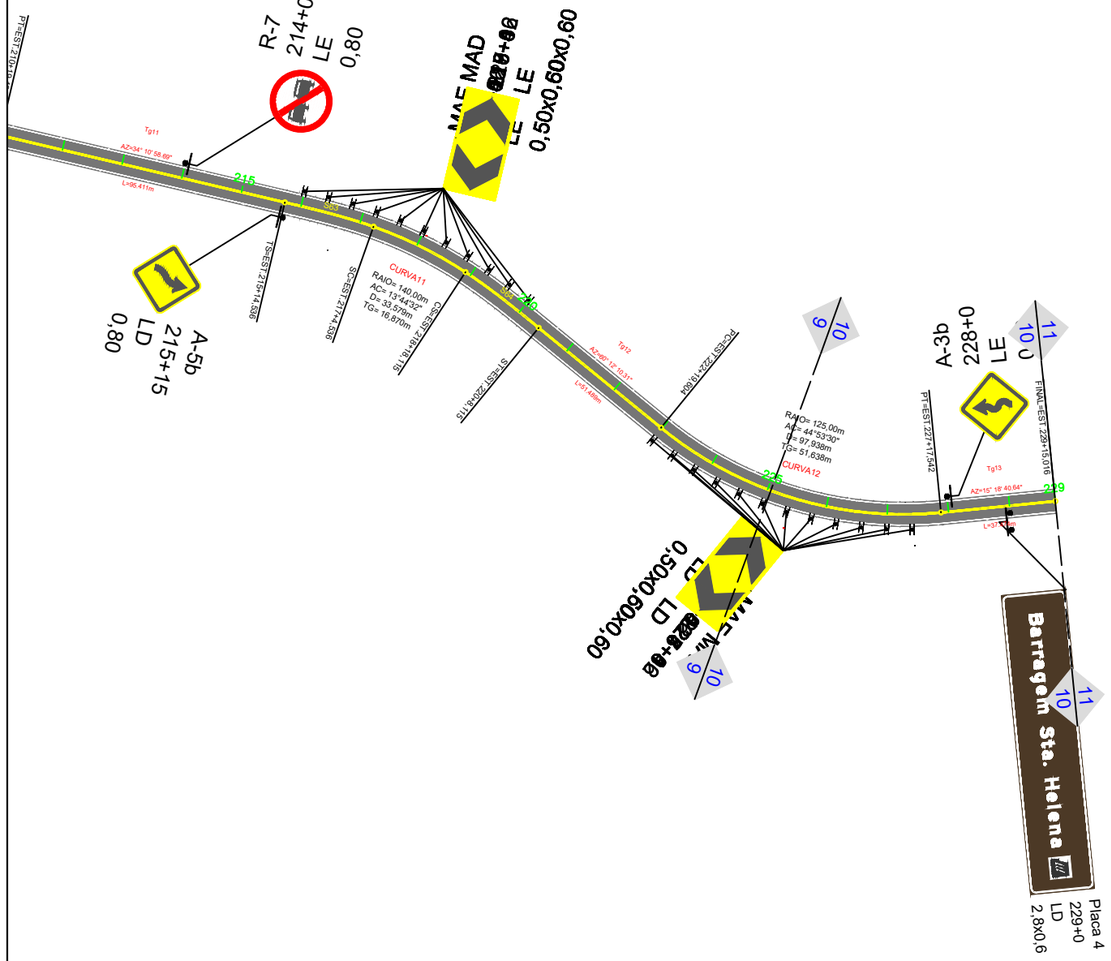
RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 09/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA — SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO DE SINALIZAÇÃO
ESQUEMA GERAL DE SINALIZAÇAO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: H= 1: 2.000 / V= 1: 200 | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 10/10 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

## *3.5.2 PROJETO DE SINALIZAÇÃO – DETALHE DE SINALIZAÇÃO*



R-7
4+10
LD
0,80



A-2b
44+0
LD
0,80



MAD
25+18
LD
0,50x0,60




R-19.7
7+0
LD
0,80



A-5b
215+15
LD
0,80



A-8
4+0
LE
0,80




R-1

LE
0,50



A-3a
181+10
LD
0,80



A-3b
228+0
LE
0,80




R-19.4
6+10
LE
0,80



A-2a
19+0
LD
0,80

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

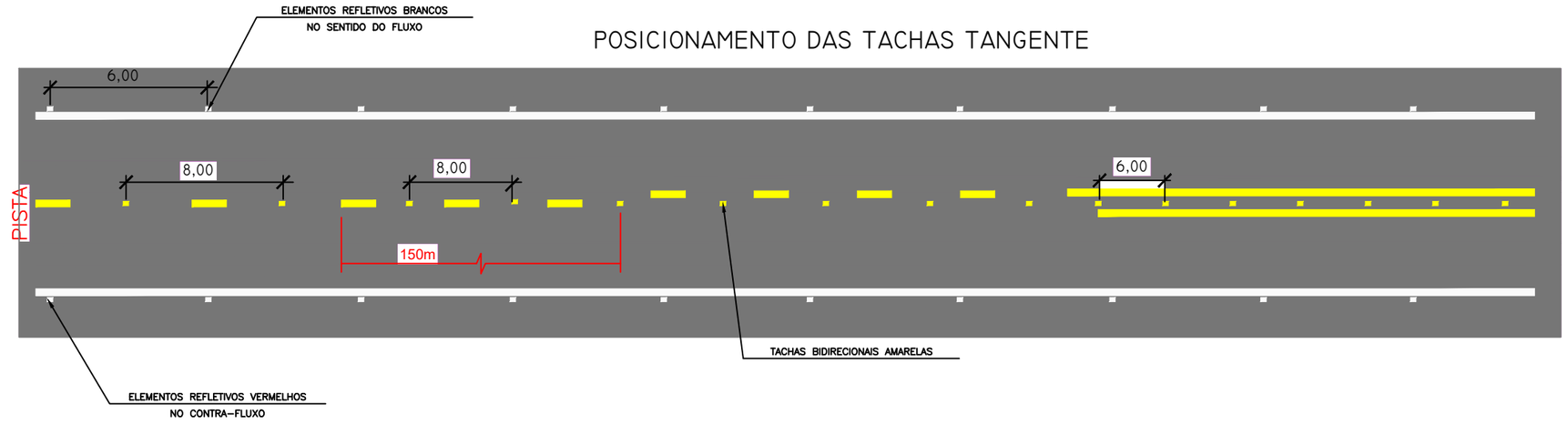
QUADRO DE PLACAS

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila
EXTENSÃO: 5,74 km

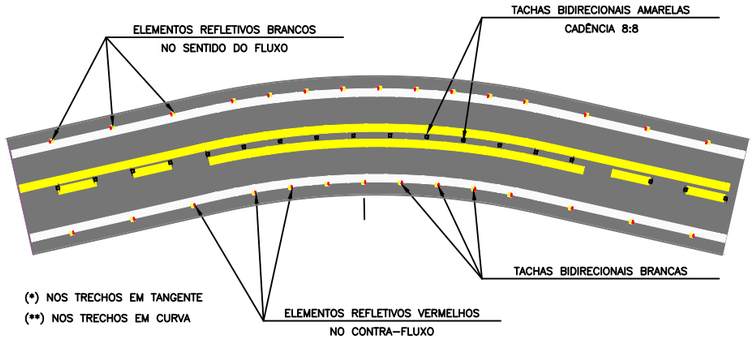
| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

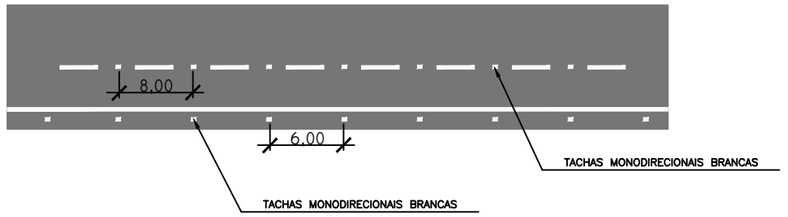
## POSICIONAMENTO DAS TACHAS TANGENTE



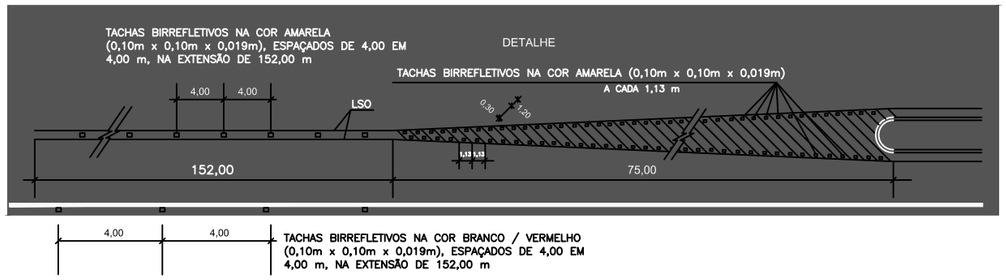

## POSICIONAMENTO DAS TACHAS CURVA




## POSICIONAMENTO DAS TACHAS INTERSEÇÕES




## POSICIONAMENTO DAS TACHAS NAS APROXIMAÇÕES DAS INTERSEÇÕES




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

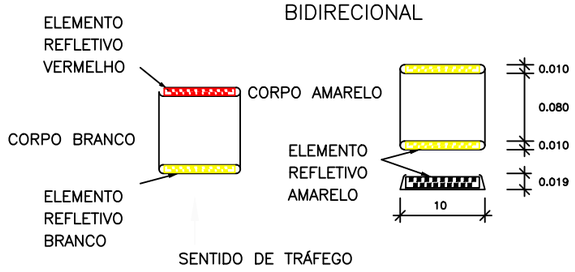
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 02/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

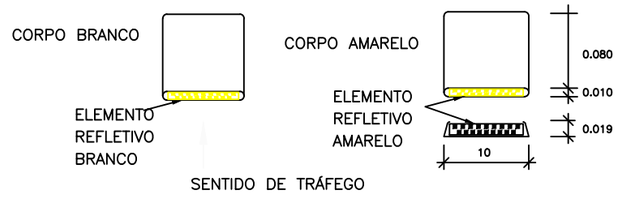
A-3
297 mm x 420 mm

## DETALHE DAS TACHAS

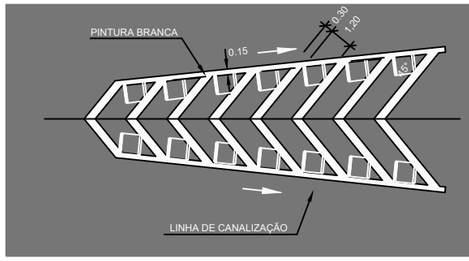
### BIDIRECIONAL



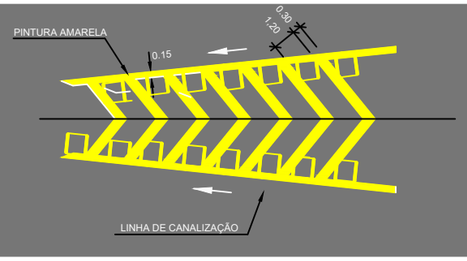

### MONODIRECIONAL



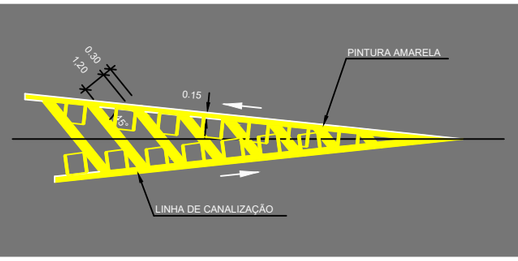

### SAÍDA DE RAMO
### FLUXO DIVERGENTE



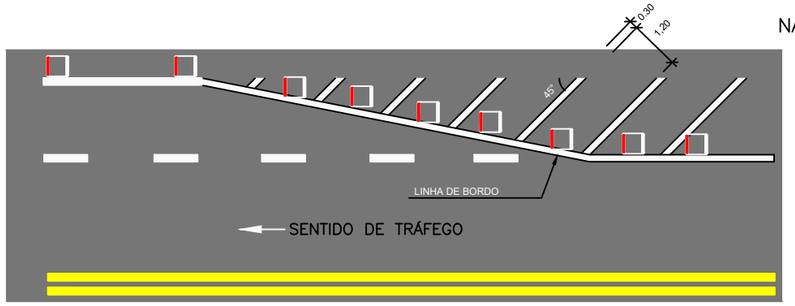

### ENTRADA DE RAMO
### FLUXO CONVERGENTE

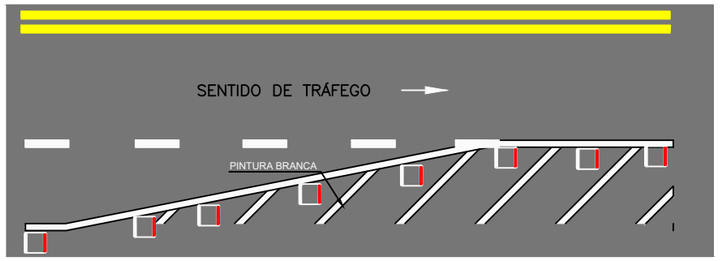



### ENTRADA E SAÍDA DE RAMO
### FLUXO CONVERGENTE E DIVERGENTE




## MARCAÇÃO DE ACOSTAMENTO
## NAS TRANSIÇÕES DE LARGURA DE PISTA




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

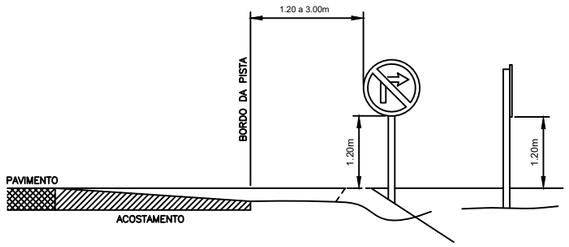
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 03/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

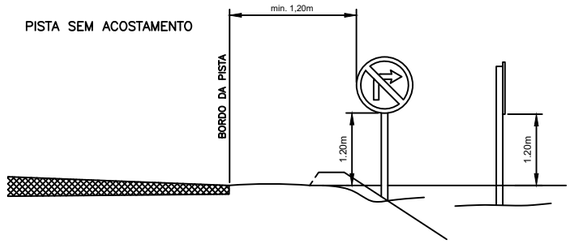
A-3
297 mm x 420 mm

## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

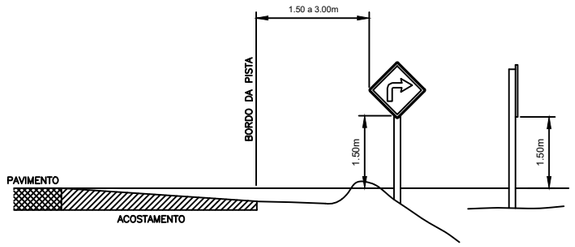



PISTA SEM ACOSTAMENTO

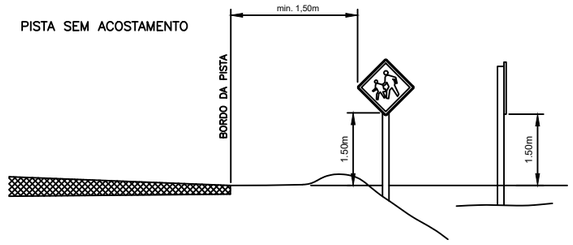



## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

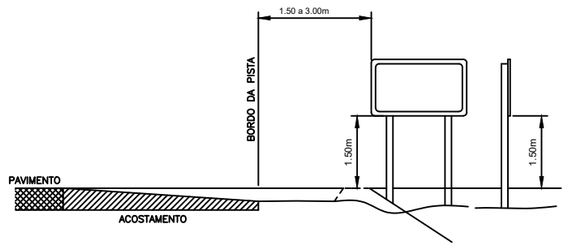



PISTA SEM ACOSTAMENTO

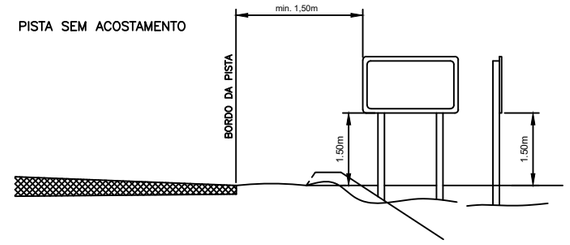



## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO




PISTA SEM ACOSTAMENTO

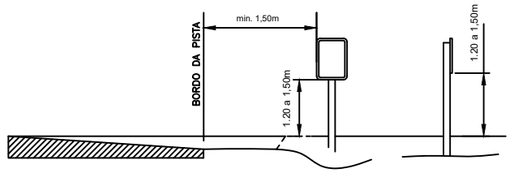


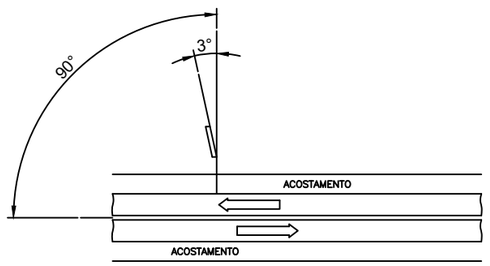

## COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO




PISTA SEM ACOSTAMENTO




POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

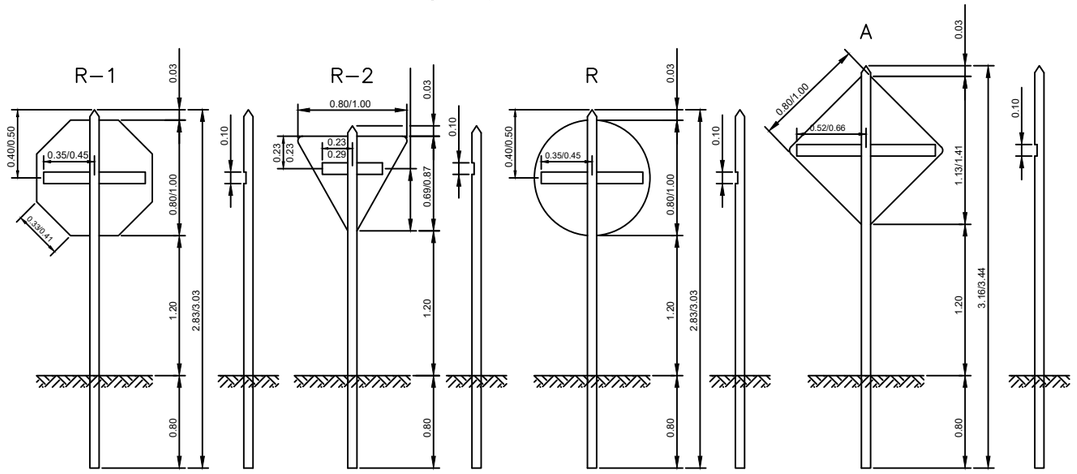
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 04/07

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

## REGULAMENTAÇÃO / ADVERTÊNCIA




## INDICATIVAS




## DETALHE DO SUPORTE




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila

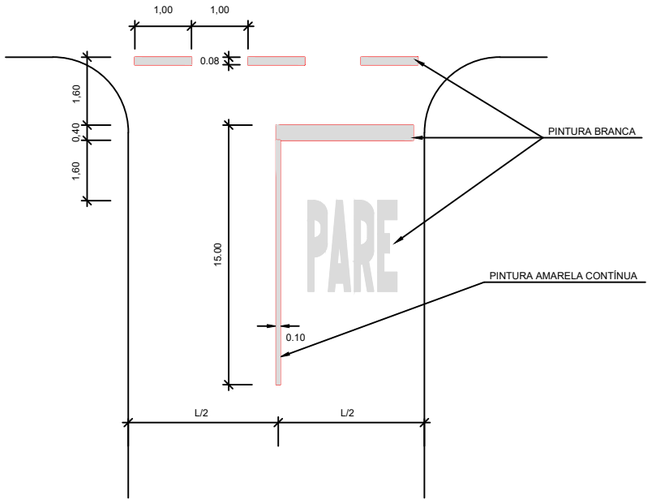
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 05/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

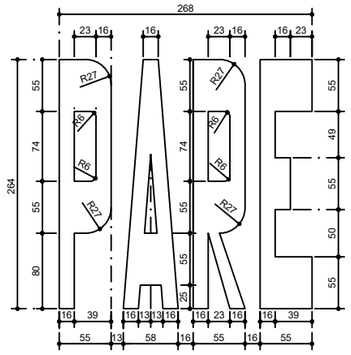
A-3
297 mm x 420 mm

# INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

## LEGENDA DE REGULAMENTAÇÃO

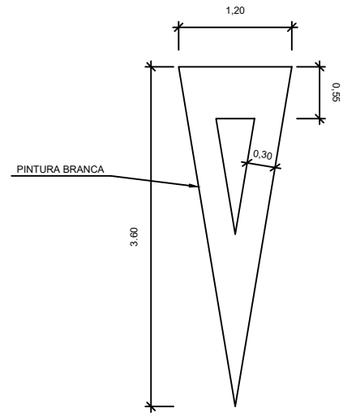



## LEGENDA PARE

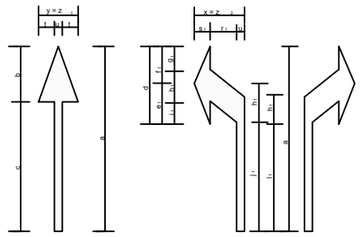



MEDIDAS EM CENTÍMETROS
ÁREA DA PINTURA = 4.10m²

## SÍMBOLO DE DÊ A PREFERÊNCIA



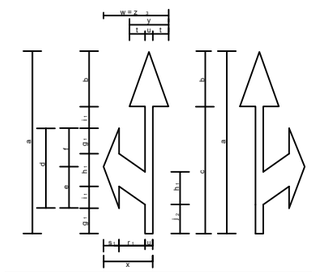

## SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO



| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | a | b | c | d | $e_1$ | $f_1$ | $g_1$ | $h_1$ | $i_1$ | $j_1$ |
| v ≥ 40 | 3,50 | 1,05 | 2,45 | 1,47 | 0,77 | 0,70 | 0,47 | 0,80 | 0,40 | 2,03 |
| 40 < v ≤ 60 | 5,00 | 1,50 | 3,50 | 2,20 | 1,15 | 1,05 | 0,70 | 0,90 | 0,60 | 2,90 |
| v > 60 | 7,50 | 2,25 | 5,25 | 3,30 | 1,72 | 1,58 | 1,05 | 1,35 | 0,90 | 4,35 |

| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | $i_2$ | $r_1$ | $s_1$ | t | u | $x + z_1$ | $x + z_2$ | $A(m.)^2$ | $A(m.)^2$ |
| v ≥ 40 | 1,91 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 0,95 | 0,7613 | 0,9060 |
| 40 < v ≤ 60 | 2,72 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 0,95 | 1,0875 | 1,3365 |
| v > 60 | 4,08 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 0,95 | 1,6313 | 2,0047 |

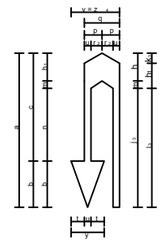
## SETA INDICATIVA DE MUDANÇA OBRIGATÓRIA DE FAIXA



| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | a | b | c | d | e | f | $g_2$ | $h_2$ | $i_2$ |
| v ≥ 40 | 3,50 | 1,05 | 2,45 | 1,54 | 0,80 | 0,74 | 0,49 | 0,83 | 0,42 |
| 40 < v ≤ 60 | 5,00 | 1,50 | 3,50 | 2,20 | 1,15 | 1,05 | 0,70 | 0,90 | 0,60 |
| v > 60 | 7,50 | 2,25 | 5,25 | 3,30 | 1,72 | 1,58 | 1,05 | 1,35 | 0,90 |

| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | $j_2$ | $r_1$ | s | t | u | x | y | $x + z_3$ | Asv. $v(m.)^2$ |
| v ≥ 40 | 0,56 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,95 | 0,75 | 1,25 | 1,30725 |
| 40 < v ≤ 60 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,95 | 0,75 | 1,25 | 1,86750 |
| v > 60 | 1,20 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,15 | 0,95 | 0,75 | 1,25 | 2,80125 |

## SETA INDICATIVA DE RETORNO



| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | a | b | c | $h_1$ | $h_2$ | $i_1$ | $i_2$ | m | n | p |
| v ≥ 40 | 3,50 | 1,05 | 2,45 | 0,83 | 2,70 | 0,28 | 2,59 | 0,17 | 1,65 | 0,40 |
| 40 < v ≤ 60 | 5,00 | 1,50 | 3,50 | 0,90 | 3,85 | 0,40 | 3,70 | 0,25 | 2,35 | 0,40 |
| v > 60 | 7,50 | 2,25 | 5,25 | 1,35 | 5,78 | 0,60 | 5,55 | 0,37 | 3,53 | 0,40 |

| DIMENSÕES RECOMENDADAS (m) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vel. (km/h) | q | $r_2$ | t | u | y | $v + z_4$ | a v/vl (m.) $^2$ |
| v ≥ 40 | 0,80 | 0,25 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 1,10 | 1,6197 |
| 40 < v ≤ 60 | 0,80 | 0,25 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 1,10 | 2,3100 |
| v > 60 | 0,80 | 0,25 | 0,30 | 0,15 | 0,75 | 1,10 | 3,4677 |

| Dimensões recomendadas (m) | Velocidade (km/h) | |
|---|---|---|
| | ≤ 60 | > 60 |
| a | 5,00 | 7,50 |
| b | 0,78 | 1,17 |
| c | 1,05 | 1,57 |
| d | 0,96 | 1,44 |
| e | 1,10 | 1,65 |
| f | 1,11 | 1,67 |
| g | 3,89 | 5,83 |
| h | 1,73 | 2,60 |
| x | 1,15 | 1,15 |
| y | 1,45 | 1,45 |
| z | 2,60 | 2,60 |
| Area Pintada (m.) | 3,81500 | 3,72175 |

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 06/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




PLACA1
1+3,73
LD
3,00X2,00




PLACA2
9+10
LD
3X2,00




PLACA3
120+0
LD
1,4X0,998




PLACA4
229+0
LD
2,8X0,6




PLACA5
143+0
LE
1,4X0,998




PLACA6
1+10
LE
2X1




PLACA7
0+00,00
LE
3X1,196

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

DETALHE TIPO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 07/07 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

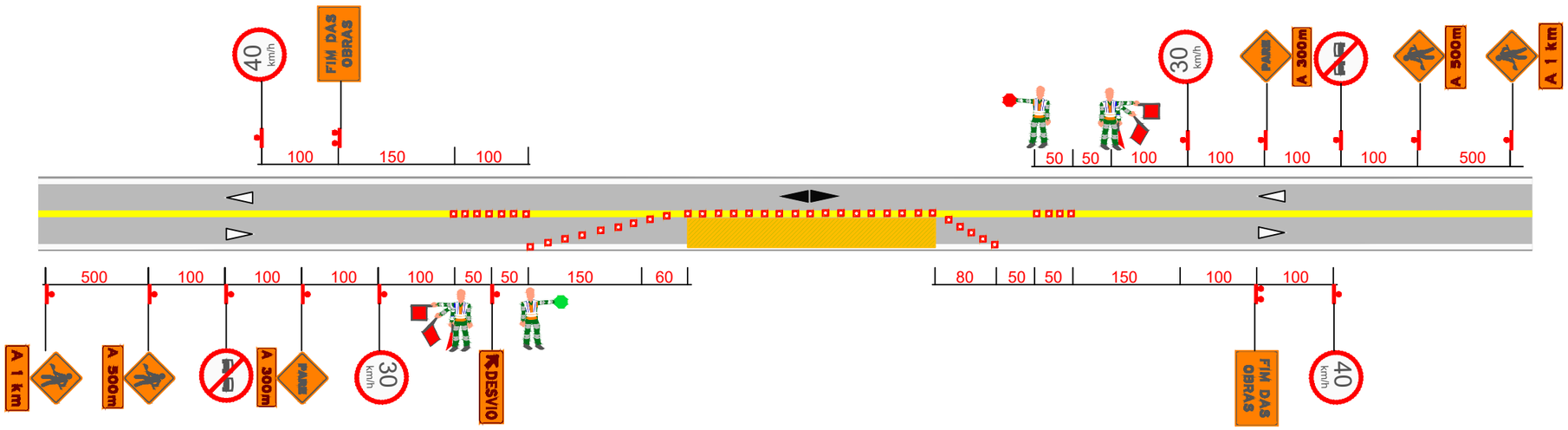
A-3
297 mm x 420 mm

## *3.5.3 PROJETO DE SINALIZAÇÃO – SINALIZAÇÃO DE OBRA*

SINALIZAÇÃO DE OBRAS VIA RURAL

PROJETO - TIPO 3 - PISTA SIMPLES

Bloqueio de 1/2  Pista com passagem Alternada operação PARE e SIGA




Interferência

Placa

Sentido de Sinalização Existente

Sentido de Sinalização Temporária

Dispositivo de Canalização

Trabalhador com Dispositivo de Sinalização

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

SINALIZAÇÃO DE OBRA

LEGENDA:

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 01/04

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

R-19.3
∅=0,75




R-19.4
∅=0,75




R-7
∅=0,75



R-1
L=0,414




A-8
L=0,414




A-15
L=0,60




A-24
L=0,60



OB-1




1,10x0,40

OB-2




1,20x0,40

OB-3




1,20x0,40

OB-4




1,20x0,40

OB-5




1,20x0,60

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

SINALIZAÇÃO DE OBRA

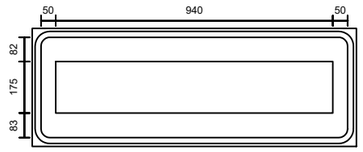
RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 02/04 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm




Status: Implementar
Dimensões: 1,1 x 0,4 m

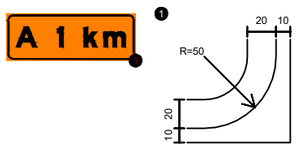




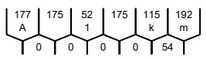


Fundo: Laranja
Tarja: Preto
Borda: Laranja

Contornos (mm)

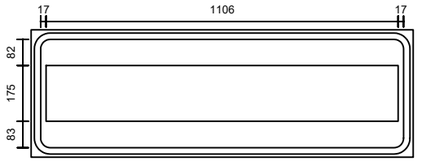



Fonte: Serie E(m)
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 940 mm







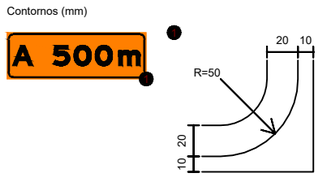



Status: Implementar
Dimensões: 1,2 x 0,4 m

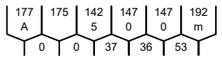


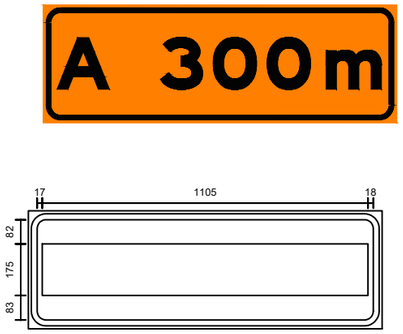

Fundo: Laranja
Tarja: Preto
Borda: Laranja

Contornos (mm)




Fonte: Serie E(m)
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 1106 mm





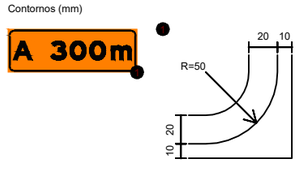


Status: Implementar
Dimensões: 1,2 x 0,4 m

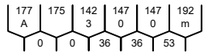



Fundo: Laranja
Tarja: Preto
Borda: Laranja

Contornos (mm)




Fonte: Serie E(m)
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 1105 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

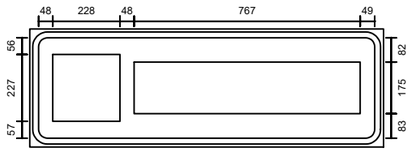
SINALIZAÇÃO DE OBRA

RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 03/04 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm



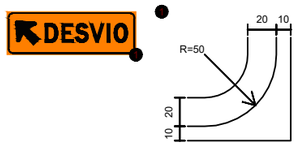

Status: Implementar
Dimensões: 1,2 x 0,4 m



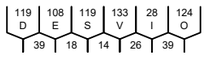

Fundo: Laranja
Tarja: Preto
Borda: Laranja

Seta: Tipo S1 / Cor: Preto

Contornos (mm)

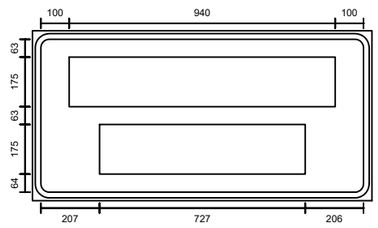



Fonte: Serie D
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 767 mm







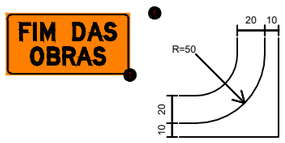



Status: Implementar
Dimensões: 1,2 x 0,6 m

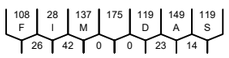



Fundo: Laranja
Tarja: Preto
Borda: Laranja

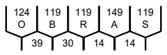
Contornos (mm)




Fonte: Serie D
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 940 mm




Fonte: Serie D
Altura: 175
Cor: Preto
Largura: 727 mm




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

SINALIZAÇÃO DE OBRA

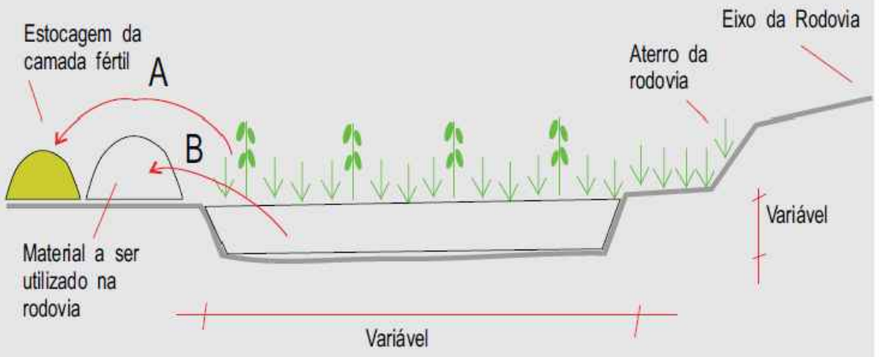
RODOVIA: BA-S/C
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila
EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 04/04 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

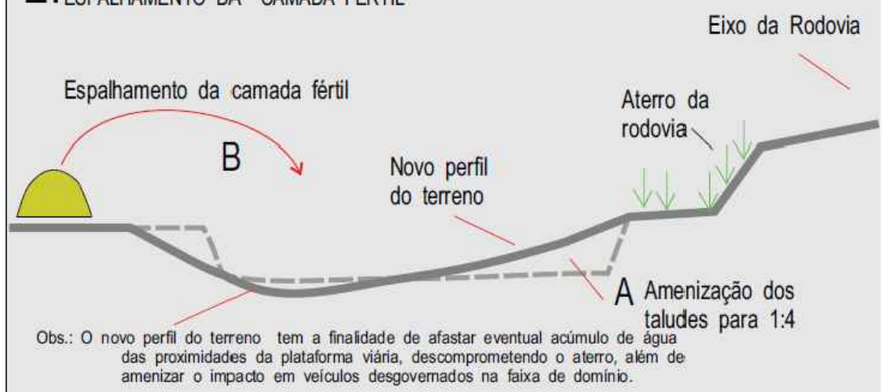
A-3
297 mm x 420 mm

# 4 PROJETO AMBIENTAL

## 1. ESCAVAÇÃO DO TERRENO E ESTOCAGEM DAS CAMADAS (fértil e subsolo)




## 2. AMENIZAÇÃO DOS TALUDES E ESPALHAMENTO DA CAMADA FÉRTIL




Obs.: O novo perfil do terreno tem a finalidade de afastar eventual acúmulo de água das proximidades da plataforma viária, descomprometendo o aterro, além de amenizar o impacto em veículos desgovernados na faixa de domínio.

## 3. REVEGETAÇÃO




## 4. Visualização em Planta




OBS.: Não se prevê valetas de proteção haja vista a reduzida espessura média utilizável que não ultrapassa 1,0 m.

Etapas da Revegetação Manual à Lanço (Especificação DNER-ES-341/97):
. Regularização mecanizada da superficie; Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
. Aração e gradagem, destorroamento e uniformização da superficie; Incorporação de corretivos e fertilizantes;
. Irrigação; Adubação de cobertura, seis meses após a semeadura.

OBS.: No fundo das cavas dos empréstimos deverão ser colocados materiais de bota-foras. Neste caso, a camada fértil será espalhada por cima do material, após o que procede-se a revegetação.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL

RECOMPOSIÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

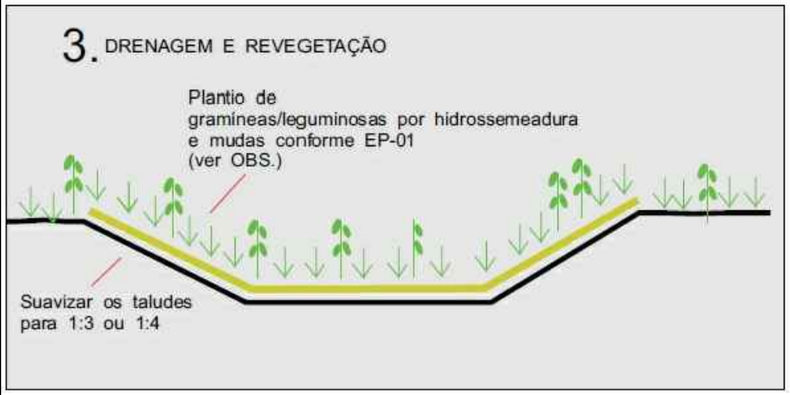
| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: | |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/ 04 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

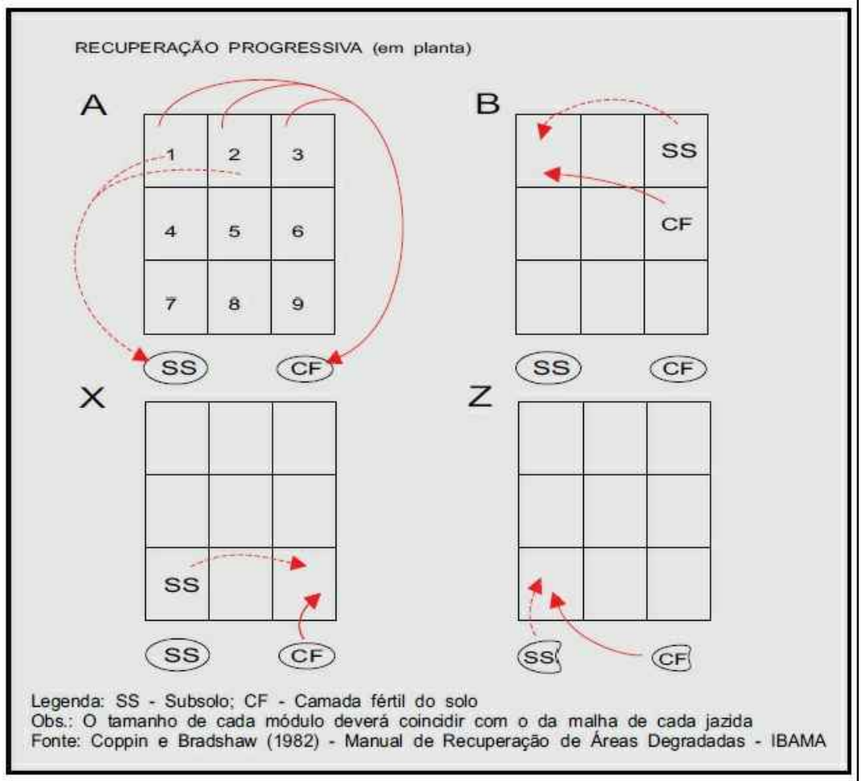
A-3
297 mm x 420 mm










Legenda: SS - Subsolo; CF - Camada fértil do solo
Obs.: O tamanho de cada módulo deverá coincidir com o da malha de cada jazida
Fonte: Coppin e Bradshaw (1982) - Manual de Recuperação de Áreas Degradadas - IBAMA

Etapas da Revegetação Manual à Lanço (Especificação DNER-ES-341/97):

. Regularização mecanizada da superfície;
. Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
. Aração e gradagem, destorroamento e uniformização da superfície;
. Incorporação de corretivos e fertilizantes;
. Irrigação;
. Adubação de cobertura, seis meses após a semeadura.

OBS.: Nos casos de áreas cuja vegetação atual se apresenta como arbustiva/arbórea nativa da Caatinga, complementar a revegetação com o plantio de árvores/arbustos nativos por mudas, conforme Especificação EP-01 (100 mudas/ha).

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA — SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL

RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

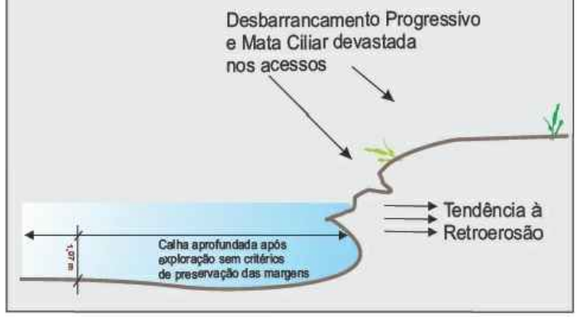
| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 02 / 04 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

1. SITUAÇÃO ATUAL



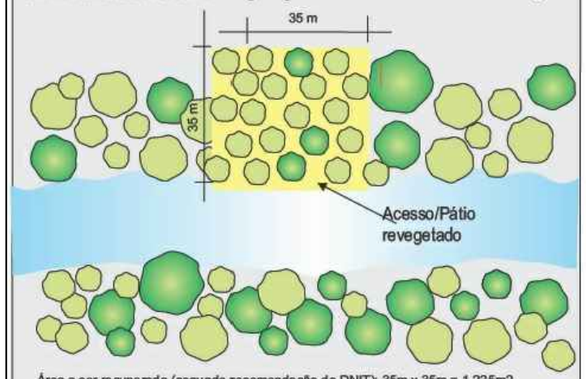

2. SITUAÇÃO SEM TRATAMENTO



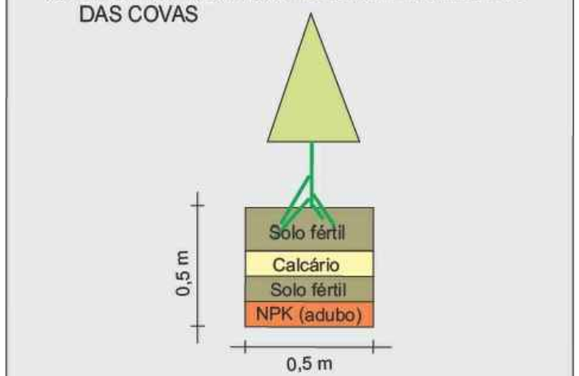

3. TRATAMENTO A: Tratamento das Margens



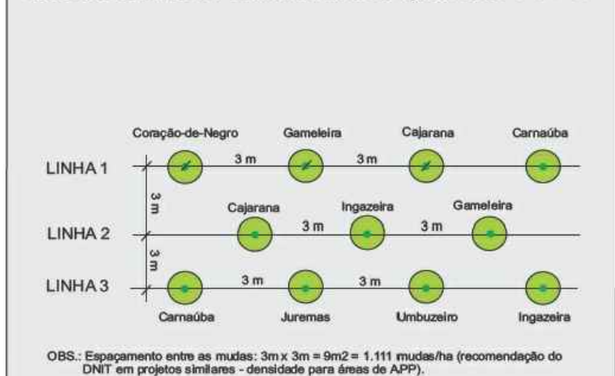

3. TRATAMENTO B: Revegetação dos Acessos/Pátio Estocagem




3a. ESQUEMA DE TAMANHO E PREENCHIMENTO DAS COVAS




3b. ESQUEMA DE PLANTIO: MARCAÇÃO DAS COVAS




OBS.: Espaçamento entre as mudas: 3m x 3m = 9m2 = 1.111 mudas/ha (recomendação do DNIT em projetos similares - densidade para áreas de APP).

TOTAL DE MUDAS: 35m x 35m = 1.225m2 ou 0,1225ha x 1.111 mudas = 136 mudas

Obs.: Observar o padrão florístico circundante para implantar espécies vegetais semelhantes, com destaque para ingazeiras, cajaranas, coração-de-negro e gameleiras.

LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHO PRA TODOS

SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL

PROTEÇÃO AMBIENTAL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d´Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

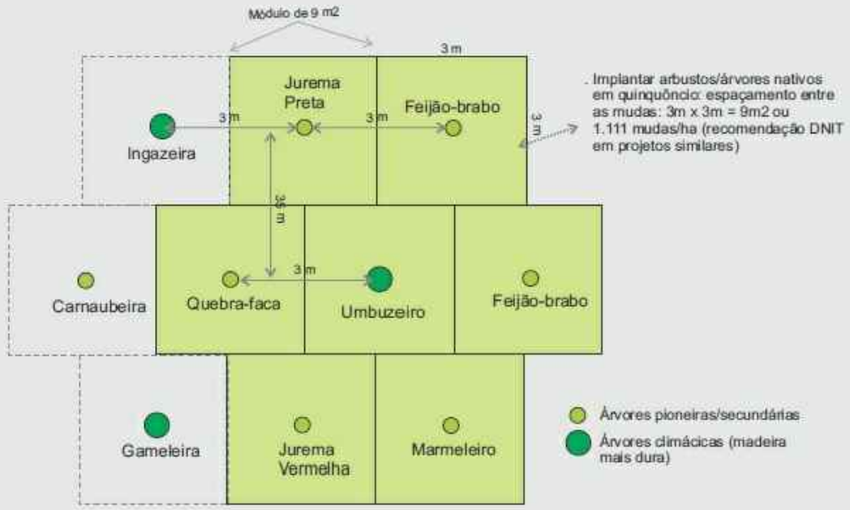
DATA: JANEIRO / 2026

FOLHA: 03 / 04

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

# RECUPERAÇÃO DE ÁREA DO CANTEIRO DE OBRAS




OBS.: No caso de revegetação em áreas de APP (recuperação de areais e cabeceiras de pontes), a densidade é de 1.111 mudas por hectare, ou seja, 1 muda a cada 9 m2 (espaçamento de 3m x 3m). Observar os croqui de projetos-tipo específicos.

As carnaubeiras, ingazeiras e gameleiras devem ser plantadas na faixa mais próxima do rio, uma vez que são mais adaptadas ao ambiente úmido. Na faixa mais próxima da rodovia (até 10 m) só plantar arbustos (juremas, marmeleiros, feijão-brabo,etc.)

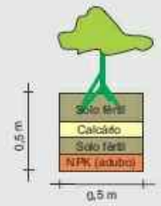
No caso de revegetação em área fora de APP, o espaçamento é de 5m x 5m = 25m2/muda, ou 400 mudas/ha

| Nome Vulgar | Nome Científico |
|---|---|
| Família MIMOSACEAE | |
| Jurema Preta | *Mimosa tenuiflora* |
| Jurema Vermelha | *Mimosa arenosa* |
| Sabiá | *Mimosa caesalpinifolia* |
| Família EUPHORBIACEAE | |
| Marmeleiro | *Croton sincorensis* |
| Quebra-faca | *Croton conduplicatus* |
| Família CAPPARACEAE | |
| Feijão-brabo | *Capparis flexuosa* |
| Família RHAMNACEAE | |
| Juazeiro | *Ziziphus joazeiro* Mart |
| Família ANACARDIACEAE | |
| Umbuzeiro | *Spondias tuberosa.* |

Observação:

Deve-se diversificar as espécies vegetais conforme padrão circundante pré-existente que corresponde ao domínio fitoecológico da Caatinga.
As espécies recomendadas são comuns neste ecossistema (Radambrasil).

Esquema de tamanho e preenchimento das covas




LEGENDA:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA /SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO - AMBIENTAL

PROTEÇÃO AMBIENTAL

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA:

ESCALA: S / ESCALA

DATA: JANEIRO / 2026

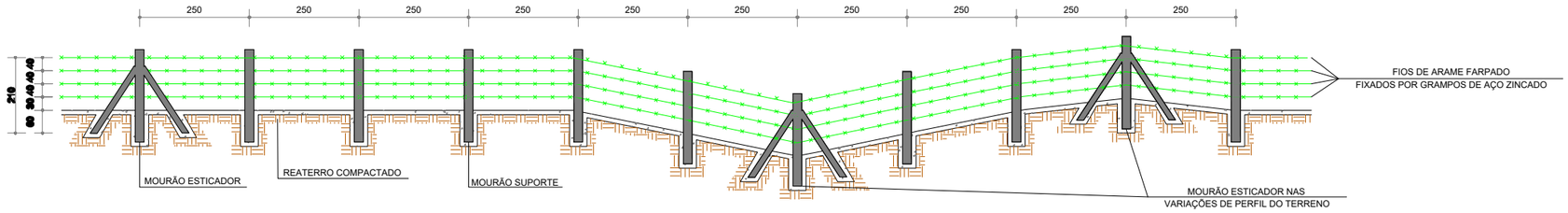
FOLHA: 04 / 04

CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS

A-3
297 mm x 420 mm

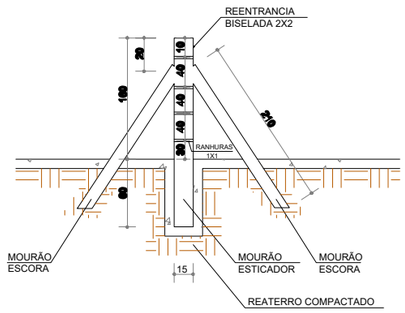
# 5 PROJETO DE SERVIÇOS DIVERSOS

## CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA
## VISTA

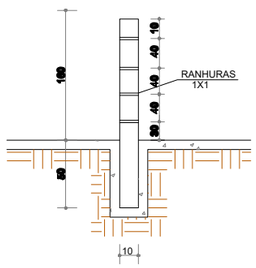



## DETALHES

### MOURÃO ESTICADOR E ESCORA

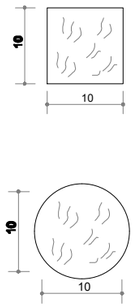



### MOURÃO DE SUPORTE

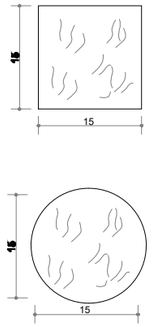



## SEÇÃO TRANSVERSAL

### MOURÃO DE SUPORTE




### MOURÃO ESTICADOR E ESCORA




1 - DIMENSÕES EM cm.

2 - O ESPAÇAMENTO MÁXIMO ENTRE DOIS MOURÕES ESTICADORES DEVEM SER DE 50,00m, SENDO TAMBÉM COLOCADOS NAS MUDANÇAS DE ALINHAMENTO VERTICAL E/OU HORIZONTAL .

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DIVERSOS

RODOVIA: BA-S/C

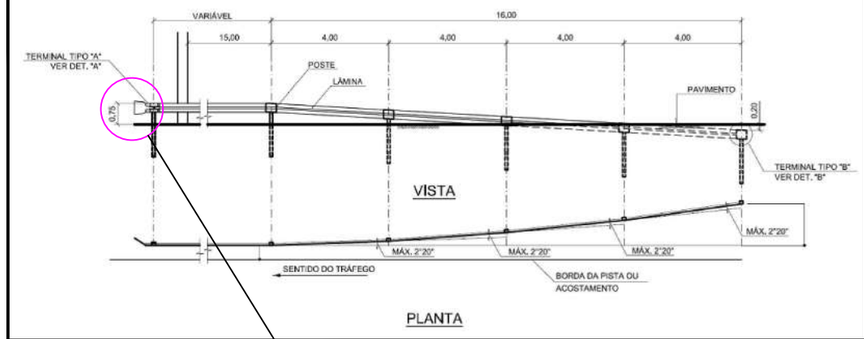
TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

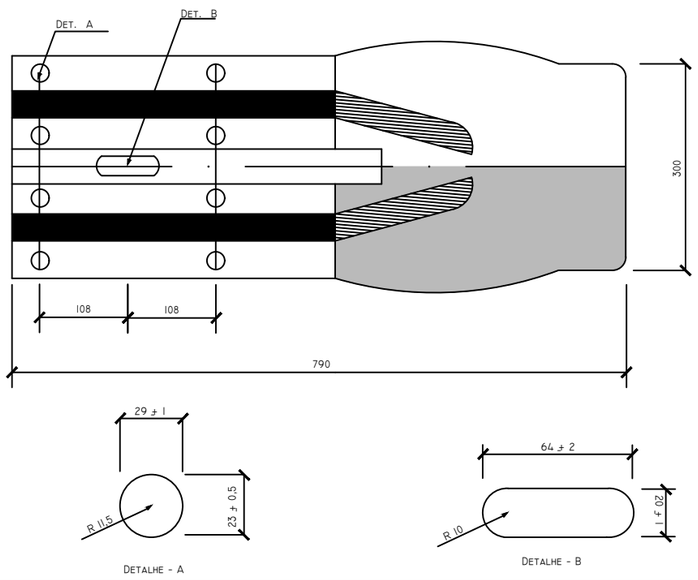
| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 01/03 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

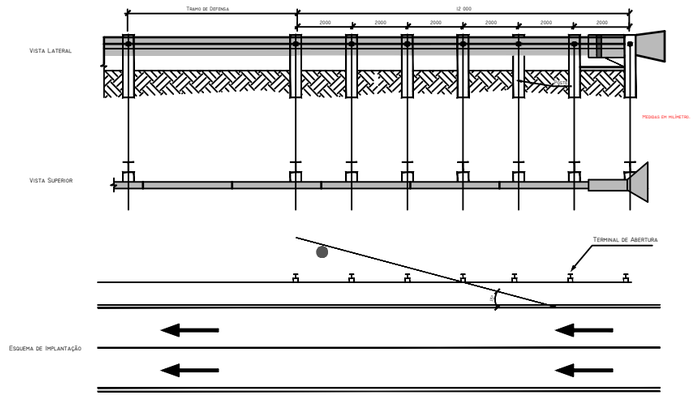
## DEFENSA METÁLICA - ANCORAGEM



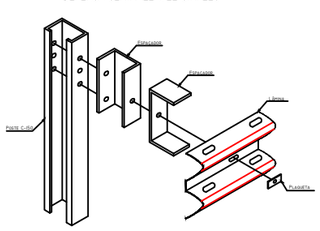

## MODELO DE TERMINAL AÉREO



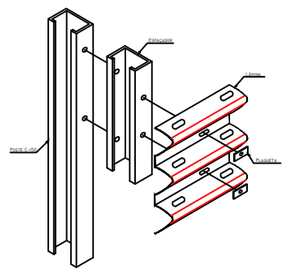

## ANCORAGEM DE SAÍDA - ENTERRADA




## DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES

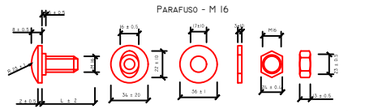



## DEFENSA TRIPLA ONDA SIMPLES

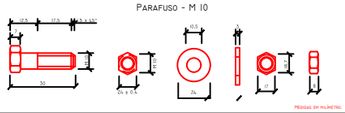



## DETALHES DOS PARAFUSOS

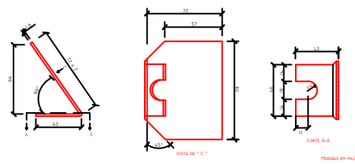
Parafuso - M 16



Parafuso - M 10



## DETALHES DOS DELINEADORES

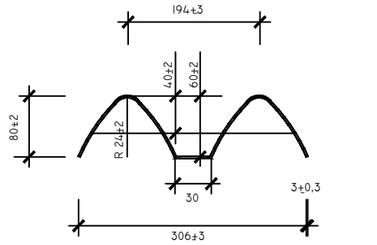


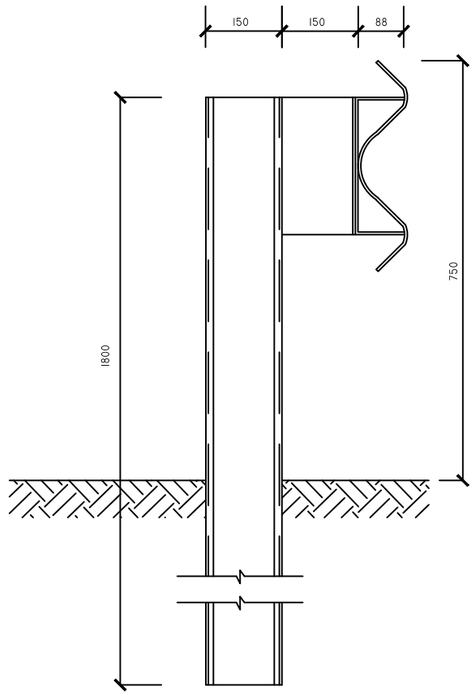
| | |
|---|---|
| SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE | |
| GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE | SEINFRA/SIT |
| PROJETO: PROJETO BÁSICO SERVIÇOS DIVERSOS | |
| RODOVIA: BA-S/C<br>TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila<br>EXTENSÃO: 5,74 km | |
| RESP. TÉCNICO: | DESENHISTA: |
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | FOLHA: 02/03 |

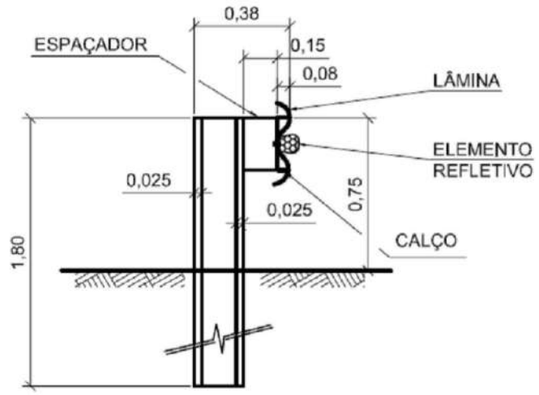
A-3
297 mm x 420 mm

# DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES

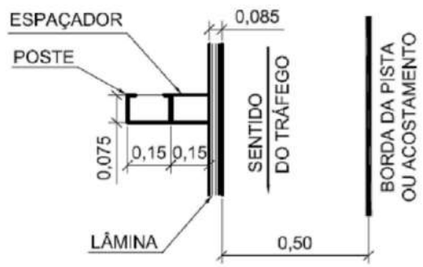
SEÇÃO DA GUIA DE DESLIZAMENTO




SEÇÃO




PLANTA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE

SEINFRA/SIT

PROJETO:

PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DIVERSOS

RODOVIA: BA-S/C

TRECHO: Entrnc BA.512 - Acessos Boa vista de Santa Helena, em Dias d`Ávila

EXTENSÃO: 5,74 km

| RESP. TÉCNICO: | | DESENHISTA: |
|---|---|---|
| ESCALA: S / ESCALA | DATA: JANEIRO / 2026 | FOLHA: 03/03 |
| CONTRATO: PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS | | |

A-3
297 mm x 420 mm

# 6 TERMO DE ENCERRAMENTO

**6.1 – Termo de Encerramento**

Volume 2 – Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto, componente do Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila , possui um total de 78 (setenta e oito) páginas numeradas em sequencial crescente, inclusive está.

GOVERNO DO ESTADO

BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO PRESENTE **TRABALHA PRA GENTE**

SECRETARIA DE INFRAESTTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - SIT

# PROJETO DE ENGENHARIA PARA MELHORAMENTOS E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Rodovia: BA-S/C

Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila

Extensão: 5,74 km

**Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes**

**JANEIRO / 2026**

## ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO ..... 2
2. MAPA DE SITUAÇÃO ..... 4
3. NOTAS DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM ..... 6
4. MAPA DE CUBAÇÃO ..... 16
5. TERMO DE ENCERRAMENTO ..... 21

# 1. APRESENTAÇÃO

# 1 - APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia, apresenta, o Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes, Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem, componente do Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila , conforme a seguir caracterizado.

- Rodovia: BA- S/C
- Trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila
- Extensão: 5,74 km

| VOLUMES | DISCRIMINAÇÃO | FORMATO |
|---|---|---|
| Volume 1 | Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa | A4 |
| Volume 2 | Projeto Básico de Execução | A3 |
| **Volume 3C** | **Notas de Serviços e Cálculo de Volumes** | **A4** |

Volume 1 – Relatório do Projeto de Pavimentação Asfáltica e Memória Justificativa

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação e informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra. Apresentado no tamanho A4.

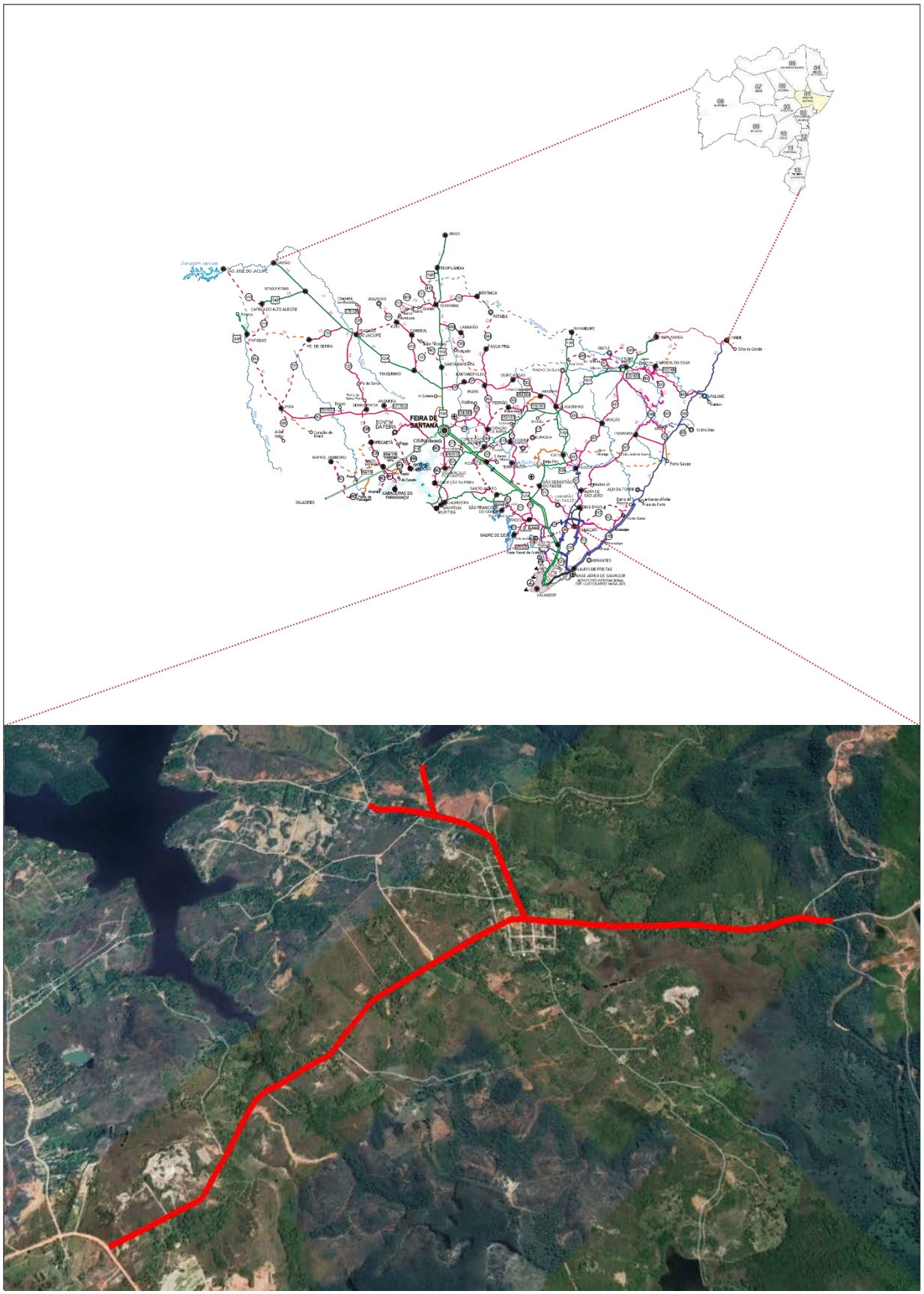
Volume 2 – Projeto de Execução

Este volume contém as plantas, projetos-tipo, seções tipos e demais informações de interesse para a execução do Projeto. Apresentado em tamanho A3.

**Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes**

**Este volume apresenta a Nota de Serviços e Memória de Cálculo de Volumes de Terraplenagem. Apresentado no tamanho A4.**

# 2. MAPA DE SITUAÇÃO


FEIRA DE SANTANA
SALVADOR

# 3. NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

| TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| -5.947 | 35.150 | -5.500 | 34.703 | | | -4.500 | 35.003 | -3.00 | 0+0.000 | | PCV | 35.138 | 35.170 | -0.032 | 4.500 | 35.003 | -3.00 | 5.500 | 34.703 | | | 5.982 | 35.185 |
| -6.453 | 36.460 | -5.500 | 35.508 | | | -4.500 | 35.808 | -3.00 | 1+0.000 | | | 35.943 | 35.946 | -0.004 | 4.500 | 35.808 | -3.00 | 5.500 | 35.508 | | | 6.012 | 36.020 |
| -6.265 | 37.398 | -5.500 | 36.633 | | | -4.500 | 36.933 | -3.00 | 2+0.000 | | PCV | 37.068 | 37.386 | -0.318 | 4.500 | 36.933 | -3.00 | 5.500 | 36.633 | | | 6.116 | 37.250 |
| -6.081 | 38.190 | -5.500 | 37.609 | | | -4.500 | 37.909 | -3.00 | 3+0.000 | | | 38.044 | 38.238 | -0.194 | 4.500 | 37.909 | -3.00 | 5.500 | 37.609 | | | 6.017 | 38.126 |
| -5.968 | 38.429 | -5.500 | 37.960 | | | -4.500 | 38.260 | -3.00 | 4+0.000 | | | 38.395 | 38.254 | 0.142 | 4.500 | 38.260 | -3.00 | 5.500 | 37.960 | | | 5.773 | 38.234 |
| | | | | -4701 | 37854 | -4.500 | 37.988 | -3.00 | 5+0.000 | | PCV | 38.123 | 37.733 | 0.390 | 4.500 | 37.988 | -3.00 | | | 4962 | 37680 | | |
| | | | | -5208 | 36982 | -4.500 | 37.454 | -3.00 | 6+0.000 | | | 37.589 | 36.859 | 0.730 | 4.500 | 37.454 | -3.00 | | | 5711 | 36647 | | |
| | | | | -5619 | 36275 | -4.500 | 37.021 | -3.00 | 7+0.000 | | | 37.156 | 36.056 | 1100 | 4.500 | 37.021 | -3.00 | | | 6254 | 35852 | | |
| | | | | -6004 | 35686 | -4.500 | 36.689 | -3.00 | 8+0.000 | | | 36.824 | 35.368 | 1456 | 4.500 | 36.689 | -3.00 | | | 6635 | 35266 | | |
| | | | | -6272 | 35278 | -4.500 | 36.459 | -3.00 | 9+0.000 | | | 36.594 | 35.069 | 1526 | 4.500 | 36.459 | -3.00 | | | 6778 | 34940 | | |
| | | | | -6234 | 35175 | -4.500 | 36.331 | -3.00 | 10+0.000 | | PTV | 36.466 | 34.925 | 1541 | 4.500 | 36.331 | -3.00 | | | 7058 | 34625 | | |
| | | | | -6311 | 35046 | -4.500 | 36.253 | -3.00 | 11+0.000 | | | 36.388 | 34.880 | 1508 | 4.500 | 36.253 | -3.00 | | | 7217 | 34442 | | |
| | | | | -6730 | 34689 | -4.500 | 36.176 | -3.00 | 12+0.000 | | | 36.311 | 34.930 | 1381 | 4.500 | 36.176 | -3.00 | | | 6926 | 34558 | | |
| | | | | -5882 | 35176 | -4.500 | 36.098 | -3.00 | 13+0.000 | | PCV | 36.233 | 34.944 | 1289 | 4.500 | 36.098 | -3.00 | | | 6679 | 34645 | | |
| | | | | -5543 | 35350 | -4.500 | 36.045 | -3.00 | 14+0.000 | | | 36.180 | 34.960 | 1220 | 4.500 | 36.045 | -3.00 | | | 6520 | 34698 | | |
| | | | | -5559 | 35457 | -4.500 | 36.163 | -3.00 | 15+0.000 | | | 36.298 | 35.120 | 1178 | 4.500 | 36.163 | -3.00 | | | 6286 | 34972 | | |
| | | | | -5469 | 35832 | -4.500 | 36.477 | -3.00 | 16+0.000 | | | 36.612 | 35.413 | 1199 | 4.500 | 36.477 | -3.00 | | | 6274 | 35295 | | |
| | | | | -5195 | 36525 | -4.500 | 36.988 | -3.00 | 17+0.000 | | | 37.123 | 35.968 | 1155 | 4.500 | 36.988 | -3.00 | | | 6862 | 35413 | | |
| | | | | -5177 | 37243 | -4.500 | 37.695 | -3.00 | 18+0.000 | | PCV | 37.830 | 36.656 | 1174 | 4.500 | 37.695 | -3.00 | | | 6050 | 36661 | | |
| -7.809 | 40.536 | -5.500 | 38.227 | | | -4.500 | 38.527 | -3.00 | 19+0.000 | | | 38.662 | 37.992 | 0.669 | 4.500 | 38.584 | -1.72 | | | 8936 | 35627 | | |
| -7.465 | 40.427 | -5.500 | 38.462 | | | -4.500 | 38.762 | -3.00 | 19+7.225 | TS | | 38.897 | 38.478 | 0.418 | 4.500 | 38.859 | -0.85 | | | 6412 | 37584 | | |
| -6.642 | 39.900 | -5.500 | 38.758 | | | -4.500 | 39.058 | -3.00 | 20+0.000 | | | 39.193 | 39.365 | -0.172 | 4.500 | 39.224 | 0.70 | | | 8200 | 36758 | | |
| -7.334 | 40.745 | -5.500 | 38.911 | | | -4.500 | 39.211 | -3.12 | 21+0.000 | | | 39.351 | 40.183 | -0.831 | 4.500 | 39.492 | 3.12 | 5.500 | 39.192 | | | 6.626 | 40.318 |
| -6.997 | 40.334 | -5.500 | 38.837 | | | -4.500 | 39.137 | -4.00 | 21+7.225 | SC | | 39.317 | 40.122 | -0.805 | 4.500 | 39.497 | 4.00 | 5.500 | 39.197 | | | 6.739 | 40.437 |
| -6.519 | 39.677 | -5.500 | 38.657 | | | -4.500 | 38.957 | -4.00 | 22+0.000 | | | 39.137 | 39.536 | -0.399 | 4.500 | 39.317 | 4.00 | 5.500 | 39.017 | | | 6.536 | 40.053 |
| -6.510 | 39.209 | -5.500 | 38.199 | | | -4.500 | 38.499 | -4.00 | 22+16.541 | | | 38.679 | 38.940 | -0.261 | 4.500 | 38.859 | 4.00 | 5.500 | 38.559 | | | 5.901 | 38.960 |
| -6.541 | 39.111 | -5.500 | 38.071 | | | -4.500 | 38.371 | -4.00 | 23+0.000 | | PTV | 38.551 | 38.719 | -0.168 | 4.500 | 38.731 | 4.00 | | | 4615 | 38654 | | |
| -6.275 | 37.933 | -5.500 | 37.158 | | | -4.500 | 37.458 | -4.00 | 24+0.000 | | | 37.638 | 37.344 | 0.294 | 4.500 | 37.818 | 4.00 | | | 4610 | 37745 | | |
| -6.270 | 37.648 | -5.500 | 36.877 | | | -4.500 | 37.177 | -4.00 | 24+5.857 | CS | | 37.357 | 36.964 | 0.393 | 4.500 | 37.537 | 4.00 | | | 7125 | 35787 | | |
| -6.613 | 37.357 | -5.500 | 36.244 | | | -4.500 | 36.544 | -3.00 | 25+0.000 | | | 36.679 | 36.327 | 0.351 | 4.500 | 36.781 | 2.29 | | | 5201 | 36314 | | |
| -6.884 | 36.668 | -5.500 | 35.284 | | | -4.500 | 35.584 | -3.00 | 26+0.000 | | | 35.719 | 35.916 | -0.197 | 4.500 | 35.713 | -0.14 | 5.500 | 35.413 | | | 6.053 | 35.965 |
| -6.651 | 36.154 | -5.500 | 35.003 | | | -4.500 | 35.303 | -3.00 | 26+5.857 | ST | | 35.438 | 35.770 | -0.332 | 4.500 | 35.400 | -0.85 | 5.500 | 35.100 | | | 6.108 | 35.708 |
| -8.199 | 37.023 | -5.500 | 34.324 | | | -4.500 | 34.624 | -3.00 | 27+0.000 | | | 34.759 | 35.346 | -0.586 | 4.500 | 34.644 | -2.56 | 5.500 | 34.344 | | | 6.546 | 35.390 |
| -7.587 | 35.452 | -5.500 | 33.365 | | | -4.500 | 33.665 | -3.00 | 28+0.000 | | PCV | 33.800 | 34.177 | -0.378 | 4.500 | 33.665 | -3.00 | 5.500 | 33.365 | | | 6.515 | 34.380 |
| -6.153 | 33.058 | -5.500 | 32.405 | | | -4.500 | 32.705 | -3.00 | 29+0.000 | | PCV | 32.840 | 32.402 | 0.438 | 4.500 | 32.705 | -3.00 | 5.500 | 32.405 | | | 6.743 | 33.648 |



GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
GOVERNO PRESENTE TRABALHA PRA GENTE
SEINFRA /SIT

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | | | -5414 | 31178 | -4.500 | 31.787 | -3.00 | 30+0.000 | | | 31.922 | 30.680 | 1243 | 4.500 | 31.787 | -3.00 | | | 6375 | 30537 | | |
| | | | | -6082 | 29898 | -4.500 | 30.953 | -3.00 | 31+0.000 | | | 31.088 | 29.276 | 1812 | 4.500 | 30.953 | -3.00 | | | 7110 | 29213 | | |
| | | | | -5791 | 29341 | -4.500 | 30.202 | -3.00 | 32+0.000 | | | 30.337 | 28.405 | 1932 | 4.500 | 30.202 | -3.00 | | | 7363 | 28294 | | |
| | | | | -6731 | 28047 | -4.500 | 29.534 | -3.00 | 33+0.000 | | | 29.669 | 27.581 | 2088 | 4.500 | 29.534 | -3.00 | | | 7543 | 27506 | | |
| | | | | -7127 | 27199 | -4.500 | 28.950 | -3.00 | 34+0.000 | | | 29.085 | 26.969 | 2116 | 4.500 | 28.950 | -3.00 | | | 7522 | 26935 | | |
| | | | | -6918 | 26838 | -4.500 | 28.450 | -3.00 | 35+0.000 | | | 28.585 | 26.529 | 2056 | 4.500 | 28.450 | -3.00 | | | 7498 | 26451 | | |
| | | | | -7156 | 26261 | -4.500 | 28.032 | -3.00 | 36+0.000 | | | 28.167 | 26.132 | 2035 | 4.500 | 28.032 | -3.00 | | | 7451 | 26065 | | |
| | | | | -7098 | 25967 | -4.500 | 27.698 | -3.00 | 37+0.000 | | | 27.833 | 25.830 | 2004 | 4.500 | 27.698 | -3.00 | | | 7397 | 25767 | | |
| | | | | -7173 | 25666 | -4.500 | 27.448 | -3.00 | 38+0.000 | | PTV | 27.583 | 25.701 | 1882 | 4.500 | 27.448 | -3.00 | | | 7361 | 25541 | | |
| | | | | -7160 | 25508 | -4.500 | 27.281 | -3.00 | 39+0.000 | | PTV | 27.416 | 25.437 | 1979 | 4.500 | 27.281 | -3.00 | | | 7207 | 25477 | | |
| | | | | -7465 | 25180 | -4.500 | 27.156 | -3.00 | 40+0.000 | | | 27.291 | 25.359 | 1932 | 4.500 | 27.156 | -3.00 | | | 7115 | 25412 | | |
| | | | | -7906 | 24760 | -4.500 | 27.031 | -3.00 | 41+0.000 | | | 27.166 | 25.152 | 2013 | 4.500 | 27.031 | -3.00 | | | 7113 | 25289 | | |
| | | | | -8323 | 24357 | -4.500 | 26.905 | -3.00 | 42+0.000 | | | 27.040 | 25.454 | 1586 | 4.500 | 26.905 | -3.00 | | | 6491 | 25578 | | |
| | | | | -8217 | 24302 | -4.500 | 26.780 | -3.00 | 43+0.000 | | | 26.915 | 25.620 | 1295 | 4.500 | 26.780 | -3.00 | | | 6122 | 25699 | | |
| | | | | -7383 | 24787 | -4.500 | 26.709 | -1.80 | 44+0.000 | | | 26.790 | 25.427 | 1363 | 4.500 | 26.655 | -3.00 | | | 6136 | 25564 | | |
| | | | | -7347 | 24805 | -4.500 | 26.703 | -0.85 | 44+7.821 | TS | | 26.741 | 25.426 | 1315 | 4.500 | 26.606 | -3.00 | | | 6033 | 25584 | | |
| | | | | -7035 | 25003 | -4.500 | 26.693 | 0.63 | 45+0.000 | | | 26.665 | 25.408 | 1257 | 4.500 | 26.530 | -3.00 | | | 5810 | 25656 | | |
| | | | | -6781 | 25156 | -4.500 | 26.677 | 3.05 | 46+0.000 | | | 26.540 | 25.519 | 1021 | 4.500 | 26.402 | -3.05 | | | 5146 | 25971 | | |
| | | | | -6995 | 25007 | -4.500 | 26.671 | 4.00 | 46+7.821 | SC | | 26.491 | 25.677 | 0.813 | 4.500 | 26.311 | -4.00 | | | 4883 | 26055 | | |
| | | | | -6096 | 25530 | -4.500 | 26.594 | 4.00 | 47+0.000 | | | 26.414 | 25.873 | 0.541 | 4.500 | 26.234 | -4.00 | | | 4733 | 26079 | | |
| | | | | -6391 | 25208 | -4.500 | 26.469 | 4.00 | 48+0.000 | | | 26.289 | 25.727 | 0.563 | 4.500 | 26.109 | -4.00 | | | 4827 | 25891 | | |
| | | | | -5240 | 25862 | -4.500 | 26.356 | 4.00 | 48+18.086 | | | 26.176 | 25.517 | 0.659 | 4.500 | 25.996 | -4.00 | | | 5185 | 25540 | | |
| | | | | -5079 | 25958 | -4.500 | 26.344 | 4.00 | 49+0.000 | | | 26.164 | 25.501 | 0.663 | 4.500 | 25.984 | -4.00 | | | 5215 | 25507 | | |
| | | | | -6462 | 24911 | -4.500 | 26.219 | 4.00 | 50+0.000 | | | 26.039 | 24.995 | 1043 | 4.500 | 25.859 | -4.00 | | | 5399 | 25259 | | |
| | | | | -6884 | 24504 | -4.500 | 26.093 | 4.00 | 51+0.000 | | | 25.913 | 24.594 | 1319 | 4.500 | 25.733 | -4.00 | | | 5865 | 24823 | | |
| | | | | -7192 | 24247 | -4.500 | 26.041 | 4.00 | 51+8.351 | CS | PCV | 25.861 | 24.464 | 1397 | 4.500 | 25.681 | -4.00 | | | 5996 | 24684 | | |
| | | | | -7642 | 23827 | -4.500 | 25.921 | 2.59 | 52+0.000 | | | 25.805 | 24.248 | 1557 | 4.500 | 25.670 | -3.00 | | | 6403 | 24402 | | |
| | | | | -8822 | 22939 | -4.500 | 25.821 | 0.16 | 53+0.000 | | | 25.813 | 23.854 | 1959 | 4.500 | 25.678 | -3.00 | | | 6912 | 24070 | | |
| | | | | -9238 | 22659 | -4.500 | 25.818 | -0.85 | 53+8.351 | ST | | 25.856 | 23.683 | 2173 | 4.500 | 25.721 | -3.00 | | | 7705 | 23584 | | |
| | | | | -9736 | 22362 | -4.500 | 25.853 | -2.26 | 54+0.000 | | | 25.955 | 23.496 | 2458 | 4.500 | 25.820 | -3.00 | | | 8355 | 23250 | | |
| | | | | -9125 | 23012 | -4.500 | 26.095 | -3.00 | 55+0.000 | | | 26.230 | 23.528 | 2702 | 4.500 | 26.095 | -3.00 | | | 8996 | 23098 | | |
| | | | | -8841 | 23609 | -4.500 | 26.503 | -3.00 | 56+0.000 | | | 26.638 | 23.688 | 2950 | 4.500 | 26.503 | -3.00 | | | 8928 | 23551 | | |
| | | | | -8098 | 24647 | -4.500 | 27.045 | -3.00 | 57+0.000 | | | 27.180 | 24.132 | 3049 | 4.500 | 27.045 | -3.00 | | | 8104 | 24643 | | |
| | | | | -7629 | 25635 | -4.500 | 27.721 | -3.00 | 58+0.000 | | | 27.856 | 25.083 | 2773 | 4.500 | 27.721 | -3.00 | | | 7733 | 25565 | | |
| | | | | -6700 | 27063 | -4.500 | 28.530 | -3.00 | 59+0.000 | | | 28.665 | 26.665 | 2000 | 4.500 | 28.530 | -3.00 | 5.500 | 28.230 | | | 5.876 | 28.606 |

| TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | | | -5954 | 28503 | -4.500 | 29.472 | -3.00 | 60+0.000 | | | 29.607 | 28.427 | 1180 | 4.500 | 29.472 | -3.00 | | | 5695 | 28675 | | |
| | | | | -4846 | 30317 | -4.500 | 30.548 | -3.00 | 61+0.000 | | PCV | 30.683 | 30.500 | 0.182 | 4.500 | 30.548 | -3.00 | 5.500 | 30.248 | | | 5.951 | 30.699 |
| -5.986 | 31.916 | -5.500 | 31.429 | | | -4.500 | 31.729 | -3.00 | 62+0.000 | | | 31.864 | 32.314 | -0.449 | 4.500 | 31.729 | -3.00 | 5.500 | 31.429 | | | 6.838 | 32.767 |
| -6.387 | 33.438 | -5.500 | 32.551 | | | -4.500 | 32.851 | -3.00 | 63+0.000 | | | 32.986 | 33.217 | -0.231 | 4.500 | 32.851 | -3.00 | 5.500 | 32.551 | | | 6.902 | 33.953 |
| -6.350 | 34.436 | -5.500 | 33.586 | | | -4.500 | 33.886 | -3.00 | 64+0.000 | | | 34.021 | 34.312 | -0.291 | 4.500 | 33.886 | -3.00 | 5.500 | 33.586 | | | 6.724 | 34.810 |
| -6.551 | 35.584 | -5.500 | 34.533 | | | -4.500 | 34.833 | -3.00 | 65+0.000 | | | 34.968 | 35.184 | -0.216 | 4.500 | 34.920 | -1.08 | 5.500 | 34.620 | | | 6.535 | 35.655 |
| -6.583 | 35.701 | -5.500 | 34.618 | | | -4.500 | 34.918 | -3.00 | 65+1.875 | TS | | 35.053 | 35.237 | -0.185 | 4.500 | 35.014 | -0.85 | 5.500 | 34.714 | | | 6.496 | 35.710 |
| -6.871 | 36.764 | -5.500 | 35.393 | | | -4.500 | 35.693 | -3.00 | 66+0.000 | | | 35.828 | 35.885 | -0.056 | 4.500 | 35.889 | 1.35 | 5.500 | 35.589 | | | 5.890 | 35.979 |
| -6.086 | 36.717 | -5.500 | 36.131 | | | -4.500 | 36.431 | -3.77 | 67+0.000 | | | 36.601 | 36.137 | 0.464 | 4.500 | 36.771 | 3.77 | | | 4908 | 36499 | | |
| -6.075 | 36.764 | -5.500 | 36.189 | | | -4.500 | 36.489 | -4.00 | 67+1.875 | SC | | 36.669 | 36.155 | 0.514 | 4.500 | 36.849 | 4.00 | | | 4998 | 36517 | | |
| | | | | -4683 | 36985 | -4.500 | 37.106 | -4.00 | 68+0.000 | | | 37.286 | 36.237 | 1050 | 4.500 | 37.466 | 4.00 | | | 5800 | 36600 | | |
| | | | | -5315 | 36903 | -4.500 | 37.446 | -4.00 | 68+11.015 | | | 37.626 | 36.309 | 1318 | 4.500 | 37.806 | 4.00 | | | 6338 | 36581 | | |
| | | | | -5706 | 36900 | -4.500 | 37.704 | -4.00 | 69+0.000 | | | 37.884 | 36.371 | 1514 | 4.500 | 38.064 | 4.00 | | | 6734 | 36575 | | |
| | | | | -5850 | 37315 | -4.500 | 38.215 | -4.00 | 70+0.000 | | | 38.395 | 36.590 | 1805 | 4.500 | 38.575 | 4.00 | | | 7199 | 36775 | | |
| | | | | -5848 | 37320 | -4.500 | 38.219 | -4.00 | 70+0.155 | CS | | 38.399 | 36.592 | 1807 | 4.500 | 38.579 | 4.00 | | | 7207 | 36774 | | |
| | | | | -5961 | 37709 | -4.500 | 38.683 | -3.00 | 71+0.000 | | | 38.818 | 36.954 | 1865 | 4.500 | 38.890 | 1.59 | | | 6842 | 37329 | | |
| | | | | -6268 | 37841 | -4.500 | 39.019 | -3.00 | 72+0.000 | | | 39.154 | 37.638 | 1517 | 4.500 | 39.117 | -0.83 | | | 6552 | 37749 | | |
| | | | | -6266 | 37844 | -4.500 | 39.022 | -3.00 | 72+0.155 | ST | | 39.157 | 37.643 | 1514 | 4.500 | 39.119 | -0.85 | | | 6547 | 37754 | | |
| | | | | -6072 | 38220 | -4.500 | 39.268 | -3.00 | 73+0.000 | | | 39.403 | 38.257 | 1146 | 4.500 | 39.268 | -3.00 | | | 6351 | 38034 | | |
| | | | | -5674 | 38647 | -4.500 | 39.430 | -3.00 | 74+0.000 | | | 39.565 | 38.666 | 0.898 | 4.500 | 39.430 | -3.00 | | | 5531 | 38742 | | |
| | | | | -4990 | 39177 | -4.500 | 39.504 | -3.00 | 75+0.000 | | | 39.639 | 39.033 | 0.606 | 4.500 | 39.504 | -3.00 | | | 4949 | 39205 | | |
| -6.123 | 39.813 | -5.500 | 39.191 | | | -4.500 | 39.491 | -3.00 | 76+0.000 | | | 39.626 | 39.590 | 0.036 | 4.500 | 39.491 | -3.00 | 5.500 | 39.191 | | | 6.148 | 39.838 |
| -6.354 | 39.944 | -5.500 | 39.090 | | | -4.500 | 39.390 | -3.00 | 77+0.000 | | | 39.525 | 39.742 | -0.217 | 4.500 | 39.390 | -3.00 | 5.500 | 39.090 | | | 6.222 | 39.812 |
| -6.730 | 40.132 | -5.500 | 38.902 | | | -4.500 | 39.202 | -3.00 | 78+0.000 | | | 39.337 | 39.415 | -0.078 | 4.500 | 39.202 | -3.00 | 5.500 | 38.902 | | | 5.963 | 39.365 |
| | | | | -4696 | 38796 | -4.500 | 38.927 | -3.00 | 79+0.000 | | | 39.062 | 38.856 | 0.206 | 4.500 | 38.927 | -3.00 | | | 4937 | 38636 | | |
| | | | | -5195 | 38101 | -4.500 | 38.564 | -3.00 | 80+0.000 | | PTV | 38.699 | 38.055 | 0.644 | 4.500 | 38.564 | -3.00 | | | 5147 | 38133 | | |
| | | | | -5628 | 37374 | -4.500 | 38.125 | -3.00 | 81+0.000 | | | 38.260 | 37.259 | 1002 | 4.500 | 38.125 | -3.00 | | | 6140 | 37032 | | |
| | | | | -6320 | 36549 | -4.500 | 37.762 | -1.07 | 82+0.000 | | | 37.810 | 36.360 | 1450 | 4.500 | 37.675 | -3.00 | | | 6622 | 36261 | | |
| | | | | -6346 | 36501 | -4.500 | 37.732 | -0.85 | 82+1.805 | TS | | 37.770 | 36.276 | 1494 | 4.500 | 37.635 | -3.00 | | | 6699 | 36169 | | |
| | | | | -5830 | 36535 | -4.500 | 37.422 | 1.36 | 83+0.000 | | | 37.361 | 35.666 | 1694 | 4.500 | 37.226 | -3.00 | | | 6564 | 35850 | | |
| | | | | -5764 | 36238 | -4.500 | 37.081 | 3.78 | 84+0.000 | | | 36.911 | 34.882 | 2028 | 4.500 | 36.740 | -3.78 | | | 6455 | 35437 | | |
| | | | | -5851 | 36149 | -4.500 | 37.050 | 4.00 | 84+1.805 | SC | PCV | 36.870 | 34.783 | 2087 | 4.500 | 36.690 | -4.00 | | | 6489 | 35364 | | |
| | | | | -6795 | 35111 | -4.500 | 36.641 | 4.00 | 85+0.000 | | | 36.461 | 33.965 | 2496 | 4.500 | 36.281 | -4.00 | | | 7157 | 34509 | | |
| | | | | -7069 | 34762 | -4.500 | 36.475 | 4.00 | 85+7.631 | | | 36.295 | 33.654 | 2641 | 4.500 | 36.115 | -4.00 | | | 6895 | 34518 | | |
| | | | | -7197 | 34427 | -4.500 | 36.225 | 4.00 | 86+0.000 | | | 36.045 | 33.252 | 2793 | 4.500 | 35.865 | -4.00 | | | 8092 | 33471 | | |

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | | | -8009 | 33643 | -4.500 | 35.982 | 4.00 | 86+13.457 | CS | | 35.802 | 32.930 | 2872 | 4.500 | 35.622 | -4.00 | | | 8445 | 32992 | | |
| | | | | -7998 | 33506 | -4.500 | 35.838 | 3.21 | 87+0.000 | | | 35.694 | 32.860 | 2834 | 4.500 | 35.550 | -3.21 | | | 8689 | 32757 | | |
| | | | | -8297 | 32910 | -4.500 | 35.442 | 0.78 | 88+0.000 | | | 35.407 | 32.674 | 2732 | 4.500 | 35.272 | -3.00 | | | 8947 | 32307 | | |
| | | | | -8329 | 32658 | -4.500 | 35.211 | -0.85 | 88+13.457 | ST | | 35.249 | 32.518 | 2731 | 4.500 | 35.114 | -3.00 | | | 7151 | 33347 | | |
| | | | | -8251 | 32609 | -4.500 | 35.109 | -1.64 | 89+0.000 | | | 35.183 | 32.420 | 2763 | 4.500 | 35.048 | -3.00 | | | 7723 | 32899 | | |
| | | | | -8283 | 32367 | -4.500 | 34.889 | -3.00 | 90+0.000 | | | 35.024 | 32.344 | 2680 | 4.500 | 34.889 | -3.00 | | | 8427 | 32271 | | |
| | | | | -8263 | 32285 | -4.500 | 34.793 | -3.00 | 91+0.000 | | | 34.928 | 32.469 | 2460 | 4.500 | 34.793 | -3.00 | | | 7785 | 32604 | | |
| | | | | -7649 | 32662 | -4.500 | 34.762 | -3.00 | 92+0.000 | | | 34.897 | 32.504 | 2393 | 4.500 | 34.762 | -3.00 | | | 7598 | 32696 | | |
| | | | | -7725 | 32645 | -4.500 | 34.794 | -3.00 | 93+0.000 | | | 34.929 | 32.582 | 2347 | 4.500 | 34.794 | -3.00 | | | 6778 | 33276 | | |
| | | | | -7734 | 32735 | -4.500 | 34.891 | -3.00 | 94+0.000 | | | 35.026 | 32.740 | 2286 | 4.500 | 34.891 | -3.00 | | | 7466 | 32914 | | |
| | | | | -7734 | 32896 | -4.500 | 35.051 | -3.00 | 95+0.000 | | | 35.186 | 32.922 | 2264 | 4.500 | 35.051 | -3.00 | | | 6736 | 33560 | | |
| | | | | -7448 | 33310 | -4.500 | 35.276 | -3.00 | 96+0.000 | | | 35.411 | 33.148 | 2262 | 4.500 | 35.276 | -3.00 | | | 6606 | 33871 | | |
| | | | | -7707 | 33426 | -4.500 | 35.564 | -3.00 | 97+0.000 | | | 35.699 | 33.391 | 2308 | 4.500 | 35.564 | -3.00 | | | 6682 | 34109 | | |
| | | | | -7543 | 33888 | -4.500 | 35.917 | -3.00 | 98+0.000 | | | 36.052 | 33.644 | 2408 | 4.500 | 35.917 | -3.00 | | | 7159 | 34144 | | |
| | | | | -6966 | 34689 | -4.500 | 36.333 | -3.00 | 99+0.000 | | | 36.468 | 34.167 | 2301 | 4.500 | 36.333 | -3.00 | | | 6855 | 34763 | | |
| | | | | -6687 | 35356 | -4.500 | 36.814 | -3.00 | 100+0.000 | | | 36.949 | 34.896 | 2052 | 4.500 | 36.814 | -3.00 | | | 6999 | 35148 | | |
| | | | | -6266 | 36181 | -4.500 | 37.358 | -3.00 | 101+0.000 | | PTV | 37.493 | 35.863 | 1630 | 4.500 | 37.358 | -3.00 | | | 6937 | 35733 | | |
| | | | | -5806 | 37095 | -4.500 | 37.966 | -3.00 | 102+0.000 | | | 38.101 | 36.834 | 1267 | 4.500 | 37.966 | -3.00 | | | 6711 | 36492 | | |
| | | | | -5232 | 38116 | -4.500 | 38.604 | -3.00 | 103+0.000 | | | 38.739 | 37.849 | 0.890 | 4.500 | 38.604 | -3.00 | | | 5856 | 37700 | | |
| | | | | -4989 | 38916 | -4.500 | 39.242 | -3.00 | 104+0.000 | | PCV | 39.377 | 38.564 | 0.813 | 4.500 | 39.242 | -3.00 | | | 5681 | 38455 | | |
| | | | | -4702 | 39739 | -4.500 | 39.874 | -3.00 | 105+0.000 | | | 40.009 | 39.306 | 0.703 | 4.500 | 39.874 | -3.00 | | | 5280 | 39355 | | |
| -6.159 | 40.825 | -5.500 | 40.166 | | | -4.500 | 40.466 | -3.00 | 106+0.000 | | | 40.601 | 40.092 | 0.509 | 4.500 | 40.466 | -3.00 | | | 5091 | 40071 | | |
| -6.143 | 41.353 | -5.500 | 40.710 | | | -4.500 | 41.010 | -3.00 | 107+0.000 | | | 41.145 | 40.648 | 0.497 | 4.500 | 41.010 | -3.00 | | | 5057 | 40639 | | |
| -6.124 | 41.831 | -5.500 | 41.207 | | | -4.500 | 41.507 | -3.00 | 108+0.000 | | | 41.642 | 41.052 | 0.590 | 4.500 | 41.507 | -3.00 | | | 5147 | 41075 | | |
| | | | | -4618 | 41877 | -4.500 | 41.956 | -3.00 | 109+0.000 | | | 42.091 | 41.429 | 0.662 | 4.500 | 41.956 | -3.00 | | | 5365 | 41379 | | |
| | | | | -5108 | 41953 | -4.500 | 42.358 | -3.00 | 110+0.000 | | | 42.493 | 41.701 | 0.792 | 4.500 | 42.358 | -3.00 | | | 5564 | 41649 | | |
| | | | | -5395 | 42116 | -4.500 | 42.713 | -3.00 | 111+0.000 | | | 42.848 | 41.865 | 0.983 | 4.500 | 42.713 | -3.00 | | | 5870 | 41799 | | |
| | | | | -5564 | 42311 | -4.500 | 43.020 | -3.00 | 112+0.000 | | | 43.155 | 42.037 | 1118 | 4.500 | 43.020 | -3.00 | | | 6187 | 41896 | | |
| | | | | -5686 | 42490 | -4.500 | 43.280 | -3.00 | 113+0.000 | | | 43.415 | 42.345 | 1071 | 4.500 | 43.280 | -3.00 | | | 6123 | 42199 | | |
| | | | | -5323 | 42944 | -4.500 | 43.493 | -3.00 | 114+0.000 | | | 43.628 | 42.782 | 0.846 | 4.500 | 43.493 | -3.00 | | | 5702 | 42692 | | |
| | | | | -4890 | 43398 | -4.500 | 43.659 | -3.00 | 115+0.000 | | | 43.794 | 43.219 | 0.574 | 4.500 | 43.659 | -3.00 | | | 5443 | 43030 | | |
| | | | | -4815 | 43567 | -4.500 | 43.777 | -3.00 | 116+0.000 | | | 43.912 | 43.526 | 0.386 | 4.500 | 43.777 | -3.00 | | | 5265 | 43267 | | |
| | | | | -4697 | 43716 | -4.500 | 43.847 | -3.00 | 117+0.000 | | | 43.982 | 43.740 | 0.242 | 4.500 | 43.847 | -3.00 | | | 4910 | 43574 | | |
| | | | | -4557 | 43813 | -4.500 | 43.851 | -3.00 | 118+0.000 | | | 43.986 | 43.801 | 0.185 | 4.500 | 43.851 | -3.00 | | | 4677 | 43733 | | |
| -5.990 | 43.845 | -5.500 | 43.356 | | | -4.500 | 43.656 | -3.00 | 119+0.000 | | | 43.791 | 43.736 | 0.054 | 4.500 | 43.656 | -3.00 | | | 4541 | 43628 | | |

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| -6.213 | 43.651 | -5.500 | 42.938 | | | -4.500 | 43.238 | -3.00 | 120+0.000 | | | 43.373 | 43.502 | -0.129 | 4.500 | 43.238 | -3.00 | 5.500 | 42.938 | | | 5.909 | 43.347 |
| -6.252 | 43.051 | -5.500 | 42.298 | | | -4.500 | 42.598 | -3.00 | 121+0.000 | | | 42.733 | 42.973 | -0.239 | 4.500 | 42.598 | -3.00 | 5.500 | 42.298 | | | 5.960 | 42.758 |
| -6.301 | 42.238 | -5.500 | 41.437 | | | -4.500 | 41.737 | -3.00 | 122+0.000 | | | 41.872 | 42.013 | -0.141 | 4.500 | 41.737 | -3.00 | 5.500 | 41.437 | | | 5.836 | 41.773 |
| -6.189 | 41.226 | -5.500 | 40.537 | | | -4.500 | 40.837 | -0.85 | 122+18.526 | TS | | 40.875 | 40.780 | 0.095 | 4.500 | 40.740 | -3.00 | | | 4559 | 40701 | | |
| -6.188 | 41.145 | -5.500 | 40.457 | | | -4.500 | 40.757 | -0.67 | 123+0.000 | | PTV | 40.788 | 40.682 | 0.105 | 4.500 | 40.653 | -3.00 | | | 4554 | 40616 | | |
| -6.100 | 39.886 | -5.500 | 39.286 | | | -4.500 | 39.586 | 1.75 | 124+0.000 | | PCV | 39.507 | 39.354 | 0.153 | 4.500 | 39.372 | -3.00 | 5.500 | 39.072 | | | 5.830 | 39.402 |
| -5.968 | 38.621 | -5.500 | 38.152 | | | -4.500 | 38.452 | 4.00 | 124+18.526 | SC | | 38.272 | 38.098 | 0.174 | 4.500 | 38.092 | -4.00 | 5.500 | 37.792 | | | 5.921 | 38.214 |
| -5.958 | 38.506 | -5.500 | 38.048 | | | -4.500 | 38.348 | 4.00 | 125+0.000 | | | 38.168 | 37.998 | 0.171 | 4.500 | 37.988 | -4.00 | 5.500 | 37.688 | | | 6.018 | 38.206 |
| -5.840 | 36.853 | -5.500 | 36.513 | | | -4.500 | 36.813 | 4.00 | 126+0.000 | | | 36.633 | 36.597 | 0.035 | 4.500 | 36.453 | -4.00 | 5.500 | 36.153 | | | 6.402 | 37.054 |
| -5.844 | 35.736 | -5.500 | 35.392 | | | -4.500 | 35.692 | 4.00 | 126+13.020 | | | 35.512 | 35.429 | 0.083 | 4.500 | 35.332 | -4.00 | 5.500 | 35.032 | | | 6.453 | 35.984 |
| -5.934 | 35.186 | -5.500 | 34.752 | | | -4.500 | 35.052 | 4.00 | 127+0.000 | | PCV | 34.872 | 34.783 | 0.088 | 4.500 | 34.692 | -4.00 | 5.500 | 34.392 | | | 6.552 | 35.444 |
| -6.099 | 33.418 | -5.500 | 32.820 | | | -4.500 | 33.120 | 4.00 | 128+0.000 | | | 32.940 | 32.948 | -0.008 | 4.500 | 32.760 | -4.00 | 5.500 | 32.460 | | | 6.519 | 33.478 |
| -6.084 | 32.710 | -5.500 | 32.126 | | | -4.500 | 32.426 | 4.00 | 128+7.515 | CS | | 32.246 | 32.247 | -0.001 | 4.500 | 32.066 | -4.00 | 5.500 | 31.766 | | | 6.348 | 32.614 |
| -6.093 | 31.561 | -5.500 | 30.968 | | | -4.500 | 31.268 | 2.49 | 129+0.000 | | | 31.156 | 31.181 | -0.025 | 4.500 | 31.021 | -3.00 | 5.500 | 30.721 | | | 6.128 | 31.349 |
| -6.131 | 29.908 | -5.500 | 29.277 | | | -4.500 | 29.577 | 0.06 | 130+0.000 | | | 29.574 | 29.636 | -0.062 | 4.500 | 29.439 | -3.00 | 5.500 | 29.139 | | | 5.872 | 29.511 |
| -6.179 | 29.373 | -5.500 | 28.694 | | | -4.500 | 28.994 | -0.85 | 130+7.515 | ST | | 29.032 | 29.062 | -0.030 | 4.500 | 28.897 | -3.00 | 5.500 | 28.597 | | | 5.939 | 29.036 |
| -6.249 | 28.537 | -5.500 | 27.788 | | | -4.500 | 28.088 | -2.36 | 131+0.000 | | | 28.194 | 28.293 | -0.099 | 4.500 | 28.059 | -3.00 | 5.500 | 27.759 | | | 5.793 | 28.053 |
| -6.229 | 27.310 | -5.500 | 26.582 | | | -4.500 | 26.882 | -3.00 | 132+0.000 | | | 27.017 | 27.083 | -0.067 | 4.500 | 26.882 | -3.00 | 5.500 | 26.582 | | | 5.887 | 26.969 |
| -6.030 | 26.135 | -5.500 | 25.606 | | | -4.500 | 25.906 | -3.00 | 133+0.000 | | | 26.041 | 26.061 | -0.020 | 4.500 | 25.906 | -3.00 | 5.500 | 25.606 | | | 5.808 | 25.914 |
| -6.043 | 25.374 | -5.500 | 24.832 | | | -4.500 | 25.132 | -3.00 | 134+0.000 | | | 25.267 | 25.236 | 0.031 | 4.500 | 25.132 | -3.00 | | | 4566 | 25088 | | |
| -5.905 | 24.665 | -5.500 | 24.260 | | | -4.500 | 24.560 | -3.00 | 135+0.000 | | | 24.695 | 24.563 | 0.132 | 4.500 | 24.560 | -3.00 | | | 4823 | 24345 | | |
| | | | | -4697 | 24059 | -4.500 | 24.190 | -3.00 | 136+0.000 | | | 24.325 | 23.966 | 0.360 | 4.500 | 24.190 | -3.00 | | | 5328 | 23638 | | |
| | | | | -5015 | 23679 | -4.500 | 24.022 | -3.00 | 137+0.000 | | | 24.157 | 23.455 | 0.703 | 4.500 | 24.022 | -3.00 | | | 6133 | 22934 | | |
| | | | | -5083 | 23668 | -4.500 | 24.056 | -3.00 | 138+0.000 | | | 24.191 | 23.584 | 0.607 | 4.500 | 24.056 | -3.00 | | | 5332 | 23502 | | |
| | | | | -4638 | 24201 | -4.500 | 24.293 | -3.00 | 139+0.000 | | | 24.428 | 24.167 | 0.260 | 4.500 | 24.293 | -3.00 | 5.500 | 23.993 | | | 5.944 | 24.437 |
| -5.953 | 24.883 | -5.500 | 24.431 | | | -4.500 | 24.731 | -3.00 | 140+0.000 | | PTV | 24.866 | 24.863 | 0.002 | 4.500 | 24.731 | -3.00 | 5.500 | 24.431 | | | 6.400 | 25.330 |
| -6.209 | 25.755 | -5.500 | 25.045 | | | -4.500 | 25.345 | -3.00 | 141+0.000 | | PCV | 25.480 | 25.683 | -0.202 | 4.500 | 25.414 | -1.47 | 5.500 | 25.114 | | | 6.556 | 26.171 |
| -6.552 | 26.681 | -5.500 | 25.629 | | | -4.500 | 25.929 | -2.89 | 142+0.000 | | | 26.060 | 26.314 | -0.254 | 4.500 | 26.084 | 0.53 | 5.500 | 25.784 | | | 6.386 | 26.669 |
| -6.683 | 26.974 | -5.500 | 25.791 | | | -4.500 | 26.091 | -2.65 | 142+12.164 | PC | | 26.210 | 26.584 | -0.374 | 4.500 | 26.289 | 1.75 | 5.500 | 25.989 | | | 6.285 | 26.774 |
| -6.874 | 27.171 | -5.500 | 25.798 | | | -4.500 | 26.098 | -2.53 | 143+0.000 | | | 26.212 | 26.729 | -0.518 | 4.500 | 26.326 | 2.53 | 5.500 | 26.026 | | | 6.327 | 26.852 |
| -6.909 | 26.977 | -5.500 | 25.568 | | | -4.500 | 25.868 | -3.00 | 143+15.088 | | | 26.003 | 26.312 | -0.309 | 4.500 | 26.138 | 3.00 | 5.500 | 25.838 | | | 6.410 | 26.748 |
| -6.978 | 26.919 | -5.500 | 25.441 | | | -4.500 | 25.741 | -3.00 | 144+0.000 | | | 25.876 | 26.174 | -0.298 | 4.500 | 26.011 | 3.00 | 5.500 | 25.711 | | | 6.389 | 26.600 |
| -6.093 | 25.329 | -5.500 | 24.736 | | | -4.500 | 25.036 | -2.65 | 144+18.011 | PT | | 25.156 | 25.288 | -0.132 | 4.500 | 25.234 | 1.75 | 5.500 | 24.934 | | | 6.140 | 25.574 |
| -5.947 | 25.078 | -5.500 | 24.631 | | | -4.500 | 24.931 | -2.69 | 145+0.000 | | | 25.052 | 25.131 | -0.079 | 4.500 | 25.122 | 1.55 | 5.500 | 24.822 | | | 6.069 | 25.390 |
| | | | | -5696 | 22808 | -4.500 | 23.605 | -3.00 | 146+0.000 | | PTV | 23.740 | 23.041 | 0.699 | 4.500 | 23.720 | -0.45 | | | 5393 | 23125 | | |

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | | | -6129 | 20781 | -4.500 | 21.866 | -3.00 | 147+0.000 | | PCV | 22.001 | 20.077 | 1925 | 4.500 | 21.891 | -2.45 | | | 6809 | 20351 | | |
| | | | | -7058 | 18472 | -4.500 | 20.178 | -3.00 | 148+0.000 | | | 20.313 | 18.478 | 1834 | 4.500 | 20.178 | -3.00 | | | 6813 | 18636 | | |
| | | | | -8088 | 16320 | -4.500 | 18.712 | -3.00 | 149+0.000 | | | 18.847 | 16.934 | 1912 | 4.500 | 18.712 | -3.00 | | | 6871 | 17131 | | |
| | | | | -7910 | 15195 | -4.500 | 17.468 | -3.00 | 150+0.000 | | | 17.603 | 15.871 | 1733 | 4.500 | 17.468 | -3.00 | | | 6945 | 15839 | | |
| | | | | -8605 | 13711 | -4.500 | 16.448 | -3.00 | 151+0.000 | | | 16.583 | 14.957 | 1626 | 4.500 | 16.448 | -3.00 | | | 6745 | 14951 | | |
| | | | | -8912 | 12709 | -4.500 | 15.650 | -3.00 | 152+0.000 | | | 15.785 | 14.128 | 1657 | 4.500 | 15.650 | -3.00 | | | 6890 | 14057 | | |
| | | | | -8559 | 12369 | -4.500 | 15.075 | -3.00 | 153+0.000 | | | 15.210 | 13.562 | 1648 | 4.500 | 15.075 | -3.00 | | | 6514 | 13732 | | |
| | | | | -8017 | 12378 | -4.500 | 14.723 | -3.00 | 154+0.000 | | | 14.858 | 13.310 | 1548 | 4.500 | 14.723 | -3.00 | | | 6717 | 13245 | | |
| | | | | -7842 | 12457 | -4.500 | 14.685 | -0.97 | 155+0.000 | | | 14.728 | 13.323 | 1405 | 4.500 | 14.593 | -3.00 | | | 6260 | 13420 | | |
| | | | | -6309 | 13665 | -4.500 | 14.871 | 1.11 | 156+0.000 | | | 14.822 | 13.641 | 1181 | 4.500 | 14.688 | -2.96 | | | 5194 | 14226 | | |
| | | | | -5932 | 14072 | -4.500 | 15.026 | 2.03 | 156+8.919 | PC | | 14.935 | 13.772 | 1163 | 4.500 | 14.803 | -2.93 | | | 5050 | 14436 | | |
| | | | | -6112 | 14198 | -4.500 | 15.273 | 3.00 | 157+0.000 | | PTV | 15.138 | 13.915 | 1223 | 4.500 | 15.003 | -3.00 | | | 5946 | 14038 | | |
| | | | | -5991 | 14592 | -4.500 | 15.586 | 3.00 | 157+14.644 | | | 15.451 | 14.185 | 1266 | 4.500 | 15.316 | -3.00 | | | 5907 | 14378 | | |
| | | | | -5890 | 14773 | -4.500 | 15.700 | 3.00 | 158+0.000 | | | 15.565 | 14.283 | 1282 | 4.500 | 15.430 | -3.00 | | | 5854 | 14527 | | |
| | | | | -4771 | 15905 | -4.500 | 16.086 | 2.07 | 159+0.000 | | | 15.993 | 14.864 | 1128 | 4.500 | 15.861 | -2.93 | | | 5177 | 15410 | | |
| | | | | -4807 | 15887 | -4.500 | 16.092 | 2.03 | 159+0.369 | PT | | 16.001 | 14.877 | 1123 | 4.500 | 15.869 | -2.93 | | | 5172 | 15421 | | |
| | | | | -4548 | 16388 | -4.500 | 16.420 | 0.00 | 160+0.000 | | | 16.420 | 15.376 | 1045 | 4.500 | 16.285 | -3.00 | | | 4798 | 16087 | | |
| | | | | -4771 | 16574 | -4.500 | 16.755 | -2.07 | 161+0.000 | | | 16.848 | 16.022 | 0.826 | 4.500 | 16.713 | -3.00 | | | 4879 | 16460 | | |
| -7.609 | 18.950 | -5.500 | 16.841 | | | -4.500 | 17.141 | -3.00 | 162+0.000 | | | 17.276 | 16.432 | 0.844 | 4.500 | 17.141 | -3.00 | | | 4722 | 16993 | | |
| -7.635 | 19.403 | -5.500 | 17.268 | | | -4.500 | 17.568 | -3.00 | 163+0.000 | | | 17.703 | 16.814 | 0.889 | 4.500 | 17.568 | -3.00 | | | 5686 | 16778 | | |
| -6.589 | 18.785 | -5.500 | 17.696 | | | -4.500 | 17.996 | -3.00 | 164+0.000 | | | 18.131 | 17.154 | 0.977 | 4.500 | 17.996 | -3.00 | | | 5854 | 17093 | | |
| | | | | -4847 | 18192 | -4.500 | 18.423 | -3.00 | 165+0.000 | | | 18.558 | 17.288 | 1270 | 4.500 | 18.423 | -3.00 | | | 6161 | 17316 | | |
| | | | | -5071 | 18470 | -4.500 | 18.851 | -3.00 | 166+0.000 | | | 18.986 | 17.442 | 1544 | 4.500 | 18.851 | -3.00 | | | 6706 | 17381 | | |
| | | | | -7245 | 17448 | -4.500 | 19.279 | -3.00 | 167+0.000 | | | 19.414 | 17.632 | 1781 | 4.500 | 19.279 | -3.00 | | | 7081 | 17558 | | |
| | | | | -7497 | 17708 | -4.500 | 19.706 | -3.00 | 168+0.000 | | | 19.841 | 17.892 | 1949 | 4.500 | 19.706 | -3.00 | | | 7039 | 18013 | | |
| | | | | -5458 | 19495 | -4.500 | 20.134 | -3.00 | 169+0.000 | | | 20.269 | 18.235 | 2034 | 4.500 | 20.134 | -3.00 | | | 7034 | 18445 | | |
| -6.674 | 21.436 | -5.500 | 20.261 | | | -4.500 | 20.561 | -3.00 | 170+0.000 | | | 20.696 | 19.044 | 1652 | 4.500 | 20.561 | -3.00 | | | 5895 | 19632 | | |
| -7.331 | 22.520 | -5.500 | 20.689 | | | -4.500 | 20.989 | -3.00 | 171+0.000 | | | 21.124 | 20.127 | 0.997 | 4.500 | 20.989 | -3.00 | | | 5202 | 20521 | | |
| -7.328 | 22.944 | -5.500 | 21.117 | | | -4.500 | 21.417 | -3.00 | 172+0.000 | | PCV | 21.552 | 21.286 | 0.265 | 4.500 | 21.417 | -3.00 | | | 4637 | 21325 | | |
| -7.408 | 23.452 | -5.500 | 21.544 | | | -4.500 | 21.844 | -3.00 | 173+0.000 | | PCV | 21.979 | 22.003 | -0.024 | 4.500 | 21.844 | -3.00 | 5.500 | 21.544 | | | 6.040 | 22.084 |
| -7.890 | 24.240 | -5.500 | 21.850 | | | -4.500 | 22.150 | -3.00 | 174+0.000 | | | 22.285 | 22.670 | -0.385 | 4.500 | 22.150 | -3.00 | 5.500 | 21.850 | | | 6.096 | 22.446 |
| -9.394 | 25.807 | -5.500 | 21.914 | | | -4.500 | 22.214 | -3.00 | 175+0.000 | | | 22.349 | 23.019 | -0.671 | 4.500 | 22.214 | -3.00 | 5.500 | 21.914 | | | 6.283 | 22.697 |
| -11.284 | 27.518 | -5.500 | 21.734 | | | -4.500 | 22.034 | -3.00 | 176+0.000 | | | 22.169 | 22.960 | -0.791 | 4.500 | 22.034 | -3.00 | 5.500 | 21.734 | | | 6.313 | 22.547 |
| -6.872 | 22.684 | -5.500 | 21.312 | | | -4.500 | 21.612 | -3.00 | 177+0.000 | | | 21.747 | 21.829 | -0.082 | 4.500 | 21.612 | -3.00 | 5.500 | 21.312 | | | 5.959 | 21.770 |
| | | | | -5236 | 20456 | -4.500 | 20.946 | -3.00 | 178+0.000 | | PTV | 21.081 | 20.142 | 0.940 | 4.500 | 20.946 | -3.00 | | | 5979 | 19961 | | |

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| -6.005 | 20.243 | -5.500 | 19.738 | | | -4.500 | 20.038 | -3.00 | 179+0.000 | | PTV | 20.173 | 18.457 | 1716 | 4.500 | 20.038 | -3.00 | | | 7586 | 17981 | | |
| | | | | -6631 | 17588 | -4.500 | 19.008 | -3.00 | 180+0.000 | | PCV | 19.143 | 17.253 | 1891 | 4.500 | 19.069 | -1.65 | | | 7966 | 16759 | | |
| | | | | -6680 | 16525 | -4.500 | 17.979 | -3.00 | 181+0.000 | | PCV | 18.114 | 16.088 | 2026 | 4.500 | 18.144 | 0.68 | | | 8137 | 15719 | | |
| | | | | -6477 | 15905 | -4.500 | 17.222 | -3.00 | 181+15.870 | PC | | 17.357 | 15.475 | 1882 | 4.500 | 17.471 | 2.52 | | | 7953 | 15169 | | |
| | | | | -6385 | 15789 | -4.500 | 17.046 | -3.00 | 182+0.000 | | | 17.181 | 15.385 | 1795 | 4.500 | 17.316 | 3.00 | | | 7889 | 15056 | | |
| | | | | -6033 | 15256 | -4.500 | 16.278 | -3.60 | 183+0.000 | | | 16.440 | 14.832 | 1608 | 4.500 | 16.602 | 3.60 | | | 7647 | 14504 | | |
| | | | | -5595 | 15000 | -4.500 | 15.730 | -3.60 | 184+0.000 | | | 15.892 | 14.721 | 1172 | 4.500 | 16.054 | 3.60 | | | 6874 | 14472 | | |
| | | | | -5366 | 14798 | -4.500 | 15.375 | -3.60 | 185+0.000 | | PTV | 15.537 | 14.547 | 0.991 | 4.500 | 15.699 | 3.60 | | | 6181 | 14579 | | |
| | | | | -5172 | 14765 | -4.500 | 15.213 | -3.60 | 186+0.000 | | PTV | 15.375 | 14.304 | 1071 | 4.500 | 15.537 | 3.60 | | | 6256 | 14366 | | |
| | | | | -5665 | 14370 | -4.500 | 15.147 | -3.60 | 187+0.000 | | | 15.309 | 13.739 | 1570 | 4.500 | 15.471 | 3.60 | | | 7470 | 13491 | | |
| | | | | -5677 | 14354 | -4.500 | 15.139 | -3.60 | 187+2.378 | | | 15.301 | 13.670 | 1630 | 4.500 | 15.463 | 3.60 | | | 7609 | 13390 | | |
| | | | | -5972 | 14100 | -4.500 | 15.081 | -3.60 | 188+0.000 | | | 15.243 | 13.396 | 1847 | 4.500 | 15.405 | 3.60 | | | 8122 | 12990 | | |
| | | | | -6412 | 13741 | -4.500 | 15.015 | -3.60 | 189+0.000 | | | 15.177 | 13.220 | 1957 | 4.500 | 15.339 | 3.60 | | | 8809 | 12466 | | |
| | | | | -6320 | 13735 | -4.500 | 14.949 | -3.60 | 190+0.000 | | | 15.111 | 13.182 | 1929 | 4.500 | 15.273 | 3.60 | | | 8042 | 12912 | | |
| | | | | -6425 | 13599 | -4.500 | 14.883 | -3.60 | 191+0.000 | | | 15.045 | 13.233 | 1812 | 4.500 | 15.207 | 3.60 | | | 6865 | 13630 | | |
| | | | | -5845 | 13923 | -4.500 | 14.819 | -3.55 | 192+0.000 | | | 14.979 | 13.313 | 1666 | 4.500 | 15.139 | 3.55 | | | 6631 | 13718 | | |
| | | | | -5531 | 14127 | -4.500 | 14.815 | -3.00 | 192+8.885 | PT | | 14.950 | 13.468 | 1481 | 4.500 | 15.063 | 2.52 | | | 6374 | 13814 | | |
| | | | | -4990 | 14451 | -4.500 | 14.778 | -3.00 | 193+0.000 | | | 14.913 | 13.671 | 1242 | 4.500 | 14.968 | 1.23 | | | 6019 | 13956 | | |
| | | | | -4694 | 14583 | -4.500 | 14.712 | -3.00 | 194+0.000 | | | 14.847 | 14.029 | 0.818 | 4.500 | 14.798 | -1.09 | | | 5386 | 14207 | | |
| | | | | -5563 | 13938 | -4.500 | 14.646 | -3.00 | 195+0.000 | | | 14.781 | 13.494 | 1288 | 4.500 | 14.646 | -3.00 | | | 5708 | 13841 | | |
| | | | | -6625 | 13164 | -4.500 | 14.580 | -3.00 | 196+0.000 | | | 14.715 | 12.274 | 2441 | 4.500 | 14.580 | -3.00 | | | 6632 | 13158 | | |
| | | | | -7439 | 12630 | -4.500 | 14.590 | -1.32 | 197+0.000 | | | 14.649 | 12.112 | 2538 | 4.500 | 14.514 | -3.00 | 5.500 | 14.214 | | | 5.934 | 14.649 |
| | | | | -7980 | 12300 | -4.500 | 14.620 | 0.36 | 197+13.886 | TS | | 14.603 | 12.043 | 2560 | 4.500 | 14.468 | -3.00 | | | 6948 | 12837 | | |
| | | | | -8209 | 12160 | -4.500 | 14.633 | 1.10 | 198+0.000 | | | 14.583 | 11.950 | 2634 | 4.500 | 14.448 | -3.00 | | | 8250 | 11948 | | |
| | | | | -6879 | 13090 | -4.500 | 14.676 | 3.53 | 199+0.000 | | | 14.517 | 12.686 | 1831 | 4.500 | 14.358 | -3.53 | | | 7367 | 12447 | | |
| | | | | -6614 | 13275 | -4.500 | 14.684 | 4.00 | 199+3.886 | SC | | 14.504 | 12.824 | 1681 | 4.500 | 14.324 | -4.00 | | | 6930 | 12704 | | |
| | | | | -5468 | 13986 | -4.500 | 14.631 | 4.00 | 200+0.000 | | | 14.451 | 12.814 | 1637 | 4.500 | 14.271 | -4.00 | | | 6834 | 12715 | | |
| | | | | -5730 | 13791 | -4.500 | 14.611 | 4.00 | 200+6.185 | | | 14.431 | 12.745 | 1685 | 4.500 | 14.251 | -4.00 | | | 6968 | 12605 | | |
| | | | | -7135 | 12809 | -4.500 | 14.565 | 4.00 | 201+0.000 | | | 14.385 | 12.497 | 1888 | 4.500 | 14.205 | -4.00 | | | 6801 | 12671 | | |
| | | | | -7163 | 12762 | -4.500 | 14.537 | 4.00 | 201+8.485 | CS | | 14.357 | 12.273 | 2084 | 4.500 | 14.177 | -4.00 | | | 6799 | 12644 | | |
| | | | | -7426 | 12486 | -4.500 | 14.437 | 2.60 | 202+0.000 | | | 14.319 | 11.963 | 2357 | 4.500 | 14.184 | -3.00 | | | 6581 | 12797 | | |
| | | | | -8035 | 11918 | -4.500 | 14.275 | 0.36 | 202+18.485 | ST | | 14.258 | 11.728 | 2530 | 4.500 | 14.123 | -3.00 | | | 7586 | 12066 | | |
| | | | | -7997 | 11930 | -4.500 | 14.261 | 0.18 | 203+0.000 | | | 14.253 | 11.695 | 2558 | 4.500 | 14.118 | -3.00 | | | 7834 | 11896 | | |
| | | | | -7487 | 12095 | -4.500 | 14.086 | -2.24 | 204+0.000 | | | 14.187 | 11.742 | 2446 | 4.500 | 14.083 | -2.32 | | | 6395 | 12820 | | |
| | | | | -6673 | 12538 | -4.500 | 13.986 | -3.00 | 205+0.000 | | | 14.121 | 11.967 | 2154 | 4.500 | 14.126 | 0.11 | | | 5289 | 13600 | | |

## TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | EIXO | | | | | | LADO DIREITO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | | | -5899 | 12988 | -4.500 | 13.920 | -3.00 | 206+0.000 | | | 14.055 | 12.189 | 1867 | 4.500 | 14.169 | 2.53 | | | 6799 | 12636 | | |
| | | | | -5861 | 13006 | -4.500 | 13.913 | -3.00 | 206+2.229 | PC | | 14.048 | 12.206 | 1842 | 4.500 | 14.174 | 2.80 | | | 6768 | 12662 | | |
| | | | | -5608 | 13071 | -4.500 | 13.809 | -4.00 | 207+0.000 | | | 13.989 | 12.403 | 1587 | 4.500 | 14.169 | 4.00 | | | 6673 | 12721 | | |
| | | | | -5404 | 13141 | -4.500 | 13.744 | -4.00 | 208+0.000 | | | 13.924 | 12.487 | 1437 | 4.500 | 14.104 | 4.00 | | | 6855 | 12534 | | |
| | | | | -5309 | 13169 | -4.500 | 13.708 | -4.00 | 208+10.677 | | | 13.888 | 12.568 | 1320 | 4.500 | 14.068 | 4.00 | | | 7046 | 12371 | | |
| | | | | -4940 | 13385 | -4.500 | 13.678 | -4.00 | 209+0.000 | | | 13.858 | 13.078 | 0.780 | 4.500 | 14.038 | 4.00 | | | 6343 | 12809 | | |
| | | | | -4554 | 13576 | -4.500 | 13.612 | -4.00 | 210+0.000 | | | 13.792 | 13.142 | 0.650 | 4.500 | 13.972 | 4.00 | | | 5763 | 13130 | | |
| | | | | -4656 | 13489 | -4.500 | 13.594 | -3.00 | 210+19.126 | PT | | 13.729 | 13.191 | 0.538 | 4.500 | 13.855 | 2.80 | | | 5009 | 13515 | | |
| | | | | -4661 | 13484 | -4.500 | 13.591 | -3.00 | 211+0.000 | | | 13.726 | 13.188 | 0.538 | 4.500 | 13.847 | 2.69 | | | 5006 | 13509 | | |
| -6.115 | 13.839 | -5.500 | 13.225 | | | -4.500 | 13.525 | -3.00 | 212+0.000 | | | 13.660 | 13.268 | 0.391 | 4.500 | 13.672 | 0.27 | | | 4927 | 13387 | | |
| -6.277 | 13.936 | -5.500 | 13.159 | | | -4.500 | 13.459 | -3.00 | 213+0.000 | | | 13.594 | 13.690 | -0.096 | 4.500 | 13.497 | -2.15 | 5.500 | 13.197 | | | 5.737 | 13.434 |
| | | | | -4727 | 13242 | -4.500 | 13.393 | -3.00 | 214+0.000 | | | 13.528 | 12.994 | 0.534 | 4.500 | 13.393 | -3.00 | | | 5758 | 12554 | | |
| | | | | -6802 | 11864 | -4.500 | 13.399 | -1.40 | 215+0.000 | | | 13.462 | 11.529 | 1933 | 4.500 | 13.327 | -3.00 | | | 7615 | 11250 | | |
| | | | | -8163 | 10988 | -4.500 | 13.430 | 0.36 | 215+14.536 | TS | | 13.414 | 10.489 | 2925 | 4.500 | 13.279 | -3.00 | | | 8454 | 10643 | | |
| | | | | -8646 | 10678 | -4.500 | 13.442 | 1.03 | 216+0.000 | | | 13.396 | 10.435 | 2961 | 4.500 | 13.261 | -3.00 | | | 8751 | 10427 | | |
| | | | | -9334 | 10262 | -4.500 | 13.485 | 3.45 | 217+0.000 | | | 13.330 | 10.465 | 2865 | 4.500 | 13.175 | -3.45 | | | 9693 | 9713 | | |
| | | | | -9626 | 10077 | -4.500 | 13.495 | 4.00 | 217+4.536 | SC | | 13.315 | 10.502 | 2813 | 4.500 | 13.135 | -4.00 | | | 9820 | 9588 | | |
| | | | | -9232 | 10289 | -4.500 | 13.444 | 4.00 | 218+0.000 | | | 13.264 | 10.627 | 2637 | 4.500 | 13.084 | -4.00 | | | 10133 | 9329 | | |
| | | | | -9093 | 10377 | -4.500 | 13.439 | 4.00 | 218+1.326 | | | 13.259 | 10.631 | 2628 | 4.500 | 13.079 | -4.00 | | | 10154 | 9310 | | |
| | | | | -7155 | 11614 | -4.500 | 13.384 | 4.00 | 218+18.115 | CS | | 13.204 | 10.912 | 2292 | 4.500 | 13.024 | -4.00 | | | 9259 | 9851 | | |
| | | | | -6865 | 11791 | -4.500 | 13.368 | 3.77 | 219+0.000 | | PCV | 13.198 | 11.089 | 2109 | 4.500 | 13.028 | -3.77 | | | 9107 | 9957 | | |
| | | | | -4953 | 12890 | -4.500 | 13.193 | 1.35 | 220+0.000 | | PCV | 13.132 | 12.071 | 1061 | 4.500 | 12.997 | -3.00 | | | 7196 | 11200 | | |
| | | | | -4923 | 12882 | -4.500 | 13.164 | 0.36 | 220+8.115 | ST | | 13.148 | 12.309 | 0.839 | 4.500 | 13.013 | -3.00 | | | 7664 | 10903 | | |
| | | | | -4938 | 12984 | -4.500 | 13.276 | -1.08 | 221+0.000 | | | 13.324 | 12.439 | 0.886 | 4.500 | 13.234 | -2.00 | | | 8907 | 10296 | | |
| | | | | -4956 | 13594 | -4.500 | 13.898 | -3.00 | 222+0.000 | | | 14.033 | 12.580 | 1453 | 4.500 | 14.052 | 0.42 | | | 9536 | 10695 | | |
| | | | | -5332 | 14539 | -4.500 | 15.094 | -3.00 | 222+19.604 | PC | | 15.229 | 13.556 | 1673 | 4.500 | 15.355 | 2.80 | | | 9032 | 12333 | | |
| | | | | -5338 | 14565 | -4.500 | 15.123 | -3.00 | 223+0.000 | | PTV | 15.258 | 13.585 | 1674 | 4.500 | 15.386 | 2.85 | | | 9010 | 12380 | | |
| | | | | -5279 | 16301 | -4.500 | 16.820 | -4.00 | 224+0.000 | | PCV | 17.000 | 15.625 | 1375 | 4.500 | 17.180 | 4.00 | | | 7906 | 14909 | | |
| -6.372 | 19.304 | -5.500 | 18.432 | | | -4.500 | 18.732 | -4.00 | 225+0.000 | | | 18.912 | 18.477 | 0.436 | 4.500 | 19.092 | 4.00 | | | 7045 | 17396 | | |
| -7.304 | 20.879 | -5.500 | 19.075 | | | -4.500 | 19.375 | -4.00 | 225+8.573 | | | 19.555 | 19.847 | -0.292 | 4.500 | 19.735 | 4.00 | | | 4755 | 19565 | | |
| -7.472 | 21.703 | -5.500 | 19.731 | | | -4.500 | 20.031 | -4.00 | 226+0.000 | | | 20.211 | 20.377 | -0.166 | 4.500 | 20.391 | 4.00 | | | 6335 | 19168 | | |
| -7.363 | 22.192 | -5.500 | 20.330 | | | -4.500 | 20.630 | -4.00 | 227+0.000 | | | 20.810 | 20.529 | 0.281 | 4.500 | 20.990 | 4.00 | | | 5963 | 20014 | | |
| -7.230 | 22.052 | -5.500 | 20.322 | | | -4.500 | 20.622 | -3.00 | 227+17.542 | PT | | 20.757 | 20.739 | 0.018 | 4.500 | 20.883 | 2.80 | | | 5818 | 20005 | | |
| -7.299 | 22.071 | -5.500 | 20.272 | | | -4.500 | 20.572 | -3.00 | 228+0.000 | | PTV | 20.707 | 20.751 | -0.045 | 4.500 | 20.819 | 2.50 | | | 5744 | 19990 | | |
| -7.935 | 21.990 | -5.500 | 19.555 | | | -4.500 | 19.855 | -3.00 | 229+0.000 | | | 19.990 | 19.749 | 0.241 | 4.500 | 19.994 | 0.08 | | | 5507 | 19322 | | |

**TABELA DE NOTA DE SERVIÇOS - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA**

| LADO ESQUERDO | | | | | | | | EIXO | | | | LADO DIREITO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALUDE EM CORTE | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | | | | BORDO DE TERRAPLENAGEM | | | | AFASTAMENTO DO CORTE | | TALUDE EM ATERRO | | TALUDE EM CORTE | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) | Afast. (m) | Cota (m) |
| | | -5.500 | 18.952 | | | -4.500 | 19.252 | -3.00 | 229+15.016 | | | 19.387 | 19.691 | -0.304 | | 4.500 | 19.252 | -3.00 | 5.500 | 18.952 | | | 6.259 | 19.711 |

# 4. MAPA DE CUBAÇÃO

## MAPA DE CUBAÇÃO - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| Estaca | | | Semi Distância (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol, Acum, Corte (m³) | Vol, Acum, Aterro (m³) | Dif, Vol, Acum, (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | + | 0,00 | 0,00 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | + | 0,00 | 10,00 | 1,94 | 36,79 | 0,18 | 1,83 | 36,79 | 1,83 | 34,96 |
| 2 | + | 0,00 | 10,00 | 4,71 | 66,52 | 0,00 | 1,83 | 103,31 | 3,66 | 99,64 |
| 3 | + | 0,00 | 10,00 | 3,18 | 78,95 | 0,00 | 0,00 | 182,26 | 3,66 | 178,60 |
| 4 | + | 0,00 | 10,00 | 0,68 | 38,65 | 0,54 | 5,40 | 220,91 | 9,06 | 211,85 |
| 5 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 6,84 | 2,73 | 32,65 | 227,75 | 41,71 | 186,04 |
| 6 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 6,53 | 92,56 | 227,75 | 134,27 | 93,48 |
| 7 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 12,19 | 187,16 | 227,75 | 321,43 | -93,68 |
| 8 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 14,66 | 268,46 | 227,75 | 589,89 | -362,14 |
| 9 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 15,73 | 303,95 | 227,75 | 893,83 | -666,08 |
| 10 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,02 | 317,55 | 227,75 | 1.211,39 | -983,63 |
| 11 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,42 | 324,43 | 227,75 | 1.535,81 | -1.308,06 |
| 12 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,80 | 332,18 | 227,75 | 1.868,00 | -1.640,24 |
| 13 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 13,14 | 299,34 | 227,75 | 2.167,34 | -1.939,59 |
| 14 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,77 | 249,04 | 227,75 | 2.416,38 | -2.188,62 |
| 15 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,17 | 229,33 | 227,75 | 2.645,71 | -2.417,96 |
| 16 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,01 | 221,79 | 227,75 | 2.867,50 | -2.639,75 |
| 17 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,23 | 212,47 | 227,75 | 3.079,97 | -2.852,21 |
| 18 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 9,96 | 201,93 | 227,75 | 3.281,90 | -3.054,15 |
| 19 | + | 0,00 | 10,00 | 5,26 | 52,57 | 8,65 | 186,11 | 280,32 | 3.468,01 | -3.187,69 |
| 19 | + | 7,23 | 3,61 | 4,59 | 35,57 | 3,78 | 44,93 | 315,89 | 3.512,94 | -3.197,05 |
| 20 | + | 0,00 | 6,39 | 4,90 | 60,62 | 5,00 | 56,11 | 376,50 | 3.569,05 | -3.192,55 |
| 21 | + | 0,00 | 10,00 | 15,99 | 207,78 | 0,00 | 51,25 | 584,28 | 3.620,30 | -3.036,02 |
| 21 | + | 7,23 | 3,61 | 15,62 | 113,58 | 0,00 | 0,00 | 697,86 | 3.620,30 | -2.922,45 |
| 22 | + | 0,00 | 6,39 | 9,33 | 158,71 | 0,00 | 0,00 | 856,57 | 3.620,30 | -2.763,73 |
| 22 | + | 16,54 | 8,27 | 5,77 | 123,79 | 0,06 | 0,51 | 980,36 | 3.620,82 | -2.640,45 |
| 23 | + | 0,00 | 1,73 | 5,49 | 19,11 | 0,27 | 0,58 | 999,47 | 3.621,39 | -2.621,92 |
| 24 | + | 0,00 | 10,00 | 2,27 | 75,82 | 0,55 | 8,33 | 1.075,29 | 3.629,73 | -2.554,44 |
| 24 | + | 5,86 | 2,93 | 1,70 | 11,28 | 4,16 | 14,16 | 1.086,57 | 3.643,88 | -2.557,31 |
| 25 | + | 0,00 | 7,07 | 2,33 | 27,74 | 2,01 | 44,53 | 1.114,31 | 3.688,41 | -2.574,10 |
| 26 | + | 0,00 | 10,00 | 6,98 | 92,46 | 0,00 | 20,29 | 1.206,77 | 3.708,71 | -2.501,94 |
| 26 | + | 5,86 | 2,93 | 6,93 | 40,73 | 0,00 | 0,00 | 1.247,50 | 3.708,71 | -2.461,21 |
| 27 | + | 0,00 | 7,07 | 13,89 | 147,22 | 0,00 | 0,00 | 1.394,71 | 3.708,71 | -2.313,99 |
| 28 | + | 0,00 | 10,00 | 9,45 | 233,41 | 0,00 | 0,00 | 1.628,12 | 3.708,71 | -2.080,59 |
| 29 | + | 0,00 | 10,00 | 4,34 | 137,92 | 1,93 | 19,35 | 1.766,04 | 3.728,05 | -1.962,02 |
| 30 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 43,44 | 11,16 | 130,99 | 1.809,47 | 3.859,05 | -2.049,57 |
| 31 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,20 | 293,66 | 1.809,47 | 4.152,70 | -2.343,23 |
| 32 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 19,83 | 380,31 | 1.809,47 | 4.533,02 | -2.723,54 |
| 33 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,01 | 418,40 | 1.809,47 | 4.951,41 | -3.141,94 |
| 34 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,88 | 448,94 | 1.809,47 | 5.400,35 | -3.590,88 |
| 35 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,90 | 447,84 | 1.809,47 | 5.848,19 | -4.038,71 |
| 36 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,02 | 439,21 | 1.809,47 | 6.287,39 | -4.477,92 |
| 37 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,70 | 437,19 | 1.809,47 | 6.724,59 | -4.915,11 |
| 38 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,22 | 429,19 | 1.809,47 | 7.153,78 | -5.344,31 |
| 39 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,16 | 433,83 | 1.809,47 | 7.587,61 | -5.778,14 |
| 40 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,19 | 443,55 | 1.809,47 | 8.031,16 | -6.221,68 |
| 41 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 23,98 | 461,69 | 1.809,47 | 8.492,85 | -6.683,37 |
| 42 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 20,81 | 447,86 | 1.809,47 | 8.940,71 | -7.131,23 |
| 43 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 17,64 | 384,51 | 1.809,47 | 9.325,21 | -7.515,74 |
| 44 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 15,27 | 329,11 | 1.809,47 | 9.654,32 | -7.844,85 |
| 44 | + | 7,82 | 3,91 | 0,00 | 0,00 | 14,49 | 116,40 | 1.809,47 | 9.770,72 | -7.961,24 |
| 45 | + | 0,00 | 6,09 | 0,00 | 0,00 | 12,68 | 165,45 | 1.809,47 | 9.936,16 | -8.126,69 |
| 46 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 8,82 | 215,69 | 1.809,47 | 10.151,86 | -8.342,38 |
| 46 | + | 7,82 | 3,91 | 0,00 | 0,00 | 7,62 | 64,80 | 1.809,47 | 10.216,66 | -8.407,19 |
| 47 | + | 0,00 | 6,09 | 0,00 | 0,00 | 3,18 | 66,36 | 1.809,47 | 10.283,02 | -8.473,55 |
| 48 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 3,41 | 66,54 | 1.809,47 | 10.349,57 | -8.540,09 |
| 48 | + | 18,09 | 9,04 | 0,00 | 0,00 | 3,44 | 62,33 | 1.809,47 | 10.411,90 | -8.602,43 |
| 49 | + | 0,00 | 0,96 | 0,00 | 0,00 | 3,53 | 6,67 | 1.809,47 | 10.418,57 | -8.609,09 |
| 50 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,92 | 114,70 | 1.809,47 | 10.533,26 | -8.723,79 |
| 51 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 12,14 | 201,07 | 1.809,47 | 10.734,33 | -8.924,86 |
| 51 | + | 8,35 | 4,18 | 0,00 | 0,00 | 13,68 | 108,09 | 1.809,47 | 10.842,42 | -9.032,95 |
| 52 | + | 0,00 | 5,82 | 0,00 | 0,00 | 17,08 | 179,57 | 1.809,47 | 11.021,99 | -9.212,52 |
| 53 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 24,64 | 417,81 | 1.809,47 | 11.439,80 | -9.630,33 |
| 53 | + | 8,35 | 4,18 | 0,00 | 0,00 | 28,49 | 221,87 | 1.809,47 | 11.661,67 | -9.852,20 |
| 54 | + | 0,00 | 5,82 | 0,00 | 0,00 | 35,22 | 371,09 | 1.809,47 | 12.032,76 | -10.223,29 |
| 55 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 36,10 | 713,19 | 1.809,47 | 12.745,95 | -10.936,48 |
| 56 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 38,46 | 745,57 | 1.809,47 | 13.491,52 | -11.682,05 |
| 57 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 36,15 | 746,04 | 1.809,47 | 14.237,57 | -12.428,09 |
| 58 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 32,41 | 685,60 | 1.809,47 | 14.923,17 | -13.113,70 |
| 59 | + | 0,00 | 10,00 | 4,07 | 40,69 | 15,47 | 478,84 | 1.850,17 | 15.402,01 | -13.551,85 |
| 60 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 40,69 | 11,30 | 267,68 | 1.890,86 | 15.669,69 | -13.778,83 |
| 61 | + | 0,00 | 10,00 | 0,32 | 3,17 | 2,00 | 132,96 | 1.894,02 | 15.802,65 | -13.908,62 |
| 62 | + | 0,00 | 10,00 | 5,63 | 59,48 | 0,00 | 19,99 | 1.953,51 | 15.822,64 | -13.869,13 |
| 63 | + | 0,00 | 10,00 | 5,29 | 109,20 | 0,00 | 0,00 | 2.062,70 | 15.822,64 | -13.759,94 |
| 64 | + | 0,00 | 10,00 | 5,38 | 106,64 | 0,00 | 0,00 | 2.169,34 | 15.822,64 | -13.653,30 |
| 65 | + | 0,00 | 10,00 | 5,97 | 113,45 | 0,00 | 0,00 | 2.282,79 | 15.822,64 | -13.539,85 |
| 65 | + | 1,88 | 0,94 | 5,88 | 11,11 | 0,00 | 0,00 | 2.293,90 | 15.822,64 | -13.528,74 |
| 66 | + | 0,00 | 9,06 | 5,45 | 102,45 | 0,00 | 0,00 | 2.396,35 | 15.822,64 | -13.426,29 |
| 67 | + | 0,00 | 10,00 | 0,67 | 60,51 | 1,13 | 11,38 | 2.456,86 | 15.834,02 | -13.377,15 |
| 67 | + | 1,88 | 0,94 | 0,64 | 1,22 | 1,52 | 2,49 | 2.458,09 | 15.836,50 | -13.378,42 |
| 68 | + | 0,00 | 9,06 | 0,00 | 5,62 | 5,89 | 67,66 | 2.463,70 | 15.904,16 | -13.440,46 |
| 68 | + | 11,02 | 5,51 | 0,00 | 0,00 | 9,73 | 86,49 | 2.463,70 | 15.990,65 | -13.526,95 |

## MAPA DE CUBAÇÃO - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| Estaca | | | Semi Distância (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol, Acum, Corte (m³) | Vol, Acum, Aterro (m³) | Dif, Vol, Acum, (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69 | + | 0,00 | 4,49 | 0,00 | 0,00 | 12,52 | 100,35 | 2.463,70 | 16.091,00 | -13.627,30 |
| 70 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 15,68 | 283,08 | 2.463,70 | 16.374,08 | -13.910,37 |
| 70 | + | 0,16 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 15,70 | 2,43 | 2.463,70 | 16.376,51 | -13.912,80 |
| 71 | + | 0,00 | 9,92 | 0,00 | 0,00 | 16,98 | 324,96 | 2.463,70 | 16.701,47 | -14.237,76 |
| 72 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 15,13 | 321,22 | 2.463,70 | 17.022,68 | -14.558,98 |
| 72 | + | 0,16 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 15,10 | 2,34 | 2.463,70 | 17.025,02 | -14.561,32 |
| 73 | + | 0,00 | 9,92 | 0,00 | 0,00 | 12,93 | 278,12 | 2.463,70 | 17.303,14 | -14.839,43 |
| 74 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 8,64 | 215,66 | 2.463,70 | 17.518,80 | -15.055,09 |
| 75 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 4,42 | 130,59 | 2.463,70 | 17.649,39 | -15.185,68 |
| 76 | + | 0,00 | 10,00 | 1,39 | 13,95 | 0,21 | 46,29 | 2.477,65 | 17.695,68 | -15.218,03 |
| 77 | + | 0,00 | 10,00 | 4,07 | 54,62 | 0,00 | 2,06 | 2.532,27 | 17.697,74 | -15.165,47 |
| 78 | + | 0,00 | 10,00 | 2,66 | 67,25 | 0,00 | 0,00 | 2.599,52 | 17.697,74 | -15.098,22 |
| 79 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 26,58 | 1,84 | 18,42 | 2.626,10 | 17.716,17 | -15.090,06 |
| 80 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 6,01 | 78,48 | 2.626,10 | 17.794,65 | -15.168,54 |
| 81 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,24 | 162,45 | 2.626,10 | 17.957,10 | -15.330,99 |
| 82 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 14,93 | 251,68 | 2.626,10 | 18.208,78 | -15.582,67 |
| 82 | + | 1,81 | 0,90 | 0,00 | 0,00 | 15,42 | 27,40 | 2.626,10 | 18.236,18 | -15.610,07 |
| 83 | + | 0,00 | 9,10 | 0,00 | 0,00 | 15,35 | 279,90 | 2.626,10 | 18.516,08 | -15.889,97 |
| 84 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 17,24 | 325,60 | 2.626,10 | 18.841,68 | -16.215,58 |
| 84 | + | 1,81 | 0,90 | 0,00 | 0,00 | 17,62 | 31,48 | 2.626,10 | 18.873,16 | -16.247,05 |
| 85 | + | 0,00 | 9,10 | 0,00 | 0,00 | 23,27 | 371,87 | 2.626,10 | 19.245,03 | -16.618,93 |
| 85 | + | 7,63 | 3,82 | 0,00 | 0,00 | 24,94 | 184,06 | 2.626,10 | 19.429,09 | -16.802,98 |
| 86 | + | 0,00 | 6,18 | 0,00 | 0,00 | 28,71 | 331,72 | 2.626,10 | 19.760,81 | -17.134,70 |
| 86 | + | 13,46 | 6,73 | 0,00 | 0,00 | 32,57 | 412,04 | 2.626,10 | 20.172,85 | -17.546,74 |
| 87 | + | 0,00 | 3,27 | 0,00 | 0,00 | 33,36 | 215,59 | 2.626,10 | 20.388,44 | -17.762,33 |
| 88 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 34,69 | 680,07 | 2.626,10 | 21.068,50 | -18.442,40 |
| 88 | + | 13,46 | 6,73 | 0,00 | 0,00 | 30,49 | 438,56 | 2.626,10 | 21.507,06 | -18.880,96 |
| 89 | + | 0,00 | 3,27 | 0,00 | 0,00 | 31,23 | 201,92 | 2.626,10 | 21.708,98 | -19.082,88 |
| 90 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 32,92 | 641,45 | 2.626,10 | 22.350,43 | -19.724,33 |
| 91 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 28,46 | 613,81 | 2.626,10 | 22.964,24 | -20.338,14 |
| 92 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 26,69 | 551,55 | 2.626,10 | 23.515,79 | -20.889,68 |
| 93 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 24,44 | 511,30 | 2.626,10 | 24.027,09 | -21.400,99 |
| 94 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 26,12 | 505,59 | 2.626,10 | 24.532,68 | -21.906,58 |
| 95 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 24,09 | 502,14 | 2.626,10 | 25.034,82 | -22.408,71 |
| 96 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 23,89 | 479,82 | 2.626,10 | 25.514,64 | -22.888,53 |
| 97 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 24,69 | 485,79 | 2.626,10 | 26.000,43 | -23.374,33 |
| 98 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 26,72 | 514,07 | 2.626,10 | 26.514,50 | -23.888,40 |
| 99 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 24,48 | 511,96 | 2.626,10 | 27.026,46 | -24.400,35 |
| 100 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,07 | 465,48 | 2.626,10 | 27.491,93 | -24.865,83 |
| 101 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 17,18 | 392,51 | 2.626,10 | 27.884,44 | -25.258,34 |
| 102 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 13,12 | 302,97 | 2.626,10 | 28.187,41 | -25.561,31 |
| 103 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 8,78 | 219,01 | 2.626,10 | 28.406,42 | -25.780,31 |
| 104 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 6,88 | 156,61 | 2.626,10 | 28.563,03 | -25.936,92 |
| 105 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 5,11 | 119,84 | 2.626,10 | 28.682,86 | -26.056,76 |
| 106 | + | 0,00 | 10,00 | 0,51 | 5,13 | 3,31 | 84,13 | 2.631,23 | 28.766,99 | -26.135,76 |
| 107 | + | 0,00 | 10,00 | 0,56 | 10,75 | 3,27 | 65,78 | 2.641,98 | 28.832,77 | -26.190,79 |
| 108 | + | 0,00 | 10,00 | 0,41 | 9,76 | 4,07 | 73,45 | 2.651,74 | 28.906,21 | -26.254,47 |
| 109 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 4,14 | 5,04 | 91,09 | 2.655,88 | 28.997,30 | -26.341,42 |
| 110 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,13 | 121,63 | 2.655,88 | 29.118,93 | -26.463,05 |
| 111 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 9,31 | 164,38 | 2.655,88 | 29.283,31 | -26.627,43 |
| 112 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,02 | 203,31 | 2.655,88 | 29.486,62 | -26.830,74 |
| 113 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,65 | 216,74 | 2.655,88 | 29.703,36 | -27.047,48 |
| 114 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 8,32 | 189,69 | 2.655,88 | 29.893,05 | -27.237,17 |
| 115 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 5,44 | 137,57 | 2.655,88 | 30.030,63 | -27.374,74 |
| 116 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 3,79 | 92,34 | 2.655,88 | 30.122,97 | -27.467,09 |
| 117 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 2,24 | 60,32 | 2.655,88 | 30.183,29 | -27.527,41 |
| 118 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 1,27 | 35,08 | 2.655,88 | 30.218,37 | -27.562,49 |
| 119 | + | 0,00 | 10,00 | 0,48 | 4,76 | 0,16 | 14,33 | 2.660,64 | 30.232,70 | -27.572,06 |
| 120 | + | 0,00 | 10,00 | 2,33 | 28,03 | 0,00 | 1,63 | 2.688,67 | 30.234,33 | -27.545,66 |
| 121 | + | 0,00 | 10,00 | 3,49 | 58,14 | 0,00 | 0,00 | 2.746,81 | 30.234,33 | -27.487,52 |
| 122 | + | 0,00 | 10,00 | 2,48 | 59,65 | 0,00 | 0,00 | 2.806,46 | 30.234,33 | -27.427,87 |
| 122 | + | 18,53 | 9,26 | 0,77 | 30,09 | 0,03 | 0,26 | 2.836,54 | 30.234,59 | -27.398,05 |
| 123 | + | 0,00 | 0,74 | 0,76 | 1,13 | 0,03 | 0,04 | 2.837,67 | 30.234,63 | -27.396,96 |
| 124 | + | 0,00 | 10,00 | 1,34 | 21,07 | 0,00 | 0,26 | 2.858,74 | 30.234,88 | -27.376,14 |
| 124 | + | 18,53 | 9,26 | 1,97 | 30,59 | 0,00 | 0,00 | 2.889,33 | 30.234,88 | -27.345,55 |
| 125 | + | 0,00 | 0,74 | 2,05 | 2,96 | 0,00 | 0,00 | 2.892,30 | 30.234,88 | -27.342,59 |
| 126 | + | 0,00 | 10,00 | 3,91 | 59,24 | 0,00 | 0,00 | 2.951,53 | 30.234,88 | -27.283,35 |
| 126 | + | 13,02 | 6,51 | 4,30 | 52,98 | 0,00 | 0,00 | 3.004,51 | 30.234,88 | -27.230,38 |
| 127 | + | 0,00 | 3,49 | 4,75 | 31,29 | 0,00 | 0,00 | 3.035,79 | 30.234,88 | -27.199,09 |
| 128 | + | 0,00 | 10,00 | 5,39 | 100,63 | 0,00 | 0,00 | 3.136,43 | 30.234,88 | -27.098,46 |
| 128 | + | 7,52 | 3,76 | 4,72 | 37,77 | 0,00 | 0,00 | 3.174,19 | 30.234,88 | -27.060,69 |
| 129 | + | 0,00 | 6,24 | 3,76 | 52,81 | 0,00 | 0,00 | 3.227,00 | 30.234,88 | -27.007,88 |
| 130 | + | 0,00 | 10,00 | 2,78 | 65,48 | 0,00 | 0,00 | 3.292,48 | 30.234,88 | -26.942,40 |
| 130 | + | 7,52 | 3,76 | 2,79 | 20,94 | 0,00 | 0,00 | 3.313,43 | 30.234,88 | -26.921,46 |
| 131 | + | 0,00 | 6,24 | 2,79 | 34,85 | 0,00 | 0,00 | 3.348,28 | 30.234,88 | -26.886,61 |
| 132 | + | 0,00 | 10,00 | 2,38 | 51,75 | 0,00 | 0,00 | 3.400,02 | 30.234,88 | -26.834,86 |
| 133 | + | 0,00 | 10,00 | 1,36 | 37,42 | 0,00 | 0,00 | 3.437,45 | 30.234,88 | -26.797,44 |
| 134 | + | 0,00 | 10,00 | 0,85 | 22,05 | 0,12 | 1,18 | 3.459,50 | 30.236,06 | -26.776,56 |
| 135 | + | 0,00 | 10,00 | 0,35 | 11,94 | 0,87 | 9,87 | 3.471,44 | 30.245,93 | -26.774,50 |
| 136 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 3,46 | 3,31 | 41,80 | 3.474,90 | 30.287,73 | -26.812,83 |
| 137 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,08 | 103,87 | 3.474,90 | 30.391,60 | -26.916,70 |
| 138 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 4,89 | 119,62 | 3.474,90 | 30.511,22 | -27.036,32 |

## MAPA DE CUBAÇÃO - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA

| Estaca | | | Semi Distância (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol, Acum, Corte (m³) | Vol, Acum, Aterro (m³) | Dif, Vol, Acum, (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 139 | + | 0,00 | 10,00 | 0,54 | 5,36 | 1,31 | 62,00 | 3.480,27 | 30.573,21 | -27.092,95 |
| 140 | + | 0,00 | 10,00 | 2,88 | 34,14 | 0,00 | 13,14 | 3.514,40 | 30.586,36 | -27.071,96 |
| 141 | + | 0,00 | 10,00 | 5,21 | 80,86 | 0,00 | 0,00 | 3.595,26 | 30.586,36 | -26.991,10 |
| 142 | + | 0,00 | 10,00 | 6,12 | 113,30 | 0,00 | 0,00 | 3.708,56 | 30.586,36 | -26.877,80 |
| 142 | + | 12,16 | 6,08 | 7,48 | 82,74 | 0,00 | 0,00 | 3.791,31 | 30.586,36 | -26.795,05 |
| 143 | + | 0,00 | 3,92 | 9,75 | 67,50 | 0,00 | 0,00 | 3.858,81 | 30.586,36 | -26.727,55 |
| 143 | + | 15,09 | 7,54 | 8,22 | 135,52 | 0,00 | 0,00 | 3.994,33 | 30.586,36 | -26.592,03 |
| 144 | + | 0,00 | 2,46 | 8,29 | 40,56 | 0,00 | 0,00 | 4.034,88 | 30.586,36 | -26.551,48 |
| 144 | + | 18,01 | 9,01 | 4,32 | 113,60 | 0,00 | 0,00 | 4.148,48 | 30.586,36 | -26.437,88 |
| 145 | + | 0,00 | 0,99 | 3,46 | 7,74 | 0,00 | 0,00 | 4.156,22 | 30.586,36 | -26.430,14 |
| 146 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 34,64 | 5,03 | 50,27 | 4.190,86 | 30.636,63 | -26.445,77 |
| 147 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,30 | 213,26 | 4.190,86 | 30.849,89 | -26.659,03 |
| 148 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 20,57 | 368,66 | 4.190,86 | 31.218,55 | -27.027,69 |
| 149 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,29 | 428,60 | 4.190,86 | 31.647,15 | -27.456,29 |
| 150 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,15 | 434,45 | 4.190,86 | 32.081,60 | -27.890,74 |
| 151 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,82 | 429,72 | 4.190,86 | 32.511,32 | -28.320,46 |
| 152 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 23,98 | 458,04 | 4.190,86 | 32.969,35 | -28.778,49 |
| 153 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,18 | 461,59 | 4.190,86 | 33.430,94 | -29.240,08 |
| 154 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 20,21 | 423,84 | 4.190,86 | 33.854,78 | -29.663,92 |
| 155 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,01 | 382,15 | 4.190,86 | 34.236,93 | -30.046,07 |
| 156 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 9,45 | 274,60 | 4.190,86 | 34.511,53 | -30.320,67 |
| 156 | + | 8,92 | 4,46 | 0,00 | 0,00 | 8,52 | 80,14 | 4.190,86 | 34.591,67 | -30.400,81 |
| 157 | + | 0,00 | 5,54 | 0,00 | 0,00 | 9,11 | 97,66 | 4.190,86 | 34.689,33 | -30.498,47 |
| 157 | + | 14,64 | 7,32 | 0,00 | 0,00 | 9,64 | 137,32 | 4.190,86 | 34.826,65 | -30.635,79 |
| 158 | + | 0,00 | 2,68 | 0,00 | 0,00 | 9,68 | 51,76 | 4.190,86 | 34.878,41 | -30.687,55 |
| 159 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,10 | 167,81 | 4.190,86 | 35.046,22 | -30.855,36 |
| 159 | + | 0,37 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 7,10 | 2,62 | 4.190,86 | 35.048,84 | -30.857,98 |
| 160 | + | 0,00 | 9,82 | 0,00 | 0,00 | 6,52 | 133,65 | 4.190,86 | 35.182,49 | -30.991,63 |
| 161 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 6,02 | 125,43 | 4.190,86 | 35.307,92 | -31.117,06 |
| 162 | + | 0,00 | 10,00 | 1,67 | 16,74 | 5,85 | 118,70 | 4.207,60 | 35.426,62 | -31.219,02 |
| 163 | + | 0,00 | 10,00 | 3,76 | 54,30 | 6,32 | 121,70 | 4.261,89 | 35.548,32 | -31.286,43 |
| 164 | + | 0,00 | 10,00 | 0,86 | 46,13 | 7,54 | 138,61 | 4.308,02 | 35.686,94 | -31.378,92 |
| 165 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 8,56 | 10,36 | 178,95 | 4.316,58 | 35.865,89 | -31.549,30 |
| 166 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 12,88 | 232,41 | 4.316,58 | 36.098,29 | -31.781,71 |
| 167 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,59 | 314,75 | 4.316,58 | 36.413,05 | -32.096,46 |
| 168 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 23,20 | 417,95 | 4.316,58 | 36.831,00 | -32.514,41 |
| 169 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,34 | 415,41 | 4.316,58 | 37.246,41 | -32.929,82 |
| 170 | + | 0,00 | 10,00 | 1,71 | 17,09 | 11,95 | 302,88 | 4.333,68 | 37.549,28 | -33.215,60 |
| 171 | + | 0,00 | 10,00 | 4,08 | 57,90 | 5,88 | 178,29 | 4.391,58 | 37.727,57 | -33.335,98 |
| 172 | + | 0,00 | 10,00 | 2,99 | 70,71 | 1,05 | 69,31 | 4.462,29 | 37.796,88 | -33.334,59 |
| 173 | + | 0,00 | 10,00 | 4,76 | 77,49 | 0,00 | 10,53 | 4.539,78 | 37.807,41 | -33.267,62 |
| 174 | + | 0,00 | 10,00 | 9,74 | 144,99 | 0,00 | 0,00 | 4.684,77 | 37.807,41 | -33.122,63 |
| 175 | + | 0,00 | 10,00 | 17,63 | 273,69 | 0,00 | 0,00 | 4.958,46 | 37.807,41 | -32.848,95 |
| 176 | + | 0,00 | 10,00 | 31,36 | 489,84 | 0,00 | 0,00 | 5.448,30 | 37.807,41 | -32.359,10 |
| 177 | + | 0,00 | 10,00 | 4,58 | 359,39 | 0,00 | 0,00 | 5.807,70 | 37.807,41 | -31.999,71 |
| 178 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 45,84 | 8,84 | 88,37 | 5.853,53 | 37.895,78 | -32.042,24 |
| 179 | + | 0,00 | 10,00 | 0,40 | 4,02 | 14,14 | 229,76 | 5.857,55 | 38.125,54 | -32.267,99 |
| 180 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 4,02 | 20,40 | 345,44 | 5.861,57 | 38.470,97 | -32.609,41 |
| 181 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,41 | 418,14 | 5.861,57 | 38.889,12 | -33.027,55 |
| 181 | + | 15,87 | 7,94 | 0,00 | 0,00 | 20,84 | 335,24 | 5.861,57 | 39.224,36 | -33.362,79 |
| 182 | + | 0,00 | 2,06 | 0,00 | 0,00 | 20,00 | 84,33 | 5.861,57 | 39.308,69 | -33.447,12 |
| 183 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 17,41 | 374,69 | 5.861,57 | 39.683,38 | -33.821,81 |
| 184 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,54 | 279,99 | 5.861,57 | 39.963,37 | -34.101,80 |
| 185 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,32 | 178,83 | 5.861,57 | 40.142,20 | -34.280,63 |
| 186 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 7,69 | 150,18 | 5.861,57 | 40.292,38 | -34.430,81 |
| 187 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 13,66 | 213,71 | 5.861,57 | 40.506,08 | -34.644,52 |
| 187 | + | 2,38 | 1,19 | 0,00 | 0,00 | 14,31 | 33,26 | 5.861,57 | 40.539,34 | -34.677,78 |
| 188 | + | 0,00 | 8,81 | 0,00 | 0,00 | 18,69 | 291,11 | 5.861,57 | 40.830,46 | -34.968,89 |
| 189 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,20 | 409,30 | 5.861,57 | 41.239,76 | -35.378,19 |
| 190 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 20,39 | 426,11 | 5.861,57 | 41.665,86 | -35.804,30 |
| 191 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,29 | 366,80 | 5.861,57 | 42.032,67 | -36.171,10 |
| 192 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 14,30 | 306,00 | 5.861,57 | 42.338,67 | -36.477,10 |
| 192 | + | 8,89 | 4,44 | 0,00 | 0,00 | 12,14 | 117,46 | 5.861,57 | 42.456,13 | -36.594,56 |
| 193 | + | 0,00 | 5,56 | 0,00 | 0,00 | 9,02 | 117,59 | 5.861,57 | 42.573,72 | -36.712,15 |
| 194 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 5,77 | 147,87 | 5.861,57 | 42.721,59 | -36.860,03 |
| 195 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11,58 | 173,41 | 5.861,57 | 42.895,00 | -37.033,43 |
| 196 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 22,85 | 344,30 | 5.861,57 | 43.239,30 | -37.377,74 |
| 197 | + | 0,00 | 10,00 | 1,80 | 17,99 | 14,18 | 370,30 | 5.879,56 | 43.609,60 | -37.730,04 |
| 197 | + | 13,89 | 6,94 | 0,00 | 12,49 | 24,75 | 270,27 | 5.892,05 | 43.879,87 | -37.987,82 |
| 198 | + | 0,00 | 3,06 | 0,00 | 0,00 | 31,41 | 171,70 | 5.892,05 | 44.051,57 | -38.159,51 |
| 199 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,73 | 501,47 | 5.892,05 | 44.553,04 | -38.660,99 |
| 199 | + | 3,89 | 1,94 | 0,00 | 0,00 | 15,88 | 67,16 | 5.892,05 | 44.620,21 | -38.728,15 |
| 200 | + | 0,00 | 8,06 | 0,00 | 0,00 | 14,97 | 248,21 | 5.892,05 | 44.868,41 | -38.976,36 |
| 200 | + | 6,19 | 3,09 | 0,00 | 0,00 | 16,17 | 96,14 | 5.892,05 | 44.964,56 | -39.072,50 |
| 201 | + | 0,00 | 6,91 | 0,00 | 0,00 | 18,22 | 237,52 | 5.892,05 | 45.202,08 | -39.310,03 |
| 201 | + | 8,49 | 4,24 | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 159,05 | 5.892,05 | 45.361,13 | -39.469,08 |
| 202 | + | 0,00 | 5,76 | 0,00 | 0,00 | 22,34 | 239,76 | 5.892,05 | 45.600,89 | -39.708,84 |
| 202 | + | 18,49 | 9,24 | 0,00 | 0,00 | 28,31 | 468,59 | 5.892,05 | 46.069,48 | -40.177,43 |
| 203 | + | 0,00 | 0,76 | 0,00 | 0,00 | 28,85 | 43,30 | 5.892,05 | 46.112,78 | -40.220,73 |
| 204 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 25,89 | 547,39 | 5.892,05 | 46.660,17 | -40.768,11 |
| 205 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 19,08 | 449,74 | 5.892,05 | 47.109,91 | -41.217,86 |
| 206 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 16,39 | 354,70 | 5.892,05 | 47.464,60 | -41.572,55 |

| MAPA DE CUBAÇÃO - ACESSO - BARRAGEM SANTA HELENA | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estaca | | | Semi Distância (m) | Área de Corte (m²) | Volume de Corte (m³) | Área de Aterro (m²) | Volume Aterro (m³) | Vol, Acum, Corte (m³) | Vol, Acum, Aterro (m³) | Dif, Vol, Acum, (m³) |
| 206 | + | 2,23 | 1,11 | 0,00 | 0,00 | 16,08 | 36,18 | 5.892,05 | 47.500,79 | -41.608,73 |
| 207 | + | 0,00 | 8,89 | 0,00 | 0,00 | 13,60 | 264,26 | 5.892,05 | 47.765,05 | -41.872,99 |
| 208 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 12,19 | 258,61 | 5.892,05 | 48.023,66 | -42.131,60 |
| 208 | + | 10,68 | 5,34 | 0,00 | 0,00 | 10,95 | 123,94 | 5.892,05 | 48.147,60 | -42.255,55 |
| 209 | + | 0,00 | 4,66 | 0,00 | 0,00 | 6,30 | 80,75 | 5.892,05 | 48.228,35 | -42.336,30 |
| 210 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 3,77 | 101,34 | 5.892,05 | 48.329,69 | -42.437,63 |
| 210 | + | 19,13 | 9,56 | 0,00 | 0,00 | 2,37 | 59,01 | 5.892,05 | 48.388,70 | -42.496,64 |
| 211 | + | 0,00 | 0,44 | 0,00 | 0,00 | 2,39 | 2,08 | 5.892,05 | 48.390,78 | -42.498,72 |
| 212 | + | 0,00 | 10,00 | 0,61 | 6,08 | 1,87 | 42,65 | 5.898,14 | 48.433,43 | -42.535,29 |
| 213 | + | 0,00 | 10,00 | 3,02 | 36,29 | 0,00 | 18,72 | 5.934,43 | 48.452,15 | -42.517,72 |
| 214 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 30,21 | 5,29 | 52,92 | 5.964,64 | 48.505,07 | -42.540,44 |
| 215 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 21,28 | 265,73 | 5.964,64 | 48.770,80 | -42.806,17 |
| 215 | + | 14,54 | 7,27 | 0,00 | 0,00 | 34,41 | 404,75 | 5.964,64 | 49.175,55 | -43.210,92 |
| 216 | + | 0,00 | 2,73 | 0,00 | 0,00 | 37,91 | 197,56 | 5.964,64 | 49.373,11 | -43.408,48 |
| 217 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 41,10 | 789,00 | 5.964,64 | 50.162,12 | -44.197,48 |
| 217 | + | 4,54 | 2,27 | 0,00 | 0,00 | 40,77 | 184,84 | 5.964,64 | 50.346,96 | -44.382,32 |
| 218 | + | 0,00 | 7,73 | 0,00 | 0,00 | 37,89 | 604,32 | 5.964,64 | 50.951,28 | -44.986,65 |
| 218 | + | 1,33 | 0,66 | 0,00 | 0,00 | 37,18 | 49,75 | 5.964,64 | 51.001,04 | -45.036,40 |
| 218 | + | 18,12 | 8,39 | 0,00 | 0,00 | 26,71 | 532,61 | 5.964,64 | 51.533,64 | -45.569,01 |
| 219 | + | 0,00 | 0,94 | 0,00 | 0,00 | 24,40 | 48,17 | 5.964,64 | 51.581,82 | -45.617,18 |
| 220 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 9,74 | 339,67 | 5.964,64 | 51.921,49 | -45.956,85 |
| 220 | + | 8,12 | 4,06 | 0,00 | 0,00 | 9,14 | 76,62 | 5.964,64 | 51.998,11 | -46.033,47 |
| 221 | + | 0,00 | 5,94 | 0,00 | 0,00 | 11,82 | 124,57 | 5.964,64 | 52.122,68 | -46.158,05 |
| 222 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 18,62 | 304,38 | 5.964,64 | 52.427,06 | -46.462,43 |
| 222 | + | 19,60 | 9,80 | 0,00 | 0,00 | 19,13 | 370,05 | 5.964,64 | 52.797,12 | -46.832,48 |
| 223 | + | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 19,13 | 7,58 | 5.964,64 | 52.804,69 | -46.840,06 |
| 224 | + | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 12,85 | 325,48 | 5.964,64 | 53.130,17 | -47.165,53 |
| 225 | + | 0,00 | 10,00 | 0,69 | 6,56 | 3,44 | 165,83 | 5.971,20 | 53.296,00 | -47.324,80 |
| 225 | + | 8,57 | 4,29 | 7,26 | 33,40 | 0,02 | 15,25 | 6.004,60 | 53.311,25 | -47.306,65 |
| 226 | + | 0,00 | 5,71 | 8,06 | 85,50 | 1,64 | 9,83 | 6.090,11 | 53.321,08 | -47.230,97 |
| 227 | + | 0,00 | 10,00 | 5,60 | 132,37 | 2,58 | 43,47 | 6.222,48 | 53.364,55 | -47.142,07 |
| 227 | + | 17,54 | 8,77 | 6,39 | 101,75 | 1,90 | 40,38 | 6.324,23 | 53.404,93 | -47.080,70 |
| 228 | + | 0,00 | 1,23 | 6,75 | 16,15 | 1,71 | 4,44 | 6.340,38 | 53.409,37 | -47.068,99 |
| 229 | + | 0,00 | 10,00 | 7,98 | 147,32 | 1,50 | 32,06 | 6.487,71 | 53.441,42 | -46.953,72 |
| 229 | + | 15,02 | 7,51 | 6,34 | 107,50 | 0,00 | 11,24 | 6.595,20 | 53.452,67 | -46.857,46 |

# 5. TERMO DE ENCERRAMENTO

### 5.1 – Termo de Encerramento

O presente Volume 3C – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes, Projetos de Pavimentação de Rodovias no Estado da Bahia, com execução de melhoramentos para a adequação de capacidade e segurança, no trecho: Entronc. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila , possui um total de 23 (vinte e três) pagina numeradas em sequencial crescente, inclusive esta.

ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

# MINUTA DE CONTRATO

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

( x ) LICITAÇÃO
( ) CONTRATAÇÃO DIRETA

**CONTRATO Nº ___/___ QUE ENTRE SI CELEBRAM ESTADO DA BAHIA, POR INTERMEDIO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA E A [PESSOA JURÍDICA], PARA OS FINS QUE NELE SE DECLARAM.**

O **ESTADO DA BAHIA**, neste ato representado pelo(a) Dr. **SAULO FILINTO PONTES DE SOUZA**, titular da Secretaria de Infraestrutura e Transporte, CNPJ nº 02.931.604/0001-87, situada na Avenida Luís Viana Filho, no 445, Centro Administrativo da Bahia – CAB, autorizado pelo Decreto de delegação de competência publicado no D.O.E. de / / , tendo como órgão Executor a Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia – SIT, doravante denominado Contratante, e a , inscrita no CNPJ/MF sob o nº , sediada na , doravante representada pelo Sr(a). _____, portador da cédula de identidade nº _____, emitida por ____, inscrito(a) no CPF/MF sob o nº _____, conforme atos constitutivos da empresa ou procuração apresentada nos autos, doravante denominado Contratada, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente ( x ) da Concorrência Eletrônica n° ___/_____, processo administrativo n° 024.2058.2026.0001428-17, que se regerá Lei Estadual n° 14.634, de 28 de novembro de 2023, pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e mediante as cláusulas e condições a seguir ajustadas.

## CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a Pavimentação em CBUQ nos trechos: Entr. BA-512 acesso ao distrito de Boa Vista de Santa Helena - Barragem de Santa Helena - Acesso às Pratas - Acesso ao Balneário, no município de Dias d'Ávila, extensão total: 5,74 km, nas condições estabelecidas no Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação).

1.2 Vinculam-se a esta contratação, independentemente de transcrição neste instrumento:
a) TR/Habilitação;
b) Proposta da Contratada;
c) Edital da Licitação;
d) Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3 O modelo de execução do objeto observará o disposto no TR/Habilitação.

## CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência do Contrato é de 330 (trezentos e trinta) dias, a contar da data da ( x ) **assinatura do Contrato** ( ) **subscrição da Autorização de Fornecimento de Material – AFM** ( ) **subscrição da Autorização de Prestação de Serviços – APS**, observado o art. 105 da Lei Federal n° 14.133/2021.

2.1.1 No caso de obras e serviços de engenharia, o prazo de execução do objeto, a contar da data da expedição da **Ordem de Serviço**, de 240 (duzentos e quarenta) ( ) meses ( x ) dias, observado o limite referido na subcláusula 2.1.

2.2 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando o objeto não for concluído no período firmado acima, sem prejuízo das providências cabíveis no caso de culpa da Contratada, nos termos do art. 111 da Lei Federal n° 14.133/2021.

2.2.1 As Partes disciplinarão o novo cronograma de execução do Contrato por meio de termo aditivo, salvo nos casos de:

a) impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, hipótese em que os registros do fato gerador e da prorrogação do cronograma pelo tempo correspondente serão realizados por simples apostila (art. 115, §5º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

b) a não conclusão do escopo no prazo predefinido decorrer de culpa da Contratada e a Administração optar pela extinção do Contrato, observado o art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

3.1 As regras de execução e de gestão do contrato constam no TR/Habilitação, anexo a este Contrato (art. 92 da Lei Federal n° 14.133/2021).
3.2 Fica indicado como gestor deste Contrato o servidor _____, matrícula: _____
3.3 Fica(m) indicado(s) como fiscal(is) deste Contrato o(s) servidor(es): _____ matrícula(s): _____

**CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

**CLÁUSULA QUINTA – PREÇO**

5.1 O Contratante pagará à Contratada os valores estimados especificados no quadro abaixo:

| LOTE ___ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **Código SIMPAS** | **Descrição** | **Unidade de Fornecimento (UF)** | **Quantitativo** | **PREÇO UNITÁRIO** | **PREÇO MENSAL** |
| **1** | | | | | | |
| **2** | | | | | | |
| **3** | | | | | | |
| | | | | VALOR ESTIMADO MENSAL | | |
| | | | | VALOR ESTIMADO GLOBAL | | |

5.1.1 Estima-se para o Contrato o valor global de R$ _____ (_____)

5.2. Nos preços contratados estão incluídos todos os custos com material de consumo, salários, encargos sociais, previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas de todo o pessoal da Contratada, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, tributos, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela Contratada das obrigações.
5.3 O valor do Contrato referido nesta Cláusula é meramente estimativo, dependendo os pagamentos devidos à Contratada dos quantitativos efetivamente executados.

**CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO**

6.1 O prazo para pagamento à Contratada e as demais condições a ele referentes encontram-se definidos no TR/Habilitação, que constitui anexo deste Contrato (art. 92, incs. V e VI, da Lei Federal n° 14.133/2021).

**CLÁUSULA SÉTIMA – MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO DO CONTRATO**

**Reajustamento em sentido estrito**

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de 1 (um)ano contado de Outubro/2025, **data do orçamento estimado,** exceto para aquisição de Produtos Asfálticos, cuja data base corresponde ao mês dezembro/2025 (art. 92, inc. V, e §3°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.2 Após o interregno de 1 (um) ano, independentemente de pedido da Contratada, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice INCC/FGV.

7.2.1 Na hipótese de não reajustamento dos preços pelo Contratante, o requerimento de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 131, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021, sob pena de preclusão.

7.3 Nos reajustamentos subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir dos

efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 Na hipótese de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1 A Contratada deverá apresentar a memória de cálculo referente ao reajustamento de preços correspondente a eventual valor remanescente.

7.5 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço no período remanescente do Contrato, por meio de termo aditivo.

7.7 O reajustamento será realizado por apostilamento, na forma do art. 136, inc. I, da Lei Federal n° 14.133/2021.

**Outras causas de reequilíbrio econômico-financeiro**

7.8 O reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro dependerá de requerimento da Contratada quando visar recompor o preço que se tornou insuficiente, devendo ser instruído com a documentação que comprove o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

7.8.1 O requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do Contrato, nas hipóteses do art. 124, inc. II, "d", da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser formulado pelo interessado no prazo máximo de 1 (um) ano do fato que o ensejou, sob pena de decadência, em consonância com o art. 211 da Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

7.8.2 Na hipótese de contratos de fornecimento ou serviços contínuos, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei Federal n° 14.133/2021, sob pena de preclusão (art. 131, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.8.2.1 Fica convencionado que, nos casos de contrato de fornecimento ou serviços contínuos com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato deverá observar a disposição da subcláusula 7.8.1.

7.9 O Contratante, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período mediante justificativa, responderá a eventuais pedidos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato apresentado pela Contratada (art. 92, inc. XI, c/c art. 123, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.10 O processo de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro em favor do Contratante deverá ser instaurado quando possível a redução do preço ajustado para compatibilizá-lo ao valor de mercado ou quando houver diminuição, devidamente comprovada, dos preços dos insumos básicos utilizados no Contrato.

7.11 A Contratada não fará jus à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro caso quaisquer dos riscos por ela assumidos no Contrato venham a se materializar (art. 124, inc. II, "d", parte final, da Lei Federal nº 14.133/2021);

7.12 No caso de contratações de obras e serviços de engenharia, a hipótese de que trata a subcláusula 7.8.1 abrange as situações em que a execução contratual seja obstada pelo atraso na conclusão de procedimentos de desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental, por circunstâncias alheias à Contratada (art. 124, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

**CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

**Obrigações do Contratante**

8.1 O Contratante, além das determinações contidas no ( x ) TR/Habilitação e demais componentes (  ) aviso ou instrumento de contratação direta, bem como daquelas decorrentes de lei, obriga-se a:

a) exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este Contrato e seus anexos, fornecendo por escrito as informações necessárias para a execução do objeto contratado;

b) receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no TR/Habilitação;

c) acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada;

d) intimar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto do Contrato, para que seja por ela substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas, no prazo indicado, certificando-se de que as soluções propostas pela Contratada são as mais adequadas;

e) comunicar-se com a Contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) relativamente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021;

f) efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente à execução do objeto, conforme prazo, forma e condições estabelecidos no TR/Habilitação;
g) aplicar à Contratada as sanções previstas em lei e neste Contrato;
h) explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato apresentadas pela Contratada, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste, no prazo definido na subcláusula 8.1.1;
i) responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro apresentados pela Contratada no prazo definido na subcláusula 7.9;
j) intimar os emitentes das garantias relativamente ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021);
k) assegurar-se, na hipótese de execução do objeto contratado em suas dependências ou em local por ele designado, que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela Contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho;
l) previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da execução contratual, quando for o caso;
m) exigir do Contratado, como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso, a seguinte documentação:
m.1) "*AS BUILT*", elaborado pelo responsável por sua execução;
m.2) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
m.3) laudo de vistoria do corpo de bombeiros;
m.4) certificado de conclusão da obra ("habite-se") emitida pela Prefeitura; e
m.5) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

8.1.1 O Contratante, no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do protocolo do(s) requerimento(s) relacionado(s) à execução do Contrato, decidirá sobre todas as solicitações e reclamações apresentadas pela Contratada, admitida a prorrogação motivada do prazo, por igual período (art. 123 da Lei Federal n° 14.133/2021).

**Obrigações da Contratada**

8.2 A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações decorrentes de lei e aquelas a seguir dispostas:
a) designar de sua estrutura administrativa um preposto permanentemente responsável pela perfeita execução do Contrato, inclusive para atendimento de emergência, servindo de interlocutor e canal de comunicação entre as partes, observado o art. 118 da Lei Federal n° 14.133/2021, cuja designação ou manutenção poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, hipótese em que a Contratada designará outro profissional para o exercício da atividade;
b) atender às determinações regulares emitidas pelo Contratante e prestar o(s) esclarecimento(s) ou informação(ões) por ele solicitado(s) (art. 137, inc. II, da Lei Federal n° 14.133/2021);
c) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Contratante, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
d) responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, nos termos das normas de regência, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
e) não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021;
f) quando não for possível a verificação da regularidade no Cadastro de Fornecedores, entregar ao setor responsável pela fiscalização do Contrato, junto com a nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda estadual, municipal ou distrital do domicílio ou sede da Contratada; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas –

CNDT;

g) manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou no procedimento de contratação direta;

h) prestar todo esclarecimento ou informação solicitados pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do objeto;

i) executar o objeto sem solução de continuidade durante todo o prazo da vigência do Contrato e comunicar ao Contratante qualquer anormalidade ou acidente que interfira no bom andamento do Contrato;

j) paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

k) promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do Contrato;

l) conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local da execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

m) reparar, repor ou restituir, nas mesmas condições e especificações, dentro do prazo determinado pelo Contratante, os equipamentos e utensílios eventualmente recebidos para uso nos serviços objeto deste contrato, deixando-os em perfeita condição de funcionamento;

n) assegurar a seus trabalhadores ambiente de trabalho em condições adequadas ao cumprimento às normas de saúde, segurança e bem estar no trabalho e fazer com que seus empregados as respeitem, bem como atentar para as regras de cortesia no local onde serão executados os serviços;

o) responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

p) submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do TR/Habilitação e/ou Projeto Básico;

q) cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, devendo, sempre que solicitado pelo Contratante, indicar os empregados que preencherem as vagas correspondentes (arts. 92, inc. XVIII, e 116 da Lei Federal n° 14.133/2021);

r) atender as obrigações concernentes à aprendizagem de que trata o art. 429 do Decreto-Lei n° 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho - CLT), Lei n° 14.395/2021, e normas regulamentares, em especial:

1) quando se tratar da contratação de serviços, recrutar, preferencialmente, como aprendizes, os estudantes indicados no art. 42 da Lei n° 14.395/2021, no percentual mínimo de 20% (vinte por cento) do quadro de aprendizes da Contratada.

1.1) na hipótese do item 1, a Contratada deverá apresentar ao fiscal ou responsável pela gestão e acompanhamento do Contrato, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do início efetivo da execução do objeto, a lista completa dos aprendizes, indicando aqueles selecionados no banco de dados de que trata a Lei n° 14.395/2021, devendo justificar, perante o Contratante, a eventual impossibilidade de seu cumprimento.

s) guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;

t) arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, inc. II, "d", da Lei Federal nº 14.133/2021;

u) observar a legislação federal, estadual e municipal, relativa ao objeto do Contrato, bem como as normas internas do Contratante;

v) alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

x) não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de 16 (dezesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 (quatorze) anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

y) providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás junto às repartições competentes, necessários à execução do Contrato, arcando com os custos para sua obtenção;

w) efetuar pontualmente o pagamento de tributos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do presente Contrato;

z) emitir nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) de acordo com a legislação, contendo

descrição dos bens, obras e/ou serviços, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, indicando, conforme o caso, sua quantidade, preço unitário e valor total;
aa) realizar os serviços de manutenção e assistência técnica conforme prescrições do TR/Habilitação;
bb) fornecer as instalações, aparelhamento e pessoal técnico exigidos na licitação ou no procedimento de contratação direta;
cc) alocar, durante todo o período de execução do objeto, profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica e a equipe técnica mínima exigida no TR/Habilitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo Contratante;
dd) responder por quaisquer compromissos assumidos com terceiros, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato próprio, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
ee) promover, por sua conta e risco, transporte de bens;
ff) executar, quando for o caso, a montagem dos equipamentos, de acordo com as especificações e/ou normas exigidas, utilizando ferramentas apropriadas e dispondo de infraestrutura e equipe técnica necessárias à sua execução;
gg) ressarcir o Contratante pelos danos decorrentes de paralisação ou interrupção da execução do objeto contratado;
hh) realizar, quando exigido no TR/Habilitação, a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo ser exigida, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
ii) tratando-se de obras, serviços e fornecimento de grande vulto, implantar Programa de Integridade, na forma do Decreto nº 23.356, de 17 de janeiro de 2025;
jj) providenciar o cadastramento de seu representante legal ou procurador no site www.comprasnet.ba.gov.br ou outro que venha a substituí-lo, para a prática de atos através do Sistema Eletrônico de Informações – SEI;
kk) manter atualizados os seus dados cadastrais, com a apresentação de documentos comprobatórios de mudança de endereços, inclusive eletrônicos (e-mail), telefones, composição societária, endereço dos sócios, contratos sociais e alterações;
ll) atender às obrigações de que tratam os Anexos deste Contrato;

8.2.1 No caso de obras e serviços de engenharia, a Contratada deverá atender, ainda, às seguintes obrigações específicas:

8.2.1.1 Relativamente ao pessoal destinado à execução do objeto, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

a) promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, bem como fornecer todos os equipamentos de proteção individuais – EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC necessários, fiscalizando e exigindo que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;

b) adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho da execução do objeto ou em conexão com estes;

c) realizar regularmente os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, inclusive seguro de vida contra o risco de acidentes de trabalho e outras obrigações legais ou derivadas de dissídios, convenções ou acordos coletivos;

d) pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, inclusive as obrigações acessórias, bem como recolher no prazo legal, todos os encargos e tributos devidos;

e) responder perante o Contratante pela conduta, frequência, pontualidade e assiduidade de seus empregados e efetuar as substituições daqueles que venham a se ausentar do serviço, por motivo justificado ou não, sem nenhum ônus para o Contratante, bem como comunicar ao Contratante, antecipadamente, todo e qualquer afastamento, substituição ou inclusão de qualquer um dos seus empregados vinculados à execução do presente Contrato;

f) arcar com todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos e em domingos e feriados, inclusive as de iluminação;

g) realizar a matrícula da obra/serviço no INSS e entregar ao Contratante as guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração elaborada da Contratada e assinada por pessoa legalmente habilitada para tal fim, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada na obra/serviço contratado;

h) apresentar, juntamente com a primeira medição, comprovação de matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social;

i) responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações fiscal, previdenciária,

trabalhista e comercial, inclusive os decorrentes de acidentes de trabalho;
j) fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional exerçam as suas atividades devidamente uniformizados, em padrão único (farda), e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação específica.

8.2.1.2 Relativamente ao canteiro de obras/serviços e local de execução, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

a) fornecer e manter no canteiro de obras/serviços tudo que for necessário à execução dos trabalhos, dentro dos prazos estipulados e com a qualidade necessária;
b) manter em perfeito estado de limpeza os locais afetados pela execução do objeto, recolhendo os entulhos e dando-lhes o destino adequado;
c) manter canteiro de obras/serviços com instalações compatíveis, inclusive escritórios para seus representantes, bem como para a Fiscalização, com a observância da legislação pertinente; d) fornecer, colocar e manter no local, enquanto durar a execução do objeto contratado, placa de divulgação e identificação do mesmo, que será confeccionada de acordo com o manual apropriado a ser fornecido pelo Contratante;
e) executar o objeto contratual de forma a não interferir no andamento normal das atividades desenvolvidas no local e em seu entorno;
f) não permitir a instalação de comércio, a exemplo de barracas ou quitandas na periferia do canteiro de obras/serviços, sendo de sua inteira responsabilidade a adoção de todas as medidas e providências visando impedi-la;
g) manter no local da execução do objeto do Contrato um "Diário de Ocorrências", devidamente rubricado pela Fiscalização e pela Contratada em todas as vias e que permanecerá em poder do Contratante após a conclusão do objeto, no qual serão feitas anotações devidas, quando necessárias, referentes ao andamento das obras/serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes;
h) obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de obras/serviços;
i) manter no local da execução do objeto do Contrato, além da equipe técnica, auxiliares necessários ao perfeito controle de medidas e padrões, assim como promover às suas expensas e a critério da fiscalização, o controle tecnológico dos materiais a serem empregados na obra/serviço.

8.2.1.3 Relativamente à execução de obras/serviços, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) registrar o Contrato no Conselho de Classe pertinente e apresentar o comprovante de pagamento da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica, antes da emissão da primeira fatura;
b) emitir relatórios mensais das atividades desenvolvidas de cunho gerencial, no qual constarão todas as informações técnicas do objeto contratado;
c) seguir o cronograma físico das etapas de execução, observando as formas, as medidas, realizando os controles geotécnicos e geométricos "*in loco*", não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização;
d) supervisionar e coordenar os trabalhos das subcontratadas, quando admitida a subcontratação, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução do objeto contratado;
e) comunicar sempre o início e a conclusão de cada atividade do empreendimento, mantendo estreita comunicação com a fiscalização;
f) adotar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento da execução da obra/serviço, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional ao Contratante;
g) prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva, independentemente de solicitação;
h) apresentar ao Contratante a documentação que comprove a capacidade técnica da(s) empresa(s) subcontratada(s), na hipótese em que admitida a subcontratação;
i) assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra/serviço, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;
j) submeter à fiscalização, quando solicitado, as amostras dos materiais a serem empregados na obra/serviço antes da sua execução;
k) abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta

contratação, sem prévia autorização do Contratante;
l) executar todas as obras, serviços e instalações de acordo com os projetos, especificações e demais elementos técnicos que integram o processo de licitação ou o procedimento de contratação direta, seguindo rigorosamente as Normas Técnicas aplicáveis;
m) executar o controle tecnológico de materiais, componentes e sistemas construtivos (ensaios laboratoriais) para evidenciar o atendimento às Normas Técnicas aplicáveis;
n) quando, por motivo de força maior, houver a necessidade de aplicação de material "similar" ao especificado, submeter o pretendido à fiscalização para que esta se pronuncie pela sua aprovação ou não, conforme laudos, pareceres e levantamentos de custos.

8.2.1.4 Relativamente à responsabilidade pela execução do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer demandas, judiciais ou extrajudiciais, tais como ações cíveis ou trabalhistas, que gerem custos e/ou despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas, ligadas ao cumprimento deste Contrato; e
b) responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas, por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras/serviços.

8.2.1.4.1 A inadimplência da Contratada, com referência aos encargos decorrentes do Contrato, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração, nem poderá onerar o Contratante, renunciando expressamente a Contratada a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Contratante.

8.2.1.5 Relativamente à documentação na conclusão do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) entregar ao Contratante, quando exigido, o relatório "AS BUILT" parcial correspondente;
b) entregar ao Contratante, quando da emissão do Termo de Recebimento Provisório final das obras/serviços, e vinculado ao pagamento da última parcela, o relatório "AS BUILT" correspondente, registrando todas as alterações e complementações efetuadas no seu Projeto Executivo no decorrer do prazo contratual, observando, obrigatoriamente, as normas de desenho da Contratante;
c) apresentar, após a medição final, os seguintes documentos: i) relação nominal do(s) responsável(is) técnico(s) pelo objeto contratado, com discriminação de categoria(s) e número(s) de registro(s) profissional(is), função(ões) e período(s) de atuação de cada um, conforme ART/RRT e proposta da Contratada; e ii) cópia do Diário de Obra;
d) entregar, para fins do recebimento definitivo, o Relatório "AS BUILT";
e) apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND.

8.2.1.6 Além das determinações acima descritas, a Contratada deverá também atender às seguintes obrigações:

8.2.1.6.1 A Contratada deverão contratar e manter em vigor, com sociedade seguradora autorizada a funcionar e operar no Brasil pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, no mínimo, os contratos de seguro abaixo indicados, conforme disponibilidade no mercado brasileiro e sem prejuízo dos seguros exigíveis pela legislação aplicável, sob pena de aplicação das sanções previstas neste Contrato:

8.2.1.6.1.1 Seguro de riscos de engenharia, com vigência equivalente do prazo da obra, cobrindo a Contratada por danos materiais à obra, em valor não inferior ao valor do Contrato, que deverá contemplar as mínimas coberturas adicionais, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo:

a) erro de projeto ou risco do fabricante.
b) despesas extraordinárias.
c) despesas de desentulho.
d) tumultos.
e) honorários de peritos.
f) despesas de salvamento e contenção de sinistros.

8.2.1.6.1.2 Seguro de responsabilidade civil de obras, com vigência equivalente do prazo da obra, cobrindo a Contratada e a Contratante, bem como seus administradores, empregados, funcionários, subcontratados, prepostos ou delegados, pelos montantes com que possam ser responsabilizados a título de danos materiais, pessoais e morais, custas processuais e quaisquer outros encargos relacionados a danos materiais, pessoais ou morais, decorrentes das atividades abrangidas pelo Contrato, inclusive, mas não se limitando, a danos involuntários pessoais, mortes, danos materiais causados a terceiros, devendo tal seguro ser contratado com limites de indenização compatíveis com os riscos assumidos para danos a terceiros com limite mínimo de R$ 100.000,00 (cem mil reais) e com as seguintes coberturas adicionais:

g) responsabilidade civil com fundações.
h) responsabilidade civil cruzada.
i) erro de projeto.
j) poluição súbita ou acidental.
k) responsabilidade civil empregador.
l) danos morais decorrentes de empregador.

8.2.1.6.2 Na contratação das apólices de seguro, a Contratada obriga-se a cumprir as normas do Código Civil que dispõem especificamente sobre os contratos de seguros, do Decreto-lei n° 73, de 21/11/1966, especialmente as normas administrativas da SUSEP, observando as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de seguros no Brasil.

8.2.1.6.3 Os contratos de seguros deverão conter cláusulas que especifiquem:

I. o objetivo dos seguros com o devido enquadramento das garantias para os interesses seguráveis especificados no Contrato, bem como os valores relativos a importância segurada e o pagamento de indenização ao segurado Contratante, por prejuízos decorrentes de perdas e danos aos bens segurados que este possa sofrer em consequência direta da realização de riscos previstos e cobertos; e

II. as obrigações da Contratada, na qualidade de tomadora, como responsável pelas obrigações de construção e prestação de serviços, nos termos deste Contrato e as eventuais obrigações do segurado Contratante.

8.2.1.6.4 A forma de contratação das coberturas, salvo declaração em contrário no texto da cláusula da cobertura adicional, quando houver, ou na apólice, para as demais coberturas, deverá funcionar a Primeiro Risco Absoluto, respondendo a seguradora integralmente pelos prejuízos cobertos, independentemente dos valores atribuídos aos interesses seguráveis.

8.2.1.6.5 As hipóteses de exigência da aplicação da cláusula de Franquia Obrigatória ou Participação Obrigatória do Segurado - POS ou Rateio serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os valores relativos ao custo direto com a indenização de pequenos sinistros e custos da operação de regulação, estando a Contratante isenta de qualquer responsabilidade.

8.2.1.6.6 Na contratação das apólices de seguro, a Contratada deverá observar as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de seguros no Brasil, sendo vedada a imposição de procedimentos adicionais ou protelatórios ao pagamento dos valores garantidos.

8.2.1.6.7 Nenhuma obra ou serviço poderá ter início ou prosseguir sem que a Contratada apresente ao Contratante comprovação de que as apólices dos seguros exigidos no Contrato estão em vigor e observam as condições estabelecidas pelo Contratante, conforme regulamentação securitária.

8.2.1.6.8 As apólices de seguro contratadas pela Contratada deverão conter expressamente cláusula de obrigação de solicitação à sociedade Seguradora de reintegração das importâncias seguradas diretamente à Sociedade Seguradora Líder, nos termos das normas instituídas pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP e pelo Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP, de forma incondicionada, inclusive no que se refere à Responsabilidade Civil, observadas as regulamentações dos órgãos federais de normatização e fiscalização de Seguros no Brasil, a não ser que essa cobertura não esteja disponível no mercado segurador, o que deve ser confirmado por carta encaminhada ao Contratante e subscrita pela seguradora ou resseguradora.

8.2.1.6.9 A solicitação de recomposição ou reintegração da importância segurada da cobertura em razão do sinistro indenizado é de responsabilidade da Contratada, na qualidade de tomadora, em até 72 (setenta e duas) horas após a ocorrência do sinistro, bem como pelo pagamento do respectivo prêmio, na base pro rata temporis até a data de vencimento da apólice.

8.2.1.6.10 No caso de inexistência da garantia securitária concedida por sociedade seguradora em prazo e condições exigidas neste Contrato ou da impossibilidade de recomposição automática e incondicionada do valor do interesse segurado, a Contratante poderá demandar alternativas para

assegurar as obrigações principais assumidas pela Contratada no âmbito do Contrato, as quais poderão ser estruturadas por meio de instrumento de contrato de seguro específico.
8.2.1.6.11 O Contratante deverá figurar como um dos segurados nas apólices de seguros referidas no Contrato, devendo o cancelamento, suspensão, modificação ou substituição de quaisquer apólices ser previamente autorizado pela Contratante.
8.2.1.6.12 Somente a Contratante na qualidade de segurado ou beneficiário poderá autorizar cancelamento, suspensão, modificação, substituição, correção ou acréscimo de novos dispositivos e incluir bens na cobertura, por meio de endosso com a anuência da sociedade seguradora.
8.2.1.6.13 A Contratada, na condição de tomadora, é responsável pelo pagamento do prêmio do seguro à sociedade seguradora enquanto houver risco.
8.2.1.6.14 A Contratada poderá apresentar propostas com a finalidade de alterar, modificar ou inserir coberturas, franquias e participação obrigatória do segurado, bem como de quaisquer condições das apólices contratadas, para adequá-las ao desenvolvimento das atividades objeto do Contrato, sendo necessária, contudo, a prévia aprovação por escrito da Contratante.
8.2.1.6.15 Os recursos provenientes de eventual pagamento de indenização deverão ser utilizados para garantir a continuidade da execução do Contrato, exceto quando a Contratante vier a responder pelo sinistro, hipótese em que as apólices de seguros deverão prever a sua indenização direta.
8.2.1.6.16 Pelo descumprimento da obrigação de contratar ou manter atualizadas as apólices de seguro, a Contratante aplicará multa, de acordo com o previsto na Cláusula Décima Sexta deste Contrato, até apresentação das referidas apólices ou do respectivo endosso, sem prejuízo de outras medidas previstas no Contrato.
8.2.1.6.17 Os seguros elencados nesta cláusula deverão ser revisados de comum acordo entre Contratante e Contratada, sempre que seja necessária a sua compatibilização com as necessidades concretas das obras e serviços objeto do Contrato e com a disponibilidade existente no mercado de seguros brasileiro.
8.2.1.6.18 As coberturas de seguro previstas nesta Cláusula deverão incluir cobertura de danos causados por evento de força maior ou caso fortuito sempre que forem seguráveis.
8.2.1.6.19 A Contratada é responsável pelo pagamento integral dos prêmios e da franquia, em caso de utilização de qualquer seguro previsto no Contrato.
8.2.1.6.20 As importâncias seguradas relativas às garantias e coberturas para danos materiais, danos corporais e danos morais do seguro de responsabilidade civil deverão atender os limites máximos de indenização calculados com base no maior dano provável.
8.2.1.6.21 A Contratada deverá informar à Contratante todos os bens cobertos pelos seguros e a forma de cálculo do limite máximo de indenização prevista em cada apólice de seguro contratado.
8.2.1.6.22 A Contratada assume toda a responsabilidade pela abrangência, garantia e riscos decorrentes da realização da contratação de seguros de que trata este Contrato.
8.2.1.6.23 Nas apólices de seguros deverá constar a obrigação de as seguradoras informarem à Contratada e à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da efetiva ocorrência, eventuais alterações, modificações, cancelamentos, rescisões, redução ou necessidade de reintegração de importância segurada, redução ou pagamento de franquia e participação obrigatória do segurado, como também o término de vigência dos respectivos contratos de seguros.
8.2.1.6.24 A seguradora deverá renunciar a todos os direitos de regresso contra a Contratante, ainda que cabíveis.
8.2.1.6.25 Os contratos de seguro deverão ter vigência a contar da data de assinatura do Contrato, sendo de inteira responsabilidade da Contratada mantê-las em plena vigência e de forma ininterrupta durante todo o prazo contratual
8.2.1.6.26 A Contratada deverá encaminhar à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de sua vigência, documento comprobatório de que os contratos de seguro foram renovados.
8.2.1.6.27 Na hipótese de renovação automática do contrato de seguro, que somente ocorrerá uma única vez nos termos do art. 774 do Código Civil, a Contratada deverá encaminhar à Contratante, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de sua vigência, documento comprobatório da sua ocorrência automática e incondicional.
8.2.1.6.28 A Contratada deverá comunicar à Contratante a eventual não aceitação dos riscos pela sociedade seguradora ou a sua intenção de não renovação do contrato vigente, no prazo de 15 (quinze) dias de sua ocorrência.
8.2.1.6.29 Caso a Contratada não encaminhe os documentos comprobatórios da renovação dos seguros no prazo previsto, a Contratante poderá contratar os seguros e cobrar da Contratada o valor total do seu prêmio e eventuais valores decorrentes de franquias e participação de obrigação

do segurado, a qualquer tempo ou considerá-lo para fins de recomposição do reequilíbrio econômico do Contrato, sem eximir a Contratada das penalidades previstas neste Contrato.

8.2.1.6.30 Nenhuma responsabilidade será imputada à Contratante caso ele opte por não contratar seguro cuja apólice não foi apresentada no prazo previsto pela Contratada.

8.2.1.6.31 A Contratada deverá entregar à Contratante cópias autenticadas das apólices de seguros, em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data de início de vigência, e os respectivos comprovantes de pagamento dos prêmios, em até 15 (quinze) dias após a sua efetiva realização".

**CLÁUSULA NONA – GARANTIA DA CONTRATAÇÃO**

9.1 As disposições sobre a garantia da contratação estão disciplinadas no TR/Habilitação.

**CLÁUSULA DÉCIMA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

10.1 Constituem infrações administrativas para os fins deste Contrato, as condutas tipificadas no art. 155 da Lei Federal n° 14.133/2021.

10.2 Serão aplicadas à Contratada que incorrer nas infrações tipificadas no art. 155 da Lei Federal n° 14.133/2021, as sanções previstas no art. 156 da mesma norma, observados os arts. 48 e 49 da Lei n° 14.634/2023 e a disciplina constante no Decreto nº 23.113/2024.

10.3 No que concerne à multa, será observado o disposto no subitem 10.14.

10.4 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante, observado o disposto na Lei n° 12.209, de 20 de abril de 2011 (art. 156, §9°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.5 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.6 A apuração das infrações administrativas será realizada em processo administrativo sancionatório, conforme rito estabelecido nos arts. 51 e 52 da Lei nº 14.634/2023, com a observância das garantias da ampla defesa e do contraditório, na forma do Decreto nº 23.113/2024.

10.6.1 Será admitida medida cautelar destinada a garantir o resultado útil do processo administrativo sancionatório, de forma antecedente ou incidental à sua instauração, inclusive a retenção provisória do valor correspondente à estimativa da sanção de multa (art. 50, §2º, da Lei n° 14.634/2023).

10.6.2 O valor da retenção provisória a que se refere a subcláusula anterior não poderá exceder o limite máximo estabelecido no art. 156, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 50, §3º, da Lei n° 14.634/2023).

10.7 A apuração de infrações sujeitas exclusivamente à sanção de advertência ou de multa, isoladas ou cumuladas entre si, será realizada em processo sancionatório simplificado (art. 51 da Lei n° 14.634/2023).

10.7.1 Precederá a abertura do processo sancionatório simplificado a intimação do interessado a fim de que tenha ciência da imputação, observada a disciplina do art. 28 do Decreto nº 23.113/2024.

10.7.1.1 O ato de intimação deverá conter a descrição dos fatos ilícitos imputados, o enquadramento jurídico, a sanção aplicável e, no caso de multa, o respectivo cálculo.

10.7.1.2 Acompanhará o ato de intimação o termo de anuência que poderá ser firmado pelo interessado, caso manifeste a concordância com a imputação e com a sanção aplicável.

10.7.1.3 Assinado o termo de anuência no prazo assinalado, será promovida a aplicação da sanção cabível, procedendo-se aos devidos registros, encerrando-se o procedimento.

10.7.1.3.1 No caso de multa, o procedimento será encerrado após o seu efetivo recolhimento.

10.7.1.4 Caso o interessado não manifeste a concordância expressa com os termos da imputação, será promovida a abertura do processo sancionatório simplificado.

10.8. A apuração de conduta infrativa sujeita à sanção de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, será realizada em processo de responsabilização (art. 52 da Lei n° 14.634/2023).

10.8.1. As sanções de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser atenuadas ou comutadas mediante a celebração de Termo de Transação Administrativa (TTA), observados os requisitos e condições estabelecidos em Regulamento específico (art. 55 do Decreto nº 23.113/2024).

10.9 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para o Contratante;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos

órgãos de controle.

10.10 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei Federal nº 14.133/2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei Federal nº 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159 da Lei Federal n° 14.133/2021 e art. 47, §3°, da Lei n° 14.634/2023).

10.11 A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos em lei e neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial (art. 160 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 57 da Lei n° 14.634/2023).

10.11.1 Com a desconsideração da personalidade jurídica, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada.

10.11.2 Em todos os casos de desconsideração da personalidade jurídica deverão ser observados o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

10.12 O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal (art. 161 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 55, §1°, da Lei n° 14.634/2023).

10.13 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme art. 60 da Lei n° 14.634/2023 e a disciplina prevista no Decreto nº 23.113/2024.

10.14 A sanção de multa observará as seguintes disposições:

10.14.1 Multa Compensatória

10.14.1.1 A multa compensatória, em caso de descumprimento total da **obrigação principal,** incidente sobre o valor global do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, *caput*, e §1º do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.1.1.1 Caso o cumprimento da **obrigação principal**, uma vez iniciado, seja descontinuado, a multa compensatória incidirá sobre a diferença entre o valor global do contrato e o valor da parte do fornecimento ou do serviço já realizado (art. 8º, §2º do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.1.2 A multa compensatória, no caso de descumprimento de **obrigação acessória**, incidente sobre o valor do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, §3º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2 Multa Moratória

10.14.2.1 O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado a multa de mora.

10.14.2.2 No caso de **obrigação principal**, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da estimativa arbitrada de seu custo, será de: 0,3% (três décimos por cento) (art. 9º, §1º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2.3 No caso de **obrigação acessória**, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da estimativa arbitrada de seu custo, será de: 0,3% (três décimos por cento).

10.14.2.4 O atraso injustificado do prazo fixado para **apresentação, suplementação ou reposição de garantia contratual** ensejará a aplicação de multa moratória diária de 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento), incidente sobre o valor da garantia contratual (art. 9º, §2º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2.4.1 A multa moratória não poderá superar o valor da própria garantia contratual.

10.14.2.5 A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 (art. 9º, §3º, do Decreto nº 23.313/2024).

10.14.2.6 Se o cálculo da multa moratória atingir o patamar correspondente ao valor máximo da multa compensatória, além da conversão em compensatória e aplicação das demais sanções previstas em lei, o recebimento do objeto deverá ser recusado, salvo justificativa escrita devidamente fundamentada (art. 9º, §4º, do Decreto nº 23.313/2024).

## CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – EXTINÇÃO CONTRATUAL

11.1 O Contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

11.1.1 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência do Contrato ficará prorrogada até a conclusão do objeto, devendo a Administração promover a readequação do cronograma de execução.

11.1.1.1 Na hipótese da subcláusula 11.1.1, havendo culpa da Contratada, ficará ela constituída em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas (art. 111, parágrafo único, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.1.1.2 Caso a Administração opte pela extinção do Contrato, deverá adotar as medidas necessárias para a continuidade da execução contratual (art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2. O Contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.2.1. A extinção do contrato poderá ser:

a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta (arts. 138, inc. I, e 139 da Lei Federal nº 14.133/2021);

b) consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração (art. 138, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021);

c) determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial (art. 138, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2. A alteração social, da finalidade ou da estrutura da empresa Contratada não ensejará a extinção contratual se não restringir sua capacidade de concluir o Contrato (art. 137, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2.1. Se a alteração de que trata a subcláusula 11.2.2 implicar mudança da pessoa jurídica Contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.2.3. O Contrato será extinto caso se constate que a Contratada mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou da entidade Contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inc. IV, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.3 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido de:

a) balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

b) relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

c) indenizações e multas.

11.4 A extinção do Contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, observada a Cláusula Sétima deste Contrato, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131 da Lei Federal n° 14.133/2021).

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

12.1 As despesas para o pagamento do presente Contrato correrão à conta de recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada (art. 92, inc. VIII, da Lei Federal n° 14.133/2021):

| Unidade FIPLAN | Função | Subfunção | Programa | P/A/OE |
|---|---|---|---|---|
| Região/planejamento | Natureza da despesa | Destinação do recurso | Tipo de recurso orçamentário | |

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

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES**

13.1 Eventuais alterações contratuais se regerão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2 A Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, de até 50% (cinquenta por cento), no caso de reforma de edifício ou de equipamento (art. 125 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.3 As alterações unilaterais não poderão transfigurar o objeto da contratação (art. 126 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.4 Caso o Contrato não contemple preços unitários para obras ou serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos na subcláusula 13.2 (art. 127 da Lei Federal n° 14.133/2021).
13.5 Nas alterações contratuais para supressão de obras, bens ou serviços, se a Contratada já houver adquirido os materiais e os colocado no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente reajustados, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados (art. 129 da Lei Federal n° 14.133/2021).
13.6 Caso haja alteração unilateral do Contrato que aumente ou diminua os encargos da Contratada, a Administração deverá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial (art. 130 da Lei Federal n° 14.133/2021).
13.7 Os preços contratados serão alterados, para mais ou para menos, conforme o caso, se houver, após a data da apresentação da proposta, criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços contratados (art. 134 da Lei Federal nº 14.133/2021).
13.8 Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a diferença percentual entre o valor global do Contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor da Contratada em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária (art. 128 da Lei Federal n° 14.133/2021).
13.9 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação do órgão de assessoramento jurídico do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei Federal nº 14.133/2021).
13.10. Registros que não caracterizam alteração do Contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, conforme art. 136 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – PUBLICAÇÃO**

14.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA**

15.1. Fica pactuado que os atos de comunicação processual com a Contratada poderão ser realizados por meio eletrônico, na forma da Lei n° 12.209/2011 e do Decreto n° 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

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

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)**

16.1 As partes se comprometem a cumprir a Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), bem como regras e regulamentos que lhe forem aplicáveis e que tenham por objeto os dados pessoais tratados no âmbito do objeto contratado.
16.2 A Contratada deverá utilizar os dados pessoais recebidos em função do objeto do Contrato somente para a finalidade pactuada, não podendo, em caso algum, utilizar esses dados pessoais para finalidade distinta, sob pena de extinção imediata da contratação.
16.3 A Contratada se obriga a não armazenar, arquivar, reproduzir, transmitir, distribuir, transferir ou de qualquer forma compartilhar os dados pessoais disponibilizados pelo Contratante com terceiros, salvo nas hipóteses legalmente previstas.
16.4 Em caso de incidente de vazamento de dados pessoais, a Contratada deverá enviar comunicação ao Contratante, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas contado a partir da ciência do vazamento, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) data e hora do incidente; b) data e hora da ciência pela Contratada; c) relação dos tipos de dados afetados pelo incidente; d) relação de titulares afetados pelo incidente; e e) indicação de medidas que estiverem sendo tomadas para sanar e mitigar o incidente, bem como para reparar eventuais danos e evitar novos incidentes.
16.5 O Contratante deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela Contratada.

16.6 A Contratada deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres desta Cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
16.7 Encerrado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da Contratada eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
16.8 A Contratada deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações sobre os dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
16.9 Em caso de descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta Cláusula, a Contratada ficará sujeita à integral responsabilização, inclusive por perdas e danos, aplicação das sanções cabíveis e da extinção do Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS**

17.1 Constatada irregularidade no procedimento licitatório, de contratação direta ou na execução contratual, caso não seja possível o saneamento, a decisão sobre a suspensão da execução ou sobre a declaração de nulidade do Contrato observará o disposto no art. 147 da Lei Federal nº 14.133/2021.
17.2 O Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato.
17.3 Os casos omissos serão dirimidos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, na Lei n° 14.634/2023 e demais normas aplicáveis.
17.4 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato, será observado o art. 183 da Lei Federal n° 14.133/2021 e o art. 67 da Lei n° 14.634/2023.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO**

18.1 As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solucionar quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento que não puderem ser dirimidas por quaisquer dos meios alternativos de resolução de controvérsias de que trata a Lei Federal n° 14.133/2021.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

_____
Representante legal do Contratante

_____
Representante legal da Contratada

TESTEMUNHAS:
_____
_____