ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o instrumento que materializa a primeira etapa da fase de planejamento da contratação, nos termos do art. 18 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Sua elaboração tem por finalidade estudar, identificar e analisar os cenários aptos a atender à necessidade descrita no Documento de Formalização de Demanda (DFD), demonstrando a viabilidade técnica e econômica das soluções propostas e fornecendo as informações essenciais para subsidiar o respectivo processo de contratação, em conformidade com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, economicidade e interesse público que regem a Administração Pública.

O presente ETP tem origem no Documento de Formalização de Demanda elaborado pela Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas, datado de 28 de setembro de 2026, assinado pelo Secretário Municipal Jomar de Magalhães, que identificou a necessidade de contratação de empresa especializada no serviço de hidrossemeadura para atender as obras de pavimentação da MT 431 no Município de Vila Rica – MT, registrada sob a Solicitação de Compra nº **1143/2026** no sistema Compras/Betha Cloud.

Este ETP foi elaborado pela Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) designada pela Portaria nº **435/2026**, de **28/09/2026,** com a participação da Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas, na qualidade de área técnica requisitante.

1. Descrição da necessidade da contratação, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

1.1. O presente estudo tem por objetivo identificar a solução mais adequada para a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de hidrossemeadura, conforme especificações e exigências estabelecidas neste instrumento, visando atender às demandas decorrentes das obras de pavimentação da rodovia MT-431, sob responsabilidade da Secretaria de Viação e Obras Públicas do Município de Vila Rica/MT. A execução desses serviços é essencial para a adequada conclusão das obras, garantindo a estabilização dos taludes, encostas e áreas de solo exposto geradas ao longo do trecho em pavimentação. Nesse contexto, o adequado planejamento e a gestão dessa contratação são determinantes para assegurar a continuidade, a segurança e a efetividade das intervenções realizadas na rodovia.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

1.2. Importância da melhoria

1.2.1. Conservação e estabilização das áreas lindeiras à obra: a execução das obras de pavimentação da MT-431 envolve movimentações de terra, cortes, aterros e conformação de taludes que geram superfícies de solo exposto altamente suscetíveis à erosão. Sem a devida cobertura vegetal, essas superfícies ficam vulneráveis à ação das chuvas, com risco de erosão laminar e em sulcos que comprometem a estabilidade da plataforma viária recém-executada. A contratação de serviços de hidrossemeadura permite a revegetação rápida e homogênea dessas superfícies, estabilizando o solo e preservando a integridade das obras realizadas.

1.2.2. Saúde pública e saneamento ambiental: a exposição prolongada do solo nos taludes e faixas de domínio da MT-431 favorece processos erosivos que comprometem a qualidade dos recursos hídricos locais, com carreamento de sedimentos para córregos, valas de drenagem e bueiros implantados ao longo da obra, contribuindo para o assoreamento e a perda de eficiência do sistema de drenagem. A aplicação da hidrossemeadura promove a fixação do solo e a recuperação da cobertura vegetal de forma eficiente ao longo de todo o trecho pavimentado, mitigando esses riscos e contribuindo para a preservação ambiental da região atravessada pela rodovia.

1.2.3. Eficiência operacional e economicidade: a ausência de cobertura vegetal nos taludes e faixas de domínio da MT-431 representa uma vulnerabilidade que tende a gerar demandas onerosas e recorrentes de manutenção corretiva, com necessidade de recomposição de solo erodido, limpeza de sistemas de drenagem e reparos em trechos afetados por instabilidades. A contratação dos serviços de hidrossemeadura, de forma integrada à conclusão das obras, permite a estabilização preventiva dessas áreas, reduzindo significativamente os custos futuros com manutenção e conferindo maior durabilidade e racionalidade ao investimento público realizado na pavimentação da rodovia.

1.2.4. Segurança viária: a instabilidade de taludes e encostas ao longo da MT-431 representa risco permanente à circulação de veículos, especialmente no período de chuvas intensas, quando processos de erosão e deslizamento são mais frequentes e podem comprometer diretamente a pista de rolamento recém-pavimentada. A aplicação de hidrossemeadura nessas superfícies promove a fixação do solo por meio do desenvolvimento radicular das

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

espécies vegetais aplicadas, reduzindo o risco de colapsos e escorregamentos e assegurando condições mais seguras e duradouras de tráfego ao longo de todo o trecho.

1.2.5. Qualidade ambiental: a execução das obras de pavimentação da MT-431 impõe a obrigação de mitigar os impactos ambientais gerados sobre as áreas atravessadas, incluindo a recomposição da cobertura vegetal nas faixas de domínio e nas superfícies alteradas pelas intervenções de engenharia. A hidrossemeadura atende a essa exigência de forma técnica e ambientalmente adequada, possibilitando a seleção de espécies adaptadas às condições locais e favorecendo a recuperação da vegetação de forma integrada à paisagem natural da região, em alinhamento com as diretrizes de sustentabilidade ambiental e com as condicionantes eventualmente estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, ou desde que justificada a impossibilidade, de modo a indicar o seu alinhamento com os instrumentos de planejamento do órgão ou entidade (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

2.1. A Prefeitura Municipal de Vila Rica não procedeu à elaboração do Plano de Contratações Anual (PCA) no exercício corrente. Tal situação encontra amparo no inciso VII do art. 12 da Lei Federal nº 14.133/2021, cujo dispositivo recomenda, sem impor obrigatoriedade, a adoção do PCA como instrumento de aprimoramento da governança das contratações públicas.

2.2. Não obstante, a presente contratação encontra-se devidamente prevista nos instrumentos formais de planejamento e controle orçamentário vigentes: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) do exercício de 2026, o que evidencia seu alinhamento com o planejamento estratégico e orçamentário do Município.

2.3. As ações orçamentárias e respectivas fontes de recursos vinculadas ao objeto do presente estudo são as seguintes:

Secretaria Municipal de Viação e Obra
Projeto/Atividade: 2.059 - Construção e Manutenção de Pavimentação, Sinalização, Calçadas e Drenagem de Águas
Fonte de Recurso: 2.701.0000000.000000- Transferências Da União
Modalidade de Aplicação: 207 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - Aplicações Diretas

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

2.4. Por fim, registra-se que a Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão encontra-se em processo de contratação de sistema informatizado específico para a elaboração do PCA a partir do exercício de 2027. A iniciativa visa aprimorar o planejamento, a transparência e a governança das contratações públicas municipais, em atendimento ao disposto no inciso VII do art. 12 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3. Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

3.1. Requisitos funcionais — A solução deverá garantir a prestação de serviços de hidrossemeadura por empresa especializada, apta à execução de técnicas de revegetação hidráulica em taludes, encostas, faixas de domínio e demais áreas de solo exposto decorrentes das obras de pavimentação da rodovia MT-431. Os serviços deverão ser executados com equipamentos, insumos e mão de obra adequados, promovendo a fixação do solo, a contenção de processos erosivos e a recomposição da cobertura vegetal ao longo de todo o trecho, atendendo às demandas da Secretaria de Viação e Obras Públicas e contribuindo para a durabilidade, a segurança e a sustentabilidade ambiental das obras executadas.

3.2. Requisitos técnicos — Os serviços deverão atender, no mínimo, às seguintes especificações, em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as condições estabelecidas neste instrumento:

3.2.1. A hidrossemeadura deverá ser executada por meio de hidromecanização, com utilização de hidrossemeadora (hydro-seeder) de capacidade compatível com as extensões e declividades dos taludes da MT-431, dotada de sistema de agitação mecânica ou hidráulica capaz de manter a mistura homogênea durante toda a aplicação, garantindo distribuição uniforme da calda sobre as superfícies tratadas;

3.2.2. A mistura a ser aplicada deverá ser composta, no mínimo, por sementes de espécies gramíneas e/ou herbáceas adequadas às condições edafoclimáticas da região de Vila Rica/MT, mulch de fibra vegetal ou celulose com capacidade de retenção de umidade, adubo de liberação lenta compatível com as necessidades nutricionais das espécies selecionadas, fixador ou polímero hidrorretentor para adesão da mistura ao substrato, e água em

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

quantidade suficiente para formação da calda de aplicação. A seleção das espécies deverá priorizar variedades de rápido estabelecimento e comprovada eficiência na contenção de erosão em condições semelhantes às do trecho em obras;

3.2.3. Antes da aplicação da hidrossemeadura, a empresa contratada deverá realizar o preparo adequado das superfícies a serem tratadas, incluindo remoção de materiais soltos, conformação do talude quando necessário e, se indicado pelo responsável técnico, a execução de bermas ou canaletas de drenagem superficial que favoreçam a fixação da mistura e evitem o seu carreamento pelas águas pluviais;

3.2.4. A execução dos serviços deverá observar as recomendações técnicas contidas na norma DNIT 102/2009-ES, que trata da proteção vegetal de taludes rodoviários, especialmente as orientações constantes do Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e dos manuais de obras de arte correntes, no que couber à estabilização de taludes em rodovias;

3.2.5. A empresa contratada deverá apresentar, previamente ao início da execução, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do profissional habilitado responsável pela condução técnica dos serviços, em conformidade com as resoluções do CREA ou do CAU, conforme a área de formação do responsável técnico;

3.2.6. A contratada deverá apresentar, ao término dos serviços, relatório técnico com registro fotográfico georreferenciado das áreas tratadas, indicando os trechos atendidos, as quantidades de mistura aplicadas, as espécies utilizadas e o resultado visual da aplicação, documento que subsidiará a fiscalização do contrato e o atesto dos serviços executados.

3.3. Requisitos operacionais — Os serviços deverão ser executados com agilidade e continuidade, de forma a acompanhar o avanço das obras de pavimentação da MT-431 e evitar que as superfícies de solo exposto permaneçam sem proteção por período prolongado, especialmente durante o período de chuvas. A empresa contratada deverá dispor de equipe técnica e equipamentos próprios em quantidade suficiente para atender aos quantitativos e prazos estabelecidos no instrumento convocatório, sem prejuízo da qualidade da aplicação. O rendimento mínimo deverá ser compatível com as áreas a serem tratadas e os prazos definidos, cabendo à contratada dimensionar seus recursos de forma adequada.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

3.4. Requisitos de qualidade — Os serviços deverão ser prestados com insumos de qualidade comprovada, oriundos de fornecedores idôneos, com sementes certificadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em conformidade com a Lei nº 10.711/2003 e o Decreto nº 5.153/2004, que dispõem sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. O mulch e demais componentes da calda deverão ser compatíveis entre si e com as condições ambientais locais, assegurando adequada aderência ao substrato e eficiência no estabelecimento da cobertura vegetal. A fiscalização do contrato poderá exigir, a qualquer tempo, a apresentação de laudos, certificados ou notas fiscais dos insumos utilizados.

3.5. Requisitos de sustentabilidade — Em atendimento ao art. 11, IV, e ao art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021, a contratação deverá observar os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade: priorização de espécies vegetais adaptadas às condições edafoclimáticas regionais, reduzindo a necessidade de irrigação artificial e insumos químicos após o estabelecimento da cobertura; utilização de sementes certificadas e de procedência rastreável, em conformidade com a legislação do MAPA; preferência por insumos de menor impacto ambiental, como mulch de origem vegetal biodegradável, em substituição a produtos sintéticos; execução dos serviços em conformidade com as condicionantes ambientais da obra e com as exigências dos órgãos ambientais competentes, especialmente quanto à proteção de recursos hídricos locais; e destinação adequada de embalagens e resíduos gerados durante a execução dos serviços, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e com o Decreto nº 10.936/2022, que a regulamenta.

3.6. Requisitos econômicos — A solução deverá apresentar viabilidade econômica considerando os custos diretos de execução e os benefícios de longo prazo decorrentes da estabilização dos taludes da MT-431, que incluem a redução de despesas com manutenção corretiva em trechos sujeitos a erosão, a preservação da integridade das obras de pavimentação e a diminuição dos riscos de interrupção do tráfego por instabilidade de encostas. A contratação por prestação de serviço com medição por área efetivamente tratada assegura que os valores pagos correspondam aos quantitativos efetivamente executados e aferidos pela fiscalização.

3.7. Requisitos de segurança — A execução dos serviços de hidrossemeadura na MT-431 deverá observar integralmente as normas de segurança do trabalho aplicáveis, especialmente

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

a Norma Regulamentadora NR-6, quanto ao fornecimento e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos trabalhadores envolvidos, e a NR-18, que trata das condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção. A empresa contratada deverá sinalizar adequadamente os trechos em execução, em conformidade com as normas do DNIT para sinalização de obras em rodovias, garantindo a segurança dos trabalhadores e dos usuários da via durante toda a realização dos serviços.

3.8. Requisitos legais e regulatórios — A contratação deverá observar, entre outros instrumentos normativos pertinentes: a Lei nº 14.133/2021; a Lei nº 10.711/2003 e o Decreto nº 5.153/2004, referentes ao Sistema Nacional de Sementes e Mudas; a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto nº 10.936/2022, relativos à Política Nacional de Resíduos Sólidos; as normas do DNIT aplicáveis à proteção vegetal e à estabilização de taludes em obras rodoviárias; as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego aplicáveis à segurança dos trabalhadores; as condicionantes ambientais estabelecidas pelos órgãos competentes para a obra de pavimentação da MT-431; e demais regulamentos municipais, estaduais e federais pertinentes à prestação dos serviços.

3.9. Requisitos de prazo e entrega — Os serviços deverão ser iniciados no prazo estabelecido no instrumento convocatório, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço, e executados de forma a acompanhar o cronograma das obras de pavimentação da MT-431, conforme orientação da Secretaria de Viação e Obras Públicas. A medição será realizada pela fiscalização do contrato com base nas áreas efetivamente tratadas, aferidas em campo e confirmadas pelo relatório técnico com registro fotográfico apresentado pela contratada. O pagamento ficará condicionado ao aceite dos serviços pelo fiscal do contrato, observadas as disposições do instrumento contratual.

4. Estimativas das quantidades a serem contratadas, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

4.1. A estimativa das quantidades estabelecidas neste ETP foi apurada com base em análises técnicas e projeções elaboradas a partir dos projetos de engenharia e dos documentos de planejamento das obras de pavimentação da rodovia MT-431, considerando as

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

características geométricas do traçado, os perfis de corte e aterro previstos, as declividades dos taludes projetados e a extensão total do trecho. Os quantitativos foram definidos de forma a contemplar com suficiência a totalidade das superfícies que, conforme as projeções técnicas, deverão demandar revegetação por hidrossemeadura ao longo da execução das obras, sem configurar contratação em excesso ou em desproporção com as necessidades identificadas.

4.1.1. Os quantitativos estimados foram apurados pelos profissionais responsáveis pelos setores demandantes, com base na análise dos projetos executivos e nas projeções de áreas expostas decorrentes dos serviços de terraplenagem, conformação de taludes e abertura de faixas de domínio previstos para a rodovia MT-431, assumindo a responsabilidade pelas informações prestadas e pelos quantitativos indicados, conforme assinaturas apostas ao presente instrumento. Por se tratar de estimativa fundamentada em projeções de engenharia sobre obra em curso, os quantitativos poderão ser ajustados durante a execução contratual, respeitados os limites legais estabelecidos pelo art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

4.1.2. A presente contratação contempla a prestação de serviços de hidrossemeadura em área total estimada de 640.139 m², obtida por meio de análise das plantas e dos perfis longitudinais e transversais do projeto de pavimentação da MT-431, com projeção das superfícies de taludes de corte, taludes de aterro e faixas de domínio que, conforme o projeto executivo, serão geradas ao longo de todo o trecho.

4.1.3. A memória de cálculo dos insumos necessários à execução dos serviços foi elaborada com base nas especificações técnicas estabelecidas para a contratação, projetando-se os consumos unitários definidos para cada 50 m² de área tratada sobre a estimativa total de 640.139 m². Os insumos projetados compreendem sementes no mix de espécies especificado, fertilizante mineral NPK 10-10-10, calcário dolomítico, mulch para hidrossemeadura e goma xantana, todos aplicados nas proporções técnicas definidas nas especificações do objeto. Esses volumes constituem estimativas projetadas para fins de planejamento e referência de mercado, podendo os quantitativos efetivamente executados e medidos variar em função das condições reais encontradas ao longo da obra, sem prejuízo do direito da Administração ao reequilíbrio contratual nos termos da legislação vigente.

4.1.4. As quantidades de fertilizante orgânico composto, enxofre agrícola e demais corretivos não foram projetadas nesta fase do planejamento, uma vez que sua definição depende dos resultados da análise laboratorial de solo a ser realizada pela contratada em toda

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

a área a ser hidrossemeada, antes do início da aplicação da calda. A realização dessa análise e a execução de todas as correções por ela indicadas constituem obrigação contratual da empresa a ser contratada, sem ônus adicional para a Administração, razão pela qual esses insumos não integram os quantitativos estimados para fins de precificação do objeto.

4.1.5. A definição do quantitativo total em escala compatível com a projeção integral das áreas a serem tratadas ao longo de toda a rodovia MT-431 visa assegurar economia de escala na contratação, uma vez que a mobilização unificada de equipe técnica, equipamentos e insumos em volume consolidado tende a resultar em custos unitários inferiores aos que seriam obtidos por contratações fracionadas ou em extensões menores. Não foram identificadas interdependências com outras contratações em curso que exijam compatibilização de quantitativos, sendo o presente objeto autossuficiente para atender à demanda projetada pela Secretaria de Viação e Obras Públicas. Recomenda-se, contudo, que o cronograma de execução dos serviços seja coordenado com o avanço das frentes de obra, de modo que a hidrossemeadura seja aplicada nas superfícies projetadas em prazo compatível com a proteção do solo contra erosão, especialmente considerando os períodos de maior precipitação pluviométrica projetados para a região de Vila Rica/MT.

5. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

5.1. Ao analisar as alternativas disponíveis no mercado para atendimento da demanda da Prefeitura Municipal de Vila Rica/MT quanto à contratação de empresa especializada na prestação de serviços de hidrossemeadura nas áreas de solo exposto decorrentes das obras de pavimentação da rodovia MT-431, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais e ambientais, identificam-se as seguintes soluções possíveis.

5.2. Solução 1 — Contratação direta por meio de licitação na modalidade Pregão Eletrônico

5.2.1. A contratação direta de empresa especializada por meio de processo licitatório apresenta-se como a alternativa mais adequada à natureza do objeto, tendo em vista a especificidade técnica dos serviços de hidrossemeadura, que exigem conhecimento especializado, equipamentos próprios de hidromecanização, mão de obra qualificada e

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

insumos de qualidade comprovada, características que demandam processo seletivo criterioso e com ampla competitividade entre os interessados.

5.2.2. Essa modalidade permite que a Administração estabeleça com precisão os requisitos técnicos a serem atendidos, incluindo a composição da calda de hidrossemeadura, as espécies de sementes a serem utilizadas, as taxas mínimas de germinação exigidas, a obrigatoriedade de análise laboratorial do solo, os prazos de execução e as responsabilidades da contratada, assegurando que os serviços sejam prestados em plena conformidade com as especificações definidas neste estudo e com as exigências técnicas e ambientais da obra.

5.2.3. A realização de pregão eletrônico promove ampla competitividade entre empresas especializadas em revegetação e hidrossemeadura, favorecendo a obtenção de preços mais vantajosos para a Administração sem prejuízo da qualidade técnica dos serviços, em consonância com os princípios da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

5.2.4. A contratação direta por licitação assegura ainda maior controle sobre a execução dos serviços, com possibilidade de estabelecimento de cláusulas de medição por área efetivamente tratada, exigência de relatórios técnicos com registro fotográfico georreferenciado, comprovação de taxa de cobertura vegetal de 80% e reaplicação sem ônus em caso de falhas, conferindo à Administração instrumentos eficazes de fiscalização e garantia de resultado.

5.3. Solução 2 — Adesão à Ata de Registro de Preços de outro órgão

5.3.1. A adesão à Ata de Registro de Preços de outro órgão ou entidade constitui alternativa possível, desde que demonstrada sua vantajosidade, conforme previsto na legislação vigente.

5.3.2. Nos termos do Decreto Municipal nº 007/2023 e do Decreto Federal nº 11.462/2023, a adesão depende de consulta prévia e anuência do órgão gerenciador, indicação do fornecedor e aceitação deste quanto à nova contratação.

5.3.3. Entretanto, essa alternativa apresenta limitações relevantes quanto à adequação técnica das especificações dos serviços à realidade das obras da MT-431, especialmente no que diz respeito à composição específica da calda de hidrossemeadura exigida, ao mix de espécies de sementes definido conforme as condições edafoclimáticas da região de Vila Rica/MT, à

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

área total projetada de 640.139 m² a serem tratados e às exigências particulares de análise laboratorial de solo, irrigação pós-aplicação e taxa de cobertura vegetal de 80%.

5.3.4. Ademais, a adesão pode não garantir o cumprimento integral dos requisitos específicos previstos neste estudo, como a obrigatoriedade de a contratada realizar análise laboratorial de solo em laboratório credenciado antes da aplicação da calda, a disponibilização de funcionário para irrigação pelo período de 25 a 30 dias após a aplicação e a reaplicação sem ônus em caso de falha na germinação, condições essenciais para assegurar a efetividade e a durabilidade dos serviços.

5.3.5. Por essas razões, a adesão à ata de outro órgão pode não representar a solução mais vantajosa para o Município, considerando a especificidade técnica e ambiental do objeto e a necessidade de garantir resultados efetivos de contenção de erosão e revegetação ao longo de toda a extensão da rodovia.

5.4. Solução 3 — Execução dos serviços de revegetação com mão de obra e equipamentos próprios da Prefeitura

5.4.1. A execução direta dos serviços de hidrossemeadura pela própria Administração, com utilização de mão de obra própria e aquisição dos insumos necessários, configuraria alternativa para eventual redução de custos com a intermediação de empresa especializada.

5.4.2. Entretanto, essa alternativa demandaria investimento relevante na aquisição de caminhão hidrossemeador de capacidade compatível com os volumes projetados para a obra, além da formação e capacitação de equipe técnica especializada na operação dos equipamentos, na preparação da calda e no acompanhamento da germinação, o que representa custo elevado e prazo incompatível com a urgência da demanda identificada.

5.4.3. A execução própria exigiria ainda a estruturação de rotinas de análise laboratorial de solo, aquisição e estocagem de insumos como sementes certificadas, mulch, goma xantana, fertilizantes e corretivos em volumes compatíveis com a área total a ser tratada, além da manutenção de equipe permanente para monitoramento e irrigação nas semanas subsequentes à aplicação, gerando despesas estruturais desproporcionais à natureza pontual da demanda vinculada à obra.

5.4.4. A ausência de expertise técnica consolidada na Administração para execução de serviços especializados de revegetação hidráulica representa risco adicional de insucesso na

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

germinação e de comprometimento da estabilidade dos taludes, com possíveis impactos sobre a integridade das obras de pavimentação e sobre o meio ambiente nas áreas lindeiras à rodovia.

5.4.5. Por tais razões, a execução direta dos serviços pela Prefeitura mostra-se alternativa menos vantajosa técnica e economicamente, não sendo recomendada para o atendimento da demanda identificada.

5.5. Análise e escolha entre as soluções existentes

5.5.1. Após análise das soluções apresentadas, opta-se pela Solução 1, mediante contratação direta de empresa especializada por meio de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, por apresentar maior vantajosidade técnica, econômica e operacional, assegurando o cumprimento integral das especificações estabelecidas neste estudo, a obtenção de condições competitivas de contratação e a adequação plena dos serviços às condições específicas das obras. A contratação de empresa especializada transfere à contratada toda a responsabilidade pela mobilização de equipamentos, aquisição e aplicação de insumos, análise de solo e monitoramento da germinação, garantindo resultado técnico efetivo sem a necessidade de estruturação de capacidade operacional própria pela Administração.

5.6. Justificativa para a modalidade de Pregão

5.6.1. A contratação será realizada por meio da modalidade Pregão, na forma eletrônica, nos termos da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de serviço cujas especificações técnicas podem ser objetivamente definidas no edital, com base em parâmetros mensuráveis como a composição da calda de hidrossemeadura por 50 m² de área tratada, o mix de espécies de sementes e suas proporções, os índices mínimos de qualidade dos insumos, a taxa de cobertura vegetal mínima de 80%, a área total estimada de 640.139 m² e as demais exigências técnicas e ambientais estabelecidas neste instrumento.

5.6.2. A adoção do Pregão assegura maior competitividade entre os licitantes, transparência no processo e potencial redução dos custos para a Administração, em razão da disputa de lances entre empresas especializadas em revegetação, hidrossemeadura e recuperação de áreas degradadas, segmento com razoável número de operadores no mercado nacional e regional.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

5.6.3. Ressalta-se que a modalidade escolhida observa os princípios da legalidade, economicidade, eficiência, competitividade e interesse público, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021, mostrando-se a mais adequada à natureza dos serviços e à necessidade de garantir a estabilização dos taludes da MT-431 com resultado técnico comprovado.

5.7. O contrato terá prazo de vigência compatível com o cronograma das obras de pavimentação da MT-431, acrescido do período necessário para o monitoramento da germinação e conclusão das obrigações pós-aplicação, conforme estabelecido no instrumento convocatório, observado o disposto na Lei nº 14.133/2021. Essa definição de prazo assegura a continuidade e a integridade dos serviços desde a aplicação da calda até a confirmação da taxa mínima de germinação exigida, garantindo que a Administração disponha de instrumentos contratuais eficazes para exigir a reaplicação em caso de falhas, em consonância com os princípios da eficiência, da economicidade e do interesse público.

6. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

6.1. Metodologia de pesquisa de preços - A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base nos custos de referência da tabela SICRO/DNIT para o Estado de Mato Grosso, especificamente o custo direto unitário do serviço de hidrossemeadura (código 4413905), já referenciado neste estudo como base de composição de insumos no item 7.1.3. Ao custo direto apurado foi aplicado o BDI específico para obras de construção de rodovias e ferrovias, calculado conforme a fórmula multiplicativa estabelecida no Acórdão TCU nº 2622/2013, em conformidade com o art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133/2021. Essa metodologia assegura aderência direta aos custos oficiais de referência rodoviária vigentes para o Estado, com memória de cálculo e parâmetros tributários e de encargos devidamente explicitados. Adicionalmente, a pesquisa de preços será complementada, antes da publicação do edital, com cotações de mercado e/ou consulta ao portal radardeprecos.tce.mt.gov.br, de modo a assegurar a pluralidade de fontes recomendada pelo art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

6.2. Formação da estimativa - A partir do custo direto de referência SICRO-MT para o serviço de hidrossemeadura, de R$ 6,33/m², foi aplicado o BDI de 20,69%, apurado pela fórmula do Acórdão TCU 2622/2013 — BDI = [(1+AC+S+G+R) × (1+DF) × (1+L) / (1−T)] − 1 —, com os seguintes componentes: AC+S+G+R de 4,97%; DF de 1,10%; L de 7,30%; e T (PIS 0,65% + COFINS 3,00% + ISS 2,00%) de 5,65%. O percentual de BDI utilizado situa-se dentro da faixa aceitável do 1º ao 3º quartil estabelecida pelo TCU para obras de rodovias e ferrovias (19,60% a 24,23%), sem necessidade de justificativa técnica adicional. O preço unitário resultante, já com BDI integralmente incorporado, é de R$ 7,64/m², valor que contempla o fornecimento e a aplicação de todos os insumos necessários, a realização de análise laboratorial de solo, o acompanhamento da germinação e a irrigação pós-aplicação, conforme especificado neste instrumento.

6.3. Valor estimado - Aplicando-se o preço de referência de R$ 7,64/m², já com o BDI de obras rodoviárias incorporado, à área total estimada de 640.139 m², obtém-se o valor total estimado de R$ 4.890.661,96 para a contratação.

6.4. Documentação de suporte - A documentação que fundamenta a estimativa, incluindo a tabela de custos diretos SICRO-MT consultada, a memória de cálculo do BDI aplicado conforme o Acórdão TCU 2622/2013 e a planilha de composição do valor total estimado, encontra-se detalhada e anexada ao processo administrativo, constituindo suporte documental da estimativa apresentada, em atendimento ao art. 18, § 1º, VI, da Lei nº 14.133/2021, e assegurando transparência, rastreabilidade e motivação do orçamento.

7. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à garantia, manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

7.1. Descrição da solução

7.1.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada na prestação de serviços de hidrossemeadura, destinados à revegetação e estabilização das áreas de solo exposto geradas pelas obras de pavimentação da rodovia MT-431, no Município de Vila Rica/MT, atendendo às demandas técnicas e ambientais da Secretaria de Viação e Obras Públicas quanto à contenção de processos erosivos, à proteção dos taludes conformados e à recomposição da cobertura vegetal ao longo de todo o trecho.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

7.1.2. A contratação abrangerá a prestação integral dos serviços de hidrossemeadura em área total estimada de 640.139 m², registrada no sistema de compras sob o código 61502949571739, vinculado ao processo TCE 206149-0, compreendendo o fornecimento e a aplicação de todos os insumos necessários, a realização de análise laboratorial de solo, a execução de todas as correções indicadas pela análise antes da aplicação da calda, o acompanhamento da germinação por profissional designado pela contratada, a disponibilização de funcionário para irrigação pelo período de 25 a 30 dias após a aplicação, e a reaplicação sem ônus adicional em caso de taxa de cobertura vegetal inferior ao mínimo exigido de 80%.

7.1.3. A calda de hidrossemeadura deverá ser composta, para cada 50 m² de área tratada, por mix de sementes das espécies especificadas, fertilizante mineral NPK 10-10-10, calcário dolomítico, mulch para hidrossemeadura e goma xantana. O fertilizante orgânico composto, enxofre agrícola e demais corretivos com padrões mínimos conforme a tabela SICRO – MT 2026 para hidrossemeadura cod. 4413905. Correções necessária serão definidas após a análise de solo, a ser realizada pela contratada em laboratórios credenciados antes do início da aplicação, sem ônus adicional para a contratante.

7.1.4. As sementes a serem utilizadas deverão compor mix formulado para assegurar sobreposição e sucessão de espécies ao longo do ciclo vegetativo, garantindo cobertura uniforme, persistente e eficaz contra erosão, com a seguinte composição por hectare: Capim Massai, correspondendo a aproximadamente 50% do mix; Capim Gordura, 20%; Feijão Guandu, 15%; e Capim Batatais, 10%, ficando a margem de 5% para variação entre as espécies citadas. Todas as sementes deverão ser certificadas pelo MAPA, com registro válido e garantia de germinação conforme a legislação vigente para cada espécie, livres de pragas, de sementes de plantas invasoras ou de materiais inertes em excesso, e com validade mínima de 6 meses a partir da data de entrega.

7.1.5. O mulch a ser empregado deverá ser biodegradável, composto por fibras de celulose, madeira, esterco bovino e composto orgânico, livre de resíduos tóxicos ou contaminantes, com umidade máxima entre 15% e 20%, pigmentação verde para facilitar a fiscalização e a visibilidade da aplicação, elevada capacidade de retenção de água e boa aderência ao solo após a aplicação, com resistência a chuvas leves a moderadas, compatível com todos os demais componentes da calda sem inibição da germinação, embalado em saco de ráfia com peso líquido de 30 kg e validade mínima de 6 meses a partir da data de entrega.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

7.1.6. A goma xantana a ser utilizada deverá apresentar viscosidade mínima de 1.200 cP, medida em solução 1% KCl, pH entre 6,0 e 8,0, mínimo de 90% passante em malha 200 mesh, relação de cisalhamento mínima de 6,5, perda por secagem máxima de 15%, teor de cinzas máximo de 15%, ácido pirúvico mínimo de 1,5%, ausência de Salmonella e coliformes, contagem microbiana total máxima de 2.000 UFC/g e bolores e leveduras máximos de 100 UFC/g, embalada em sacos de polietileno de alta densidade com peso líquido de 25 kg e validade mínima de 6 meses a partir da data de entrega.

7.1.7. O fertilizante mineral NPK 10-10-10 deverá conter, no mínimo, 10% de nitrogênio total, 10% de fósforo total (P_2O_5) e 10% de potássio (K_2O) solúvel em água, na forma granulada, uniforme e isento de materiais estranhos, em conformidade com o Decreto nº 10.833/2021 e a Instrução Normativa MAPA nº 05/2021, entregue em embalagens originais, lacradas e resistentes a intempéries, com rótulo legível contendo todos os requisitos exigidos pela legislação vigente.

7.1.8. O calcário dolomítico deverá apresentar granulometria com mínimo de 95% passante na peneira ABNT nº 10 (2,00 mm), umidade inferior a 3%, óxido de cálcio mínimo de 28%, óxido de magnésio mínimo de 12%, poder de neutralização mínimo de 85% e poder relativo de neutralização total mínimo de 70%, embalado em sacos de polietileno de alta densidade ou papel kraft impermeabilizado com peso de 25 kg por unidade.

7.1.9. O enxofre agrícola deverá apresentar teor mínimo de enxofre elementar de 95%, umidade máxima de 3% e granulometria com mínimo de 70% passante em peneira ABNT nº 200 (0,074 mm), embalado em saco de polietileno de alta densidade, com validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.

7.1.10. O fertilizante orgânico composto deverá ser de matéria-prima classe A, na forma física farelada, com umidade máxima de 50%, carbono orgânico mínimo de 15% em base seca, nitrogênio total mínimo de 0,5% e relação C/N máxima de 20:1, em plena conformidade com a Instrução Normativa MAPA nº 61/2020, acompanhado de registro válido no MAPA e de laudo analítico emitido há, no máximo, 6 meses por laboratório credenciado, livre de plásticos, metais, vidro, borracha, pedras ou outros materiais impróprios.

7.1.11. Todos os insumos necessários à execução dos serviços de hidrossemeadura, incluindo sementes, fertilizantes, corretivos, mulch e goma xantana, são de responsabilidade

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

exclusiva da contratada, que arcará integralmente com os custos de aquisição, transporte e aplicação. O caminhão hidrossemeador e todos os equipamentos necessários à execução dos serviços também deverão ser fornecidos pela contratada, que arcará integralmente com os custos de transporte, combustível, operação e manutenção.

7.2. Garantia dos serviços

7.2.1. A contratada deverá garantir a qualidade dos serviços prestados, assegurando que a hidrossemeadura aplicada ao longo das áreas tratadas resulte em cobertura vegetal uniforme, persistente e eficaz contra erosão, com cobertura vegetal viva média de 80%, a ser aferida pela fiscalização do contrato, conforme metodologia a ser detalhada no Termo de Referência, sem prejuízo do acompanhamento técnico preventivo exercido por profissional designado pela contratada.

7.2.2. Em caso de falhas no estabelecimento da cobertura vegetal ou de constatação de taxa de germinação inferior ao mínimo exigido, a contratada deverá realizar reaplicação da hidrossemeadura nas áreas afetadas, sem ônus adicional para a Administração, no prazo estabelecido pelo fiscal do contrato, de modo a assegurar a efetividade do resultado contratado e a proteção integral das superfícies tratadas contra processos erosivos.

7.2.3. A garantia abrangerá ainda a qualidade dos insumos utilizados, devendo a contratada substituir ou corrigir, sem custos adicionais para a Administração, quaisquer falhas decorrentes da utilização de sementes fora de prazo, de insumos em desconformidade com as especificações técnicas ou de aplicação em dosagens inferiores às mínimas exigidas, identificadas durante a fiscalização do contrato.

7.3. Monitoramento e acompanhamento pós-aplicação

7.3.1. Durante o período de germinação, compreendido entre a aplicação da calda e a confirmação da taxa mínima de germinação exigida, a contratada deverá manter profissional designado para acompanhamento técnico das áreas tratadas, identificando precocemente eventuais falhas, zonas de menor germinação ou necessidade de reaplicação, de modo a assegurar a integridade e a efetividade da cobertura vegetal.

7.3.2. A irrigação das áreas hidrossemeadas deverá ser realizada conforme a necessidade, pelo período de 25 a 30 dias após a aplicação da calda, sendo obrigação da contratada a disponibilização de funcionário para a execução das irrigações. A água e os equipamentos

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

de irrigação serão fornecidos pela contratante, cabendo à contratada apenas a operação do sistema durante o período estabelecido.

7.3.3. Ao término do período de acompanhamento, a contratada deverá apresentar relatório técnico conclusivo, com registro fotográfico georreferenciado das áreas tratadas, atestando o resultado da germinação obtida em cada trecho e identificando eventuais áreas que tenham demandado reaplicação, documento que subsidiará o recebimento definitivo dos serviços pela Administração.

7.4. Resultado esperado da solução

7.4.1. Com a implementação da solução, espera-se a revegetação integral das áreas de solo exposto geradas pelas obras de pavimentação da MT-431, com estabelecimento de cobertura vegetal uniforme e persistente, capaz de estabilizar os taludes conformados, conter os processos erosivos e preservar a integridade das obras executadas, especialmente durante os períodos de maior precipitação pluviométrica na região.

7.4.2. Espera-se, ainda, a redução significativa dos riscos de assoreamento dos recursos hídricos locais por carreamento de sedimentos, a preservação do sistema de drenagem implantado ao longo da rodovia e a diminuição das demandas futuras de manutenção corretiva em trechos sujeitos a erosão, resultando em maior durabilidade e retorno do investimento público realizado na pavimentação.

7.4.3. O mix de espécies selecionado, composto por Capim Massai, Capim Gordura, Feijão Guandu e Capim Batatais, proporcionará sobreposição e sucessão vegetativa capaz de assegurar cobertura eficaz ao longo dos diferentes estágios do ciclo vegetativo, com espécies adaptadas às condições edafoclimáticas da região, contribuindo para a sustentabilidade ambiental da solução e para a redução da necessidade de manutenção intensiva após o período de estabelecimento da cobertura.

7.4.4. A exigência de análise laboratorial de solo e de execução de todas as correções indicadas antes da aplicação da calda assegura que os insumos serão aplicados em dosagens adequadas às condições reais do substrato encontrado ao longo da MT-431, otimizando a eficiência dos fertilizantes e corretivos e favorecendo o estabelecimento e a persistência da cobertura vegetal.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

8.1. A contratação do objeto não comporta parcelamento, pelos seguintes fundamentos técnicos e legais.

8.2. Nos termos do art. 18, § 1º, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a Administração deve avaliar a possibilidade de parcelamento do objeto, com vistas à ampliação da competitividade, desde que técnica e economicamente viável.

8.3. No presente caso, verifica-se que a solução pretendida consiste na prestação integral de serviços de hidrossemeadura em área total estimada de 640.139 m² ao longo do trecho de pavimentação da rodovia MT-431, compreendendo etapas que se sucedem de forma encadeada e tecnicamente interdependente: a realização de análise laboratorial de solo em laboratório credenciado, a execução de todas as correções do substrato indicadas pela análise, a preparação e aplicação da calda de hidrossemeadura com todos os insumos especificados, o acompanhamento da germinação por profissional designado pela contratada, a irrigação das áreas tratadas pelo período de 25 a 30 dias após a aplicação e a reaplicação sem ônus em caso de taxa de cobertura vegetal inferior ao mínimo exigido de 80%. Tais etapas são indissociáveis entre si, pois condicionam de forma direta e sequencial a efetividade do resultado contratado.

8.4. Dessa forma, conclui-se pela não adoção do parcelamento da solução, considerando os seguintes fundamentos:

8.4.1. A interdependência técnica entre as etapas que compõem os serviços de hidrossemeadura impede o seu fracionamento entre contratadas distintas, uma vez que os resultados da análise laboratorial de solo determinam diretamente as dosagens de corretivos a serem aplicadas antes da calda, e a qualidade da preparação do substrato condiciona diretamente a taxa de germinação a ser obtida, tornando cada etapa dependente da anterior para o alcance do resultado mínimo exigido de 80% de taxa de cobertura vegetal;

8.4.2. A contratação fracionada das etapas entre diferentes empresas criaria dificuldade insuperável de atribuição de responsabilidade em caso de falha na germinação, uma vez que a empresa responsável pela aplicação da calda poderia atribuir o insucesso a deficiências na análise de solo ou na correção do substrato realizada por outra contratada, e vice-versa,

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

comprometendo a efetividade das cláusulas de garantia e reaplicação sem ônus previstas neste instrumento;

8.4.3. A responsabilidade pelo fornecimento e pela aplicação de todos os insumos — sementes certificadas no mix de espécies especificado, mulch biodegradável, goma xantana, fertilizante mineral NPK 10-10-10, calcário dolomítico, fertilizante orgânico composto e enxofre agrícola — recai integralmente sobre a contratada, sendo tecnicamente inviável dissociar o fornecimento dos insumos de sua aplicação, uma vez que as dosagens, a compatibilidade entre os componentes e a homogeneidade da mistura dependem do controle técnico exercido pela mesma empresa durante todo o processo;

8.4.4. O caminhão hidrossemeador e todos os equipamentos necessários são de responsabilidade exclusiva da contratada, sendo que a centralização da prestação dos serviços em única empresa assegura a compatibilidade entre os equipamentos e as especificações técnicas dos insumos aplicados, especialmente quanto ao tamanho de fibras do mulch e às características de viscosidade da goma xantana, que devem ser compatíveis com os bicos e bombas do caminhão hidrossemeador;

8.4.5. A exigência de irrigação das áreas hidrossemeadas pelo período de 25 a 30 dias após a aplicação, com disponibilização de funcionário pela contratada, está diretamente vinculada ao acompanhamento técnico da germinação realizado pelo profissional por ela designado, sendo inviável dissociar essas obrigações entre empresas distintas sem comprometer a continuidade do monitoramento e a tempestividade das intervenções corretivas;

8.4.6. A concentração da responsabilidade pela totalidade dos serviços em uma única contratada assegura maior controle administrativo pela fiscalização, simplifica a gestão contratual, elimina conflitos de responsabilidade entre fornecedores e garante a unicidade do relatório técnico conclusivo a ser apresentado ao término dos serviços, documento essencial para o recebimento definitivo e o atesto pela Administração;

8.4.7. A contratação em lote único tende a proporcionar melhores condições econômicas, uma vez que empresas especializadas em hidrossemeadura habitualmente estruturam seus custos de forma integrada, incluindo mobilização de equipe técnica, equipamentos, aquisição de insumos em escala e logística de transporte, podendo oferecer condições mais competitivas quando contratadas para a execução da totalidade das áreas do que em eventuais contratações fracionadas por trechos ou etapas;

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

8.4.8. O fracionamento da área total estimada de 640.139 m² em lotes menores poderia resultar em perda de economia de escala na aquisição dos insumos pela contratada, com consequente elevação dos custos unitários e possível redução da competitividade entre as licitantes, em desfavor dos princípios da economicidade e da eficiência.

8.5. Dessa forma, conclui-se que a contratação em lote único, contemplando a prestação integral dos serviços de hidrossemeadura na totalidade das áreas identificadas ao longo da rodovia MT-431, mostra-se a alternativa mais adequada ao atendimento do interesse público, garantindo interdependência técnica entre as etapas dos serviços, unicidade de responsabilidade contratual, efetividade das cláusulas de garantia e reaplicação, eficiência na gestão administrativa e racionalização dos recursos públicos municipais.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

9.1. A contratação visa alcançar resultados significativos em termos de economicidade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos públicos, conforme detalhado a seguir.

9.1.1. Economicidade — a contratação de empresa especializada por meio de Pregão Eletrônico possibilita a ampliação da competitividade entre empresas do setor de revegetação e recuperação de áreas degradadas, com obtenção de preços mais vantajosos para a Administração. A contratação elimina custos futuros recorrentes com manutenção corretiva de trechos erodidos, limpeza de sistemas de drenagem assoreados e reparos em pavimento afetado por instabilidades de taludes, representando redução expressiva de despesas ao longo da vida útil das obras.

9.1.2. Eficiência administrativa — a definição de especificações técnicas precisas, como a composição da calda por 50 m² de área tratada, o mix de espécies com proporções definidas por hectare, os padrões de qualidade dos insumos, a taxa mínima de cobertura vegetal de 80%, a obrigatoriedade de análise laboratorial de solo e a exigência de relatório técnico conclusivo com registro fotográfico georreferenciado, garante a contratação de serviços plenamente adequados às condições técnicas e ambientais da MT-431, reduzindo o risco de resultados insatisfatórios, retrabalhos e contratações complementares.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

9.1.3. Melhor aproveitamento dos recursos humanos — a concentração de todas as responsabilidades técnicas e operacionais na empresa contratada libera os servidores e técnicos da Secretaria de Viação e Obras Públicas para o desempenho de suas atribuições regulares de gestão e fiscalização das obras, sem necessidade de estruturação de equipe técnica própria para execução de serviços especializados de revegetação.

9.1.4. Otimização dos recursos materiais — a exigência de que o caminhão hidrossemeador e os demais equipamentos sejam fornecidos pela contratada, com custos de transporte, combustível, operação e manutenção a seu cargo, evita a necessidade de aquisição de equipamentos especializados pela Administração para atendimento de demanda pontual, preservando os recursos financeiros do Município para investimentos de uso continuado. A água e os equipamentos de irrigação, fornecidos pela contratante, representam o único recurso material aportado pela Administração, com impacto reduzido em relação ao custo total da solução.

9.1.5. Racionalização dos recursos financeiros — a solução adotada assegura que o investimento realizado na pavimentação da MT-431 seja preservado pela efetiva estabilização dos taludes e contenção dos processos erosivos, evitando que a ausência de cobertura vegetal resulte em danos progressivos à plataforma viária, ao sistema de drenagem e às obras de arte implantadas, cujos custos de recuperação tenderiam a superar em muito o valor investido na contratação. A medição por metro quadrado efetivamente tratado e atestado pela fiscalização assegura que os recursos públicos sejam aplicados estritamente em função dos resultados entregues.

9.1.6. Ampliação da proteção ambiental e da durabilidade das obras — a revegetação da área total estimada de 640.139 m², com taxa mínima de cobertura vegetal de 80% e mix de espécies adaptadas às condições edafoclimáticas da região, resultará na formação de cobertura vegetal persistente e eficaz, capaz de proteger o solo contra erosão laminar e em sulcos, preservar a qualidade dos recursos hídricos locais, conter o assoreamento de córregos e sistemas de drenagem e contribuir para a sustentabilidade ambiental das obras realizadas.

9.1.7. Prevenção de riscos e redução de passivos futuros — a contratação dos serviços de hidrossemeadura de forma integrada às obras de pavimentação, com aplicação nas superfícies expostas em prazo compatível com a progressão das frentes de obra, especialmente antes do regime de chuvas da região, representa medida preventiva que reduz significativamente o risco de deslizamentos, erosões severas e interrupções do tráfego,

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

evitando a geração de passivos de manutenção corretiva que comprometeriam a disponibilidade orçamentária da Secretaria de Viação e Obras Públicas para novas intervenções de infraestrutura viária.

10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

10.1. Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá adotar um conjunto de medidas administrativas, técnicas e operacionais, com o objetivo de assegurar a adequada execução dos serviços de hidrossemeadura e o pleno aproveitamento dos resultados contratados em termos de revegetação, contenção de erosão e estabilização dos taludes.

10.2. Dentre as providências a serem adotadas, destacam-se:

10.2.1. Designação de gestores e fiscais do contrato — deverá ser realizada a designação formal de servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, conforme a Lei nº 14.133/2021, os quais terão a atribuição de acompanhar a execução contratual, verificar o cumprimento das obrigações pela contratada e atestar os serviços efetivamente executados. A fiscalização deverá verificar, entre outros aspectos, a conformidade dos insumos aplicados com as especificações técnicas, a regularidade dos documentos exigidos — incluindo ART ou RRT do responsável técnico, laudos analíticos emitidos por laboratório credenciado, certificados de registro no MAPA e laudo laboratorial da análise de solo —, bem como o cumprimento da taxa de cobertura vegetal de 80% e das demais obrigações pós-aplicação.

10.2.2. Capacitação dos servidores envolvidos na fiscalização — a Administração deverá promover orientação e capacitação dos servidores responsáveis pela fiscalização, contemplando noções básicas sobre a composição da calda e os consumos mínimos exigidos por 50 m² de área tratada, os critérios de qualidade dos insumos, os métodos de verificação da taxa de germinação, os procedimentos de fiscalização do período de irrigação e acompanhamento pós-aplicação, a análise do relatório técnico conclusivo e os procedimentos de notificação e exigência de reaplicação em caso de resultado inferior ao mínimo contratado.

10.2.3. Planejamento operacional e logístico — a Administração deverá realizar planejamento interno prévio para definição das áreas prioritárias de aplicação da

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

hidrossemeadura, em articulação com o cronograma de avanço das frentes de obra, assegurando que as superfícies de solo exposto sejam tratadas em prazo compatível com a proteção contra erosão, especialmente antes do período de maior precipitação pluviométrica na região.

10.2.4. Providências quanto ao fornecimento de água e equipamentos de irrigação — como a água e os equipamentos de irrigação são de responsabilidade da contratante, a Administração deverá providenciar previamente a identificação das fontes de água disponíveis ao longo do trecho, bem como os equipamentos de irrigação a serem disponibilizados durante o período de 25 a 30 dias de acompanhamento pós-aplicação, assegurando que esses recursos estejam disponíveis em quantidade e condições adequadas.

10.2.5. Articulação com os órgãos ambientais competentes — a Administração deverá verificar previamente as condicionantes ambientais estabelecidas pelos órgãos competentes para as obras de pavimentação, identificando eventuais exigências específicas quanto às espécies vegetais a serem utilizadas, às áreas de preservação permanente lindeiras ao trecho e aos procedimentos de proteção dos recursos hídricos locais.

10.2.6. Organização da documentação de suporte ao processo licitatório — a Administração deverá assegurar que toda a documentação técnica necessária à instrução do processo esteja devidamente organizada nos autos antes da publicação do edital, incluindo as plantas e perfis do projeto executivo que fundamentaram a estimativa da área total de 640.139 m², a pesquisa de preços realizada no PNCP e os demais documentos que compõem o Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência da contratação.

10.2.7. Verificação da disponibilidade orçamentária — a Administração deverá assegurar a existência de dotação orçamentária suficiente para fazer face às despesas decorrentes da contratação, com a devida reserva de recursos e emissão de nota de empenho, em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal e as normas orçamentárias aplicáveis.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

11.1. Nos termos do art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021, cabe à Administração identificar a existência de contratações correlatas ou interdependentes que possam impactar ou condicionar a execução do objeto pretendido.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

11.2. No presente caso, verifica-se que a prestação dos serviços de hidrossemeadura guarda relação de complementaridade direta com as obras de pavimentação da rodovia MT-431. Os serviços de hidrossemeadura funcionam como etapa subsequente e indissociável das intervenções de terraplenagem, conformação de taludes e abertura de faixas de domínio, destinando-se a tratar as superfícies de solo exposto geradas por essas obras e a assegurar a estabilização definitiva dos taludes conformados.

11.3. Essa relação de complementaridade, contudo, não configura dependência contratual que impeça a celebração ou a execução do presente contrato de forma autônoma. A contratação poderá ser conduzida de forma independente do contrato de obras, sendo o cronograma coordenado operacionalmente com o avanço das frentes de obra, sem que isso implique subordinação jurídica ou contratual entre os dois instrumentos.

11.4. Identifica-se, todavia, relação de interdependência operacional com o fornecimento de água e equipamentos de irrigação pela contratante durante o período de 25 a 30 dias de acompanhamento pós-aplicação. Essa obrigação deverá ser assegurada pelos recursos próprios da Secretaria de Viação e Obras Públicas ou por contratações já existentes, sem necessidade de nova contratação específica, desde que verificada a disponibilidade dos recursos necessários previamente ao início dos serviços.

11.5. Ressalta-se, ainda, que a exigência de que a contratada realize análise laboratorial de solo em laboratório credenciado antes da aplicação da calda, e que execute todas as correções indicadas sem ônus adicional para a contratante, elimina a necessidade de contratação prévia ou simultânea de serviços laboratoriais ou de consultoria técnica de solo por parte da Administração.

11.6. Dessa forma, conclui-se pela inexistência de contratações correlatas ou interdependentes que condicionem juridicamente a execução do presente objeto, havendo apenas relação de complementaridade operacional com as obras de pavimentação da MT-431, a ser gerenciada pela Secretaria de Viação e Obras Públicas por meio da coordenação dos cronogramas de execução.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

12. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

12.1. Nos termos do art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, cabe à Administração identificar os possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação e descrever as medidas mitigadoras aplicáveis, em observância aos princípios do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade socioambiental.

12.2. Impactos ambientais identificados

12.2.1. Emissão de gases poluentes: a operação do caminhão hidrossemeador e de veículos de suporte implica a emissão de gases de combustão, como dióxido de carbono, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, durante todo o período de execução dos serviços.

12.2.2. Risco de contaminação do solo e de recursos hídricos por insumos agrícolas: a aplicação de fertilizantes e corretivos em área total estimada de 640.139 m² apresenta risco potencial de lixiviação desses insumos para cursos d'água e córregos lindeiros, especialmente nas etapas imediatamente subsequentes à aplicação da calda, quando a cobertura vegetal ainda não está estabelecida.

12.2.3. Introdução de espécies inadequadas: a seleção de sementes sem adequação às condições edafoclimáticas locais poderia resultar na introdução de espécies invasoras ou no insucesso da revegetação, com persistência da exposição do solo aos processos erosivos.

12.2.4. Assoreamento de recursos hídricos durante a execução: nas etapas iniciais, quando as superfícies ainda estão sujeitas à ação das chuvas antes do estabelecimento da cobertura vegetal, há risco temporário de carreamento de sedimentos e insumos recém-aplicados para cursos d'água e sistemas de drenagem.

12.2.5. Geração de resíduos sólidos: a execução dos serviços gera resíduos de embalagens de insumos, como sacos de polietileno de alta densidade, sacos de ráfia e embalagens de papel, que demandam destinação ambientalmente adequada.

12.2.6. Risco de aplicação de insumos fora das especificações: a utilização de sementes sem certificação válida do MAPA, insumos com validade vencida ou laudos analíticos

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

desatualizados poderia comprometer a efetividade da revegetação e introduzir substâncias inadequadas ao solo.

12.3. Medidas mitigadoras

12.3.1. Em relação às emissões atmosféricas, a contratada deverá manter o caminhão hidrossemeador e os demais veículos em condições regulares de manutenção e com documentação de inspeção veicular em dia.

12.3.2. Para mitigar o risco de lixiviação de insumos agrícolas, a contratada deverá realizar a análise laboratorial de solo antes da aplicação da calda e aplicar os fertilizantes e corretivos estritamente nas dosagens indicadas, evitando excessos que favoreçam a lixiviação. A irrigação deverá ser realizada em volumes compatíveis com a necessidade das espécies em germinação.

12.3.3. A seleção do mix de espécies — Capim Massai, Capim Gordura, Feijão Guandu e Capim Batatais — foi orientada pela compatibilidade com as condições edafoclimáticas da região, privilegiando variedades de rápido estabelecimento e eficácia comprovada na contenção de erosão, reduzindo o risco de insucesso da revegetação.

12.3.4. A aplicação da hidrossemeadura deverá ser planejada de forma a anteceder os períodos de maior precipitação pluviométrica, assegurando que a cobertura vegetal esteja em estágio suficiente de estabelecimento antes das chuvas mais intensas.

12.3.5. Todas as embalagens de insumos utilizados deverão ser recolhidas pela contratada após o uso, segregadas por tipo de material e encaminhadas a pontos de coleta ou empresas especializadas em gestão de resíduos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto nº 10.936/2022, sendo vedado o descarte irregular em vias públicas, cursos d'água ou áreas de preservação permanente.

12.3.6. A fiscalização do contrato deverá verificar, previamente à autorização do início dos serviços, a regularidade dos documentos dos insumos, incluindo a validade mínima de 6 meses das sementes, do mulch e da goma xantana, os laudos analíticos emitidos há no máximo 6 meses, os certificados de registro no MAPA e a conformidade dos rótulos com a legislação vigente.

12.3.7. Os trabalhadores envolvidos na execução deverão utilizar obrigatoriamente os Equipamentos de Proteção Individual adequados, em conformidade com a NR-6, incluindo

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

proteção respiratória durante a manipulação de insumos em pó, como calcário dolomítico, enxofre agrícola e goma xantana, e proteção adequada durante a operação do caminhão hidrossemeador em superfícies inclinadas.

12.4. Logística reversa e desfazimento

12.4.1. As embalagens de agrotóxicos e insumos agrícolas sujeitas à logística reversa obrigatória, nos termos da Lei nº 7.802/1989 e do Decreto nº 4.074/2002, deverão ser recolhidas e encaminhadas pela contratada aos postos de recebimento designados pelos fabricantes ou distribuidores.

12.4.2. As embalagens não sujeitas à logística reversa específica, como sacos de ráfia, sacos de polietileno de alta densidade e embalagens de papel multicamadas, deverão ser encaminhadas a empresas de reciclagem devidamente licenciadas.

12.4.3. Os resíduos líquidos gerados pela lavagem do tanque do caminhão hidrossemeador, que podem conter resíduos da calda, deverão ser descartados em local adequado, distante de cursos d'água e sistemas de drenagem, preferencialmente nas próprias áreas objeto de tratamento.

12.5. Impacto ambiental positivo da solução

12.5.1. Destaca-se que os serviços de hidrossemeadura têm como finalidade precípua a mitigação de impactos ambientais gerados pelas obras de pavimentação, promovendo a recomposição da cobertura vegetal, a contenção de processos erosivos, a proteção dos recursos hídricos locais e a estabilização dos taludes, representando, em sua essência, solução de caráter ambiental positivo e alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável.

12.6. Diante do exposto, conclui-se que os impactos ambientais negativos identificados são de baixa a média magnitude, temporários e controláveis mediante a adoção das medidas mitigadoras descritas, resultando em saldo ambiental positivo em razão da função essencialmente protetora dos serviços de hidrossemeadura em relação ao solo e aos recursos naturais das áreas lindeiras à rodovia MT-431.

13. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

13.1. Adequação técnica da solução — as especificações definidas para os serviços de hidrossemeadura mostram-se plenamente adequadas às demandas técnicas e ambientais decorrentes das obras de pavimentação da MT-431, considerando a composição detalhada da calda por 50 m² de área tratada, o mix de espécies selecionado com base nas condições edafoclimáticas locais, os padrões mínimos de qualidade exigidos para cada insumo, a obrigatoriedade de análise laboratorial de solo, a taxa de cobertura vegetal de 80% e a reaplicação sem ônus em caso de resultado inferior ao exigido.

13.2. Adequação operacional — as condições de execução estabelecidas conferem agilidade e efetividade suficientes para o tratamento da área total estimada de 640.139 m², com responsabilidade integral da contratada pelo fornecimento do caminhão hidrossemeador e dos demais equipamentos, além da irrigação e do acompanhamento técnico da germinação, sem sobrecarga adicional aos recursos humanos da Administração. A coordenação do cronograma com o avanço das frentes de obra garante que as superfícies expostas sejam tratadas em prazo compatível com a proteção do solo contra erosão.

13.3. Adequação quanto à qualidade e à garantia dos serviços — as cláusulas de garantia de resultado, especialmente a taxa de cobertura vegetal de 80% e a obrigação de reaplicação sem ônus em caso de falha, conferem à Administração instrumentos eficazes de controle sobre a qualidade e a efetividade dos serviços. A exigência de relatório técnico conclusivo com registro fotográfico georreferenciado assegura a rastreabilidade dos resultados obtidos, subsidiando o recebimento definitivo com fundamentação técnica e documental adequada.

13.4. Adequação econômica — a contratação por Pregão Eletrônico assegura condições favoráveis de competitividade, economicidade e transparência. A contratação de empresa especializada, com responsabilidade integral pelos insumos, equipamentos e mão de obra, elimina a necessidade de aquisição de equipamentos especializados pela Administração e representa investimento preventivo que protege o patrimônio público já investido na pavimentação, reduzindo custos futuros com manutenção corretiva. O valor referencial de R$ 7,64/m², já incluído o BDI de obras rodoviárias apurado conforme a fórmula do Acórdão TCU 2622/2013, apurado conforme o item 6, encontra-se devidamente documentado nos autos do processo administrativo, assegurando transparência, rastreabilidade e motivação do orçamento estimado.

13.5. Adequação jurídica — a contratação observa os requisitos legais estabelecidos na Lei Federal nº 14.133/2021, tendo sido devidamente fundamentada quanto à definição da

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e2636b80f

necessidade, ao levantamento de mercado, à escolha da solução, à justificativa para não parcelamento do objeto, à análise de impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, e demais exigências previstas no art. 18 da referida lei. Os insumos a serem utilizados estão sujeitos à certificação e ao registro obrigatório no MAPA, em conformidade com a Lei nº 10.711/2003, o Decreto nº 5.153/2004, o Decreto nº 10.833/2021, a Instrução Normativa MAPA nº 05/2021 e a Instrução Normativa MAPA nº 61/2020, não havendo óbice jurídico à realização da contratação.

13.6. Adequação orçamentária e financeira — a contratação está amparada em dotação orçamentária específica, sendo o valor referencial estimado compatível com os preços praticados no mercado de serviços especializados de hidrossemeadura e revegetação de taludes rodoviários, conforme pesquisa de preços realizada e documentada nos autos do processo administrativo, em conformidade com o Decreto Federal nº 11.246/2022.

13.7. Posicionamento conclusivo — diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de hidrossemeadura na área total estimada de 640.139 m² ao longo do trecho de pavimentação da rodovia MT-431, com fornecimento e aplicação de todos os insumos especificados, realização de análise laboratorial de solo, acompanhamento da germinação e irrigação pós-aplicação, é tecnicamente viável, economicamente justificada, operacionalmente necessária e juridicamente adequada, mostrando-se a solução mais eficiente para o atendimento da demanda de revegetação, contenção de erosão e estabilização de taludes identificada pela Secretaria de Viação e Obras Públicas do Município de Vila Rica/MT. Recomenda-se, portanto, a continuidade do processo licitatório para sua efetivação, em observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público consagrados na Constituição Federal e na Lei Federal nº 14.133/2021.

14. Anexos/Apêndice

14.1. ANEXO Levantamento de Preços Tabela SICRO 2026.

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f

Vila Rica/MT, 30 de setembro de 2026.

(assinado digitalmente)
Roberto Rodrigues de Souza
Coordenador da EPC
Matrícula nº 242

(assinado digitalmente)
Alexson Juliano Wallauer
Secretaria de Viação e Obras Públicas
Integrante da Área Requisitante
Matrícula nº 5456

(assinado digitalmente)
Rafael dos Santos Cordeiro
Engenheiro Civil
Integrante Técnico
CREA nº 241629546-2

(assinado digitalmente)
Danilo Garcia Lopes
Fiscal de Contrato
Matrícula nº 5030

Documento assinado digitalmente por Alexson Juliano Wallauer, Roberto Rodrigues de Souza, Danilo Garcia Lopes, Rafael dos Santos Cordeiro
A validacao pode ser realizada em https://vilarica.edocplan.com.br/validar-documento?token=90445d486c13391f60f3f84721cb9ccc23ccb008e263b80f