



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO, INCLUÍDOS SUA NATUREZA, OS QUANTITATIVOS, O PRAZO DO CONTRATO E, SE FOR O CASO, A POSSIBILIDADE DE SUA PRORROGAÇÃO.

1.1. Termo de Referência tem por objeto a Contratação de empresa de serviços técnicos especializados de engenharia para a elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio, no Município de Novo Horizonte do Sul/MS.

1.2. Prazo de Vigência do Contrato: A prestação de serviços deverá ser iniciada imediatamente a partir da assinatura do contrato. O contrato deverá ter vigência inicial de 6 (seis) meses, podendo ser prorrogado nos termos da Lei nº 14.133/2021, desde que devidamente justificado.

1.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E QUANTITATIVOS

ITEM	PRODUTO	UNID	QTDE	VALOR
1	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DOS PÁTIOS DA FÁBRICA DE RAÇÃO E DO LATICÍNIO, NO MUNICÍPIO DE NOVO HORIZONTE DO SUL/MS.	SERV	01	SIGILOSO

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO, QUE CONSISTE NA REFERÊNCIA AOS ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES CORRESPONDENTES OU, QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL DIVULGAR ESSES ESTUDOS, NO EXTRATO DAS PARTES QUE NÃO CONTIVEREM INFORMAÇÕES SIGILOSAS.

2.1. A presente contratação tem como finalidade atender à necessidade de elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para a implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio no Município de Novo Horizonte do Sul/MS, considerando a ausência de planejamento técnico detalhado que viabilize a adequada execução dessas estruturas essenciais.

2.2. Atualmente, verifica-se que não há projetos técnicos consolidados que contemplem soluções de engenharia compatíveis com as demandas operacionais, logísticas e estruturais necessárias ao pleno funcionamento das referidas unidades. A inexistência desses projetos compromete a correta definição de serviços, quantitativos, custos e metodologias construtivas, podendo resultar em riscos de execução inadequada, desperdício de recursos públicos e inviabilidade técnica da obra.

2.3. Sob a perspectiva do interesse público, a implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio é medida estratégica para o fortalecimento das cadeias produtivas locais, especialmente voltadas ao desenvolvimento agroindustrial, geração de emprego e renda, valorização da produção rural do município e incentivo à industrialização local. Destaca-se que o laticínio representa importante instrumento de fomento à indústria no âmbito municipal, contribuindo diretamente para o fortalecimento do setor produtivo, ampliação da cadeia leiteira, agregação de valor à produção rural e estímulo ao desenvolvimento econômico sustentável de Novo Horizonte do Sul/MS.

2.4. Além disso, tais estruturas são fundamentais para garantir condições adequadas de acesso, circulação, carga e descarga, armazenamento e operação, assegurando eficiência logística e operacional tanto para a fábrica de ração quanto para o laticínio, possibilitando melhores condições

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

de funcionamento e expansão das atividades industriais e agroindustriais do município.

2.5. Dessa forma, a contratação de empresa especializada em serviços técnicos de engenharia se mostra indispensável para a elaboração de projetos que atendam às normas técnicas vigentes, assegurem a viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento, e subsidiem futuras contratações de obras com maior precisão, transparência e segurança jurídica.

2.6. Ademais, a elaboração prévia dos projetos básico e executivo constitui etapa essencial para o adequado planejamento da contratação pública, permitindo à Administração definir com clareza o objeto a ser licitado, evitar aditivos contratuais desnecessários, garantir maior competitividade no certame e assegurar a correta aplicação dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

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

3.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada para a elaboração do projeto básico e executivo de infraestrutura para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio no Município de Novo Horizonte do Sul/MS, abrangendo todas as etapas necessárias ao adequado planejamento do empreendimento.

3.2. No ciclo inicial, a solução contempla a realização de levantamentos topográficos e estudos geotécnicos, fundamentais para o correto conhecimento das condições físicas da área. Na sequência, serão desenvolvidos os projetos de engenharia, incluindo geometria, terraplenagem, pavimentação, drenagem superficial, sistema de galerias de águas pluviais, sinalização viária e acessibilidade, devidamente compatibilizados entre si.

3.3. Na fase de consolidação, a contratada deverá entregar todos os produtos técnicos necessários, como memoriais descritivos, memoriais de cálculo, plantas, detalhamentos, especificações técnicas e demais documentos que subsidiarão a futura contratação da obra, garantindo clareza, precisão e viabilidade técnica.

3.4. Considerando o ciclo de vida do objeto, os projetos elaborados servirão como base para a execução da obra, influenciando diretamente nas etapas posteriores de construção, operação e manutenção das estruturas. Dessa forma, a qualidade técnica dos projetos impactará na durabilidade das soluções adotadas, na redução de custos de manutenção e na eficiência operacional dos pátios ao longo do tempo.

3.5. Por fim, a solução também contempla o suporte técnico da contratada para eventuais ajustes, esclarecimentos e adequações necessárias até a aprovação final dos projetos, assegurando que os documentos entregues estejam aptos a atender plenamente às necessidades da Administração e a garantir a correta execução futura do empreendimento.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

4.1. Requisitos Técnicos Relacionados à Prestação dos Serviços

A presente contratação visa à elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio, no Município de Novo Horizonte do Sul/MS. Os serviços compreendem:

- Assessoramento técnico, coordenação, especificações, análises, orçamentos, levantamentos, vistorias e demais atividades correlatas, conforme detalhado no Memorial

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Descritivo dos Serviços (anexo);

- Elaboração de projetos integrados de pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, sinalização viária, com base em levantamento topográfico e dados fornecidos pela Administração;
- Estudo de viabilidade técnica (técnico-legal), análise de alternativas e proposição de soluções sustentáveis e eficientes;
- Conformidade com normas da ABNT, diretrizes do DNIT, AGESUL, Caixa Econômica Federal e demais órgãos financiadores, quando aplicável;
- Entrega dos produtos em formato físico e digital, com todos os elementos exigidos para completa instrução de processos licitatórios e execução das obras públicas (plantas, memoriais, orçamentos, cronogramas, cadernos de especificações técnicas, etc.);
- Responsabilização técnica formal por meio da emissão de ART ou RRT por profissional habilitado;
- Integração e compatibilização dos projetos, com foco em evitar retrabalhos, aditivos e inconsistências técnicas;
- Consideração de critérios de sustentabilidade urbana, acessibilidade universal e segurança viária;
- Cumprimento de cronograma previamente acordado com a Administração. Para cada item solicitado, as etapas obrigatórias incluem, mas não se limitam a:
 - a) Definições preliminares;
 - b) Pesquisas e elaboração de programa de necessidades;
 - c) Análise técnica do local;
 - d) Estudos de viabilidade técnico-legal;
 - e) Levantamento de áreas, redefinições, quantificação de serviços, e especificações técnicas;
 - f) Elaboração detalhada dos projetos executivos.

A contratada deverá observar os princípios da boa técnica e executar todos os serviços conforme as normas técnicas vigentes e conforme critérios descritos no Memorial Descritivo. Todos os profissionais deverão portar e utilizar EPI adequados e estar legalmente habilitados para o desempenho das atividades contratadas.

Não será permitida a subcontratação do objeto.

4.2. Requisitos de Habilitação da Empresa Contratada

A verificação de regularidade e habilitação será realizada mediante apresentação da seguinte documentação, que deverá ser compatível com o objeto desta contratação:

4.3. Requisitos Gerais da Execução

- Os critérios técnicos, materiais e metodologias de execução deverão estar previstos de forma clara no Memorial Descritivo;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

- Todos os serviços devem observar as Normas Brasileiras da ABNT e os padrões exigidos pelos entes financiadores;
- Em caso de divergência entre documentos (memoriais, planilhas, projetos), prevalecerá:
 - O que for indicado pela Gerência Municipal de Infraestrutura, Serviços Urbanos e Habitação;
 - O projeto com data mais recente;
 - As cotas indicadas nos desenhos em detrimento da escala gráfica;
- A Administração poderá solicitar substituição de profissional durante o desenvolvimento do projeto, caso identifique postura inadequada ou desempenho insuficiente;
- Deverão ser alocados profissionais em número suficiente para garantir o cumprimento dos prazos e qualidade dos serviços prestados.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO, QUE CONSISTE NA DEFINIÇÃO DE COMO O CONTRATO DEVERÁ PRODUIR OS RESULTADOS PRETENDIDOS DESDE O SEU INÍCIO ATÉ O SEU ENCERRAMENTO.

5.1. A execução do objeto contratado ocorrerá de forma integral, mediante a emissão de uma única Ordem de Serviço, a ser expedida pela Administração após a assinatura do contrato.

5.2. Após o recebimento da Ordem de Serviço, a contratada dará início à execução de todas as etapas previstas, incluindo levantamento topográfico, estudos geotécnicos e elaboração dos projetos básico e executivo de engenharia (geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem superficial, galerias de águas pluviais, sinalização viária e acessibilidade), devendo cumprir rigorosamente os prazos e condições pactuadas até a entrega definitiva dos produtos.

5.3. A entrega final dos serviços deverá contemplar todos os elementos técnicos exigidos, tais como projetos em formato físico e digital (plantas, memoriais descritivos, memoriais de cálculo, orçamentos, cronogramas, cadernos de especificações, entre outros), devidamente compatibilizados, acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRTs), registrados junto ao CREA ou CAU.

5.4. O pagamento será realizado em parcela única, condicionado à entrega integral dos produtos contratados, à sua aprovação pela Administração e à comprovação da regularidade fiscal, trabalhista e técnica da contratada, conforme exigido no edital e no contrato.

5.5. O recebimento definitivo dos serviços será formalizado por meio de termo emitido pela **GERÊNCIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO**, após verificação do cumprimento integral das obrigações assumidas pela contratada, incluindo a qualidade técnica e a conformidade dos projetos apresentados.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO, QUE DESCREVE COMO A EXECUÇÃO DO OBJETO SERÁ ACOMPANHADA E FISCALIZADA PELO ÓRGÃO OU ENTIDADE.

6.1. A gestão e fiscalização do contrato serão realizadas pela **GERÊNCIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO**, por meio de servidor(es) formalmente designado(s) como fiscal(is) e gestor do contrato, competindo-lhes acompanhar a execução dos serviços, verificar o cumprimento das obrigações contratuais e assegurar que os produtos entregues atendam às especificações técnicas estabelecidas.

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

6.2. O acompanhamento ocorrerá de forma contínua, desde a emissão da Ordem de Serviço até a entrega final dos projetos, com análise técnica dos produtos apresentados, podendo ser solicitados ajustes, correções e complementações sempre que necessário para garantir a qualidade e conformidade dos serviços.

6.3. A fiscalização deverá registrar todas as ocorrências relevantes durante a execução contratual, bem como atestar a entrega dos produtos somente após a verificação de sua conformidade técnica, sendo condição indispensável para o recebimento e pagamento.

6.4. Caberá ainda ao gestor do contrato controlar prazos, comunicar formalmente a contratada sobre eventuais inconsistências ou descumprimentos, e adotar as providências administrativas cabíveis, inclusive aplicação de penalidades, quando necessário.

6.5. A contratada deverá manter canal de comunicação permanente com a Administração, prestando esclarecimentos técnicos sempre que solicitada, garantindo transparência e colaboração durante toda a execução contratual.

6.6. Dessa forma, o modelo de gestão adotado assegura o efetivo acompanhamento da execução, a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento integral das condições estabelecidas, atendendo ao interesse público com eficiência e segurança.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO.

7.1. O pagamento será efetuado **em parcela única**, mediante apresentação da **Nota Fiscal/Fatura** devidamente atestada pela fiscalização contratual, após o **recebimento definitivo dos serviços**, conforme descrito no item anterior.

7.2. A medição dos serviços será feita com base na **entrega integral dos produtos contratados**, em conformidade com o Termo de Referência, o Memorial Descritivo dos Serviços e as demais exigências técnicas estabelecidas no processo.

7.3. Os projetos deverão ser entregues em **formato físico e digital**, com todos os elementos técnicos obrigatórios, incluindo:

- Plantas e desenhos técnicos;
- Memoriais descritivos e justificativos;
- Estudos de viabilidade técnica;
- Cronograma físico-financeiro;
- Caderno de especificações técnicas;
- Composições de custos e orçamento estimativo;
- Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT).

7.4. O pagamento somente será realizado após:

- Atesto da fiscalização;
- Recebimento definitivo do objeto;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

- Verificação da regularidade fiscal da contratada no momento do pagamento, conforme art. 147 da Lei nº 14.133/2021.

7.5. O prazo para pagamento será de até **10 (dez) dias úteis** após o cumprimento de todas as condições mencionadas, contados do protocolo da nota fiscal e dos documentos exigidos.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

8.1. O fornecedor será selecionado por meio de procedimento de contratação direta, com dispensa de licitação, nos termos do art. 75, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, em razão do valor estimado da contratação ser inferior ao limite legal para obras e serviços de engenharia.

8.2. A escolha da empresa contratada observará os princípios da isonomia, economicidade, legalidade e eficiência, com base em pesquisa de preços de mercado a ser realizada após a finalização do Termo de Referência e dos documentos técnicos que definem o objeto, tais como o Memorial Descritivo dos Serviços.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, COM OS PARÂMETROS UTILIZADOS PARA A OBTENÇÃO DOS PREÇOS E PARA OS RESPECTIVOS CÁLCULOS, QUE DEVEM CONSTAR DE DOCUMENTO SEPARADO E CLASSIFICADO.

9.1. O valor estimado para a presente contratação foi obtido por meio de ampla pesquisa de mercado, em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

9.2. O caráter sigiloso do orçamento estimado, até o momento da divulgação do resultado do julgamento das propostas, visa garantir a isonomia e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

10. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Prefeitura Municipal de Novo Horizonte do Sul- MS.

10.2. As despesas contratuais correrão em conformidade com a seguinte classificação orçamentária:

**08.01 – GERÊNCIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
FUNCIONAL/PROGRAMÁTICA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, CONST DE GUIAS E RECUPERAÇÃO
FONTE DE RECURSO: 1.500.0000
NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.80 – OBRAS E INSTALAÇÕES – ESTUDOS E PROJETOS**

Novo Horizonte do Sul/MS, 05 de maio de 2026.

**RAFAEL DOS SANTOS ARAUJO LIMA
SERVIDOR RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**EDINEI RODRIGUES DE ALMEIDA
GERÊNCIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.**

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

APENDICE I ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a primeira etapa do planejamento da contratação, caracterizando o Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme estabelecido no art. 18, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

O presente estudo tem por objetivo analisar a viabilidade técnica para a Contratação de empresa de serviços técnicos especializados de engenharia para a elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio, no Município de Novo Horizonte do Sul/MS.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.

A presente contratação tem como finalidade atender à necessidade de elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para a implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio no Município de Novo Horizonte do Sul/MS, considerando a ausência de planejamento técnico detalhado que viabilize a adequada execução dessas estruturas essenciais.

Atualmente, verifica-se que não há projetos técnicos consolidados que contemplem soluções de engenharia compatíveis com as demandas operacionais, logísticas e estruturais necessárias ao pleno funcionamento das referidas unidades. A inexistência desses projetos compromete a correta definição de serviços, quantitativos, custos e metodologias construtivas, podendo resultar em riscos de execução inadequada, desperdício de recursos públicos e inviabilidade técnica da obra.

Sob a perspectiva do interesse público, a implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio é medida estratégica para o fortalecimento das cadeias produtivas locais, especialmente voltadas ao desenvolvimento agroindustrial, geração de emprego e renda, valorização da produção rural do município e incentivo à industrialização local. Destaca-se que o laticínio representa importante instrumento de fomento à indústria no âmbito municipal, contribuindo diretamente para o fortalecimento do setor produtivo, ampliação da cadeia leiteira, agregação de valor à produção rural e estímulo ao desenvolvimento econômico sustentável de Novo Horizonte do Sul/MS.

Além disso, tais estruturas são fundamentais para garantir condições adequadas de acesso, circulação, carga e descarga, armazenamento e operação, assegurando eficiência logística e operacional tanto para a fábrica de ração quanto para o laticínio, possibilitando melhores condições de funcionamento e expansão das atividades industriais e agroindustriais do município.

Dessa forma, a contratação de empresa especializada em serviços técnicos de engenharia se mostra indispensável para a elaboração de projetos que atendam às normas técnicas vigentes, assegurem a viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento, e subsidiem futuras contratações de obras com maior precisão, transparência e segurança jurídica.

Ademais, a elaboração prévia dos projetos básico e executivo constitui etapa essencial para o adequado planejamento da contratação pública, permitindo à Administração definir com clareza o objeto a ser licitado, evitar aditivos contratuais desnecessários, garantir maior competitividade no certame e assegurar a correta aplicação dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO.

A presente contratação não estava prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício vigente. A ausência de previsão decorre de fato superveniente e/ou necessidade administrativa não identificada à época da elaboração do PCA, conforme devidamente justificado no Documento de Formalização de Demanda – DFD.

Ressalta-se que a demanda surgiu posteriormente ao planejamento inicial, não sendo possível sua inclusão prévia no PCA, sob pena de prejuízo à continuidade dos serviços públicos, à eficiência administrativa e ao atendimento do interesse público.

Diante disso, a contratação mostra-se compatível com o planejamento da Administração, ainda que não prevista originalmente no PCA, observando-se os princípios do planejamento, da eficiência, da motivação e do interesse público, em conformidade com o art. 12 da Lei nº 14.133/2021.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

4.1. Requisitos Técnicos Relacionados à Prestação dos Serviços

A presente contratação visa à elaboração de projeto básico e executivo de infraestrutura para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio, no Município de Novo Horizonte do Sul/MS. Os serviços compreendem:

- Assessoramento técnico, coordenação, especificações, análises, orçamentos, levantamentos, vistorias e demais atividades correlatas, conforme detalhado no Memorial Descritivo dos Serviços (anexo);
- Elaboração de projetos integrados de pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, sinalização viária, com base em levantamento topográfico e dados fornecidos pela Administração;
- Estudo de viabilidade técnica (técnico-legal), análise de alternativas e proposição de soluções sustentáveis e eficientes;
- Conformidade com normas da ABNT, diretrizes do DNIT, AGESUL, Caixa Econômica Federal e demais órgãos financiadores, quando aplicável;
- Entrega dos produtos em formato físico e digital, com todos os elementos exigidos para completa instrução de processos licitatórios e execução das obras públicas (plantas, memoriais, orçamentos, cronogramas, cadernos de especificações técnicas, etc.);
- Responsabilização técnica formal por meio da emissão de ART ou RRT por profissional habilitado;
- Integração e compatibilização dos projetos, com foco em evitar retrabalhos, aditivos e inconsistências técnicas;
- Consideração de critérios de sustentabilidade urbana, acessibilidade universal e segurança viária;
- Cumprimento de cronograma previamente acordado com a Administração. Para cada item solicitado, as etapas obrigatórias incluem, mas não se limitam a:

g) Definições preliminares;

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel.: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

- h) Pesquisas e elaboração de programa de necessidades;
- i) Análise técnica do local;
- j) Estudos de viabilidade técnico-legal;
- k) Levantamento de áreas, redefinições, quantificação de serviços, e especificações técnicas;
- l) Elaboração detalhada dos projetos executivos.

A contratada deverá observar os princípios da boa técnica e executar todos os serviços conforme as normas técnicas vigentes e conforme critérios descritos no Memorial Descritivo. Todos os profissionais deverão portar e utilizar EPI adequados e estar legalmente habilitados para o desempenho das atividades contratadas.

Não será permitida a subcontratação do objeto.

4.2. Requisitos de Habilitação da Empresa Contratada

A verificação de regularidade e habilitação será realizada mediante apresentação da seguinte documentação, que deverá ser compatível com o objeto desta contratação:

4.3. Requisitos Gerais da Execução

- Os critérios técnicos, materiais e metodologias de execução deverão estar previstos de forma clara no Memorial Descritivo;
- Todos os serviços devem observar as Normas Brasileiras da ABNT e os padrões exigidos pelos entes financiadores;
- Em caso de divergência entre documentos (memoriais, planilhas, projetos), prevalecerá:
 - O que for indicado pela Gerência Municipal de Infraestrutura, Serviços Urbanos e Habitação;
 - O projeto com data mais recente;
 - As cotas indicadas nos desenhos em detrimento da escala gráfica;
- A Administração poderá solicitar substituição de profissional durante o desenvolvimento do projeto, caso identifique postura inadequada ou desempenho insuficiente;
- Deverão ser alocados profissionais em número suficiente para garantir o cumprimento dos prazos e qualidade dos serviços prestados.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHEM DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA.

A estimativa das quantidades para a presente contratação foi definida a partir de levantamento técnico realizado em conjunto com a Gerência responsável, considerando as características da área destinada à implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio, bem como as necessidades operacionais e estruturais do empreendimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

As quantidades estimadas contemplam os serviços indispensáveis à elaboração dos projetos básico e executivo, abrangendo levantamentos topográficos, mobilização de equipes técnicas, estudos geotécnicos e desenvolvimento dos projetos de engenharia necessários à futura execução das obras.

Os quantitativos foram dimensionados de forma integrada, considerando a interdependência entre os serviços técnicos (topografia, sondagem e projetos), garantindo compatibilidade entre as etapas e possibilitando economia de escala, evitando contratações fragmentadas e retrabalhos.

Segue abaixo a consolidação dos serviços e quantitativos estimados:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Levantamento topográfico planialtimétrico	ha	2,75
02	Mobilização e desmobilização de equipe topográfica (distância superior a 20 km)	km	336,00
03	Mobilização e desmobilização de equipe de sondagem (distância superior a 20 km)	km	336,00
04	Elaboração de projetos executivos (geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem superficial, galeria de águas pluviais, sinalização viária e acessibilidade)	m ²	2.790,00
05	Elaboração de projeto executivo de galerias de drenagem de águas pluviais	m	150,00

As memórias de cálculo consideram a área total estimada para implantação dos pátios (2,75 hectares), a qual fundamenta os serviços de levantamento topográfico e elaboração dos projetos executivos. As distâncias para mobilização das equipes foram estimadas com base na logística necessária para execução dos serviços, considerando a localização do município.

Ressalta-se que a contratação conjunta desses serviços técnicos assegura maior eficiência na execução, melhor compatibilização dos projetos e otimização dos recursos públicos, contribuindo para o adequado planejamento da futura contratação das obras.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR.

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos relacionados à elaboração de projetos de engenharia para implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio.

Como possíveis soluções, foram analisadas:

- (i) a execução direta dos serviços pela equipe técnica do Município; e
- (ii) a contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia.

No tocante à execução direta, verificou-se que o Município não dispõe de equipe técnica com estrutura, especialização multidisciplinar e capacidade operacional suficiente para atender, de forma adequada e tempestiva,

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel.: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

à complexidade dos serviços demandados, que envolvem levantamentos topográficos, estudos geotécnicos e elaboração de projetos executivos completos, em conformidade com normas técnicas específicas.

Foram consultadas soluções aplicadas por outros municípios de porte semelhante, identificando-se que a contratação de empresas especializadas para elaboração de projetos executivos é a prática mais adequada sob os pontos de vista técnico e econômico, sobretudo em razão da necessidade de domínio normativo, experiência comprovada e capacidade técnica multidisciplinar.

Nesse contexto, a contratação de empresa especializada se mostra a alternativa mais vantajosa, uma vez que possibilita a obtenção de projetos com maior qualidade técnica, precisão e confiabilidade, reduzindo riscos de inconsistências, retrabalhos e futuros aditivos contratuais na fase de execução da obra.

Sob o aspecto econômico, a terceirização desses serviços evita custos permanentes com estruturação e manutenção de equipe técnica especializada no quadro municipal, além de permitir maior competitividade entre fornecedores, resultando em melhores condições para a Administração Pública.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada para elaboração de projeto básico e executivo constitui a solução mais adequada, eficiente e economicamente viável para atendimento da demanda, garantindo maior segurança técnica e melhor aplicação dos recursos públicos.

7. 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.

A estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, segue anexa ao Estudo Técnico Preliminar, devidamente justificada, e terá caráter sigiloso, nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021, permanecendo classificada e com acesso restrito até a conclusão do procedimento de dispensa de licitação. A adoção do sigilo tem por finalidade preservar a vantajosidade da contratação, evitando a influência indevida dos valores estimados na formulação das propostas e orçamentos apresentados, o que poderia comprometer a obtenção da melhor solução técnica e econômica para a Administração.

No âmbito das contratações diretas de obras e serviços de engenharia, o conhecimento prévio da estimativa oficial por parte do mercado pode induzir à padronização artificial de preços, à apresentação de orçamentos ajustados ao limite estimado e à redução da competitividade indireta entre os potenciais fornecedores, ainda que não haja disputa formal. Dessa forma, o sigilo do valor estimado configura medida preventiva destinada a resguardar a economicidade, a razoabilidade dos preços e a integridade do processo administrativo, em observância aos princípios que regem as contratações públicas.

Ressalta-se que o caráter sigiloso não impede o regular exercício das atividades de fiscalização e controle, uma vez que os documentos que fundamentam a estimativa permanecerão integralmente disponíveis aos órgãos de controle interno e externo, sempre que requisitados. Concluída a contratação direta e formalizado o respectivo instrumento contratual ou equivalente, e cessadas as razões que justificaram o sigilo, a estimativa de valor e seus documentos de suporte poderão ser tornados públicos, nos termos da legislação vigente sobre transparência e acesso à informação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO.

A solução consiste na contratação de empresa especializada em serviços técnicos de engenharia para a elaboração do projeto básico e executivo de infraestrutura destinado à implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio no Município de Novo Horizonte do Sul/MS.

A solução deverá contemplar, de forma integrada e compatibilizada, todos os estudos e projetos necessários à adequada definição do empreendimento, incluindo, no mínimo: levantamento topográfico planialtimétrico, estudos geotécnicos, e elaboração dos projetos executivos de geometria, terraplenagem, pavimentação, drenagem superficial, sistema de galerias de águas pluviais, sinalização viária e acessibilidade, observando as normas técnicas vigentes e as boas práticas de engenharia.

Os produtos a serem entregues deverão compreender peças técnicas completas, tais como memoriais descritivos, memoriais de cálculo, plantas, perfis, detalhamentos construtivos, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro, planilhas orçamentárias e demais documentos necessários para subsidiar futura contratação e execução da obra, garantindo clareza, precisão e viabilidade técnica.

A solução deverá assegurar a plena compatibilização entre os diversos projetos, evitando interferências e inconsistências, de modo a proporcionar maior segurança na execução futura, redução de riscos de aditivos contratuais e otimização dos recursos públicos.

No que se refere à manutenção e assistência técnica, considerando que se trata de contratação de serviços técnicos intelectuais (elaboração de projetos), não há manutenção continuada associada ao objeto. Entretanto, deverá ser exigido da contratada o suporte técnico necessário durante a fase de análise e validação dos projetos pela Administração, bem como eventuais ajustes, correções e complementações que se fizerem necessários, sem ônus adicional, até a aprovação final dos produtos entregues.

Adicionalmente, a contratada deverá prestar esclarecimentos técnicos e apoio à Administração sempre que solicitado, inclusive durante eventual processo licitatório para execução da obra, garantindo a correta interpretação dos projetos elaborados.

Dessa forma, a solução proposta assegura a entrega de um conjunto técnico completo, consistente e apto a subsidiar a futura execução da infraestrutura pretendida, atendendo ao interesse público com eficiência, economicidade e segurança técnica.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.

A presente contratação não será parcelada, considerando que os serviços previstos — como levantamento topográfico, estudos geotécnicos e elaboração dos projetos básico e executivo de engenharia — são tecnicamente interdependentes e demandam desenvolvimento integrado para garantir a compatibilização entre todas as disciplinas envolvidas. O parcelamento poderia gerar incompatibilidades técnicas, dificuldades de coordenação, aumento de custos operacionais e riscos à qualidade final dos projetos, além de dificultar a gestão e fiscalização contratual. Por outro lado, a contratação unificada proporciona maior eficiência, economia de escala e centralização da responsabilidade técnica, assegurando maior controle por parte da Administração e melhor atendimento ao interesse público.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS.

Economicidade: A elaboração de projetos básicos e executivos com base em levantamento topográfico preciso e estudos geotécnicos confiáveis reduz significativamente o risco de falhas de concepção, incompatibilidades técnicas e retrabalhos na fase de execução das obras, evitando aditivos contratuais, atrasos e custos imprevistos decorrentes de erros na caracterização da área e no dimensionamento das soluções de engenharia.

Aproveitamento de recursos humanos: Com a contratação de empresa especializada para execução dos serviços técnicos, a equipe do Município poderá concentrar-se nas atividades de planejamento, análise, fiscalização e gestão contratual, otimizando o uso da estrutura administrativa existente e evitando a necessidade de mobilização de pessoal para atividades que exigem capacitação específica e equipamentos técnicos não disponíveis internamente.

Aproveitamento financeiro: A utilização de dados técnicos consistentes e projetos devidamente detalhados proporciona maior precisão nos orçamentos e melhor planejamento da futura execução das obras, garantindo maior controle dos custos, evitando desperdícios e assegurando aplicação mais eficiente dos recursos públicos destinados à implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio.

Aproveitamento material: O conhecimento adequado das condições topográficas e geotécnicas da área permite a definição de soluções construtivas mais eficientes e compatíveis com a realidade do terreno, contribuindo para a redução de desperdícios de materiais, minimização de ajustes durante a execução e aumento da durabilidade das estruturas a serem implantadas.

11. 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.

- Designação de equipe técnica para fiscalização do contrato.
- Capacitação de servidores envolvidos na gestão contratual.
- Disponibilização de dados técnicos e documentos do município para subsidiar o contratado.
- Formalização da demanda junto à Gerência de Infraestrutura.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes diretamente vinculadas ao objeto da presente contratação.

13. 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

A presente contratação refere-se à elaboração de projetos de engenharia, não envolvendo, nesta etapa, a execução de obras ou intervenções físicas diretas no meio ambiente. Ainda assim, durante a realização de levantamentos topográficos e estudos geotécnicos, poderão ocorrer impactos ambientais de baixa magnitude, tais como circulação de veículos e equipamentos, abertura pontual de áreas para sondagens e eventual interferência

Avenida Nelito Câmara, nº 130, CEP 79.745-045 | Tel.: (67) 4042-7080 | CNPJ: 37.226.644/0001-02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

temporária no solo.

Como medidas mitigadoras, deverá ser exigido que a contratada adote práticas adequadas de execução, com mínima intervenção no ambiente, recuperação das áreas eventualmente afetadas após a realização dos serviços e correta destinação de resíduos gerados, observando a legislação ambiental vigente.

No que se refere à solução projetada, deverá ser considerado, na elaboração dos projetos, o uso racional de recursos naturais, priorizando soluções técnicas que promovam eficiência no consumo de energia, adequada drenagem das águas pluviais, redução de processos erosivos e durabilidade das estruturas, contribuindo para a sustentabilidade do empreendimento.

Quanto à logística reversa, considerando que o objeto se restringe à prestação de serviços técnicos, não há geração significativa de bens permanentes ou materiais passíveis de descarte, não se aplicando, de forma direta, a exigência de sistemas de logística reversa. Ainda assim, eventuais resíduos oriundos das atividades técnicas deverão ser devidamente recolhidos e destinados de forma ambientalmente adequada.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais são mínimos e controláveis, podendo ser mitigados mediante adoção de boas práticas técnicas e observância da legislação aplicável, além da incorporação de critérios de sustentabilidade na concepção dos projetos.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada em serviços técnicos de engenharia para a elaboração do projeto básico e executivo mostra-se plenamente adequada, necessária e alinhada ao interesse público, uma vez que possibilita o correto planejamento da implantação dos pátios da fábrica de ração e do laticínio no Município de Novo Horizonte do Sul/MS. A solução proposta atende aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos identificados, garantindo maior precisão na definição das intervenções, redução de riscos na futura execução das obras e melhor aplicação dos recursos públicos. Ademais, a contratação assegura a obtenção de projetos compatibilizados e tecnicamente consistentes, viabilizando a futura contratação da obra com maior segurança jurídica, eficiência e economicidade, razão pela qual se manifesta favoravelmente pela sua realização.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

ANEXO I MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

1. FINALIDADE:

1.1. ELABORAÇÃO DE PROJETOS

- 1.1.1. Dar condições a um projeto com grau de detalhamento preparado para cadastramento dentro de critérios técnicos exigidos tanto pelos Ministérios quanto pela AGESUL, DNIT entre outros organismos financiadores.
- 1.1.2. Definir um produto final de projeto executivo que esteja em consonância com a realidade local.
- 1.1.3. Melhorar e dar eficiência nas relações contratuais entre CONTRATADA E O CONTRATANTE durante a execução do Objeto.
- 1.1.4. Diminuir ao mínimo as intercorrências que fazem com que os projetos tenham ao longo da execução de suas obras as reprogramações que geram os aditivos contratuais.
- 1.1.5. Elaboração de projetos básicos e executivos de engenharia na área Infraestrutura.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item	Objeto	Und.	Qtd.
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA A “ ELABORAÇÃO ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DOS PÁTIOS DA FÁBRICA DE RAÇÃO E DO LATICÍNIO, ”, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA GERÊNCIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO DE NOVO HORIZONTE DO SUL- MS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, NORMATIVAS VIGENTES E DIRETRIZES DOS ÓRGÃOS COMPETENTES, DESCRIÇÕES, QUANTIDADES, EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE TERMO DE REFERÊNCIA E DEMAIS DOCUMENTOS E ANEXOS QUE COMPÕEM O PROCESSO ADMINISTRATIVO.	SERVIÇO	01

- 2.1. As especificações dos serviços a serem realizados objetiva a adequação das propostas no modelo de gestão municipal e de seus instrumentos visando produzir resultados que possam melhorar a qualidade de vida da população, garantindo a modernização da gestão pública através do planejamento e incremento de recursos financeiros, humanos e materiais.
- 2.2. A empresa CONTRATADA deverá: preparar todos os documentos necessários para realização dos trabalhos apresentando-os tempestivamente a CONTRATANTE, para



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

- aprovação e oportuna utilização bem como orientar e supervisionar a execução dos serviços para sua completa e correta realização, reservando a competência decisória final à CONTRATANTE.
- 2.3. A preparação compreenderá as providências das documentações necessárias para elaboração dos projetos, os quais necessitam de documentações que antecedem ou acompanham a execução.
 - 2.4. A orientação consistirá na determinação dos meios mais eficientes e econômicos para a realização das atividades e proposição de soluções técnicas que surgirem no decorrer dos serviços, amparadas pelos aspectos técnicos e legais pertinentes.
 - 2.5. Após a conclusão dos projetos, a contratada deverá apresentar o projeto final, com no mínimo os seguintes produtos, para aprovação e/ou complementação conforme análises pela equipe técnica municipal, fornecendo para tal:
 - a) Uma cópia dos Projetos em formato digital (DWG) e PDF;
 - b) ART/RRT – Anotação de Responsabilidade Técnica e Registro de responsabilidade técnica, assinadas aos quais os pagamentos das taxas serão de responsabilidade da CONTRATADA;
 - c) Memoriais Descritivos, Especificações Técnicas, Memória de Cálculo, Orçamentos e Cronogramas em arquivo digital (Excel e Word);
 - d) Todos os projetos deverão conter dados que atenda as exigências legais, quesitos de conforto ambiental, normas técnicas brasileiras (ABNT), adequações à legislação e código de postura municipal.
 - 2.6. Os projetos a serem entregues compõem-se de projetos básicos e executivos de engenharia, especificações técnicas de materiais e serviços, quantitativos, cronograma físico financeiro, orçamentos.
 - 2.7. A contratada deverá ter observância total nas leis de âmbito municipal, estadual e federal, bem como, regulamentos, resoluções, instruções normativas e demais normas que possam implicar nos projetos complementares de modo direto ou indireto.
 - 2.8. Nesta fase a avaliação do Projeto Básico é essencial para a garantia do sucesso de um projeto. A viabilidade técnica analisa as implicações na esfera técnica e de engenharia da implantação de uma obra, considerando as questões legais e ambientais, enquanto a viabilidade econômica analisa as questões relativas aos custos de implantação e operação dos sistemas.
 - 2.9. O desenvolvimento dos trabalhos será acompanhado pela Secretaria de Obras e deverão seguir as seguintes etapas:

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA
Levantamento de dados e estudos preliminares	Fase destinada à concepção e representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da configuração do objeto de projeto, podendo obter soluções alternativas.
Projeto Básico	Fase destinada à concepção e a representação das informações técnicas, não de forma definitiva, mas consideradas compatíveis com os projetos básicos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

Projeto Executivo	Fase destinada à representação final das informações técnicas, de forma completa e definitiva, para a realização de licitação e posterior execução da obra.
-------------------	---

- 2.10. Para assegurar o cumprimento das especificações do objeto serão realizadas reuniões entre o CONTRATANTE e CONTRATADA, com periodicidade a ser definida de acordo com a necessidade de cada projeto.
- 2.11. Monitoramento e acompanhamento da conformidade física e financeira durante a execução, além da avaliação da execução física e dos resultados, com produção de relatório de andamento dos projetos;

3. Escopo dos Serviços

Este escopo básico diz respeito ao Projeto Executivo de Engenharia a ser desenvolvido, fornecendo-se plantas, desenhos e notas de serviço que permitam a construção da rodovia. Devem ser fornecidos os seguintes elementos:

- a) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- b) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra;
- c) Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços, fornecimentos dos materiais e transportes propriamente avaliados; e
- d) Informações para a instrução dos processos desapropriatórios.

Para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia, serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Coleta e análise dos dados existentes;
- b) Estudos de Tráfego;
- c) Componente Ambiental do Projeto;
- d) Estudos Geológicos;
- e) Estudos Hidrológicos;
- f) Estudos Topográficos (Modelo Topográfico Digital do Terreno);
- g) Estudos Geotécnicos;
- h) Projeto Geométrico;
- i) Projeto de Terraplenagem;
- j) Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes;
- k) Projeto de Pavimentação;
- l) Projeto de Obras de Arte Especiais;
- m) Projeto de Sinalização;
- n) Projeto de Obras Complementares;
- o) Projeto do Canteiro de Obras e Acampamento do Pessoal;
- p) Orçamento da Obra;
- q) Plano de Execução da Obra; e
- r) Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços. Serão utilizadas, onde couber, as seguintes Instruções de Serviço:



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO	ATIVIDADE
IS-201	Estudos de Tráfego em Rodovias
IS-202	Estudos Geológicos
IS-203	Estudos Hidrológicos
IS-204	Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais
IS-205	Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais
IS-206	Estudos Geotécnicos
IS-207	Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias (estudos de traçado)
IS-208	Projeto Geométrico
IS-209	Projeto de Terraplenagem
IS-210	Projeto de Drenagem
IS-211	Projeto de Pavimentos Flexíveis
IS-213	Projeto de Interseções, Retornos e Acessos
IS-214	Projeto de Obras de Arte Especiais
IS-215	Projeto de Sinalização
IS-217	Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras)
IS-218	Projeto de Cercas
IS-220	Orçamento da Obra
IS-223	Avaliação e Redimensionamento das Obras de Arte Especiais Existentes
IS-224	Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços – Fase de Projeto Executivo (Fase única)

No desenvolvimento das atividades devem ser observados os aspectos a seguir.

2.1 Coleta e análise de dados existentes

A coleta e análise de dados existentes deverá abranger as seguintes atividades:

- a) Identificação do trecho com base na última versão do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (SREMS);
- b) Informação sobre o trecho (extensão, região, classificação, períodos chuvosos, natureza dos solos, principais cursos d'água, cruzamentos rodoviários mais significativos etc.);
- c) Informações sobre os projetos da rodovia; e
- d) Informe de natureza ecológica, hidrológica, e topográfica sobre a região.

2.2 Estudos de Tráfego

Estes estudos terão por objetivo avaliar o comportamento do tráfego da rodovia, por subtrecho homogêneo, no período da vida útil, contado a partir da liberação do trecho ao tráfego, com base no projeto geométrico existente e nos estudos topográficos efetuados. Para efeito deste termo de referência, entende-se por subtrecho homogêneo, aquele que possui as mesmas características geométricas e os mesmos volumes e composições de tráfego.

Os Estudos de Tráfego deverão abranger as seguintes atividades:



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

- a) Coleta de dados de tráfego;
- b) Pesquisas complementares;
 - Contagens volumétricas (classificatórias e direcionais); e
 - Pesagem de veículos comerciais. Na falta de dados de pesagem deverá ser feita pesquisa de ocupação de veículos de carga, através de entrevistas, pesquisando a carga por eixo com duração mínima de 02 (dois) dias.
- c) Coleta de dados complementares da região;
- d) Determinação do tráfego atual e futuro; e
- e) Dimensionamento dos elementos do sistema:
 - Tipo e padrão da obra viária (Classe I, II, III, IV);
 - Número de faixas exigidas para a via (inclusive faixa de entrelaçamento, ramos e necessidade de terceiras faixas ascendentes);
 - Determinação do número de operações do eixo padrão, número N (para dimensionamento de pavimentos flexíveis e semirrígidos), ou a determinação do número de repetições por tipo de eixo, por intervalo de carga (para o dimensionamento de pavimentos rígidos); e
 - Configuração das interseções.
 - Justificativa da solução adotada em face ao tráfego a atender;
 - Fluxograma de tráfego para o ano de abertura e para o 10º ano de vida útil, contendo o VMD (volume médio diário) e VHP (volume horário de Projeto), por tipo de veículo e em UCP (unidade de carros de passeio); e
 - Fluxograma anexo ao projeto em planta para uma melhor visualização dos movimentos relativos no local.

2.3 Estudos Geológicos

Deverão ser desenvolvidas, em uma única fase, as seguintes atividades:

- a) Coleta e pesquisa de dados;
- b) Interpretação de fotografias aéreas;
- c) Investigações de campo;
- d) Estabelecimento de um plano de sondagem;
- e) Mapeamento geológico;
- f) Descrição geológica da região; e
- g) Recomendações.

2.4 Estudos Hidrológicos

Deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Coleta de dados hidrológicos (clima, pluviometria, fluviometria e geomorfologia) da região; e
- b) Definir as bacias de contribuição.
- c) Coleta de informações locais e com equipes de conserva, quanto ao funcionamento dos dispositivos de drenagem existente;
- d) Inspeção local para identificar os dispositivos de drenagem problemáticos, com as respectivas bacias de contribuição, objetivando o reparo ou substituição;
- e) Elaboração da planilha de cadastro de todos os bueiros existentes e da situação atual do sistema de drenagem.
- f) Processamento dos dados pluviométricos, fluviométricos, e geomorfológicos levantados;
- g) Análise dos dados processados;
- h) Determinação das equações de chuva da região, correlacionando intensidade de precipitação x duração x tempo de recorrência, caso necessário; e
- i) Determinação das descargas de projeto das bacias de contribuição.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

A escolha do Tempo de Recorrência (TR) da enchente de projeto deve ser revista em cada caso particular. Em linhas gerais, a Agesul adotada os seguintes valores:

ESPÉCIE	TR (ANOS)
Drenagem do pavimento	1
Drenagem superficial	10
Bueiros tubulares	15 (como canal)
	25 (como orifício)
Bueiros celulares	25 (como canal)
	50 (como orifício)
Pontilhão	50
Ponte	100

2.5 Estudos Topográficos

O objetivo dos Estudos Topográficos, nesta fase, é a elaboração de um modelo digital do terreno que permita a definição da geometria da rodovia e forneça os elementos topográficos necessários à elaboração do Projeto Básico. Esses levantamentos devem ser realizados com precisão compatível com a escala 1:2.000.

Os Estudos Topográficos constarão basicamente de:

- Implantação de rede de apoio básico com marcos de concreto;
- Implantação e nivelamento da rede de referência de nível (RRNN);
- Locação de pontos do eixo de referência da rodovia existente que permita sua perfeita identificação no campo;
- Levantamento planialtimétrico cadastral do terreno; e
- Elaboração de desenho topográfico final e relatório técnico.

Os serviços desta fase deverão ser executados de acordo com a norma ABNT NBR 13133 e obedecer às especificações para levantamento planialtimétrico, observando-se o disposto a seguir.

2.6.1 Implantação de rede de apoio básico com marcos de concreto

A rede de apoio básico deverá estar amarrada à rede de apoio oficial do IBGE e deverá ser apresentada segundo o sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), e ter espaçamento máximo de 500 m, sendo obrigatória a visibilidade de três pontos (de cada ponto deve ser possível avisada do ponto anterior e posterior).

2.6.2 Implantação e nivelamento da rede de RRNN

A rede de RRNN a ser implantada e nivelada deverá estar referenciada à rede de RRNN oficiais do IBGE, e ter RRNN com distância máxima de 500 m entre dois consecutivos, podendo, sempre que possível, ser utilizado como RRNN o marco da rede de apoio básica. Deverão ser obedecidas as especificações da norma ABNT NBR 13133 relativas ao nivelamento classe IN.

2.6.3 Levantamento planialtimétrico cadastral do terreno



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

O levantamento cadastral da faixa de domínio será executado por processo de irradiação de pontos, devendo ser levantados todos os pontos de interesse do projeto, tais como, benfeitorias existentes, interseções, acessos a postos de abastecimento, Obras de Arte Especiais (OAEs), Obras de Arte Corrente (OACs), dispositivos de drenagem superficial, obras complementares, obras de contenção, redes de serviços públicos (água potável, água pluvial, esgoto, redes elétricas e de telefonia) bem como instalações públicas de transporte, como pontos de parada de ônibus, postos de pesagem, postos de polícia, etc.

Deverão ser levantadas seções transversais de 20,00 em 20,00 m, abrangendo no mínimo toda a faixa de domínio (20,00m para cada lado da rodovia) salvo as exceções de algumas rodovias com faixa superior a 20,00m, tendo como obrigatórios os seguintes pontos: (1) eixo, (2) bordos, (3) caixa de empréstimo existente, (4) erosões, (5) cristas de corte e aterros, (6) pés de cortes e aterros e (7) demais acidentes no terreno natural. Nos locais onde poderão ser implantadas OAEs (talwegues), as seções deverão ser prolongadas além da faixa de domínio.

Levantamentos especiais serão executados por meio de processo de irradiação de pontos e terão como finalidade fornecer base topográfica para elaboração de projetos de OAEs, OACs, interseções, obras de contenção, pontos de parada de ônibus, áreas degradadas para o desenvolvimento do PRAD etc.

Nos locais de OAEs, interseções, travessias urbanas, acessos, erosões, pontes, bueiros e dispositivos de drenagem, locais que apresentam ou apresentaram alagamento ou represamento das águas, deverá ser realizado (além do levantamento planialtimétrico) um levantamento batimétrico, em quantidade suficiente que permita o desenvolvimento do projeto.

No caso dos trechos já pavimentados que serão objeto de estudos para alargamento ou duplicação, deverão ser levantados topograficamente: (1) o eixo e os bordos da pista; (2) os bordos dos acostamentos atuais; (3) os elementos de drenagem da plataforma (como meios-fios, sarjetas, entradas e descidas d'água); e (4) as cristas de cortes e pés de taludes, além de largura suficiente do terreno lateral que abrigará os futuros alargamentos. Os bueiros e pontes existentes serão cadastrados topograficamente, mediante de apuração da posição e cotas de fundo de suas extremidades, além do nivelamento do terreno de montante e jusante aos mesmos.

Todas as áreas de empréstimos e jazidas, locais de bota-fora, existência de solos moles, locais ambientalmente problemáticos etc., deverão ter levantamentos suplementares, serão amarrados às poligonais e/ou eixos locados ou calculados e será efetuada as amarrações planialtimétrica dos locais de sondagens, e, em caso de anuência do proprietário, deverá ser colhida assinatura do mesmo em documento específico a ser fornecido pela Agesul.

Os locais onde foram identificados problemas ambientais deverão ser levantados para proposições de soluções no projeto.

O escâner a laser terrestre (LST) pode ser utilizado para levantamentos de detalhes, desde que o registro das cenas seja apoiado em pontos implantados com Global Navigation Satellite System (GNSS) ou com poligonais com estação total, permitindo a análise da acurácia do ajustamento. A acurácia deve atender à finalidade do levantamento topográfico.

Para a extração de dados, o software deve prever a análise de ruído na nuvem, evitando o uso de pontos discrepantes em relação ao elemento escaneado.

2.6.4 **Elaboração de desenho topográfico final e relatório técnico**

Os estudos topográficos serão representados em plantas desenhadas na escala 1:2.000, contendo toda a planimetria da faixa, com as curvas de nível equidistantes de 1,0 m.

O perfil será elaborado nas escalas H = 1:2.000 e V = 1:200. Deverão ser obedecidos os seguintes



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

requisitos:

- Materialização de suficientes elementos que sirvam de base à locação no campo dos elementos de projeto por ocasião da execução das obras. Esta materialização se dará com marcos de concreto devidamente identificados (número de marco, nome da empresa) implantados a cada 02 (dois) quilômetros em pares, sendo que a distância entre esses pares não seja superior que 350m (trezentos e cinquenta metros) e não inferior a 200m (duzentos metros) intervisíveis;
- Apresentação de esquemas que permitam a inequívoca localização dos marcos, estacas e outros elementos materializados no campo e esclareçam sua vinculação à(s) poligonal (ais) e/ou eixo(s) locado(s) e/ou projetado(s);
- Elaboração de textos, quadros, tabelas e croquis sumarizando informações sobre os serviços executados e sobre poligonais, marcos, pontos, igualdades de estaqueamento e outroselementos adicionais; e
- Entrega à Agesul dos desenhos originais ou cópias nítidas reproduzíveis dos levantamentos e das cadernetas de campo.

2.6 Estudos Geotécnicos

Os Estudos Geotécnicos deverão ser realizados, para as alternativas selecionadas, referenciados aos Estudos Geológicos, e envolvendo as seguintes atividades:

- a) Estudo do subleito e cortes;
- b) Estudo de empréstimo para a terraplenagem;
- c) Estudo de ocorrência de materiais para pavimentação;
- d) Estudo de fundação dos aterros;
- e) Estudo dos locais das fundações das Obras de Arte Especiais; e
- f) Estudos de estabilidade de taludes.

2.7 Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico será elaborado a partir dos Estudos Topográficos realizados.

As características geométricas mínimas do Projeto Geométrico serão norteadas pelos Estudos de Tráfego e deverão atender aos seguintes parâmetros:

- Recomendações do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, Publicação IPR-706/DNIT;
- Em casos em que a velocidade de projeto da rodovia seja de 80 km/h, todos os cálculos deverão ser feitos para velocidade de 100 km/h;

O desenvolvimento das linhas do Projeto Geométrico obedecerá também às recomendações dos Estudos Geológicos e Geotécnicos, procurando minimizar os problemas construtivos.

O Projeto Geométrico deve conter:

- a) Projeto planialtimétrico, nas escalas de 1:2.000 (H) e 1:200 (V), com dimensionamento e tratamento de todos os elementos geométricos do projeto, tais como: pistas, acostamentos, faixas de mudança de velocidade, faixa de domínio, superelevações, canteiros, ilhas;
- b) Detalhamento dos elementos construtivos referentes a ilhas, canteiros, meios-fios, sarjetas, dreno;
- c) Seções transversais típicas da plataforma, incluindo pistas, acostamentos e canteiros, nos pontos notáveis de interseções; e
- d) Locação de projeto em caso de interseções de níveis diferentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

2.8 Projeto de Terraplenagem

O Projeto de Terraplenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

- a) Cálculo de cubação do movimento de terra, com a classificação dos materiais escavados;
- b) Constituição dos aterros, indicando a origem dos materiais a serem empregados nas diversas camadas e grau da compactação a ser observado. No caso de aterros sobre solos moles, considerar a solução aprovada pelo Município;
- c) Cálculo das distâncias de transporte;
- d) Detalhes das seções transversais-tipo e soluções particulares de inclinação de taludes, alargamento de cortes, esplanadas, fundações de aterro; e
- e) Emissão das notas de serviço de terraplenagem. As notas de serviços de terraplenagem e as planilhas do cálculo dos volumes devem ser apresentadas conforme estimativa de volumes quantificados.

Os procedimentos metodológicos para a realização destas atividades estão expostos no Manual de Implantação Básica de Rodovia, Publicação IPR-742/DNIT.

Na elaboração do Projeto de Terraplenagem, devem ser estabelecidos procedimentos com vista a proteção do meio ambiente, dentre os quais pode-se destacar:

- a) As seções transversais das ocorrências de material das escavações para empréstimos e bota-foras serão projetadas de modo que o terreno escavado restitua a conformação natural. Detalhar suficientemente a localização e dimensões, com cotas de afastamento do eixo, comprimento, largura, profundidade, rampas e taludes, bem como os acabamentos destinados a facilitar a drenagem e evitar erosões.
- b) O projeto deverá conter indicações, em caso de trechos implantados, do tratamento corretivo a ser dado aos bota-foras e caixas de empréstimos existentes.
- c) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporá-los ao corpo dos aterros, mediante compensação de cortes e aterros, serão indicadas áreas para bota-foras, recomendando-se a devida compactação. Deverão estar localizadas, preferencialmente, em áreas situadas a jusante da rodovia. Para evitar que o escoamento das águas pluviais carregue o material depositado, causando assoreamentos, os taludes dos bota-foras deverão ser projetados com inclinação suficiente para evitar escorregamentos e com proteção de revestimento vegetal, inclusive nos bota-foras com material de 3ª categoria, após informação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.
- d) O material para aterros deve ser obtido, sempre que possível, por meio de alargamento dos cortes; caso não seja possível, procurar empréstimos fora da faixa de domínio. Em qualquer circunstância, ter em mente as consequências da localização destas caixas em futuros melhoramentos da rodovia.
- e) Nas situações em que forem utilizados empréstimos laterais (bota-dentro), indicar os cuidados especiais de drenagem das caixas de empréstimos, evitando o acúmulo de águas das chuvas que poderão originar o aparecimento de vetores nocivos.
- f) Nas especificações complementares a serem elaboradas pelos consultores, deverão constar os procedimentos para a execução da terraplenagem, para aproveitar ao máximo a flora nativa e a camada de terra vegetal que servirá de capeamento das áreas cortadas e aterradas.

2.9 Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes

Com base no levantamento dos dispositivos de drenagem problemáticos, que possibilitaram a obtenção do dimensionamento e quantificação preliminar das soluções propostas, serão definidas as soluções a serem adotadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Definidas as alternativas, a escolha da solução mais conveniente deve estar de acordo com os critérios técnico, econômico, estético e administrativo.

Após a escolha da solução definitiva, é necessário detalhá-la e relacionar os elementos necessários à construção da obra.

Serão desenvolvidos do seguinte modo:

- a) As diversas estruturas que compõem o projeto de drenagem serão dimensionadas pelos métodos e fórmulas consagradas devendo, obrigatoriamente, ser apresentada a memória de cálculo em que constem as normas e especificações adotadas, as hipóteses de cálculos, os valores dos condicionantes do projeto, as verificações de trabalho e os esforços e taxas resultantes;
- b) Desenhos de execução: definidos por plantas, gráficos e tabelas;
 - Neles se incluem a locação em planta e perfil da obra, escavações e regularizações e contenções necessárias, as dimensões de todas as peças, os materiais construtivos de cada uma, com especificações e quantitativos perfeitamente definidos, os planos de lançamento ou montagem, escoramento, processos construtivos, acabamentos e providências especiais para execução da obra.
 - Quando for o caso distinguir no desenho os dispositivos existentes, os dispositivos a serem demolidos, os dispositivos a serem prolongados, e os dispositivos projetados através de legendas bem definidas. Informar os elementos essenciais ao claroentendimento do sistema de drenagem existente em relação ao projetado, como por exemplo o tipo de OAE e comprimento; e
 - Os Projetos-tipo dos Dispositivos de Drenagem devem atender aos desenhos do Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem, Publicação IPR-736/DNIT ao Manual de Orientações Técnicas para Mitigação de Colisões Veiculares com Fauna Silvestre nas Rodovias Estaduais do Mato Grosso do Sul (onde necessário).
- c) Especificações, quantitativos e custos:
 - Todos os serviços a serem executados deverão possuir especificação correspondente, de acordo com as Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNIT. Em caso de inexistência, apresentar especificações complementares, nos mesmos moldes. As quantidades de serviço serão determinadas de forma coerente com a especificação correspondente. Os custos de cada serviço serão determinados de acordo com a metodologia vigente do DNIT; e
 - Utilizar as Especificações de Serviço atualizadas, desenvolvidas pelo DNIT, para os serviços de drenagem e OAC, indicando-as em todas as planilhas, listagens e no orçamento.

Também deve ser montada uma planilha para bueiros de grotas, com os seguintes dados:

- N° da bacia
- Estaca de localização
- Tipo de bueiro / dimensão
- Comprimento (esq. / dir.)
- Lado de montante
- $i\%$ (declividade)
- Escondida
- Carga hidráulica
- Velocidade
- Escavação / Reaterro



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

- Boca / Caixa

A escolha da solução definitiva será efetuada, ponderados os exames das alternativas, de acordo com os critérios citados, incluindo os sistemas e dispositivos de drenagem definidos no (1) Manual de Drenagem de Rodovias (Publicação IPR-724/DNIT), no (2) MCVF/Seinfra e no (3) Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem, Publicação IPR-736/DNIT, transcritos a seguir:

a) Drenagem de transposição de talvegues

Objetivo: eliminar águas pertencentes à bacia que, por imperativos hidrológicos, devam ser desviadas para não comprometer a estrutura da rodovia.

Dispositivos:

- Bueiros; e
- Pontes e pontilhões.

b) Drenagem superficial

Objetivo: interceptar e captar, conduzindo o deságue seguro das águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitem sobre o corpo estradal, resguardando a segurança e a estabilidade.

Dispositivos:

- Valetas de proteção de corte;
- Valetas de proteção de aterro;
- Sarjetas de corte;
- Sarjetas de aterro;
- Valeta de canteiro central;
- Descida d'água;
- Saídas d'água;
- Caixas coletoras;
- Bueiros de greide;
- Dissipadores de energia;
- Escalonamento de taludes;
- Corta-rios; e
- Drenagem de alívio de muros de arrimo.

c) Drenagem do pavimento ou subsuperficial

Objetivo: defender o pavimento das águas que possam danificá-lo, originárias de infiltrações diretas das precipitações pluviométricas e aquelas provenientes de lençóis d'água subterrâneos. Esta drenagem é necessária nas regiões em que se verifica anualmente altura pluviométrica maior que 1500 mm e nas rodovias com TMD acima de 500 veículos comerciais.

Dispositivos:

- Camada drenante;
- Drenos rasos longitudinais;
- Drenos laterais de base; e
- Drenos transversais.

d) Drenagem subterrânea ou profunda

Objetivo: interceptar e rebaixar o lençol d'água subterrâneo para impedir a deterioração progressiva dos suportes das camadas dos terraplenos e pavimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Dispositivos:

- Drenos profundos;
- Drenos espinha de peixe;
- Colchão drenante;
- Drenos subhorizontais;
- Valetões laterais; e
- Drenos verticais.

e) Drenagem de travessia urbana

Objetivo: promover de forma satisfatória o escoamento das águas das áreas urbanas, assegurando o trânsito público e protegendo a rodovia e propriedades particulares dos efeitos danosos das chuvas intensas.

Dispositivos:

- Sarjetas;
- Bocas-de-lobo; e
- Poços-de-visita.

2.10 Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação constituir-se-á de:

- a) Estudo estatístico e definição do índice de suporte do subleito ao longo dos diversos subtrechos homogêneos;
- b) Dimensionamento preliminar, soluções estruturais do pavimento e análise técnico-econômica das soluções propostas;
- c) Definição dos materiais a serem utilizados nas diversas camadas do pavimento;
- d) Dimensionamento do pavimento da pista de rolamento, acessos, interseções, áreas externas dos postos de polícia, balanças e demais áreas de instalações para operação da rodovia;
- e) Desenhos apresentando a seção transversal e variação longitudinal do pavimento. Deve ser observado o disposto nos seguintes manuais:

- a) Manual de Pavimentação, Publicação IPR-719/DNIT; e
- b) Manual de Pavimentos Rígidos, Publicação IPR-714/DNIT.

2.11 Projeto de Sinalização

Com os dados obtidos na elaboração do cadastro da rodovia, onde foram assinaladas as deficiências da sinalização viária do trecho, será elaborado o Projeto de Sinalização.

Esse projeto seguirá as recomendações dos seguintes manuais:

- a) Manual de Sinalização Rodoviária, Publicação IPR-743/DNIT;
- b) Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; e
- c) MCVF/Seinfra.

Deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Projeto de sinalização horizontal das vias, interseções e acessos;
- b) Projeto de sinalização vertical das vias, interseções e acessos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

c) Projeto de sinalização dinâmica por semáforos e painéis de mensagens variáveis (PMV).

2.13.1 Projeto de Sinalização Horizontal

O projeto de sinalização horizontal será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

O projeto de sinalização horizontal conterà as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como apresentará quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, material e serviço e atender às seguintes normas:

ESPECIFICAÇÃO MATERIAL	DE	TÍTULO
DNER-EM 368/00		Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica e/ou vinílica
DNER-EM 371/00		Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina, estireno-acrilato e/ou estireno-butadieno
DNER-EM 372/00		Material termoplástico para sinalização horizontal rodoviária
DNER-EM 373/00		Microesferas de vidro retrorrefletivas para sinalização horizontal rodoviária

2.13.2 Projeto de Sinalização Vertical

O projeto de sinalização vertical conterà indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas:

- a) Advertência;
- b) Regulamentação;
- c) Indicação (localidades);
- d) Orientação (serviços); e
- e) Educativas.

Apresentará o tipo de suporte de cada placa, isto é, se suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Estes suportes deverão ser adequadamente dimensionados e detalhados como parte do projeto. Considerar detalhes como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais, ou outros dispositivos.

Todas as placas serão diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Serão informadas as alturas de letras (função da velocidade da via) e os tipos caixa maiúscula ou minúscula.

O projeto apresentará, para efeito de orçamento, os quantitativos correspondentes às áreas de placas, conforme o tipo de película refletiva, número de placas a serem instaladas e do suporte.

2.12 Projeto de Obras Complementares

Este projeto compreende:

- a) Paisagismo;
 - Cadastro pedológico e vegetal das faixas ao longo dos traçados escolhidos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

- compreendendo ervas, arbustos e árvores, com indicação das espécies mais adequadas à proteção vegetal do corpo estradal;
- Indicação das fontes de aquisição das espécies vegetais, quantidades disponíveis, épocas de plantio e distâncias de transporte; e
 - Indicação de áreas de jazidas de materiais e escavações de empréstimos;
 - Tratamento corretivo das escavações e caixas de empréstimo existentes;
 - Projeto-tipo e detalhes de revestimento vegetal para proteção contra erosão de taludes de corte e aterro;
 - Tratamentos especiais;
 - Especificações técnicas de todos os serviços, incluindo as obras de edificações; e
 - Notas de serviço de paisagismo.
- b) Dispositivos de proteção (defensas e barreiras);
- Definição dos tipos dos dispositivos de segurança; e
 - Projeto-tipo e detalhamento das soluções adotadas.
- c) Estruturas de travessia de fauna;
- Definição dos tipos de estruturas de travessia de fauna; e
 - Projeto-tipo e detalhamento das soluções adotadas.
- d) Definição dos tipos de cerca a serem empregados no Projeto de Engenharia;
- Delimitação da faixa de domínio;
 - Impedir o acesso de animais à pista e facilitar sua travessia segura, onde necessário;
 - Impedir a invasão de áreas ambientalmente protegidas, onde necessário; e
 - Projeto-tipo e detalhamento das soluções adotadas.
- e) Paradas de ônibus (com e sem abrigo), se necessário;
- f) Remanejamento de redes de serviços públicos;
- g) Obras de contenção, se necessário; e
- h) Levantamento de quantidades e custos.

2.13 Projeto do Canteiro de Obras e Acampamento do Pessoal

Deverá ser desenhada uma planta com a situação das instalações industriais e operacionais do canteiro das obras, bem como do acampamento do pessoal. Também deverão ser detalhadas as soluções propostas.

O Projeto de Canteiro de Obras deverá ser elaborado conforme descrito no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, Volume 7 (Canteiros de Obras), atendendo as particularidades do projeto quanto às instalações necessárias para a execução da obra.

2.14 Orçamento da Obra

Ao final dos estudos desenvolvidos, será desenvolvido o Orçamento da Obra, adotando-se a metodologia preconizada nos seguintes documentos:

- IS-220 Orçamento da Obra;
- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT;
- Todas as instruções de serviço do DNIT em vigência na data de elaboração do orçamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Eventualmente, poderão ser introduzidos elementos adicionais não previstos no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT, para atender às peculiaridades do segmento projetado.

O Orçamento da Obra deverá conter o custo de todos os serviços e obras necessárias à execução do Projeto Executivo a que se refere, descrevendo e justificando os procedimentos metodológicos empregados na sua obtenção.

Os serviços serão desenvolvidos de forma definitiva, envolvendo:

- a) Resumo de preços;
- b) Demonstrativo do orçamento;
- c) Metodologia utilizada, expondo de forma clara e abrangente os procedimentos metodológicos que foram empregados para a montagem do Orçamento da Obra. Devem ser consideradas as seguintes atividades:
 - Listagem definitiva dos serviços a executar;
 - Listagem dos materiais e respectivas distâncias de transporte;
 - Listagem dos equipamentos;
 - Definição dos custos unitários executivos de serviços, com base nas composições dos preços unitários do SICRO; e

No estudo de custos de transporte serão determinados os custos locais, como também, os custos dos transportes comerciais necessários à execução da obra.

Devem ser observados os seguintes aspectos principais:

- Devem ser incluídos no Orçamento das Obras os custos relativos à instalação e manutenção do canteiro de obras, e a mobilização e desmobilização do pessoal;
- Os preços deverão ser compostos considerando como Mês-Base o mês da última versão do SICRO, devendo ser mantido quando da apresentação da Impressão Definitiva;
- No caso de serviços em que não conste a respectiva composição de custo no SICRO, poderão ser utilizadas composições existentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
- Composições de custos inexistentes nos sistemas de custos citados deverão ser objetos de análise e homologação pela Agesul, observando os requisitos das instruções de serviço do DNIT referentes à questão; e
- Não serão admitidos itens no orçamento expressos em forma de verba.

2.15 Plano de Execução da Obra

O Plano de Execução da Obra constará de:

- a) Plano de ataque dos serviços;
- b) Cronogramas; e
- c) Dimensionamento e layout das instalações necessárias à execução dos serviços.

2.19.1 Plano de ataque da obra

Apresentação da sequência racional do conjunto de atividades que deverá ter a execução do projeto, indicando os problemas de natureza climática, administrativa, técnica e segurança; época do início dos trabalhos; período de execução; consequência da localização, tipo da obra e outros fatores condicionantes para construção, incluindo implicações com o tráfego, no caso de rodovias existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

O plano de execução da obra, a ser elaborado para cada lote de construção, levará em consideração os aspectos relativos ao clima e pluviometria, notadamente no concernente ao período de chuvas e número de dias de chuva por mês, apoio logístico, prazo para a execução das obras, equipamento mínimo e plano de ataque aos serviços.

2.19.2 Cronograma de utilização do equipamento

Determinação de quantidade, tipo e período de ocupação dos diversos equipamentos necessários à execução da obra, assim como relação do equipamento mínimo.

2.19.3 Cronograma físico e financeiro

Representação gráfica do plano de execução (cobrindo todas as fases, mobilização e desmobilização) e o esquema financeiro, resultado da somatória dos quantitativos pelos preços unitários.

2.19.4 Dimensionamento e layout de instalações

Definição das localizações dos canteiros de administração e instalações industriais, assim como, estabelecimento do dimensionamento e elaboração do layout das instalações, apresentando a obra como um conjunto.

2.16 **Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços**

O projeto será elaborado numa única fase (a Fase de Projeto Executivo) e constará de sinalização que orientará os usuários e a equipe de construção quanto ao uso do trecho nos segmentos em obras. Esta sinalização terá como primeira finalidade a segurança do tráfego, além de contribuir para o aumento da produtividade da equipe de construção.

Este projeto de sinalização seguirá as recomendações do Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias (Publicação IPR-738/DNIT), observando, ainda, o Código de Trânsito Brasileiro, no que couber, e constituir-se-á de dispositivos de sinalização com os seguintes objetivos principais:

- a) Advertir, com a necessária antecedência a existência de obras adiante e a situação na pista de rolamento;
- b) Regulamentar a velocidade e outras condições para circulação segura ao longo das obras;
- c) Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, reduzir os riscos de acidentes e minimizar congestionamentos; e
- d) Transmitir informações claras e corretamente padronizadas aos usuários da via, no que diz respeito às obras.

Dependendo do caso em questão, o projeto de sinalização deverá constar de:

- Placas de advertência;
- Placas de regulamentação;
- Placas indicativas;
- Sinalização horizontal;
- Barreiras, balizadores, piquetes, delineadores e cones;
- Dispositivos luminosos, dispositivos de luz intermitente, painel com seta iluminada;
- Bandeiras, com sinal pare (portátil);
- Dispositivos de segurança individual e de segurança sobre veículos; e
- Dispositivos eletrônicos de controle de velocidade.

3 **Apresentação do Projeto Executivo de Engenharia**



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Finalizando a elaboração do Projeto Executivo será apresentado o Relatório Final do Projeto Executivo, inicialmente sob a forma de Minuta. Após exame e aprovação pelo Município, será apresentado sob a forma de Impressão Definitiva. O Relatório Final será constituído pelos seguintes Volumes:

RELATÓRIO FINAL			
VOLUME	TÍTULO	FORMATO / Nº DE VIAS	
		MINUTA	IMPRESSÃO DEFINITIVA
1	Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência	A4 / 01	A4 / 02
2	Projeto de Execução	A1-A3 / 01	A1-A3 / 02
3	Memória Justificativa	A4 / 01	A4 / 02
3A	Estudos Geotécnicos	A4 / 01	A4 / 02
3B	Memória de Cálculo das Estruturas	A4 / 01	A4 / 02
3C	Notas de Serviço de Terraplenagem e Cálculo de Volumes	A4 / 01	A4 / 02
...	Outros Anexos (conforme necessidade)	A4 / 01	A4 / 02
4	Orçamento das Obras	A4 / 01	A4 / 02

Deve ser observado que:

- a) A Impressão Definitiva do Projeto Executivo deverá estar de acordo com a Minuta do Projeto Executivo aprovado, observadas as correções, complementações e esclarecimentos abordados nas análises elaboradas pelo Município.
- b) Todos os Relatórios Finais apresentados deverão ser devidamente encadernados (em espiral), conforme preconizado nas Instruções, e acompanhados de 1 (uma) via em meio digital. A via digital deverá ser assinada digitalmente (onde for necessário) através de um certificado digital;
- c) O Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência deverá conter os documentos abaixo:
 - Cópia do Termo de Referência que serviu de base para a elaboração do Projeto;
 - Identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto, com os nomes completos e respectivos números dos registros nos conselhos profissionais;
 - Cópias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto, assinadas e com comprovantes de pagamentos;
 - Inscrição no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, dos profissionais de nível superior que participaram da elaboração dos Estudos Ambientais;
 - Declaração de responsabilidade pelo teor de cada um dos tipos de estudos, devidamente assinadas.
- d) Incluir no Volume 2 – Projeto de Execução, o projeto do canteiro de obras e dos acampamentos.
- e) No volume 2 – Projeto de Execução, os projetos das Obras de Arte Especiais devem ser apresentados em pranchas formato A1, dobrados em formato A3. Para os demais Projetos apresentar em pranchas formato A3.
- f) Quando da existência de estudos comparativos de soluções no decorrer do Projeto, a Minuta do Projeto Executivo incluirá os elementos detalhados referentes apenas aos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

estudos aprovados pelo Município. Não obstante, nos volumes da Minuta, onde for adequado, deverão constar descrições, em capítulos específicos, de forma resumida e abrangente, de todos os trabalhos desenvolvidos, hipóteses consideradas e solução final adotada.

- g) Em 2 (duas) das 3 (três) vias da Impressão Definitiva do Relatório Final, a encadernação deverá ser em espiral.
- h) Para cada lote de construção, seguir a seguinte sistematização para a edição do Relatório Final:
 - Volume 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência, por lote de construção;
 - Volume 2: Projeto de Execução, por lote de construção;
 - Volume 3: Memória Justificativa do Projeto, por lote de construção;
 - Volume 4: Orçamento das Obras, por lote de construção.

A Minuta do Projeto Executivo deverá ser entregue no prazo previsto no Cronograma de Apresentação de Relatórios, contendo todos os estudos e projetos que respaldem as soluções aprovadas, desenvolvidas em termos de detalhamento de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações, quadros demonstrativos de quantidades, orçamento, etc.

Deverão ser apresentadas as metodologias adotadas, os serviços executados e os resultados obtidos, em estrita consonância com o presente Termo de Referência, complementados pelas Instruções de Serviço pertinentes, constantes das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos.

RAFAEL DOS SANTOS ARAÚJO LIMA
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO SUL ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Mapa de Localização e Acessos

