



ANEXO V – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Brasília/DF



Sumário

1.	GENERALIDADES	2
2.	APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS	3
2.1.	Equipe de Apoio técnico (Apoio campo) :	3
2.2.	Produtos (Relatórios e Levantamento topográfico):	6
2.3.	Infraestrutura, Equipamentos e veículo	8



1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos nos serviços de apoio à fiscalização nas obras de pavimentação que, em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos dos serviços.

Serão abordados detalhes relacionados à metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas dos serviços a serem desenvolvidos.

1.2. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

A Contratada deverá apresentar as ART's referentes à execução dos serviços, com as respectivas taxas recolhidas, no início dos serviços.

1.3. Equipamentos de proteção coletiva e individual

A Contratada será a responsável por fornecer todos os equipamentos de proteção coletiva e/ou individual que se fizerem necessários no decorrer das atividades, de acordo com as Normas Regulamentadoras vigentes, bem como os demais dispositivos de segurança necessários.

1.4. Equipamentos para a execução dos serviços

A Contratada deverá fornecer aos profissionais todos os equipamentos que se fizerem necessários à boa execução dos serviços.

1.5. Mão de obra

A Contratada deverá contratar mão de obra devidamente qualificada e habilitada para a execução dos serviços.

1.6. Normas e dispositivos legais

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- a) Às disposições legais da União, do estado correspondente e dos municípios da área de atuação da Codevasf;
- b) Às especificações constantes deste documento;
- c) Às especificações do Caderno de Encargos da Codevasf;
- d) Às Normas de Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego;
- e) Às normas da ABNT e do DNIT;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT.

2. APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

Os serviços de apoio à fiscalização e supervisão técnica das obras de pavimentação e/ou pontes são divididos em 3 itens, a saber:

- I. Equipe de apoio técnico (Apoio campo);
- II. Produtos (Relatórios e Levantamento topográfico);
- III. Infraestrutura, equipamentos e veículo leve;

2.1. Equipe de Apoio técnico (Apoio campo) :

2.1.1. A equipe de apoio técnico deverá ser formada pelos profissionais abaixo relacionados:

- 1 Engenheiro Junior;
- 1 Técnico – Profissional Especial;
- 1 Técnico Auxiliar (laboratorista);

2.1.2. Formação e experiência:

- Engenheiro Pleno: profissional, com nível superior em Engenharia Civil e registro no órgão de classe competente, com tempo mínimo de formação de 5 anos e experiência mínima de 5 anos na execução ou supervisão de Obras de Arte Especiais (OAE) ou estruturas similares, além de experiência comprovada no uso da metodologia BIM.
- Técnico - Profissional Especial: profissional, de nível médio e registro no órgão de classe competente. Responsável técnico por auxiliar engenheiro no acompanhamento, medição, controle de materiais, orçamentos e relatórios das obras com experiência mínima de 2 anos nas respectivas
- Técnico Auxiliar (laboratorista): profissional, de nível médio e registro no órgão de classe competente, com experiência em ensaios e controle tecnológico de solos.

2.1.3. Responsabilidades:

2.1.3.1. Engenheiro Junior:

- a) Acompanhar a execução das obras e levantar os dados de campo, dando apoio direto ao fiscal da Codevasf;
- b) Responsável pela aprovação dos detalhamentos construtivos (onde houver) junto à construtora baseados nas normas da ABNT, bem como dos órgãos responsáveis pela aprovação final como as companhias estaduais de energia elétrica, prefeituras, DNIT, DER e outras entidades em cujas áreas de atuação destinam-se os detalhamentos;
- c) Responsável no que se referir aos detalhamentos construtivos aprovados nos órgãos responsáveis, junto à construtora;
- d) Será responsável pelas autorizações de intervenções ou serviços sem autorizações para supressão vegetal e liberações dos órgãos ambientais;
- e) Caso o projeto executivo esteja em conflito com as condições “in loco”, ou seja, interferências gerais, na estrutura da ponte, vias de acesso e infraestrutura, será de responsabilidade do fiscal do contrato da CODEVASF e da CONSTRUTORA apresentar e gerenciar junto à equipe de campo a solução técnica mais adequada através de relatório técnico.



- f) Responsável pela elaboração do relatório técnico que deverá ser apresentado à fiscalização da CODEVASF para aprovação da área responsável da gestão do contrato, bem como, do responsável pelo projeto executivo;
- g) Será responsável por comunicar à CODEVASF das necessidades de retificação/complementação do projeto executivo;
- h) Responsável por cobrar apoio dos técnicos e topógrafo na fiscalização e implantação/ação do apoio à fiscalização no campo;
- i) Responsável por garantir que os serviços dos técnicos e topógrafo sejam executados sempre que solicitados pela fiscalização da CODEVASF;
- j) Responsável pela elaboração dos relatórios solicitados pela CODEVASF, bem como, pelo gerenciamento dos relatórios de responsabilidade dos demais membros da equipe de apoio à fiscalização, assim como, do técnico laboratorista;
- k) Coordenará os técnicos profissionais no acompanhamento das obras;
- l) Responsável pelos técnicos e topógrafo no que se referir ao fornecimento de informações repassadas à fiscalização da CODEVASF, para aprovação, através de relatório mensal de andamento, os detalhes dos serviços executados pela construtora, atualização do cronograma físico-financeiro e a pré-medição dos serviços e obras a faturar. Após conferência e aprovação da mesma pela CODEVASF, efetuará a medição definitiva do mês para a CODEVASF;
- m) Monitorar e registrar a realização dos ensaios técnicos, assegurando que sejam conduzidos por laboratórios credenciados e conforme as metodologias estabelecidas nas normas aplicáveis;
- n) Disponibilizar profissionais capacitados para acompanhar a execução dos testes, interpretar os resultados preliminares e reportá-los à fiscalização;

2.1.3.2. Técnico – (Profissional Especial):

- a) Acompanhar e auxiliar o Engenheiro Pleno no acompanhamento da execução das obras e no levamento dos dados de campo, dando apoio direto ao fiscal da Codevasf.
- b) Deverá acompanhar os serviços executados pelas empresas contratadas, bem como, elaborar os relatórios mensais de fiscalização;
- c) Deverá informar à CODEVASF todos os empecilhos e divergências do projeto com as necessidades executivas das obras através de relatórios técnicos;
- d) Deverão entregar mensalmente os relatórios das atividades executadas, com a ratificação do engenheiro responsável;
- e) Deverão elaborar pareceres técnicos consistentes para quaisquer alterações de projetos, prazos ou adequações de planilhas solicitadas pela contratada.

2.1.3.3. Técnico Auxiliar (laboratorista):

- a) Juntamente com o Engenheiro Pleno e a fiscalização da CODEVASF, acompanharão as obras com a responsabilidade das anotações no diário de obras, documentando as anotações com fotos, verificarão as execuções dos serviços em relação às especificações técnicas do projeto, acompanharão a execução dos serviços em relação ao cronograma físico-financeiro, verificarão a aplicação das normas de segurança do trabalho e a qualidade



dos materiais e equipamentos utilizados e dos serviços executados;

- b) Acompanhar os ensaios realizados pela empresa executora do serviço, coletar amostras para ensaios e, caso seja necessário, realizar ensaios *in loco*, dando apoio direto ao fiscal da Codevasf;
- c) Deverá garantir que os equipamentos utilizados encontram-se em perfeito uso, com as devidas e adequadas manutenções e calibrações.
- d) Deverão sempre informar o engenheiro pleno, para que estes informem à fiscalização da CODEVASF, através de relatório mensal de andamento, os detalhes dos serviços executados e atualização do cronograma físico-financeiro;

2.1.3.4. São competências da equipe de apoio à fiscalização em campo:

- a) Representar a Codevasf no ambiente da obra;
- b) Acompanhar a implantação e a execução da obra;
- c) Proceder às medições dos serviços executados, conferindo-as e encaminhando-as ao fiscal da obra para ateste;
- d) Responder às solicitações técnicas demandadas pela empresa contratada na implantação das obras, acionando o fiscal da obra sempre que necessário, o qual acionará, se for o caso, projetistas, consultoria e a área competente da Codevasf;
- e) Realizar vistorias de obras verificando sua conformidade com as normas vigentes e o cumprimento de orientações técnicas;
- f) Participar de operações especiais em situações de emergência;
- g) Fazer registro da obra em imagens e vídeo, devendo posteriormente entregar os arquivos à fiscalização;
- h) Manter o fiscal da obra permanentemente informado a respeito das irregularidades encontradas;
- i) Apresentar críticas e propor sugestões que visem tornar a fiscalização efetiva e aprimorar a agilização dos trabalhos de fiscalização, tornando-os mais eficazes e propondo medidas regularizadoras;
- j) Planejar fiscalizações, estabelecer prioridades juntamente com a fiscalização da Codevasf;
- k) Confeccionar Diário de Obras, com no mínimo as seguintes informações:
 - Quantitativo de mão de obra e equipamentos;
 - Registros da visita da fiscalização da Codevasf;
 - Eventuais determinações realizadas pelo fiscal;
 - Registro de dias de chuva ou outras ocorrências que impactem o andamento das obras;
 - Indicação dos serviços em execução no dia, inclusive, com indicação do local (estaca, segmento ou coordenadas).
- l) Elaborar projetos *as built* das obras, quando for o caso;
- m) Realizar outras atividades de natureza correlata demandadas pela fiscalização.



2.1.3.5. Os membros da equipe de apoio à fiscalização em campo deverão agir em conformidade com o previsto nas Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho, com o Código de Ética Profissional e com a Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, do Cofeex, assim como as demais normas correlatas aplicáveis.

2.2. Produtos (Relatórios e Levantamento topográfico):

2.2.1. A equipe de apoio à fiscalização em campo deverá entregar os seguintes produtos:

- I. Relatório Semanal de Obras;
- II. Relatório de Avaliação do Projeto;
- III. Levantamento Topográfico;

2.2.1.1. Relatório Semanal de Obras: Documenta o progresso físico da execução, registrando atividades realizadas, medições, recursos empregados e eventuais restrições. Assegura o controle técnico e a transparência da obra, auxiliando na fiscalização do contrato. O relatório inclui registros fotográficos e dados essenciais para monitoramento e tomada de decisões. – documento a ser realizado com informações repassadas pelos engenheiros de obra, mas com foco no gerenciamento.

2.2.1.2. Deve ser elaborado em conformidade com as normas técnicas (ABNT, DNIT, DER e demais legislações vigentes), deverá conter os seguintes itens:

1. Identificação da Obra
 - Nome da obra
 - Localização
 - Contratante e Contratada
 - Número do contrato
2. Período do Relatório
 - Data de início e fim da semana reportada
3. Resumo Executivo
 - Principais atividades realizadas na semana
 - Avanço físico percentual
4. Condições Meteorológicas
 - Impacto das condições climáticas na obra
 - Anexar informativo meteorológico semanal do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
5. Atividades Executadas
 - Etapas concluídas na semana
 - Quantitativos principais (m³ de concreto, m² de pavimentação, etc.)
6. Atividades Planejadas para a Próxima Semana
 - Serviços previstos e metas de produção
7. Recursos Empregados
 - Equipamentos principais utilizados
 - Mão de obra mobilizada
8. Restrições e Interferências
 - Problemas encontrados e impactos na execução
 - Propostas de solução
9. Segurança e Meio Ambiente



- Ocorrências de acidentes e medidas adotadas
- Cumprimento de normas ambientais

10. Anexos

- Fotos da obra
- Croquis ou plantas atualizadas
- Outros documentos relevantes

2.2.1.3. Relatório de Avaliação do Projeto: Analisa a viabilidade, conformidade e qualidade de um projeto de engenharia. Ele verifica se o projeto atende às normas técnicas, requisitos legais e condições de execução, identificando possíveis inconsistências e propondo ajustes. Esse relatório é essencial para garantir a eficiência, segurança e adequação da solução projetada antes de sua implementação.

2.2.1.4. Deve ser elaborado em conformidade com as normas técnicas (ABNT, DNIT, DER e demais legislações vigentes), deverá conter os seguintes itens:

1. Identificação do Projeto:

- Nome do projeto
- Localização
- Contratante e responsável técnico
- Número do contrato e referência ao edital

2. Objetivo da Avaliação:

- Justificativa da avaliação
- Escopo da análise (aspectos técnicos, financeiros, ambientais, etc.)

3. Análise Técnica do Projeto

- Conformidade com normas técnicas (ABNT, DNIT, DER, INCRA entre outras)
- Adequação do projeto às condições locais
- Identificação de falhas ou inconsistências
- Sugestões de melhorias

4. Viabilidade Técnica e Econômica

- Comparação entre o projeto proposto e alternativas viáveis
- Avaliação dos custos estimados
- Impacto no cronograma da obra

5. Análise de Execução e Compatibilidade

- Possíveis dificuldades na execução
- Interferências com infraestruturas existentes
- Compatibilidade com outros projetos na região

6. Conformidade Legal e Ambiental

- Atendimento às exigências de licenciamento ambiental
- Conformidade com a legislação vigente (Lei de Licitações, Código Florestal, entre outras)
- Impacto ambiental e medidas mitigadoras

7. Conclusão e Recomendações

- Parecer final sobre a viabilidade do projeto
- Necessidade de ajustes ou complementações
- Recomendações para aprovação ou revisão

8. Anexos

- Plantas, croquis e documentos complementares
- Fotografias da área de intervenção (se aplicável)
- Planilhas de custos e memoriais descritivos



2.2.1.5. Levantamento Topográfico: executado em conformidade com ABNT NBR 13.133:1994 – Execução de Levantamento topográfico e demais normas técnicas (ABNT, DNIT, DER, INCRA, etc.)

2.2.1.6. Os serviços topográficos para apoio à fiscalização serão formados pelos profissionais abaixo relacionados:

- 1 Topógrafo;
- 1 Auxiliar de Topografia.

2.2.1.7. Formação e experiência

- Topógrafo: profissional, de nível médio com curso técnico em topografia/agrimensura e registro profissional no órgão de classe competente, com experiência em levantamentos topográficos;
- Auxiliar de Topografia: profissional com, no mínimo, nível fundamental;

2.2.1.8. Responsabilidades

- Topógrafo: realizar o levantamento planialtimétrico, acompanhar as obras e serviços, levantar os dados que servirão de base para medição de quantitativos executados e dar apoio direto ao fiscal da Codevasf;
- Auxiliar de Topografia: acompanhar e auxiliar o Topógrafo na execução dos serviços;

2.2.1.9. Os serviços topográficos:

- a) Levantamentos planimétricos e altimétricos, conforme a Norma NBR 13.133 – Execução de levantamento topográfico;
- b) Medições de serviços de pavimentação diversos (linear, área e volume), primitivo para projeto geométrico etc;
- c) Processamento dos dados coletados;
- d) Serviços de georreferenciamento;
- e) Elaboração de peças gráficas, produtos cartográficos e relatórios (inclusive de cálculo) utilizando softwares de topografia como: Topograph, Dstageosis ou TopoEVN. As peças gráficas poderão ser elaboradas em software AutoCAD;
- f) Representar a Codevasf no ambiente da obra;
- g) Acompanhar a implantação e a execução dos serviços de topografia;
- h) Proceder às medições dos serviços topográficos executados, conferindo-as e encaminhando-as ao fiscal da obra para ateste;
- i) Responder às solicitações técnicas demandadas pela empresa contratada na implantação das obras, acionando o fiscal da obra sempre que necessário, o qual acionará, se for o caso, projetistas, consultoria e a área competente da Codevasf;
- j) Realizar vistorias de obras verificando sua conformidade com as normas vigentes e o cumprimento de orientações técnicas;
- k) Participar de operações especiais em situações de emergência;
- l) Manter o fiscal da obra permanentemente informado a respeito das irregularidades encontradas;
- m) Apresentar críticas e propor sugestões que visem tornar a fiscalização efetiva e aprimorar a agilização dos trabalhos de fiscalização, tornando-os mais eficazes e propondo medidas regularizadoras;
- n) Planejar fiscalizações, estabelecer prioridades juntamente com a fiscalização da Codevasf;
- o) Realizar outras atividades de natureza correlata demandadas pela fiscalização.

2.3. Infraestrutura, Equipamentos e veículo

2.3.1.1. A Contratada deverá fornecer à equipe de apoio à fiscalização em campo os equipamentos abaixo relacionados e os demais que se façam necessários à perfeita execução dos serviços:

- Container Escritório com banheiro: Estrutura modular projetada para oferecer um espaço de



trabalho funcional e confortável no canteiro de obras com ligação de energia, água, telefone e internet;

- Veículo leve – 71 a 115 CV - 5p + máximo 2 anos de uso;
- Notebook 16 GB RAM, 500 GB HDD, Tela 14" e processador 2,8 GHz ;
- Impressora Laser Colorida Multifuncional;
- Equipamentos de proteção individual e coletiva necessários e em consonância com as Normas Regulamentadoras aplicáveis.