

## ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PROJETO EXECUTIVO

### 1. OBJETO

- 1.1. Projeto Executivo de ponte sobre o Ribeirão Água Limpa, vias de acesso e infraestrutura completa visando à interligação das rodovias GO-173 e GO-324, no município de Britânia.

### 2. LOCALIZAÇÃO

- 2.1. A área de implantação da ponte localiza-se no município de Britânia, distante aproximadamente 325 km de Goiânia, capital do estado de Goiás, na área sob jurisdição da 9ª Superintendência Regional da Codevasf - Goiânia /GO.O deslocamento entre as sedes municipais de Goiânia e Britânia se dá pela GO-070 e BR-070 ou pela GO-326.



#### TRECHO DE PROJETO

- MALHA FEDERAL
- MALHA ESTADUAL GOIÁS**
- LEITO NATURAL
- PISTA DUPLA URBANA
- PAVIMENTA PISTA SIMPLES
- PAVIMENTADA SIMPLES URBANA



### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 3.1. A elaboração dos serviços de elaboração do projeto executivo deverá ser em conformidade à legislação vigente e, em especial, a:
- Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016 e respectivas alterações;
  - Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
  - Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
  - Portaria Nº 518/2004 do Ministério da Saúde;
  - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
  - Código de Obras do município de Britânia/GO;
  - Normas e Práticas Complementares;
  - Práticas SEAP;
  - Lei nº 150, de 30 de dezembro de 2004 - Código de Posturas de Britânia/GO;
  - Especificações Técnicas do DNIT, DER/GO e GOINFRA;
  - Demais normas estrangeiras pertinentes na inexistência de normas nacionais correspondentes.
- 3.2. O escopo desta especificação técnica contempla os serviços necessários para elaboração de projeto executivo para a construção de uma ponte sobre o ribeirão da Água Limpa, seus acessos e infraestrutura completa, para a interligação das rodovias GO-173 e GO-324, no município de Britânia, estado de Goiás.
- 3.3. Deverão ser considerados os aspectos de engenharia, bem como aspectos relacionados às restrições e condicionantes ambientais que permeiam o empreendimento.
- 3.4. Contatos prévios necessários com os órgãos públicos deverão ser feitos, junto ao corpo técnico da Codevasf, de forma a permitir que os estudos possam ser realizados em conformidade com a legislação, bem como diretrizes e critérios antecipadamente acordados. Todas as ações deverão ter seu planejamento aprovado pela Codevasf antes do início de sua execução.
- 3.5. A realização dos trabalhos envolve levantamentos de campo, em trabalhos de topografia, geologia/geotecnia, hidrologia, bem como ensaios de campo e de laboratório.
- 3.6. O projeto executivo deve apresentar um conjunto detalhado de documentos que forneçam informações suficientes para execução da obra, em conformidade com a legislação e com as normas técnicas vigentes, devendo ser entregue, no mínimo, os seguintes produtos:
- a) Estudos Básicos;
  - b) Projeto Executivo
- 3.7. Os produtos estão subdivididos em subprodutos, que devem ser elaborados pela contratada conforme normas e especificações gerais apresentadas neste documento, além de normas técnicas e bibliografia especializada.
- 3.8. Integram, também, ao presente escopo a elaboração e apresentação geral do empreendimento em 3D (Revit ou similar).



- 3.9. Os projetos serão disponibilizados em modelagem BIM (Modelagem de Informação da Construção e compatível o Autodesk Revit (extensão.rvt), além dos arquivos em formato Adobe PDF com a extensão em “pdf”.
- 3.10. Deverá ser gerada uma Maquete Eletrônica, por meio da modelagem BIM, para fins de divulgação do empreendimento.
- 3.11. Deverão ser entregues os arquivos das imagens, além do arquivo original desenvolvido na concepção da Maquete Eletrônica.

- **ESTUDOS BÁSICOS**

- 3.12. Devem ser levantadas características naturais (topografia, geotécnica, geologia, hidrologia etc) da região.
- 3.13. Os ensaios e testes laboratoriais devem ser realizados em quantidade e qualidade suficiente para caracterização do trabalho a nível de projeto executivo.
- 3.14. Este produto será subdividido nos seguintes subprodutos:
  - a) Estudo Topográfico;
  - b) Estudo Geológico/Geotécnico;
  - c) Estudo Hidrológico;
  - d) Estudo de Tráfego.

- **PROJETO EXECUTIVO**

- 3.15. Este produto engloba o desenvolvimento a nível de Projeto Executivo do Projeto Básico anexo ao Termo de Referência.
- 3.16. Devem ser apresentados todos os elementos e detalhes necessários à execução da obra, divididos nos seguintes subprodutos:
  - a) Projeto Geométrico;
  - b) Projeto de Terraplanagem;
  - c) Projeto de Pavimentação;
  - d) Projeto de Drenagem;
  - e) Projeto de Obras de Artes Correntes;
  - f) Projeto de Obras Complementares;
  - g) Projeto de Sinalização e Segurança Viária;
  - h) Projeto de Obra de Arte Especial;
  - i) Plano de Execução da Obra.



#### **4. ELABORAÇÃO DE PLANO DE TRABALHO E RELATÓRIOS**

- 4.1. Os produtos e relatórios finais referentes ao projeto em questão devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:
- a) Os dados e informações que exigem tratamento espacial deverão ser apresentados em sistema geográfico de informações, com utilização de cartografia em escalas adequadas, de forma a permitir a sobreposição de temas e a interpretação conjunta dos mesmos;
  - b) Os dados referentes às unidades espaciais do projeto e as áreas de influência deverão ser apresentadas em bancos de dados inter-relacionados, de forma a permitir cruzamento de informações e representação gráfica associada ao sistema georreferenciado;
  - c) Os textos dos relatórios, mapas, desenhos, planilhas, etc., devem ser fornecidos em meio digital, de forma a serem editados e reeditados pela Codevasf;
  - d) Os resultados dos estudos devem ser objeto de relatórios sucintos, facilmente compreensíveis, com material de apoio para divulgação e apresentação pública.
  - e) Em todos os documentos devem ser relacionados os profissionais responsáveis por cada assunto, com suas respectivas ARTs, bem como a equipe de acompanhamento dos serviços de campo.
- 4.2. Plano de Trabalho
- 4.2.1. O Plano de Trabalho, deverá ser o primeiro produto/relatório elaborado pela Contratada. Esse produto deve ser entregue em até 30 dias do início da execução do contrato e deve ser submetido à apreciação da Fiscalização, e será utilizado como instrumento de planejamento do Contrato.
- 4.2.2. O Plano de Trabalho deve apresentar, no mínimo, o seguinte conteúdo:
- a) Cronograma Físico-Financeiro;
  - b) Estrutura e utilização da equipe por serviço;
  - c) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada junto ao Crea,
  - d) Principais metodologias que serão adotadas para cada produto;
  - g) Cronograma de Entrega dos Produtos.
- 4.3. A Contratada emitirá os Relatórios Parciais conforme cronograma físico e financeiro, de acordo com cada grupo de disciplina técnica:
- 4.4. A Contratada emitirá o Relatório Final conforme cronograma físico e financeiro, que será composto pela Minuta do Relatório Final, a Versão Definitiva e a Síntese.
- 4.4.1. A Contratada emitirá a Minuta do Relatório Final, a ser apresentada ao final dos serviços, com integração dos relatórios parciais, com ênfase nos resultados obtidos, separado em Volumes e Tomos a serem propostos no Plano de Trabalho. Ficará a critério da CONTRATADA sugerir



alterações para que esta compatibilize à realidade dos estudos, as quais deverão ser submetidas à aprovação da Codevasf, antes da impressão.

- 4.2.2. A Versão Definitiva do Relatório Final deverá ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação, pela Codevasf, de correção/revisão da versão preliminar;
- 4.4.3. A Síntese do Relatório Final deverá apresentar as informações referentes ao Projeto em foco, de modo sintético, incluindo recursos audiovisuais e materiais de divulgação, tecnicamente fundamentados e de fácil compreensão, com no mínimo as seguintes informações:
- a) Localização e dimensão da obra;
  - b) Características gerais da obra;
  - c) População beneficiada;
  - d) Vídeo simulando um sobrevoo tridimensional da obra implantada no local.
- 4.5. Os Relatórios Parciais e Final serão compostos dos seguintes itens:
- a) Memorial Descritivo, em formato “.docx” e “.pdf” apresentando detalhadamente os trabalhos elaborados, com a síntese dos dados levantados ou produzidos (através de tabelas, quadros, gráficos, etc.), além da contextualização, metodologias, resultados e conclusões obtidas;
  - b) Resumo Executivo, em formato “.docx” e “.pdf” apresentando de forma simplificada e didática sobre os trabalhos realizados e dados levantados e produzidos;
  - c) Anexos, em formato editável de todos os dados coletados, utilizados e/ou produzidos, incluindo planilhas, mapas, desenhos, figuras, gráficos, tabelas, fórmulas, formulários, códigos, modelos, apostilas, normas, apresentações, vídeos.
- 4.6. O Relatório Final deverá ser apresentado de acordo com a estrutura apresentada no item 9, com o padrão exigido pela Codevasf. Ficará a critério da CONTRATADA sugerir alterações para que esta compatibilize à realidade dos estudos, as quais deverão ser submetidas à aprovação da Codevasf, antes da impressão.
- 4.7. A versão definitiva do Relatório Final deverá ser disponibilizada em pen drive e em link acessível pelos serviços de “nuvem”, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os da Codevasf. Caso a CONTRATADA tenha preferência em gerar os trabalhos produzidos em softwares não disponibilizados pela Codevasf, ficará obrigada a fornecer os originais dos mesmos, completos, com os respectivos manuais e garantias.
- 4.8. Os programas de computação utilizados na elaboração do projeto deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, contendo as seguintes informações, entre outras: nome do programa, autor, descrição, modelo matemático utilizado, fluxograma, comentários referentes aos resultados, linguagem e programa fonte, de acordo com o exigido pela Codevasf.
- 4.9. A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português, de digitação e de formatação.



## 5. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

- 5.1. O projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados em Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.
- 5.2. Os documentos serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:
- Relatório Parcial ou Específico: e-mail e drive específico para o projeto, no qual os arquivos serão identificados no título e deverão ser organizados de acordo com a estrutura do plano de trabalho e deste TR;
  - Mínuta do Relatório Final: e-mail, drive e 1 (uma) via digital (pen drive);
  - Relatório Final: 1 (uma) via impressa completa, drive e 1 (uma) via digital (pen drive ou HD). A via impressa deve ser entregue com encadernação do tipo "capa-dura", não sendo aceitas espirais ou garras plásticas, e com as folhas destacáveis. O conteúdo do arquivo digital deverá ser exatamente igual ao impresso (mesma estrutura dos volumes e demais elementos).
- 5.3. A composição e a sequência a ser obedecida na apresentação do Relatório Final é a seguinte, em cada elemento:
- 5.3.1. Capa (NBR 6029) - será rígida, em papelão, revestida de papel cartolina, plastificada, com as seguintes informações: na parte superior, nome do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e da Codevasf (por extenso); no centro, título do projeto e a etapa contratada e desenho ou foto (opcional); na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico) e o título do conteúdo; o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo; parte (identificada por letra maiúscula consecutiva) e título do conteúdo e o(s) nome(s) do(s) autor(es).
- 5.3.2. Lombada (NBR 6029) - deverá conter e estar disposta da seguinte forma:
- Na horizontal: na parte superior, o nome Codevasf e sua logomarca; na parte inferior, o(s) nome(s) do(s) contratado(s), e logo abaixo o mês/ano de publicação;
  - Na vertical: título do projeto, a etapa contratada, o nº do volume (algarismo arábico) e título do conteúdo; o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo; parte (identificada por letra maiúscula consecutiva) e título do conteúdo.
- 5.3.3. Folha de rosto - os elementos essenciais à identificação dos serviços ou da obra estão na folha de rosto, que deverá conter as seguintes informações: na parte superior, nome do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e da Codevasf (por extenso); no centro, título do projeto e etapa contratada; na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico), e título do conteúdo, o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte (identificada por letra maiúscula consecutiva) e título do conteúdo e, no final da página, o nome da empresa contratada, local de publicação, o mês e o ano da edição.
- 5.3.4. Verso da folha de rosto - os elementos devem ser apresentados na seguinte ordem:
- Nome do contratante (Codevasf) por extenso, seguido da sigla; endereço; telefone do



- contato; endereço na internet e e-mail da Unidade contratante (se houver);
- b) Dados da empresa contratada e do corpo técnico envolvido nos estudos.
  - c) Ficha catalográfica de acordo com as normas AACR2 - Anglo American Cataloguing Rules;

5.3.5. Listas de ilustrações (opcional) - elaborada de acordo com a ordem apresentada na obra, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página ou folha. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros). (ABNT NBR 10719).

5.3.6. Lista de tabelas (opcional) - elaborada de acordo com a ordem apresentada na obra, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página ou folha.

5.3.7. Sumário Geral – De acordo com a norma ABNT NBR 6027, quando houver mais de um volume, deve ser incluído o sumário de toda a obra em todos os volumes, de forma que se tenha conhecimento do conteúdo, independentemente do volume consultado. Deverá trazer em cada volume/tomo os títulos referentes a cada estudo, conforme sequência do exemplo:

Volume 2 - Especificações técnicas  
Tomo III - Equipamentos eletromecânicos  
Seção 1 - Equipamentos eletromecânicos da EB1

5.3.8. Sumário específico (sumário do volume x) - deverá conter as principais divisões, seções ou partes do volume específico, na mesma ordem em que a matéria é apresentada.

5.3.9. Apresentação – Esta seção deverá conter esclarecimentos, justificativas ou comentários, a data da licitação, o nº do edital, o nº do contrato, data de assinatura, e conter uma breve explicação a respeito do conteúdo de cada volume que compõe o estudo.

5.3.10. Texto - deverá conter introdução, desenvolvimento e considerações finais.

5.3.11. Referências – As referências devem ser elaboradas conforme a ABNT NBR 6023 para cada exemplar. Devem estar organizadas em ordem alfabética em cada exemplar.

5.3.12. Apêndices (elaborado pelo autor) e Anexos (documento externo) (NBR 6029) - matéria acrescentada no final do documento, a título de esclarecimento ou complementação. São identificados por letras maiúsculas consecutivas com uso do hífen (com espaço) após o termo Apêndice ou Anexo.

5.4. Disposição

A documentação deverá estar disposta segundo os padrões enunciados a seguir:

5.4.1. Formatos de papel (NBR 5339):



- a) Os desenhos e plantas dos trabalhos deverão ser produzidos em formato A1 e, posteriormente, reduzidos para apresentação em álbum formato A3;
- b) A normografia apresentada não poderá, quando reduzida, perder a legibilidade das informações;
- c) Os originais, em formato A1, deverão ser entregues à Codevasf;
- d) Especificações, memórias de cálculo, estudos e texto deverão estar em formato A4.

5.4.2. **Paginação** – As folhas ou páginas pré-textuais devem ser contadas, mas não numeradas. Todas as folhas, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos.

5.4.3. **Ilustrações** (tabelas, quadros, gráficos, etc.):

- a) Conforme ABNT NBR 10719, “qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do parágrafo a que se refere.”.

5.4.4. Para as tabelas, seguir o que dispõe a Normas de Apresentação Tabular do IBGE.

5.4.5. As citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação-na-publicação, legendas, notas e fontes das ilustrações e tabelas devem ter tamanho da letra menor e uniforme.

5.4.6. “No caso das citações diretas, no texto, com mais de três linhas, devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem as aspas”. (ABNT NBR 10520).

5.4.7. **Numeração progressiva das seções de um documento** (ABNT NBR 6024):

- a) Apresentar sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte;
- b) As seções poderão ser subdivididas (primárias, secundárias, etc.), desde que não sacrifiquem a concisão do documento, limitando-se à quinária.

5.5. **Numeração e Registro dos Documentos:**

- a) **Numeração:** os desenhos, especificações e material etc., deverão ser numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas;
- b) **Registro:** os documentos emitidos deverão ser registrados conforme padrão da Codevasf, permitindo o controle da emissão desses documentos pela CONTRATADA e pela Codevasf.



## 6. CRITÉRIOS DE MEDICÃO

<b>Elaboração de Projeto Executivo</b>	<b>100%</b>
Conclusão do Estudo Hidrológico	12,46%
Conclusão do Estudo de Tráfego	6,23%
Conclusão do Projeto Geométrico	8,31%
Conclusão do Projeto de Terraplenagem	8,31%
Conclusão do Projeto de Pavimentação	9,76%
Conclusão do Projeto de Drenagem	3,32%
Conclusão do Projeto de Obras de Artes Correntes	8,31%
Conclusão do Projeto de Obras Complementares	8,31%
Conclusão do Projeto de Sinalização e Segurança Viária	3,32%
Conclusão do Projeto de Obra de Arte Especial	31,69%
<b>Serviços Cartográficos</b>	<b>100%</b>
Conclusão do Estudo Topográfico	100,00%
<b>Serviços Geotécnicos</b>	<b>100%</b>
Conclusão do Estudo Geotécnico	100,00%