

Programa de Pré-Investimento para o Setor Água (CAF-PPSA)

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA (SDP)

"SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200"

BRASIL



SEXTA FEIRA 10 DE JUNHO DE 2022

TABELA DE CONTEÚDO

1	CONVOCATÓRIA	7
2	INTRODUÇÃO	9
2.1	INFORMAÇÃO GERAL DA CAF	9
2.2	UNIDADE ORGANIZACIONAL RESPONSÁVEL PELO SERVIÇO	9
3	OBJETIVO DA SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA (SDP)	9
4	SITUAÇÃO ATUAL	9
4.1	Canal do sertão alagoano	9
4.2	Tramo km 0-150	10
5	TERMOS DE REFERÊNCIA	14
5.1	TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	14
5.2	LOCALIZAÇÃO E ACESSO	15
5.2.1	Localização	15
5.2.2	Clima	16
5.2.3	Vegetação	16
5.2.4	Geologia	16
5.2.5	Acessos	17
5.3	INFORMAÇÕES EXISTENTES	19
5.4	JUSTIFICATIVAS	21
5.5	ESCOPO DOS SERVIÇOS	22
5.5.1	ASPECTOS GERAIS	22
5.6	ETAPAS DE SERVIÇOS	23
5.6.1	Etapa 1 - Levantamento Topográfico	23
5.6.2	Etapa 2 – Serviços Geotécnicos	28
5.6.3	Etapa 3 – Projeto Básico	30
5.6.4	Etapa 4 – Pacote de licitação	31
5.7	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL ADUTOR DO SERTÃO	32
5.7.1	Aspectos Gerais	32
5.7.2	Projeto Geométrico	32
5.7.3	Projeto de Terraplenagem	33
5.7.4	Projeto de Obras de Arte Especiais	33
5.7.5	Consolidação do Relatório do Projeto Básico	42
5.8	RELATÓRIOS E PRODUTOS	46
5.8.1	ASPECTOS GERAIS	46
5.8.2	RELATÓRIOS ESPECÍFICOS	47

5.8.3	RELATÓRIOS PARCIAIS DE PROJETO	47
5.8.4	RELATÓRIO FINAL - VERSÃO PRELIMINAR	47
5.8.5	RELATÓRIO FINAL - VERSÃO FINAL	47
5.9	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	47
5.9.1	COMUNICAÇÕES	47
5.9.2	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS	47
5.9.3	REUNIÕES	48
5.9.4	AUDITORIA	48
5.10	COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA PROJETISTA	49
5.10.1	DO PRAZO	49
5.11	ENTREGÁVEIS E PRODUTOS ESPERADOS	51
5.12	PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS E PRAZO DO CONTRATO	51
5.13	APROVAÇÃO DE RELATÓRIOS, MULTAS E FUNÇÕES DE SUPERVISÃO	51
5.14	PESSOAL TÉCNICO	53
5.14.1	ESPECIALISTAS	53
5.15	EXPERIÊNCIA DA EMPRESA	54
5.16	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA	54
5.17	MODALIDADE E FORMA DE PAGAMENTO	55
5.17.1	MODALIDADE DE PAGAMENTO	55
5.17.2	FORMA DE PAGAMENTO	55
5.17.3	IMPOSTOS E ENCARGOS	55
6	DIRETRIZES PARA A APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS	56
6.1	DATA E LOCAL	56
6.2	CONTEÚDO	56
6.3	MOEDA DE COTAÇÃO E PAGAMENTO	57
6.4	MANUTENÇÃO DA OFERTA	57
6.5	RECEPÇÃO DE CONSULTAS	57
6.6	ANÁLISE DA PROPOSTA	58
6.6.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA PROPOSTAS TÉCNICAS	58
6.6.2	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA AS PROPOSTAS DE PREÇO	59
6.6.3	PONDERAÇÃO DA QUALIDADE E O PREÇO	59
6.7	ESCLARECIMENTOS DA PROPOSTA	59
6.8	SELEÇÃO DE FORNECEDORES FINALISTAS	60
6.9	NEGOCIAÇÃO	60
6.10	SELEÇÃO DO VENCEDOR	60
6.11	NOTIFICAÇÃO DO VENCEDOR	61

6.12	DECLARAÇÃO DE CONCORRÊNCIA DESERTA	61
7	FORMULÁRIOS	65
7.1	COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE	65
7.2	FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA	67
7.2.1	FORMULÁRIO TEC-1 CARTA DE PROPOSTA TÉCNICA	67
7.2.2	FORMULÁRIO TEC-2 EXPERIÊNCIA DE CONSULTOR	68
7.2.3	FORMULÁRIO TEC-3 CURRÍCULO DA EQUIPE PROPOSTA	69
7.2.4	FORMULÁRIO TEC-4 METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO	71
7.2.5	FORMULÁRIO TEC-5 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	73
7.3	FORMULÁRIOS PARA A APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO	74
7.3.1	FORMULÁRIO FIN –1 CARTA DE PROPOSTA DE PREÇO	74
7.3.2	FORMULÁRIO FIN-2 RESUMO DE CUSTOS	75
7.3.3	FORMULÁRIO FIN-3 DISTRIBUIÇÃO DE CUSTO POR ATIVIDADE ¹	76
7.3.4	FORMULÁRIO FIN-4 PARA REMUNERAÇÃO ¹	77
8	ANEXOS	79
8.1	ANEXO I – DESCRIÇÃO DO PROJETO	79
8.1.1	Antecedentes Gerais	79
8.1.2	Objetivo General	79
8.1.3	Objetivos Específicos	79
8.1.4	Resultados esperados	79
8.1.5	Atividades	80
8.2	ANEXO II - PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO DA OFERTA	81
8.2.1	Experiência da Empresa para a execução dos serviços (Máximo 20 pontos)	81
8.2.2	Metodologia, Plano de Trabalho e Organização (Máximo 40 pontos) max 20 pag.	82
8.2.3	Qualificações da Equipe Técnica (máx. 40 pontos).	83

Índice de Figuras

Figura 4-1 Projeto do Canal do Sertão Alagoano	10
Figura 4-2 Represamento Moxoto	10
Figura 4-3 Obra de tomada represamento Moxoto ao Canal Sertão Alagoano	11
Figura 4-4 Vista satelital tramo existente canal	11
Figura 4-5 Vista do último tramo	12
Figura 4-6 Vista tramo canal existente	12
Figura 4-7 Aqueduto do canal	13
Figura 4-8 Cruzamento do canal com a rodovia	13
Figura 5-1 Mapa de Localização da Área dos Estudos	18

Abreviaturas e acrônimos

Siglas	Descrição	Siglas	Descrição
CAF	Corporação Andina de Fomento	CT	Cooperação Técnica
VCPE	Vicepresidência Corporativa de Programação Estratégica	BR	Brasil
GDUEC	Gerência de Desenvolvimento Urbano e Economias Criativas	AL	Alagoas
DAETAS	Directoria de Análisis e Avaliação Técnica de Água e Esgoto	SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura
PPSA	Programa de Pré-investimento para o Setor Água		

1 CONVOCATÓRIA

Data: SEXTA FEIRA 10 de JUNHO de 2022

Projeto: SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200.

Programa: Programa de Pré-Investimento para o Setor Água Fase II (CAF-PPSA II)

Referência: COMPETIÇÃO PÚBLICA INTERNACIONAL CAF / PPSA / II / BRASIL / No.03

O objetivo do Programa CAF-PPSA II consiste em apoiar todas as ações e atividades de pré-investimento requeridas para que as iniciativas, programas e projetos que sejam priorizados por países acionistas de CAF concluam sua etapa de preparação e estudos com padrões de qualidade que lhe permitam iniciar sua fase de investimento e execução, de maneira oportuna e sustentável.

A pedido do Estado de Alagoas, na República Federativa do Brasil, a CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina (de agora em diante, CAF) financiará os " SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200"

A contratação dos serviços de consultoria será inteiramente financiada com recursos de Cooperação Técnica não reembolsável da CAF, aprovada em conformidade ao estabelecido na Resolução P.E. 1613/2021, de 04 de agosto de 2021, no âmbito do Programa de Pré-Investimento para o Setor Água da CAF Fase II (CAF-PPSA II), aprovado pela Resolução da Diretoria Nº 2313/2019. Portanto, **o procedimento de contratação será realizado de acordo com as Políticas de Gestão, Manual de Gerenciamento de Operações de Cooperação Técnica, Manual de Seleção, Aquisição e Contratação de Bens, Serviços, Consultoria e Obras da CAF e a Resolução de Diretório Nº 2313/2019.**

O objetivo geral consiste em contratar serviços especializados de consultoria técnica de engenharia para o diagnóstico, levantamentos necessários e desenvolvimento de projetos básicos de infraestrutura para o canal do Sertão Alagoano km 150 a km 200. O serviço incluirá todas as atividades que necessitam ser realizadas para o desenvolvimento de projetos executivos, incluindo o desenvolvimento de cronograma de execução conforme o planejado e a provisão os recursos necessários para realizar essas atividades.

Nesse contexto, a pedido expresso do Estado do Alagoas (incluindo a Secretaria de Infraestrutura do Estado de Alagoas), a CAF, por meio da Diretoria de Análise e Avaliação Técnica de Água e Saneamento (DAETAS) da Gerência de Desenvolvimento Urbano e Economias Criativas (GDUEC), Alagoas), a CAF, convida os interessados a apresentar propostas para a realização do "SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200"

Em conjunto com a equipe técnica da CAF, o órgão que será a contrapartida técnica desta consultoria é a Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas.

A CAF fornecerá os recursos financeiros para a contratação da consultoria com recursos do Programa de Pré-Investimento no Setor Água Fase II (CAF-PPSA II) da CAF, até os limites definidos no orçamento referenciado no parágrafo seguinte.

O contratante irá selecionar uma empresa com base no método de Seleção Baseada em Qualidade e Custo, seguindo os procedimentos descritos nesta Solicitação de Propostas (SDP). O **orçamento** de referência para este contrato é de **USD 600.000,00** (seiscentos mil dólares dos Estados Unidos da América). O **prazo** de execução do contrato será de **10 (dez) meses** contabilizados a partir da data de assinatura do contrato de serviço.

O contrato de serviço da empresa de consultoria selecionada como resultado deste concurso público internacional será de um montante fixo (isto é, o pagamento de um valor fixo global por todos os serviços, incluindo impostos).

A CAF se reserva o direito de alterar ou esclarecer os documentos deste Procedimento de Contratação a qualquer momento que considerar apropriado.

O prazo limite para a apresentação e envio de **propostas** (envio em versão eletrônica) é até **SEGUNDA FEIRA 25 DE JULHO DE 2022, às 23:59 hs**, horário de Brasília, República Federativa do Brasil. O idioma das consultas, propostas e consultoria é o Português. É necessário enviar a proposta apenas em versão eletrônica para o seguinte endereço de e-mail: BRASIL_PPSA@CAF.COM, seguindo as instruções de conteúdo e formato indicadas neste documento de solicitação de proposta (SDP). As propostas recebidas após esta data e hora não serão aceitas para avaliação.

Atenciosamente,

Comissão de Avaliação

2 INTRODUÇÃO

2.1 INFORMAÇÃO GERAL DA CAF

A CAF é uma instituição financeira multilateral que apoia o desenvolvimento sustentável, por meio de operações de crédito, recursos não reembolsáveis e apoio na estruturação técnica e financeira de projetos nos setores público e privado da América Latina. Além da sede em Caracas, Venezuela, a CAF possui escritórios em Buenos Aires, La Paz, Brasília, Bogotá, Quito, Madri, México D.F., Cidade do Panamá, Assunção, Lima, Montevidéu e Porto de Espanha. A solidez e a estabilidade demonstradas nos resultados operacionais da CAF confirmam um período de produtividade e crescimento sustentado que permitiu à instituição fortalecer seu papel de ator relevante da banca multilateral. Para mais informações, visite a página oficial <https://www.caf.com/>

2.2 UNIDADE ORGANIZACIONAL RESPONSÁVEL PELO SERVIÇO

No âmbito dos regulamentos internos da CAF, e cobertos pelo “Programa de Pré-Investimento para o Setor Água Fase II - CAF PPSA II”, a Diretoria de Análise e Avaliação Técnica de Água e Saneamento (DAETAS) será responsável pelo processo relacionado à seleção e contratação da empresa de consultoria responsável para a “ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200”. Para esse fim, a Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, juntamente com a CAF, preparou esta Solicitação de Proposta (incluindo os TDRs) e terá participação no processo de avaliação de propostas. A supervisão da consultoria será realizada pelo Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas e pela CAF, em conjunto. Os desembolsos serão feitos exclusivamente pela CAF, a pedido do Secretaria de Infraestrutura do Estado de Alagoas, contra a entrega dos produtos definidos nos TDRs da consultoria, sempre que as duas entidades estiverem satisfeitas com o resultado.

3 OBJETIVO DA SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA (SDP)

O objetivo da SDP consiste em identificar uma empresa de consultoria que realize a “ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200”. Esse trabalho tem como objetivo geral desenvolver os estudos básicos e o pacotetécnico para a licitação do canal para o Sertão Alagoano entre o km 150 e 200 localizado no oeste do Estado de Alagoas, que permitirá viabilizar as inversões necessárias para incrementar a oferta de água para consumo humano e irrigação ao largo do trecho objeto de intervenção.

4 SITUAÇÃO ATUAL

4.1 CANAL DO SERTÃO ALAGOANO

Na Figura 4-1 se observa o trecho previsto para o Canal do Sertão Alagoano.

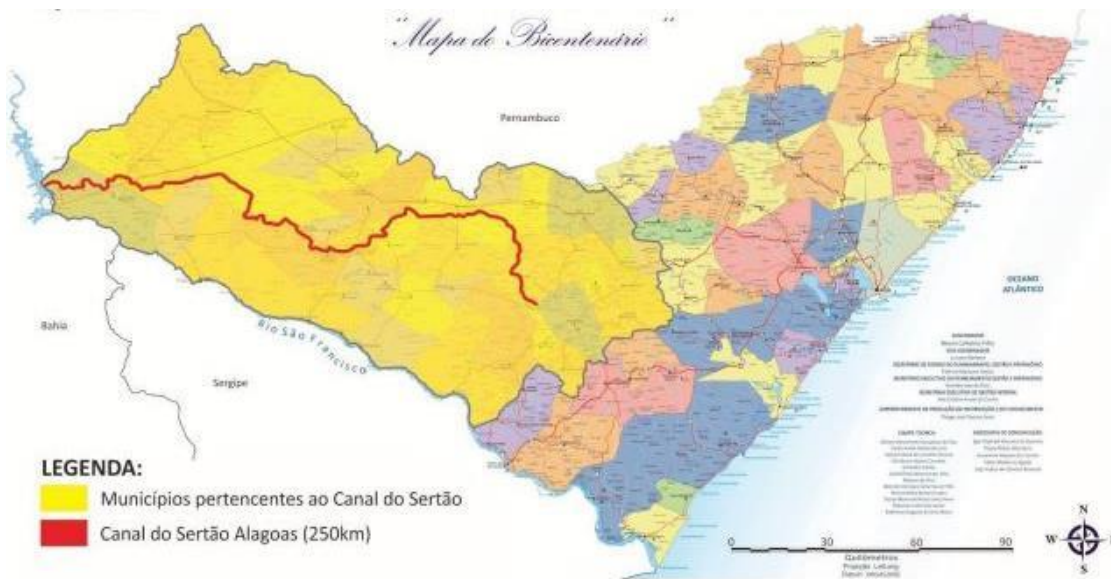


Figura 4-1 Projeto do Canal do Sertão Alagoano

4.2 TRAMO KM 0-150

O represamento Moxoto, de onde o canal tem sua tomada de água, se apresenta na Figura 4-2.



Figura 4-2 Represamento Moxoto

Na Figura 4-3 se pode ver a obra de tomada no represamento Moxoto para o canal.



Figura 4-3 Obra de tomada represamento Moxoto ao Canal Sertão Alagoano

Uma vista do trajeto do canal é apresentado na Figura 4-4.



Figura 4-4 Vista satelital tramo existente canal

Tramo que pode ser visto no Google Earth na Figura 4-5.



Figura 4-5 Vista do último tramo

Vista área do tramo do canal é apresentado na Figura 4-6.



Figura 4-6 Vista tramo canal existente

Na Figura 4-7 um aqueduto do canal é apresentado.



Figura 4-7 Aqueduto do canal

Uma resolução de interferência entre o canal e a rodovia é apresentada na Figura 4-8.



Figura 4-8 Cruzamento do canal com a rodovia

5 TERMOS DE REFERÊNCIA

5.1 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

Nestes Termos de Referência são utilizados os termos e expressões relacionadas a seguir, com os seguintes significados e interpretações:

SEINFRA: Secretaria de Estado da Infraestrutura – Entidade pública da administração direta vinculada ao GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS, com sede na Rua Cincinato Pinto no 530, Centro – Maceió – AL.

SIHPE: Superintendência de Infraestrutura Hídrica e Projetos Especiais – Órgão da administração superior da SEINFRA.

SIH: Superintendência de Infraestrutura Hídrica – Órgão da administração superior da SEINFRA.

Comissão Permanente de Licitações do Estado de Alagoas - CPL/AL: Órgão da administração pública vinculado da SEINFRA.

Atestado: Documento emitido por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado ou pelo poder público em qualquer esfera, comprovando que o favorecido do atestado realizou determinada obra ou serviço de maneira satisfatória.

Canal do Sertão Alagoano: Canal de Adução do Sistema Integrado de Aproveitamento Hídrico do Sertão Alagoano.

Canal Adutor do Sertão Alagoano: O mesmo que Canal do Sertão Alagoano ou Canal do Sertão.

Concorrente, Licitante ou Proponente: Empresa ou empresas reunidas em consórcio que apresenta os envelopes contendo documentação de habilitação e propostas técnicas e de preço para prestação dos serviços objeto do Edital.

Cronograma: Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, na qual se indicam as suas diversas fases e respectivos prazos, aliados aos custos ou preços;

Construtora(s): Empresa(s) contratada(s) pela SEINFRA para a construção e montagem das obras.

Contratada: A empresa selecionada através do processo licitatório.

Contratante: CAF

Contrato: Documento subscrito pela CONTRATANTE e CONTRATADA que define as obrigações de ambos com relação à execução dos serviços descritos nestes Termos de Referência.

Crítérios de projeto: Conjunto de normas, conceitos, padrões, parâmetros, etc., que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

Especificação Técnica: Documentação destinada a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semifabricados. Conterá a definição do serviço, descrição do

método construtivo, controle tecnológico e geométrico e parâmetros para medição e consequentemente pagamento.

Supervisão: CAF, e quem contrate para fazer a Supervisão Externa. Equipe da SIHPE/SEINFRA – Superintendência de Infraestrutura Hídrica e Projetos Especiais, indicada pela SEINFRA para exercer, em sua representação, a fiscalização do contrato.

Gerenciadora/Supervisora(s): Empresa(s) contratada(s) pela CAF para apoio de supervisão, acompanhamento e fiscalização das obras.

MDR: Ministério do Desenvolvimento Regional.

Programa de Trabalho: Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

Projetista: Empresa de Consultoria em Engenharia contratada pela CAF para elaboração de Projetos.

Projeto Básico: é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Relatório Específico: Documento a ser produzido pela Projetista, por solicitação da CAF, sobre qualquer assunto relativo à justificativa técnica e/ou andamento dos serviços, além dos que forem estabelecidos com caráter sistemático para efeito de fiscalização e de trabalhos solicitados pela CAF.

Relatório Parcial: Documento a ser apresentado pela Projetista, que traduz um resultado parcial dos serviços ou de componente dos serviços.

Relatório Final: Documento de produção previsto ao término dos trabalhos no qual a Projetista apresenta o relato de todos os serviços executados.

Termos de Referência: Conjunto de informações e prescrições estabelecidas pela CAF, com o objetivo de definir e caracterizar as diretrizes relativas a um determinado trabalho ou serviço a ser executado.

TR/TDR: Abreviatura de Termos de Referência.

SP/SDP: Abreviatura de Solicitação de Proposta.

5.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

5.2.1 Localização

A região objeto do estudo, ou seja, do km 150 ao km 200 do Canal Adutor do Sertão Alagoano, pertence a 2 microrregiões: Santana do Ipanema, composta pelos municípios de Carneiros, Dois Riachos, Maravilha, Ouro Branco, Palestina, Pão de Açúcar, Poço das Trincheiras, Santana do

Ipanema, São José da Tapera e Senador Rui Palmeira; e, Batalha, composta pelos municípios de Batalha, Belo Monte, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Major Izidoro, Monteirópolis, Olho d'Água das Flores e Olivença.

O trecho compreendido do km 150 ao km 200 abrange os municípios do Olivença, Santana do Ipanema, Dois Riachos, Cacimbinhas e Estrela de Alagoas num total de 50 km.

5.2.2 Clima

As regiões do Sertão e Agreste Alagoano são caracterizadas pelas condições climáticas fortemente adversas à exploração agrícola ou pecuária de sequeiro com fins comerciais. As frequentes estiagens fazem com que os habitantes da região vivam permanentemente em estado de calamidade.

É conhecida por seus dias sempre ensolarados e clima ameno, mantém temperatura média entre 20° e 28°C. Em áreas localizadas acima de 240m a média é de 26° a 32°C. Alguns dos municípios abrangidos, tem média de menor de 700mm de precipitação por ano

5.2.3 Vegetação

A vegetação da Região é caracterizada prioritariamente pela caatinga, entre outros. Pode se encontrar vegetação típica do sertão, muita rica ecologicamente de espécies como a aroeira, cactos, pereiro e leguminosas.

5.2.4 Geologia

Alguns municípios encontram-se geologicamente inseridos na Província Borborema, abrangendo rochas do embasamento gnáissico-migmatítico, datadas do Arqueano ao Paleoproterozóico e a sequência metamórfica oriunda de eventos tectônicos ocorridos durante o Meso e Neoproterozóico. Há faixas da região aqui representada pelos litótipos dos complexos Cabrobó, Belém de São Francisco e Marancó, suítes Itaporanga e Salgueiro/Terra Nova e Granitóides de Quimismo Indiscriminado.

O Complexo Cabrobó-Unidade 2 (MPca2), situa-se no quadrante NE de alguns municípios, sendo constituído por xistos, gnaisses, leucognaisses, metarcóseos, metagrauvas e quartzitos.

O Complexo Belém de São Francisco (MP3bf), aflora a NE, SE e SW da área, sendo representado por leuco-ortognaisses tonalítico-granodioríticos migmatizados e enclaves de supracrustais.

O Complexo Marancó-Unidade 1(MP3mr1), ocorre no quadrante SW da área, formado por xistos, gnaisses, metagrauvas, metavulcanoclásticas e metamáficas e metaultramáficas. A Suíte Intrusiva Itaporanga, calcialcalina de médio a alto potássio (NP3g2cm), aflora no extremo NE da área, englobando granitos e granodioritos associados a dioritos.

Os Granitóides de Quimismo Indiscriminado (NP3g3i), ocorre no extremo norte da área, formado por granitóides diversos.

A região de implantação do projeto está inserida na bacia do Rio São Francisco tendo como principais rios tributários ao São Francisco o Rio Ipanema e o Rio Traipu.

5.2.5 Acessos

O acesso ao trecho do km 123,40 ao km 150,00 do Canal do Sertão Alagoano, saindo de Maceió, poderá ser feito pela rodovia Estadual AL-101 Sul, seguindo pela rodovia Estadual AL-220 em Barra de São Miguel, seguindo pela rodovia Federal BR-101 em São Miguel dos Campos, seguindo pela rodovia Estadual AL-220 de São Miguel dos Campos, até o município de Monteirópolis chega-se ao km 150 do Canal do Sertão.

Acesso alternativo a partir de Maceió, poderá ser feito seguindo pela rodovia Federal BR-104 (Avenida Fernandes Lima), seguindo pela rodovia Federal BR-316 até a cidade de Santana do Ipanema, seguindo pela rodovia Estadual AL-130 até Olho D'água das Flores, região do km 150,00 do Canal Adutor do Sertão Alagoano, daí, segue-se como indicado no parágrafo anterior (Ver Figura 5-1).

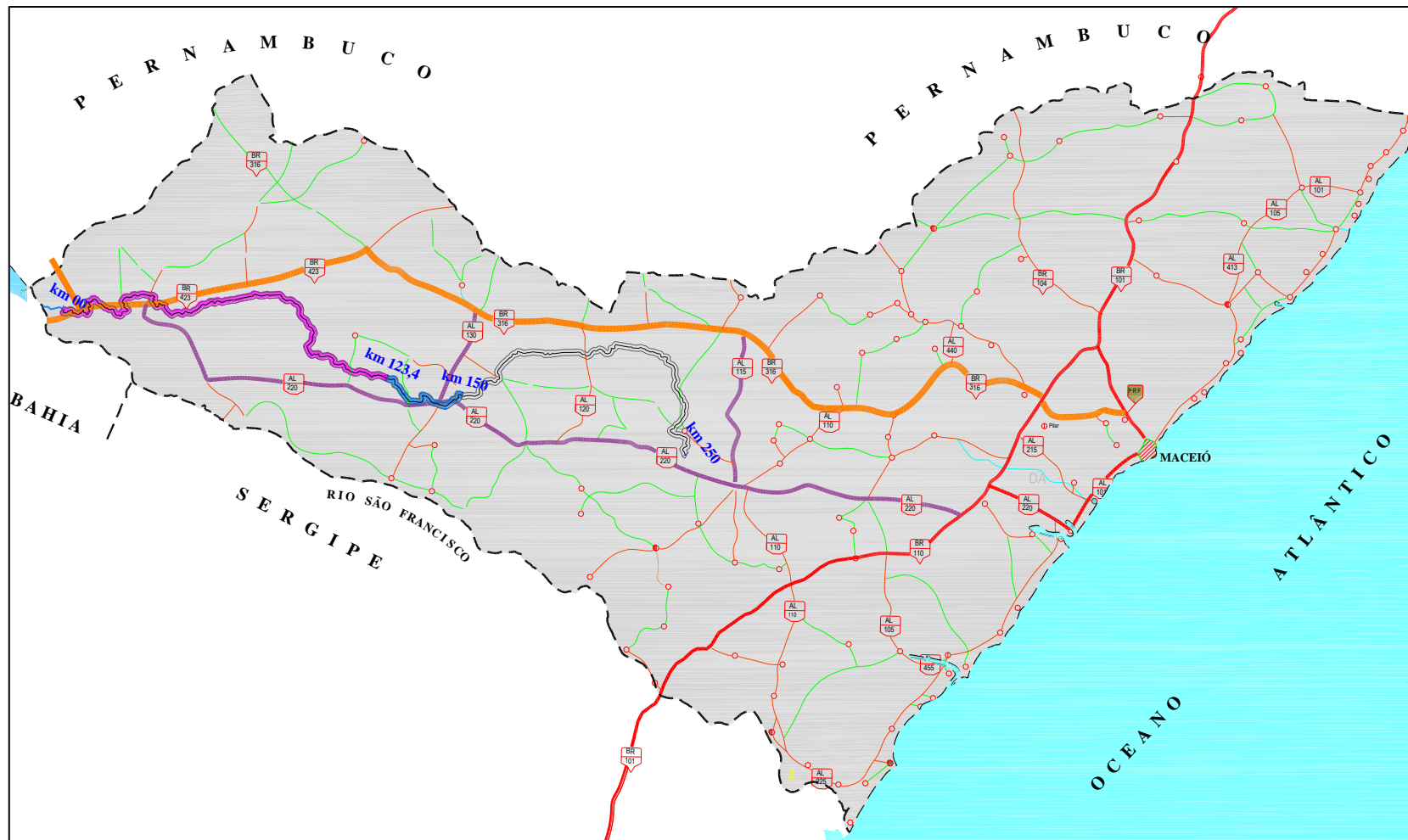


Figura 5-1 Mapa de Localização da Área dos Estudos

5.3 INFORMAÇÕES EXISTENTES

O conhecimento de estudos existentes para a região abrangida pelo Sistema Integrado do Sertão Alagoano é fundamental à elaboração da proposta objeto desses Termos de Referência dado a sua magnitude e abrangência.

Assim, apresenta-se na sequência, no Quadro 1 e no Quadro 2 a bibliografia existente e de conhecimento público geral utilizada na elaboração do Projeto Básico.

Quadro 1 – Principais Publicações Técnicas utilizadas no Projeto Básico

Nº	DISCRIMINAÇÃO DA PUBLICAÇÃO
1	Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano – CODEVASF – Consórcio Hydros – Tecnosolo – 2002
2	Projeto Executivo da Tomada D'Água do Canal Adutor do Sertão Alagoano – SERHI-AL – COHIDRO – 2002
3	Projeto Executivo do 2º Trecho do Canal do Sertão Alagoano (km 45,00 ao km 75,00) SEINFRA-AL – COHIDRO – 2004/2005
4	Projetos Básicos dos Perímetros de Irrigação e Sistemas Adutores Associados ao Canal Adutor do Sertão Alagoano. SEINFRA-AL COHIDRO – 2004/2005.
5	CHESF/ENGE-RIO – Usina Hidrelétrica de Xingó – Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Rio de Janeiro – 1993
6	CODEVASF – Plano diretor para o aproveitamento de recursos hídricos da Bacia do São Francisco no Estado de Alagoas – Brasília – 1983
7	CODEVASF – Estudo de Pré-Viabilidade – Projeto Sertão Alagoano – 1994
8	CODEVASF – PLANVASF – Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale São Francisco
9	CODEVASF – Projeto Planvasf – Plano Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco
10	TECNOSOLO/EPTISA – Estudo de Viabilidade das Áreas Semi-Áridas dos Estados de Sergipe e Alagoas, elaborado para o Ministério da Integração Regional
11	SERHI (Governo de Alagoas) – Canal Adutor do Semi-Árido Alagoano Trecho I (km 00,00 a km 45,00) – Projeto Executivo – Rio de Janeiro – 1993
12	SERHI (Governo de Alagoas) – Pré-Viabilidade do Sistema Integrado de Aproveitamento dos Recursos Hídricos do Sertão Alagoano – Tomada D'Água – Estação Elevatória – Canal Adutor do Sertão – 1991
13	SERHI (Governo de Alagoas) – Pré-Viabilidade o Sistema Integrado de Aproveitamento dos Recursos Hídricos para o Sertão Alagoano – Análise Econômica Preliminar – 1991
14	SERHI (Governo de Alagoas) – Tomada D'Água e Elevatória de Moxotó – Projeto Básico – Volume I e II – 1991

Nº	DISCRIMINAÇÃO DA PUBLICAÇÃO
15	SERHI (Governo de Alagoas) – Canal Adutor do Semi-Árido Alagoano – Projeto Básico – 1991
16	SERHI (Governo de Alagoas) – Projeto Executivo da Tomada d'Água do Sistema Adutor do Sertão – Ensecadeira e Canal de Aproximação – 1993
17	SEPLAN (Governo de Alagoas) – Os Recursos Hídricos do Estado de Alagoas – 1994
18	SENIR/TECNOSOLO/EPTISA – Estudo de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica das Áreas Semi-Áridas dos Estados de Alagoas e Sergipe – Brasília – 1993

Quadro 2 – Base Cartográfica Consultada

Nº	DISCRIMINAÇÃO
1	DSG – Diretoria do Serviço Geográfico do Ministério do Exército – folha Paulo Afonso – Escala: 1:100.000 (1985)
2	DSG – Diretoria do Serviço Geográfico do Ministério do Exército – folha Água Branca – Escala: 1:50.000 (1965)
3	AEROSUL/AEROFOTO/ESTEIO – Cartas Topográficas do Consórcio, com Curvas de Nível de 1,00m em 1,00m, a partir de restituição em 1993, de Fotos Aéreas, na Escala 1:15.000, resultantes de Voos Realizados em 1987 – Escala: 1:5.000
4	CODEVASF – Cartas Topográficas na Escala 1:50.000 – Contemplando Parcialmente a Área em Estudo (Várias)
5	CODEVASF – Cartas topográficas na Escala 1:25.000 – Contemplando Parcialmente a Área em Estudo (Várias)
6	Mapa Político Rodoviário do Estado de Alagoas, na Escala 1:300.000, da Editora Trieste – 1990
7	SUDENE – Cartas Topográficas (Várias) Escala 1:100.000
8	ITERAL – Cartas Topográficas (Várias) Escala 1:5.000
9	RADAM BRASIL folha SC24/25 – Aracaju/Recife – (Vários Temas) – Escala: 1:1.000.000 – 1976
10	DNPM – Carta Geológica do Brasil, de Bruni M.A.L. et al, Escala: 1:1.000.000 – 1976

5.4 JUSTIFICATIVAS

Na concepção do projeto Básico o empreendimento CANAL ADUTOR DO SERTÃO ALAGOANO, prevê uma extensão de 250km, sendo que os 05 (cinco) primeiros trechos do empreendimento já foram licitados, trechos esses denominados de Trechos I (km 00 ao km 45), II (km 45 ao km 64,7), III (km 64,7 ao km 92,93), IV (km 92,93 ao km 123,4) e V (km 123,4 ao km 150), dos quais os Trechos I, II e III encontram-se com obras concluídas e em operação, o Trecho IV com obras concluídas em 2021, em fase de recebimento pela SEINFRA.

O Trecho V (km 123,4 ao km 150) cujas obras foram licitadas na modalidade RDC (Regime Diferenciado de Contratações) com o Projeto Básico existente, encontra-se no estágio atual de assinatura do contrato.

Por tratar-se de obra de alta complexidade, grandes dimensões e visando sempre aprimorar a qualidade dos serviços, o Governo de Estado através da SEINFRA vem utilizando os trabalhos de empresas especializadas em Gerenciamento de Obras, no âmbito de Elaboração de Estudos e Projetos para contribuir nas atividades de análise de projetos e no acompanhamento e fiscalização das obras e serviços.

Levando-se em consideração as mudanças causadas ao longo da faixa de implantação do Canal, devido ao crescimento populacional ocorrido entre os anos de 2005 e 2019, há necessidade de se estudar novas alternativas de traçado do eixo do Canal, buscando uma solução técnico-econômica e ambiental adequada à situação da expansão urbana ocorrida e a partir desta, se adequar o melhor traçado geométrico e, a partir deste, se desenvolver o Projeto Básico que possibilitará a realização dos estudos técnicos necessários ao cumprimento do contrato de execução das obras e serviços supracitado.

Além desses fatores de relevância primordial, o avanço da tecnologia construtiva e de novos materiais utilizados atualmente nesse tipo de estrutura podem ser adotados como soluções técnicas mais eficientes, duráveis, práticas e econômicas.

5.5 ESCOPO DOS SERVIÇOS

5.5.1 ASPECTOS GERAIS

O escopo dos serviços destes Termos de Referência abrange todos os serviços e elementos de Projetos a serem fornecidos pela CONTRATADA necessários a execução das obras do Trecho VI do Canal do Sertão Alagoano do km 150 ao km 200. **Os serviços tomarão por base os estudos e projetos já existentes.**

DEFINIÇÃO DE PROJETO BÁSICO

Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

DIRETRIZES E ORIENTAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os Estudos e Projetos objetos destes Termos de Referência deverão ser concebidos dentro de uma visão sistêmica integradora ao contexto do desenvolvimento regional, devendo demonstrar que estão coerentes com as demais propostas de empreendimentos existentes e planejados para a região.

Esta abordagem metodológica pretende que o empreendimento venha a contribuir com mudanças substanciais na realidade das comunidades locais, devendo ser um dos referenciais ao processo de resgate social e de viabilidade econômica para o semiárido.

O desenvolvimento dos estudos deverá tomar por base, principalmente, os estudos existentes. Deverão ser considerados os aspectos relacionados às condicionantes e restrições ambientais, que permeiam as soluções de engenharia que vierem a ser adotadas.

Os serviços deverão ser executados com conhecimento pleno dos documentos relacionados nas seções específicas, mas a CONTRATADA deve pesquisar também os acervos da SEINFRA e de outras entidades, em especial do Estado de Alagoas.

Sem perder de vista que a melhoria da qualidade de vida do homem é o fator preponderante do empreendimento, espera-se que os resultados anteriores sejam as principais referências no desenvolvimento dos estudos objeto deste Termos de Referência.

Estas referências não devem ser, entretanto, impeditivas para o desenvolvimento de novas ideias.

Na execução dos serviços a CONTRATADA está obrigada a:

Adotar as especificações técnicas da ABNT, propondo especificações alternativas ou complementares, quando entender necessário ou conveniente sob o ponto de vista técnico, econômico ou ambiental que as justifiquem;

Propor à CAF e SEINFRA especificações apropriadas, nos casos em que estes Termos de Referência não determinarem explicitamente as normas aplicáveis;

Assimilar e explorar eficientemente as informações disponíveis;

Produzir, dentro do Escopo dos Serviços, toda informação complementar e suplementar necessária para a realização dos mesmos;

Todos os trabalhos desenvolvidos para o Projeto deverão ser estruturados utilizando-se os "softwares" utilizados no mercado nacional. O AutoCad deverá ser utilizado para os desenhos e plantas;

Todas as informações produzidas, referentes ao Relatório Final, Planilhas, Desenhos, etc., deverão ser entregues, também, em mídia digital.

A execução dos serviços dar-se-á com o desenvolvimento dos itens apresentados na sequência.

5.6 ETAPAS DE SERVIÇOS

O escopo destes Termos de Referência abrange os seguintes serviços e suas respectivas etapas:

5.6.1 Etapa 1 - Levantamento Topográfico

Levantamento Topográfico – Parte 01 - Realização de 30% dos Serviços (em comprimento, 15 km)

Levantamento Topográfico – Parte 02 - Realização de 30% dos Serviços (em comprimento, 15 km)

Levantamento Topográfico – Final (em comprimento, 20 km)

Levantamento Topográfico

Deverão ser realizados os levantamentos planialtimétricos das faixas concernentes a cada traçado alternativo, de 2 (dois) a 3 (três) traçados alternativos, proposto do Canal do Sertão Alagoano, no trecho do km 150 ao 200.

Diretrizes

Amarração Planialtimétrica

Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados à rede básica, anteriormente disposta na área. Na sua inexistência, amarrar-se-á à Rede Básica Nacional, sistema SIRGAS2000 e marégrafo de Imbituba, os trabalhos deverão conter:

Transporte de Coordenadas

Os transportes de coordenadas geográficas e UTM deverão ser efetuados por meio do Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS, utilizando antena receptora do sinal GNSS de dupla frequência (L1/L2), com precisão após processamento off-line de 5mm + 1 ppm RMS, para 1 desvio padrão 1 sigma. O aparelho deve possibilitar a combinação da dupla diferença de fase da portadora com aceleração dos códigos para busca das ambiguidades.

Deverão ser observadas no rastreamento GNSS as seguintes condições

- a) Distância máxima tolerável da estação de referência: 20km;
- b) PDOP máximo: <6;
- c) Razão Sinal/Ruído mínima do sinal GPS: >8;
- d) Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
- e) Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4 durante a execução do levantamento;
- f) Intervalo de gravação: 5 s;
- g) Processamento *off-line* com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases da(s) portadora(s);
- h) Intervalo de gravação: 5 s;
- i) Processamento *off-line* com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases da(s) portadora(s);
- j) Receptores com um mínimo de 8 canais;
- k) Técnica de posicionamento GNSS.
 - a. Deverá ser adotada a técnica DGPS (GPS diferencial + GLONASS + GALILEO) pós-processado.
 - b. Poderão ser utilizadas as correções das pseudodistâncias (mais recomendado). Caso não sejam utilizadas, o relatório de rastreamento deverá comprovar que os satélites da estação base foram todos rastreados na estação móvel.

A densificação do apoio básico deverá ser realizada por meio de poligonal ou simples irradiamento eletrônico utilizando receptor GNSS no modo rtk, onde serão transportadas coordenadas para barrotes de madeira de boa qualidade e nas dimensões de 10cm x 10cm x 50cm, pintados na cor branca, identificados e aflorados de 10cm, utilizando-se teodolito ou estação total classe 3 da NBR 13133 e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED) também de classe 3. Os barrotes, pelo menos 2 (dois), afastados de pelo menos 150 metros, servirão para a locação de estruturas em que sejam necessárias amarrações.

As medidas angulares deverão ser realizadas pelo método das direções em duas séries (CE e CD), com 2PD (posições diretas) e 2PI (posições inversas) reiteradas a 180°, admitindo-se a tolerância prescrita para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.

As medidas lineares deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, com tolerância para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.

Transporte de Altitudes (nivelamento e contranivelamento).

- Para os barrotes deverão ser transportadas altitudes (ou cotas) por meio de nivelamento geométrico classe IIN da ABNT, com nível de precisão de 2,0mm/km, sendo as visadas equilibradas dentro de 2,00m e distância máxima de 80,00m (ré e vante) com a observação dos 3 fios estadimétricos e tolerância máxima admissível de fechamento de 20mm $\ddot{O}K$, sendo K o comprimento do nivelamento em km.

Locação e Nivelamento de Eixos

Poligonais Eletrônicas

Planimétrica.

- As poligonais para locação das estruturas, deverão se desenvolver amarradas à rede básica.
- As poligonais terão perímetro máximo de 10,00km.
- Deverão ser deixados implantados pares de marcos geodésicos, intervisíveis, ao longo da faixa de domínio do Canal, a cada 5.000m no máximo.
- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 180°, com teodolito ou estação total classe 3 da NBR 13133 e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED) também de classe 3, em três séries com 3PD (posições diretas) e 3PI (posições inversas).
- As medidas lineares deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, com tolerância para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.
- Piquetes (cor branca) com tacha para centragem, a cada 50m, com o uso de fita métrica de aço ou fiberglass, aferida, deverão ser implantados ao longo das tangentes. Os piquetes deverão ter dimensões de 2cm x 2cm x 10cm, e estarem aflorando do solo em 1cm.
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, para garantir as precisões

preconizadas, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta.

Altimetria

Nivelamento Geométrico (nivelamento e contranivelamento)

- Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contra-nivelados geometricamente (classe IIN), com nível de precisão $\pm 1,5\text{mm/km}$, devidamente amarrados.
- As visadas estão limitadas a 100m, com observação dos 3 (três) fios estadimétricos. Admite-se a discrepância entre a altitude de nivelamento e a de contranivelamento de 5mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento nas RN's da rede básica.
- Tolerância de Fechamento: $\pm 20 \text{ mm}\ddot{O}K$, sendo K em km.

Seções Transversais

- A cada piquete implantado corresponderá uma seção transversal, com extensão de (10m em encostas) e 50m para cada lado do eixo principal. Os extremos desta deverão ser estaqueados com piquetes (cor azul) de dimensões 2cm x 2cm x 20cm, aflorando 1cm. As eventuais variações de espaçamento em função de regiões de relevo acidentado ou não, deverão ser previstas e aprovadas pela fiscalização.
- A ortogonalidade das transversais deverá ser assegurada pelo uso de prisma hexagonal e/ou nível com limbo horizontal e as distâncias medidas com fita métrica e/ou régua.
- O nivelamento deverá ser geométrico (classe IIN), cotando pontos a 20m, além dos piquetes dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

Consolidação do Relatório de Estudos Topográficos

Os trabalhos Topográficos e Cartográficos deverão ser consolidados e apresentados em um relatório que deverá apresentar a seguinte estrutura:

Relatório de Estudos Topográficos e Cartográficos – Volume com Textos.

Neste Volume deverá ser abordado o reconhecimento a partir da cartografia existente, de fotointerpretação, de restituição aerofotogramétrica ou de levantamento de detalhes da faixa de domínio do trecho de Canal e dos demais trabalhos de campo realizados para o qual sugere-se a seguinte itemização:

- Introdução
- Trabalhos cartográficos
- Transporte de coordenadas
- Transporte de altitudes
- Levantamentos topográficos da faixa de domínio ao longo do traçado do Canal
- Levantamentos especiais de obras de arte

A consolidação da Cartografia já existente deverá ser incluída, em sua forma definitiva, neste Volume.

Os serviços devem ser descritos de modo que possibilitem o conhecimento dos equipamentos usados e dos procedimentos adotados na execução e no controle da qualidade. Dependendo do caso, devem ser fornecidas, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição, ainda que resumida, dos procedimentos de execução, cálculo e controle do serviço;
- Características dos equipamentos: fabricante, modelo, número de série, precisão de operação;
- Memória de cálculo: apresentação dos resultados obtidos nos cálculos do controle de qualidade do serviço, indicando erros encontrados no levantamento e a comparação com a tolerância especificada no Termo de Referência;
- Indicação dos desenhos onde são apresentados os levantamentos e as escalas adotadas.

Relatório de Estudos Topográficos e Cartográficos – Volume com Desenhos e Anexos

Refere-se a produção dos desenhos que deverão ser apresentados de acordo com as normas da ABNT, em tamanhos acordados com a Fiscalização. Deverão ser preenchidas as áreas reservadas às Legendas, às Notas e aos Desenhos de Referência. Todos os desenhos dos projetos deverão ser apresentados com as seguintes particularidades:

- Carimbo das plantas, dos desenhos e das demais peças gráficas terá modelo indicado pelo CAF. O carimbo deve ser posicionado no canto inferior direito da planta, na área de títulos da folha. Será reservada toda a faixa inferior da planta ou a faixa à direita, como área de títulos, de maneira contínua ao carimbo, para legendas, notações importantes e indicação dos desenhos de referência;
- Os Espaços reservados para notas, legendas e desenhos de referência deverão ser preenchidos;
- A formatação das plantas deverá obedecer aos padrões indicados pela SEINFRA-AL;
- O número e o título do desenho deverão aparecer em destaque. O título terá forma concisa e indicará seu conteúdo; e,
- Os desenhos deverão ser identificados por números definidos de acordo com a seguinte orientação: Os desenhos deverão ser indicados pelo número do Volume em algarismos arábicos e o número da revisão, na seguinte ordem: Número do Volume - Número do Desenho/Total de Desenhos do Volume - Número da Revisão (de 000 a 030), ou deverá ser proposta outro padrão de numeração sendo submetida a SEINFRA-AL para aprovação.

Cadernetas de Campo

As cadernetas de campo devem ser apresentadas manuscritas, no original de campo, preenchidas a tinta ou a grafite, não se admitindo que sejam passados a limpo os dados constantes nas mesmas. Elas deverão apresentar croquis, com os principais acidentes, observações, caminhamentos, além de outras anotações. Caso sejam usados equipamentos topográficos computadorizados, os dados de campo devem ser apresentados em mídia digital acompanhados de uma impressão na qual deverá apresentar os principais acidentes, etc.

Memória de Cálculos

Neste volume deverão ainda ser apresentadas as Memórias de Cálculos contendo o detalhadamente de todos os cálculos efetuados com relação aos trabalhos topográficos. Caso sejam utilizados programas computacionais, estes deverão ter sua lógica explicada.

As memórias e as cadernetas deverão ser apresentadas em anexo, isoladas do texto, e deverão conter as informações necessárias ao entendimento e à verificação dos cálculos. Os programas computacionais serão descritos com indicações da empresa responsável pelo desenvolvimento, da versão que está sendo usada. Deverá ser apresentada uma listagem dos dados de entrada e dos resultados calculados, bem como de um resumo da teoria e dos procedimentos de cálculo efetuados.

5.6.2 Etapa 2 – Serviços Geotécnicos

Levantamento Geológico e Geotécnico

Introdução

O objetivo é proceder a investigações de campo com ensaios de laboratório de modo a caracterizar os materiais a serem escavados, obter as condições de fundação das principais estruturas e identificação e cubagem das jazidas de solo, cascalho, areia e rocha.

No início dos trabalhos a empresa deverá apresentar o Programa dos Estudos Geológicos e Geotécnicos para aprovação pela CAF e SEINFRA.

Ao longo da faixa de implantação do Canal deverão ser feitas sondagens a pá e picareta a cada 500m, com profundidade mínima igual a 1,5m e uma sondagem à percussão a cada 500m, com profundidade mínima igual a 5,00m ou até a camada impenetrável, intercalada com a sondagem a pá e picareta ao longo do eixo do Canal.

Em áreas específicas (próximo de estruturas especiais como pontes-canal, comportas, travessias sobre e sob o Canal, Tomada d'água, over-chute, canal retangulares), deverão ser feitas sondagens à percussão, com profundidade mínima de 5,00m ou até a camada impenetrável. Se a camada impenetrável estiver próxima a superfície deverá ser executada pelo menos uma trincheira, para verificação das condições do solo até a provável cota de fundação e abaixo da mesma.

Nos trechos em Túnel deverão ser executadas sondagens mistas a cada 500m entre o emboque e o desemboque do Túnel.

Nas sondagens a percussão deverão ser realizados ensaios de infiltração, nas sondagens mistas deverão ser realizados ensaios de perda d'água.

As jazidas de solo e areia deverão ser localizadas na faixa de domínio do Canal, entre os off-sets e a cerca limite do Canal, tanto na margem direita quanto na margem esquerda.

O relatório final dos estudos geológicos e geotécnicos deverá conter todos os elementos necessários à qualificação e quantificação das categorias/classes das escavações, contendo no mínimo, as seguintes informações:

descrição da geologia da área do projeto;

mapa geral da área do projeto com localização das jazidas de materiais naturais de construção com indicação de volumes e DMT; e,

perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação das obras e caracterização dos materiais de 1.ª, 2.ª e 3.ª categorias.

Consolidação do Relatório de Estudos Geológicos-Geotécnicos

Os resultados dos estudos geológicos-geotécnicos deverão ser apresentados em um relatório consolidado, para o qual sugere-se que seja adotada a seguinte organização:

Relatório de Geologia e Geotecnia – Volume I - Textos

Introdução

Objetivo

Investigação ao longo do trecho do km 150 ao km 200.

Investigação nos locais de obras de arte

Estudo dos Materiais Construtivos

Desenhos

O Volume de Textos deverá apresentar uma minuciosa descrição de todas as atividades desenvolvidas no âmbito das investigações geológicas e geotécnicas. Deverá ser feita uma descrição da geologia regional, com o mapeamento das diversas ocorrências nas áreas de interesse do projeto. Seguindo-se uma descrição das investigações ao longo do canal no trecho licitado e nos locais das obras de arte, através de sondagens profundas, (a percussão ou rotativas – onde for o caso), ou de poços de inspeção escavados a pá e a picareta. Por último deverão ser abordadas as características dos materiais de construção, suas localizações e as potencialidades de cada jazida. As descrições deste volume deverão ser sempre remetidas aos itens correspondentes do Volume 2 onde deverão estar contidos os anexos que dão suporte às descrições e conclusões dos textos.

Estudos Geotécnicos – Volume II - Anexos

Sondagens ao longo do canal, nos locais das obras de arte especiais e nas jazidas; e,

Ensaio de Campo no local das estruturas especiais (pontes canais e etc.)

Neste Anexo deverão ser apresentados, de forma organizada, a documentação, em forma de tabelas, de gráficos, de desenhos dos perfis das sondagens, de fichas com os resultados dos ensaios,

e de croquis de localização dos furos de sondagens, e o restante da documentação e demais resultados das investigações. Este volume deverá ser organizado seguindo a mesma ordem e a mesma disposição, adotadas na descrição feita no Volume de Textos, de modo que torne fácil a consulta e a localização de qualquer documento.

5.6.3 Etapa 3 – Projeto Básico

Compreende os estudos e detalhamento das alternativas geométricas de traçados alternativos e apresentação do melhor traçado para o projeto, considerando os elementos topográficos, geotécnicos e cadastrais urbanos.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

Análise da diretriz existente

Estudos Técnicos:

a) Estudos Técnico-Econômicos e Ambiental das Diretrizes Alternativas

Após a Etapa de Análise a Projetista deverá estudar diretrizes alternativas para o eixo do canal e proceder estudos técnicos e econômicos de alternativas de traçados cotejando os volumes de escavação por categoria de solo escavado, aterros, pontes canais, sifões, túneis e obras de arte e a consolidação em um relatório de estudo de alternativas de traçado contemplando todas as alternativas estudadas nos trechos cotejados. Todas as alternativas estudadas deverão ser justificadas em função de características topográficas e do uso do solo de cada traçado e na geologia do local.

b) Consolidação do Relatório da alternativa Técnico-Econômica e Ambiental da Diretriz selecionada

Os resultados dos estudos Técnico-Econômicos e Ambiental deverão ser apresentados em um relatório consolidado, para o qual sugere-se que seja adotada a seguinte organização:

c) Relatório Técnico-Econômico e Ambiental da Diretriz selecionada – Volume I - Textos e Planilhas

- Introdução
- Objetivo
- Resumos das alternativas estudadas
- Apresentação da alternativa selecionada
- Planilhas de quantitativos e custos comparativos
- Desenhos e/ou figuras

Estudos Hidrológicos

Estudos hidrológicos para dimensionamento das obras de macro e microdrenagem

Ao longo dos 50km de extensão de Canal, se prevê a implantação de estruturas de drenagem que serão projetadas e implantadas nas travessias com talvegues ou em outras localizações especiais. Normalmente, nas travessias com talvegues, se projeta bueiros (tubulares – simples ou múltiplos e celulares – simples ou múltiplos) e, em alguns casos, Ponte-Canal. Cada uma dessas travessias do Canal com tais talvegues, há que se definir as vazões pluviométricas que afluem ao Canal para o dimensionamento de tais estruturas de drenagem.

O desenvolvimento de estudos hidrológicos deve abranger os seguintes aspectos:

- Identificação de todas as bacias de contribuição de deflúvio superficial, afluentes ao Canal;
- Determinação dos limites de contribuição de cada Bacia;
- Estabelecimento das Curvas de Intensidade, Duração e Frequência de Projeto;
- Cálculo das Declividades Médias das Bacias;
- Determinação dos deflúvios superficiais a escoar associados aos diversos métodos compatíveis com as características físicas das bacias de contribuição, entre outros.

Estudos de simulação hidráulica para modelagem do Canal e demais estruturas

A maioria dos modelos hidráulicos, utiliza esquemas numéricos de diferenças finitas para a solução das equações de Saint-Venant. Essas equações são conhecidas como equações de conservação da massa e da quantidade de movimento de um fluido.

A verificação de escoamentos permanentes e não permanentes no Canal do Sertão, deverá ser realizada com a utilização do modelo hidráulico computacional 1D.

Deverão ser definidos os perfis hidráulicos ao longo do perfil longitudinal do Canal e as seções transversais ao eixo do Canal.

As demais estruturas hidráulicas como Túneis, Pontes-Canal, Comportas, Bueiros, Vertedouros, Extravadores, entre outras, deverão ser analisadas utilizando como ferramenta de dimensionamento hidráulico, software de eficácia comprovada.

Todos os relatórios das condições hidráulicas do canal e das estruturas especiais como comportas, extravadores, vertedores e ainda das obras de drenagem, serão emitidos e farão parte de relatórios específicos. Serão apresentados os níveis críticos e operacionais de todas as estruturas hidráulicas que compõem o sistema adutor Canal do Sertão.

5.6.4 Etapa 4 – Pacote de licitação

Uma vez terminado o projeto básico o consultor debara preparar o pacote de licitação de forma que o próximo passo seja a licitação dos projetos executivos e obra, conforme a legislação brasileira pertinente.

Deverá ser apresentado, em volume separado e devidamente identificado, um Plano de Licitação e de Planejamento da Obra. Esse documento deverá conter, no mínimo:

Planejamento da sequência de etapas de obra a serem executadas;

Sugestões de contratação para a execução das intervenções projetadas, na forma de um ou mais pacotes (ou lotes) técnicos, de forma a garantir que as intervenções constituam um conjunto lógico com funcionalidade e atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução;

Minuta de Termo de Referência para cada pacote/lote técnico;

Sugestões de atestados técnicos a serem solicitados em cada processo licitatório para comprovação da capacidade técnica das empresas licitantes, levando em consideração as características das intervenções que compõem o respectivo lote.

A minuta de Termo de Referência deverá conter, no mínimo:

Descrição sucinta das intervenções que compõem o respectivo lote;

Especificações técnicas para execução das obras que compõem o respectivo lote;

Cronograma físico-financeiro do conjunto de obras que compõem o respectivo lote;

Orçamento detalhado do conjunto de obras que compõem o respectivo lote.

O pacote poderá ter que ser feito em dos dois lotes de 25 km cada um.

5.7 ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL ADUTOR DO SERTÃO

5.7.1 Aspectos Gerais

O Projeto Básico do Canal do Sertão Alagoano (do km 150 ao 200) compreende a elaboração do **Projeto Geométrico, Projeto Hidráulico-Civil, Projetos de Terraplenagem, Projeto de Drenagem, Projeto de Obras de Arte Especiais** elaboração de todas plantas articuladas na escala de 1:1.000 ou 1:2.000, seções transversais, perfil longitudinal do canal e o projeto das estruturas acessórias tais como: bueiros, over-chute, pontes-canal, sifões, túneis, pontilhões e passarelas, passagens molhadas, comportas, dissipadores de energia, extravasores, sistema de drenagem, travessias sobre e sob rodovias, tomadas d'água, entre outras.

5.7.2 Projeto Geométrico

Desenho:

- Planta e perfil representando o terreno original, curvas de nível, eixo de implantação estaqueado, indicando, também, elementos de drenagem e obras de arte.
- Seções transversais típicas.

Memorial:

- Relatório do projeto contendo sua concepção e justificativa;
- Folha de convenções;
- Notas de Serviço de Terraplenagem e Revestimentos.

5.7.3 Projeto de Terraplenagem

Desenho:

- Perfil geotécnico;
- Seções transversais típicas;
- Planta geral da situação de empréstimos e botaforas;
- Plantas dos locais de empréstimo.

Memorial:

- Relatório do projeto contendo sua concepção e justificativa;
- Memória Justificativa contendo cálculo estrutural e classificação dos materiais a escavar;
- Cálculo de volumes;
- Quadro e orientação de terraplenagem;
- Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.

Especificação:

- Materiais;
- Serviços.

Projeto de Drenagem

Desenho:

- Plantas e desenhos-tipo dos diversos dispositivos de drenagem utilizados;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem.

Memorial:

- Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte;
- Justificativa das alternativas aprovadas;
- Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos

Especificações:

- Materiais;
- Serviços.

5.7.4 Projeto de Obras de Arte Especiais

Desenho:

- Geometria da estrutura;

- Fundações;
- Formas e detalhes;
- Armaduras, protensões e detalhes;
- Detalhes de drenagem;
- Detalhes dos aparelhos de apoio e juntas de dilatação;
- Iluminação e sinalização.

Memorial:

Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte;

- Justificativa das alternativas aprovadas;
- Memória de cálculo do dimensionamento da estrutura;
- Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo.
- Especificações:
 - Materiais;
 - Serviços.

No Projeto Hidráulico deverão constar os relatórios dos dimensionamentos hidráulicos emitidos pelo HEC-RAS. Também deverá envolver a otimização do traçado desenvolvido no Projeto existente segundo os aspectos técnicos e econômicos, o estabelecimento final do projeto geométrico no trecho licitado, o desenvolvimento executivo dos projetos de drenagem existentes no trecho licitado, a elaboração dos projetos finais de terraplenagem, elaboração de plantas, seções transversais, perfis longitudinais do canal e o projeto das estruturas acessórias.

Ao longo do Canal do Sertão Alagoano, onde houver interferência física com córregos, fontes, acidentes geográficos, estradas e rede elétrica, dentre outros, deverá ser objeto de estudo e projeto específico.

Unidades Componentes do Sistema

- Canal Adutor com seção Trapezoidal em aterro ou seção mista (corte/aterro);
- Canal Adutor com seção Retangular (escavação plena);
- Túnel Hidráulico;
- Estruturas das Comportas de Controle;
- Pontes-Canal;
- Travessia sob e/ou sobre Rodovia;
- Pontes para veículos, pedestres e animais (sobre ou sob o Canal);
- Estruturas de Drenagem Superficial (Bueiros, Over-Chutes, Estruturas de Dissipação e obras complementares);
- Sistema de drenagem subterrânea;
- Sifões.

CANAL ADUTOR COM SEÇÃO TRAPEZOIDAL

Características Gerais

Entre o km 150 e 200 existem trechos de canal trapezoidal intercalado por estruturas específicas para controle operacional (Estruturas das comportas de controle) e para travessias de acidentes ao longo do percurso, tais como: pontes-canal, túneis e travessia sob rodovias. Os trechos de Canal em aterro e ou/corte e aterro deverão ser de seção trapezoidal variável em função da vazão e declividade de assentamento constante, com taludes internos e externos de variáveis ou não dependendo do caso. O revestimento interno deverá ser constituído por solo-cimento ou concreto poroso, geocomposto drenante ou estrutura de drenagem subsuperficial similar em determinados trechos necessárias, geomembrana de PEAD texturizada em ambas as faces com espessura a ser definida e placa de concreto simples com espessura a ser definida para proteção mecânica da geomembrana.

A seções em forma trapezoidais deverão ser elaboradas com os taludes internos inclinados em 1,5H:1,0V.

Projeto Hidráulico Civil

- Desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:
- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, taludes internos, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento entre outros;
- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido;
- Definição dos níveis d'água utilizados para o dimensionamento das estruturas de operação e controle do canal (comportas, extravasores, etc.);
- Estabelecimento do perfil do Canal (altitude de fundo e nível d'água);
- Elaboração de projeto geométrico e fornecimento de todos os elementos geométricos necessários à locação do Canal tais como: PIs, PCs, PTs, raios, comprimento das tangentes, desenvolvimento das curvas, estaqueamento entre outros;
- Dimensionamento hidráulico-civil das diversas estruturas de drenagem superficial tais como: bueiros, valetas de proteção, sarjetas, descidas d'água;
- Dimensionamento das transições entre seções; e,
- Elaboração de Notas de Serviço.

Terraplanagem e Geotecnia

Compreende o desenvolvimento dos estudos e projetos relacionados aos seguintes aspectos: Definição do traçado otimizado do canal quanto ao movimento de terras, definição dos taludes de corte e de aterro com verificação de estabilidade, projeto das proteções dos taludes, definição das áreas de empréstimo, definição das bermas intermediárias, definição dos *off-sets* de escavação e

aterro, elaboração de Notas de Serviço das seções transversais no topo da seção, cálculo dos volumes de corte e aterro, entre outros.

CANAL ADUTOR COM SEÇÃO EM ESCAVAÇÃO PLENA (SEÇÃO TRAPEZOIDAL OU RETANGULAR)

Características Gerais

Nos trechos com topografia mais acidentada onde torna-se necessária a execução de cortes mais profundos para transpor as ondulações que não poderão ser evitadas, a seção do Canal pode ser projetada em forma retangular, que tem por objetivo reduzir os custos de implantação (execução) das obras.

No caso de canal escavado em rocha deverão ser consideradas duas situações possíveis de ocorrência no trecho do km 150 ao km 200 com base na ocorrência dos trechos anteriores.

A primeira situação diz respeito ao canal em cortes com profundidades iguais ou inferiores a 4,50m, devendo haver análise econômica para definição mais exata da profundidade ideal para haver transição da seção trapezoidal para a seção retangular. Nessas situações, onde a análise econômica indicar, a seção do canal será em forma trapezoidal com os taludes internos inclinados em 1,5H:1,0V e dimensões definidas em função da vazão máxima aduzida, do revestimento adotado e da declividade de projeto ao longo do perfil do canal. Os taludes de corte acima da berma do canal poderão ter 3 inclinações distintas, a saber: uma declividade para o material escavado em 1.ª categoria, uma declividade em material de 2.ª categoria e outra declividade para cortes em rocha. Deve haver uma banquetta entre os materiais de 1.ª e 2.ª categoria, dependendo do tipo de material entre os extratos de solo.

A segunda situação refere-se ao canal com profundidade de fundo superior a 4,50m, devendo haver análise econômica para definição mais exata da profundidade ideal para haver transição da seção trapezoidal para a seção retangular. A seção do nessa situação deverá ser retangular com dimensões definidas em função da vazão máxima veiculada, do revestimento adotado e da declividade ao longo do perfil.

Quanto aos taludes de corte do canal deverão ser consideradas três inclinações distintas, a saber: uma declividade para o material escavado em 1.ª categoria, uma declividade em material de 2.ª categoria e outra declividade para cortes em rocha.

Também deverá ser prevista uma banquetta entre os materiais de 1.ª e 2.ª categoria, dependendo do tipo de material entre os extratos de solo.

Os estudos geológicos já realizados nos trechos anteriores mostraram que as rochas ocorrentes ao longo do eixo do canal são o granito e o gnaisse.

Os estudos de viabilidade devem ser consultados para dar embasamento as definições do projeto.

Projeto Hidráulico Civil

Desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, taludes internos, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento entre outros;
- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido;
- Estabelecimento do perfil do Canal (cota de fundo e nível d'água);
- Elaboração de projeto geométrico fornecendo todos os elementos geométricos necessários à locação do canal tais como: PIs, PCs, PTs, raios, comprimento das tangentes e desenvolvimento das curvas, estaqueamento, entre outros;
- Dimensionamento hidráulico-civil das diversas estruturas de drenagem superficial tais como: bueiros, valetas de proteção, sarjetas, descidas d'água;
- Dimensionamento das transições entre seções; e
- Elaboração de Notas de Serviço

TÚNEL HIDRÁULICO E CANAL RETANGULAR EM ROCHA

Características Gerais

Em trechos que atravessam solo rochoso e em maiores profundidades deverão ser projetados túneis hidráulicos e/ou canais retangulares em concreto com taludes protegidos com concreto projetada.

Os Canais retangulares e os túneis devem ser definidos em determinados trechos do Canal somente mediante análise econômica que indique que essa é a melhor solução de engenharia adotada para o trecho e a solução economicamente melhor, menos onerosa.

Os túneis projetados em rocha deverão preconizar as classes de maciços rochosos possíveis que devem ser encontradas no trecho definido, em função da geologia local revelada pela sondagem e os tipos de tratamento para cada maciço de rocha previsto em projeto. Deverão ser elaborados desenhos específicos para os projetos de túneis contendo as seções típicas para cada classe de maciço indicando seus respectivos tipos de tratamento, deverá ser elaborado perfil longitudinal, informando, ao longo do trecho em túnel, as extensões dos maciços para cada tipo de tratamento indicado.

Projeto Hidráulico Civil

Desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, taludes internos, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento entre outros;

- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido;
- Estabelecimento do perfil do Túnel (cota de fundo e nível d'água);
- Elaboração de projeto geométrico fornecendo todos os elementos geométricos necessários à locação do Túnel tais como: PIs, PCs, PTs, raios, comprimento das tangentes e desenvolvimento das curvas, estaqueamento, entre outros;
- Dimensionamento das transições entre seções; e,
- Elaboração de Notas de Serviço.

ESTRUTURAS DAS COMPORTAS DE CONTROLE

Características Gerais

Estas unidades possibilitam o controle operacional do Canal, otimizando sua utilização. Este item de Projeto abrange o dimensionamento hidráulico e o desenvolvimento dos projetos civil, estrutural e mecânico das estruturas das comportas de controle de nível do Canal Adutor do Sertão no trecho projetado.

Estrutura de concreto armado, forma prismática de base retangular, dotada de 2 (dois) septos independentes dotados de uma comporta de setor por septo, sendo ainda dotada de uma passarela em concreto armado, *stop-log* e viga pescadora, monovia e talha manual.

Projeto Hidráulico Civil

No desenvolvimento de estudos hidráulicos deverão ser considerados:

- Condições hidráulicas de operação das comportas;
- Definição e projeto civil das transições entre as seções do canal a montante e a jusante das comportas e as seções onde foram instaladas as comportas; e,
- Projeto civil das seções.

Estruturas e Fundações

O detalhamento estrutural consiste na elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, detalhes de instalação dos equipamentos com indicação das etapas de concretagem, localização dos chumbadores, e elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto.

PONTES-CANAL

Características Gerais

Deverão ser projetadas estruturas do tipo ponte-canal ao longo do trecho projetado onde o estudo econômico indicar ser este tipo de estrutura mais vantajosa do que a seção em aterro. Assim, este item de Projeto abrange o dimensionamento hidráulico, e o desenvolvimento dos projetos civil e

estrutural das Pontes-Canal e respectivas transições para o Canal Adutor do Sertão no trecho projetado.

Projeto Hidráulico Civil

Este item deverá considerar o desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento, entre outros;
- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido; e,
- Dimensionamento das transições entre seções, entre outros.

Estruturas e Fundações

O detalhamento estrutural deverá considerar desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

TRAVESSIAS SOB E SOBRE RODOVIAS

Características Gerais

Deverão ser projetadas travessias sob ou sobre rodovias, dependendo do trecho de rodovia onde o Canal cruzar, a fim de permitir o fluxo normal, sem interrupção, de água no canal, visa também o tráfego de veículo e pedestres nas vias onde o Canal intercepta.

Estruturas e Fundações

O projeto Estrutural deverá considerar travessias sobre ou sob o canal que abrange o dimensionamento estrutural e detalhes específicos para montagem na obra dessas unidades. O detalhamento estrutural envolvendo a elaboração de desenhos de forma e armadura, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

PONTES PARA VEÍCULOS, PEDESTRES E ANIMAIS

Características Gerais

Deverão ser previstas pontes para veículos, pedestres e animais ao longo do trecho do canal, a fim de permitir o trânsito sobre o canal minimizando o impacto ambiental na região.

Estruturas e Fundações

O projeto Estrutural das travessias sobre o canal deverá considerar o dimensionamento estrutural e detalhes específicos para montagem na obra dessas unidades. O detalhamento estrutural

envolverá a elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas baixas, fachadas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos.

ESTRUTURAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Características Gerais

Abrangem todas as estruturas destinadas a promover a drenagem superficial das águas que afluem ao Canal Adutor.

Hidrologia

Desenvolvimento de estudos hidrológicos abrangendo os seguintes aspectos:

- Identificação de todas as bacias de contribuição de deflúvio superficial, afluentes ao Canal;
- Determinação dos limites de contribuição de cada Bacia;
- Estabelecimento das Curvas de Intensidade, Duração e Frequência de Projeto;
- Cálculo das Declividades Médias das Bacias; e,
- Determinação dos deflúvios superficiais a escoar associados aos diversos métodos compatíveis com as características físicas das bacias de contribuição, entre outros.

Projeto Hidráulico Civil

Desenvolvimento de estudos e projetos abrangendo os seguintes aspectos:

Projeto civil e hidráulico das diversas estruturas de drenagem superficial, integrantes do canal adutor tais como: Bueiros de grota incluindo suas estruturas acessórias (emboque/desemboque com muros de ala ou testa), estruturas de dissipação de energia, projeto de valetas de proteção de cortes, projeto de valetas de proteção de aterro, projeto de sarjetas de corte, projeto de caixas coletoras, projeto de descidas d'água entre outras.

Este item deverá considerar o desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento, entre outros; e,
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido.

Estruturas e Fundações

O projeto Estrutural das obras de arte de drenagem deve considerar o dimensionamento estrutural e detalhes específicos para as construções dessas unidades. O detalhamento estrutural envolve a elaboração de desenhos de forma e armadura com todos os detalhes construtivos.

SISTEMA DE DRENAGEM SUBTERRÂNEA

Características Gerais

Consiste em drenar as águas dos aquíferos freáticos impedindo que a água subterrânea exerça esforços de empuxo nas estruturas de revestimento interno dos taludes do Canal.

Estruturas e Fundações

A estrutura do sistema de drenagem subterrânea pode ser composta de mantas geotêxtil sintéticas, britas graduadas, areia, concreto poroso, tubulações, caixas de passagem em concreto ou alvenaria, que possam ser utilizadas como componentes do projeto e permitam uma aceleração no fluxo drenante, aliviando as pressões internas. Devem promover uma drenagem eficiente e ter pontos de descarga em seções definidas ao longo de determinado trecho do Canal. O sistema de drenagem deverá abranger os painéis laterais dos taludes internos do Canal e outras estruturas necessárias com coletor de água instalado no fundo do Canal, sendo a água conduzida a uma seção de descarga que poderá estar localizada a jusante ou a montante de determinado trecho.

SIFÃO INVERTIDO

Características Gerais

Estrutura a ser projetada nas travessias de vales fundos e extensos. A solução sobre que tipo de estrutura deverá ser projetada, se uma adutora por gravidade (sifão invertido) ou pontes-canal, deverá ser definida por meio de estudo técnico e econômico. São estruturas em aço ao o material similar que tem a finalidade de unir dois trechos de Canal, o trecho a montante com o trecho a jusante do Sifão.

Projeto Hidráulico Civil

Desenvolvimento de estudos e projetos abrangendo os seguintes aspectos:

Projeto civil e hidráulico das diversas estruturas integrantes do Sifão como: ventosas, registros de descarga, estruturas de visita, juntas telescópicas, blocos de ancoragem, dentre outras.

Este item deverá considerar o desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição do diâmetro adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das adutoras projetadas tais como: velocidade de escoamento, seção hidráulica, declividade de assentamento, entre outros; e,
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados.

Estruturas e Fundações

O detalhamento estrutural deverá considerar desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

INTERERÊNCIAS

A PROJETISTA deverá identificar todos os pontos onde o traçado do Canal possa interferir com elementos estruturantes, tais como: Redes elétricas, redes de abastecimento de água, esgoto, drenagem, fibra optica, telefone, gas, oleodutos, etc.

Nestes casos a PROJETISTA relacionará os serviços que serão realizados, quantificando-os e apresentando as especificações técnicas e planilha.

5.7.5 Consolidação do Relatório do Projeto Básico

Os trabalhos referentes ao Projeto Básico do Canal no trecho licitados deverão ser consolidados em um relatório cuja composição deve ser a seguinte:

- Volume 1 - Memorial Descritivo do Projeto
- Volume 2 - Desenhos
- Volume 3 - Memória de Cálculo
- Volume 4 - Especificações Técnicas
- Volume 5 - Quantitativos e Orçamento
- Volume 6 - Relatório Síntese

Todo Projeto Básico deve apresentar conteúdos suficientes e precisos, tais como os descritos nos itens abaixo, representados em elementos técnicos de acordo com a natureza, porte e complexidade da obra de engenharia.

- As pranchas de desenho e demais peças deverão possuir identificação contendo:
- Denominação e local da obra;
- Nome da entidade executora;

Contratante

- Tipo de projeto;
- Data;
- Nome do responsável técnico, número de registro no CREA e sua assinatura.

a) Memorial Descritivo do Projeto

Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos referenciados no item b.

O documento principal é o Memorial Descritivo, o qual deverá se constituir no Relatório Geral do Projeto. Ele deverá conter:

- Um resumo dos estudos básicos, com a descrição das atividades e investigações realizadas;
- Informações a respeito da concepção da obra e a sua inserção na área de influência; e,

- Descrição dos projetos civil, hidráulico, de drenagem, de terraplenagem, de estruturas e eletromecânico.

Entre outros pontos sugere-se que o Memorial Descritivo do Projeto tenha a seguinte itemização:

1. Introdução

- Ficha Técnica
- Localização e Acesso
- Lista de Desenhos

2. Síntese dos Estudos Básicos

- Topografia
- Geotecnia
- Hidrologia
- Cadastro
- Interferências
- Expropriações

3. Descrição do Projeto

- Projeto Hidráulico;
- Projeto Civil;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem,
- Projeto Estrutural e,
- Projeto Eletromecânico, automatização e control.

4. Cronograma de Execução

5. Pacote de licitação

Desenhos de Projeto

Os desenhos e Plantas farão parte do Volume 2, o qual deverá reunir todas as peças gráficas necessárias a implantação das obras.

Contemplando a representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.

c) Memória de Cálculo

A Memória de Cálculo deverá reproduzir todas as operações de dimensionamento de modo explicativo, justificando todos os cálculos realizados. A memória deverá ser apresentada no Volume 3, de acordo com o que se recomenda a seguir:

A memória poderá ser apresentada em arquivo eletrônico/digital;

Cada página da memória deverá conter um título indicando o objeto do cálculo, a data, o nome do técnico que realizou os cálculos e sua rubrica;

Além da numeração geral do volume, cada conjunto de páginas relativas a uma dada parte do projeto e de responsabilidade de um mesmo técnico receberá uma numeração própria na forma n/N, onde n é o número da página e N a quantidade total de páginas do conjunto;

Quando o procedimento de cálculo não for rotineiro deverá ser indicada a fonte de consulta utilizada; e,

A memória deve ser suficientemente explicada e detalhada para poder ter os seus cálculos entendidos e, se necessário, verificados por técnico especializado no assunto.

d) Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se deve seguir para a execução do serviço de engenharia e/ou obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

As especificações técnicas contidas no Volume 4 deverão orientar a construção do Canal em todos os aspectos técnicos relativos aos procedimentos executivos exercendo controle de qualidade dos serviços, nas características e qualidade dos materiais, bem como rigorosa definição das características dos equipamentos industrializados a serem adquiridos. Ainda, deverá conter os procedimentos de medição e os critérios de pagamentos, com indicação dos itens correspondentes na planilha de orçamento. Algumas recomendações sobre as especificações são apresentadas a seguir:

Cada item da especificação conterà:

Introdução descrevendo o serviço (ou equipamento a ser adquirido), indicando o local onde será realizado (ou instalado), finalidades, equipamentos usados, materiais e normas técnicas aplicáveis;

Descrição detalhada dos materiais empregados;

Equipamentos utilizados;

Controles de execução e critérios de aceitação;

Procedimento de medição e forma de pagamento, fazendo referência ao item correspondente na planilha de orçamento; e,

Os equipamentos industrializados a serem comprados serão objeto de cuidadosa e completa descrição de modo a possibilitar o cumprimento da legislação, que obriga a aceitação de similares, sem que haja no futuro prejuízos na operação destes equipamentos.

As especificações deverão conter todas as informações necessárias aos prepararem suas propostas por ocasião da licitação da construção do Canal. As especificações são ainda indispensáveis para a realização dos cálculos à composição de preços.

e) Quantitativos e Orçamentos

A planilha contendo os quantitativos e o orçamento deverá ser apresentada no Volume 5 - Quantitativos e Orçamento.

Ela deverá obedecer ao Sistema SINAPI ou SICRO do DNIT.

Os itens do orçamento e as suas respectivas especificações deverão estar relacionados através de códigos que permita ao leitor a partir da identificação de um, associar a localização do correspondente. Assim, haverá uma rigorosa correspondência entre os itens do orçamento e os das especificações, não sendo cotado nenhum serviço, material ou equipamento que não esteja especificado e vice-versa.

O Orçamento consiste na avaliação do custo total da obra tendo como base preços dos insumos praticados no mercado ou valores de referência e levantamentos de quantidades de materiais e serviços obtidos a partir do conteúdo dos Desenhos, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, sendo inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

O Orçamento deverá ser lastreado em composições de custos unitários e expresso em planilhas de custos e serviços, referenciadas à data de sua elaboração.

O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

Planilha de Custos e Serviços

A Planilha de Custos e Serviços sintetiza o orçamento e deve conter, no mínimo:

- Discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário e custo parcial;
- Custo total orçado, representado pela soma dos custos parciais de cada serviço e/ou material;
- Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA e assinatura.

Composição de Custo Unitário de Serviço

Cada Composição de Custo Unitário define o valor financeiro a ser despendido na execução do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e aproveitamento de insumos e seus preços coletados no mercado, devendo conter, no mínimo:

- Discriminação de cada insumo, unidade de medida, sua incidência na realização do serviço, preço unitário e custo parcial;

- Custo unitário total do serviço, representado pela soma dos custos parciais de cada insumo. Para o caso de se utilizarem Composições de Custos de entidades especializadas, a fonte de consulta deverá ser explicitada.

f) Relatório Síntese

O Relatório Síntese deverá ser apresentado no Volume 6 e possibilitar uma visualização geral do projeto, sem que seja necessária a leitura de todos os volumes do Projeto Executivo. Para isto, sugere-se a seguinte organização:

- Introdução
- Localização e Acesso
- Ficha Técnica
- Volumes do Projeto Executivo
- Lista de Desenhos
- Descrição Geral do Projeto
- Visão Geral
- Resumo dos Investimentos
- Cronograma de Execução.

5.8 RELATÓRIOS E PRODUTOS

5.8.1 ASPECTOS GERAIS

Os produtos e documentos a serem apresentados constam a seguir. Observa-se que além da documentação impressa das versões definitivas dos diversos Relatórios, a CONTRATADA se obriga a entregar duas cópias de todos os trabalhos em forma digital, incluindo textos, planilhas, memórias, desenhos, imagens, fotos, cartas etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os disponíveis na SEINFRA.

A Contratada deverá emitir relatórios parciais para cada evento concluído, conforme cronogramas físico e financeiro, sobre o qual emitirá o faturamento.

Deverão ainda ser emitidos os seguintes relatórios e documentos pela CONTRATADA, para os estudos contratados.

PLANO DE TRABALHO CONSOLIDADO

Esta atividade compreenderá a elaboração do Plano de Trabalho final definindo as estratégias operacionais que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados dos diferentes estudos e projetos, no prazo definido e de forma satisfatória para a CAF e SEINFRA.

O Programa de Trabalho a ser elaborado deverá ser dinâmico comportando a possibilidade dos ajustes que se mostrem necessários em termos de tarefas a executar e recursos a empregar, mantendo fixo, no entanto, o prazo global dos serviços bem como, seu valor.

5.8.2 RELATÓRIOS ESPECÍFICOS

A serem apresentados quando solicitados pela CAF e/ou SEINFRA e/ou imprescindíveis em determinados estágios de desenvolvimento dos trabalhos, em cada etapa dos serviços, para cada especialidade ou tema, com todas as informações sobre fontes de dados, metodologias, memórias de cálculo e especificações técnicas adotadas, avaliação crítica sobre a adequação ou carência dos dados disponíveis e recomendações para futuro aprimoramento, a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais.

5.8.3 RELATÓRIOS PARCIAIS DE PROJETO

A serem emitidos nos períodos e prazos definidos no Cronograma Físico, para os serviços objeto destes Termos de Referência, integrando todos os trabalhos desenvolvidos no período em questão, com todas as informações sobre fontes de dados, metodologias e especificações técnicas adotadas, memórias de cálculo e avaliação crítica sobre os dados disponíveis. Estes relatórios deverão ser considerados como "eventos" para efeito de faturamento e deverão ser indicados no cronograma físico-financeiro.

5.8.4 RELATÓRIO FINAL - VERSÃO PRELIMINAR

Versão Preliminar – a ser apresentada ao final dos serviços, com integração dos Relatórios Parciais de Projeto, devidamente sintetizados, com ênfase para os resultados obtidos, evitando-se descrições e justificativa de metodologias, que deverão ser incluídas como anexos com as memórias de cálculo e cópias impressas dos desenhos produzidos.

5.8.5 RELATÓRIO FINAL - VERSÃO FINAL

Versão Final – a ser apresentada após incorporação dos comentários e análises das minutas por parte da CAF e SEINFRA, dentro do prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação de correção/revisão da Versão Preliminar, pela CAF e SEINFRA.

5.9 ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

5.9.1 COMUNICAÇÕES

A PROJETISTA deverá fazer toda a comunicação com a CAF/SEINFRA por escrito. Mesmo as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

5.9.2 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

Os prazos para análise pela CAF e SEINFRA dos relatórios e documentos apresentados, deverão estar previstos no cronograma. Estes prazos serão de 15 (quinze) dias hábeis contados do dia seguinte ao recebimento desses documentos. A PROJETISTA deverá considerar este fato de tal forma que os serviços não sofram solução de continuidade.

A CAF e SEINFRA acompanharão os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos. A relação dos produtos previstos na Proposta e respectivo cronograma de entrega são os instrumentos gerenciais através do qual se alcançará tal objetivo.

Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à PROJETISTA.

As parcelas finais das faturas pertinentes somente serão pagas após a aprovação dos documentos pela CAF e SEINFRA.

5.9.3 REUNIÕES

A PROJETISTA e a CAF e SEINFRA manterão, durante o desenvolvimento dos trabalhos, a necessária comunicação a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. A CAF para esse fim convocará, por sua iniciativa ou da PROJETISTA, quantas reuniões estimar convenientes.

As reuniões a serem mantidas conforme agenda preestabelecida, e registradas mediante atas formalizadas, serão para discutir os problemas surgidos no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

A PROJETISTA fará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços relativos aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações; e,

A SEINFRA comunicará à PROJETISTA as orientações necessárias para o normal desenvolvimento dos serviços no referente às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou dentro do prazo nela estabelecido.

5.9.4 AUDITORIA

A CAF e SEINFRA e as empresas especializadas, a mando da CAF e SEINFRA, terão o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela PROJETISTA com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução deles.

A CAF e SEINFRA, a fim de exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, contarão com a participação de uma empresa SUPERVISORA que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, lhe cabendo a análise dos trabalhos desenvolvidos pela PROJETISTA.

A CAF e SEINFRA terão plenos poderes para agir e decidir perante a PROJETISTA. Inclusive, rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se, desde já, a PROJETISTA a assegurar e facilitar o acesso da SEINFRA aos serviços e à todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

A CAF e SEINFRA deverão verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A CAF informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e, em caso de multa, a indicação do seu valor.

A PROJETISTA poderá recorrer das decisões da CAF à estância superior, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da comunicação respectiva.

A ação ou omissão total ou parcial da CAF não eximirá a PROJETISTA da integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

5.10 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA PROJETISTA

A PROJETISTA fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos a seu cargo, com capacidade para responder pelas partes técnicas e administrativas do contrato, bem como para assumir a representação da PROJETISTA perante a CAF em todo assunto tocante à execução dos serviços. Este Coordenador da PROJETISTA deverá ser designado por ela e desempenhará as funções aludidas até o encerramento do contrato. Esse Coordenador da PROJETISTA terá presença constante no local onde estarão sendo desenvolvidas de elaboração dos Estudos e Projetos.

5.10.1 DO PRAZO

O prazo para execução dos trabalhos indicados neste Termo de Referência é de **10 (dez) meses** corridos a partir da assinatura do contrato com CAF.

Supervisão dos serviços de consultoria

Os trabalhos desenvolvidos estarão sob a Coordenação e Fiscalização da Secretaria de Estado de Infraestrutura do Estado de Alagoas, em trabalho coordenado com a CAF. O Consultor se reportará diretamente à Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas e à CAF. O Consultor deverá permitir que a CAF e um consultor supervisor designado pela CAF inspecionem a qualquer tempo os trabalhos, e examinem os registros e documentos que considerem necessário conhecer. No desempenho dessa tarefa, os profissionais enviados pela CAF deverão contar com a mais ampla colaboração da equipe fixa do Consultor.

5.11 ENTREGÁVEIS E PRODUTOS ESPERADOS

Os relatórios finais referentes a todos os produtos descritos no item 3 do presente Termo de Referência deverão ser apresentados em 3 (três) volumes impressos e em meio digital, arquivos em formato .doc, .dwg e .pdf e .xls (para o orçamento final). Quando aplicável, os projetos deverão ser obrigatoriamente apresentados com as aprovações requeridas pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, bem como apresentar documentação para apoiar a obtenção das licenças ambientais necessárias.

Deverá ser entregue um Plano de Trabalho para Estudos e Projetos que contemple as problemáticas citadas na presente SDP. Além disso, deverão ser entregues os seguintes produtos para cada área de intervenção:

- **Primeira entrega - Produto 1:** "Relatório inicial com levantamento de informações, antecedentes, plano de trabalho ajustado para estudos técnicos e projetos, cronograma de atividades, entre outros", deve ser entregue ao **1 (um) mês** seguinte a partir da data de assinatura do contrato.
- **Segunda entrega - Produto 2:** "Relatório dos levantamentos topográficos e de interferências" e "Relatório das sondagens e ensaios de laboratório", que devem ser entregues dentro de **4 (quatro) meses** a partir da data de assinatura do contrato.
- **Terceira entrega - Produto 3:** "Projetos básicos" incluindo "Projeto hidráulico e hidrológico (revisão e validação)", "Projeto geométrico arquitetônico", "Projeto básico estrutural e de fundações", "Projeto básico geotécnico e de terraplanagem", "Projetos básico elétricos e de automação" e "Especificações Técnicas", deve ser entregue dentro dos **8 (oito) meses** seguintes a partir da data de assinatura do contrato.
- **Quarta entrega - Produto 4:** "Cronograma e Orçamento Completo", "Termo de referência e pacote técnico para licitação da obra" e "Licenças Ambientais" (veja Anexo I), deve ser entregue dentro dos **09 (nove) meses** seguintes a partir da data de assinatura do contrato.

5.12 PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS E PRAZO DO CONTRATO

O prazo para a execução do estudo contratado é de **10 (dez) meses** corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato. Os pagamentos serão efetuados em **4 (quatro) produtos** (conforme descritos no item 6.4), correspondentes aos serviços efetivamente realizados, após aprovação dos produtos, de acordo com os prazos do produto descritos no SDP.

5.13 APROVAÇÃO DE RELATÓRIOS, MULTAS E FUNÇÕES DE SUPERVISÃO

A Supervisão liderada pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, e acompanhada pela CAF (podendo ser por meio de sua Supervisão contratada), fará duas reuniões por mês com o consultor para conhecer os progressos da consultoria, a não ser que a Supervisão

considere como urgente qualquer outra reunião adicional por qualquer motivo. Será feito um registro que inclui todos os aspectos discutidos em cada reunião e as considerações e acordos adotados.

As atribuições da Supervisão são fundamentalmente: conhecer e apoiar solicitações do Consultor, analisar e aprovar os relatórios, realizar a recepção dos trabalhos, quantificar o andamento da consultoria e recomendar os respectivos pagamentos, os quais serão realizados pela CAF.

O Consultor apresentará suas entregas nos termos estabelecidos nesta Solicitação de Proposta, e a Supervisão deverá aprovar ou apresentar as observações correspondentes, solicitações de esclarecimento e/ou comentários, dentro de 15 dias contados a partir da data de recebimento de cada produto.

A Supervisão executará os procedimentos pertinentes para que as leis e regulamentos em vigor sejam aplicados em relação aos direitos e obrigações decorrentes do contrato de consultoria.

A CAF fará revisões, comentários e observações que sejam necessárias para garantir a qualidade dos produtos gerados pelo Consultor.

A CAF se reserva o direito de se opor a obras que considere insatisfatórias do ponto de vista técnico, social, econômico e ambiental. Nesse caso, o Consultor deve retificar ou ratificar seus critérios por meio de modificações ou justificativas correspondentes à satisfação da CAF dentro de um período não superior a 15 dias após o recebimento da observação. Se, por engano ou omissão atribuível ao Consultor, forem necessárias obras ou retificações adicionais, elas serão realizadas às suas custas, com a multa estabelecida no contrato. É de responsabilidade do consultor realizar o trabalho de acordo com os Termos de Referência e os Termos do Contrato.

Esses relatórios serão considerados como uma atividade de gerenciamento do contrato, devendo conter todos os elementos pertinentes. O seu conteúdo será discutido em reunião com a Fiscalização do Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas e será considerado na avaliação de desempenho do Consultor.

Sugere-se que cada relatório de andamento contenha informações sobre:

- Todos os elementos técnicos, mesmo que incompletos, elaborados no período, incluindo texto, memórias de cálculo, desenho, gráficos, planilhas, etc;
- Andamento dos serviços;
- Resultados alcançados;
- Cumprimento do cronograma;
- Atualização do cronograma (para análise da Fiscalização do Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas);
- Metas para o período seguinte;
- Imprevistos e problemas; e
- Pendências e responsáveis.

5.14 PESSOAL TÉCNICO

O Consultor, para a execução oportuna e adequada do trabalho, deve ter o pessoal técnico que possibilite executar o trabalho detalhado nesta Solicitação de Proposta (SDP).

De forma provisória e não limitativa, e para fins de avaliação da oferta, são considerados os seguintes profissionais, que são descritos abaixo:

5.14.1 ESPECIALISTAS

Nº	Função	Descrição	Participação de tempo
1	Coordenador Geral**	Engenheiro Civil, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em coordenação e/ou responsabilidade técnica de elaboração de projetos básico e/ou executivos de infraestrutura lineal. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 4,00 (quatro) pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 16,00 pontos.	Tempo integral (*)
2	Coordenador Técnico dos Projetos **	Engenheiro Civil, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em elaboração de projetos básico e/ou executivos de infraestrutura de obras hidráulicas. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 3,00 (dois) pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 12,00 pontos.	Tempo parcial
3	Especialista em Hidráulica de canais de condução de água**	Engenheiro Civil, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de condução de água de vazão maior a 16 m ³ /s Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 2,00 (dois) ponto por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 8,00 pontos.	Tempo parcial
4	Especialista Geólogo Sênior	Engenheiro Geólogo/Geotécnico, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em elaboração de projetos básico e/ou executivos de geotecnia de obras lineares. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 1,00 (um) ponto por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 4,00 pontos.	Tempo parcial

(*) para a participação em tempo integral é considerada a presença e a atenção permanente do especialista durante todo o período da consultoria, não sendo necessário dedicar todo o tempo estimado a ele, sendo a estimativa de tempo sugerido, mas devendo estar à disposição total para qualquer reunião ou atividade num prazo de 2 dias após ser comunicada a ele; também deve informar expressamente em caso que esteja ausente do Projeto por mais de 5 dias.

(**) Os estudos a serem desenvolvidos e os respectivos projetos executivos a serem entregues devem ser devidamente assinados por profissionais qualificados de acordo com a legislação

brasileira, com o devido registro profissional válido. **A proposta a ser apresentada deverá indicar os responsáveis técnicos que assinarão os produtos a serem entregues.**

Igualmente, o Consultor pode contar a qualquer momento com uma equipe de base ou suporte da qual participe pessoal administrativo, assistente de topografia etc. A equipe técnica deve permanecer disponível para responder a perguntas (pessoalmente, comunicação por e-mail, videoconferência ou teleconferência etc.) que possam surgir durante o curso da consultoria.

Outros especialistas a ser apresentados mais não avaliados:

- a) Topógrafo
- b) Civil
- c) Estrutural
- d) Electromecânico
- e) Social
- f) Ambiental

5.15 EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Para avaliar a capacidade da empresa para executar os serviços de consultoria solicitados, os ofertantes deverão demonstrar que contam com:

Comprovação, por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básicos e/ou executivos de infraestrutura de obras hidráulicas. Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos.

Comprovação, por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de condução de água.

Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos.

Comprovação, por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de estudos e/ou relatórios ambientais para empreendimentos de obras hidráulicas e canais de condução de água. Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 5,0 pontos.

A empresa de consultoria não poderá estar incluída em nenhum dos impedimentos legais para apresentar propostas e/ou contratos com a CAF ou o Estado de Alagoas. Para fazer isso, deverá enviar em sua oferta o “Declaração de que não está impedido de participar do certame na forma da lei”.

5.16 ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

O orçamento referencial é de **USD 600.000** (seiscentos mil dólares dos Estados Unidos da América).

5.17 MODALIDADE E FORMA DE PAGAMENTO

5.17.1 MODALIDADE DE PAGAMENTO

Um contrato fixo será assinado com a empresa de consultoria, que deverá realizar os trabalhos por sua própria conta e usando seus próprios recursos de trabalho.

O Contrato a ser assinado constituirá o documento fundamental para demonstrar e justificar o relacionamento acordado entre as Partes e o pagamento dos Serviços, para o qual será suficiente o cumprimento das entregas exigidas pela CAF de acordo com as disposições do seguinte ponto.

5.17.2 FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será feito dentro de 30 dias após a aprovação do Produto correspondente, por transferência bancária para a conta designada pelo licitante vencedor durante a fase de negociação e de acordo com o seguinte cronograma:

- **Primeiro pagamento**, equivalente ao **15%**, após a apresentação do Primeiro Produto pela consultoria e a respectiva aprovação pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, e posterior aprovação pela CAF.

- **Segundo pagamento**, equivalente ao **35%**, após a entrega do Segundo Produto pela consultoria e a respectiva aprovação pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, e posterior aprovação pela CAF.

- **Terceiro pagamento**, equivalente ao **20%**, após a entrega do Terceiro Produto pela consultoria e a respectiva aprovação pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, e posterior aprovação pela CAF.

- **Quarto pagamento**, equivalente ao **30%**, após a entrega do Quarto Produto pela consultoria e a respectiva aprovação pela Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas, e posterior aprovação pela CAF.

A CAF manterá 10% (dez por cento) em cada um dos pagamentos parciais para constituir um Fundo de Garantia, valor que será reembolsado à empresa de consultoria, uma vez que a Secretaria de Estado da Infraestrutura do Estado de Alagoas tenha recebido de maneira definitiva um informe de recepção final que integre todos os produtos, e em conformidade com Supervisão, Seinfra e CAF.

5.17.3 IMPOSTOS E ENCARGOS

Qualquer imposto, alíquota ou comissão financeira que possa ocorrer será assumida pela empresa de consultoria e, conseqüentemente, será considerada incluída no preço final oferecido e não afetará o valor a ser pago pelos serviços contratados.

6 DIRETRIZES PARA A APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

6.1 DATA E LOCAL

As propostas devem ser encaminhadas por e-mail até as 23:59 hs de Brasília, Brasil da data indicada na convocatória e enviadas para o e-mail: BRASIL_PPSA@CAF.COM. A proposta será composta de 03 (três) partes denominadas "Proposta Técnica", "Proposta Econômica" e "Anexos - Documentação de constituição e poderes (versão eletrônica)", que juntas constituirão um único documento denominado "Proposta de realização do SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200".

Os arquivos eletrônicos serão do tipo PDF e se for possível, não deverão exceder o tamanho de 10 MB; em qualquer caso, se o arquivo a ser enviado for maior, o proponente o enviará compactado e/ou enviará um link (WeTransfer ou equivalente) para seu respectivo download.

Cada Parte deve ter as páginas numeradas consecutivamente e, quando aplicável, indicar claramente o número do formulário utilizado. Quando aplicável, os formulários e documentos requeridos na SDP conterão a assinatura digitalizada e os dados do Representante Legal do Proponente.

A CAF não se responsabiliza pelo eventual atraso e/ou erro na transmissão da apresentação eletrônica da proposta em consequência de conflitos que possam ocorrer nos servidores e sistemas de mensagens eletrônicas.

6.2 CONTEÚDO

A proposta deve conter obrigatoriamente um índice detalhado que possibilite a fácil localização de qualquer informação e/ou formulário e/ou documentação. As capas das Partes e "Anexos" da proposta devem ser rotuladas da seguinte forma:

(a) Proposta Técnica:

[Insira a identificação da SDP indicada na Folha de Dados]

PROPONENTE: _____

(b) Proposta Econômica:

[Insira a identificação da SDP indicada na Folha de Dados]

PROPONENTE: _____

(c) "Anexos" - Documentação de Constituição, Poderes e outros:

1. Documentação de Constituição e Poderes

2. Se for uma Associação Temporária ou Consórcio o respectivo instrumento jurídico

[Insira a identificação da SDP indicada na Folha de Dados]

PROPONENTE: _____

Todas as ofertas devem especificar claramente o nome da empresa ou consórcio, o representante autorizado e declarar o endereço de e-mail para receber notificações.

As respostas aos requerimentos específicos de informação constantes do Nº 8 da presente solicitação de propostas devem respeitar a sequência numérica proposta pela CAF, portanto, cada resposta deve indicar a referência numérica da questão ou requisito que a originou.

Diante de qualquer aspecto requerido nesta SDP que não seja aplicável, deve se marcar “N/A”.

A CAF não se compromete nem obriga as empresas de consultoria em licitações a compensá-las financeiramente pelas propostas.

A decisão da CAF de rejeitar qualquer proposta será final e irrecorrível e não comprometerá sua responsabilidade de forma alguma.

A CAF não se responsabiliza por despesas, custos ou taxas que tenham origem ou estejam relacionados com as propostas.

A CAF reserva-se o direito de não selecionar nenhuma proposta e suspender definitivamente o processo de seleção. Da mesma forma, reserva-se o direito de outorgar o contrato de prestação do serviço a qualquer pessoa ou empresa da sua escolha, tenha ou não apresentado uma proposta com base neste documento.

A empresa de consultoria é responsável por qualquer compromisso relacionado com o pagamento, retenção ou cobrança de qualquer imposto, contribuição ou qualquer direito que seja requerido no país de origem de faturamento associado à contratação.

6.3 MOEDA DE COTAÇÃO E PAGAMENTO

A cotação e a moeda de pagamento serão dólares dos Estados Unidos da América.

6.4 MANUTENÇÃO DA OFERTA

O período mínimo de manutenção da oferta será de 120 dias corridos a partir da data de encerramento da convocatória.

6.5 RECEPÇÃO DE CONSULTAS

As consultas serão recebidas até a **SEGUNDA FEIRA 04 DE JULHO DE 2022**, às 23:59 hs, horário de Brasília, Brasil.

A CAF responderá por escrito, via e-mail, a qualquer preocupação ou solicitação de informações adicionais que sejam requeridas por qualquer participante e consideradas válidas pela CAF. As referidas respostas serão publicadas no site da CAF.

Qualquer questão relacionada a esta SDP será tratada através do seguinte e-mail: BRASIL_PPSA@CAF.COM, indicando no Assunto: "SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO KM 150 A 200"

A qualquer momento antes da apresentação das propostas a CAF poderá fazer modificações à SDP emitindo uma Alteração. Qualquer alteração ou esclarecimento por parte da CAF será comunicada por meio de arquivo separado no site de convocação da CAF. A Alteração será obrigatória para todos os proponentes. A CAF poderá, a seu critério, ampliar o prazo para a apresentação de propostas se a alteração for de alcance considerável.

Fica estabelecido que qualquer esclarecimento, emenda ou documento complementar que a Parte Contratante possa emitir, seja de ofício ou em resposta aos pedidos de esclarecimento dos Proponentes, deverá ser levado em consideração para a apresentação dos documentos solicitados e da oferta. No entanto, apenas as modificações introduzidas pela CAF, de acordo com o parágrafo anterior, serão consideradas como parte da SDP.

6.6 ANÁLISE DA PROPOSTA

6.6.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA PROPOSTAS TÉCNICAS

Os critérios e subcritérios, e o sistema de pontos a serem atribuídos à avaliação das Propostas, são os seguintes:

6.6.1.1 Experiência da Empresa e competência para o trabalho (máx. 20 pontos). Indicado no Anexo II

- Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básicos e/ou executivos de infraestrutura de obras hidráulicas. (7,5 pontos).
- Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de condução de água. (7,5 pontos).
- Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de estudos e/ou relatórios ambientais para empreendimentos de obras hidráulicas e canais de condução de água. (5 pontos)..

6.6.1.2 Metodologia, plano de trabalho e organização propostos (máx. 40 pontos), indicado no Anexo II. Max 20 paginas.

- Apresentação da Metodologia a ser utilizada para a execução dos trabalhos, o Termo de Referência e os Anexos (20 pontos).
- Estabelecimento do Plano de Trabalho, em coerência com a Metodologia apresentada, com a definição das atividades e seu detalhamento, documentos e produtos referentes aos

projetos e aos estudos ambientais e sociais das obras, e elaboração dos fluxogramas correspondentes de cada fase do trabalho. (10 pontos).

- Dimensionamento dos recursos humanos e materiais, descrevendo as atribuições, responsabilidades e as funções de cada membro da equipe técnica, apresentando sua estrutura organizacional. (10 pontos).

6.6.1.3 Qualificações da Equipe Técnica e competência para o trabalho (máx. 40 pontos). Indicado no Anexo II.

Os membros da equipe são:

Especialistas:

- Coordenador Geral (15 pontos).
- Coordenador Técnico (10 pontos).
- Especialista hidráulico (10 pontos)
- Especialista geólogo (5 pontos).

Total de pontos para os três critérios: 100 pontos.

A pontuação técnica mínima (Pt) necessária para qualificar é de 70 pontos sobre 100.

6.6.2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA AS PROPOSTAS DE PREÇO

A fórmula para determinar as pontuações financeiras é a seguinte:

$P_f = 100 \times F_m / F$, onde P_f é a pontuação financeira, F_m é o preço mais baixo e F é o preço da proposta em consideração.

6.6.3 PONDERAÇÃO DA QUALIDADE E O PREÇO

A pesagem atribuída às propostas técnicas e financeiras são:

$T = 0.8$, e

$P = 0.2$

Pontuação final combinada = $0.8 \cdot P_t + 0.2 \cdot P_f$

6.7 ESCLARECIMENTOS DA PROPOSTA

Em qualquer uma das etapas de avaliação das propostas, a CAF poderá solicitar esclarecimentos ao licitante sobre a oferta. O ofertante não poderá alterar a sua oferta mediante um esclarecimento.

Isso implica que, em qualquer momento durante a avaliação das Propostas ou em qualquer momento durante o processo de licitação, a CAF poderá solicitar aos Proponentes que os documentos apresentados com sua Proposta eletrônica sejam impressos e notariados ou, se considerar conveniente, apresentados em original.

6.8 SELEÇÃO DE FORNECEDORES FINALISTAS

Uma vez avaliadas as Propostas Técnicas, a Comissão de Avaliação irá continuar a revisar as Propostas de Preços das empresas que superaram a nota técnica mínima.

6.9 NEGOCIAÇÃO

A Comissão de Avaliação convidará a empresa de consultoria que obteve a maior pontuação combinada para negociar os termos do trabalho.

Os representantes que irão negociar em nome da empresa de consultoria convidada, devem estar autorizados como representantes legais dela por escrito para negociar e firmar o Contrato.

A empresa de consultoria convidada deve confirmar a disponibilidade de todo o pessoal profissional. Se este requisito não for cumprido, a Comissão de Avaliação poderá negociar com a próxima empresa de consultoria classificada.

A Comissão poderá solicitar à empresa selecionada a substituição ou modificação de qualquer uma das pessoas propostas, sempre e quando isso tenha sido identificado na etapa de avaliação técnica.

Se a substituição de qualquer uma das pessoas propostas for acordada, o substituto proposto deve ter qualificações e experiência equivalentes ou maiores do que o candidato original e ser apresentado pela empresa de consultoria no prazo de 5 dias corridos contabilizados a partir da solicitação de substituição.

As negociações incluirão uma análise da proposta técnica, do enfoque e da metodologia, do plano de trabalho, da organização e dos profissionais e das sugestões feitas pela consultoria para melhorar os termos de referência.

Se o LICITANTE SELECIONADO não apresentar os documentos necessários à CAF e/ou se recusar a apresentá-los, no prazo de dez (10) dias corridos após o recebimento de notificação oficial, a CAF terá o direito de anular O JULGAMENTO, sem o direito de reclamar por parte do LICITANTE SELECIONADO. Em caso de ANULAÇÃO a CAF poderá convidar o Proponente que apresentou Proposta qualificada na seguinte posição para negociar, e assim sucessivamente.

6.10 SELEÇÃO DO VENCEDOR

A Comissão de Avaliação emitirá um Relatório recomendando a contratação da empresa de consultoria com a qual se chegou a um acordo na fase de negociação.

Depois de emitido o Relatório Final, a CAF convidará a empresa de consultoria selecionada para assinar o contrato.

6.11 NOTIFICAÇÃO DO VENCEDOR

Uma vez assinado o contrato com a empresa de consultoria selecionada, a CAF notificará por e-mail a todos os licitantes sobre a decisão final do processo.

6.12 DECLARAÇÃO DE CONCORRÊNCIA DESERTA

A CAF poderá rejeitar todas as propostas, bem como, a seu critério, declarar nulo o processo de seleção e contratação a qualquer momento antes da assinatura do contrato, sem a obrigação de informar suas razões. Nesse caso, não será gerado nenhum tipo de responsabilidade para o proponente ou proponentes, bem como não será considerado nenhum tipo de questionamento ou pleito por parte desses.

INFORMAÇÕES SOLICITADAS

As informações solicitadas neste capítulo devem constar na proposta. Cada resposta deve ser identificada de acordo com o número atribuído à pergunta. Em caso que algum aspecto não se aplique à empresa de consultoria, marque em sua resposta "N/A".

PROPOSTA TÉCNICA (VER PONTO 9.2)

Informações gerais do fornecedor

Sobre o Fornecedor

Incluir um breve histórico.

Descrever a estrutura organizacional e gestão.

Explicar os serviços que oferecem e quais são os ramos de negócio mais representativos.

Descrever qualquer processo legal no qual o provedor tenha estado envolvido. Incluir datas, partes envolvidas, motivos da causa legal e situação atual.

O Proponente deve incluir o Compromisso de Confidencialidade do ponto 9.1 do SDP

O Proponente deve incluir uma declaração alegando o compromisso de cumprir os TDR (**Ver TEC-1**).

De sua experiência específica (Ver TEC-2)

Citar os principais projetos semelhantes ao objeto desta consultoria, incluindo as seguintes informações:

Nome do cliente.

Data ou tempo do relacionamento.

Escopo do serviço prestado.

Nome da pessoa de contato, telefone e e-mail.

Sobre sua relação com a CAF

Descrever qualquer relacionamento comercial atual ou anterior com a CAF e a experiência nesse relacionamento, se aplicável.

Informações sobre o serviço de consultoria

Experiência da Empresa (Ver TEC-2)

Explicar a experiência da empresa de acordo com os seguintes critérios:

Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básicos e/ou executivos de infraestrutura de obras hidráulicas. Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos.

Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de abastecimento de água com vazão igual ou superior a 16m³/s. Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos.

Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de estudos e/ou relatórios ambientais para empreendimentos de obras hidráulicas e canais de abastecimento de água com vazão igual ou superior a 16m³/s. Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 5,0 pontos.

É necessário preencher o formulário TEC-2 para cada atestado apresentado

CVs (Ver Tec-3)

Metodologia e Plano de Trabalho (Ver Tec-4)

Neste item, a Consultor deverá apresentar a metodologia e plano de trabalho a serem adotados para a realização dos serviços, descrevendo todas as atividades que as compõem, relacionando os principais produtos gerados, indicando inter-relacionamentos existentes, com apresentação dos fluxogramas correspondentes.

Deverão ser indicados os recursos humanos a serem disponibilizados, incluindo a descrição das atribuições de cada membro da equipe técnica considerada e a estrutura organizacional proposta para o desenvolvimento do Contrato a ser firmado. O item deverá seguir a formatação sugerida a seguir:

Apresentação da Metodologia a ser utilizada para a execução dos trabalhos, em compatibilidade com o Conhecimento do Problema, o Termo de Referência e os Anexos.

Estabelecimento do Plano de Trabalho, em coerência com a Metodologia apresentada, com a definição das atividades e seu detalhamento, documentos e produtos referentes aos projetos e aos

estudos ambiental e social das obras, e elaboração dos fluxogramas correspondentes de cada fase do trabalho.

Dimensionamento dos recursos humanos e materiais, descrevendo as atribuições, responsabilidades e as funções de cada membro da equipe técnica, apresentando sua estrutura organizacional. O Consultor deverá indicar a equipe técnica que participará do trabalho ora licitado, considerando a relação funcional dos profissionais de nível superior, com os quais a mesma pretende atender ao objeto do presente edital, em número compatível com a carga prevista na Planilha de Orçamento e, ainda, a matriz de responsabilidades da equipe técnica de acordo com as funções e atividades desenvolvidas.

Experiência da Equipe Técnica (Ver TEC 5)

Comparação de experiências com base na apresentação de atestados. Referir-se ao ponto 6.7 do SDP.

Proposta de Preço

Estrutura de custos

Indicar a estrutura de custos detalhada de acordo com os formatos estabelecidos no ponto 9.3.

Modalidade e forma de pagamento

Indicar sua concordância com o esquema de pagamento proposto.

Anexos

Documentação legal

Empresa de Consultoria Individual:

Cópia simples da atual Constituição Social do Proponente.

Cópia simples da atual procuração concedida ao Representante Legal do Proponente identificado e autorizado a assinar a proposta.

No caso de consórcio, deverão ser apresentadas cópias simples dos poderes legais vigentes dos representantes das empresas que a integram e acompanhada de uma Carta Promessa com a assinatura de cada representante.

Declaração juramentada do Representante Legal do Proponente com assinatura digitalizada, caso o Proponente não esteja legalmente impedido de assinar contratos com a Contratada (CAF).

Associações ou consórcios (APCA = Joint Venture):

Cada uma das empresas que integram a Joint Venture (APCA) deverá apresentar os documentos indicados acima. Além disso, a promessa de consórcio ou compromisso de joint Venture (APCA) deve ser apresentada, a qual deve conter pelo menos o seguinte:

empresas que compõem a APCA;

designação de um Representante Legal comum e seu endereço definido pela Joint Venture (APCA);

designação da empresa que assumirá a liderança da APCA;

participação de cada empresa que compõe o consórcio em termos percentuais do custo e da execução do serviço. A participação mínima da empresa líder da APCA deve ser de no mínimo 51% e para cada uma das demais empresas, no mínimo de 15% de participação;

declaração expressa de que a responsabilidade jurídica dos sócios da Joint Venture é solidária e indivisível perante a Contratante pelos serviços por ela prestados; e

declaração expressa de compromisso formal de não modificar os termos do contrato ou compromisso da APCA até que o serviço seja satisfatoriamente entregue ao Contratante se o Contrato for beneficiado.

Outras

Se for necessário, o Licitante poderá incluir informações adicionais nos Anexos para apoiar sua proposta.

7 FORMULÁRIOS

7.1 COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE

Um representante devidamente autorizado da empresa de consultoria, a fim de assegurar a devida proteção e conservação das informações confidenciais e privilegiadas disponibilizadas pela Corporação Andina de Fomento (CAF), se compromete a assinar esse COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE, doravante denominado o “Compromisso”, nos seguintes termos:

Para os fins deste Compromisso, “Informação Confidencial” significa qualquer informação relativa à CAF disponibilizada direta ou indiretamente à empresa de consultoria pela CAF, seja de forma verbal, escrita, gráfica ou eletrônica. Em particular, as “Informações Confidenciais” incluirão qualquer informação, processo, técnica, algoritmo, programa de software (incluindo código-fonte), design, desenho, fórmula, teste ou dados de produção em relação a qualquer projeto de pesquisa, trabalho em andamento, criação, engenharia, preparação, marketing, serviços, financiamento ou assuntos de pessoal relacionados à CAF, seus produtos atuais ou futuros, vendas, fornecedores, clientes, funcionários, investidores ou negócios, entre outros.

O termo “Informação Confidencial” não deve incluir informações sobre as quais a empresa de consultoria possa razoavelmente demonstrar: a) que atualmente ou na data deste compromisso é conhecida ou está publicamente disponível, sem qualquer ato ou omissão por parte da empresa de consultoria; b) seja de conhecimento da empresa de consultoria no momento do recebimento das informações; c) que na data deste Compromisso, tenha sido fornecido à empresa de consultoria por terceiros pessoas, de forma legal e sem restrição à sua divulgação; d) que se encontre sujeito a uma permissão de divulgação por escrito fornecida pela CAF; ou e) que tenham sido gerados de forma independente pela empresa de consultoria, sem fazer uso das “Informações Confidenciais”.

A empresa de consultoria compromete-se a manter a confidencialidade das “Informações Confidenciais” e, a não ser que seja expressamente autorizado por escrito pela CAF, a não divulgar as “Informações Confidenciais” a terceiros. A empresa de consultoria compromete-se expressamente a manter sigilo quanto à existência deste Compromisso e quanto as conversas ou negociações que mantiver com a CAF.

A empresa de consultoria é incondicional e irrevogavelmente obrigada a considerar e tratar todas as informações como confidenciais e, conseqüentemente, a não as divulgar a terceiros, e protegê-las da mesma forma que protegeria suas próprias informações confidenciais e não usá-las em seu benefício ou de terceiros. A empresa de consultoria não utilizará as “Informações Confidenciais” para nenhum outro propósito ou forma que possa quebrar qualquer lei ou regulamento. Nada neste Compromisso concede à empresa de consultoria o direito de reter, distribuir ou comercializar as “Informações Confidenciais”. A empresa de consultoria compromete-se a não tentar obter, direta ou indiretamente, qualquer referência, nota ou detalhe sobre a “Informação Confidencial” de um

terceiro que tenha sido empregado ou que tenha prestado serviços ou recebido informações da CAF. Sem conceder qualquer direito ou licença, a CAF concorda que as restrições anteriores não se aplicam para as informações que a empresa de consultoria poderia razoavelmente demonstrar que: (1) sem qualquer ato ou omissão por parte da empresa de consultoria ou de qualquer um de seus sócios, agentes, consultores ou funcionários, se encontra disponível para o público em geral; ou (2) esteve em sua posse ou conhecimento antes de ser entregue pela CAF para a empresa de consultoria; ou (3) foi devidamente divulgado a você por um terceiro sem restrição.

As "Informações Confidenciais" não devem ser reproduzidas ou copiadas de forma que não seja para uso interno legítimo da consultoria.

Todas as "Informações Confidenciais" (incluindo, mas não se limitando a todas as cópias), permanecerão sempre como propriedade da CAF e devem ser devolvidas à CAF após a finalização da necessidade de seu uso ou a pedido da CAF e, em qualquer caso, mediante a finalização deste Compromisso.

Esse Compromisso permanecerá em vigor enquanto a empresa de consultoria continuar recebendo "Informações Confidenciais" e poderá ser rescindido por qualquer uma das partes a qualquer momento a traves de uma notificação por escrito para a outra parte. A rescisão não isentará a empresa de consultoria das obrigações dos parágrafos 2 e 3 sobre "Informações Confidenciais" divulgadas antes da data de rescisão. O disposto nos parágrafos 3º e 4º permanecerá em vigor, mesmo após da finalização deste Compromisso.

A empresa de consultoria concorda em indenizar a CAF por qualquer perda ou dano que possa surgir em decorrência de qualquer violação deste Compromisso pela empresa de consultoria.

E por estarem justificados, a empresa de consultoria subscreve este Compromisso de Confidencialidade, em 2 (duas) vias, de mesmo conteúdo e para um único fim.

Em _____, no dia _____ (____) do mês de _____ de 20__.

a empresa de consultoria

[NOME DO REPRESENTANTE DA PESSOA JURÍDICA]

[POSIÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL]

7.2 FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

7.2.1 FORMULÁRIO TEC-1 CARTA DE PROPOSTA TÉCNICA

[Local, data]

A: [Nome e endereço do Contratante]

Senhoras / senhores:

A oferta abaixo assinada fornecerá serviços de consultoria para [título de serviços de consultoria] de acordo com sua solicitação de proposta (SDP) e nossa proposta.

Apresentamos a nossa oferta, que consiste nesta proposta técnica e numa proposta de preço, a qual se apresenta num envelope lacrado.

Estamos apresentando nossa proposta em associação com: [insira uma lista com o nome completo e endereço de cada empresa de consultoria associada]¹

Declaramos que todas as informações e declarações feitas nesta oferta são verdadeiras e que qualquer interpretação errada nela contida pode levar à nossa desqualificação.

Declaramos que manteremos nossa oferta pelo prazo e nas condições estabelecidas no parágrafo 6.1. da SDP.

Se as negociações ocorrerem durante o período de validade da oferta, comprometemo-nos a negociar com base nos profissionais proposto. Esta oferta é vinculativa para nós e está sujeita a modificações resultantes das negociações do contrato.

Nós entendemos que a CAF não é obrigada a aceitar nenhuma das propostas que recebe.

Não temos qualquer sanção do Banco de Financiamento ou de qualquer outra Instituição Financeira Internacional (IFI).

Comprometemo-nos a que no processo de seleção (e em caso de adjudicação, na execução) do contrato, respeite as leis sobre fraude e corrupção, incluindo suborno, aplicáveis no país do cliente.

Atenciosamente,

Firma autorizada [completo e iniciais]: _____

Nome e cargo do signatário: _____

Nome da empresa: _____

Endereço: _____

¹ [Excluir se nenhuma associação for prevista.]

7.2.2 FORMULÁRIO TEC-2 EXPERIÊNCIA DE CONSULTOR

[No formato a seguir, forneça informações sobre cada um dos empregos para os quais sua empresa e cada um dos associados a esses trabalhos foram legalmente contratados, como pessoa física ou jurídica, ou como uma das principais firmas-membro de uma associação, para fornecer serviços de consultoria semelhantes aos solicitados neste trabalho. Use no máximo 20 páginas]

Nome do trabalho:	Valor aproximado do contrato (em dólares dos Estados Unidos da América- USD)
País: Lugar dentro do país:	Duração do trabalho (meses):
Nome do contratante:	Número total de funcionários-mês para realizar o trabalho:
Endereço:	Valor aproximado dos serviços prestados pela sua assinatura ao abrigo do contrato (em dólares dos Estados Unidos da América)
Data de início do serviço (mês / ano): Data de finalização do serviço (mês / ano):	Número de meses da equipe profissional fornecida por consultores associados:
Nome dos consultores associados, se houver:	Nome dos altos funcionários de sua empresa e funções desempenhadas (indique os perfis mais significativos, como Diretor / Coordenador de Projeto, Líder de Equipe):
Descrição narrativa do trabalho:	
Descrição dos serviços efetivamente prestados pela equipe da empresa para o projeto:	

Nome da empresa: _____

7.2.3 **FORMULÁRIO TEC-3 CURRÍCULO DA EQUIPE PROPOSTA**

1. Posição proposta [apenas um candidato deve ser indicado para cada cargo]:

2. Nome da assinatura: [insira o nome da assinatura propondo ao candidato]:

3. Nome individual: [inserir nome completo]:

4. Data de nascimento: ____ **Nacionalidade:** ____

5. Educação: [Indicar os nomes das universidades e outros estudos especializados do indivíduo, dando os nomes das instituições. Diplomas obtidos e as datas em que foram obtidos.]

6. Associações profissionais às quais ela pertence: ____

7. Outras especialidades [Indicar outros estudos significativos das notas indicadas abaixo de 5 – Onde você obteve educação]:

8. Países onde você tem experiência de trabalho: [Liste os países onde o indivíduo trabalhou nos últimos dez anos]: ____

9. Línguas [Para cada língua indicam o grau de competência: bom, regular, pobre em falar, lê-la e escrevê-la]:

10. Histórico de Trabalho [A partir da posição atual, liste em ordem inversa cada cargo que ocupou desde a graduação, indicando para cada cargo (veja abaixo): datas de emprego, nome da organização, cargos ocupados]:

De [Ano]: ____

Empresa: ____

Posições mantidas: ____

11. Detalhe das atividades atribuídas [Liste todas as tarefas que você executará sob este trabalho]__

12. Trabalhos que você realizou que melhor demonstram a capacidade de executar as tarefas atribuídas [*Dentre todos os trabalhos que o indivíduo realizou, complete as seguintes informações para aqueles que melhor demonstrarem sua capacidade de executar as tarefas listadas no ponto 11*].

Tarefa ou nome do projeto: _____

Ano: _____

Localização: _____

Contratante: _____

Principais características do projeto: _____

Atividades executadas: _____

13. Certificação:

Eu, abaixo assinado, certifico que, para meu conhecimento e compreensão, este currículo descreve corretamente minha pessoa, minhas qualificações e minha experiência. Entendo que qualquer declaração voluntariamente falsa aqui incluída pode levar à minha desqualificação ou demissão, se eu já estiver contratado.

[Assinatura do indivíduo ou representante autorizado do indivíduo] Dia / Mês / Ano

Nome completo do representante autorizado: _____

7.2.4 FORMULÁRIO TEC-4 METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO

Neste item o Consultor deverá apresentar a metodologia e o plano de trabalho a serem adotados para a realização dos serviços, descrevendo todas as atividades que os compõem, relacionando os principais produtos gerados, indicando inter-relacionamentos existentes, com apresentação dos fluxogramas correspondentes.

Deverão ser indicados os recursos humanos a serem disponibilizados, incluindo a descrição das atribuições de cada membro da equipe técnica considerada e a estrutura organizacional proposta para o desenvolvimento do Contrato a ser firmado. O item deverá seguir a formatação sugerida a seguir:

- a) Apresentação da Metodologia a ser utilizada para a execução dos trabalhos, em compatibilidade com o Conhecimento do Problema, o Termo de Referência e os Anexos;
- b) Estabelecimento do Plano de Trabalho, em coerência com a Metodologia apresentada, com a definição das atividades e seu detalhamento, documentos e produtos referentes aos projetos e aos estudos ambiental e social das obras, e elaboração dos fluxogramas correspondentes de cada fase do trabalho;
- c) Dimensionamento dos recursos humanos e materiais, descrevendo as atribuições, responsabilidades e as funções de cada membro da equipe técnica, apresentando sua estrutura organizacional. O Consultor deverá indicar a equipe técnica que participará do trabalho ora licitado, considerando a relação funcional dos profissionais de nível superior, com os quais a mesma pretende atender ao objeto do presente edital, em número compatível com a carga prevista na Planilha de Orçamento e, ainda, a matriz de responsabilidades da equipe técnica de acordo com as funções e atividades desenvolvidas.

Observa-se que a equipe técnica a ser descrita neste item será obrigatoriamente aquela constante na Planilha de Orçamento.

O texto e conjunto de informações desenvolvidas deverá se restringir ao máximo de 10 (dez) páginas no formato A4, padrão ABNT com fonte no formato MS – Word, Arial tamanho 12 e espaçamento simples. Entende-se por página cada uma das faces que compõe uma folha de papel. Os desenhos e tabelas, quando necessários, poderão estar também no formato A3, limitado a 10 páginas adicionais, neste padrão.

7.2.5 FORMULÁRIO TEC-5 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Nome do pessoal	Área de especialidade	Atividade atribuída no serviço de consultoria no Atestado	Local onde o Atestado foi obtido

¹ O consultor deve anexar a este formulário o Atestado obtido

7.3 FORMULÁRIOS PARA A APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO

7.3.1 FORMULÁRIO FIN –1 CARTA DE PROPOSTA DE PREÇO

A: [Nome e endereço da Contratada] [Local,
Data]

Senhoras /senhores:

A oferta assinada abaixo fornecerá serviços de consultoria para [trabalho] de acordo com sua solicitação de proposta (SDP) e nossa proposta técnica.

A Proposta de Preço em anexo é para a soma de [valor por escrito e com número¹]. Esse valor inclui todos os custos e impostos necessários para a execução do Contrato.

Nossa proposta financeira será vinculativa para todos nós, sujeita às modificações decorrentes das negociações contratuais, até o vencimento do prazo de validade da proposta.

Entendemos que a CAF não é obrigada a aceitar nenhuma das propostas que recebe.

Atenciosamente,

Assinatura autorizada: [nome completo e iniciais]: _____

Nome e posição do signatário: _____

Nome da empresa: _____

Endereço: _____

Os valores devem coincidir com os indicados no Formulário FIN-2

7.3.2 FORMULÁRIO FIN-2 RESUMO DE CUSTOS

Título	Dólares dólares dos Estados Unidos da América USD
Custo total da proposta de preço ¹	

Todo imposto, taxa, gravame ou comissão financeira que corresponder em virtude do presente Contrato será assumido pela Contratada e, conseqüentemente, não afetará o montante da contraprestação dos Serviços.

7.3.3 FORMULÁRIO FIN-3 DISTRIBUIÇÃO DE CUSTO POR ATIVIDADE ¹

Grupo de Atividades: ² _____	Descrição: ³ Porcentagem aplicável ao custo dos serviços do exterior: ⁶ ____
Componente de Custo	Moeda: ⁴ DÓLARES DOS ESTADOS UNIDOS DA AMERICA - USD
Remuneração ⁵	
Outras despesas	
Subtotais	

¹ O formulário FIN-3 deve ser preenchido para o trabalho completo. O Consultor deve preencher um formulário FIN-3 para cada grupo de atividades. A soma dos subtotais relevantes de todos os formulários FIN-3 enviados deve corresponder ao Custo Total da proposta financeira indicada no Formulário FIN-2.

²O nome das atividades deve ser o mesmo ou corresponder aos indicados do Formulário TEC-4 e deve incluir, pelo menos, a abertura das atividades estabelecida no ponto 6.

³Breve descrição das atividades cuja composição de custos é fornecida nesse formulário.

⁴ Indicar o nome da moeda estrangeira entre colchetes. Use as mesmas colunas e moedas do Formulário FIN-2.

⁵Os custos de remuneração e outras despesas devem coincidir, respectivamente, com os custos totais relevantes indicados nos Formulários FIN-4.

⁶O Consultor deve indicar o percentual do custo por atividade que corresponde aos serviços prestados do exterior.

7.3.4 FORMULÁRIO FIN-4 PARA REMUNERAÇÃO¹

[As informações que devem ser apresentadas neste formulário serão utilizadas apenas para estabelecer pagamentos ao Consultor por possíveis serviços adicionais solicitados pelo Contratante]

Nome ²	Posição ³	Taxa de empregado por mês ⁴
Pessoal estrangeiro		
		[Sede]
		[Campo]
Pessoal local		
		[Sede]
		[Campo]

1 O formulário FIN-3 deve ser preenchido para o mesmo profissional e pessoal de suporte listado no formulário TEC-5.

2 Os profissionais devem ser indicados individualmente; a equipe de suporte será indicada por categoria (por exemplo, desenhista, equipe de escritório).

3 Os cargos da equipe profissional devem coincidir com os indicados no Formulário TEC-5.

4 Indique separadamente a taxa por funcionário / mês e a moeda de trabalho na sede e no campo.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO I – DESCRIÇÃO DO PROJETO

8.1.1 Antecedentes Gerais

O canal do Sertão Alagoano na totalidade de seu comprimento total previsto desde seu km 0 até o 250 a maior obra de infraestrutura hídrica de Alagoas e do Nordeste do Brasil. O projeto de inversão completo estima-se beneficiará a 42 dos 102 municípios do Estado e mais de um milhão de Alagoanos, levando água à população Sertaneja que hoje sofre com as secas, melhorando a qualidade de vida da população e desenvolvendo a economia regional, contribuindo também com a redução do êxodo rural do Sertão.

O governo do Estado já concluiu os primeiros quatro (4) trechos do canal, alcançando o Km 123. Para o trecho 5 (do km 123 ao 150) já foram conclusos os estudos para a contratação das obras no curto prazo, com uma execução estimada de 27 meses. Não obstante, para os trechos restantes, do km 150 ao 250, torna-se necessária a atualização e eventual novo desenvolvimento dos estudos básicos dada a longevidade do estudo e o crescimento urbano; o anterior com vistas numa adequada definição do traçado e melhor viabilidade econômica das obras.

Portanto, o Estado de Alagoas solicitou a CAF apoio para dar continuidade às obras do canal adutor do Sertão Alagoano entre os Km 150 e 200, avance que permitirá beneficiar de maneira direta a aproximadamente 75 mil habitantes dos cinco municípios compreendidos nesta seção, e também a implantação dos perímetros irrigados de Dois Riachos y Cacimbinhas, com capacidade de irrigação de aproximadamente 10.000 hectares, proporcionando desenvolvimento e geração de renda para mais de 2.100 famílias.

8.1.2 Objetivo Geral

Revisar e atualizar os estudos básicos e desenvolver o pacote técnico para a licitação do canal para o Sertão e Agreste Alagoano entre o km 150 e 200 localizado no oeste do Estado de Alagoas, que permitirá viabilizar as inversões necessárias para incrementar a oferta de água para consumo humano e irrigação ao longo do trecho objeto de intervenção.

8.1.3 Objetivos Específicos

1. Executar os estudos técnicos necessários para o desenvolvimento do desenho básico do canal do Sertão Alagoano no tramo compreendido entre o km 150 e 200.
2. Viabilizar a potencial inversão em infraestrutura de água, por meio da preparação dum pacote técnico que integrará os documentos licitatórios, para a futura construção do canal do Sertão Alagoano.

8.1.4 Resultados esperados

- 1.1. Estudos técnicos para o desenvolvimento do desenho básico de engenharia no trecho do km 150 ao 200 do canal do Sertão Alagoano.

2.1. Pacote técnico, a nível básico, para apoiar a licitação das obras no trecho do km 150 ao 200 do canal do Sertão Alagoano.

8.1.5 Atividades

1.1.1. Desenvolvimento de estudos e trabalho de campo, contemplando os aspectos de geotecnia, topografia, capacidade do solo, atualizações de estudos hidrológicos e hidráulicos entre outros relevantes.

2.1.1. Elaboração do pacote técnico contemplando elementos gráficos, memorial descritivo, especificações técnicas, orçamento e cronograma, além de outros documentos considerados necessários para apoiar a licitação.

Nota: “O controle de qualidade dos estudos e verificação do cumprimento do escopo dos produtos, se realizará a través de uma supervisão externa contratada bajo a operação do esquema agregado de supervisão no marco do PPSA”.

8.2 ANEXO II - PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO DA OFERTA

8.2.1 Experiência da Empresa para a execução dos serviços (Máximo 20 pontos)

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA		
Número de Atestado Efetivamente Comprovado	Valor por contrato	Pontuação atribuída
≥1*	Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básicos e/ou executivos de obras hidráulicas.	Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos
≥1*	Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de abastecimento de água de vazão maior a 16 m ³ /s.	Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 7,5 pontos
≥1*	Comprovação por meio de Atestados emitidos, em nome da Empresa, na área de elaboração de estudos e/ou relatórios ambientais para empreendimentos de obras hidráulicas e canais de abastecimento de água de vazão maior a 16 m ³ /s.	Serão atribuídos 2,5 pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 5,0 pontos
*As empresas que não atendem a este requisito são desqualificadas diretamente		

Atestados devem ter sido apresentados para trabalhos de consultoria nos últimos cinco (5) anos, realizada individualmente ou em associação com outras empresas, mas com uma participação mínima de 25% no valor total do Contrato.

No caso de Associações em Participação ou Consórcios, a pontuação será obtida de acordo com o valor resultante da soma direta dos trabalhos similares realizados por cada membro, a menos que a experiência se refira ao mesmo contrato, caso em que será considerada apenas uma vez.

8.2.2 **Metodologia, Plano de Trabalho e Organização (Máximo 40 pontos) max 20 pag.**

METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO		
Descrição	Participação	Critérios de Pontuação
Apresentação da Metodologia a ser utilizada para a execução dos trabalhos, em compatibilidade com Termo de Referência e os Anexos	50% 20 pontos	Será atribuída nota de acordo com o seguinte: Atendeu plenamente ao solicitado, com conteúdo apresentado mais abrangente e agregador que o TDR – ótimo (nota auferida igual a 20). Atendeu aos TDR, porém sem apresentar qualquer elemento novo – bom (nota auferida igual a 10). Atendeu de forma insuficiente ao solicitado, não cumprindo as especificações do TDR em sua totalidade) – ruim (nota auferida igual a 5). Não atendeu ao solicitado (não apresentou conteúdo válido) – péssimo (nota auferida igual a 0). pelas abordagens, demonstrações, indicações consistentes, precisas e conformes com a consistência da Metodologia apresentada.
Estabelecimento do Plano de Trabalho, em coerência com a Metodologia apresentada, com a definição das atividades e seu detalhamento, documentos e produtos referentes aos projetos e aos estudos ambiental e social das obras, e elaboração dos fluxogramas correspondentes de cada fase do trabalho.	25% 10 pontos	Será atribuída nota de acordo com o seguinte: Atendeu plenamente ao solicitado, com conteúdo apresentado mais abrangente e agregador que o TDR – ótimo (nota auferida igual a 10). Atendeu aos TDR, porém sem apresentar qualquer elemento novo – bom (nota auferida igual a 5). Atendeu de forma insuficiente ao solicitado, não cumprindo as especificações do TDR em sua totalidade) – ruim (nota auferida igual a 2). Não atendeu ao solicitado (não apresentou conteúdo válido) – péssimo (nota auferida igual a 0). para a apresentação do Plano de Trabalho referente às atividades, estudos, documentos e produtos distintos, substanciadas a partir do escopo estabelecido na Metodologia, no Termo de Referência.
Dimensionamento dos recursos humanos e materiais, descrevendo as atribuições, responsabilidades e as funções de cada membro da equipe técnica, apresentando sua estrutura organizacional.	25% 10 pontos	Será atribuída nota de acordo com o seguinte: Atendeu plenamente ao solicitado, com conteúdo apresentado mais abrangente e agregador que o TDR – ótimo (nota auferida igual a 10). Atendeu aos TDR, porém sem apresentar qualquer elemento novo – bom (nota auferida igual a 5). Atendeu de forma insuficiente ao solicitado, não cumprindo as especificações do TDR em sua totalidade) – ruim (nota auferida igual a 2). Não atendeu ao solicitado (não apresentou conteúdo válido) – péssimo (nota auferida igual a 0). para a apresentação consistente e em coerência com a Metodologia e Plano de Trabalho propostos.

8.2.3 Qualificações da Equipe Técnica (máx. 40 pontos).

O quadro de pessoal da empresa de consultoria deve ser constituído por uma equipe de especialistas altamente qualificados (profissionais universitários), mais os técnicos e pessoal de apoio necessários. No mínimo, o seguinte campus é necessário:

- Coordenador Geral (15 pontos)
- Coordenador Técnico (12 pontos)
- Especialista hidráulico (8 pontos)
- Especialista geólogo (5 pontos)

A atribuição de pontos, para o campus avaliado, será realizada da seguinte forma:

Coordenador Geral (16 pontos)

Experiência (16 pontos): Engenheiro Civil, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em coordenação e/ou responsabilidade técnica de elaboração de projetos básico e/ou executivos de infraestrutura lineal. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 4 (quatro) pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 16 pontos.

Coordenador Técnico (12 pontos)

Experiência (12 pontos): Engenheiro Civil Hidráulico, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em elaboração de projetos básico e/ou executivos de obras hidráulicas. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 3 (tres) pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 12 pontos.

Especialista em Hidráulica (8 pontos)

Experiência (8 pontos): Engenheiro Civil Hidráulico, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado de experiências em elaboração de projetos básico e/ou executivos de canais de abastecimento de água de vazão maior a 16 m³/s. Comprovação de no mínimo 1 (um) e no máximo 4 (quatro) atestados, atribuindo-se 2 (dois) pontos por atestado efetivamente comprovado, chegando-se ao máximo de 8 pontos.

Especialista em Geotecnia (4 pontos)

Experiência (4 pontos): Engenheiro Civil Geólogo, Comprovação por meio de currículo devidamente assinado, de elaboração de consultoria de geotecnia em projetos básico e/ou executivos de obras de infraestrutura lineal. Comprovação de no mínimo 1 (uma) e no máximo 4 (quatro) experiências, constando do currículo, atribuindo-se 1 (um) ponto para cada consultoria efetivamente apresentada, chegando-se ao máximo de 4 (quatro) pontos.

Os projetos devem ser devidamente assinados por profissionais qualificados de acordo com a legislação brasileira, com o devido registro profissional válido.