



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

### **TERMOS DE REFERÊNCIA**

**AVALIAÇÃO, REVISÃO, ATUALIZAÇÃO E CONCLUSÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE JANUÁRIA, ESTADO DE MINAS GERAIS.**

JUNHO / 2013



## Sumário

1. FINALIDADE .....	3
2. CONCEITUAÇÃO .....	3
3. COMPETÊNCIAS.....	5
4. LOCALIZAÇÃO.....	5
5. INFORMAÇÕES E DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL.....	5
6. ESCOPO DOS SERVIÇOS .....	5
7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....	11
8. HABILITAÇÃO / DOCUMENTAÇÃO.....	12
9. PROPOSTA FINANCEIRA .....	14
10. VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	15
11. PRAZO DE EXECUÇÃO.....	15
12. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO.....	16
13. REAJUSTAMENTO .....	17
14. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	18
15. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO.....	18
16. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS.....	20
17. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS.....	21
18. RECEBIMENTO DO OBJETO .....	26
19. CONDIÇÕES GERAIS .....	26
ANEXO I .....	28
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS.....	29
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS .....	36
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	37
ANEXO II .....	39
TERMO DA PROPOSTA .....	39
ANEXO III .....	41
PROPOSTA FINANCEIRA .....	41
(QUADROS PTP).....	41
ANEXO IV.....	42
RELAÇÃO DE EVENTOS PARA EFEITO DE FATURAMENTO .....	43
ANEXO V.....	44
ESTRUTURA FINAL DO RELATÓRIO - DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS.....	45
ANEXO VI.....	46
ESTRUTURA DO RELATÓRIO FINAL - PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA .....	47
ANEXO VII.....	48
PROJETOS EXISTENTES DO CONVÊNIO E PARCIALMENTE EXECUTADOS.....	48



## 1. FINALIDADE

Estabelecer normas, critérios e condições contratuais, além de fornecer informações que permitam a elaboração de edital e a apresentação de propostas técnicas e comerciais, possibilitando, posteriormente, a celebração de contratos de prestação de serviço de atualização de projeto básico de engenharia, possibilitando a avaliação, verificação, retificação de serviços e a conclusão dos sistemas de abastecimento de água em comunidades rurais, no município Januária, no Estado de Minas Gerais, contemplando: captações superficiais ou profundas, redes de distribuição, travessias, elevatórias de água bruta e tratada, linhas de recalque, adutoras, estação de tratamento de água e ligações prediais.

## 2. CONCEITUAÇÃO

Nestes Termos de Referência serão utilizadas as expressões relacionadas adiante, com os seguintes significados e interpretações:

- a) **Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas** - unidade da administração superior da CODEVASF ao qual estão afetas as demais unidades técnicas que tem por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia, objetos destes Termos de Referência;
- b) **Concorrente Licitante** - empresa de engenharia consultiva, interessada na execução dos serviços objeto destes Termos de Referência;
- c) **Contratada** - empresa vencedora do certame, contratada para a execução dos serviços objeto destes Termos de Referência;
- d) **Contrato** - documento subscrito pela CODEVASF e pela concorrente vencedora, que define as obrigações de ambas, em relação à execução de serviços;
- e) **Cronograma Físico-Financeiro** - representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços;
- f) **Especificação Técnica** - documentação destinada a estabelecer as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, manufaturados, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais. Conterão, entre outros, normas e critérios para execução de um determinado serviço, a descrição do método construtivo e o controle tecnológico e geométrico;
- g) **Diagnóstico e Estudo de Alternativas** - documento destinado a demonstrar a sustentabilidade do projeto em termos técnicos, econômicos, ambientais e sociais;
- h) **Estudos Ambientais** - documentos para caracterizar a situação do meio ambiente frente ao projeto de engenharia elaborado e exigido pela legislação ambiental municipal, estadual, federal e outros também, definidos pela legislação de recursos hídricos em todos os níveis da administração pública;
- i) **Fiscalização** - equipe da CODEVASF designada para exercer, em sua representação, o acompanhamento do contrato;
- j) **Nota de Empenho** - documento usado para registrar operações que envolvam despesas orçamentárias, constando nome do credor, especificação e valor da despesa, bem como a dedução desta do saldo da dotação própria;
- k) **Programa de Trabalho** - documento que descreve a seqüência de fases de uma tarefa ou a seqüência de tarefas referentes a um determinado serviço, mensurando o tempo a ser gasto em cada uma e os recursos materiais e humanos envolvidos;
- l) **Projeto Básico** - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de



precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborado com base nas indicações de estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e de adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo, a definição dos métodos e prazos de execução do mesmo;

m) **Projeto Executivo** - conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas;

n) **Proposta Técnica** - documento apresentado, fundamentado no detalhamento estabelecido nestes Termos de Referência, subsidiado por justificativas metodológicas, bem como dos recursos humanos e materiais, definidos e quantificados a critério da concorrente licitante, segundo os quais a mesma se propõe a executar os serviços;

o) **Relatório de Andamento** - documento a ser emitido pela contratada, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos;

p) **Serviços Similares** - projetos elaborados anteriormente com o mesmo grau de dificuldade e controle dos propostos neste Termo;

q) **Sistema de Abastecimento de Água** - projeto e obra civil concebida para atender as comunidades definidas neste instrumento, com: ligações domiciliares, redes de distribuição, adutoras, elevatórias, linhas de recalque e estação de tratamento;

r) **Superintendência Regional** - unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Montes Claros - MG, em cuja jurisdição territorial se localizam os serviços destes Termos de Referência;

s) **Termos de Referência** - conjunto de informações e prescrições estabelecidas pela CODEVASF com o objetivo de definir e caracterizar as diretrizes, o programa e a metodologia relativos a um determinado trabalho ou serviço a ser executado;

t) **Relatório de Reconhecimento** - documento a ser elaborado pela contratada, relativo à justificativa técnica e/ou desenvolvimento dos serviços, bem como do reconhecimento da situação atual da estação, além dos que forem estabelecidos em caráter sistemático, para efeito de fiscalização;

u) **Estudo de Concepção** – conjuntos de estudos e conclusões referentes ao estabelecimento das diretrizes, parâmetros e definições necessárias suficientes para a caracterização do projeto básico a ser elaborado.

v) **Minuta do projeto básico** - documento elaborado pela contratada, prevista ao término dos trabalhos objeto destes Termos de Referência, no qual é apresentado o relato dos serviços executados e a serem contratados para revitalização de 1ª CIG para aprovação da fiscalização;

w) **Relatório Projeto básico** - documento elaborado pela contratada, prevista ao término dos trabalhos objeto destes Termos de Referência, no qual é apresentado o relato dos serviços executados e a serem contratados para revitalização de 1ª CIG com as correções solicitadas pela fiscalização;

x) **Orçamento, quantitativos e especificações** – documento com memória de quantitativos, cotações de insumos ou preços baseados no SINAPI, composições de preços dos serviços, planilha orçamentária em “Excel” e especificações dos serviços e materiais com os critérios de medições;

y) **Detalhamentos elétricos e estruturais** - documento a ser apresentado pela concorrente licitante, que evidencia o resultado a execução dos serviços ou de componentes dos serviços contendo o projeto elétrico, estrutural, automação, vigilância e outros necessários.



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

### 3. COMPETÊNCIAS

3.1. Compete a CODEVASF a responsabilidade pela licitação, contratação, fiscalização, inspeção e pagamento dos serviços objeto dos contratos a que se referem estes Termos de Referência.

3.2. Compete à Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas, fiscalizar, coordenar e aprovar, diretamente, os serviços objeto destes Termos de Referência.

### 4. LOCALIZAÇÃO

A seguir a indicação do município objeto do estudo a ser atendido:

<b>Município</b>	<b>Comunidade</b>
1. Januária	Agreste
2. Januária	Remansinho
3. Januária	Alegre
4. Januária	Riacho Novo
5. Januária	Fabião I
6. Januária	Barra de Jaboticaba
7. Januária	Cabeceira de Mocambinho
8. Januária	Picos
9. Januária	Tamboril

### 5. INFORMAÇÕES E DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

As concorrentes licitantes poderão consultar toda a documentação técnica disponível na CODEVASF (Sede e Unidades Regionais). No entanto, a CODEVASF não se obriga a fornecer aos interessados, cópia ou reprodução da documentação consultada.

### 6. ESCOPO DOS SERVIÇOS

A elaboração dos serviços objeto destes Termos de Referência deverá ser em conformidade à legislação vigente e, em especial a:

- Regulamentações de orçamento da CODEVASF, definidos pela tabela divulgada pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
- Normas NR-10, NR -18 e NR -35 do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde;
- Lei Federal nº8.666, de 21 de junho de 1993 e respectivas alterações;
- Lei Federal nº9.433, de 08 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
- Normas Técnicas da CODEVASF para apresentação de desenhos em CAD;
- Normas técnicas existentes na CODEVASF para elaboração de projeto básico de engenharia e executivo, projetos estruturais, projetos elétricos, projetos hidráulicos, estudos hidrológicos, topográficos, sondagens e orçamentos;
- Normas técnicas da Companhia Estadual de Saneamento do Estado de Minas Gerais - COPASA;
- Normas técnicas do serviço autônomo de águas e esgoto do município;



- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

A Codevasf não se obriga a fornecer os documentos relacionados nos subitens anteriores, dispondo-se, apenas, a facilitar a consulta dos documentos disponíveis no acervo da Biblioteca, cujo ônus de reprodução caberá aos interessados.

6.1 Os serviços objeto destes Termos de Referência compreendem a atualização dos projetos básicos de engenharia, possibilitando a verificações, avaliações, retificações de serviços para as conclusões dos sistemas de abastecimento de água de comunidades rurais citadas no item 4.

Os serviços estão previstos em duas etapas, a saber:

- a) Etapa 1 – Levantamento topográfico e geotécnico, estudo de reconhecimento do sistema existente com cadastro, avaliação do projeto existente com as condições atuais e estudo de concepção;
- b) Etapa 2 - elaboração de projeto básico de engenharia atualizado, orçamento, especificações e detalhamentos construtivos selecionada na Etapa 1.

## 6.2 Diagnóstico e estudo de alternativas

Deverão descrever a situação atual do sistema existente, contemplando histórico simplificado das comunidades envolvidas, considerando em especial, os seguintes aspectos:

### 6.2.1 Relatório de reconhecimento

Os estudos preliminares devem abranger os aspectos sociais, econômicos, ambientais e políticos (legal e institucional), a caracterização física, operacional, administrativa e financeira, bem como outros aspectos identificados no diagnóstico, abordando, no mínimo:

6.2.1.1 Dados gerais das localidades como: localização no estado, características climáticas da região, caracterização dos acessos às localidades, dados populacionais, perfil sócio-econômico, e demais relevantes.

6.2.1.2 Apresentar diagnóstico do sistema de abastecimento de água existente, com vistas ao seu aproveitamento total e/ou parcial no novo sistema.

6.2.1.3 Diagnóstico detalhado das estruturas e unidades como elevatórias, estação de tratamento de água e adutoras. Avaliação dos serviços executados pela Prefeitura Municipal ou outros órgãos.

6.2.1.4 Levantamentos de campo e ensaios de laboratório (topografia e geotecnia), os quais deverão ser executados conforme especificações técnicas constantes do anexo I destes Termos de Referência.

#### 6.2.1.5 Parâmetros básicos:

- Índice de abastecimento populacional: 100% da população (P);
- População Inicial (Pi) = população atual;
- Alcance, projeção populacional para horizonte de 20 (vinte) anos.



## 6.2.2 Estudo de concepção

6.2.2.1 O estudo de concepção de alternativas deverá contemplar a concepção, o desenvolvimento e a seleção das alternativas, baseado em estudos ambientais, custos operacionais e funcionalidade e na estimativa de custos de implantação da alternativa selecionada, com a apresentação de anteprojetos.

6.2.2.2 As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema, avaliar as soluções adotadas no projeto existente, de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica envolvendo as diferentes partes dos sistemas, sob os aspectos técnicos, econômico, financeiro e ambiental.

6.2.2.2 Durante o processo de seleção de alternativa deverá ser considerada a viabilidade global, em todas as suas dimensões, contendo minimamente os seguintes aspectos:

- a) Caracterização dos estados atual e o desejado para a localidade, bem como a situação da operação e a manutenção dos sistemas existentes e propostos;
- b) Estudo da captação, fonte hídrica, sua disponibilidade e capacidade, bem como a análise físico-química e bacteriológica da qualidade da água da mesma;
- c) Viabilidade ambiental para as obtenções das autorizações de órgãos competentes para implantação de redes elétricas, acessos e travessias;
- d) Estudo de suprimento de energia elétrica para as unidades do sistema;
- e) Objetivos e a forma de consecução;
- f) Custos e benefícios identificados e quantificados;
- g) Planejamento para implementação do empreendimento em sua totalidade, considerando-se as fases e etapas de implantação;
- h) Avaliação prévia dos impactos ambientais de intervenção, com as sugestões de medidas mitigadoras e compensatórias para minimização ou maximização dos impactos identificados;
- i) Identificação da intensidade dos diferentes impactos na área de intervenção, considerando sua amplitude, ou seja, irrelevante, moderado ou significativo;
- j) Apresentar a documentação técnica necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental prévio junto aos Órgãos Ambientais competentes em todos os níveis da administração pública ou mesmo declaração de isenção de licenciamento, incluso outorgas;
- k) Informações que auxiliem na obtenção da liberação de áreas, identificando os detentores da titularidade das áreas (direito de domínio ou posse) que sejam afetadas diretamente pelo empreendimento, bem como memoriais descritivos e georeferenciamento das áreas;
- l) Avaliação técnica com ensaios e diagnósticos de serviços executados como estruturas de concreto, aterros, implantação de redes e adutoras e materiais utilizados;
- m) Estudo de reaproveitamento ou substituição de pavimentação em logradouros, bem como o estudo de caracterização e quantificação de jazidas para empréstimo de reaterros dos pavimentos e valas;
- n) Padronização de ligações domiciliares de água com as determinações da metodologia de localização de ligações existentes e execução/substituição das mesmas;
- o) Identificação de interferências com redes de esgoto, elétricas e telefonia, caso seja



possível.

### 6.3 Projeto básico de engenharia

Compreendem a execução de serviços de campo e de escritório, necessários para detalhar a alternativa escolhida na Etapa 1 que proporcione a implantação das obras dos sistemas, em conformidade com o estabelecido na concepção definitiva das obras e, posterior preparação da documentação para a licitação das obras de engenharia e aquisição de materiais e equipamentos especificados.

6.3.1 Após avaliação das condições físicas, sociais, econômicas e ambientais da área do empreendimento, deverá ser apresentado para análise:

- a) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas;
- b) Descrição dos serviços a executar, os materiais a incorporar à obra, equipamentos necessários e, respectivas especificações que assegurem os resultados eficientes e eficazes para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo da execução;
- c) Informações que possibilitem a utilização de métodos construtivos, instalações provisórias e definitivas, procedimentos organizacionais, programação, estratégia de suprimento, normas de fiscalização e supervisão, normas de inspeção dos bens e equipamentos a serem aplicados, enfim, todas as informações necessárias à perfeita gestão da obra;
- d) Orçamento detalhado, contendo os valores unitários, além do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços, materiais e equipamentos utilizados no empreendimento, inclusive, serviços especializados ou decorrentes de exigência ambiental;
- e) Relação das condicionantes e restrições ambientais para implantação da alternativa selecionada, inclusive determinação e detalhamento da solução no projeto;
- f) Caracterização de jazidas e bota-fora, bem como fornecer a documentação e estudos para a liberação de exploração das mesmas junto ao órgão competente.

6.3.2 Com o objetivo de obter detalhamento amplo da alternativa proposta relativa à execução das obras, inclusive no que tange a identificação de todos os elementos constitutivos, devem ser produzidos de forma elucidativa os seguintes documentos:

- a) “lay-out”, desenhos e detalhes das estruturas, rede de distribuição e adução, elevatórias, recalque, estação de tratamento de água, reservação de água, ligações prediais, demais obras complementares como: acessos, travessias, redes elétricas, pavimentos, drenagens, urbanização, perfis hidráulicos, interligações e etc., com a apresentação dos seguintes desenhos:
  - Planta de Lay-out do sistema, estação de tratamento e elevatórias;
  - Plantas de cadastro das bacias e identificação de pavimento nos logradouros, cotas da rede de distribuição, linha de recalque e adutoras e perfis longitudinais das adutoras e recalques;
  - Projetos de padronização de ligações prediais de água;
  - Projeto terraplenagem, arquitetônico, hidráulico, drenagem, urbanização, elétrico, automação, estrutural das elevatórias;
  - Projeto terraplenagem, arquitetônico, hidráulico, drenagem, urbanização, elétrico, automação, estrutural, perfil hidráulico, interligações, água de serviço, biogás e detalhes de montagem da Estação de Tratamento;
  - Projetos auxiliares de travessias, redes elétricas de alta tensão, acessos, drenagem



pluvial em logradouros, identificação de interferências, pavimentação e outros necessários.

- b) Dimensionamento das estruturas anteriormente mencionadas, bem como especificação e inspeção inicial e final de equipamentos a serem aplicados, acompanhados de memorial descritivo de cálculo e dimensionamento;
- c) Custos unitários e totais, quantitativos de serviços e materiais necessários à execução do empreendimento;
- d) Plantas e detalhamentos típicos de localização, vias de acesso, topografia, canteiro de obras, caminho de acesso, estradas de serviço, escavações (cortes, aterros, empréstimos), e estruturas mencionadas no item 6.3.2., letra a).

### **6.3.3 Desenvolvimento do Projeto Básico de Engenharia**

A elaboração de projeto básico de engenharia, para a implantação de sistema de abastecimento de água, deverá envolver as seguintes etapas: estudos de reconhecimento e preliminares, estudos sanitários, estudo hidrológico e hidrogeológico, concepção do sistema proposto e orçamento.

#### **6.3.3.1 Estudos Preliminares:**

Deverão ser identificadas e apresentadas às seguintes informações, essenciais à elaboração do projeto básico de engenharia:

- a) Identificação, definição e locação dos pontos das unidades do sistema;
- b) Diagnóstico situacional: população diretamente atendida, consumo diário por habitante de água para a realidade da comunidade, taxa de crescimento demográfico, projeção para horizonte de 20 (vinte) anos;
- c) Avaliação da estrutura existente: apresentar o diagnóstico através de laudos das estruturas de concreto, aterro, estações de tratamento, execução de redes de distribuição, poços profundos, reservatórios de concreto, plásticos ou metálicos e outras unidades já iniciadas nas obras executadas pela prefeitura ou outros órgãos;
- d) Poderão ser executados testes de estanqueidade das estruturas implantadas, caso sejam identificados execuções de serviços em desacordo com as normas pertinentes e deverá ser apresentada à solução específica com projeto e especificação de serviços e materiais a serem utilizados;
- e) Verificar e realizar estudos topográficos, curva de nível de toda a área de abrangência do sistema;
- f) Verificar e realizar estudos de investigação de solos (sondagens);
- g) Avaliar o estudo de concepção do sistema proposto, bem como realizar as atualizações e correções necessárias;
- h) Relatório de impacto sócio-econômico na região;
- i) Preenchimento de toda a documentação necessária ao processo de licenciamento ambiental em todos os níveis da administração pública, bem como a obtenção das autorizações ambientais prévias e instalação e outorgas;
- j) Os projetos de travessias e energização no padrão e especificações das concessionárias;
- k) Executar o teste de vazão 24 horas dos poços tubulares e emitido laudo assinado por um geólogo ou outro profissional habilitado;
- l) Identificação das áreas particulares e respectivos detentores da titularidade fundiária.



### 6.3.3.2 Concepção do Sistema Proposto

O projeto deverá descrever todas as etapas do sistema proposto, desde descrição dos estudos e atualizações dos projetos, bem como as etapas da coleta nas ligações prediais, com o detalhamento das unidades do projeto (rede distribuidora, adutora, elevatória, linha recalque e tratamento de água e tudo em conformidade com as técnicas adotadas pela instituição estadual ou municipal, responsável pelo sistema público de abastecimento de água tratada e coleta de esgoto, destacando os seguintes aspectos):

- a) Memorial descritivo e justificativo do sistema proposto ou alterado, contemplando a quantificação, caracterização e análise crítica do sistema existente e, respectivas unidades;
- b) Tipo de tratamento com definição e descrição em relação à fonte hídrica e legislação ambiental vigente.
- c) Redes de energia elétrica, (linhas de transmissão / subestação) e casa de máquinas (quadros de automação) de cada uma das estruturas previstas nos itens acima, bem como se referindo ao atendimento a NR-10 do MTE;
- d) Verificar a fonte hídrica em relação Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde;
- e) Estudo técnico, econômico, financeiro e ambiental para a determinação dos diâmetros e especificações dos materiais das tubulações e conjuntos moto-bombas, memorial descritivo, justificativo e de cálculo do dimensionamento hidráulico com a apresentação das planilhas de cálculo e dos esquemas de vazões de distribuição, detalhamento gráfico das unidades componentes do projeto, como também estudos e/ou tratamentos especiais necessários;
- f) Memoriais descritivo, justificativo e de cálculo do dimensionamento elétrico, quadros de automação e conjuntos moto-bombas de cada uma das unidades projetadas, com apresentação de planilhas e detalhamento gráfico e desenhos;
- g) Memoriais descritivo, justificativo e de cálculo do dimensionamento estrutural do projeto, com apresentação de planilhas e detalhamento gráfico e desenhos, de cada uma das unidades projetadas, com taxas de resistência do terreno e do concreto armado;
- h) Os desenhos deverão ser apresentados em escalas apropriadas, na quantidade necessária, nos formatos A1 ou A3, de acordo com o tamanho da edificação e/ou sistema, para a perfeita compreensão e execução da obra, e elaborados em meio digital de acordo com o conjunto de normas e especificações da CODEVASF;
- i) O projeto hidráulico deve obedecer às normas da empresa pública estadual ou municipal, responsável pelo abastecimento de água tratada, assim como o projeto elétrico deve obedecer às normas e regulamentação da empresa pública estadual responsável pelo fornecimento de energia elétrica, ambos de acordo com especificações da CODEVASF e com a prévia autorização das respectivas Companhias;
- j) Ficha técnica do projeto;
- k) Quaisquer projetos que as obras iram intervir nas vias pavimentadas, deverão ser fornecidos um projeto e estudo de viabilidade de recuperação dos pavimentos, bem como indicação das jazidas de empréstimos para a base;
- l) Aprovação e autorização da CEMIG para implantação da nova rede elétrica para a Estação de Tratamento de Água e Elevatórias.

### 6.3.3.3 Orçamento do Projeto

O orçamento do projeto objeto deste Termo deverá estar em conformidade com os procedimentos para elaboração de planilha da CODEVASF, com utilização de software específico, a critério da mesma, assegurada a disponibilização deste por parte da contratante, separados por unidades projetadas.



6.3.3.3.1 No orçamento deverão conter as composições de custo, e a confecção de um anexo apresentando a relação de fornecedores consultados, com referência de nome, endereço, indicação do preço e data de consulta, inclusive contendo a regulamentação dos serviços.

6.3.3.3.2 Para os insumos de maior representatividade financeira, deverá ser apresentada cópia de documento comprobatório de coleta de preços acompanhados das composições de custo e das especificações para aquisição de conjuntos moto-bombas específicos e, respectivos componentes elétricos.

6.3.3.3.3 Memória de cálculos dos quantitativos com critérios.

#### **6.3.3.4 Manual de manutenção, pré-operação e operação do sistema.**

Deverá ser objetivo e elucidativo, de fácil compreensão, objetivando orientar as atividades quanto aos procedimentos operacionais e de manutenção do sistema, devendo abordar minimamente os seguintes aspectos:

- a) Descrição sucinta da concepção do sistema;
- b) Fluxogramas dos processos e descrição das unidades operacionais;
- c) Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento;
- d) Operação das unidades constituintes, indicando as ações necessárias ao desenvolvimento e rendimento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
- e) Diagrama de decisão e de procedimentos dos processos operacionais nas situações normais e emergenciais;
- f) Manutenção preventiva das unidades;
- g) Cautelas necessárias para manutenção da segurança e higiene do trabalho;
- h) Procedimentos e parâmetros para realização de análises laboratoriais de controle.

### **7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

A concorrente licitante interessada nestes Termos de Referência deve estar de acordo com os requisitos descritos nos itens abaixo discriminados.

7.1. Não será permitida, no presente Termo, a participação de empresas em consórcio.

7.2. As atividades fins, objeto destes Termos de Referência, não poderão ser transformadas ou subcontratadas a terceiros. Apenas os trabalhos destinados à obtenção de dados complementares, tais como estudos básicos (hidrologia, hidrogeologia, geotecnia e topografia) e ensaios de campo e de laboratório, análises laboratoriais (bacteriológica, química e física), poderão ser subcontratados total ou parcialmente junto a empresas especializadas, sob responsabilidade total da contratada perante a CODEVASF, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

7.3. A concorrente licitante considera que conhece e aceita plenamente o presente Termos de Referência, ressalvando as exceções formuladas em sua proposta, com as quais a CODEVASF concordou previamente e, formalmente.

7.4. A concorrente licitante considera que a sua participação neste trabalho implica na verificação e no dimensionamento das dificuldades técnicas inerentes à execução dos serviços,



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

inclusive com informações adicionais às fornecidas pela CODEVASF, em decorrência destes Termos de Referência, de modo suficiente para assumir o compromisso de executá-lo conforme o contrato que vier a ser assinado.

7.5. A concorrente licitante, no envelope da “Documentação de Habilitação”, deve apresentar uma declaração de que conhece o local dos estudos e possui a avaliação das possíveis dificuldades futuras. Será de sua responsabilidade a verificação *In loco* das dificuldades e dimensionamento dos dados não fornecidos pela CODEVASF, pois o não conhecimento destes aspectos não poderá ser avocado, no desenrolar da execução dos serviços, como motivo para a alteração do contrato a ser estabelecido. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização do projeto.

7.6. O atestado de visita técnica às localidades não será exigido.

7.7. A concorrente licitante que desejar visitar as localidades objeto dos serviços destes Termos de Referência acompanhada pela CODEVASF deverá estabelecer contato prévio junto à 1ª Superintendência Regional, localizada à Avenida Geraldo Athayde nº 483, bairro São João em Montes Claros - MG, telefone (0xx38)2104-7830, fax (0xx38)2104-7830, de 2ª à 6ª feira, em horário de expediente, compreendido entre as (08:00 às 12:00)h e (14:00 às 18:00)h.

7.8. Somente poderão participar deste processo licitatório, empresas devidamente registradas ou inscritas no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) demonstrando sua habilitação legal para conduzir os serviços objeto dos presentes Termos de Referência;

7.9. A licitante deverá declarar que cederá os direitos autorais e patrimoniais do projeto à Codevasf para utilizá-lo e que possa ser realizados ajustes quando do interesse da Administração.

7.10. Deverá ser apresentado o Certificado de registro no cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesas ambientais do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA de acordo com a Resolução Conama nº: 01 de 16/03/1988 e IN-IBAMA nº 10, de 17/08/2001.

## **8. HABILITAÇÃO / DOCUMENTAÇÃO**

A **Proposta com a Documentação de Habilitação - invólucro n.º 01 (um)** constitui-se dos seguintes documentos:

### **8.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA.**

Conforme legislação em vigor;

### **8.2 REGULARIDADE FISCAL.**

Conforme legislação em vigor;

### **8.3 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

Conforme legislação em vigor;



Comprovante de que os licitantes possuem capital social mínimo de 10 % do valor global orçado pela CODEVASF, conforme o item 10.

#### 8.4 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.4.1 Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, engenheiro civil ou sanitarista habilitado e devidamente registrado no CREA, detentor de Certidão de Acervo Técnico pela execução de serviço de características de porte e complexidade similares ao objeto desta licitação para a habilitação da licitante. A comprovação do vínculo empregatício do profissional far-se-á através de juntada de cópias da “ficha ou livro de registro de empregado” registrado na DRT, ou através de cópia do contrato social. Quando se tratar de dirigente ou sócio da licitante, tal comprovação será efetuada através do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA, devidamente atualizada conforme abaixo:

**Elaboração de projeto de engenharia para implantação de sistema de abastecimento de água contendo captação, rede adutora e distribuição, reservação, estação elevatória e estação de tratamento de água.**

8.4.2 A concorrente licitante deverá apresentar certidão(ões) ou atestado(s) em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da respectiva certidão do CREA, comprovando ter a empresa executado serviço de características de porte e complexidade similares ao objeto desta licitação, observando os serviços a seguir relacionados:

Januária		
ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1.0	<b>Elaboração de projeto de engenharia para implantação de sistema de abastecimento de água contendo captação, rede adutora e distribuição, reservação, estação elevatória e estação de tratamento de água.</b>	Projeto de Engenharia similar ao objeto deste TR.

- i. Definem-se como **Elaboração de projeto de Engenharia** de porte e complexidade similares àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas neste Termo de Referencia, parte integrante do Edital;
- ii. Entende-se por similares os projetos que contemplam todos os itens a seguir: 1 - captação (por flutuante, por poço ou por derivação de rede existente), 2 - rede adutora e distribuição (com tubulações de PVC iguais ou maiores que 50mm), 3 - reservação (em reservatórios elevados ou apoiados de concreto armado, metálico ou de fibra de vidro), 4 - estação elevatória (bombas e casa de comando) e 5 - estação de tratamento de água (compactas sob pressão ou convencionais).
- iii. Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução;



8.4.3 Inscrição ou registro da licitante junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia competente da região a que estiver vinculada a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto;

8.4.4 No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

## 9. PROPOSTA FINANCEIRA

As propostas deverão conter informações e documentos com base no detalhamento estabelecido neste Termo de Referência, e segundo os quais a Licitante se propõe a executar os serviços objeto destes Termos conforme as proposta financeira apresentada.

9.1- A **Proposta Financeira – invólucro n.º 02 (dois)**, deverá ser firme e precisa, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus Anexos constitutivos. A proposta Constitui-se dos seguintes documentos:

- a) O Termo de Proposta (**Anexo II**) – integrante deste Edital, deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta Financeira e conter o valor global para a execução do objeto desta licitação, conforme a Planilha de Proposta Financeira do Projeto – Quadro PFP - **Anexo III**;
- b) Nome e endereço completo da licitante, número de telefone, fax, C.N.P.J e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF, identidade e endereço) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso da licitante ser a vencedora;
- c) Planilha de Custos dos serviços com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do **Anexo III** (Formulários PFP, PFP-I, PFP-II, PFP-III, PFP-IV, PFP-V, PFP-VII, PFP-XIII, PFP-XIV, PFP-XV e PFE-I) que é parte integrante deste Edital, observando-se os preços máximos globais orçados pela CODEVASF;
  - i. Junto com à proposta, a Planilha de Custos dos serviços deverá ser apresentada em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre em CD-ROM), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
- d) Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro PFP-XV) – **Anexo III**
- e) Cronograma Físico-Financeiro dos itens principais da planilha orçamentária constantes na descrição geral dos serviços, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, estabelecido no item 11 deste TR e os eventos de faturamento conforme o **Anexo IV**;

9.2- A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de



Orçamentação de Obras da CODEVASF, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da obra, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

9.3- O prazo de validade das propostas será de 60 (sessenta) dias contado a partir da data estabelecida para a entrega das mesmas, sujeito à revalidação por idêntico período.

9.4- Os preços propostos deverão contemplar as despesas necessárias para a realização dos serviços, como: impostos, tributos, taxas, encargos sociais, seguros, mão-de-obra, e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, na execução desses. Em caso de omissão, serão consideradas inclusas nos preços.

9.5- Não poderão ser considerados no Detalhamento das Despesas Fiscais os tributos Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ – e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, bem como a CPMF extinta a partir de 2008. O percentual do ISS deverá ser do município sede da empresa e deverá na proposta indicar o percentual e anexar cópia da Lei Orgânica municipal para verificação da comissão de julgamento.

## 10. VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1- O valor para remuneração dos serviços objeto destes Termos de Referência é de **R\$251.538,52** (duzentos e cinquenta e um mil, quinhentos e trinta e oito reais e cinquenta e dois centavos), preços referenciados em Fevereiro / 2013, compreendendo a atualização ou adequação de projeto básico de engenharia.

10.2- O regime de contratação para estes serviços de elaboração de projeto básico de engenharia será o de preço global para as partes do trabalho em escritório e os trabalhos em campo.

## 11. PRAZO DE EXECUÇÃO

Prazo de Execução dos serviços é contado em dias corridos, a partir da emissão, pela CODEVASF, da Ordem de Serviço (O.S).

O prazo máximo para a entrega do projeto básico de engenharia, objeto destes Termos de Referência, será de **120 (cento e vinte)** dias corridos.

As datas para conclusão e entrega dos serviços, objeto do presente Termos de Referência, ocorrerá em conformidade com os prazos estabelecidos a seguir:

Item	Descrição do Serviço	Prazo de Entrega a partir da OS
a	Diagnóstico, incluso cadastro de redes	30 dias
b	Serviços topográficos	60 dias
c	Serviços geotécnicos	90 dias



d	Minuta do projeto básico	105 dias
e	Orçamento	110 dias
f	Projeto básico Final	120 dias

## 12. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

A CODEVASF pagará a concorrente licitante vencedora pelos serviços efetivamente executados, de acordo com preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e atualização financeira. O preço global inclui todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas nestes Termos de Referência, constituindo-se na única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

12.1 Os serviços serão medidos nas datas finais de cada período de aferição estabelecidas nos cronogramas físico-financeiros, incluindo-se nas medições os relatórios dos produtos fornecidos ou parcela destes, os serviços executados, as tarefas mensuráveis referentes a cada etapa da execução do contrato, incluindo-se nas mesmas os serviços executados no período, correspondente às parcelas de preço global constantes do cronograma financeiros.

12.2 O pagamento dos serviços se dará mediante faturamento mensal, sujeito às seguintes condições gerais:

- a) O serviço que não se adequar às formas de pagamento estabelecidas no subitem 12.1. e/ou que não seja executado em plena conformidade com eles, não terá faturamento;
- b) As faturas exigirão o acompanhamento de documentação que justifique cada serviço faturado, com a indicação do número da nota de empenho que lhe dá cobertura. Para serviços de campo, as medições serão atestadas pela fiscalização da 1ª Superintendência Regional, com a indicação do período de sua execução;
- c) O prazo máximo de 30 (trinta) dias é estimado para a efetivação dos pagamentos, contados a partir da data de entrada no Protocolo da Administração Central da CODEVASF ou Superintendência Regional, sendo 10 (dez) dias para a aprovação da fatura pela área gestora e 20 (vinte) dias para a sua liquidação;
- d) Qualquer erro detectado no documento de cobrança acarretará a devolução do mesmo à concorrente licitante, para acertos e correções, iniciando-se, na reapresentação da fatura, a contagem dos novos prazos de pagamento.

12.3 As formas de pagamento contempladas nestes Termos de Referência, preço global, serão aplicadas considerando-se a característica do serviço.

### 12.3.1 Serviços de campo.

Os serviços de campo e laboratório destinados à obtenção de dados e ensaios para a elaboração dos diagnósticos e estudos preliminares e elaboração do projeto básico de engenharia, e terão as seguintes características e condições:



- a) Será remunerado por aplicação, proporcional aos quantitativos realmente executados, constante da proposta comercial apresentada pela concorrente licitante;
- b) Mediante a emissão de faturas mensais, condicionado a:
  - ✓ Autorização formal e expressa da fiscalização, atestando a realização dos serviços em pauta, de acordo com o programa de trabalho;
  - ✓ Apresentação, anexa à fatura, dos comprovantes técnicos que lhes deram origem (cadernetas de campo, boletins de sondagens, laudos, resultados de análises e ensaios, relatórios, etc.), conforme padrão estabelecido pela CODEVASF.
- c) As variações para mais ou para menos das previsões apresentadas pela concorrente licitante em sua proposta, executados, não poderão servir de pretexto para pleitos de modificação dos preços unitários oferecidos;
- d) Todos os custos necessários como mão-de-obra, laboratório, equipamentos, serviços gráficos, veículos, mobilização e desmobilização, despesas fiscais, remuneração de escritório, etc., deverão estar incluídos.

#### 12.3.2 Serviços de escritório.

Os serviços denominados de escritório, com exceção os do subitem 12.3.1., necessários para a elaboração dos estudos de viabilidade e projeto básico de engenharia, e terão as seguintes características e condições:

- a) Remuneração dos serviços executados, mediante apresentação de faturas mensais, após aprovação dos relatórios e documentos que deram origem ao faturamento, de acordo com o programa de trabalho e o cronograma físico; o coordenador do contrato autorizará a contratada a emitir os respectivos documentos de cobrança;
- b) Caso existam dúvidas acerca dos relatórios e documentos, a parcela referente a esses serviços poderá ser retida até que as mesmas sejam sanadas pela contratada; depois de sanados os motivos da retenção, a CODEVASF terá 30 (trinta) dias corridos para efetuar o pagamento da referida parcela;

### 13. REAJUSTAMENTO

Os preços contratuais referentes aos serviços objetos destes Termos de Referência permanecerão válidos pelo período de 12 meses, contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados, de acordo com a variação do índice setorial publicado na revista "Conjuntura Econômica" da Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 39 (Custo Nacional da Construção Civil) - Serviços de Consultoria, aplicando-se a seguinte fórmula:

$R = V [(I1 - I0) / I0]$ , onde:

R = valor do reajustamento procurado;

V = valor contratual a ser reajustado;

I1 = índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;



Io = índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta.

#### **14. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas para execução dos serviços correrão à conta do Programa de Trabalho: 18.544.2068.116F.0001 – Abastecimento Público de Água em Comunidade – Nacional, sob a gestão da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas da Codevasf.

#### **15. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

Objetivando a otimização dos prazos e um melhor acompanhamento dos trabalhos, a contratada e a CODEVASF manterão a necessária comunicação durante a execução do contrato. A contratada, anterior ao início dos serviços de campo, apresentará à CODEVASF, para aprovação, programa de trabalho específico para cada atividade, indicando o responsável pelo setor, a equipe técnica e sua localização, tendo a CODEVASF direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados, com livre acesso aos locais de trabalho, para obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução dos mesmos, tendo como base a relação de serviços previstos na proposta e respectivo cronograma, instrumentos gerenciais para se alcançar os objetivos previstos.

15.1 A contratada deverá sempre que necessário, comunicar-se formalmente a CODEVASF. Mesmo as comunicações por telefone devem ser ratificadas formalmente, posteriormente, sendo via fax por meio dos números (0xx61) 2028-4694 ou (0xx61) 2028-4645 ou (0xx38) 2104-7828, e no caso de informações mais extensas e/ou transferências de arquivos, pelo correio eletrônico.

15.2 A contratada terá ampla liberdade para subdividir os trabalhos em diversas atividades, desde que harmonizadas num planejamento integrado.

15.3 Os cronogramas físico e financeiro poderão ser revistos e ajustados, desde que aprovado entre as partes, sem que isto constitua motivo para a prorrogação do prazo de vigência de contrato, nem acarrete mudanças no prazo final estabelecido.

15.3.1. A Contratada deverá apresentar, no primeiro relatório (andamento ou espedifico), novo cronograma atualizado, e assim sucessivamente, nos demais.

15.3.2. O cronograma físico deverá conter as datas previstas para o início e término de cada etapa de trabalho, relacionando-os com as datas e valores dos pagamentos parciais (cronograma financeiro), estando separados os serviços de campo dos serviços de escritório.

15.3.3. O cronograma físico deverá contemplar a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as etapas dos serviços, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com a CODEVASF.



15.3.4. Os prazos para análise, pela CODEVASF, dos relatórios e documentos apresentados, de 10 (dez) dias úteis contados do dia seguinte do recebimento destes, deverão estar previstos no cronograma. A contratada deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram solução de continuidade.

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

15.5 As reuniões a serem realizadas entre a contratada e a CODEVASF, devem ser previamente agendadas e registradas em ata formalizadas, objetivam discutir problemas que possam surgir no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

- a) A contratada realizará 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;
- b) A CODEVASF comunicará à contratada as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
- c) As reuniões mensais previstas devem ser agendadas para após a entrega dos relatórios e do prazo de análise dos mesmos pela CODEVASF, sendo que os custos despesas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato;
- d) A CODEVASF poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.

15.6 Para o acompanhamento e fiscalização dos serviços, a CODEVASF designará uma equipe que atuará sob a responsabilidade de um coordenador, sendo que lhe caberá estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme estes Termos de Referência.

15.6.1. A fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a contratada, podendo inclusive rejeitar os serviços que estiverem em desacordo com o contrato.

15.6.2. A fiscalização deverá verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual, informando ao setor competente o fato, instruindo o seu relatório com os documentos pertinentes e, em caso de multa, indicando o seu valor, podendo a construtora recorrer à Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas das decisões da fiscalização, no prazo de 15 (quinze) dias úteis da respectiva comunicação.

15.6.3. A CODEVASF e a contratada estabelecerão procedimentos detalhados, com o objetivo de sistematizar o desenvolvimento do contrato, principalmente no que se refere à preparação e atualização dos programas de trabalho, comunicações, fiscalização e faturamento.



15.6.4. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização, não eximirá a contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

## 16. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

Os relatórios e documentos deverão ser produzidos separadamente, em conjuntos, para cada etapa de desenvolvimento dos estudos, a saber: Estudo de Reconhecimento/Cadastro, Diagnóstico e estudo de alternativas e Projeto Básico de Engenharia.

16.1. Os produtos e relatórios finais referentes aos estudos objeto do presente TR, devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:

- a) Os dados e informações que exigem tratamento espacial deverão ser apresentados em sistema geográfico de informações, com utilização de cartografia em escalas adequadas, de forma a permitir a sobreposição de temas e a interpretação conjunta dos mesmos;
- b) Os dados referentes às unidades espaciais do projeto e as áreas de influência deverão ser apresentadas em bancos de dados inter-relacionados, de forma a permitir cruzamento de informações e representação gráfica associada ao sistema georeferenciado;
- c) Os textos dos relatórios, mapas, desenhos, planilhas, etc., devem ser fornecidos em meio digital, de forma a serem editados e reeditados pela CODEVASF;
- d) Os resultados dos estudos devem ser objeto de relatórios sucintos, facilmente compreensíveis, com material de apoio para divulgação e apresentação pública.

16.2. A contratada emitirá os seguintes relatórios parciais para cada evento concluído, conforme cronograma físico e financeiro:

- a) Relatórios de Andamento - a serem fornecidos por solicitação da CODEVASF, contendo resumo normalizado da situação física financeira do contrato em andamento (cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções de prazos e custos);
- b) Relatórios Específicos - a serem apresentados por solicitação da CODEVASF, imprescindíveis em determinados estágios de desenvolvimento dos trabalhos, para cada especialidade ou tema, com as informações referentes às fontes de dados, metodologias, memórias de cálculos e especificações técnicas adotadas, avaliação crítica sobre a adequação ou carência dos dados disponíveis, bem como recomendações para aprimoramento, a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais;
- c) Relatórios Parciais de Projeto - a serem apresentados mensalmente para os serviços objeto destes Termos de Referência, correspondentes aos produtos entregues, conforme cronograma financeiro e relação de eventos para efeito de faturamento (conforme Anexo V), com as informações referentes às fontes de dados, metodologias e especificações técnicas adotadas, memórias de cálculo e avaliação crítica dos dados disponíveis;
- d) Versão Preliminar do Relatório Final - a ser apresentado, em forma de minuta, ao final dos serviços, com integração dos Relatórios Parciais de Projeto 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 dos desenhos produzidos, para exame e aprovação por parte da CODEVASF;

e) Versão Definitiva do Relatório Final - deverá ser apresentada no prazo de 15 (quinze) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação, pela CODEVASF, de correção/revisão da Versão Preliminar;

f) Relatórios Síntese do Relatório Final - deverá fornecer as informações referentes ao Projeto em questão, de modo sintético, e a justificativa das alternativas selecionadas, a descrição destas e o arranjo institucional para a implantação e manutenção, assim como da sua inserção regional, incluindo recursos audiovisuais e materiais de divulgação, tecnicamente fundamentados.

16.3. Os Relatórios Finais de Estudos de Diagnóstico e de Alternativas e Projeto básico de engenharia deverão ser apresentados, respectivamente, de acordo com modelo constante no Anexo VI destes Termos de Referência. Ficará a critério da contratada sugerir complementações e/ou alterações no plano da obra e roteiros, para que estes fiquem adequados à realidade dos estudos, os quais deverão ser submetidas à aprovação da CODEVASF.

16.4. A versão definitiva do Relatório Final deverá disponibilizada em DVD-ROM, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os da CODEVASF. Caso a contratada tenha preferência em gerar os trabalhos produzidos em softwares não disponibilizados pela CODEVASF, ficará obrigada a fornecer os originais dos mesmos, completos, com os respectivos manuais e garantias.

16.4.1. Os programas de computação utilizados na elaboração do projeto deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, as seguintes informações, entre outras: nome do programa, autor, descrição, modelo matemático utilizado, fluxograma, comentários referentes aos resultados, linguagem e programa fonte, de acordo com o exigido pela CODEVASF.

16.5. A contratada deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português e de digitação.

## **17. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

Os trabalhos de natureza técnica deverão observar, preferencialmente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT, podendo substituir estas por outras aceitas internacionalmente, desde que a CODEVASF considere as substituições equivalentes ou superiores.



17.1. A contratada deverá estar ciente de que as normas técnicas relativas a mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos citados nas Especificações Técnicas, tem caráter didático / pedagógico e não restritivo.

17.2. As normas, em qualquer hipótese, antes de sua efetiva aplicação, estarão sujeitas à aceitação pela CODEVASF.

17.3. Os relatórios, desenhos, memoriais, etc., deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Se houver necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

17.4. O projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados em Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.

17.5. Os documentos serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:

- a) Relatório de Reconhecimento: 01 (uma) via impressa, encadernada em espiral e 01 (um) DVD-ROM;
- b) Cadastro da rede existente, incluso poços de visitas: 01 (uma) via impressa, encadernada e 01 (um) DVD-ROM;
- c) Estudo de Concepção: 02 (duas) vias impressas, encadernadas em espiral e 01 (um) DVD-ROM;
- d) Levantamentos topográficos, incluso cadastro de pavimentos: 01 (uma) via impressa, encadernada e 01 (um) DVD-ROM;
- e) Levantamentos geotécnicos: 01 (uma) via impressa, encadernada e 01 (um) DVD-ROM;
- f) Minuta de projeto básico: 01 (uma) vias impressa, encadernada em espiral e 01 (um) DVD-ROM;
- g) Projeto básico: 2 (duas) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e 02 (duas) vias em DVD-ROM.
- h) Orçamento, quantitativos e especificações: 2 (duas) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e 02 (duas) vias em DVD-ROM.
- i) Detalhamentos elétricos e estruturais: 2 (duas) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e 02 (duas) vias em DVD-ROM.
- j) Estudo Ambiental: 2 (duas) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e 02 (duas) vias em DVD-ROM.

17.6. A composição e a seqüência a ser obedecida na apresentação dos documentos é a seguinte, em cada elemento:

17.6.1. Capa (NBR 6029) - será rígida, em papelão, revestida de papel cartolina, plastificada ou em tecido, com os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério da Integração Nacional e da CODEVASF; no centro, título do projeto e a etapa contratada e desenho ou foto (opcional); na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico) e o título do



conteúdo, o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e o(s) nome(s) do(s) autor(es).

17.6.2. Lombada (NBR 6029) - deverá conter o seguinte, de acordo com a maneira de ser lida:

- a) Na horizontal: na parte superior, o nome CODEVASF e sua logomarca; na parte inferior, o(s) nome(s) do(s) contratado(s), e logo abaixo o mês de publicação;
- b) Na vertical: título do projeto, a etapa contratada, o nº do volume (algarismo arábico) e título do conteúdo; o nº do tomo (algarismo romano), título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo.

17.6.3. Folha de rosto - os elementos essenciais à identificação dos serviços ou da obra estão na Folha de rosto, que deverá conter os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério da Integração Nacional e da CODEVASF; no centro, título do projeto e etapa contratada; na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico), e título do conteúdo, o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e, no rodapé, o mês da publicação e nome(s) do(s) autor(es).

17.6.3.1. No verso desta folha, deverá conter:

- a) Ficha catalográfica de acordo com as normas AACR2 - Anglo American Cataloguing Rules;
- b) Nome do contratante (CODEVASF) por extenso, seguido da sigla, endereço, telefone, fax, endereço na internet e e-mail desta.

17.6.4. Índice Geral - deverá trazer cada volume/tomo e o título referente a cada estudo, conforme seqüência do exemplo: Volume 1 - Relatório Síntese do Projeto; Tomo I - Relatórios do Projeto; Tomo II - Serviços de Campo e Laboratório; Volume 2 - (especificar documentos); Volume 3 - (especificar documentos).

17.6.5. Sumário - deverá conter as principais divisões, seções ou partes do Volume, na mesma ordem em que a matéria é apresentada.

17.6.6. Listas - NBR 6029.

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

17.6.8. Texto - deverá conter introdução, corpo e conclusão.

17.6.9. Apêndices e Anexos (NBR 6029) - matéria acrescentada no final do documento, a título de esclarecimento ou complementação.



17.6.10. Referências Bibliográficas (NBR 6023) - elaboradas a partir do material consultado, devem vir dispostas em ordem alfabética.

#### 17.7. Disposição

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

##### 17.7.1. Formatos de papel (NBR 5339):

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

##### 17.7.2. Paginação e Numeração:

- a) A numeração das páginas deverá ser feita a partir da primeira página impressa, excluída(s) a(s) capa(s);
- b) A numeração deverá ser contínua e em algarismos arábicos.

##### 17.7.3. Formulários e Tabelas:

Estes dispositivos deverão seguir os seguintes padrões:

- a) obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- b) Serem numerados, em algarismos romanos, de acordo com as respectivas seções, em seqüência no texto, logo após a primeira citação referente ao formulário ou tabela;
- c) Apresentar título;
- d) Apresentar citações da fonte.

##### 17.7.4. Numeração progressiva das seções de um documento (NBR 6024):

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

##### 17.7.5. Numeração e Registro dos Documentos:

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



CODEVASF.

#### 17.7.6. Referências

Indicar, em cada documento, aqueles que lhes são referentes.

#### 17.7.7. Revisão de documentos

Os documentos revistos deverão ter indicação e apresentarem, em local específico, a descrição das alterações efetuadas.

#### 17.7.8. Escala (NBR 5984)

A escala do desenho deverá, obrigatoriamente, constar na legenda.

#### 17.7.9. Dobramento das folhas (NBR 5984)

O formato final da apresentação deverá ser em A4 , mesmo que resulte no dobramento das folhas.

#### 17.7.10. Legendas (NBR 5984)

As legendas utilizadas deverão seguir os seguintes padrões:

- a) as folhas de documentos (desenho, lista ou especificação) deverão conter, na extremidade inferior direita, um quadro destinado à legenda, contendo, além do título, as indicações necessárias à sua identificação e interpretação;
- b) Apresentarem disposição conveniente à natureza do respectivo documento, não ultrapassando a largura de 175mm;
- c) Deverão conter, no mínimo, as seguintes indicações, indispensáveis para um determinado tipo de documento:
  - CODEVASF;
  - Título do projeto;
  - Título do documento;
  - Data (mês / ano);
  - Nome da contratada;
  - Número do documento e, se necessário, outras indicações para classificação e arquivamento;
  - Indicação de “substituí” ou “substituído por”, quando for o caso;
  - Assinaturas dos responsáveis pelo documento (projeto; desenho; verificação e aprovação);
  - Número de revisão;
  - Escala.
- d) Descrição de modificações e as indicações suplementares, quando necessárias,



deverão ser apresentadas acima ou à esquerda da legenda.

#### 17.8. Codificação

As instruções contidas no Manual de Codificação, parte integrante dos Manuais de Operação e Manutenção da CODEVASF, deverão ser seguidas quando da codificação de documentos.

### 18. RECEBIMENTO DO OBJETO

Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do atestado de execução dos serviços e do termo de encerramento físico, além da liberação da caução contratual, será realizada mediante as seguintes condições:

18.1. O encerramento dos trabalhos da Etapa 1 (DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS) se dará após a seleção da alternativa e da aprovação dos relatórios finais, cujas edições serão autorizadas após a aprovação de sua minuta, resultante da entrega, pela contratada, do número de vias contratadas, além dos originais dos desenhos e documentos.

18.2. O encerramento dos serviços da Etapa 2 (PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA) se dará após a aprovação dos relatórios finais, cujas edições serão autorizadas após a aprovação de sua minuta, resultante da entrega, pela contratada, do número de vias contratadas, além dos originais dos desenhos e documentos.

18.3. O encerramento dos serviços, além das exigências contidas nos subitens 18.1 e 18.2, ficará condicionado à realização, pela contratada, de acordo com o escopo dos serviços, sem custos adicionais para a CODEVASF, os ajustes de projeto, recomendados e condicionados, respectivamente, pelos órgãos ambientais em todos os níveis da administração pública, durante e após a emissão das licenças solicitadas.

18.4. Os resultados dos serviços, incluindo os desenhos originais e as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto dos serviços, serão de propriedade da CODEVASF, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

### 19. CONDIÇÕES GERAIS

19.1. A concepção geral das estruturas, obras civis e outros deverá estar fundamentada no princípio da simplicidade e da operacionalidade.

19.2. As definições devem ser baseadas em comparações de alternativas, maximizando o uso das condições naturais locais, bem como das disponibilidades de materiais de construção e da preservação ambiental.



19.3. Os trabalhos de campo podem ser apresentados nos modelos padrão da CODEVASF (planilhas, cadernetas, boletins de sondagens, ensaios, etc.) ou em modelos que incluam as informações do padrão estabelecido.

19.4. As especificações, normas de medição e pagamento e orçamento de obras deverão estar em conformidade ao estabelecido no Caderno de Encargos, no Cadastro de Preços Unitários e nos modelos de quadro padrão da CODEVASF.

19.5. A contratada será responsável, perante a CODEVASF, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos projetos, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

19.6. A contratada considera que conhece plenamente e integralmente o presente Termo Referencia e que o aceita totalmente, ressalvando as exceções que tenha formulado explicitamente na sua proposta, com as quais a CODEVASF concordou previamente e formalmente.

19.7. A contratada deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

19.8. A contratada será responsável por quaisquer acidentes de trabalho, referentes a seu pessoal, decorrente em função do serviço contratado e/ou por ela causado à terceiros.

19.9. A contratada é obrigada a obter, por sua conta, todas as licenças e franquias, e ao pagamento de encargos sociais, e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

19.10. A concorrente licitante deverá visitar os locais das obras e se inteirar dos serviços a serem executados, avaliando problemas futuros, de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de suas execuções. A ausência de manifestação quanto a dificuldades não poderá ser invocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais.

19.11. A contratada assume integralmente a responsabilidade pela verificação in loco das dificuldades e dimensionamento dos elementos técnicos indispensáveis à apresentação da proposta, de modo plenamente suficiente para assumir o compromisso de executá-la conforme o contrato que vier a ser assinado.

19.12. Os custos das visitas aos locais do serviço licitado, para elaboração do projeto básico de engenharia, para a implantação do sistema de abastecimento de água na comunidades rurais, município de Januária, no estado de Minas Gerais, correrão por conta exclusiva das concorrentes licitantes.



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

**ANEXO I**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

### 1. OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para execução de levantamentos topográficos nas áreas previstas para implantação ou elaboração de projetos de sistemas de saneamento em cidades de Minas Gerais, conforme relacionado nestes Termos de Referência, desde as ligações prediais até o tratamento. As especificações são gerais e aplicam-se somente aos itens pertinentes, referentes aos serviços remunerados conforme Formulário PFP-V, objetivando, especificamente, basear a seleção da alternativa mais viável para os sistemas, do ponto de vista da topografia do terreno.

### 2. AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA

Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados à rede básica, anteriormente disposta na área. Na sua inexistência, deve-se amarrar à Rede Básica Nacional, sistema SAD/69 e marégrafo de Imbituba.

#### 2.1 Transporte de coordenadas

Por meio de poligonal e/ou simples irradiação eletrônico, serão transportadas coordenadas para barrotes de madeira de boa qualidade e nas dimensões de (8x12x50)cm, pintados na cor branca, identificados e aflorados de 10cm, utilizando-se teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco) e distanciômetro eletro-ótico com precisão de leitura de  $\pm(5\text{mm} + 5\text{ppm})$ . Os barrotes, pelo menos dois, afastados de pelo menos 150m, servirão para a locação das valas e/ou estruturas em que sejam necessárias amarrações.

2.1.1 As medidas angulares deverão ser realizadas pelo método das direções em três séries (CE e CD), com 3PD (posições diretas) e 3PI (posições inversas) reiteradas a 60°, admitindo-se 5" (cinco segundos de arco) como limite de rejeição de uma série em relação à média e a existência de pelo menos duas séries após a rejeição.

2.1.2 As medidas lineares deverão ser realizadas nos dois sentidos, aceitando-se até 2cm de diferença entre elas.

#### 2.1.3 Tolerâncias de fechamento

- a) Angular:  $10''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações;
- b) Linear: 1:10.000.

2.1.4 Os transportes poderão ser efetuados por meio do processo de posicionamento tridimensional por satélites GPS (Global Positioning System), desde que seja atendida a precisão preestabelecida.

#### 2.2 Transporte de cotas (Ida e volta)

Para os barrotes deverão ser transportadas cotas por meio de nivelamento geométrico, com nível de precisão de 1,5mm/km, sendo as visadas equilibradas dentro de 2m e distância máxima de 80m (ré e vante) com a observação dos três fios estadiométricos e tolerância máxima admissível de fechamento de  $12\text{mm}\sqrt{k}$ , onde k é o comprimento em quilômetro.



### 3. REDES DE ÁGUA E ESGOTO

#### 3.1 Poligonais eletrônicas

##### 3.1.1 Planimetria

3.1.1.1 As poligonais para locação das adutoras e ramais, de PI a PI, desenvolver-se-ão amarradas à rede básica, sendo essas poligonais de extensão máxima de 15km.

3.1.1.2 Os PI's serão monumentados com barrotes de madeira de boa qualidade, pintados na cor branca, com formato quadrangular de dimensões (10x10x50)cm, identificados e aflorando 10cm. Para garantir a posição dos PIs, serão implantados dois pares de barrotes, afastados do eixo da poligonal, cujos alinhamentos refazem a posição do PI.

3.1.1.3 Os PIs, quando não forem intervisíveis, nas tangentes extensas, serão monumentados da mesma forma, por pontos intermediários que garantam a intervisibilidade entre eles.

3.1.1.4 As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60°, com teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco) em três séries de 3PD (posições diretas) e 3 PI (posições inversas), admitindo-se o limite de rejeição de 5" (cinco segundos de arco) para uma série em relação à média e a existência de pelo menos duas séries, após a rejeição.

3.1.1.5 As medidas lineares deverão ser executadas, nos dois sentidos, com distanciômetro eletro-ótico de precisão de leitura de  $\pm(5\text{mm} + 5\text{ppm})$  admitindo-se diferença entre as leituras de 2cm.

3.1.1.6 Tolerâncias de fechamentos para adutoras e ramais principais:

- a) Angular:  $10''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações;
- b) Linear: 1:10.000.

3.1.1.7 Tolerâncias de fechamentos para demais ramais:

- a) Angular:  $30''\sqrt{n}$ , onde n é o número de estações;
- b) Linear: 1:5.000.

3.1.1.8 Piquetes de dimensões (2x2x10)cm, aflorando do solo em 1cm, na cor branca, com tacha para centragem, deverão ser implantados, ao longo das tangentes, a cada 20m, medidos com o uso de trena de aço ou fiberglass, aferida.

3.1.1.9 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.

##### 3.1.2 Altimetria - nivelamento geométrico (Ida e volta).

3.1.2.1 Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão niveladas e contra-



nivelados geometricamente, com nível de precisão de  $\pm 1,50\text{mm/km}$ , sendo amarrados conforme o item 2.1.

3.1.2.2 As visadas estão limitadas a 100m , com observação de três fios estadiométricos. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contra-nivelamento de 5mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento das RN's da rede básica.

3.1.2.3 Tolerância de fechamento de  $\pm 12\text{mm}\sqrt{k}$ , sendo k em quilômetros.

### **3.2 Seções transversais**

Serão obrigatórias seções transversais apenas das redes de distribuição (ramal principal), sendo dispensadas no caso de adutoras.

3.2.1 A cada piquete implantado nas redes, corresponderá uma seção transversal, com extensão de 10m de encostas e 50m para cada lado do eixo principal. Os extremos destas deverão ser estaqueados com piquetes na cor azul e nas dimensões (2x2x20)cm, aflorando do solo em 1cm.

3.2.2 A ortogonalidade das transversais deverá ser assegurada pelo uso de prisma hexagonal e/ou nível com limbo horizontal e as distâncias medidas a trena e/ou régua.

3.2.3 O nivelamento deverá ser geométrico, cotando ponto a 20m, além dos piquetes dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

## **4. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA OU ESGOTO E RESERVATÓRIOS**

As áreas de até 1ha, para cada estrutura a ser construída, qualificada no projeto básico de engenharia, deverão ser obtidas levantadas através de malhas de pontos eqüidistantes de 10m amarradas conforme o item 2.

4.1 Os teodolitos de precisão de leitura direta de 20"(vinte segundos de arco) serão utilizados para a medição angular e trenas de aço ou fiberglass, para as lineares.

4.2 A dimensão da área a ser levantada, caso extrapole o valor anterior, dependerá de aprovação da Fiscalização da CODEVASF, caso a caso.

4.3 As áreas serão representadas em plantas de escala 1:500 ou maior e traçadas curvas de nível a cada 0,5m, resultante de nivelamento geométrico nos pontos da malha

## **5. GRANDES ÁREAS**

Consiste no levantamento, com o apoio da topografia, de áreas com finalidades de estudos de sistematização da distribuição, constando de:

- a) Amarração planialtimétrica;
- b) Execução de poligonal principal e poligonais secundárias;
- c) Execução de seções topográficas;
- d) Desenho cartográfico.



## 5.1 Amarração planialtimétrica

Deverá ser amarrado ao Sistema de Projeção e Datums planimétrico e altimétrico dispostos na área.

5.1.1 As determinações planimétricas e altimétricas deverão ser executadas de modo a atenderem a finalidade a que se destinam os serviços, admitindo-se as tolerâncias indicadas.

5.1.2 Admitir-se-á o emprego do método GPS (Global Positioning System) nas determinações planimétricas sem prejuízo das tolerâncias exigidas.

5.1.3 A monumentação na área dar-se-á por meio de barrotes de madeira de dimensões (10x10x50)cm, com pino de metal no seu centro, ficando aflorado do solo em 10cm, devendo ser implantado um outro, com distância mínima de 100m, nas mesmas dimensões, que servirá de orientação para a poligonal principal.

## 5.2 Poligonal principal

Desenvolver-se-á amarrada por meio dos pontos determinados no item anterior, no sentido longitudinal, com a colocação de barrotes de madeira a cada 1km, e piquetes, com tacha, de dimensões (2x2x15)cm, aflorados 2cm do solo, pintados nas cores vermelha e branca, e com número identificador, colocados a cada 50m.

5.2.1 Os ângulos poligonais deverão ser medidos por meio de teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco) pelo método da direção de três séries e as distâncias com distanciômetros eletrônicos ou eletro-óticos de precisão  $\pm(1,50\text{cm} + 5 \times 10^{-6} \times D)$  em três leituras.

5.2.2 O transporte de cotas deverá ser executado por nivelamento e contra-nivelamento geométrico, com a utilização de níveis de precisão  $\pm 1,50\text{mm/km}$  e miras centimétricas aferidas, sendo cotado o solo de todos os barrotes e piquetes.

## 5.3 Poligonais secundárias

Desenvolver-se-ão a partir da poligonal principal, a cada 1km, com implantação de barrotes de madeira, idênticos aos do item anterior, nos vértices, formando circuitos fechados que servirão de apoio às seções topográficas.

5.3.1 Os ângulos deverão ser medidos por meio de teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco), pelo método das direções em três séries (CE e CD) e as distâncias por meio de três leituras em distanciômetros eletro-óticos com precisão de  $\pm 2\text{cm}$ .

5.3.2 A cada 50m deverão ser implantados piquetes, sendo determinadas suas coordenadas e cota, nos que se apoiarão às seções topográficas.

## 5.4 Seções topográficas

Amarradas nos piquetes implantados ao longo das poligonais secundárias e espaçadas em 50m, determinarão pontos cotados no terreno a cada 25m, conforme esquema anexo que poderão ser nivelados trigonometricamente se executadas com auxílio de distanciômetro



eletro-ótico, e, se taqueométricas, o nivelamento geométrico determinará a cota dos pontos no terreno.

5.4.1 O levantamento de acidentes notáveis naturais, ondulações, depressões e murundus, ou artificiais, tais como cercas e construções diversas, será executado, concomitantemente com o das seções, por intermédio de irradiações, se necessários.

## 5.5 Desenho cartográfico

Deverá ser apresentado na escala de 1:2.500, em papel poliéster, tipo Cronaflex, ou similar, no formato A-1 da ABNT, sendo o relevo representado por meio de curvas de nível equidistantes de 0,50m e por pontos cotados, em terrenos planos, assim como nas elevações e depressões. Esses pontos cotados deverão sempre existir quando o afastamento das curvas de nível for superior a 1cm, na escala da planta. Deverá ser destacada a curva mestra a cada intervalo de 2,5m, e também apresentado:

- a) Reticulado a cada 100m;
- b) O título da CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, e seu logotipo;
- c) As escalas numérica e gráfica, o nome da empresa de execução, a data do levantamento;
- d) O quadro de articulação e código da folha;
- e) Valores das coordenadas planas nos quatro cantos da folha;
- f) Legenda dos acidentes e elementos levantados, representados nas folhas;
- g) Equidistâncias das curvas de nível de 0,5m.

## 5.6 Materiais a entregar

Deverão ser entregues os materiais a seguir discriminados:

- Cadernetas de medições e planilhas de cálculo;
- Monografia de todos os pontos monumentados;
- Desenhos cartográficos.

## 5.7 Tolerâncias

As tolerâncias a serem obedecidas, considerando-se o produto final em escala 1:2.500, deverão atender às condições dos subitens abaixo

### 5.7.1 Amarração ao sistema geodésico

- a) Planimetria
  - Por meio trigonométrico:
    - Angular:  $10''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações. Rejeição  $>$  ou  $= 5''$ ;
    - Linear: 1:10.000;
    - Por meio de GPS: de modo a satisfazer a necessidade de fechamento da poligonal principal.
- b) Altimetria:  $10\text{mm}\sqrt{k}$ , sendo k a extensão nivelada, em quilômetros.

### 5.7.2 Poligonal principal



20. Planimetria:  
- Angular:  $15''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações. Rejeição  $>$  ou  $= 5''$ ;  
- Linear: 1:7.500.
21. Altimetria:  $15\text{mm}\sqrt{k}$ , sendo k a extensão nivelada, em quilômetros.

### 5.7.3 Poligonais secundárias

- a) Planimetria:  
- Angular:  $30''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações;  
- Linear: 1:5.000.
- b) Altimetria:  $30\text{mm}\sqrt{k}$ .

### 5.7.4 Seções topográficas

- a) Planimetria  
- Angular:  $1'\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações;  
- Linear: 1:1.000.
- b) Altimetria:  $5\text{cm}\sqrt{k}$ , sendo k o comprimento da seção, em quilômetros.

## 6. PEQUENAS ÁREAS

Deverão ser levantadas por meio de malhas de pontos eqüidistantes de 10m, amarradas ao sistema de coordenadas da área conforme o item 2, desta Especificação.

6.1 Usar-se-ão, no levantamento da malha, teodolitos com precisão de leitura direta de  $20''$  (vinte segundos de arco) ou maior, para a medição angular, e trenas de aço ou fiberglass para as lineares.

6.2 A altimetria deverá ser obtida por intermédio do nivelamento e contra-nivelamento geométrico, com a utilização de níveis de precisão de  $\pm 1,5\text{mm/km}$  e miras centimétricas aferidas, sendo cotados todos os pontos da malha.

6.3 A área levantada deverá ser representada em planta na escala de 1:1.000 ou maior, e traçadas curvas de nível de eqüidistância de 0,5m ou maior.

## 7. REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES

As observações deverão ser anotadas em cadernetas de folhas duplas, modelo CODEVASF, com caneta esferográfica azul ou preta, e não devem conter rasuras. Depois de preenchida, cada folha será rubricada por Fiscal da CODEVASF, que destacará a 1ª via e a remeterá ao Coordenador dos trabalhos, para verificação da qualidade dos serviços.

## 8. PLANO DE TRABALHO

Antes do início dos trabalhos topográficos, a contratada deverá apresentar, para aprovação pela CODEVASF, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de topografia, contendo:

- a) Data prevista para o início dos trabalhos;  
b) A equipe a ser mobilizada;



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

- c) O local do escritório de campo;
- d) Os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
- e) A chefia dos trabalhos de campo;
- f) A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço;
- g) A planta em escala de 1:25.000 ou 1:50.000 contendo os elementos definidos para implantação no terreno, especificando, quando for o caso, os ramais e adutoras, os prováveis marcos da rede básica dispostos na área, onde serão efetuadas as amarrações;
- h) Os quantitativos de cada tipo de serviço;
- i) A data prevista para o término dos serviços.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS

### 1. OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para a execução de estudos geológicos e geotécnicos, baseados na ABNT e ABGE, nas localidades para as quais serão elaborados os projeto básico de engenharia, para a implantação de sistema de saneamento em cidades do estado de Minas Gerais, definidos no escopo dos serviços destes Termos de Referência.

### 2. ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS

O objetivo dos estudos geológicos e geotécnicos nessas áreas é proceder o levantamento de dados, por meio de inspeções técnicas, sondagens e ensaios, de modo a definir as características geológicas dessas áreas, de maneira a permitir a definição do arranjo geral das obras civis objeto do projeto básico de engenharia, além da verificação das áreas de empréstimo.

2.1 Os trabalhos devem ser iniciados por análise criteriosa dos serviços geotécnicos realizados e, em seguida apresentar uma programação de investigação complementar, onde couber, submetido à aprovação da CODEVASF, por meio de inspeções técnicas, sondagens e ensaios, com a finalidade de definir características geológicas das áreas críticas.

2.2 O relatório final do estudo deverá abranger elementos necessários à execução das obras previstas no projeto básico de engenharia, contendo ainda:

- a) Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação de adutoras, recalques, ramais e obras civis, com registros de sondagens, ensaios executados e caracterização da ocorrência de materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- b) Boletins de sondagens e ensaios de campo;

### 3. ESTUDOS DE INTERFERÊNCIAS

Os estudos de interferência deverão ser elaborados em conformidade com o levantamento planialtimétrico, coletando os pontos no terreno para a definição de relevo, edificações, cercas limites, redes de drenagem pluvial, tubulações de gás, redes de água e esgotamento sanitário, bueiros, pontes viadutos, redes elétricas subterrâneas, redes de telefonia, cabeamentos etc.

Os mencionados estudos, tem por finalidade detectar interferências que influenciem diretamente na execução das obras.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 1. OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para a proteção ambiental a serem consideradas no desenvolvimento dos projeto básico de engenharia de que trata estes Termos de Referência.

### 2. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE EMPRÉSTIMO

As jazidas, ao final de sua utilização, deverão ser recompostas mediante a recomposição da camada orgânica inicialmente removida, espalhadas de maneira uniforme.

Ao final da recuperação das áreas de jazidas, deverá ser evitada a permanência de grandes depressões no terreno e, para isso, poderá ser adicionado, anterior a camada orgânica, excedentes de bota-fora não deteriorados ou contaminados e devidamente retalhados.

Taludes e rampas de depressões deverão ser atenuadas em sua inclinação, para promoverem a drenagem da área sem que isso acarrete erosões ou deformações nos terrenos circundantes.

### 3. PROTEÇÃO DE ÁREAS DE RESERVA LEGAL E DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

A proteção de áreas de reserva legal e de preservação permanente subordina-se ao estabelecido na Lei Federal nº 4.771/65 e sua alteração pela Lei nº 7.803/89 e resolução do CONAMA nº 04/85.

A contratada definirá nos projeto básico de engenharia as providências que serão necessárias à proteção dos limites das áreas determinadas como de reserva legal e de preservação permanente, proibida sua utilização para finalidades distintas.

No estudo deverá ser recomendada a recuperação de quaisquer áreas cuja vegetação tenha sido devastada, dentro das disposições legais citadas, sendo que, a execução de quaisquer serviços, deverá obedecer a critérios e métodos aplicáveis, previamente aprovados pela área de meio ambiente da CODEVASF.

### 4. RESÍDUOS

As áreas utilizadas na concepção do projeto básico de engenharia, durante os serviços e ao seu término, não deverão acumular resíduos caracterizados como lixo. Com vistas à prevenção de possíveis impactos ambientais decorrentes das atividades previstas nos contratos, a contratada deverá estabelecer recomendações nesse sentido, como também, em seu projeto básico de engenharia.

4.1 A contratada deverá apresentar à Fiscalização:

- a) Listagem completa, inclusive quantitativos, dos insumos utilizados durante a realização dos serviços;
- b) Croqui das estruturas de armazenamento de produtos da listagem citada, contemplando dispositivos de proteção contra intempéries, drenagem pluvial, isolamento do solo, combate a



incêndio, e contenção de derrames de substâncias tóxicas e produtos inflamáveis;

- c) Programa de coleta, em recipientes adequados, de todo e qualquer resíduo ou sobra de material, tais como fiações, embalagens, fluidos, etc. A periodicidade dessa coleta e a destinação desse material, em consonância com a fiscalização;
- d) Previsão de programa de prevenção e contenção de acidentes com cargas perigosas, contaminação dos cursos de água, e contaminação de solos.

4.2 A contratada deverá atender às seguintes orientações:

- a) Utilizar áreas mínimas para estocagem de equipamentos de montagem e manobras e/ou circulação de veículos de cargas;
- b) Utilizar áreas para estocagem, principalmente de combustível e/ou lubrificantes, não adjacentes às drenagens naturais, evitando a proximidade de rios, riachos, córregos, etc.;
- c) Providenciar recipientes adequados para cada tipo de resíduo, durante a execução dos serviços;
- d) Se houver necessidade de área que necessite de supressão vegetal e/ou terraplenagem, esta atividade só será permitida com o consentimento da fiscalização e com o compromisso da contratada de reafeiçoar a área e reconstituí-la, retirando todos os detritos e materiais que possam prejudicar sua recuperação, de forma que facilite os serviços de revegetação da mesma;
- e) No caso de algum acidente que contamine o solo, a porção deste será retirada, na presença da fiscalização, com retroescavadeira e, se for o caso, com caminhão caçamba, e disposto em área a ser determinada pela mesma.

## 5. LINHAS DE TRANSMISSÃO

Previstas as construções de linhas de transmissão paralelas a cursos d'água ou leitos, mesmo que secos, deverão ser respeitadas as faixas de preservação permanente estipulada pela Lei nº 7.803/89.

Caso estejam previstos que essas linhas de transmissão cruzem os cursos d'água ou leitos, mesmo que secos, deverá ser recomendado que, após a conclusão dos serviços, as vegetações ciliares por acaso devastadas, na faixa das margens, serão recompostas.

## 6. CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL

A contratada deverá apresentar cronograma de supressão vegetal das áreas e faixas de construção de infra-estrutura das obras, compatível com o cronograma de execução das mesmas, de forma a evitar exposição do solo por tempo prolongado.

## 7. OBSERVAÇÃO FINAL

As presentes recomendações são passíveis de alterações em decorrência de alterações na legislação ambiental brasileira, e não substituem ou complementam qualquer outra exigência porventura existente ou que venha a existir nas licenças ambientais específicas para os serviços, concedidas pelos órgãos ambientais em todos os níveis da administração pública.



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

**ANEXO II**  
**TERMO DA PROPOSTA**



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

## TERMO DA PROPOSTA

### DADOS DO PROPONENTE

**RAZÃO SOCIAL:**

**CNPJ:**

**ENDEREÇO:**

**FONE/FAX:**

**À**

**CODEVASF**

**SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I**

**CEP 70.830.901 – Brasília-DF.**

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital n.º \_\_\_\_/2013 e seus elementos técnicos constitutivos, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para Execução dos serviços de Avaliação, Revisão, Atualização e Conclusão do Projeto Básico dos Sistemas de Abastecimento de Água em Comunidades Rurais no Município de Januária, Estado De Minas Gerais, pelo valor global de R\$ \_\_\_\_\_, (VALOR TOTAL POR EXTENSO, EM REAIS), de acordo com a planilha de preços em anexo, que é parte integrante desta proposta.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços no prazo fixado no Edital e conforme Especificações Técnicas, a contar da data da assinatura do contrato. Caso nossa proposta seja aceita, obteremos garantia de um Banco num valor que não exceda 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, para a realização do contrato.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a realizar o serviço no prazo de \_\_\_\_ (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, a contar da data de assinatura do Contrato.

Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas, ou seja, \_\_/\_\_/\_\_, representando um compromisso que pode ser aceito a qualquer tempo antes da expiração do prazo.

Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta será considerada um contrato de obrigação entre as partes.

Na oportunidade, credenciamos junto à CODEVASF o Sr. \_\_\_\_\_, carteira de Identidade n.º \_\_\_\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_, ao qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar atas e documentos e, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa.

Declaramos, ainda, nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos incidentes sobre as obras/serviços e fornecimentos.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
FIRMA LICITANTE/CNPJ

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

**ANEXO III**  
**PROPOSTA FINANCEIRA**  
**(QUADROS PTP)**  
**(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)**



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

**ANEXO IV**  
**RELAÇÃO DE EVENTOS DE PAGAMENTO**



## RELAÇÃO DE EVENTOS PARA EFEITO DE FATURAMENTO

### 1. DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS (60%)

- E 1.1 – Serviços Topográficos (30%)
- E 1.2 – Serviços Geotécnicos (30%)
- E 1.3 – Cadastros (10%)
- E 1.4 – Relatório do diagnóstico (15%)
- E 1.5 – Estudo de Concepção (15%)

### 2. PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (40%)

- E 2.1 – Estudos Ambientais (10%)
- E 2.2 – Projetos Elétricos e Estruturais (10%)
- E 2.3 – Orçamento (10%)
- E 2.4 – Minuta do Projeto Básico (40%)
- E 2.5 – Projeto Básico Final (30%)

### OBSERVAÇÕES

A seu critério, a Consultora poderá ampliar a relação de eventos/produtos por meio de desmembramento de cada um dos itens em dois ou mais outros, caso isso seja necessário e possível.



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

## **ANEXO V**

### **ESTRUTURA FINAL DO RELATÓRIO DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS**



## **ESTRUTURA FINAL DO RELATÓRIO - DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS**

### **DEVE SER ABORDADO CONSIDERANDO O SEGUINTE ROTEIRO:**

SUMÁRIO

RELAÇÃO DOS DESENHOS E QUADROS

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO
2. ESTUDOS BÁSICOS PRELIMINARES
3. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE ENGENHARIA
4. DESENHOS



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

## **ANEXO VI**

### **ESTRUTURA DO RELATÓRIO FINAL PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**



## **ESTRUTURA DO RELATÓRIO FINAL - PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

### **PLANO DA OBRA**

- VOLUME 1 -           RELATÓRIO DO PROJETO  
                          TOMO 1 - TEXTO DESCRITIVO  
                          TOMO 2 - RESUMO – FICHA TÉCNICA
- VOLUME 2 -           ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
                          TOMO 1 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS  
                          TOMO 2 - OBRAS CIVIS E SERVIÇOS
- VOLUME 3 -           DESENHOS
- VOLUME 4 -           PLANILHAS  
                          TOMO 1 - DE QUANTIDADES  
                          TOMO 2 - DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS  
                          TOMO 3 - DE ORÇAMENTO
- VOLUME 5 -           MEMORIAL DE CÁLCULO
- VOLUME 6 -           SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DO PROJETO
- VOLUME 7 -           ANEXOS  
                          - ESTUDOS GEOTÉCNICOS  
                          - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS  
                          - OUTROS VOLUMES SE FOREM O CASO
- VOLUME 8 -           MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
- VOLUME 9 -           SÍNTESE DO PROJETO BÁSICO



Ministério da Integração Nacional – MI  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR

## **ANEXO VII**

**PROJETOS EXISTENTES DO CONVÊNIO E PARCIALMENTE EXECUTADOS  
(GRAVADOS EM ARQUIVO SEPARADO)**