

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, EXECUÇÃO DAS OBRAS, FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SUA MONTAGEM, EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES, AUTOMAÇÃO, START-UP, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARA 40 L/S DE VAZÃO MÉDIA, EM ARAÇAS, MUNICÍPIO DE VILA VELHA-ES.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	3
3. PLANO DE TRABALHO	5
3.1. APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO.....	6
4. REUNIÃO INICIAL DO CONTRATO	8
5. PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO / DOCUMENTAÇÃO - AS BUILT.....	9
5.1. PROJETO BÁSICO.....	9
5.2. PROJETO EXECUTIVO.....	9
5.3. DOCUMENTAÇÃO E PROJETO AS BUILT.....	12
6. CANTEIRO DE OBRAS	13
6.1. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	13
6.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CANTEIRO DE OBRAS.....	14
7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	17
8. EXECUÇÃO DA OBRA	18
9. UNIDADES CONSTRUTIVAS E ESCOPO DO CONTRATO	19
9.1. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO.....	20
9.2. COMISSIONAMENTO	22
9.3. OPERAÇÃO.....	23
10. SERVIÇOS DE TREINAMENTO E MANUAL DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO	24
11. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO, ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS.....	25
11.1. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO	25
11.2. ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM.....	26
12. OBSERVAÇÕES E COMPLEMENTAÇÕES.....	26
12.1. AÇÕES AMBIENTAIS	26
12.2. SINALIZAÇÃO	27
12.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	27

1. INTRODUÇÃO

O presente Caderno de Execução de Obras e Serviços tem como finalidade orientar, detalhar e delimitar a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, EXECUÇÃO DAS OBRAS, FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SUA MONTAGEM, EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES, AUTOMAÇÃO, START-UP, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARA 40 L/S DE VAZÃO MÉDIA, EM ARAÇAS, MUNICÍPIO DE VILA VELHA-ES**, complementando os Projetos, Memorial Descritivo, Prescrições/Especificações Técnicas e outros anexos que compõem o Edital de Licitação.

O empreendimento é constituído das seguintes etapas:

- Canteiro de obras
- Administração local
- Projetos Básico e Executivo
- Estação de Tratamento de Esgoto
 - ETE - IMPLANTAÇÃO
 - ETE - CASA DE OPERAÇÃO
 - ETE - CASA DOS SOPRADORES
 - ETE - TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA DA ETE PROVISÓRIA
 - ETE - BASE(S) DE CONCRETO ARMADO PARA APOIO DOS EQUIPAMENTOS
 - ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR
 - ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
 - ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
 - ETE - URBANIZAÇÃO
 - ETE - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- Operação ETE Araçás

2. REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a quantificação dos serviços (mão de obra / insumos - materiais/equipamentos hidráulicos / mecânicos / elétricos / pneumáticos / de comunicação / de automação / abordagem e supervisão socioambiental), bem como as respectivas composições de custos, para a elaboração da proposta comercial, baseadas nos documentos fornecidos no Edital e demais levantamentos.

As obras serão executadas em regime de contratação integrada, e medidas por preço global por etapas e fases, assim, as medições mensais deverão ser compatíveis com o avanço físico real dos serviços de maneira a estabelecer os valores para pagamento em conformidade com a Planilha de Critérios de Medição, componente do certame.

Deverá ser observado também para a proposta de preços e execução das obras:

1. Execução e atendimento de todas das condicionantes ambientais.
2. Deve ser previsto o atendimento a todas as Especificações Técnicas previstas no Edital.
3. Deve ser previsto o atendimento aos projetos e memoriais.
4. Deve ser previsto o atendimento às demais normas e instruções do Edital.
5. O Caderno de Procedimentos Padrões de Obras da CESAN, onde constam orientações para execução das obras.
6. O Caderno de Projetos Padrões da CESAN, que complementa os projetos das obras.
7. Serviços não previstos na contratação, que venham a ser necessários, deverão ser solicitados pela contratante e deverão ter como base a Tabela de Preços CESAN referenciados a data base da proposta e será mantido o mesmo percentual de desconto oferecido na licitação, ou quando não existirem na tabela, terá como base preços coletados no mercado, conforme dispositivos legais, para definição de novas fases e novos critérios de medição a serem incluídos no contrato.
8. Os serviços deverão ser executados, conforme as Prescrições Técnicas CESAN e demais Normas Técnicas vigentes, bem como os cadernos e manuais padrões da CESAN.

OBS: Os itens acima citados encontram-se disponíveis no site <https://www.cesan.com.br/portal/>

A contratada deverá manter estrutura administrativa e operacional mínima, com profissionais capacitados para atendimento às salvaguardas sociais e ambientais, bem como os demais requisitos contratuais e ainda para revisão, readequação, e projetos complementares / adicionais, inclusive elaboração de levantamentos topográficos e demais serviços necessários para subsidiar os projetos em toda a área de atuação do contrato. Essa estrutura mínima deverá ser apresentada para análise e aprovação da fiscalização no início do Contrato demonstrando inclusive as horas de dedicação de cada profissional que estarão envolvidos no Contrato.

Manter ainda estrutura adequada de equipe social e ambiental para tratamento de todos os assuntos pertinentes, inclusive de abordagem domiciliar para adesão e tratamento de reclamações, durante todo o contrato.

É imprescindível que a licitante avalie a disponibilidade de bota fora regulamentado e licenciado para utilização durante as obras, devendo o custo decorrente ser considerado na proposta de preços da licitante, inclusive nos casos em que não houver bota fora disponível no município de execução das obras quando será necessário o transporte para outros municípios. Em nenhuma hipótese será admitida disposição de entulhos e resíduos em locais não licenciados, mesmo que

provisoriamente. A comprovação da mobilização do bota fora a ser utilizado deverá ser comprovada em até 15 (quinze) dias após a aprovação dos projetos executivos.

3. PLANO DE TRABALHO

Antes do início de qualquer fase construtiva é imprescindível que a CONTRATADA observe os parâmetros de desempenho mínimos exigidos; as metodologias de execução admissíveis; e as frações do empreendimento, ou seja, etapas e/ou fases, que serão passíveis de inovações (tecnológicas, de soluções, metodologias, dentre outras), a Licença de Instalação (LI) e a matriz de risco visando sempre o perfeito atendimento ao objeto da licitação, garantindo a otimização de custos e prazos, evitando retrabalhos.

É importante ressaltar que o empreendimento se trata da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS, EXECUÇÃO DAS OBRAS, FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SUA MONTAGEM, EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES, AUTOMAÇÃO, START-UP, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARA 40 L/S DE VAZÃO MÉDIA, EM ARAÇAS, MUNICÍPIO DE VILA VELHA-ES.**

Após o recebimento da Ordem de Início de Serviço redigida pela CESAN, a CONTRATADA deverá se reunir com a área Gestora do empreendimento para apresentação de um Plano de Trabalho que descreva de forma detalhada e objetiva como pretende desenvolver as atividades para o cumprimento do Contrato firmado.

O Plano de Trabalho deve obrigatoriamente descrever uma definição de MARCOS e PRAZOS DE EXECUÇÃO, suas Metodologias Construtivas e Executivas, Plano Logístico, Cronograma Físico e Financeiro, e as condições de Segurança e Medicina do Trabalho, bem como requisitos contratuais e ser apresentado em até 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da OIS. O Plano de Trabalho será analisado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO

A implantação do empreendimento além de cumprir o prazo contratual, deve ser planejada e executada obedecendo os MARCOS estabelecidos no Plano de trabalho, e aprovados pela fiscalização, para cada fase construtiva.

Caso ocorram ajustes de escopo verificadas durante as etapas/ fases da concepção (se for o caso), estudos e projetos (se for o caso), e/ou execução das obras, essas deverão ser discutidas e autorizadas pela fiscalização e pelo gestor do contrato para readequação do Plano de Trabalho e demais providências pela CONTRATADA.

A fiscalização poderá paralisar frentes de trabalho que estejam em desacordo Plano de Trabalho aprovado ou quando os Planos de Ataque mensal não estiverem sendo apresentados, sem ônus para a CESAN. A contratada deve mobilizar equipe de planejamento para atender essa demanda.

Algumas etapas e fases do empreendimento poderão ocorrer simultaneamente, desde que assim aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.1. APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do Memorial Descritivo, Descritivo Técnico e no projeto hidráulico/engenharia, mencionando a elaboração dos projetos executivos, o conhecimento da obra, a metodologia executiva a ser utilizada, o plano logístico a ser adotado, o detalhamento/adequação do cronograma físico e financeiro, as condições de segurança e medicina do trabalho, conforme roteiro abaixo:

3.1.1. Conhecimento da obra

Demonstrar conhecimento do empreendimento abordando de maneira objetiva os principais aspectos e características da obra e que possam ter influência no seu andamento (dificuldades previstas, problemas esperados, entre outros), considerando:

- Aspectos climáticos: Verificar as condições de execução, mediante ao histórico do clima da região, se possível detalhando no Plano de Trabalho medidas para cumprimento hábil dos serviços.
- Geotecnia: Buscar informações e conhecimento desse aspecto para emprego de metodologia e as técnicas satisfatórias.
- Topografia: Como será feito o trabalho topográfico relativo à alocação, nivelamento e acompanhamento dos serviços bem como o cadastro “*as built*”.
- Coordenação dos trabalhos: Adoção de equipe técnica (responsável técnico, engenheiro civil residente, etc.), equipe operacional (mestre, encarregados, etc.), equipe administrativa, bem como a coordenação e alocação de recursos entre as diversas equipes e frentes de trabalho necessárias para cumprimento do cronograma, conforme delimitado no Edital.
- Suprimentos e Plano Logístico: Estratégias e logística para atendimento à demanda de serviços, apresentando os meios que serão adotados para o cumprimento do cronograma. Indicar equipamentos e maquinários a serem utilizados (histograma de permanência); depósitos para armazenamento de materiais/equipamentos; suprimento de insumos relevantes (concreto / forma / armação / materiais hidráulicos, etc.); suprimento de mão de obra (próprios, terceirizados ou subcontratações), layout do canteiro, dentre outras que se fizerem necessárias.

3.1.2. Metodologias Executivas

A CONTRATADA deverá descrever de modo sucinto como se pretende executar o Contrato indicando:

- Número de frentes de trabalho, pessoal envolvido e equipamentos disponíveis;
- Relação de funcionários e de profissionais subcontratados (se for o caso) autorizados a entrar na obra;
- Apresentar quadro com horário de trabalho;
- Sequência executiva x simultaneidade;
- Tecnologia a ser adotada, caso haja algum tópico que deva ser destacado;
- Identificar serviços especializados que necessitem de terceirização;
- Entregar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos- PGRS específico da obra;
- Apresentar planejamento sobre a execução dos itens constantes na fração do objeto, quando existirem.

3.1.3. Plano Logístico

A CONTRATADA deverá descrever de forma sucinta o planejamento para fazer frente às obrigações contratuais, indicando:

- Execução de acessos de veículos, máquinas, equipamentos e das estruturas provisórias;
- Equipamentos e maquinários a serem utilizados (histograma de permanência);
- Depósitos para armazenamento de materiais/equipamentos;
- Suprimento de insumos relevantes (concreto / forma / armação / materiais hidráulicos etc.);
- Suprimento de mão de obra (próprios, terceirizados ou subcontratações);
- Layout do canteiro
- Licença de Instalação (LI): Atendimento as condicionantes ambientais;
- Plano de comunicação junto aos diversos públicos envolvidos;
- Dentre outros.

3.1.4. Cronograma Físico/Financeiro

O detalhamento/adequação do cronograma deve ser elaborado utilizando-se sistema informatizado (MS Project ou similar), para planejamento, acompanhamento e controle físico e financeiro das atividades pertinentes ao Contrato. Deve conter a indicação do caminho crítico e o detalhamento do cronograma físico de acompanhamento em etapas características de fácil identificação.

O detalhamento/adequação do cronograma deve se basear no período no qual o contrato está sendo assinado, avaliando os fatos que possam interferir na execução da obra como condições climáticas, férias coletivas, restrições municipais etc.

Com base na proposta comercial e detalhamento do cronograma físico, a CONTRATADA deve elaborar o cronograma físico/financeiro, apresentando o detalhamento por unidades construtivas, para aprovação prévia e definição dos marcos intermediários, pela FISCALIZAÇÃO.

Havendo necessidade de alteração do Contrato, com aditivo de prazo e/ou de valor, o cronograma físico/financeiro deve ser repactuado entre as partes, sendo necessária a adequação e/ou o estabelecimento de novos marcos, se os anteriores forem comprometidos, e deverá estar devida e formalmente acordado entre as partes.

3.1.5. Segurança e Medicina no Trabalho

Devem ser observadas e atendidas pela contratada, todas as condições de higiene, segurança e saúde necessárias à preservação da integridade física de seus empregados, ao patrimônio da CESAN e de outrem, os materiais e equipamentos da obra e/ou dos serviços, de acordo com as Normas Regulamentadoras – NRs vigentes.

Indicar a quantidade e as funções dos profissionais da área de segurança do corpo da empresa e os alocados diretamente na obra, conforme exigido nas Normas Regulamentadoras - NRs, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, em atendimentos as NR-4, NR-5, NR-6, NR-7, NR-10, NR-18, NR-23, NR-24, NR-33 e NR-35, quando aplicáveis, por meio de um quadro com o nome dos funcionários, suas funções e competências. Deve fornecer identificação personalizada (crachás, uniformes) aos empregados e entregar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho-PCMAT.

4. REUNIÃO INICIAL DO CONTRATO

Será agendada a reunião inicial de acompanhamento do Contrato, em até 20 (dias) dias úteis contados a partir da data de início do prazo de execução das obras. Nesta oportunidade será procedida a análise do plano de trabalho e do material apresentado para sua eventual adequação e validação. Devem ser respeitados os prazos de análise e correções dispostos no item 3 PLANO DE TRABALHO deste Caderno para Execução de Obras e Serviços

A reunião deve ser realizada com a presença do eng. Responsável Técnico designado pela Contratada.

A primeira reunião de acompanhamento do Contrato deve ser registrada em ATA.

Nota 1: Antes do início da execução dos serviços, por empresas a serem subcontratadas e/ou terceirizadas, deve ser apresentado à CESAN, contrato firmado entre a contratada e a subcontratada e/ou terceirizada (se houver) conforme exigências estabelecidas no ato convocatório.

5. PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO / DOCUMENTAÇÃO - AS BUILT

5.1. PROJETO BÁSICO

O projeto básico deve ser fundamentado em estudos iniciais, com obrigação de atender todas as orientações e exigências estabelecidas no MEMORIAL DESCRITIVO, de modo que os desenhos gráficos representem a solução adotada para uma perfeita execução das obras e posterior operação da ETE ARAÇÁS.

Integra o projeto básico a solução de arquitetura, terraplenagem, drenagem, projeto hidráulico, projeto de fundações, projeto estrutural, projeto elétrico, iluminação, SPDA, projeto conceitual da automação e fluxograma de operação, urbanização.

5.2. PROJETO EXECUTIVO

Trata-se do conjunto de informações técnicas necessárias à execução completa da obra e se caracteriza como um melhor detalhamento do Projeto Básico, sem alterar a sua concepção (não se trata de um novo projeto). Deve indicar de forma clara e precisa os detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato, contemplando os itens cujo detalhamento não tenha sido suficientemente apresentado no Projeto Básico disponibilizado na licitação, incluindo eventuais ajustes necessários, sem alteração de orçamento.

Para tanto, deve-se ter pleno conhecimento da área em que a obra será realizada e de todos os fatores específicos necessários à atividade de execução.

Os itens e etapas construtivas a serem executados nos projetos executivos deveram ser levantados conforme necessidade da obra e solicitação da fiscalização.

O nível de detalhamento requerido nesta fase é aquele em consonância com as definições de Projeto da NBR 13.532 e demais Normas Técnicas vigentes e atualizadas da ABNT, conforme já indicadas no item 3.1.5, bem como dos manuais dos órgãos financiadores, e deve possibilitar a avaliação do custo do empreendimento e a elaboração da documentação legal necessária.

O Projeto Executivo deverá contemplar:

- Cronograma detalhado da obra, indicando como a obra irá avançar, etapa por etapa;

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARA 40 L/S DE VAZÃO MÉDIA, EM ARAÇAS

- Peças Gráficas do projeto de toda a área do empreendimento e suas abrangências impactadas, todas quantas forem necessárias para o perfeito entendimento e execução da obra. Entende-se por peças gráficas as plantas baixas, de localização, implantação, locação, cortes, elevações entre outros;
- Memorial Descritivo: o mais detalhado possível, contendo toda defesa do projeto, histórico de concepção de cada fase que o compõe (inclusive suas implantações), métodos executivos e construtivos, especificações e descrições dos materiais a serem utilizados. O memorial ainda deve conter a lista das peças gráficas entregues;
- Projeto Estrutural e de Fundação com a definição dos materiais, estudos de dosagem, acabamentos, tolerâncias, juntas, reparos, formas, tipos de concreto, aparelhos de apoio, armaduras, tirantes, chumbadores, telas de aço e outros dispositivos, e instrumentação, contendo plantas baixa e de locação, cortes e detalhamentos de formas e armaduras; quadro resumo de ferro e seus respectivos tipos e posições; quantitativo de formas, em m², e de concreto em m³; resistência (Fck) do concreto; classe do aço; desenhos dos blocos de ancoragem e seus detalhes, apresentação dos cálculos devido aos esforços; base de concreto da ETE.
- Projetos e Detalhamentos de Urbanização abrangendo pavimentação e drenagem das unidades e recomposição de pavimento de acessos;
- Projetos e Detalhamentos Mecânicos - equipamentos de fechamento, içamento, movimentação de cargas e outros, discriminando todos os seus componentes;
- Projeto Elétrico - caso haja necessidade para fazer pequenos ajustes de distribuição e compatibilização de dispositivos dentro da unidade, pois todo o projeto foi detalhado, em consonância com as normas da ABNT, das concessionárias de energia e as orientações da própria CESAN e outros ajustes que forem necessários.

Poderá haver necessidade de adequação do projeto para compatibilizar o mesmo, as normas vigentes da concessionária local na época de execução da instalação, visto que as concessionárias de energia estão em constante ajuste de suas normativas.

As solicitações dos pedidos de energização definitiva das unidades operacionais junto as concessionárias deverão ser realizadas com pelo menos 06 (seis) meses de antecedência para evitar atrasos no cumprimento dos marcos e prazos contratuais.

- Projetos e Detalhamentos Hidráulicos que se fizerem necessários - ajustes de caminhamento de redes coletoras e interceptores devido a interferências identificadas.
- Projeto executivo de impermeabilização - Deverá ser indicada a especificação da impermeabilização nas pranchas com as unidades e a quantidade.

- Os memoriais deverão ser entregues em uma via digital em CD, em formato DOCX e as pranchas em formato DWG (editáveis sem perda de informação e/ou formatação nos aplicativos Microsoft Word e Autodesk Autocad “2008”, respectivamente);
- Os desenhos deverão ser apresentados de acordo com a padronização da CESAN e seguidos os *layers* e escalas recomendadas e padrões de desenho técnico.
- Todos os itens descritos acima, quando apresentados, deverão ter a devida aprovação e/ou FISCALIZAÇÃO.

O projeto executivo deve possuir identificação mínima contendo:

- Denominação;
- Nome do objeto;
- Endereço da Obra;
- Nome da entidade gestora;
- Tipo de projeto;
- Data;
- Nome do(s) responsável(is) técnico(s), registro(s) no CREA/CAU, número(s) da(s) ART(s) e/ou RRT(s) e assinatura(s).

A CONTRATADA também deverá apresentar à CESAN as ARTs dos responsáveis junto ao CREA e demais documentos de responsabilidade técnica das entidades de classe pertinentes, com a sua identificação e assinatura, que deverão constar também em todas as folhas dos textos e desenhos de projetos.

As despesas necessárias para aprovações de todos os estudos, projetos, ART's dos responsáveis junto ao CREA e demais documentos de responsabilidade técnica das entidades de classe pertinentes, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que será também responsável por todos os esclarecimentos, ajustes e correções necessárias, sem ônus para a CESAN.

O Projeto Executivo, acordado com a fiscalização da obra, poderá ser complementado e ajustado de acordo com o cronograma de implantação da obra e definição da compra dos equipamentos, o que impõe adequação do mesmo de acordo com as informações dos fabricantes dos equipamentos adquiridos.

A elaboração dos projetos executivos pode se dar concomitantemente ao andamento das obras, desde que os serviços não dependam do projeto em elaboração.

A Contratada deve prever em seus custos, todas as despesas, inclusive as de viagens e estadias, de profissional(ais) habilitado(s) e qualificado(s) do quadro próprio e/ou de serviços de engenharia especializados por meio de terceirização, para a elaboração dos serviços indicados.

Caso a contratada opte em não realizar projeto executivo de alguma fase da obra, poderá adotar o projeto básico, desde que aprovados e autorizados pela FISCALIZAÇÃO, porém os custos das possíveis interferências deverão ser absorvidos pela contratada.

A CONTRATADA será totalmente responsável pelos Projetos Básicos e Executivos, incluindo a boa performance do sistema como um todo, independentemente da vista da FISCALIZAÇÃO.

Sendo a elaboração do projeto executivo de inteira responsabilidade da CONTRATADA, em hipótese alguma, a mesma poderá imputar à FISCALIZAÇÃO a corresponsabilidade ou a responsabilidade total sobre qualquer deficiência operacional que venha a ocorrer quando da operacionalidade do sistema implantado, sob alegação de que a FISCALIZAÇÃO era concedora do projeto.

A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade a respeito das informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, visando clareza, objetividade, consistência das informações e justificativa de resultados.

Durante a elaboração dos Projetos devem ser agendadas reuniões para apresentação e apreciação do material técnico a ser entregue, conforme cronograma definido no início dos trabalhos, com a presença no mínimo do responsável técnico pela elaboração do Projeto, do profissional especialista (quando aplicável) e da equipe técnica responsável pela FISCALIZAÇÃO.

O prazo para a apresentação das versões definitivas dos projetos executivos deverá ser definido das reuniões de acompanhamento.

5.3. DOCUMENTAÇÃO E PROJETO AS BUILT

É o conjunto de informações elaboradas no decorrer da execução da obra, com o objetivo de registrar as alterações físicas ocorridas em relação aos Projetos Básico e Executivo, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções na obra, como: manutenção, reformas ampliação e/ou restauração. Ao término da obra, o Projeto “como construído = *As Built*” deve representar fielmente o objeto construído.

Os memoriais deverão ser entregues em uma via digital em CD, em formato DOCX e as pranchas em formato DWG (editáveis sem perda de informação e/ou formatação nos aplicativos Microsoft Word e Autodesk Autocad “2008”, respectivamente).

Para o cadastro técnico das redes coletoras de esgoto, a contratada deverá buscar as orientações técnicas da responsável pelo cadastro técnico da CESAN.

Notas:

- *Deve-se observar o Caderno de Procedimentos Padrões de Obras da CESAN para execução e nome de cadastro.*
- *Conforme Art. 80, da Lei 13.303/2016, os direitos patrimoniais e autorais de projetos ou serviços técnicos especializados desenvolvidos por profissionais autônomos ou por empresas contratadas passam a ser propriedade da empresa pública ou sociedade de economia mista que os tenha contratado, sem prejuízo da preservação da identificação dos respectivos autores e da responsabilidade técnica a eles atribuída.*
- *A CONTRATADA utilizará como principal referência na elaboração do projeto o material apresentado no Edital.*

Os Projetos que venham a ser realizados no âmbito do escopo deste EDITAL, também deverão obrigatoriamente seguir Normas Técnicas vigentes e atualizadas da ABNT (NBR) tais como, mas sem se limitar: NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto; NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações; NBR 5984 – Norma Geral de Desenho Técnico (antiga NB-8); NBR 13532 – Elaboração de Projetos de Edificações; NBR 9.649 – Projetos de Redes coletoras de esgoto; NBR 12.207 – Projetos de interceptores de esgoto sanitário; NBR 12.208 – Projeto de Estações elevatórias de Esgoto Sanitário; dentre outros, bem como de manuais dos órgãos financiadores do empreendimento e as suas atualizações.

a) Critério de Medição

O serviço será medido com base no percentual apresentado na Planilha Critério de Medição.

Os Projetos Básicos, Executivos e “As Built” serão fiscalizados e recebidos pela Gerência de Obras da CESAN.

6. CANTEIRO DE OBRAS

6.1. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A construção do Canteiro de Obras compreende a mobilização de pessoal e equipamentos, fornecimento de materiais e execução de todas as edificações necessárias ao canteiro de obras. Pode situar-se nas áreas das unidades básicas localizadas, ou não, e neste caso incluir-se-á também locação de imóveis, além da abertura de acessos, preparo do terreno, execução de cercas, tapumes, portões, placas de obra, serviços de manutenção, limpeza e vigilância, entradas e instalações provisórias de energia, água e telefonia fixa. O canteiro deve possuir instalações

independentes com mobiliário para uso da FISCALIZAÇÃO da CESAN. A desmobilização do canteiro, bem como a limpeza do terreno é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

O Canteiro de Obras deverá, criteriosamente, seguir as diretrizes da *NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção*, e especificações mínimas da CESAN, bem como aprovação da Fiscalização, a fim de proporcionar o ordenamento administrativo, planejamento e a organização para a sua implantação, de forma preventiva e de segurança.

O canteiro de obras deve ser executado, atendendo as Normas Regulamentadoras – NRs quanto as dimensões, instalações necessárias e compatíveis com o número de empregados, porte, complexidade e tipo de obra, e demais exigências legais, a ser executado conforme necessidade local da obra e em atendimento a legislação aplicável.

O dimensionamento completo das instalações do Canteiro de Obras deverá corresponder ao cronograma de obras apresentado, sendo fundamental o atendimento as diferentes fases de execução, principalmente a de maior utilização efetiva de mão-de-obra.

Nota: *As exigências e recomendações da Norma estendem-se aos empregados da Contratada, sendo de sua responsabilidade sua efetivação e cumprimento.*

6.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CANTEIRO DE OBRAS

Caberá a CONTRATADA o fornecimento, instalação e assentamento de todo o material necessário à implantação das unidades que compõem um canteiro de obras, conforme necessidade do escopo do empreendimento, assim como toda infraestrutura necessária para seu pleno funcionamento como comunicação, vigilância, remoção de resíduos, transporte externo (pessoas e materiais), instalações elétricas e iluminação, abastecimento de água, sistema de esgoto sanitário, sistema de drenagem, sistema de proteção contra incêndio e demais exigências normativas e da Fiscalização.

O local para implantação do canteiro de obras deve ser preferencialmente em áreas planas, procurando evitar grandes movimentos de terra, de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada. Sempre que possível preservar a cobertura vegetal de médio e grande porte e evitar comprometer a cobertura vegetal das áreas de entorno, com incêndio, derramamento de óleos e disposição de entulhos.

Caberá à empreiteira, sem ônus, para CESAN:

- A responsabilidade da mobilização, manutenção e desmobilização do canteiro de obras, deixando a área em condições idênticas à encontrada anteriormente sem que isto venha acarretar algum ônus ambiental e à CESAN.

CADERNO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PARA 40 L/S DE VAZÃO MÉDIA, EM ARAÇAS

- As providências para obtenção do terreno para o canteiro da obra, inclusive despesas de qualquer natureza que venham a ocorrer. Caso o canteiro tenha que ser relocado, este custo ficará a cargo da empreiteira.
- Todos os serviços auxiliares necessários, tais como: aluguel da área, limpeza inicial da área para implantação do canteiro, aterro, terraplenagem, cerca, tapume, muro, interligações elétricas, hidráulicas ou sanitárias entre as diversas unidades instaladas, proteção da ecologia local, vigilância do local e outros, serão de responsabilidade da empreiteira, e executados com seu próprio material, não cabendo a esta, portanto, exigência de qualquer ressarcimento por parte da CESAN.
- Quando do encerramento da obra, o local do canteiro deve ser completamente limpo, de forma a deixar toda área em condições idênticas à encontrada anteriormente e/ou conforme exigências contratuais, inclusive com serviços de desativação e fechamento de poços e fossas (observando normatizações e licenciamentos inerentes ao procedimento), retirada de entulho, baldrame, fundações, postes, redes, etc. Não é permitido o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos de concreto dentre outros, devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado, sem que isto venha acarretar algum ônus ambiental e à CESAN.
- Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a CONTRATADA continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas.

Todos os acessos (vias), provisórios ou definitivos, serão inteiramente custeados pela CONTRATADA e deverão estar em perfeito estado de tráfego, com constante manutenção, totalmente sinalizados verticalmente, horizontalmente e com iluminação (quando necessários) de acordo com as legislações vigentes, conferindo segurança a todos quantos deles se utilizarem.

No período de finalização da obra caberá a CONTRATADA a retirada e/ou demolição desses acessos não definitivos, bem como entregar os acessos definitivos em perfeitas condições.

Caso sejam necessárias alterações de edificações e configurações dos canteiros após a implantação, a CONTRATADA deverá arcar com os custos, visto que todo o pagamento já foi contemplado na primeira medição.

O Canteiro deve ser constituído das seguintes instalações básicas:

- Escritório para administração;
- Vestiário;
- Refeitório;

- Sala para a fiscalização;
- Local coberto para guarda de tubos;
- Baias para separação dos materiais para pavimentação;
- Almoxarifado;
- Sanitários e chuveiros individuais;
- Tapume;
- 01 unidade de placa padrão CESAN;
- 01 unidade de placa do Agente Financiador, quando for o caso;
- Ligação provisória de água, energia e dados moveis.

A CONTRATADA deverá prover os serviços de telefonia fixa, internet banda larga, fornecer material de consumo de escritório, informática, limpeza, higiene, primeiros socorros, utensílios de cozinha e refeitório, arcar com tarifa de água e de energia elétrica, disponibilizar veículos adequados, entre outras necessidades para o pleno desenvolvimento da obra.

O canteiro de obras será liberado após vistoria do Técnico e/ou Engenheiro de Segurança do Trabalho e fiscalização da CESAN, acompanhado do representante da área de segurança do trabalho da CONTRATADA.

Notas:

- *Poderão ser aceitos galpões e ou contêineres para atendimento às estruturas citadas, desde que estejam em conformidade com as normas de segurança do trabalho e NR's vigentes.*
- **Placas de obra** – *O fornecimento e execução de placas de obras no padrão definido pela CESAN, em quantidade definida e dimensionada pelo Contratante e agente financeiro, em chapa galvanizada, estrutura de madeira e pintura em tinta óleo. Serão executadas de acordo com projetos específicos que se encontram no arquivo técnico da companhia. Ao final das obras as placas devem ser substituídas pelo padrão definido pelo licenciamento ambiental.*
- *Deverão ser previstos, em pontos estratégicos, equipamentos de combate a incêndio e a sinalização correspondente.*

a) Critério De Medição

O valor total referente ao Canteiro de Obras é o definido na Planilha de Critério de Medição, constante neste Edital e não terá acréscimo de valor, inclusive em caso de prorrogação de prazo.

Notas:

- *Caso o canteiro não seja retirado até a realização da última medição, a emissão do Relatório de Recebimento de Obra e/ou de Serviços ficará pendente até que o canteiro esteja completamente removido e a área desocupada nas condições exigidas pela FISCALIZAÇÃO.*

- *As considerações acima são partes integrantes na observância da NR-18, não desobrigando o cumprimento das demais orientações e exigências.*

7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local trata-se de despesas relativas à administração e manutenção do canteiro de obras, o qual deverá considerar para efeito do cálculo de custo, mão de obra e encargos sociais, necessária à completa execução e manutenção de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos e outros, tais como:

- Engenheiros;
- Encarregados / Mestre de Obras;
- Apontadores/Almoxarifes;
- Técnicos Especializados;
- Vigias;
- Aluguel de Terreno para Implantação do Canteiro;
- Aluguel para Residência e Engenheiro e outros;
- Equipamentos de Comunicação;
- Móveis e Utensílios;
- Mão de Obra para Manutenção do Canteiro;
- Veículos para equipes e administração da contratada;
- Materiais de Consumo;
- Utilidades (água, esgoto, luz, telefone, internet, etc.);
- Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA);
- Licenças e Taxas;
- Equipamentos de Combate a Incêndio;
- Demais despesas relativas à Administração do Canteiro, necessárias para a execução do objeto licitado.

a) Critérios de Medição

A quantidade será sempre 100, e quanto ao preço unitário será considerado o valor global calculado dividido por 100. O critério de medição será a quantidade, que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período, dentro dos prazos pré-estabelecidos, conforme abaixo:

$$\% AL (mensal) = \frac{(\text{valor da medição do mês (sem adm. local da obra)} \times 100)}{(\text{valor contratual} - \text{valor adm local})}$$

Se houver acréscimos de prazo e não for decorrente de aumento de meta física/ escopo, que se caracteriza com o aumento do valor contratual, a CONTRATADA não fará jus a pagamentos superiores a quantidade 100 (quantidade superior ao previsto neste item).

Se o acréscimo for decorrente de aumento de meta física, ou seja, aumento de escopo, que se caracteriza com o aumento do valor contratual, a contratada fará jus a pagamentos superiores a quantidade 100 (quantidade superior ao previsto neste item). O aumento será proporcional **ao valor da medição no mês**, conforme abaixo:

$$\% AL (mensal) = \frac{(\text{valor da medição do mês (sem adm. local da obra)} \times 100)}{(\text{valor contratual sem T.A.} - \text{valor adm local})}$$

8. EXECUÇÃO DA OBRA

As etapas do empreendimento deverão ser quantificadas, precificadas e executadas dentro das características relacionadas e nos demais documentos do Edital.

A execução de cada fase construtiva das obras sempre será iniciada a partir da emissão da Ordem de Início de Serviço (OIS) pela Gerência de Obras da CESAN (E-GOB) e Divisão responsável pelo contrato, e após a completa entrega dos seus respectivos projetos básico e executivos, seguindo as definições estabelecidas no Edital.

As obras de algumas fases poderão ocorrer simultaneamente desde que aprovados e autorizados pela FISCALIZAÇÃO.

Antes do início de qualquer fase construtiva é imprescindível que a CONTRATADA observe os parâmetros de desempenho mínimos exigidos; as metodologias de execução admissíveis; e as frações do empreendimento, ou seja, etapas e/ou fases, que serão passíveis de inovações (tecnológicas, de soluções, metodologias, dentre outras), a Licença de Instalação (LI) e a matriz de risco visando sempre o perfeito atendimento ao objeto da licitação, garantindo a otimização de custos e prazos, evitando retrabalhos.

As obras ainda deverão atender as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e as diretrizes dos cadernos de prescrições técnicas da CESAN (anexo ao Edital e/ ou disponibilizados em seu site), que dizem respeito a: serviços preliminares, canteiro de obras, serviços técnicos, movimento de terra, escoramento, esgotamento, obras de contenção, fundação e estruturas, assentamento, pavimentação, fechamento, instalações eletromecânicas, ligações prediais e serviços diversos.

São de inteira responsabilidade e risco da CONTRATADA os levantamentos quantitativos e as composições de seus custos. Todos os insumos, mão-de-obra, materiais e equipamentos (inclusive os equipamentos de instrumentação para monitoramento dos desempenhos) necessários à completa execução das unidades que compõe o escopo contratual deverão estar previstos no orçamento da obra (proposta da licitante).

Todo ensaio laboratorial necessário para controle tecnológico dos serviços é de obrigação da CONTRATADA.

Para os serviços de concretagem a CONTRATADA deverá sempre utilizar formas metálicas e escoramentos quando a área de alocação for igual ou superior às determinadas nas Prescrições Técnicas CESAN (site). A contratada também deverá realizar as impermeabilizações adequadas e os testes de estanqueidade das unidades executadas.

A obtenção de alvarás, autorização e licenças para utilização de vias e logradouros públicos, junto aos órgãos responsáveis, ficarão sempre a cargo da CONTRATADA e sem ônus a CESAN, assim como a disponibilização de energia elétrica provisória / definitiva, inclusive com uso de gerador, se necessário.

Notas:

- *Será de responsabilidade da CONTRATADA, durante todo o período de execução das obras, o transporte diário dos funcionários até as frentes de serviço, em consonância com as normas que tratam do assunto, cujos custos foram considerados na composição do BDI.*
- *Os serviços deverão obedecer às características construtivas e exigências das especificações técnicas contidas no Edital, atenderem todas as exigências normatizadas, tanto de fabricação quanto de assentamento/montagem dos materiais e equipamentos.*

9. UNIDADES CONSTRUTIVAS E ESCOPO DO CONTRATO

As etapas que compõe o contrato são:

- **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**
 - ETE - IMPLANTAÇÃO
 - ETE - CASA DE OPERAÇÃO
 - ETE - CASA DOS SOPRADORES
 - ETE - TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA DA ETE PROVISÓRIA
 - ETE - BASE(S) DE CONCRETO ARMADO PARA APOIO DOS EQUIPAMENTOS
 - ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR
 - ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
 - ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
 - ETE - URBANIZAÇÃO

- ETE - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução da Estação de Tratamento de Esgoto, conforme especificações e seguindo orientações da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá incluir no valor da proposta os custos com transporte, guarda de equipamento e materiais pelo tempo que se fizer necessário para sua instalação.

A Estação de Tratamento de Esgoto deve ser dimensionada para a vazão média de 40,0 l/s e com dimensionamento hidráulico para a vazão máxima horária de 72,0 l/s.

A eficiência da estação de tratamento de esgoto será exigida para o esgoto afluente à estação de tratamento com as características descritas no MEMORIAL DESCRITIVO.

O sistema de tratamento deve adotar tecnologia que permita um sistema compacto e pré-montado na fábrica. O efluente tratado deve atender aos parâmetros estabelecidos no MEMORIAL DESCRITIVO.

O escopo da Estação de Tratamento de Esgoto compreende o fornecimento de mão de obra, ferramentas, materiais e equipamentos, necessários à execução da obra, bem como insumos, materiais/equipamentos hidráulicos e elétricos, conforme escopo definido no memorial descritivo, nos detalhamentos dos projetos, nas especificações técnicas, e nos demais elementos instrutores do processo de licitação. As especificações aqui detalhadas, e que constam nos documentos referenciais, devem ser consideradas nas propostas de preço independente dos detalhamentos e memoriais de projeto.

Incluindo, mas não se limitando, aos serviços abaixo relacionados:

- **Serviços Técnicos:** Locação e cadastro da obra. Ensaio de compressão simples – contraprova. Revisão, readequação e projetos complementares, adicionais e executivos (hidráulicos, elétricos, automação, estrutural, contenção e outros necessários), inclusive elaboração de levantamentos topográficos e demais serviços necessários para subsidiar a execução dos projetos em toda a área de atuação do contrato.
- **Serviços Preliminares:** Limpeza do terreno, isolamento da área com tapume de proteção em chapas de madeira e demais serviços necessários para o início da obra. Retirada de cerca, demolição em geral, retirada de portão, retirada das instalações hidráulicas e elétricas (quando houver) Regularização mecânica de terreno.
- **Movimento de Terra:** Escavação manual e/ ou mecânica de solos de primeira categoria, aterro recente ou antigo, areia, argila, púrcara ou tabatinga sem uso de explosivos.

Escavação em rocha, quando existir, conforme especificidades de cada serviço estabelecido em projeto e/ou conforme orientação da fiscalização. A contratada deverá atentar-se ao relatório de sondagem, projeto e planilha de critério de medição para estimativa das escavações em rocha e inclusão em sua proposta. Bota fora: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota fora. Aterro com areia com adensamento hidráulico ou argila compactada. Reaterro com compactação mecânica e/ou com apiloamento manual. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura de mínimo 5 cm.

- **Escoramento:** Escoramento de valas e cavas com prancha metálica.
- **Fundações e Estruturas:** Todos os serviços previstos ou não no projeto estrutural, dentre outros, lastros de brita e concreto magro, grauteamento, formas, armaduras, blocos de ancoragem e concreto estrutural.
- **Fechamento:** Alvenarias, guarda-corpo, corrimão, portas, esquadrias, peças em perfil de aço e coberturas. Independente dos detalhamentos de projeto todas as áreas deverão ser fechadas conforme padrão CESAN.
- **Pisos, Revestimentos e Impermeabilização:** Emboço, reboco, pinturas e demais serviços necessários. Piso cimentado, pavimentação em bloco, meio fio de concreto e demais serviços necessários. Impermeabilização interna: teto, paredes e fundo; e externa dos poços das elevatórias, caixa de areia, biofiltro e caixas descarga, conforme normas técnicas e prescrições técnicas CESAN.
- **Urbanização e Paisagismo:** Instalação de portão (conforme tipo padrão definido no projeto ou na ausência aprovado pela fiscalização), pavimento, meio fio, meia cana, grama nas áreas não edificadas, plantio de árvore, drenagem e pintura em geral, inclusive logomarca (conforme padrões CESAN). Essas são as características mínimas dos serviços, independente do detalhamento previsto nos projetos.
- **Instalações Eletromecânicas e Hidráulicas:** Fornecimento e assentamento de todo material elétrico/eletromecânico hidráulico, padrão de entrada modelo EDP-Escelsa, peças e tampas em PRFV, peças em aço INOX, barrilete em ferro fundido, calha parshall, comporta stoplog, caçambas estacionárias, manta geotêxtil e material filtrante. Todas as instalações deverão atender os padrões da CESAN. A responsabilidade na elaboração dos projetos executivos elétricos visando aprovação da ligação de energia elétrica é da empresa Contratada, sendo que deverão ser seguidos as normas vigentes da EDP Escelsa.
- **Instalações Prediais:** Fornecimento de bacia sanitária, bancada de apoio em granito, cuba em aço inox, lavatório de louça, papeleira plástica, torneira metal, tanque de louça, chuveiro etc.

- **Assentamento:** rede de água em tubo de PVC PBA, classe 15, junta elástica, para adução e distribuição de água fria, DN 50 / de 60 mm
- **Instalações Hidrossanitárias:** Fornecimento e execução de material hidrossanitário, conforme projeto.
- **Serviços de Fundição e Soldagem:** Fornecimento, fabricação, montagem, instalação, pintura, jateamento e tratamento anticorrosivo de peças em aço, tais como: tampas com caixilhos, abraçadeiras, grades, cesto, suportes, treliças, escada, e outras que se enquadram por suas características neste serviço, inclusive acessórios para fixação. Fornecimento, fabricação, montagem e instalação de tubos e conexões em aço inoxidável, inclusive acessórios para instalação.
- **Execução de Dispositivos Especiais:** Poços de visitas (PV), inclusive tampão de ferro fundido conforme projeto. Caixas em geral. Travessias (quando houver). Quando tratar-se de caixas, fazem parte o fornecimento e assentamento de tampões de Ferro Fundido DN100 e DN600 e/ou outro tipo de material, conforme projeto, fabricados de acordo com as normas pertinentes e dentro dos padrões de aceitabilidade da CESAN, conforme descritivo nas Prescrições Técnicas disponíveis no site do Portal de Licitações.
- **Coberturas:** Cobertura com telhas de fibrocimento ondulada. Calhas com suporte. Toda cobertura deve ser executada respeitando área, inclinação e detalhes especificados em projeto. Nestes serviços estão inclusos o fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive madeiramento ou estrutura metálica, cumeeiras, acessórios de fixação e limpeza da faixa de serviço.

9.1.1. Critério De Medição

O serviço será medido somente após a conclusão de todos os serviços descritos acima e com base no percentual apresentado na Planilha Critério de Medição.

Por se tratar de licitação integrada, onde a licitante irá apresentar a tecnologia a ser empregada, para algumas etapas construtivas as fases de critério de medição serão construídas e aprovadas pela CESAN somente após a apresentação/aprovação do projeto executivo.

A contratada deverá apresentar uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP) com o cronograma de entrega e percentuais equivalentes das fases.

9.2. COMISSIONAMENTO

O processo de comissionamento consiste em todas as atividades necessárias a integração, configuração e testes de todos os itens que compõem a obra. Tem como objetivo garantir que as

instalações irão operar de forma correta e satisfatória, conforme projeto, especificações, normas técnicas e de segurança aplicáveis

A CONTRATADA deve realizar o comissionamento de todos os itens que compreendem o seu escopo de fornecimento, separadamente e de forma integrada. Para o sistema de automação, naquilo que interfira no funcionamento do escopo de fornecimento, a CONTRATADA deve prestar os serviços de supervisão ao comissionamento.

O comissionamento somente será considerado finalizado, após aprovação da CESAN. Deve ser devidamente documentado com emissão dos relatórios dos testes realizados assinados pelo responsável pelos procedimentos e visto do técnico da Fiscalização da CESAN, devidamente autorizado, que acompanhou a execução.

A contratada deverá providenciar equipamentos adequados para testar todas as unidades da ETE, verificando a integralidade e funcionamento conforme as especificações e projeto.

Os procedimentos de comissionamento devem ser realizados com o acompanhamento da CESAN ou seu preposto.

O processo de comissionamento para fins de remuneração tem seus custos inseridos nos custos do fornecimento dos equipamentos e materiais e administração local do empreendimento.

O processo de comissionamento consiste em todas as atividades necessárias a integração, configuração e testes.

9.3. OPERAÇÃO

A Operação compreende a etapa em que o sistema entra em produção real operado pela CESAN e sob supervisão da CONTRATADA.

A operação somente terá início após a emissão, pela CESAN, do aceite do comissionamento de todo o sistema integrado, incluindo a automação.

Proceder-se-á a operação do sistema, por um prazo de 12 (doze) meses, quando a CONTRATADA deverá operar e transferir todo o conhecimento e experiência adquiridos, para que a operação do sistema (equipamentos, sistemas ou plataformas de serviços) se desenvolva de forma tranquila e segura, sem quaisquer riscos que possam comprometer a integridade e o perfeito funcionamento de todo o sistema.

Para este período de 12 (doze) meses de operação a licitante deve considerar a obrigatoriedade de ter um operador (mínimo) para os turnos diurnos e noturnos, inclusive domingos e feriados. Independente de se ter sempre um operador, deve considerar outros profissionais para solucionar

possíveis falhas operacionais que eventualmente possam ocorrer, além da supervisão técnica, que pode ser remota.

A cada 3 (três) meses todas as instalações implantadas devem ser vistoriadas pela CONTRATADA e pela CESAN, de forma conjunta, para produção de um relatório de conformidade operacional e registro de eventuais deficiências.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, os ônus decorrentes de eventuais correções e ajustes dos materiais/equipamentos fornecidos e serviços executados por ela, até que se alcancem os resultados estabelecidos nas especificações respectivas.

9.3.1. Critério De Medição

O serviço será medido com base no percentual apresentado na Planilha Critério de Medição.

10. SERVIÇOS DE TREINAMENTO E MANUAL DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA deve apresentar um Programa de Treinamento para o sistema fornecido, a ser ministrado aos técnicos operadores e de manutenção do sistema, enfocando:

- Principais características;
- Limpeza (física e química);
- Procedimentos operacionais do tratamento;
- Produtos de consumo e mão de obra da fase de operação;
- Procedimentos de operação e manutenção dos equipamentos eletromecânicos;
- Aspectos de manutenção periódica, preventiva e eventual;
- Procedimentos de segurança;
- Desempenho esperado.

A licitante/CONTRATADA deverá apresentar, além dos produtos de consumo e mão de obra, uma lista completa de todas as peças/materiais/reagentes sobressalentes consideradas necessárias para compor o custo operacional.

O Treinamento deverá ter duração mínima de 40 (quarenta) horas, para um número máximo de 10 (dez) pessoas. A CONTRATADA irá executar o Programa de Treinamento proposto, fornecendo material didático, nas datas e locais previamente agendados, negociados antecipadamente com a CESAN.

A CONTRATADA também deverá fornecer um MANUAL DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO, inclusive com manuais dos equipamentos e arquivos-fonte digitais dos materiais utilizados no treinamento. O manual deverá conter elementos gráficos, dentre os quais, desenhos, fluxogramas, fotos de equipamentos, localização e demais facilitadores para a operação, monitoramento e manutenção, preventiva e corretiva.

11. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO, ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS

11.1. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão obedecer às Normas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas em sua revisão mais atualizada), salvo quando a CESAN apresentar normas próprias ou de terceiros.

Os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão conter de forma indelével a marca do seu fabricante, rastreabilidade e marcações conforme normas técnicas aplicáveis.

A aceitação dos materiais a serem utilizados na obra estará condicionada à inspeção pela unidade gerenciadora do CONTRATO. A aceitação citada acima não isenta a CONTRATADA da responsabilidade pela qualidade dos mesmos, principalmente se ocorrerem problemas após sua aplicação.

A aquisição dos materiais hidráulicos e equipamentos pela CONTRATADA deverão ser de fornecedores pré-qualificados. A CESAN disponibilizará, quando necessário, o cadastro de seus fornecedores pré-qualificados para fornecimento de materiais e/ou equipamentos.

A aquisição dos materiais hidráulicos e equipamentos que não forem pré-qualificados pela CESAN deverá ser precedida de consulta a CESAN.

A CONTRATADA deverá fornecer os Certificados dos Testes de Ensaio por tipo de material/fabricante, emitidos por laboratórios credenciados pelo INMETRO aptos a realização destes, indicados pela CESAN e sem ônus para a mesma, sempre que solicitado, tais como:

- IPT (Instituto Pesquisa Tecnológica)
- Falcão Bauer
- Outras submetidas à aprovação da CESAN.

A CESAN, a seu critério, exigirá que todas as marcas de cada tipo de material que serão fornecidos pelas CONTRATADAS deverão possuir o Atestado de Conformidade Técnica (ACT) emitido pela SABESP, sendo que para os materiais plásticos (PVC, PEAD, etc) e materiais ferrosos (tubos, conexões, válvulas, etc) esse atestado é obrigatório.

11.2. ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM

Todo material destinado às obras deverá ser estocado de forma adequada, visando manter inalteradas suas características.

A FISCALIZAÇÃO terá livre acesso às áreas da CONTRATADA para inspecionar as instalações de armazenamento e estocagem dos materiais.

Não será permitido estocar tubos, peças e conexões ao longo dos trechos previstos para execução por um período superior a 48 h (quarenta e oito horas).

11.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas de materiais/equipamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos, pneumáticos, de comunicação e/ou de automação e serviços que constituem o escopo, estão disponibilizadas nos projetos, memoriais e também especificações técnicas padronizadas disponíveis no edital.

12. OBSERVAÇÕES E COMPLEMENTAÇÕES

12.1. AÇÕES AMBIENTAIS

A CONTRATADA deverá estabelecer procedimentos próprios, em consonância com a legislação ambiental, para restringir agressões ao meio ambiente, evitando ao máximo a geração de ruídos onde for aplicável e reduzindo a emissão de particulados na atmosfera. Será proibida a descarga de materiais como combustível, graxas/óleos e materiais provenientes de lavagem de caminhões de concreto tanto no campo quanto nas ruas.

Na fase de implantação, entre os impactos significativos que poderão ocorrer, alguns deles estarão sujeitos a apresentarem magnitudes acentuadas, que são aqueles gerados pela movimentação de terra (processos erosivos, assoreamentos, desbarrancamentos, interferências com sistema viário, e geração de resíduos). Esses impactos deverão ser temporários, de abrangência local, reversíveis e com regulares condições de mitigação. Essa mitigação deve ser adotada preventivamente pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter cópia das autorizações de intervenção ambiental na obra para apresentação em caso de eventuais fiscalizações. A supressão somente poderá ser realizada em áreas e/ou de indivíduos arbóreos previamente autorizados pelo órgão ambiental. A destinação do

material lenhoso proveniente do corte deverá atender as normas dos órgãos ambientais competentes do município.

A CONTRATADA deverá atender as condicionantes ambientais que forem descritas nas licenças previa e instalação emitidas pelos Órgãos Ambientais, disponibilizando também equipe técnica para elaborar relatórios e ações que forem necessárias.

12.2. SINALIZAÇÃO

A CONTRATADA é responsável pelo fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, sinalização noturna, placas de obras e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais e às normas Estaduais e Federais relativas ao trânsito e à segurança individual e coletiva no trabalho.

Também é de sua responsabilidade a colocação de passadiços para pedestres e veículos, sempre que necessário, em locais que possam causar transtornos à população e para oferecer a devida segurança à população.

As faixas de sinalização horizontal deverão ser recuperadas de acordo com o material existente aplicado local antes da execução das obras.

As placas que porventura necessitem ser retiradas deverão ser replantadas de forma a manter o local devidamente sinalizado, principalmente com relação às placas de regulamentação.

As placas danificadas deverão ser repostas por placas novas e idênticas, implantadas no mesmo ponto onde foram retiradas.

12.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não será permitido o início e/ou andamento dos serviços sem que as equipes de trabalho estejam devidamente qualificadas e dimensionadas, de posse e uso de EPI's, EPC's, com disponibilidade de todas as ferramentas, equipamentos, materiais necessários para o escoramento e sinalização e demais itens necessários que garantam o bom andamento dos serviços e a qualidade final das obras, garantindo a segurança, qualidade e eficiência.

Caso ocorram defeitos e/ ou más qualidades nos serviços executados, seja eles apontados pela FISCALIZAÇÃO ou por reclamação de clientes, a CONTRATADA deverá solucioná-los, ou iniciar a recuperação (caso se tratar de solução complexa) em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação. O não atendimento ao prazo estabelecido dará direito a CESAN de executar os reparos com meios próprios ou de terceiros, cobrando da CONTRATADA os custos dos trabalhos realizados.

O prazo acima será reduzido para um máximo de 6 (seis) horas se o defeito implicar em restrições de acesso, rompimento da rede de distribuição ou ramal predial, risco de segurança a pessoas e imóveis ou interrupções dos serviços prestados pela CESAN.

O mesmo procedimento se aplica na ocorrência de vícios ocultos que venham a ser identificados no período de cinco anos contados da data de emissão do Laudo de Recebimento da Obra e/ou de Serviços, nos Termos do Código Civil.

A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente um relatório fotográfico digital, contendo no mínimo três fotos por frente de serviço que esteja sendo objeto de faturamento no período da medição.

É fundamental a observância para compor a proposta de preços e execução das obras os seguintes itens:

- I. O Caderno de Procedimentos Padrões de Obras da CESAN, onde constam orientações para execução das obras.
- II. O Caderno de Projetos Padrões da CESAN, que complementa os projetos das obras.
- III. Os serviços deverão ser executados, conforme as Prescrições Técnicas CESAN e demais Normas Técnicas vigentes.
- IV. As Prescrições correlatas estão disponibilizadas no site da CESAN – Prescrições Técnicas.

OBS: Os itens acima citados encontram-se disponíveis no site <https://www.cesan.com.br/portal/>

A CONTRATADA será responsável por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária e previdenciária, decorrentes da execução da obra, devendo comprovar, mensalmente, o cumprimento das obrigações citadas.

A CONTRATADA não poderá subcontratar as obras e/ou serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, obedecendo ao disposto no Regulamento de Licitações da CESAN.

A CONTRATADA responderá de maneira única e exclusiva por todos e quaisquer danos que porventura causar ao meio ambiente, cabendo à mesma dar cumprimento às eventuais medidas que vierem a ser impostas pelos organismos ambientais e as medidas corretivas ou preventivas correspondentes.

Os reparos por danos causados pela CONTRATADA, na forma dos parágrafos anteriores, são condicionantes para a aprovação dos serviços para efeitos de medição. A CONTRATADA deverá tomar providências imediatas para a execução dos reparos e danos causados, independentemente de sua extensão, gravidade, reflexo ou competência.

A CESAN, através de sua FISCALIZAÇÃO ou de seus prepostos, se reserva o direito de realizar controle de qualidade durante a execução da obra pela CONTRATADA, tanto dos insumos básicos como do produto acabado. Os serviços não aceitos pela fiscalização deverão ser refeitos quantas vezes forem necessários, sem qualquer ônus para a CESAN.

Caberá à CONTRATADA buscar e agilizar a disponibilização de área de bota-fora e/ou empréstimo em eventual necessidade. Caberá também a CONTRATADA obter todas as licenças, arcando com os custos inerentes a indenizações e a recomposição final da área, devendo apresentar projeto para aprovação prévia pela FISCALIZAÇÃO.

As demais condições relacionadas com o processo licitatório e com a contratação estão definidas no Edital.