

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS  
E SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FUNDÃO/ SEDE E SISTEMA  
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
DO LOTEAMENTO BAIRRO FLORESTA, NO MUNICÍPIO DE  
FUNDÃO/ES**

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PLANO DE TRABALHO .....</b>	<b>6</b>
3.1. APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO.....	7
<b>4. PLANO DE TRABALHO SOCIOAMBIENTAL E DE ADESÃO DE ESGOTO .....</b>	<b>10</b>
4.1. ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL .....	11
4.2. REUNIÕES COMUNITÁRIAS .....	12
4.3. SONORIZAÇÃO VOLANTE .....	12
<b>5. REUNIÃO INICIAL DO CONTRATO .....</b>	<b>13</b>
<b>6. PROJETO EXECUTIVO / DOCUMENTAÇÃO - AS BUILT .....</b>	<b>13</b>
6.1. PROJETO EXECUTIVO.....	13
6.2. DOCUMENTAÇÃO E PROJETO AS BUILT.....	16
<b>7. CANTEIRO DE OBRAS .....</b>	<b>18</b>
7.1. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	18
7.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CANTEIRO DE OBRAS.....	19
<b>8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....</b>	<b>22</b>
<b>9. EXECUÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>23</b>
<b>10. UNIDADES CONSTRUTIVAS E ESCOPO DO CONTRATO .....</b>	<b>24</b>
10.1. BOOSTER.....	25
10.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.....	26
10.3. LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA.....	27
10.4. REDE COLETORAS / RECALQUE / INTERCEPTORES / TRAVESSIA.....	29
10.5. ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO .....	31
10.6. LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO .....	33
10.7. LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR DE ESGOTO .....	35
10.8. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO .....	38
10.9. ESCAVAÇÃO EM ROCHA .....	40
10.10. TESTES OPERACIONAIS/ COMISSIONAMENTO .....	41

10.11.	OPERAÇÃO ASSISTIDA.....	42
<b>11.</b>	<b>CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO, ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS .....</b>	<b>42</b>
11.1.	CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO .....	42
11.2.	ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM .....	43
<b>12.</b>	<b>OBSERVAÇÕES E COMPLEMENTAÇÕES.....</b>	<b>44</b>
12.1.	ESCAVAÇÃO EM SOLOS DIVERGENTES DO RELATÓRIO DE SONDAÇÃO.....	44
12.2.	AÇÕES AMBIENTAIS .....	44
12.3.	SINALIZAÇÃO .....	44
12.4.	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS.....	45
12.5.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	46

## 1. INTRODUÇÃO

O presente Caderno de Execução de Obras e Serviços tem como finalidade orientar, detalhar e delimitar a **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FUNDÃO/ SEDE E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO BAIRRO FLORESTA, NO MUNICÍPIO DE FUNDÃO/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:

- PROJETOS EXECUTIVOS
- CANTEIRO DE OBRAS
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL
- SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
  - BOOSTER
  - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
  - LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA
- SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
  - REDES COLETORAS / RECALQUE / INTERCEPTORES / TRAVESSIA
  - LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO
  - LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR
  - ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO
  - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
  - ESCAVAÇÃO EM ROCHA
  - OPERAÇÃO ASSISTIDA

## 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 semi-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 30 (trinta) 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 de **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FUNDÃO/ SEDE E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO BAIRRO FLORESTA, NO MUNICÍPIO DE FUNDÃO/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.

A CONTRATADA tem 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de emissão da Ordem de Início de Serviço, para apresentar à área Gestora o Plano de Trabalho da Obra. A CESAN terá 10 (dez) dias corridos para conferência e a CONTRATADA outros 10 (dez) dias corridos para reapresentá-lo corrigido, descrevendo de forma detalhada como pretende desenvolver suas atividades no cumprimento do Contrato firmado. O Plano de Trabalho com o cronograma físico financeiro 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.

Para execução das obras o Plano de Trabalho deverá evidenciar a sequência de execução por Bacia e sempre priorizando as EEEB's das Bacias correlatas, para conclusão simultânea com as redes, onde ainda estiver pendente a execução desses itens. A execução das bacias deve

sempre ocorrer de jusante para montante, priorizando a adesão de novos clientes e operacionalização de novos sistemas.

A forma de execução apresentada visa a tentativa de impedir que o cliente realize a ligação por conta própria a rede coletora antes da conclusão de toda a etapa do sistema.

Após início dos serviços nas EEEB's os mesmos não poderão ser desmobilizados e o prazo de execução de cada atividade deverá ser avaliado e aprovado pela fiscalização, não sendo admitidos prazos incompatíveis com a realidade e porte de cada infraestrutura, bem como demais prazos definidos no contrato.

O Plano de Trabalho deverá ser compatibilizado com intervenções previstas pelo Município, DER, DNIT e outras entidades, devendo a CONTRATADA interagir com os mesmos para obter todas as informações necessárias para essa compatibilização antes da formatação do Plano de Trabalho Final.

As intervenções civis, hidráulicas e elétricas das obras das EEEB's devem ser priorizadas no Plano de Trabalho.

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. PLANO DE TRABALHO SOCIOAMBIENTAL E DE ADESÃO DE ESGOTO**

Após a emissão da Ordem de Início do Contrato, antes do início das frentes de serviço, a CONTRATADA deverá apresentar o Plano de Trabalho Socioambiental e de Adesão de Esgoto para análise e aprovação da CESAN.

O Plano de Trabalho deverá prever o início dos serviços socioambientais concomitante ao início do contrato, contemplando no mínimo as seguintes atividades:

- Mobilização da equipe mínima requerida.
- Reunião comunitária de início de obras: antes do início das frentes de serviços.
- Reunião comunitária de fim de obras: após a conclusão das obras.
- Sonorização volante: no início e fim das obras e durante todo o contrato no início das frentes de serviço.
- Abordagem socioambiental prévia para execução das redes e ligações com entrega de panfletos.
- Abordagem socioambiental de adesão: previamente aos serviços de ligações intradomiciliares com emissão dos Termos de Aceite e cadastro da tarifa social.
- Estruturação do sistema de reclamos: tratamento de 100% das reclamações dos clientes. O registro de todas as reclamações dos clientes feitas no canteiro de obras, ou no campo através das equipes de execução da obra deverão ser lançadas no Sistema de Comercialização e Atendimento da Cesan – SICAT/ SISCOM. O cliente poderá também realizar seu registro de reclamação no canal de comunicação por telefone. Todo o

controle deverá ser realizado no Sistema de Comercialização e Atendimento da Cesan – SICAT/ SISCOM.

Toda a metodologia dos serviços socioambientais deve ser apresentada de forma detalhada para aprovação da fiscalização. Todas as atividades deverão ser planejadas em conjunto com a CESAN e acompanhadas pelo supervisor socioambiental do contrato.

#### 4.1. ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL

Essa atividade consiste no serviço de abordagem socioambiental em campo, visitando clientes, para apresentar e orientar os mesmos sobre as obras de esgoto, ligação de esgoto, tarifas, ligação intradomiciliar, cadastro na tarifa social e recadastramento dos clientes das CESAN. Há previsão ainda de abordagens porta a porta informativa e de tratamento de reclamações.

O profissional deverá ter no mínimo formação técnica ou tecnológica nas áreas de meio ambiente, edificações, gestão ambiental, gestão de recursos hídricos, gestão de resíduos sólidos ou saneamento ambiental, ou outra formação / especialidade, devendo nesse caso os currículos serem avaliados pela CESAN.

O produto dessa atividade que será entregue mensalmente será o relatório impresso colorido das atividades desenvolvidas, e dos imóveis/cliente visitados, a tabulação de dados, e as evidências do serviço realizado, tais como fotos dos documentos dos clientes, formulários assinados e outros de acordo com o estabelecido pela CESAN e a atividade realizada. Todas as fotos deverão conter data e hora do serviço.

O Registro fotográfico deverá estar organizado por matrícula de todas as abordagens realizadas evidenciando o imóvel direcionado para a ação. Deverão constar ainda fotos do imóvel e do profissional do serviço abordagem socioambiental no ato da abordagem.

Do total de imóveis enviados para abordagem socioambiental a contratada deverá apresentar assinatura em formulários específicos. Além do serviço de campo o trabalho de abordagem socioambiental compreende o lançamento de dados em planilha Excel ou outros sistemas utilizados pela CESAN.

Devem ser previstos meios de locomoção e comunicação adequada e eficiente para os profissionais, insumos e materiais de consumo bem como materiais gráficos como impressão de folhetos, folders e formulários.

Para a abordagem social é estimada uma produção de 5 abordagens por dia por profissional, devendo essa produção ser considerada no dimensionamento da equipe e do plano trabalho. As abordagens devem ser realizadas previamente ao início de cada serviço de ligação intradomiciliar.

## 4.2. REUNIÕES COMUNITÁRIAS

Essa atividade consiste na realização de reuniões com a comunidade em geral ou públicos direcionados, com o objetivo de estabelecer e manter o diálogo visando um processo de sensibilização e esclarecimento dos clientes da CESAN residentes na área de abrangência dos empreendimentos da companhia sobre assuntos de interesse da CESAN.

O evento deverá ser realizado preferencialmente em período noturno ou aos fins de semana, conforme sugestão das lideranças locais e determinação da CESAN. O evento deverá ocorrer em local estratégico, com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, de fácil acesso para os convidados, com infraestrutura mínima, como cadeiras, mesa e banheiro, em boas condições de uso, podendo ser em escolas, associações de moradores, salões paroquiais, clubes, desde que haja anuência dos responsáveis destes espaços. A responsabilidade pela articulação do espaço, pela limpeza e asseio do espaço antes e após a reunião será da contratada.

Deve-se realizar o registro dos participantes, com lista de presença e fotos.

As apresentações para os participantes devem ocorrer preferencialmente em meio eletrônico, utilizando metodologias participativas e recursos didáticos adequados na condução do conteúdo/tema do evento de acordo com o público-alvo.

Deverá ainda ser apresentado o resultado através de relatório impresso colorido descrevendo o andamento da atividade, avaliação, registro fotográfico e tabulação dos dados da avaliação do evento. Deverá ser realizada avaliação preferencialmente por escrito, junto aos convidados ao final do evento.

Nos eventos deve ser previsto o fornecimento de lanche para todos os participantes, bem como produção de todo o material gráfico necessário, conforme planejamento a ser definido em conjunto com a CESAN.

## 4.3. SONORIZAÇÃO VOLANTE

A atividade consiste na veiculação de spot informativo, nos locais de abrangência do contrato, com assuntos relativos aos serviços prestados e de interesse da empresa, realizada em veículo automotor (carro ou motocicleta).

Deve ser considerada a gravação/produção de spot (fonograma utilizado com peça publicitária para veículo de sonorização ou outra forma de veiculação, feito por uma locução simples com efeitos sonoros e música de fundo, com gravação de cd) específico para cada intervenção

demandada, com texto previamente aprovado pela contratante. A gravação deverá ser submetida a aprovação da CESAN.

## 5. 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.**

## 6. PROJETO EXECUTIVO / DOCUMENTAÇÃO - AS BUILT

### 6.1. 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;
- 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 m<sup>2</sup>, e de concreto em m<sup>3</sup>; 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.

A contratada deverá apresentar o Projeto Executivo em até 90 (noventa) dias a partir da data de eficácia do contrato, sendo que as entregas dos projetos executivos devem ser parciais para avaliação da fiscalização do contrato e aprovação pelo Gestor do Contrato CESAN (aprovação conjunta E-GOB e Divisões).

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 pelo Gestor do Contrato, porém os custos das possíveis interferências deverão ser absorvidos pela contratada.

A CONTRATADA será totalmente responsável pelos Projetos Executivos, incluindo a boa performance do sistema como um todo, independentemente do 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 conhecedora do projeto.

Conforme lei 13303/2016, na modalidade de contratação semi - integrada, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada tecnicamente a superioridade das inovações em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução e de facilidade de manutenção ou operação.

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.

## 6.2. 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**

As obras contratadas em regime de empreitada por contratação semi-integrada devem ter as medições mensais compatíveis com o avanço físico real dos serviços de maneira a estabelecer os valores para pagamento em conformidade com a Tabela Critério de Medição componente deste edital.

Os projetos executivos/ As built serão faturados em 3 (três) etapas assim distribuídas:

- **A 1ª etapa** corresponde a 20% do valor previsto para o item 2 da planilha de critério de medição. Será medida e faturada quando da conclusão da análise de todos os projetos básicos disponibilizados, incluindo entrega de relatório, assinatura de lista de “aceite” dos projetos existentes e indicação dos projetos executivos a serem elaborados/ modificados.
- **A 2ª etapa** corresponde a 50% do valor previsto para o item 2 da planilha de critério de medição. Será medida e faturada quando houver alteração de projetos básicos com detalhamentos de nível executivo, somente após a entrega e aprovação dos projetos executivos pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA fará jus à remuneração dos projetos executivos somente se detalhar a nível executivo no mínimo 25% dos projetos básicos disponibilizados.

- **A 3ª etapa** corresponde a 30% do valor previsto para o item 2 da planilha de critério de medição. Será medida e faturada quando da entrega e aprovação da documentação final e “as built”.

## 7. CANTEIRO DE OBRAS

### 7.1. 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.*

## 7.2. 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.
- 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**

Por preço global, sendo realizada a medição e faturamento em três etapas assim distribuídas:

- **A 1ª etapa** será medida e faturada quando da conclusão das instalações do canteiro, correspondente a 35% do valor previsto na planilha de critério de medição. A primeira referente à instalação e implantação, cabendo o perfeito funcionamento e as aberturas de todos os acessos, conforme supracitado, e após a CESAN inspecionar as instalações, a fim de validar o atendimento das exigências legais e normativas. As placas de obra serão medidas na primeira subfase conforme Plano de Trabalho.
- **A 2ª etapa**, correspondente a 10%, faturada na última medição quando da desmobilização do canteiro. Consiste na desinstalação e desmobilização, dentro dos parâmetros supracitados neste item, normas vigentes e após a entrega de toda documentação técnica da obra, incluindo o As-Built
- **A 3ª etapa**, corresponde a 55%, a ser faturada durante o andamento das obras e após a conclusão da primeira etapa (pagamento mensal e proporcional ao avanço físico)

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.*

**8. 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 de prazo 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:

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

## 9. 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 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.*

## **10. UNIDADES CONSTRUTIVAS E ESCOPO DO CONTRATO**

As etapas que compõe o contrato são:

- **SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
  - BOOSTER
  - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA



- LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA
- **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**
  - REDES COLETORAS / RECALQUE / INTERCEPTORES / TRAVESSIA
  - LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO
  - LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR
  - ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO
  - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
  - ESCAVAÇÃO EM ROCHA
  - OPERAÇÃO ASSISTIDA

### 10.1. BOOSTER

Compreende o fornecimento de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, bem como insumos e materiais equipamentos/hidráulicos, conforme escopo definido no Memorial Descritivo, especificações técnicas, detalhamento dos projetos, demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo, mas não se limitando, os serviços abaixo relacionados:

- **Movimento de Terra:** Escavação manual e/ ou mecânica de solos de primeira categoria, aterro recente ou antigo, areia, argila, púcara 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.
- **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.

- **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.
- **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.

#### 10.1.1. Critério De Medição

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

#### 10.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Compreende o fornecimento de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, bem como insumos e materiais equipamentos/hidráulicos, conforme escopo definido no Memorial Descritivo, especificações técnicas, detalhamento dos projetos, demais elementos instrutores do processo de licitação, incluindo, mas não se limitando, os serviços abaixo relacionados:

- **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. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura de mínimo 5 cm. Aterro com areia com adensamento hidráulico envolvendo o tubo até 20 cm acima geratriz superior externa do tubo, ou na altura total da vala, quando o material não puder ser reaproveitado, ou quando, em rodovia do DER-ES for exigido, através de projeto aprovado neste Órgão. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas e assentamento do tubo e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado, quando o material escavado puder ser reaproveitado.

- **Fundações e Estruturas:** Todos os serviços previstos no projeto tais como estacas em geral, lastros de brita, areia, concreto magro e estrutural, formas, armaduras e impermeabilizações. Alvenaria em bloco de concreto. Projetos complementares estruturais e execução das estruturas de concreto necessárias para ancoragem de todos os tipos de rede coletora, e recalque de esgoto que sejam necessários para garantir a segurança e estabilidade das instalações, independentemente de estarem identificadas previamente nos projetos.
- **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.
- da fita quando de alguma intervenção no solo pela própria CESAN ou por terceiros.
- **Interligações:** Execução dos serviços de interligação das redes executadas.

### 10.2.1. Critério De Medição

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

### 10.3. LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução das Ligações Prediais de Água, conforme especificações e seguindo orientações da FISCALIZAÇÃO.

Na execução das Ligações Prediais de Água, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que os compõem, de acordo com suas peculiaridades, dentre elas:

- fornecimento de material, ferramentas e equipamentos necessários para execução dos serviços.

- fornecimento de tubo de polietileno PE 80, 1 mpa, cor azul, para ramais prediais de água, fabricado conforme NTS 048, com diâmetro externo de 20mm;
- fornecimento de colar de tomada de PVC rígido, fabricada de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (pp) de acordo com a NBR 9798, para uso em tubo de PVC conforme normas ABNT NBR 5647 e 5648, com travas e saída rosável, d 3/4"
- fornecimento de adaptadores de PVC rígido, fabricada de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (pp) de acordo com a NBR 9798, para uso em tubo polietileno (pe - nbr-8417), com no mínimo 6 fios de rosca, de 20 mm x3/4";
- fornecimento de fita veda rosca em poli-tetra-fluor-etileno (ptfe), conforme NBR- 13124, acondicionada em rolos, 18 mm x 25 m, cor branca levemente translúcida, sem odor, espessura mínima de 0,05 mm, temperatura de trabalho de - 80 a + 215 graus c.
- carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;
- escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;
- sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;
- aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros).
- reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes;
- bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;
- retirada e recomposição de calçada;
- retirada e recomposição de meio-fio de concreto;
- cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;
- assentamento do padrão 1c # cavalete de PVC, em uma base de concreto, conforme norma CESAN com.008.003.2015, com instalação do hidrômetro de DN 3/4", com lacração, sem fornecimento do hidrômetro e do lacre.

### 10.3.1. Critério De Medição

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

### 10.4. REDE COLETORAS / RECALQUE / INTERCEPTORES / TRAVESSIA

Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução das Redes Coletoras/ Recalque / Interceptores e Travessia, conforme especificações e seguindo orientações da FISCALIZAÇÃO.

Na execução das Ligações Prediais de Água, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que os compõem, de acordo com suas peculiaridades, dentre elas:

- **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 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.

- **Sinalização:** Sinalização da obra: diurna, noturna, siga e pare e demais que sejam necessárias. Tapume vedação e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho. Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento máximo de 10 metros entre as unidades. Outras que se fizerem necessárias para execução dos serviços.

#### 10.4.1. Critério De Medição

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

#### 10.5. ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO

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

Na execução das Elevatórias, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que os compõem, de acordo com suas peculiaridades, dentre elas:

- **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.
- **Esgotamento:** Esgotamento com conjunto moto-bomba.
- **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 Elétricas:** Fornecimento e instalação de todo material elétrico para a EEEB. Todas as instalações deverão atender os padrões da CESAN.
- **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 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.
- **Sinalização:** Sinalização da obra: diurna, noturna, siga e pare e demais que sejam necessárias. Tapume vedação e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho. Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento máximo de 10 metros entre as unidades. Outras que se fizerem necessárias para execução dos serviços.
- **Serviços Diversos e Especiais:** Fornecimento de tampão de ferro fundido. Fornecimento material filtrante e tela de mosquito para o biofiltro.

#### 10.5.1. Critério De Medição

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

#### 10.6. LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO

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

Na execução das Ligações Prediais de Esgoto, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que os compõem, de acordo com suas peculiaridades, dentre elas:

- Tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 em barras de 6 metros, com paredes internas e externas lisas, DN 100 mm.
- Selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-10570.
- Curva 90° de PVC rígido, curta/longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica, fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas, fabricado conforme NBR-7362-2, DN 100 mm.
- Caixa de ligação, inclusive tampão FºFº conforme padrão da CESAN.
- Interligação de ligação predial de esgoto.
- Assentamento de Tubo de PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.
- A Caixa de Ligação Predial ou Poço de Inspeção (PI) deverá sempre que possível ser instalada sobre o “tubo de esgoto da residência, ligado a drenagem”, no passeio, objetivando a interligação do Tipo Corte/Cap. Não sendo possível, o cliente deverá ser consultado para marcar a melhor posição do PI, que favoreça sua interligação ao ramal interno do imóvel.
- As ligações prediais deverão ser executadas concomitantemente à implantação da rede e deverá ser priorizada a execução de redes e ligações de jusante para montante.
- Para as situações de ligações em beira rio / córrego, deverá ser considerado que a o tubo entre o PI e o PV da rede coletora será em ferro fundido DN 100mm, para o caso de condominial a ligação entre PI's também deverá ser em ferro fundido DN 100 mm.
- Deverá ser considerado nos custos das ligações prediais todas as intervenções necessárias para interligar as instalações internas do imóvel (intradomiciliares) aos PV's, inclusive as instalações na modalidade condominial. Nesses casos deverá ainda ser previsto um PI individual para cada imóvel, além de um PI para centralizar a interligação entre os PI's individuais até os PV's, exceto se as condições do local não forem aptas a esse tipo de solução técnica/executiva.
- De acordo com as cotas e condições dos imóveis e dos locais poderá ser necessária a construção de infraestrutura de ligações aéreas em pilaretes de concreto e/ou com sustentação por abraçadeiras e acessórios em aço galvanizado com pintura de proteção e demais acessórios para garantir a segurança das instalações, devendo esses custos ser considerado nos orçamentos e propostas de preço das licitantes.

- Todos os PI's e demais caixas das ligações prediais e intradomiciliares devem ser estaqueados quando executados nas beiras rio / córrego.
- Devem ser previstos nos custos os serviços necessários para localização dos ramais prediais existentes, para definir a locação dos PI's, devendo ser considerado ainda a incerteza por parte dos proprietários ou moradores dos imóveis quanto a localização de seus ramais.
- Para os locais em que não for possível efetivar as ligações e direcionamento dos esgotos para as redes coletoras, as mesmas deverão ser deixadas na condição de corte-cap, devendo ao início da operação do sistema ser dada efetividade a ligação.

#### 10.6.1. Critério De Medição

A ligação será medida por unidade (und), quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço e efetivação da ligação intradomiciliar correlata e entrega da documentação de adesão e registro de campo.

A ligação só será paga sem a efetivação da ligação da ligação intradomiciliar se for comprovada a impossibilidade de execução da mesma.

Consideram-se executadas as ligações que estejam finalizadas, inclusive com os serviços de pavimentação e limpeza concluídos.

#### **Nota:**

- *É obrigatória a apresentação de croquis de todos os serviços de ligações executados conforme Norma Interna de Cadastro Técnico (ENG/CA/049/01/2008). A apresentação dos croquis deverá ser entregue junto de cada boletim de campo de medição mensal. As medições somente serão liberadas para pagamento mediante entrega dos croquis para Cadastro.*

#### 10.7. LIGAÇÃO INTRADOMICILIAR DE ESGOTO

A execução da Ligação Intradomiciliar deverá ser executada com fornecimento de materiais e conforme as etapas descritas a seguir, respeitando as diretrizes e os requisitos da NBR 8160:1999 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução.

Só será admitida a realização de ligações intradomiciliares na calçada, sem intervenções nas instalações internas dos imóveis quando:

- A vistoria inicial identificar que as instalações internas do imóvel já possuem sistema separador de água de chuva direcionado para a drenagem ou solo e caixa de gordura em funcionamento;
- Não houver viabilidade para execução de intervenções internas no imóvel, essa situação tem que ser justificada e aprovada pela fiscalização;
- O proprietário não autorizar as intervenções internas.

Na execução das Ligações Intradomiciliares, a CONTRATADA deverá incluir todos os itens de serviços que os compõem, de acordo com suas peculiaridades.

- Devem ser executadas atendendo requisitos da NBR 8160/1999.
- Tubo de PVC rígido, cor branca, com ponta bolsa, junta soldável e elástica, fornecido com anel de borracha, para redes prediais de esgoto, serie normal, fabricado conforme NBR-5688, em barras de 6 metros, diâmetro de 40 a 150 mm.
- Conexões de PVC rígido branco, com ponta e bolsa, junta soldável e elástica, fornecido com anel de borracha, para redes prediais de esgoto, serie normal, fabricado conforme NBR-5688, diâmetro de 40 a 150 mm.
- Caixa de gordura em formato circular em concreto pré-moldado ou PVC com dimensões 40x50 cm, inclusive anel complementar para caixa de gordura com dimensões 40x50 cm e demais caixas, quando for necessário, inclusive tampa com dispositivo para abertura em ferro fundido para os casos de concreto. Para imóveis comerciais e multifamiliares deverá ser dimensionada e instalado conforme NBR 8160/1999.
- Caixas de passagem pré-moldadas de concreto ou PVC, dimensão interna 40 cm, interligando as tubulações da caixa de gordura e demais tubulações de águas até ao ponto de interligação (PI) de esgoto, inclusive tampa. Deverão ser executadas caixas de passagem no mínimo quando: houver curva em distância superior a 3 metros entre caixas, mudança de direção, junções de tubulações.
- Interligações de esgoto, considerando todas as tubulações e suas junções até o PI.
- Assentamento de Tubo de PVC nos diâmetros conforme necessário, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.
- Deverá ser consultado o cliente para marcar e posicionar o local para execução dos serviços. Não sendo possível ou havendo indefinição por parte do cliente, as mesmas deverão ser implantadas em posição que favoreça sua interligação a caixa de ligação do imóvel, devendo ser considerado ainda a incerteza por parte dos proprietários ou moradores dos imóveis quanto a localização de suas instalações internas.

- Deverá ser dimensionado e instalado dispositivo de ventilação para retirada de gases, caso os imóveis não sejam providos desse tipo de dispositivo em suas instalações internas.
- Decorrente das cotas e condições dos imóveis e dos locais poderá ser necessária a construção de infraestrutura de ligações intradomiciliares aéreas em pilaretes de concreto e/ou com sustentação por abraçadeiras em aço galvanizado com pintura de proteção e demais acessórios para garantir a segurança das instalações, devendo esses custos serem considerados nos orçamentos e propostas de preço das licitantes.
- Prever instalação de válvulas de retenção nas ligações beira rio/ córrego.
- Para os locais em que não for possível efetivar as ligações e direcionamento dos esgotos para as redes coletoras, as mesmas deverão ser deixadas na condição de corte-cap, devendo ao início da operação do sistema ser dada efetividade a ligação.
- Inspeção inicial para confirmação da viabilidade da ligação intradomiciliar até o PI, inclusive custo de improdutividade quando não for confirmada a viabilidade para execução. Devendo esses custos serem considerados rateados nos serviços em que houver efetivação da ligação intradomiciliar como taxa de insucesso. Contemplando inclusive custos com sondagem, escavação, reaterro, levantamento topográfico, recomposição de todos os tipos de pavimentos e outros conforme condições do local.
- Inspeção técnica inicial para identificação de necessidades específicas da ligação de esgoto intradomiciliar.
- Cadastro do cliente, conforme ficha modelo CESAN, que deverá ser preenchida pela CONTRATADA.
- Abordagem social de adesão.
- Supervisão socioambiental.

#### **10.7.1. Critério De Medição**

A ligação será medida por unidade, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, inclusive recomposição da pavimentação e efetivação da ligação predial correlata e entrega da documentação de adesão e registro de campo.

Para as situações em que as ligações forem deixadas em corte-cap a medição do serviço só será realizada quando ocorrer a efetivação e direcionamento do escoamento do esgoto para a rede coletora com o início da operação a ETE e EEEB. Nesse caso o registro de campo deverá constar a data da efetivação da ligação.

Nota: É obrigatória a apresentação de croquis do serviço de ligações intradomiciliar e registro fotográfico de todas as etapas da obra (antes, durante e depois), bem como a ficha de cadastro

do cliente. As medições somente serão liberadas para pagamento mediante entrega dos croquis para Cadastro.

## 10.8. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A concepção propõe a desativação da estação existente, posteriormente a construção de uma nova estação de tratamento de esgoto.

O sistema de tratamento é um processo biológico composto pelas unidades UASB (Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Manta de Lodo) + BF (Biofiltro Aerado Submerso) + DS (Decantador Secundário) e apresentará a eficiência abaixo:

**Quadro – Qualidade esperada do efluente final tratado.**

Parâmetro	Unidade	Esgoto Bruto Afluente	Efluente Tratado	Eficiência Global (%)
DBO	mg O <sub>2</sub> /L	500	50	90%
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	1000	100	90%
SS	mg /L	300	27	90%

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.

O escopo das Estações 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 os 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, púcara 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 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.

#### 10.8.1. Critério De Medição

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

#### 10.9. ESCAVAÇÃO EM ROCHA

Compreende o fornecimento de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, bem como insumos e materiais equipamentos/hidráulicos, conforme escopo definido, incluindo, mas não se limitando, os serviços abaixo relacionados:

- **Escavação em rocha com utilização de argamassa expansiva:** compreende todos os serviços relativos ao desmonte, desdobramento e retirada do material escavados das valas ou cavas, constituídos de rochas destacadas em matacões com volumes superiores a 1,00m<sup>3</sup>.
- **Carga e descarga de rocha (bota fora):** trata-se da carga e descarga de rocha para bota fora provenientes de escavações e demolições).
- **Transporte de solos para bota fora:** transporte materiais provenientes de escavações, demolições, limpeza etc.



### 10.9.1. Critério De Medição

Será medido quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, conforme projeto executivo e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### 10.10. TESTES OPERACIONAIS/ COMISSIONAMENTO

O processo de comissionamento consiste em todas as atividades necessárias a integração, configuração e testes de todos os itens que compõem a obra de **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FUNDÃO/ SEDE E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO BAIRRO FLORESTA, NO MUNICÍPIO DE FUNDÃO/ES**. 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 redes com passagem de bola e água, 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.

### 10.11. OPERAÇÃO ASSISTIDA

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

A operação assistida 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 assistida do sistema, por um prazo de 06 (seis) meses, quando a CONTRATADA deverá 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.

Durante a operação assistida, a CONTRATADA deverá prestar todo o suporte necessário para a operacionalidade dos equipamentos/sistemas, com observância às normas técnicas, manuais, gráficos/ábacos de performance e procedimentos indicados, com preenchimento de planilhas de controle quando necessário, para que o corpo técnico da CESAN possa assumir, por conta própria, as atividades de operação e manutenção do sistema.

Para a realização da operação assistida, a CONTRATADA deverá manter na obra, em tempo integral, uma equipe composta dos seguintes profissionais:

- 1 técnico eletricista ou mecânico;
- 1 oficial
- 1 veículo

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.

## 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. ESCAVAÇÃO EM SOLOS DIVERGENTES DO RELATÓRIO DE SONDAAGEM**

Caso ocorram serviços de escavação em solos divergentes aos descritos no relatório de sondagem, esses serão objeto de aferição em campo por ocasião da obra e as quantidades efetivamente executadas serão preferencialmente pagas com preços praticados na Tabela de preços CESAN vigente na data da apresentação da proposta, mantidas as disposições descritas no Art. 136 § 10º do Regulamento de Licitações da CESAN (RLC).

### **12.2. 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.

### **12.3. 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 por ventura 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.

#### 12.4. RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o planejamento de intervenções nas vias públicas quando do início das demolições de pavimentos asfálticos, previamente aprovado pela municipalidade.

Todo o pavimento asfáltico da via pública que for impactado pelos serviços de implantação de redes será reconstituído com o seu pavimento original e na extensão que a mesma for afetada. A recomposição dos pavimentos deverá acompanhar os comprimentos de canalização assentadas, de forma a permitir a reintegração do tráfego no trecho acabado.

Os materiais destinados à recomposição dos pavimentos deverão ser idênticos aos originais.

Qualquer não conformidade apresentada na recomposição dos pavimentos será imediatamente reparada pela CONTRATADA, sem qualquer ônus para a CESAN.

Todas as praças, canteiros e rotatórias impactadas pela obra deverão ser recuperadas, conforme condição paisagística original.

A reconstrução do pavimento implica na execução de todos os trabalhos correlatos e afins, tais como recolocação de meios-fios, tampões, boca de lobo, etc., eventualmente demolidos ou removidos por exigência dos serviços.

Na hipótese de serem danificados passeios, por exigência da obra atestada pela FISCALIZAÇÃO, sua reconstrução pela CONTRATADA será obrigatória, com utilização do mesmo tipo de material do preexistente. A FISCALIZAÇÃO fornecerá, em cada caso, as especificações a serem seguidas.

## 12.5. 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 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 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 em CD/ DVD, 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.