ANEXO VI - PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

1. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE AEROPORTO - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002970

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Aeroporto, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto: EEGU-06A, EEGU-06B, EEGU-07 e EEGU-09 que recalcam esgoto bruto à ETE AEROPORTO e emissário de esgoto tratado da ETE AEROPORTO.

1.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Aeroporto, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto tratado da ETE Aeroporto;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-06A e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-06B e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-07 e respectivo recalque.
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-09 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

1.2 COMPONENTES DE CUSTO

1.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

1.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

1.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

2. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE ARAÇÁS - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002973

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE ARAÇAS, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto – EEEB-05 (JARDIM GUARANHHUNS) e EEVV-P (COQUERIAL-VV) que recalcam esgoto bruto à ETE ARAÇAS, Estação Elevatória de Esgoto Tratado – EEET, e emissário de esgoto tratado da ETE ARAÇAS.

2.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Araçás, inclusive edificações administrativas;
- Estação Elevatória de Esgoto Tratado da ETE Araçás;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Araçás;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB-05 - JARDIM GUARANHUNS-VV e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEVV-P - COQUEIRAL-VV e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

2.2 COMPONENTES DE CUSTO

2.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

2.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

2.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

3. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE BANDEIRANTES - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002974

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Bandeirantes, Estação Elevatória de Esgoto Bruto EECC-01 que recalca esgoto bruto à ETE Bandeirantes e emissário de esgoto tratado da ETE Bandeirantes.

3.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Bandeirantes, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto tratado da ETE Bandeirantes;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EECC-01 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

3.2 COMPONENTES DE CUSTO

3.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

3.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

3.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

4. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE GUARAPARI CENTRO - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002975

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Guarapari Centro, Estação Elevatória de Esgoto Bruto: EEGC-10 que recalca esgoto bruto à ETE Guarapari Centro e emissário de esgoto tratado da ETE Guarapari Centro.

4.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Guarapari Centro, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Guarapari Centro;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGC-10 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

4.2 COMPONENTES DE CUSTO

4.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

4.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

4.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

5. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE MULEMBÁ I - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002971

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Mulembá I, Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEVT-05 (CENTRO DE CONVENÇÕES) que recalca esgoto bruto à ETE MULEMBÁ I, e emissário de esgoto tratado da ETE MULEMBÁ I.

5.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Mulembá I, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Mulembá I;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEVT-05 (CENTRO DE CONVENÇÕES) e respectivo recalque;

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

5.2 COMPONENTES DE CUSTO

5.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

5.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

5.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

6. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE MULEMBÁ II AMPLIAÇÃO - PARCELA VARIÁVEL

CÓDIGO: 6990002972

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Mulembá II Ampliação, Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB-05 (JOANA DARC) que recalca esgoto bruto à ETE MULEMBÁ II Ampliação, e emissário de esgoto tratado da ETE MULEMBÁ II Ampliação.

6.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Mulembá II Ampliação, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Mulembá II Ampliação;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB-05 (JOANA DARC) e respectivo recalque;

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

6.2 COMPONENTES DE CUSTO

6.2.1 Materiais

- Cal para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Polieletrólito para operação da planta de tratamento de sólidos;
- Anti-espumante;

6.2.2 Serviços

- Locação de caçamba, transporte e destinação final de resíduos.

6.3 Critério de medição:

Será medido mensalmente por volume de esgoto efluente à ETE, ou seja, volume de esgoto tratado na unidade metros cúbicos.

7. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE AEROPORTO - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002965

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Aeroporto, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto: EEGU-06A, EEGU-06B, EEGU-07 e EEGU-09 que recalcam esgoto bruto à ETE AEROPORTO e emissário de esgoto tratado da ETE AEROPORTO.

7.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Aeroporto, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto tratado da ETE Aeroporto;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-06A e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-06B e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-07 e respectivo recalque.
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGU-09 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

7.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes dos Termos de Referência e dos Manuais de Operação, em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 7.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
- Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";

- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 7.1;
- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;
- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 7.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;
- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 7.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 7.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 7.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas

Unidades listadas no Item 7.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);

- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 7.1, inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;
- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em local apropriado;
- Elaborar e enviar à CONTATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 7.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 7.1**;

7.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 7.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;

- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;
- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;
- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 7.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

7.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 7.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções

e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.

- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 7.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.
- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 7.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 7.1** com com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 7.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 7.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 7.1**;

- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;
- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;
- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;
- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 7.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 7.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

7.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 7.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;

- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;
- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;
- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;
- Implantar novas técnicas de manutenção

7.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no **ANEXO X**.
Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 7.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.
Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;
Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 7.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

7.2 COMPONENTES DE CUSTO

7.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa na unidade, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.
7.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 01 (um) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

7.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;
7.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
7.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;

7.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
7.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

7.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

7.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;
7.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
7.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;
7.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
7.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 7.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.
Cada equipe será composta de no mínimo:

7.2.3.1Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

7.2.3.2 Periculosidade;
7.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
7.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;
7.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 7.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

7.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

7.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
7.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
7.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
7.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
7.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
7.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 7.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

7.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

7.2.5.2 Periculosidade
7.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
7.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 7.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

7.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

7.2.6.2 Insalubridade

7.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;

7.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;

7.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.

7.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.

Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.

O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.

Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.

A composição de custo incluirá, para cada veículo:

7.2.7.1 Fornecimento do veículo;

7.2.7.2 Taxa de depreciação;

7.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;

7.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;

7.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5%(cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;

7.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;

7.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
7.2.7.8 Telefone celular;
7.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
7.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

7.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 7.1**.
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

7.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 7.1.**
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.
Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:
Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 7.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:
7.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);
7.2.11.2 Emissão de relatórios específicos.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas **Unidades** listadas no **Item 7.1**, inclusive:

7.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;
7.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;
7.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;
7.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;
7.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
7.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
7.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
7.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
7.2.12.9 Manutenção de Sistema de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento ANEXO VII (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

7.3 Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.

8. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE ARAÇÁS - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002941

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE ARAÇÁS, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto – EEEB-05 (JARDIM GUARANHHUNS) e EEVV-P (COQUERIAL-VV) que recalcam esgoto bruto à ETE ARAÇÁS, Estação Elevatória de Esgoto Tratado – EEET, e emissário de esgoto tratado da ETE ARAÇÁS.

8.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Araçás, inclusive edificações administrativas;
- Estação Elevatória de Esgoto Tratado da ETE Araçás;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Araçás;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB-05 - JARDIM GUARANHUNS-VV e respectivo recalque;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEVV-P - COQUEIRAL-VV e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

8.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes do ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT, em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 8.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
  Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";
- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 8.1;

- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;
- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 8.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;
- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 8.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 8.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 8.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas Unidades listadas no Item 8.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);

- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 8.1, inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;
- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em local apropriado;
- Elaborar e enviar à CONTRATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 8.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 8.1**;

8.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 8.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;
- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas

renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;

- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;
- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 8.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

8.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 8.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de

atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.

- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 8.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.
- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 8.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 8.1** com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 8.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 8.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 8.1**;
- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;

- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;
- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;
- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 8.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 8.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

8.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 8.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;
- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;

- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;
- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;
- Implantar novas técnicas de manutenção

8.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no ANEXO X.
Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 8.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.
Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;
Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 8.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

8.2 COMPONENTES DE CUSTO

8.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa na unidade, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.
8.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 02 (dois) ajudantes práticos (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 01 (um) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

8.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;
8.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;
8.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
8.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

8.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

8.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;
8.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;
8.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
8.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 8.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.
Cada equipe será composta de no mínimo:

8.2.3.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

8.2.3.2 Periculosidade;
8.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;
8.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 8.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes

deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

8.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

8.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
8.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
8.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
8.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
8.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 8.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo.

8.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

8.2.5.2 Periculosidade
8.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 8.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

8.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom

relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;

- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

8.2.6.2 Insalubridade
8.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
8.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;
8.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
8.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.

Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.
O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.
Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.
A composição de custo incluirá, para cada veículo:
8.2.7.1 Fornecimento do veículo;
8.2.7.2 Taxa de depreciação;
8.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;
8.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;
8.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5%(cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;
8.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;
8.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
8.2.7.8 Telefone celular;
8.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
8.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

8.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais de para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 8.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

8.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 8.1.**

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:

Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 8.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:

8.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);

8.2.11.2 Emissão de relatórios específicos;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

8.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas **Unidades** listadas no **Item 8.1**, inclusive:

8.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;

8.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;

8.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;

8.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;

8.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
8.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
8.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
8.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
8.2.12.9 Manutenção de Sistemas de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

8.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

8.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

8.3 Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.

9. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE BANDEIRANTES - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002949

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Bandeirantes, Estação Elevatória de Esgoto Bruto EECC-01 que recalca esgoto bruto à ETE Bandeirantes e emissário de esgoto tratado da ETE Bandeirantes.

9.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Bandeirantes, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto tratado da ETE Bandeirantes;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EECC-01 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

9.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes dos Termos de Referência e dos Manuais de Operação (**ANEXO VII**), em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 9.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
- Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";
- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 9.1;
- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;
- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação

de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 9.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;

- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 9.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental);

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 9.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 9.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas Unidades listadas no Item 9.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);
- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 9.1, inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;
- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em

local apropriado;

- Elaborar e enviar à CONTATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 9.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 9.1**;

9.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 9.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no ANEXO VII (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;
- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;
- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas

relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;

- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 9.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

9.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 9.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.
- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a

aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 9.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.

- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 9.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 9.1** com com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 9.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 9.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 9.1**;
- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;
- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;
- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais

deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;

- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 9.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 9.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

9.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 9.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;
- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;
- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;
- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;

- Implantar novas técnicas de manutenção

9.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no ANEXO X.
Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 9.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.
Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;
Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 9.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

9.2 COMPONENTES DE CUSTO

9.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa na unidade, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.
9.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 01 (um) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

9.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;
9.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;
9.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
9.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será

composta conforme de no mínimo:
9.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

9.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;
9.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;
9.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
9.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 9.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.
Cada equipe será composta conforme de no mínimo:
9.2.3.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

9.2.3.2 Periculosidade;
9.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;
9.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 9.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta conforme de no mínimo:
9.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

9.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
9.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
9.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
9.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
9.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 9.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

9.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

9.2.5.2 Periculosidade
9.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 9.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

9.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;

- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

9.2.6.2 Insalubridade
9.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
9.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;
9.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
9.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.

Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.
O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.
Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.
A composição de custo incluirá, para cada veículo:
9.2.7.1 Fornecimento do veículo;
9.2.7.2 Taxa de depreciação;
9.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;
9.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;
9.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5% (cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;
9.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;
9.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
9.2.7.8 Telefone celular;
9.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
9.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

9.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais de para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no Item 9.1.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

9.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no Item 9.1.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica.

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:

Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 9.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:

9.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);

9.2.11.2 Emissão de relatórios específicos;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas **Unidades** listadas no **Item 9.1**, inclusive:

9.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;

9.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;

9.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;

9.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;

9.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
9.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
9.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
9.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
9.2.12.9 Manutenção de Sistema de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

9.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc. necessários.

9.3. Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.

10. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE GUARAPARI CENTRO - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002961

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Guarapari Centro, Estação Elevatória de Esgoto Bruto: EEGC-10 que recalca esgoto bruto à ETE Guarapari Centro e emissário de esgoto tratado da ETE Guarapari Centro.

10.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Guarapari Centro, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Guarapari Centro;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEGC-10 e respectivo recalque.

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

10.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes dos Termos de Referência e dos Manuais de Operação (**ANEXO VII**), em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 10.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
- Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";
- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 10.1
- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;

- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 10.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;
- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 10.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 10.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 10.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas Unidades listadas no Item 10.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);
- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 10.1, <u>inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;</u>

- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em local apropriado;
- Elaborar e enviar à CONTATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 10.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 10.1**;

10.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 10.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;
- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;

- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;
- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 10.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

10.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 10.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças

para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.

- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 10.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.
- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 10.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 10.1** com com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 10.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 10.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 10.1**;
- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;
- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;

- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;
- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 10.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 10.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

10.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 10.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;
- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;
- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;

- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;
- Implantar novas técnicas de manutenção.

10.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no **ANEXO X**.
Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 10.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.
Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;
Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 10.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

10.2 COMPONENTES DE CUSTO

10.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.
10.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 01 (um) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

10.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;
10.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;
10.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
10.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

10.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

10.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;
10.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;
10.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
10.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 10.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

10.2.3.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

10.2.3.2 Periculosidade;
10.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;
10.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 10.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de

equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

10.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

10.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
10.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
10.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
10.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
10.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 10.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

10.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

10.2.5.2 Periculosidade
10.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 10.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

10.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom

relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;

- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

10.2.6.2 Insalubridade
10.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
10.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;
10.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
10.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.
Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.
O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.
Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.
A composição de custo incluirá, para cada veículo:
10.2.7.1 Fornecimento do veículo;
10.2.7.2 Taxa de depreciação;
10.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;
10.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;
10.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5% (cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;
10.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;
10.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
10.2.7.8 Telefone celular;
10.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
10.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

10.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais de para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 10.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

10.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 10.1.**

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:

Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 10.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:

10.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);

10.2.11.2 Emissão de relatórios específicos;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas Unidades listadas no **Item 10.1**, inclusive:

10.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;

10.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;

10.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;

10.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;

10.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
10.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
10.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
10.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
10.2.12.9 Manutenção de Sistema de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc., necessários.

10.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

10.3 Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.

11. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE MULEMBÁ I - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002942

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Mulembá I, Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEVT-05 (CENTRO DE CONVENÇÕES) que recalca esgoto bruto à ETE MULEMBÁ I, e emissário de esgoto tratado da ETE MULEMBÁ I.

11.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Mulembá I, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Mulembá I;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEVT-05 (CENTRO DE CONVENÇÕES) e respectivo recalque;

As características e os projetos destas unidades estão presentes no ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

11.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes dos Termos de Referência e dos Manuais de Operação (**ANEXO VII**), em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 11.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
- Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";
- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 11.1;
- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;
- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação

de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 11.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;

- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 11.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 11.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 11.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas Unidades listadas no Item 11.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);
- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 11.1, inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;
- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo

sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em local apropriado;

- Elaborar e enviar à CONTATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 11.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 11.1**;

11.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 11.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;
- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;
- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas

relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;

- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 11.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

11.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 11.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.
- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a

aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 11.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.

- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 11.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 11.1** com com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 11.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 11.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 11.1**;
- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;
- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;
- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais

deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;

- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 11.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 11.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

11.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 11.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;
- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;
- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;
- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;

- Implantar novas técnicas de manutenção

11.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no **ANEXO X**.

Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 11.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.

Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;

Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.

A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 11.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

11.2 COMPONENTES DE CUSTO

11.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.

11.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 01 (um) ajudante práticos (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 0,5 (meio) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

11.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;

11.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;

11.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;

11.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;

11.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será

composta de no mínimo:

11.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

11.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;

11.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;

11.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;

11.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;

11.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 11.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.

Cada equipe será composta de no mínimo:

11.2.3.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

11.2.3.2 Periculosidade;

11.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;

11.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;

11.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 11.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.. Cada equipe será composta de no mínimo:

11.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

11.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
11.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
11.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
11.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
11.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
11.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 11.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

11.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

11.2.5.2 Periculosidade
11.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
11.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 11.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta por no mínimo:

11.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;

- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

11.2.6.2 Insalubridade
11.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
11.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;
11.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
11.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.
Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.
O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.
Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.
A composição de custo incluirá, para cada veículo:
11.2.7.1 Fornecimento do veículo;
11.2.7.2 Taxa de depreciação;
11.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;
11.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;
11.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5% (cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;
11.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;
11.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
11.2.7.8 Telefone celular;
11.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
11.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

11.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais de para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 11.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

11.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 11.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:

Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 11.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:

11.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);

11.2.11.2 Emissão de relatórios específicos;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

11.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas Unidades listadas no **Item 11.1**, inclusive:

11.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;

11.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;

11.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;

11.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;

11.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
11.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
11.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
11.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
11.2.12.9 Manutenção de Sistemas de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

11.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

11.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra etc. necessários.

11.3 Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.

12. NOME: SERVICO DE OPERAÇÃO E MANUTENCÃO DA ETE MULEMBÁ II AMPLIAÇÃO - PARCELA FIXA

CÓDIGO: 6990002946

DESCRIÇÃO: Operação e Manutenção da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Mulembá II Ampliação, Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB-05 (JOANA DARC) que recalca esgoto bruto à ETE MULEMBÁ II Ampliação, e emissário de esgoto tratado da ETE MULEMBÁ II Ampliação.

12.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O serviço consiste na operação, manutenção e controle das Unidades listadas abaixo:

- Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Mulembá II Ampliação, inclusive edificações administrativas;
- Emissário de Esgoto Tratado da ETE Mulembá II Ampliação, incluindo a válvula de controle;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB-05 (JOANA DARC) e respectivo recalque;

As características e os projetos destas unidades estão presentes neste EDITAL em seu ANEXO VII – TERMOS DE REFERÊNCIA, MANUAIS DE OPERAÇÃO, FICHAS TÉCNICAS EEEB'S EM OPERAÇÃO E PROJETOS EXECUTIVOS E/OU AS BUILT.

São objetivos da operação, manutenção e controle:

- Produzir um efluente final com a qualidade tal que satisfaça os padrões de lançamento;
- Reduzir a variabilidade da qualidade do efluente produzido;
- Evitar falhas de processo;
- Otimizar a utilização de recursos e insumos, inclusive água e energia elétrica;
- Implementar operação de forma a acomodar variações sazonais.

12.1.1 Operação

Os serviços devem ser realizados de forma a atender aos requisitos de desempenho constantes dos Termos de Referência e dos Manuais de Operação (**ANEXO VII**), em bases contínuas durante o período integral do Contrato. A Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser operada durante 24 horas.

Compreendem os serviços de operação, entre outras atividades:

- Conhecer o Manual de Operação das Unidades descritas no Item 12.1 e todos os documentos necessários à correta operação do sistema;
- Realizar manobras operacionais com base no Manual de Operação, bibliografia ou com base no conhecimento técnico (expertise), para garantir o atendimento aos requisitos e padrões de lançamento;
- Preparar e dosar produtos químicos manual ou automaticamente;
- Realizar o registro diário operacional;
- Preencher o formulário "Controle diário da Estação de tratamento";
- Conhecer, utilizar e garantir a continuidade operacional do supervisório de controle de das Unidades listadas no Item 12.1;

- Realizar coleta e análise de monitoramento e controle operacional do esgoto afluente e efluente e resíduos sólidos das unidades;
- Realizar a remoção, processamento, manuseio, estocagem, transporte e destinação de todos os resíduos produzidos nas Unidades (Item 12.1), inclusive areia, lodo, gordura e óleos, matéria orgânica ou inorgânica como materiais plásticos, madeira, papel, ferro, entre outros, provenientes do tratamento preliminar, tratamento biológico, tratamento de sólidos, laboratórios, prédios administrativos e pátios, de forma a atender aos requisitos legais. A destinação final de todos os resíduos resultantes dos processos de coleta e tratamento será de responsabilidade e ônus exclusivo da CONTRATADA;
- Executar substituição e ajustes de peças, válvulas e componentes das Unidades listadas no Item 12.1;
- Realizar a coleta e a análise de amostras do afluente, efluente e resíduo em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;

Em caso de afluente contendo despejos inaceitáveis ou excedentes aos seus parâmetros em uma ou mais variáveis, a CONTRATADA deverá:

- Empreender seus melhores esforços, consistentes com a prática corrente, para atender aos requisitos para os efluentes e limitar danos às Unidades listadas no Item 12.1;
- Em até 24 horas, notificar e justificar a CESAN de tal ocorrência e as ações tomadas e planejadas;
- Desenvolver esforços consistentes com a prática corrente, que objetivem retornar o efluente à condição de atendimento aos requisitos;

Compreendem ainda os serviços de operação, entre outras atividades:

- Comunicar situações adversas que possam interferir no andamento das atividades propostas, bem como de algum teste ou alteração de procedimentos normais de operação com antecedência à fiscalização;
- Elaborar e revisar periodicamente o Plano de Emergência e Contingência que descreva o procedimento a ser implementado em caso de emergências ou condições anormais que possam surgir comprometendo a saúde/segurança ou passíveis de causar sério dano ambiental ou uma violação grave de leis/regulamentações nacionais/locais das Unidades listadas no **Item 12.1**. O Plano deve assegurar a restauração de operação normal após tal incidente e contemplar ocorrência de sinistros independente da natureza do mesmo como rompimento de recalque e emissário, extravasamento de efluente, extravasamento de espuma, dentre outros;
- Realizar o controle da quantidade de insumos utilizados nas unidades afetas ao contrato;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas e empenhar esforços para redução do consumo de energia elétrica nas Unidades listadas no Item 12.1. Os requisitos de consumo de Energia estão dispostos no **ANEXO XI** (Controle de Consumo de Energia);

- Executar os serviços de zeladoria da área administrativa das Unidades listadas no item 12.1, inclusive em áreas ocupadas por Unidades da CESAN em ETE operada pela CONTRATADA;
- Realizar limpeza do canal de entrada do tanque biológico, removendo todo sobrenadante, em horário de menor vazão e coletando o material para dispor em local apropriado;
- Elaborar e enviar à CONTATADA:
  - Diagnóstico mensal dos sistemas;
  - Relatório Mensal de dados operacionais e ocorrências adversas;
  - Relatório Mensal do controle de entrada e saída de resíduos sólidos;
  - Relatório Mensal com registro fotográfico de atividades realizadas;
  - Relatórios de atendimento às exigências contratuais de frequência semanal, mensal, semestral e anual de parâmetros de monitoramento operacional.
  - Relatórios estatísticos anuais dos resultados dos parâmetros de monitoramento ambiental;
  - Relatório Mensal de avaliação de resultados de análises físico-químicas e indicadores operacionais, acompanhar sua evolução e propor alternativas para melhorias dos índices apurados;
  - Relatório mensal, para avaliação da medição, com quantificação de todos os insumos utilizados, incluindo água (leitura de hidrômetro), energia (fornecido pela CONTRATANTE), quadro de mão-de-obra operacional e programação de equipes de limpeza de elevatórias com roteiros, programações de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, situação dos equipamentos, maquinário e estrutura física das Estações de Tratamento de Esgoto e elevatórias, emissários, linha de recalque, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de escoamento em conduto forçado de emissários, justificativas e demais informações sobre a operacionalização das Unidades listadas no **Item 12.1;**
  - Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 12.1**;

12.1.2 Controle e Monitoramento Ambiental

O serviço de controle e monitoramento ambiental consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Coletar e analisar amostras do afluente, efluente e resíduo de Unidades listadas no **Item 12.1**, em laboratório próprio ou contratado, mas que deverá possuir Alvará Sanitário e certificado de qualidade emitido por órgão competente, para acompanhamento de parâmetros operacionais e elaboração de planilhas de controle em pontos e frequências descrito no **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental) do Edital;
- Realizar análise microbiológica a qualquer tempo, para atendimento ao controle operacional;
- Monitorar a vigência e antes do vencimento solicitar, obter e manter em vigor todas as licenças, permissões e aprovações relacionadas a operação e à disposição adequada de resíduos em local apropriado fora das Instalações e suas devidas

renovações. Bem como de licenças ambientais necessárias para a Operação e Manutenção das Instalações e suas devidas renovações;

- Cumprir toda legislação em vigor, incluindo a leis locais, estaduais, federais ou outras leis que influenciem na execução do Contrato, além das resoluções e normas técnicas relativas ao tratamento e esgoto, lançamento de efluentes, monitoramento ambiental e manejo de resíduos sólidos;
- Elaborar relatórios de atendimento às condicionantes do licenciamento ambiental, seja para Licença em vigor, seja para requisição de novo pedido de licença ou renovação;
- Elaborar relatórios de defesa a questionamentos, notificações, auto de infração e constatação, emitidos por qualquer órgão de controle ambiental para as Unidades listadas no **Item 12.1**;
- Emitir análise de desempenho do tratamento;
- Elaborar e emitir inventário de resíduos.

12.1.3 Manutenção Geral, inclusive Eletromecânica e Civil

O serviço de controle e manutenção geral consiste das seguintes atividades, entre outras:

- Executar a manutenção eletromecânica, reparos e reposições das Unidades listadas no **Item 12.1** inclusive equipamentos instalados tais como ventosas, registros, válvulas de retenção, válvulas reguladoras, válvulas de descarga, válvula de atuação modulada de controle de perda de carga localizada, etc. e; edificações integrantes localizadas dentro das áreas destas unidades tais como escritórios, laboratórios, guaritas, etc;
- Realizar a inspeção de toda extensão do emissário de esgoto tratado da ETE (válvulas, descargas, difusores, caixa de interligação, entre outros), de 06 meses a 01 vez por ano, com elaboração de Relatório e envio à fiscalização da CESAN. Na inspeção devem estar contemplados reparos e as seguintes verificações:
  - Verificação da integridade da tubulação verificando vazamentos ou má união dos flanges;
  - Verificação do alinhamento e posicionamento da tubulação em relação ao eixo original;
  - Verificação do estado de componentes metálicos e massa de anodo de sacrifício;
  - Verificação das condições de instalação dos blocos de ancoragem;
  - Verificação da tendência de flutuação da tubulação e da necessidade de maior ancoragem;
  - Estado de conservação dos difusores;
  - Incrustações biológicas e organismos perfurantes na tubulação e difusores;
- Realizar limpeza externa do emissário pelo menos 01 vez por ano e difusores a cada 6 meses;
- Realizar limpeza interna do emissário de esgoto tratado com frequência máxima a cada 02 anos;
- Realizar o controle de ordens de serviço de manutenção pelo por sistema informatizado específico – A CESAN utiliza o SAP PM para controle das manutenções e poderá solicitar que a contratada utilize o mesmo software para gestão das manutenções (corretivas/preventivas/preditivas), bem como indicadores de desempenho (número de preventivas, corretivas, preditivas, tempo médio de

atendimento, dentre outros). Nesse caso a CESAN poderá liberar até 2 (duas) licenças para utilização pela contratada. Ficará sob responsabilidade da Contratada cadastrar as unidades/equipamentos no software sob a supervisão da CESAN.

- Elaborar e emitir o Plano de Manutenção Eletromecânica e Civil INICIAL para a aprovação da CESAN (60 dias após emissão da OIS) de todas as Unidades listadas no Item 12.1, inclusive escritórios, guaritas, salas de CCM, laboratórios, prédio de tratamento de sólidos, recalques, emissários, válvulas de descarga, ventosas entre outros. O referido plano deverá contemplar o detalhamento MENSAL de todos os serviços que serão executados pela contratada.
- Revisar e emitir anualmente do plano de manutenção civil e eletromecânico das Unidades listadas no Item 12.1 até 5º (quinto) dia útil do mês de janeiro, para avaliação e aprovação da CESAN;
- Elaborar cronograma para aprovação de manutenções e serviços, com prazo de no mínimo 15 dias, bem como de reparos de algum sinistro (e nestes casos em caráter de urgência), para avaliação da CESAN. Em caso de alteração de datas estas devem ser previamente autorizadas pela CESAN;
- Executar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos;
- Executar os serviços de manutenção de equipamentos de laboratórios e de medição/instrumentação;
- Executar os serviços de manutenção civil da área administrativa e de todas as unidades afetas ao contrato;
- Manter e adequar muros e cercas de delimitação das Unidades listadas no **Item 12.1** com com vistas à promover a segurança patrimonial bem como preservar a da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
- Manter para as Unidades Listadas no **Item 12.1** peças, materiais e equipamentos sobressalentes em estoque ou disponíveis para garantir a continuidade dos serviços de operação e manutenção. Poderão ainda ser locados, após aprovação da CESAN e, em caso de equipamentos que eventualmente necessitem de reparo, aferição, calibração fora da área onde estiverem instalados a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição provisória;
- Apresentar trimestralmente relatório com os tipos e a quantidades de materiais, peças e equipamentos a serem utilizados e sobresselentes;
- Instalar e realizar reparos de instalações elétricas e equipamentos nas Unidades listadas no **Item 12.1;**
- Executar tarefas de mecânica, lubrificação e montagem, transporte de peças e ferramentas, conservação ou outras tarefas de natureza semelhante na oficina mecânica;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas;
- Regular máquina, aparelhos e instrumentos técnicos afetos à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 12.1**;
- Elaborar e emitir diagnóstico mensal dos sistemas e avaliação de equipamentos e acessórios em geral;

- Emitir relatório de manutenções preventivas, corretivas e preditivas das unidades, sempre que ocorrer manutenção. Bem como, relatório de Histórico de Manutenção;
- Submeter uma versão do manual de operação e manutenção de equipamento que venha a ser substituído com aprovação prévia da CESAN. O conteúdo dos manuais deve ser consistente com os termos do Contrato e da Lei Aplicável, de forma a permitir que as Instalações sejam operadas e mantidas pela CESAN;
- Elaborar relatórios mensal, semestral e anual de estado geral de conservação e melhorias executadas na estrutura civil das unidades operacionais;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- Executar capina, acero de vegetação e caiação em toda área das Unidades listadas no **Item 12.1**, bem como área externa porém adjacente e pertencente à CESAN, com vistas a preservação da imagem da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como a segurança patrimonial. Incluem-se às Unidades, as faixas de servidão de tubulações enterradas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

A Contratada poderá ocupar as Instalações da ETE durante a vigência do contrato, com pessoal diretamente ligado à operação e manutenção das unidades, desde que não estejam sendo utilizado pela CESAN.

Na rescisão ou ao término do Contrato, a posse e controle das Instalações serão revertidas para a CESAN.

Caberá a CONTRATDA a guarda e zelo do perímetro das propriedades onde se encontram as instalações operacionais das Unidades listadas no **Item 12.1**, bem como de área externa à ETE e pertencentes à CESAN.

Caberá a CONTRATADA todas as providências necessárias para a manutenção do cercamento, delimitação e sinalização das áreas, instalação de sistemas de alarme, bem como a adoção dos devidos registros e providências necessárias em caso de ocorrência de invasões, furtos e roubos, comunicando imediatamente a CESAN quaisquer fatos relevantes.

12.1.4 Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O Serviço de Manutenção de Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando consiste nas seguintes atividades, dentre outras:

- Acompanhar e executar atividades de manutenção elétrica, instrumentação, automação e pneumática, preventiva e corretiva das Unidades listadas no **Item 12.1**;
- Orientar, controlar e acompanhar medições de grandezas elétricas; efetuar manutenção, conserto, calibração e regulagem em equipamentos e instrumentos específicos da área de atuação e de laboratório;
- Instalar e montar painéis de comando/controle; efetuar montagem de equipamento eletroeletrônico, de instrumentação e automação;
- Montar e confeccionar circuitos elétricos e eletrônicos, orientar o eletricista e o mecânico montadores no desenvolvimento de suas atividades;
- Especificar materiais/equipamentos elétricos de instrumentação e automação; conferir ordens de serviços preventivos e corretivos de serviços elétricos, instrumentação e automação executadas;

- Analisar e desenvolver projetos eletrônicos, de instrumentação e de automação; acompanhar a configuração e manutenção dos sistemas de análise de processos; elaborar relatórios técnicos;
- Especificar componentes para sistema de instrumentação e automação para manutenção e estoque;
- Implantar novas técnicas de manutenção.

12.1.5 Segurança

A CONTRATADA deve atender a todas as REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO PARA CONTRATADAS EM OBRAS E SERVIÇOS, conforme descrito no **ANEXO X**.
Todos os serviços nas Unidades listadas no **Item 12.1** devem ser precedidos de ações de garantia da segurança das equipes envolvidas, com emissão de Análise Preliminar de Risco – APR e demais instrumentos previstos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
Todos os equipamentos de segurança, inclusive vestimentas de segurança, salva vidas, equipamentos para execução de serviços em espaço confinado, devem ser providenciados por parte da CONTRATADA.
Cumprir normas e procedimentos técnicos, visando à qualidade, segurança e saúde;
Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
A CONTRATADA será responsável pela segurança predial das Unidades listadas no **Item 12.1**, área externa e adjacente pertencente à CESAN, em conformidade com o Contrato e a Lei Aplicável.

12.2 COMPONENTES DE CUSTO

12.2.1 Serviço de Operação de ETE

O serviço de operação de ETE será realizado por equipe mínima e fixa, cujo dimensionamento está descrito a seguir bem como demais componentes de custo.
12.2.1.1 Mão de Obra

- ✓ 04 (quatro) operadores do tipo oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade – Operação 24 horas;
- ✓ 01 (um) ajudante práticos (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º grau completo;
- ✓ 01 (um) auxiliar de serviços gerais (SINTRACONST-ES);
- ✓ 0,5 (meio) supervisor considerado 1,5 salario encarregado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo e experiência na execução da atividade pelo período de no mínimo 1 (um) ano comprovada;

12.2.1.2 Insalubridade de 40 % salário mínimo;
12.2.1.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.1.4 Todos os Encargos Sociais;
12.2.1.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
12.2.1.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.2 Serviço de Operação e Manutenção de Estação Elevatória

O serviço de operação e manutenção de estação elevatória será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

12.2.2.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) oficial polivalente (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

12.2.2.2 Insalubridade de 40% Salário Mínimo;
12.2.2.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.2.4 Todos os Encargos Sociais;
12.2.2.5 Sucção com uso de caminhão vácuo;
12.2.2.6 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.3 Serviço de Manutenção Elétrica

O serviço de manutenção elétrica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos elétricos** das Unidades listadas no **Item 12.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante.
Cada equipe será composta de no mínimo:

12.2.3.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **eletricista montador** (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada com manutenção de motores, compressores, quadro de comandos elétricos, chaves de partida convencionais, soft starts, PLCs, aeradores e inversores de frequência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

12.2.3.2 Periculosidade;
12.2.3.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.3.4 Todos os Encargos Sociais;
12.2.3.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.4 Serviço de Manutenção Mecânica

O serviço de manutenção mecânica **preditiva, preventiva e corretiva em equipamentos e instalações mecânicas** das Unidades listadas no **Item 12.1** será realizado por equipes volantes que atenderão a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A quantidade de

equipes deverá se dimensionadas segundo a expertise da Licitante. Cada equipe será composta de no mínimo:

12.2.4.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) **mecânico montador** especializado (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau completo conhecimento devidamente certificado por escola ou entidade reconhecidas no meio industrial e experiência comprovada nas atividades de manutenção de conjunto motor-bomba de água esgoto, compressores, aeradores e executar serviços de soldas e oxicorte. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

12.2.4.2 Insalubridade 40 % Salário Mínimo;
12.2.4.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.4.4 Todos os Encargos Sociais;
12.2.4.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno;
12.2.4.6 Sucção com uso de caminhão vácuo;
12.2.4.7 Limpeza e sucção com uso de caminhão jato vácuo;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.5 Serviço de Manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando

O serviço de manutenção em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando **preditiva, preventiva e corretiva em Sistemas de Automatismo, Telemetria e Telecomando** das Unidades listadas no **Item 12.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta de no mínimo:

12.2.5.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) profissional especializado, com formação técnica de 2º grau em elétrica, eletrotécnica, eletrônica, eletromecânica e instrumentação – Mestre em Instrumentação, com o mínimo de 3 (três) anos de experiência. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom relacionamento com os clientes da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;

12.2.5.2 Periculosidade
12.2.5.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.5.4 Todos os Encargos Sociais;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.6 Serviço de Suporte à Operação e Manutenção das Unidades Operacionais

O serviço de suporte à operação e manutenção das Unidades listadas no **Item 12.1** será realizado por equipe que atenderá a todas as Unidades Operacionais do Contrato. A equipe será composta por no mínimo:

12.2.6.1 Mão de Obra

- ✓ 01 (um) soldador de chaparia (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e experiência na execução da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e possuir perfil adequado que permita um bom

relacionamento com os clientes da CONTRATANTE, experiência devidamente comprovada nestas atividades sujeitos análise e aprovação da CONTRATANTE;

- ✓ 01 (um) ajudante prático (SINTRACONST-ES) com o nível de escolaridade mínimo de 1º Grau completo e conhecimento prático da atividade;
- ✓ 01 (um) biólogo com experiência comprovada em operação de Estação de Tratamento de Esgoto e realização de análises laboratoriais de controle operacional de ETE, inclusive análise microscópica de floco de lodo ativado. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) técnico de segurança do trabalho com o nível de escolaridade mínimo de 2º Grau técnico completo e conhecimento prático da atividade. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) tecnólogo em saneamento com conhecimento prático da atividade de operação de Estação de Tratamento de Esgoto. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;
- ✓ 01 (um) engenheiro eletricista com conhecimento prático da atividade de manutenção em ETEs e EEEBs. Portar carteira de habilitação com categoria mínima B e sujeito análise e aprovação da CONTRATANTE;

12.2.6.2 Insalubridade
12.2.6.3 Uniformes, EPIS, Vale Transporte, Ticket Refeição;
12.2.6.4 Todos os Encargos Sociais;
12.2.6.5 Adicionais para trabalho em horário excepcional, inclusive trabalho noturno.
12.2.6.6 Conjunto de equipamentos para realização de serviços em espaços confinados conforme preconizado pela NR 33;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.7 Veículo, com o combustível, ano mínimo 2014, com malão de ferramentas.
Veículos com ano de fabricação 2014 dimensionados no número para uso das equipes de manutenção mecânica, elétrica, automação, suporte de operação e operação de EEEB's conforme expertise da Licitante.
O uso dos veículos deverá restringir-se somente aos serviços objeto do presente instrumento convocatório.
Deverão ser equipado com: ferramentas, malão para guarda de ferramentas e peças, telefone celular.
A composição de custo incluirá, para cada veículo:
12.2.7.1 Fornecimento do veículo;
12.2.7.2 Taxa de depreciação;
12.2.7.3 Manutenção preventiva e corretiva, inclusive troca de pneus e óleo lubrificante;
12.2.7.4 Licenciamento dos veículos e suas renovações;
12.2.7.5 Cobertura de risco total (casco) – e que exceda o limite da franquia, atualmente 5% (cinco por cento) sobre o valor do veiculo zero km;
12.2.7.6 Cobertura de risco contra terceiros, até o limite estipulado a apólice, desde que caracterizada a culpa;
12.2.7.7 Combustível para utilização do veiculo;
12.2.7.8 Telefone celular;
12.2.7.9 Malão para guarda de peças e ferramentas;
12.2.7.10 Ferramentas para execução dos serviços.

12.2.8 Peças, equipamentos e materiais de manutenção eletromecânica e automação

Conjunto de equipamentos, peças e materiais para realização de manutenção eletromecânica e automação necessárias à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 12.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

12.2.9 Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação

São todos aqueles necessários à continuidade operacional, garantia da vida útil de projeto e correto funcionamento de todas as Unidades listadas no **Item 12.1**.

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações.

Serviços especiais de manutenção eletromecânica e automação consistem no fornecimento de peças, equipamentos e materiais com assentamento/instalação executado por mão de obra especializada e específica;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.10 Manutenção corretiva de linha recalque de Estação Elevatória

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. O serviço é composto de:

Manutenção corretiva de linha de recalque em todas as Estações Elevatórias constantes nas Unidades listadas no **Item 12.1** com mão de obra de manutenção eletromecânica e de operação;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.11 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante e em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório. Compõem o custo:

12.2.11.1 Serviço de inspeção e manutenção de emissário submerso especializado, inclusive mergulhador(es);

12.2.11.2 Emissão de relatórios específicos;

Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.12 Manutenção Civil

O dimensionamento deverá ser efetuado conforme expertise da empresa Licitante, em função da análise dos documentos anexos ao instrumento convocatório bem como participação em visita técnica às instalações. Compõem o custo todos os serviços de Manutenção Civil nas Unidades listadas no **Item 12.1**, inclusive:

12.2.12.1 Fornecimento e instalação de placas indicativas de acrílico;

12.2.12.2 Manutenção e reposição de cerca em mourão, tela e arame farpado;

12.2.12.3 Preparação e pintura de superfícies inclusive as metálicas, de concreto e de alvenaria;

12.2.12.4 Esgotamento com conjunto motor-bomba;

12.2.12.5 Substituição de guarda-corpo em estado que comprometa a segurança ou impossibilite seu reaproveitamento;
12.2.12.6 Reparos com reboco e emassamento necessários à manutenção das características visuais;
12.2.12.7 Reparos em estrutura de concreto (arestas e fissuras) com aplicação de argamassas especiais e/ou injeções;
12.2.12.8 Pintura de letreiro da CESAN;
12.2.12.9 Manutenção de Sistema de Tratamento de Gases com substituição de material filtrante;
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.13 Serviços de Análise Laboratorial
O dimensionamento deverá ser efetuado conforme documento **ANEXO VII** (Periodicidade de Monitoramento Ambiental).
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.2.14 Serviço de vigilância 24 horas
Consiste no serviço de vigilância 24 horas na Estação de Tratamento de Esgoto.
Deverão estar incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra, etc., necessários.

12.3 Critério de medição:
Será medido mensalmente pela unidade mês.