



# **ANEXO 01 DO CONTRATO CADERNO DE ENCARGOS**



prefeitura municipal de  
**GOVERNADOR VALADARES**



**Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador  
Valadares/MG**

---

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>LISTA DE ENCARGOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Área da Concessão.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2</b>	<b>Prazo de Concessão.....</b>	<b>9</b>
<b>4.3</b>	<b>Serviços e Atividades Elementares.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>ROTA TÉCNOLOGICA.....</b>	<b>10</b>
<b>5.1</b>	<b>Abastecimento de Água.....</b>	<b>10</b>
<b>5.2</b>	<b>Esgotamento Sanitário.....</b>	<b>12</b>
<b>5.3</b>	<b>Arcabouço Normativo.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1</b>	<b>Obrigações Gerais da Concessionária.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1.1.1</b>	<b>Operação Assistida.....</b>	<b>28</b>
<b>6.1.1.2</b>	<b>Plano Operacional.....</b>	<b>29</b>
<b>6.1.1.3</b>	<b>Transferência Operacional.....</b>	<b>30</b>
<b>6.1.1.4</b>	<b>Instalação de Medidores de Vazão.....</b>	<b>31</b>
<b>6.1.1.5</b>	<b>Controle Operacional dos Reservatórios de Distribuição.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1.1.6</b>	<b>Descrição das Normas, Procedimentos e Manuais de Operação.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1.1.7</b>	<b>Procedimento de Cadastro.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1.1.8</b>	<b>Procedimentos de Manutenção dos SISTEMAS.....</b>	<b>33</b>
<b>6.1.1.9</b>	<b>Prazos de Manutenção – Interface com o USUÁRIO.....</b>	<b>33</b>
<b>6.1.1.10</b>	<b>Procedimentos de Segurança Operacional.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2</b>	<b>Diretrizes Técnicas.....</b>	<b>43</b>
<b>6.2.1.1</b>	<b>Produção, reservação e tratamento de água.....</b>	<b>43</b>
<b>6.2.1.2</b>	<b>Manutenção em redes e ramais de água.....</b>	<b>44</b>
<b>6.2.1.3</b>	<b>Serviços especiais de saneamento.....</b>	<b>45</b>
<b>6.2.1.4</b>	<b>Coleta, afastamento e tratamento de esgoto.....</b>	<b>47</b>
<b>6.2.1.5</b>	<b>Manutenção em redes e ramais de esgoto.....</b>	<b>47</b>
<b>6.2.1.6</b>	<b>Crescimento vegetativo, melhorias operacionais, implantação e ampliação dos sistemas de água e esgoto.....</b>	<b>48</b>
<b>6.2.1.7</b>	<b>Pavimentação, aterro, compactação e recomposição de pisos.....</b>	<b>50</b>
<b>6.2.1.8</b>	<b>Manutenção eletromecânica preventiva.....</b>	<b>50</b>
<b>6.2.1.9</b>	<b>Manutenção eletromecânica corretiva.....</b>	<b>51</b>
<b>6.2.1.10</b>	<b>Operação e controle dos sistemas de água e esgoto.....</b>	<b>51</b>
<b>6.3</b>	<b>Diretrizes de Operação e Manutenção.....</b>	<b>51</b>
<b>6.3.1.1</b>	<b>Controle de Qualidade da Água.....</b>	<b>59</b>
<b>6.3.1.2</b>	<b>Controle de Qualidade do Esgoto Tratado e Corpos Receptores.....</b>	<b>60</b>
<b>6.4</b>	<b>Diretrizes Ambientais.....</b>	<b>60</b>
<b>6.5</b>	<b>Controle de Perdas e Eficiência Energética.....</b>	<b>60</b>
<b>6.5.1.1</b>	<b>Ações de combate às perdas:.....</b>	<b>61</b>

**Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador  
Valadares/MG**

---

6.5.1.2	Redução do custo sem Redução do Consumo .....	63
6.5.1.3	Redução do Custo com Redução do Consumo.....	64
6.5.1.4	Redução do Custo através de Alterações Operacionais .....	65
6.6	Gestão Administrativa e Comercial.....	65
6.6.1.1	Programa de Hidrometração .....	67
6.6.1.2	Programa de Retirada de Fraudes e Irregularidades .....	68
6.6.1.3	Diretrizes dos PROGRAMAS COMERCIAIS .....	68
6.7	Compliance .....	68
7	<b>METAS DE ATENDIMENTO</b> .....	69
7.1	Indicadores de Desempenho .....	69
7.2	Metas de Reuso de Efluentes .....	70
8	<b>INVESTIMENTOS</b> .....	70
8.1	Plano Diretor de Água e Plano Diretor de Esgoto .....	71
8.2	Plano de Negócio.....	75
8.3	Processo de Implantação e Entrega das Obras.....	76
8.4	Cobrança Pelos Serviços e Custos Previstos.....	84
8.5	Atendimento ao Usuário .....	85
8.6	Prazos e Marcos .....	86

**Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador  
Valadares/MG**

---

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Fluxograma Água e Esgoto - Sede .....	14
Figura 2 - Fluxograma Distrito Baguari.....	15
Figura 3 - Fluxograma Distrito Penha do Cassiano.....	15
Figura 4 - Fluxograma Distrito Vila Nova Floresta.....	15
Figura 5 - Fluxograma Distrito Brejaubinha.....	16
Figura 6 - Fluxograma Distrito Alto da Santa Helena .....	16
Figura 7 - Fluxograma Distrito Chonin.....	16
Figura 8 - Fluxograma Distrito Chonin de Baixo.....	16
Figura 9 - Fluxograma Distrito Derribadinha .....	17
Figura 10 - Fluxograma Distrito Santo Antônio do Pontal .....	18
Figura 11 - Fluxograma Distrito Goiabal.....	18
Figura 12 - Fluxograma Distrito São José do Itapinoã .....	18
Figura 13 - Fluxograma Distrito São Vitor .....	19
Figura 14 - Fluxograma Distrito Córrego dos Melquíades.....	19
Figura 15 - Fluxograma Distrito Córrego do Bernardo .....	19
Figura 16 - Fluxograma Distrito Porto das Cachoeiras.....	20
Figura 17 - Fluxograma Distrito Vila Nova Brasília.....	20
Figura 18 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Prazeres .....	20
Figura 19 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Mendes e Bernardo I .....	21

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Figura 20 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Desidérios.....	21
Figura 21 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego do Peão .....	21
Figura 22 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego do Capoeirão .....	22
Figura 23 - Fluxograma Aglomerado Cherokee .....	22
Figura 24 - Fluxograma Aglomerado Córrego Alto.....	22
Figura 25 - Fases de implantação de ações de perdas de água.....	61

### **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Lista de Distritos e Aglomerados.....	8
Tabela 2 - Metas para água e esgoto.....	69
Tabela 3 - Estrutura Tarifária ARIS ZM.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### **1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Este CADERNO DE ENCARGOS reúne especificações técnicas gerais para a atividade da empresa CONTRATADA, ora denominada de CONCESSIONÁRIA dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sendo parte anexa dos documentos da licitação e do CONTRATO e de cumprimento obrigatório durante a prestação dos serviços, não dispensando outras obrigações vinculadas direta ou indiretamente ao mesmo CONTRATO.

### **2 INTRODUÇÃO**

Este documento apresenta uma descrição das atividades operacionais que serão executadas pela CONCESSIONÁRIA na operação dos sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) na ÁREA DA CONCESSÃO do Município de Governador Valadares/MG, seus distritos e aglomerados.

O documento descreve as principais rotinas operacionais para cada tipo de instalação nos sistemas mencionados. É importante ressaltar que este anexo serve como um conjunto de diretrizes gerais com o objetivo de padronizar e uniformizar práticas e condutas na operação dos sistemas, visando alcançar as metas de desempenho estabelecidas, bem como adotar boas práticas nas áreas de engenharia, administração, comercial, financeira e socioambiental.

A CONCESSIONÁRIA apresentará as ações, estratégias e investimentos necessários para atingir as metas estabelecidas em um Plano Diretor que abrangerá a área da CONCESSÃO durante os 30 anos do contrato, respeitando as competências regulatórias da AGÊNCIA REGULADORA.

A CONCESSIONÁRIA fornecerá detalhes sobre as rotinas operacionais específicas por meio de Manuais de Operação e Manutenção para cada instalação operacional existente, além de realizar o monitoramento dos resultados obtidos. Além disso, esse anexo também trata de outros aspectos, como plano diretor, governança corporativa e conformidade, conscientização dos usuários, prazos de manutenção, sistema integrado de informações, centro de controle operacional, programa de eficiência

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

energética, cadastro técnico e de consumidores, redução e controle de perdas de água, hidrometração, treinamento e capacitação de pessoal, planos de contingência, eliminação de fraudes e programas socioambientais.

### **3 OBJETIVOS**

Este documento tem como propósito apresentar os requisitos essenciais para a prestação dos serviços concedidos nas etapas de investimento e operação ao longo dos 30 anos de concessão. O objetivo central é alcançar a universalização da infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Governador Valadares e seus distritos, abrangidos na área de concessão. O intuito principal é garantir que os serviços sejam prestados de forma abrangente e com elevados padrões de qualidade, visando atender plenamente as necessidades da população.

### **4 LISTA DE ENCARGOS**

O escopo considerado para a presente concessão abrange a exploração da infraestrutura e da prestação dos serviços de implantação, operação e gestão do sistema de adução, tratamento e distribuição de água e esgoto do Município de Governador Valadares/MG.

Todos os estudos e projetos a serem elaborados para implantação da infraestrutura deverão obrigatoriamente ser apresentados e aprovados pelo PODER CONCEDENTE e, opcionalmente, apresentados para validação da AGÊNCIA REGULADORA designada, previamente ao início da execução das obras, sejam elas reformas ou instalações novas.

#### **4.1 Área da Concessão**

Como conceito para aplicação dos encargos, define-se **ÁREA DE CONCESSÃO** como toda a área urbana da Sede do Município de Governador Valadares/MG e seus distritos e aglomerados, onde se dará a prestação dos serviços, e **SISTEMA** como o conjunto de estruturas, instalações, equipamentos e atividades necessárias ao abastecimento público de água potável (**"SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE**

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

ÁGUA”) e ao esgotamento sanitário (“SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO”), sendo de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

A ÁREA DE CONCESSÃO considerada é toda a área urbana do Município de Governador Valadares/MG, incluindo a sede, os distritos e aglomerados urbanos descritos neste CADERNO DE ENCARGOS. Não faz parte da área de concessão residências da zona rural de Governador Valadares/MG. Áreas ainda não regulamentadas pela prefeitura, caracterizadas pelas ocupações, poderão ser incorporadas na ÁREA DA CONCESSÃO na medida em que forem regularizadas pelo município, desde que mantido o reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

Ao final do período da CONCESSÃO, toda a infraestrutura deverá ser entregue ao PODER CONCEDENTE em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

As obrigações da CONCESSIONÁRIA abrangem toda a área urbana do município, bem como os distritos e aglomerados.

**Tabela 1 – Lista de Distritos e Aglomerados**

<b>DISTRITO / AGLOMERADO</b>	<b>LIGAÇÃO DOMICILIAR</b>
BAGUARI	695
PENHA DO CASSIANO	301
VILA NOVA FLORESTA	542
BREJAUBINHA	149
DERRIBADINHA	62
SÃO JOSÉ DO ITAPINOÃ	88
ALTO DE SANTA HELENA	73
CHONIN	743
CHONIN DE BAIXO	547
SANTO ANTÔNIO PONTAL	893
SÃO JOSÉ DO GOIABAL	292
SÃO VITOR	388
CÓRREGO DOS MELQUIAD	125
CÓRREGOS DO BERNARDO	130
PORTO DAS CACHOEIRAS	225
VILA NOVA BRASÍLIA	92
CÓRREGO DOS PRAZERES	37
CÓRREGO DOS MEN E S.	73
CÓRREGO DOS DESIDÉRI	63

## Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG

---

DISTRITO / AGLOMERADO	LIGAÇÃO DOMICILIAR
CÓRREGO DO PIÃO	41
CÓRREGO DO CAPOEIRÃO	52
CHEROKEE	157
CÓRREGO ALTO	37
<b>TOTAL</b>	<b>5.805</b>

Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

### **4.2 Prazo de Concessão**

O prazo de concessão considerado é de 30 anos, período suficiente para amortização dos investimentos na taxa de desconto considerada atrativa, calculada considerando as particularidades dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### **4.3 Serviços e Atividades Elementares**

A CONCESSIONÁRIA deverá executar todos os serviços a seguir, conforme as especificações técnicas mínimas descritas neste caderno de encargos:

- Cadastro comercial;
- Cadastro técnico de redes e infraestrutura existente;
- Planejamento operacional;
- Estudos de concepção;
- Projetos básicos;
- Projetos executivos;
- Estudos e licenciamentos ambientais;
- Implantação e manutenção de programa de controle e redução de perdas de água;
- Implantação e manutenção de programa de eficiência energética e uso racional da energia elétrica;
- Elaboração de Plano de Operação e Manutenção;
- Operação dos sistemas;
- Manutenção dos sistemas;
- Sistema comercial, contábil e de faturamento;
- Administração dos serviços e da mão-de-obra;

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Implantação de obras de infraestrutura;
- Manutenção da infraestrutura;
- Implantação e operação de sistema de automação, monitoramento de grandezas hidráulicas e elétricas e controle à distância de unidades operacionais.

### **5 ROTA TÉCNOLOGICA**

Apresenta-se em linhas gerais as alternativas tecnológicas a serem adotadas e os fluxogramas gerais da sede, dos distritos e dos aglomerados.

#### **5.1 Abastecimento de Água**

O sistema de abastecimento de água deverá ser composto por soluções tecnológicas que atendam, no mínimo:

- a) Captações superficiais em rios e lagos, a fio d'água, com barragem de nível ou barragem de acumulação, quando necessário, podendo-se utilizar de torres de tomada, balsas ou flutuantes, dependendo a variação dos níveis dos mananciais entre as estações de secas e cheias, devidamente licenciadas no órgão ambiental competente e acompanhadas dos estudos hidrológicos que garantam a qualidade e a quantidade da água captada;
- b) Captações em poços tubulares profundos em lençol confinado, com características físicas, químicas e biológicas que permitam sua distribuição após tratamento simplificado, devidamente licenciados no órgão ambiental competente e acompanhadas dos estudos hidrogeológicos que garantam a qualidade e a quantidade da água captada;
- c) Tubulações adutoras por gravidade ou recalque em extensão, material e diâmetro adequados à quantidade e qualidade da água captada, com as proteções hidráulicas contra transitórios e acessórios para alívio, dreno e expulsão de ar, com encaminhamento devidamente licenciado no órgão ambiental competente;

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- d) Estações elevatórias de água bruta com potência, instalações eletromecânicas e instrumentação adequadas à quantidade e qualidade da água captada, devidamente licenciadas no órgão ambiental competente;
- e) Estações de Tratamento de Água de ciclo completo, dimensionadas de acordo com as características físico-químicas da água captada, com remoção de sólidos por coagulação, floculação, decantação e filtração, desinfecção que garanta o cloro residual livre na água distribuída e a fluoretação, conforme a normativa vigente, com tecnologias adequadas à quantidade e qualidade da água captada, preferencialmente com instrumentação para monitoramento e controle hidráulico e de dosagens químicas, devidamente licenciadas no órgão ambiental competente;
- f) Rede de abastecimento de água com adutoras, sub adutoras, estações elevatórias de água tratada, estações redutoras de pressão, válvulas, ventosas, reservatórios de armazenamento e distribuição de água, sistemas de descarga e proteção e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, principalmente em relação às pressões máximas e mínimas disponíveis, estática e dinâmica, e quanto à continuidade do abastecimento, devidamente licenciada no órgão ambiental competente, quando pertinente.
- g) Ligações prediais e residenciais compostas de cavalete, válvulas e hidrômetro para medição e faturamento do volume real consumido, preferencialmente com medidor com 5 anos ou menos de uso, de acordo com a faixa de consumo da ligação.
- h) Sistemas de gestão comercial e operacional, inclusive para geração de contas, monitoramento e controle do sistema, armazenamento, tratamento e integração de informações e geração de relatórios gerenciais para acompanhamento da evolução da prestação dos serviços.

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- i) Atendimento ao público em horário comercial, em escritório local de fácil acesso, acompanhado de sistema de atendimento eletrônico por telefone e internet 24 horas para acompanhamento de ordens de serviços e solicitações de usuários.
- j) Sistema tarifário por consumo real, com tarifa crescente em relação ao volume consumido, escalonada e dividida em categorias, no mínimo: social, residencial, comercial, industrial e pública.

### **5.2 Esgotamento Sanitário**

O sistema de esgotamento sanitário deverá ser composto por soluções tecnológicas que atendam, no mínimo:

- a) Ligações prediais dotadas de dispositivos de inspeção e limpeza, devidamente dimensionadas para a qualidade e quantidade do efluente coletado;
- b) Redes coletoras dotadas de tubos, poços de visitas, tubos de inspeção e limpeza, caixas de passagens, coletores-tronco, interceptores em margens de rios, córregos, lagos e demais cursos d'água, estações elevatórias de esgoto sanitário e emissários, além de equipamentos e acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, principalmente em relação aos diâmetros, declividades, infiltração, tensões trativas e acumulação de gases, devidamente licenciadas no órgão ambiental competente;
- c) Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários por processos físicos e biológicos, dimensionadas de acordo com as características do esgoto coletado, com tecnologia adequada à quantidade e qualidade necessária do efluente tratado para lançamento do corpo hídrico receptor, sobretudo em relação à remoção de carga orgânica e nutrientes, devidamente licenciadas no órgão ambiental competente. Para efeito dos estudos, adotou-se como referência o sistema de tratamento composto por

## **Caderno de Encargos - Concessão de Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

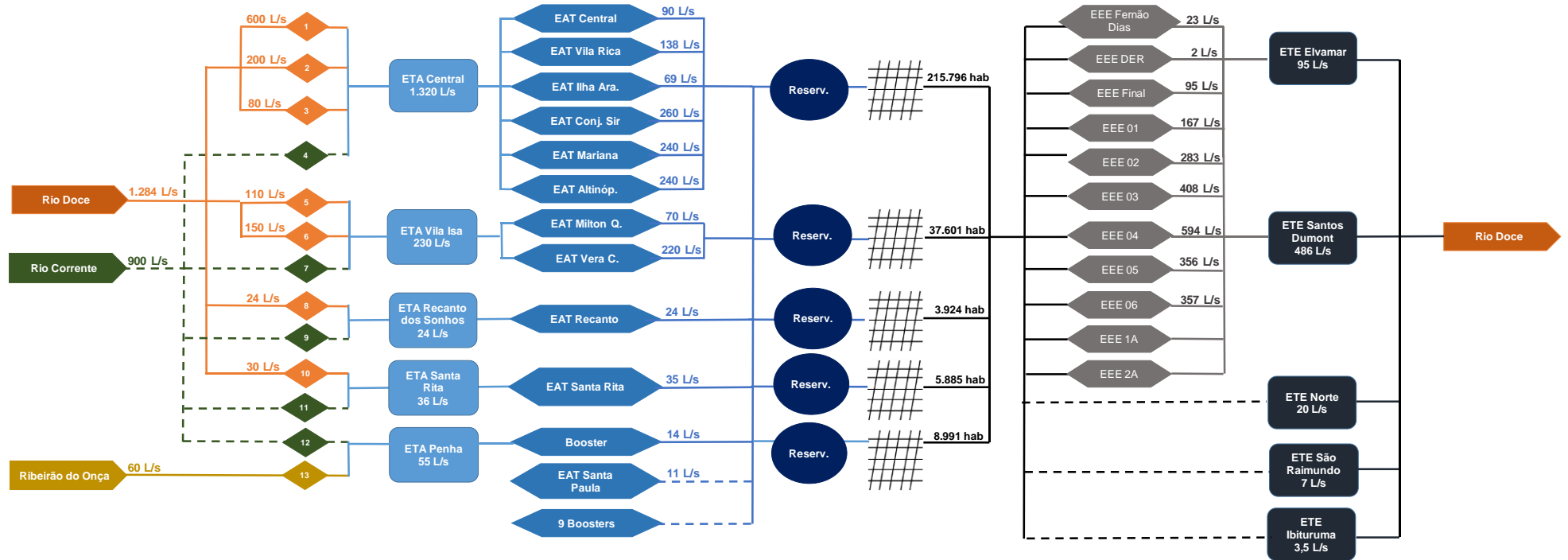
gradeamento, peneiramento, desarenador, reator anaeróbio de manta de lodo de fluxo ascendente (UASB), filtro biológico percolador, decantador, recirculação de lodo e desidratação por leito de secagem ou centrífuga.

- d) Sistemas de gestão comercial e operacional, inclusive para geração de contas, monitoramento e controle do sistema, armazenamento, tratamento e integração de informações e geração de relatórios gerenciais para acompanhamento da evolução da prestação dos serviços.
- e) Atendimento ao público em horário comercial, em escritório local de fácil acesso, acompanhado de sistema de atendimento eletrônico por telefone e internet 24 horas para acompanhamento de ordens de serviços e solicitações de usuários.
- f) Sistema tarifário por consumo real, considerada a taxa de retorno dos esgotos sanitários, com tarifa crescente em relação ao volume consumido, escalonada e dividida em categorias, no mínimo: social, residencial, comercial, industrial e pública.

A rede de esgotamento sanitário deverá ser do tipo separador absoluto, ou seja, sem conexão à rede de drenagem de águas pluviais. Nos casos nos quais o sistema de esgotamento sanitário tenha conexões indevidas com a rede de drenagem pluvial, o prestador de serviços deverá manter programa constante de mapeamento, identificação e eliminação dessas conexões cruzadas, tendo-se como meta o sistema separador absoluto até 2033.

## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

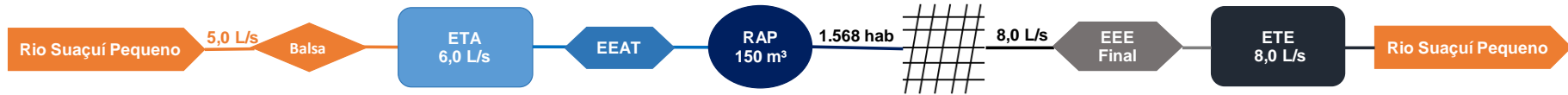
**Figura 1 - Fluxograma Água e Esgoto - Sede**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

**Figura 2 - Fluxograma Distrito Baguari**



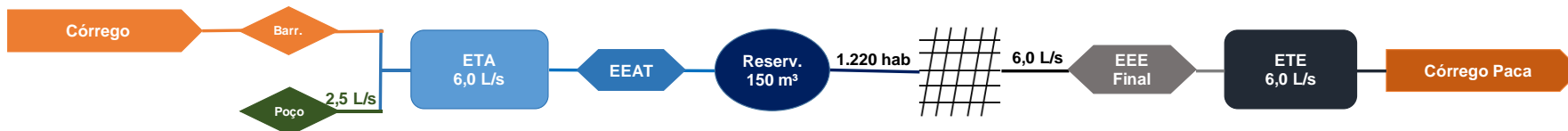
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 3 - Fluxograma Distrito Penha do Cassiano**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

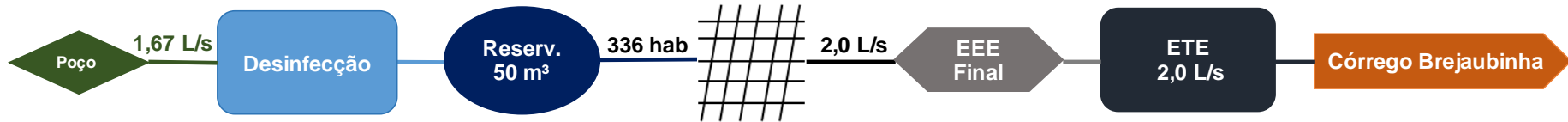
**Figura 4 - Fluxograma Distrito Vila Nova Floresta**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

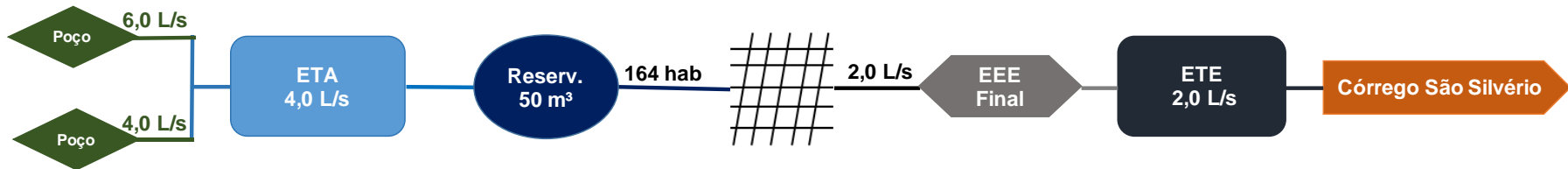
## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

**Figura 5 - Fluxograma Distrito Brejaubinha**



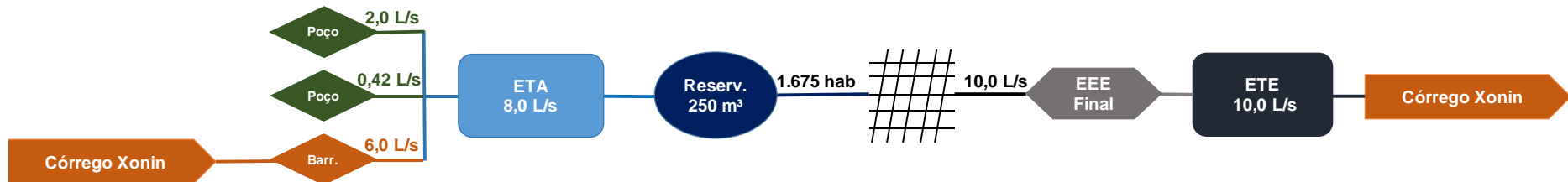
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 6 - Fluxograma Distrito Alto da Santa Helena**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

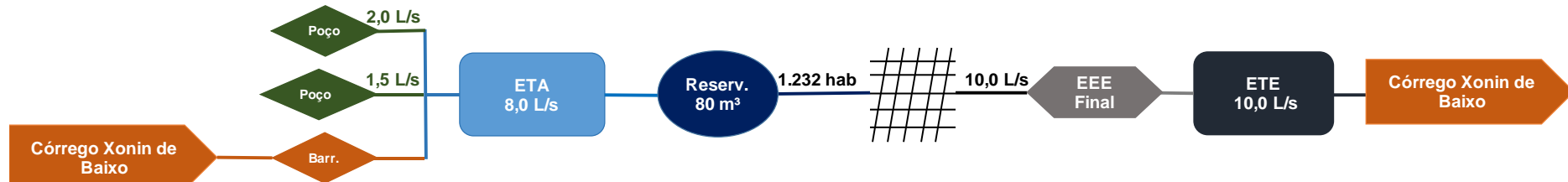
**Figura 7 - Fluxograma Distrito Chonin**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

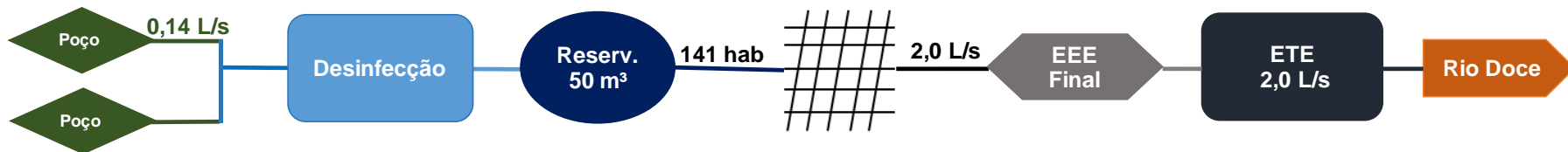
## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

Figura 8 - Fluxograma Distrito Chonin de Baixo



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

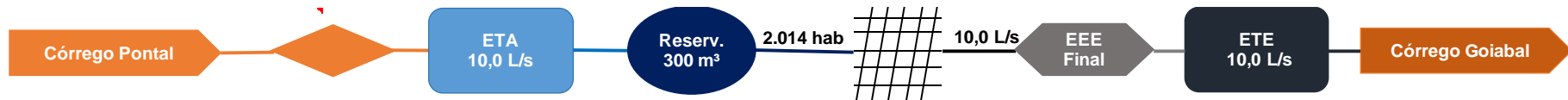
Figura 9 - Fluxograma Distrito Derribadinha



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

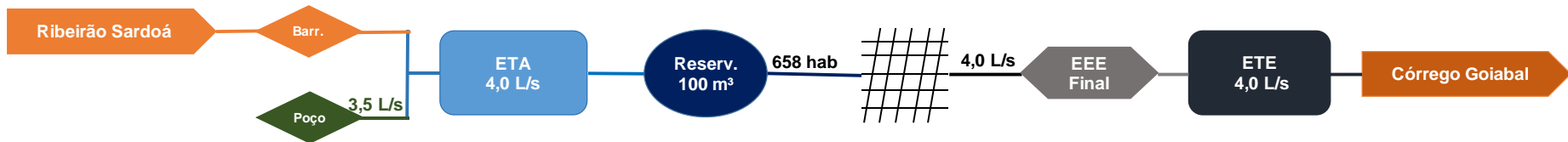
## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

**Figura 10 - Fluxograma Distrito Santo Antônio do Pontal**



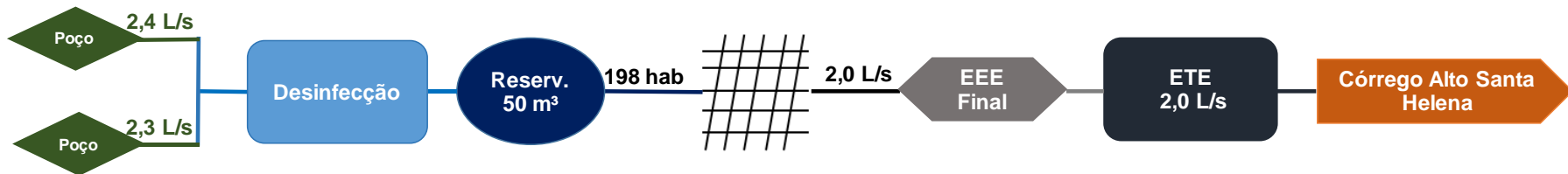
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 11 - Fluxograma Distrito Goiabal**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 12 - Fluxograma Distrito São José do Itapinoã**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

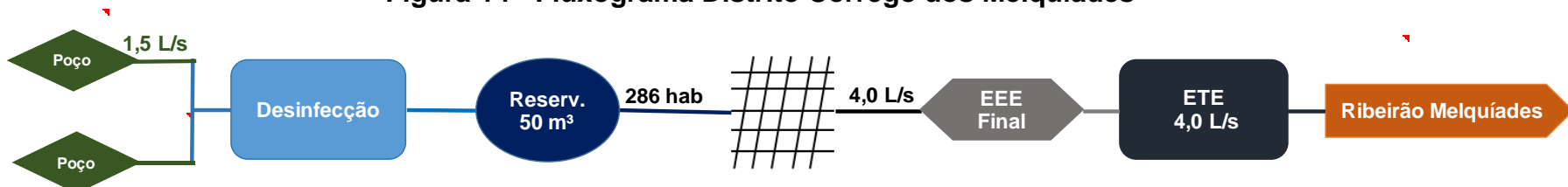
## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares

**Figura 13 - Fluxograma Distrito São Vitor**



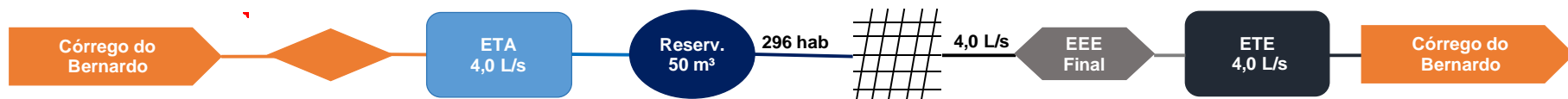
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 14 - Fluxograma Distrito Córrego dos Melquíades**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 15 - Fluxograma Distrito Córrego do Bernardo**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

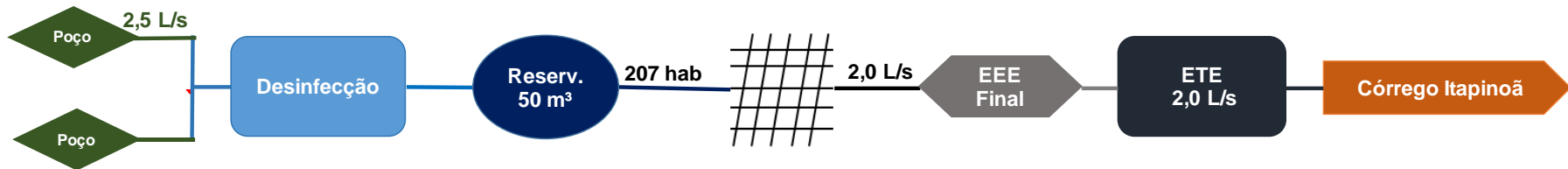
**Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares**

**Figura 16 - Fluxograma Distrito Porto das Cachoeiras**



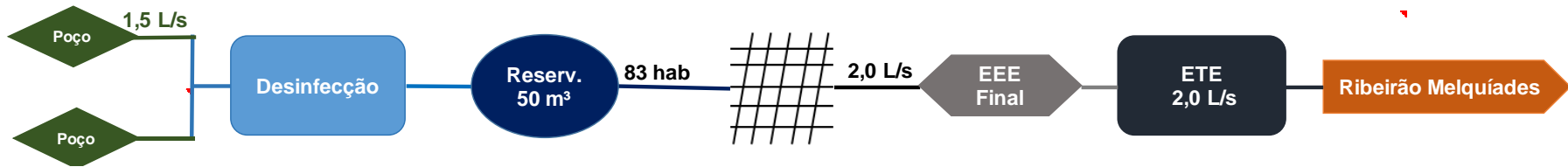
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 17 - Fluxograma Distrito Vila Nova Brasília**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

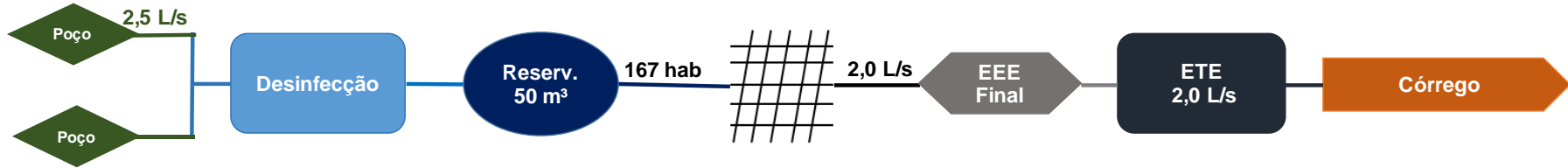
**Figura 18 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Prazeres**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

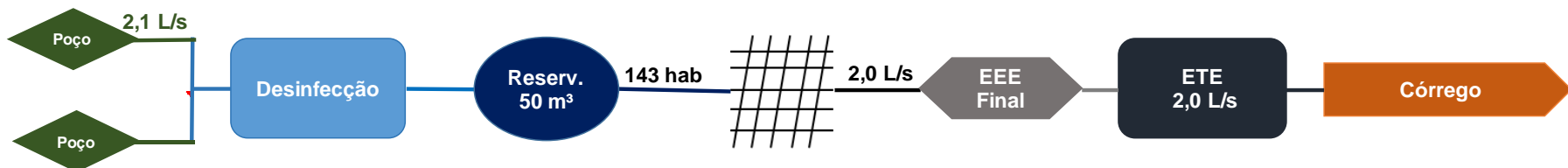
**Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares**

**Figura 19 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Mendes e Bernardo I**



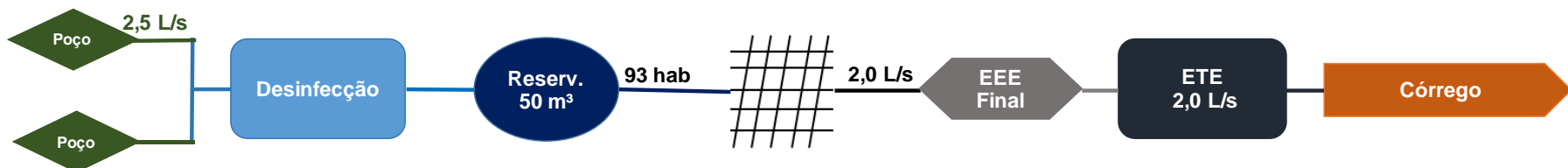
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 20 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego dos Desidérios**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

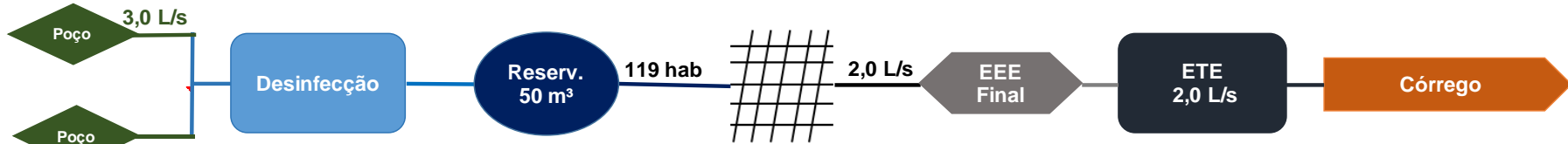
**Figura 21 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego do Peão**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

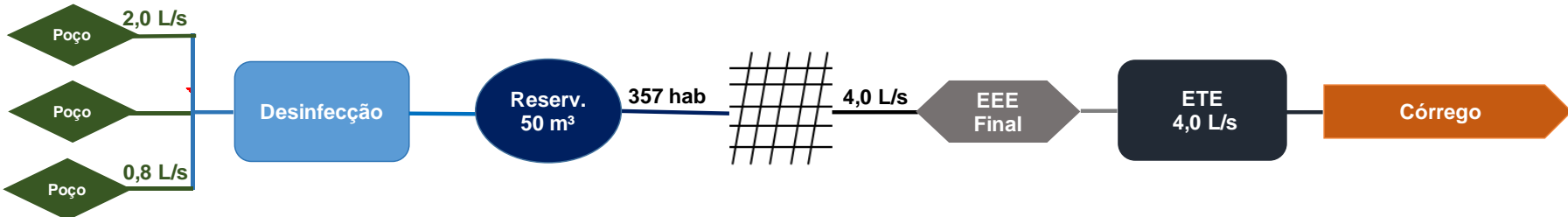
**Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares**

**Figura 22 - Fluxograma Aglomerado Rural Córrego do Capoeirão**



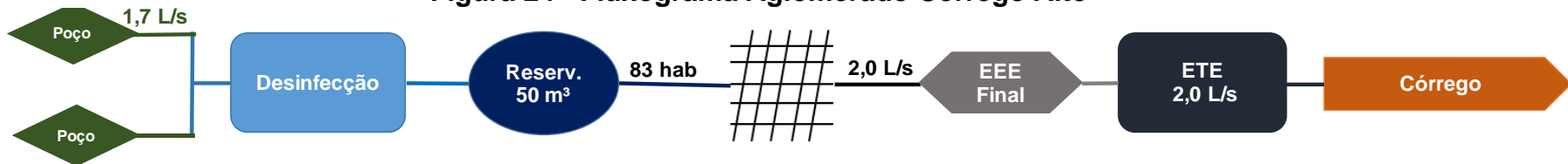
Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 23 - Fluxograma Aglomerado Cherokee**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

**Figura 24 - Fluxograma Aglomerado Córrego Alto**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### **5.3 Arcabouço Normativo**

Em seguida apresenta-se algumas normas aplicáveis aos serviços de saneamento e em obras de engenharia, entre outras. No caso de serviços não abrangidos pelas normas técnicas nacionais, é necessário considerar os critérios e parâmetros estabelecidos em normas internacionais ou referências especializadas, que devem ser previamente autorizadas pelo órgão regulador para uso.

Caso não exista uma norma técnica aplicável, seja nacional ou internacional, a CONCESSIONÁRIA poderá aplicar soluções com base em sua expertise, desde que estejam em conformidade com o Plano Diretor do respectivo município e atendam aos Indicadores de Desempenho, com a devida aprovação do órgão regulador.

#### *Normas de Abastecimento de Água*

- NR 12, diz a respeito da Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho 12 – Máquinas;
- NR 17, Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho 17 – Ergonomia, estabelece levantamento, transporte e descarga individual de materiais, mobiliário dos postos de trabalho, equipamentos dos postos de trabalho, condições ambientais de trabalho, organização do trabalho;
- NR 33, define a segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinado;
- NR 35, diz a respeito à trabalho em altura;
- NBR 12.211, estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de Água;
- NBR 12.212, impõe diretrizes de projeto de poço para captação de água subterrânea;
- NBR 12.213, impõe diretrizes de projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;
- NBR 12.214, impõe diretrizes de projeto de sistema de bombeamento e água para abastecimento público;
- NBR 12.215, impõe diretrizes de projeto de adutora de água para abastecimento público;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- NBR 12.216, projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público;
- NBR 12.217, projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público;
- NBR 12.218, projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;
- NBR 12.266, projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- Lei Federal nº 11.445, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, altera as Leis nºs 6.766 de 19 de dezembro de 1979, 8.036 de 11 de maio de 1990, 8.666 de 21 de junho de 1993, 8.987 de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528 de 11 de maio de 1978 e dá outras providências;
- Resolução CONAMA nº 397, dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente;
- ABNT NBR 14.725 e suas partes, Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente; Terminologia; Sistema de classificação de perigo; Rotulagem; Ficha de informações de segurança de produtos químicos;

### *Normas de Esgotamento Sanitário*

- NR 4, estabelece a obrigatoriedade de contratação de profissionais da área de segurança e saúde do trabalho de acordo com o número de empregados e a natureza do risco da atividade econômica da empresa;
- NR 5, é a regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE que trata sobre a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- NR 6, devem dispor de todos os dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, Equipamentos de Proteção Individual, da Portaria nº 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho;
- NR 9, responsável pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10, da Portaria 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e Emprego quanto às instalações de todo o equipamento elétrico da área;
- NR 18, estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- NBR 5.410, determina condições e regras para instalações elétricas de baixa tensão até 1000V em tensão alternada e 15000V em tensão ininterrupta no Brasil;
- NBR 12.284, fixa os critérios mínimos para a permanência de trabalhadores nos canteiros de obras;
- NBR 6.484, Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;
- NBR 9.603, Sondagem a Trado;
- NBR 13.133, Execução de Levantamento Topográfico;
- NBR 8.036, Programação de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.

### *Normas de Obras de Saneamento*

- NR 4, estabelece a obrigatoriedade de contratação de profissionais da área de segurança e saúde do trabalho de acordo com o número de empregados e a natureza do risco da atividade econômica da empresa;
- NR 5, é a regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE que trata sobre a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- NR 6, devem dispor de todos os dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, Equipamentos de Proteção Individual, da Portaria nº 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho;
- NR 9, responsável pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10, da Portaria 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e Emprego quanto às instalações de todo o equipamento elétrico da área;
- NR 18, estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção;
- NBR 5410, determina condições e regras para instalações elétricas de baixa tensão até 1000V em tensão alternada e 15000V em tensão ininterrupta no Brasil;
- NBR 12.284, fixa os critérios mínimos para a permanência de trabalhadores nos canteiros de obras;
- NBR 6.484, Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- NBR 9.603, Sondagem a Trado;
- NBR 13.133, Execução de Levantamento Topográfico;
- NBR 8.036, Programação de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.
- NBR 5.681/80 – Controle Tecnológico da Execução e Aterros em obras de Edificações.
- NBR 6.122/80 – Projeto e Execuções de Fundações.
- NBR 6.146/80 – Invólucros de equipamentos elétricos – Proteção – Especificação
- NBR 7968/83 - Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores.
- NBR 6.459/84 – Solo - Determinação do Limite de Liquidez.
- NBR 6.493/84 – Emprego de Cores Fundamentais para tubulações Industriais.
- NBR 9.648/86 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 9.649/86 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- NBR 9.814/86 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário.
- NBR 10.844/89 – Instalações prediais de água pluvial.
- NBR 12.266/92 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
- NBR 12.586/92 – Cadastro de Sistema de Abastecimento de Água.
- NBR 12.587/92 – Cadastro de Sistema de Esgotamento Sanitário.
- NBR 7.195/93 – Cores na Segurança de Trabalho.
- NBR 7.678/93 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção.
- NBR 7.229/94 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- NBR 13.133/94 – Execução de levantamento topográfico.
- NBR 12.655/95 – Concreto – Preparo controle e recebimento
- NBR 5.626/98 – Instalações prediais de água fria.
- NBR 7.367/98 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8.160/99 – Sistemas prediais de esgotos sanitários.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- NBR 14.565/99 – Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento.
- NBR 5.419/01 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 6.484/01 – Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos.
- NBR 14.039/03 – Instalações elétricas de alta tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV).
- NBR 6118/04 – Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR 10.004/04 – Resíduos sólidos.
- NBR 7.362/05 – Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto.
- NBR 6.118//04 – Projeto de estrutura de concreto – procedimento.
- NBR 5.410/05 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NBR 12.212/06 – Projeto de poço para captação de água subterrânea.
- NBR 7.212/12 – Execução de concreto dosado em central.
- NBR 12.655/15 – Concreto de cimento Portland.

### **6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

A seguir apresenta-se as principais obrigações, normas e especificações que deverão ser utilizadas como referência para desenvolvimentos dos projetos e implantação de obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sem, todavia, limitar-se a elas.

#### **6.1 Obrigações Gerais da Concessionária**

Para o pleno funcionamento do CONTRATO, além das obrigações de Investimento e de Operação e Manutenção dos SISTEMAS, existem outras obrigações não diretamente relacionadas à prestação dos serviços que devem ser seguidas pela CONCESSIONÁRIA e que são fundamentais para a execução do CONTRATO.

##### *Serviços a Serem Prestados pela Concessionária*

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a prestação de todos os serviços referentes à expansão, operação e manutenção dos SISTEMAS da ÁREA DA CONCESSÃO do CONTRATO.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

É necessária a mobilização de equipe multidisciplinar e autossuficiente no que tange a resolução de problemas e a execução de todas as rotinas necessárias para operação dos SISTEMAS. Todos os SISTEMAS deverão estar de acordo com todas as diretrizes, licenças e legislação ambiental vigentes.

Além disso, a operação e manutenção dos SISTEMAS deverão atender às necessidades de autodesenvolvimento, planejamento e otimização de recursos, como também para atendimento às normas trabalhistas e aos requisitos de qualidade.

Para o dimensionamento dos recursos e projetos para as atividades previstas para operação e manutenção, deverá ser levada em consideração a ampliação do atendimento na ÁREA DA CONCESSÃO, conforme estabelecido no CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, e o crescimento vegetativo da população, de forma a garantir que os índices de universalização sejam atendidos nos prazos previstos.

O escopo de operação e manutenção deverá englobar todos os serviços a serem executados em todas as estruturas que constituem os SISTEMAS da ÁREA DA CONCESSÃO, bem como, nas futuras instalações que serão implantadas no município para alcance das metas propostas.

Também faz parte do escopo da CONCESSIONÁRIA a execução dos PROGRAMAS COMERCIAIS e dos PROGRAMA DE AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS, conforme definidos em capítulos próprios.

### **6.1.1.1      *Operação Assistida***

O início da prestação dos serviços pela CONCESSIONÁRIA se dará em um período denominado OPERAÇÃO ASSISTIDA, que terá duração de 90 dias, podendo ser prorrogado por igual período ou antecipado a critério da CONCESSIONÁRIA, e comunicado ao PODER CONCEDENTE.

Durante a fase de OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA, o PODER CONCEDENTE seguirá com o comando dos SISTEMAS, entretanto a CONCESSIONÁRIA deverá exercer atividades que permitam o treinamento e capacitação da equipe que será responsável pelas atividades de operação e manutenção preventiva e corretiva,

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

obtendo assim todo o conhecimento e experiência necessária para a operação das unidades e equipamentos.

Durante o período de OPERAÇÃO ASSISTIDA caberá à CONCESSIONÁRIA realizar o acompanhamento das atividades relacionadas à OPERAÇÃO DO SISTEMA, devendo, para tanto, mobilizar recursos próprios, na forma de pessoal, material, contratação e desenvolvimento de software, dentre outros necessários ao acompanhamento e transição das atividades, correndo às suas expensas.

Após o período de OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA, a CONCESSIONÁRIA assumirá a prestação dos serviços nos SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e dos SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO existente no MUNICÍPIO na área de CONCESSÃO, respeitando os prazos a seguir definidos.

### **6.1.1.2 Plano Operacional**

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um plano operacional com a finalidade de orientar práticas de gerenciamento da operação e manutenção (“PLANO OPERACIONAL”) que deverá ser a referência para a gestão da CONCESSÃO.

O PLANO OPERACIONAL deverá apresentar todas as diretrizes requeridas para a operação e manutenção e adicionadas por práticas propostas pela CONCESSIONÁRIA, com o objetivo de manter o pleno funcionamento dos SISTEMAS e garantir um eficiente sistema de comunicação com o PODER CONCEDENTE e o USUÁRIO. Essas diretrizes deverão ser adotadas pela CONCESSIONÁRIA para a adequação de todos os serviços existentes e a serem implantados na ÁREA DA CONCESSÃO, bem como adoção de padronização de procedimentos para a operação dos mesmos, incluindo as etapas de treinamento, uniformização e identificação.

Ressalta-se que para efeitos de dimensionamento dos recursos e planejamento das atividades previstas neste PLANO OPERACIONAL, a ampliação do atendimento dos SISTEMAS, bem como o crescimento vegetativo durante o período de CONCESSÃO deverão ser levados em consideração os distritos e aglomerados localizados na ÁREA DA CONCESSÃO.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

O objetivo do PLANO OPERACIONAL definido para os SISTEMAS é garantir o pleno funcionamento das estruturas e unidades, reduzindo os custos operacionais através de boas práticas da adequada operação dos SISTEMAS e do plano de manutenção corretiva, preventiva e a preditiva.

Para os SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e os SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO do município, o PLANO OPERACIONAL deverá ser apresentado ao PODER CONCEDENTE no prazo de até 90 dias após a data de assinatura da Ordem de Início, podendo ser antecipada.

Esse PLANO OPERACIONAL deverá conter a descrição das atividades de operação e manutenção, plano de treinamento das equipes, plano de contingência operacional, programas socioambientais, entre outros descritos neste CADERNO DE ENCARGOS. Juntamente com a entrega do PLANO OPERACIONAL, a CONCESSIONÁRIA deverá entregar toda a documentação que O PLANO OPERACIONAL deve considerar que toda a comunicação entre o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA nas atividades pertinentes à rotina operacional de produção e de distribuição de água devem se dar através do CCO. Incluem-se nesta prática, comunicações de paradas para manutenção, paradas de emergência e afins.

### **6.1.1.3 Transferência Operacional**

Deverão estar previstos no PLANO OPERACIONAL os marcos e prazos máximos para a transferência operacional da integral da prestação dos serviços objeto deste CONTRATO. Os prazos de transferência deverão respeitar as seguintes indicações, a serem desenvolvidas dentro do período de 90 dias da OPERAÇÃO ASSISTIDA:

- a) Até 2 (dois) meses para a criação do conselho e dos comitês de governança;
- b) Até 2 (dois) meses para início dos trabalhos de acompanhamento dos investimentos da CONCESSIONÁRIA;
- c) Até 3 (três) meses para início da prestação dos serviços referente aos PROGRAMAS COMERCIAIS, nos termos estabelecidos;
- d) Até 3 (três) meses para a integral assunção dos demais serviços previstos no CONTRATO e em seus ANEXOS, nos termos previstos neste CADERNO DE ENCARGOS e no CONTRATO;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- e) A mensuração dos indicadores de desempenho deverá ser conforme CADERNO DE INDICADORES – ANEXO 03 do Contrato.

### **6.1.1.4 Instalação de Medidores de Vazão**

A medição do volume de água Produzido e Distribuído dará através de medidores de vazão.

A CONCESSIONÁRIA deverá instalar medidores de vazão de alta precisão em todos os pontos onde há produção de água tratada e em outras unidades operacionais quando necessário, para o SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.

Para tanto, a CONCESSIONÁRIA deverá:

- a. Apresentar para o PODER CONCEDENTE o plano para a instalação dos medidores de vazão, com a indicação da localização dos pontos, o tipo do medidor, especificações técnicas e demais informações pertinentes;
- b. O PODER CONCEDENTE deverá avaliar o plano em um prazo máximo de 15 (quinze) dias e indicar eventuais ajustes para a medição dos volumes entregues;
- c. Após a aprovação do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá instalar os equipamentos em prazo hábil para realizar as medições pertinentes até o 12º mês de operação;
- d. No decorrer da vigência do CONTRATO DE CONCESSÃO, a localização dos pontos poderá ser alterada em função de fatores técnicos, sendo que nestes casos, o procedimento de aprovação dos novos pontos deverá seguir o mesmo procedimento descrito anteriormente;
- e. Após a instalação, estes medidores deverão ser calibrados regularmente, de forma a garantir sua performance de alta precisão;
- f. Os medidores deverão ser conectados a um sistema supervisório que permita o acesso das informações *online* pela CONCESSIONÁRIA;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### **6.1.1.5 Controle Operacional dos Reservatórios de Distribuição**

A CONCESSIONÁRIA deverá instalar sistema de controle de nível, para atuar como liga/desliga/alarme em todos os reservatórios, interligado ao sistema supervisorio da CONCESSÃO, de forma a permitir a comunicação sobre a necessidade ou não de água entre o SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO e o SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA.

### **6.1.1.6 Descrição das Normas, Procedimentos e Manuais de Operação**

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir pleno funcionamento de todos os equipamentos e instalações dos SISTEMAS, buscando o completo cumprimento do OBJETO deste CONTRATO.

O PLANO OPERACIONAL deverá conter normas de procedimento e manuais de operação definidos pela CONCESSIONÁRIA e aprovados pelo CONTRATANTE.

Para isso, o PLANO OPERACIONAL da CONCESSIONÁRIA deverá conter a descrição de todos os serviços de operação com padrões definidos abrangendo aspectos de qualidade da prestação dos serviços, normatizados de tempo máximo de atendimento, especificação de metodologia da execução dos serviços e materiais, bem como de normas de operação de sistemas. Os padrões de operação para todos os serviços deverão ser estabelecidos com o propósito de garantir a qualidade exigida pelas normas e legislação vigente.

### **6.1.1.7 Procedimento de Cadastro**

O PLANO OPERACIONAL deverá descrever os procedimentos de cadastro das unidades, que deverão ser adotados pela CONCESSIONÁRIA, com minimamente os seguintes aspectos:

- a) Cadastro georreferenciado de todas as unidades operacionais dos SISTEMAS;
- b) Especificação técnica dos equipamentos e instalações que compõem os SISTEMAS;
- c) Definições de atualizações rotineiras e metodologia própria, além de observar a regulamentação da AGÊNCIA REGULADORA.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

### **6.1.1.8 Procedimentos de Manutenção dos SISTEMAS**

A descrição sucinta das modalidades de manutenção mínima a ser considerada é:

- a) A manutenção corretiva pode ser conceituada como a atividade executada após a ocorrência de uma pane, destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida. Esta atividade tem como objetivo a execução de serviços de reparos e desobstrução das instalações ocasionadas por motivo não previsível e que requer atuação emergencial pelo fato de gerar paralização da prestação dos serviços ou que afete a qualidade da operação;
- b) A manutenção preventiva tem como princípio atuar antes que a falha ocorra e segundo a NBR 5462 é “manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritivos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item”;
- c) A manutenção preditiva é definida como um conjunto de serviços e obras destinados a garantir a vida útil das unidades e sua intervenção. Requer diagnóstico e prognósticos detalhados que possam sinalizar as oportunidades de execução de melhorias notadamente com a adoção de novas tecnologias e substituição de equipamentos. Esta modalidade pode ser entendida como uma extensão da manutenção preventiva, porém, de impacto maior, pois exige recursos adicionais para a sua efetivação não devendo ser adotada de maneira generalizada.

### **6.1.1.9 Prazos de Manutenção – Interface com o USUÁRIO**

Ao que diz respeito a manutenção corretiva, é de suma importância a tempestividade na correção das falhas, uma vez que indica a percepção e avaliação do USUÁRIO perante o serviço prestado. Dessa forma, na parte referente à manutenção corretiva do PLANO OPERACIONAL, a CONCESSIONÁRIA deverá propor minimamente os seguintes prazos:

<b>PRAZOS DE ATENDIMENTO</b>	<b>PADRÃO</b>
Prazo máximo para vistoria de unidade usuária localizada na sede	3 dias úteis
Prazo máximo para vistoria de unidade usuária localizada em distritos	5 dias úteis
Prazo máximo para ligação de unidade usuária localizada na sede	7 dias úteis
Prazo máximo para ligação de unidade usuária localizada em distritos	10 dias úteis

## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG

PRAZOS DE ATENDIMENTO	PADRÃO
Prazo máximo para religação, sem ônus para o usuário, quando constatada a interrupção indevida do fornecimento.	8 horas
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação de unidade usuária, quando cessado o motivo da interrupção	48 horas
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação de urgência de unidade usuária, quando cessado o motivo da interrupção	4 horas
Prazo máximo para conclusão do procedimento de apuração de danos ao usuário	60 dias
Prazo máximo para ressarcir usuário por dano causado ao usuário	10 dias

Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

Define-se como prazo de atendimento o tempo decorrido entre a solicitação do serviço, pelo USUÁRIO e a data e hora da sua efetiva conclusão.

Todas as ocorrências de vazamentos, tanto as relatadas por usuários quanto aquelas identificadas pela própria CONCESSIONÁRIA devem ser registradas nos sistemas do CCO e disponibilizadas para acesso da AGÊNCIA REGULADORA e VERIFICADOR INDEPENDENTE.

### **6.1.1.10 Procedimentos de Segurança Operacional**

Os procedimentos de segurança das atividades operacionais e de manutenção no sistema de saneamento devem ser garantidos através de cumprimento das normas de segurança do Ministério do Trabalho.

No PLANO OPERACIONAL deverão minimamente ser elaborados protocolos de procedimentos de segurança operacional de acordo com a complexidade e importância nos SISTEMAS, com especial atenção às características de insalubridade e periculosidade inerentes às estruturas de esgotamento sanitário e manipulação de produtos químicos em ETAS e ETES.

#### *Práticas de Governança e de Gestão*

- a) Vincular-se ao disposto no CONTRATO e demais ANEXOS, na sua PROPOSTA COMERCIAL, na legislação vigente, nas regulamentações e demais normas técnicas brasileiras vigentes, na esfera federal, estadual e municipal, quanto à execução do objeto da CONCESSÃO;
- b) Desenvolver, com vistas à execução dos serviços, práticas e modelos de gestão conforme as normas e padrões internacionais de forma a assegurar que

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- as necessidades de todos os USUÁRIOS estejam compreendidas, aceitas e atendidas, fornecendo estruturas e prestando serviços de forma consistente e com alto nível de qualidade;
- c) Manter atualizada a qualificação técnica de sua equipe;
  - d) Disponibilizar empregados em quantidade necessária para a prestação dos serviços;
  - e) Disponibilizar mão-de-obra previamente treinada para a função, promovendo, periodicamente e as suas expensas, treinamentos gerais e específicos de toda a equipe de trabalho;
  - f) Prestar esclarecimentos que lhe forem solicitados e atender prontamente às reclamações de seus serviços, sanando-as no menor tempo possível;
  - g) Reconhecer que é a única e exclusiva responsável por danos ou prejuízos que vier a causar ao PODER CONCEDENTE, MUNICÍPIO, propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução do objeto, ou danos advindos de qualquer comportamento de seus empregados ou seus terceiros em serviço, correndo às suas expensas, sem quaisquer ônus para o PODER CONCEDENTE, ressarcimento ou indenizações que tais danos ou prejuízos possam causar;
  - h) Cumprir e fazer cumprir integralmente o CONTRATO, em conformidade com as disposições legais e regulamentares;
  - i) Manter, durante a execução do CONTRATO, todas as condições de habilitação e qualificação necessárias para a continuidade da realização dos Investimentos e da prestação dos SERVIÇOS;
  - j) Responder perante o CONTRATANTE e terceiros por todos os atos e eventos de sua competência, especialmente por eventuais desidias e faltas quanto a obrigações decorrentes da CONCESSÃO;
  - k) Manter, em bom estado de funcionamento, conservação e segurança, às suas expensas, os bens necessários à prestação dos SERVIÇOS que integram a CONCESSÃO, durante a vigência do CONTRATO;
  - l) Realizar os Investimentos e executar os SERVIÇOS, satisfazendo as condições de regularidade, continuidade, eficiência, atualidade, generalidade, conforto, higiene e cortesia;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- m) Cumprir os critérios dos Indicadores de Desempenho e parâmetros de qualidade na prestação dos SERVIÇOS que constam do CONTRATO e seus ANEXOS;
- n) Ressarcir o PODER CONCEDENTE de todos os desembolsos decorrentes de determinações judiciais de qualquer espécie para satisfação de obrigações originalmente imputáveis à CONCESSIONÁRIA, inclusive reclamações trabalhistas propostas por empregados ou terceiros vinculados à CONCESSIONÁRIA, bem como a danos a clientes e órgãos de controle e fiscalização;
- o) Cumprir determinações legais quanto à legislação trabalhista, previdenciária, de segurança e medicina do trabalho, quanto aos seus empregados;
- p) Cumprir a legislação ambiental e regulamentação aplicável, no âmbito federal, estadual e municipal;
- q) Promover campanhas educativas, informativas e operacionais para o adequado cumprimento das obrigações assumidas no presente CONTRATO;
- r) Atualizar anualmente e apresentar ao PODER CONCEDENTE o inventário e o registro dos bens vinculados à presente CONCESSÃO, denominado INVENTÁRIO DE ATIVOS;
- s) Entregar ao PODER CONCEDENTE e publicar, nos termos da lei, até o dia 31 de Maio de cada ano, as demonstrações financeiras e relatório de sustentabilidade, auditadas por empresa de auditoria independente, devidamente cadastrada na Comissão de Valores Mobiliários – CVM, e manter os registros contábeis de todas as operações em conformidade com as normas aplicáveis às companhias abertas, nos termos da Lei Federal n.º 6.404/76, tal como alterada, especialmente pela Lei Federal n.º 11.638/07, e com a regulamentação da Comissão de Valores Mobiliários – CVM;
- t) Adquirir e dispor de todos os recursos humanos e meios materiais, equipamentos e acessórios necessários à perfeita operação dos Serviços;
- u) Executar todos os SERVIÇOS, controles e atividades relativos ao presente CONTRATO, com zelo e diligência, utilizando a melhor técnica aplicável a cada uma das tarefas desempenhadas;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- v) Assegurar a adequada prestação dos Serviços, conforme definido no artigo 6º da Lei Federal nº 8.987/95, valendo-se de todos os meios e recursos à sua disposição, incluindo, mas não se limitando, a todos os Investimentos necessários para a manutenção dos níveis de serviço, independentemente das oscilações de demanda;
- w) A CONCESSIONÁRIA, quando citada ou intimada de qualquer ação judicial ou procedimento administrativo, que possa resultar em responsabilidade do PODER CONCEDENTE deverá imediatamente informar ao mesmo, inclusive dos termos e prazos processuais, bem como envidar os melhores esforços na defesa dos interesses comuns, praticando todos os atos processuais cabíveis com esse objetivo. Fica facultado ao PODER CONCEDENTE valer-se de qualquer instrumento processual de intervenção de terceiros;
- x) Elaborar os Manuais de Operação e Manutenção dos sistemas sob sua operação, que deverão ser entregues ao PODER CONCEDENTE quando do encerramento da CONCESSÃO;
- y) Elaborar, em conjunto com o PODER CONCEDENTE, um plano emergencial de comunicação para as hipóteses em que ocorra qualquer evento que possa prejudicar os SERVIÇOS e/ou os USUÁRIOS.

### *Fiscalização*

Para efeitos de fiscalização, a CONCESSIONÁRIA fica obrigada a:

- a) Prestar informações e esclarecimentos requisitados pelo CONTRATANTE, pela AGÊNCIA REGULADORA ou pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, a todas as dependências das estruturas operacionais e sede, bem como documentação dos funcionários e veículos.
- b) Esclarecer e buscar sanar as reclamações, exigências ou observações feitas pelo PODER CONCEDENTE, conforme os prazos fixados em cada caso.
- c) Fornecer ao PODER CONCEDENTE, à AGÊNCIA REGULADORA e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE todos e quaisquer documentos e informações pertinentes à CONCESSÃO, facultando-os à fiscalização e à realização de auditorias.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- d) Disponibilizar as informações por meio eletrônico acessível remotamente pelo PODER CONCEDENTE, pela AGÊNCIA REGULADORA e pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.
- e) Na hipótese de processos de auditoria ou verificação por órgão de controle e regulação, ou quaisquer processos de fiscalização conduzidos pelo PODER CONCEDENTE ou terceiro por ele autorizado, deverá facilitar e disponibilizar acesso às informações e documentações pertinentes.

### *Obrigações Quanto aos Recursos Humanos*

As obrigações descritas se aplicam tanto aos empregados da CONCESSIONÁRIA quanto aos terceiros/prestadores de serviços, contratados direta ou indiretamente por ela.

- a) Assumir total e exclusiva responsabilidade por qualquer ônus ou encargos relacionados aos seus empregados, na prestação dos serviços objeto do CONTRATO, sejam eles decorrentes da legislação trabalhista, previdenciária e/ou ambiental, incluídas as indenizações por acidentes, moléstias ou outras de natureza profissional e/ou ocupacional;
- b) Com relação ao quadro próprio de empregados, assumindo total responsabilidade pelo controle de jornada, disciplina e pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho;
- c) Elaborar e aplicar programa de capacitação e treinamento dos empregados envolvidos na operação dos SISTEMAS, em consonância com os requisitos estabelecidos neste documento;
- d) Cumprir rigorosamente as normas de Segurança e Medicina do Trabalho, de acordo com a legislação vigente, e sempre visando à prevenção de acidentes no trabalho;
- e) É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA garantir que a equipe selecionada para a prestação dos serviços objeto do CONTRATO reúna os seguintes requisitos:
  - o Qualificação exigida para a função;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Atendimento aos requisitos legais (licenças, certificados, autorizações legais etc.), para o desempenho da função;
  - Conhecimentos suficientes para a correta prestação dos serviços objeto do CONTRATO.
- f) Apresentar, quando solicitado, os comprovantes de pagamentos de benefícios e encargos dos empregados;
- g) Todo o pessoal envolvido na prestação dos serviços objeto do CONTRATO deverá estar devidamente uniformizado, identificado, demonstrando cuidado com a apresentação pessoal, asseio e higiene;
- h) O pessoal também deverá portar, em todo momento, crachá de identificação com foto recente;
- i) No caso de greve que afete a prestação dos serviços objeto do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá oferecer soluções que garantam os serviços mínimos imprescindíveis determinados pelo CONTRATO;
- j) Para todos os efeitos contemplados neste documento, a responsabilidade derivada de trabalhos subcontratados será da CONCESSIONÁRIA, bem como os custos, quando a greve se referir a qualquer reivindicação do pessoal responsável pela prestação dos serviços da CONCESSIONÁRIA.

### *Segurança, Saúde e Prevenção de Riscos Trabalhistas*

- a) A CONCESSIONÁRIA contará com técnicos responsáveis pela Segurança e Medicina do Trabalho, os quais estipularão as pautas necessárias ao cumprimento das normas vigentes nesta matéria. Será de total responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a implantação de políticas de prevenção;
- b) A CONCESSIONÁRIA providenciará os exames médicos exigidos pelas normas vigentes, a cada 12 (doze) meses ou em períodos menores nos casos previstos em legislação específica de determinada categoria;
- c) A CONCESSIONÁRIA deverá manter empregados e/ou prestadores de serviços considerados aptos para a função desempenhada de acordo com o CONTRATO, promovendo, quando necessário ou solicitado, a substituição;
- d) Instruir seus empregados quanto à necessidade de cumprimento das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- e) Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) a todos os empregados diretos e prestadores de serviço, inclusive: (i) solicitando periodicamente e arquivando os registros de entrega de EPIs, contendo números de certificado de aprovação, nomes, assinaturas, descrição do EPI fornecido, entre outras informações em suas unidades; (ii) solicitando os comprovantes de treinamento e (iii) registrando todas as ações expostas nos itens (i), (ii), assim como as providências adotadas em caso de constatação da existência de irregularidades;
- f) Serão estabelecidos “Protocolos de funcionamento para prevenção de riscos” com antecedência suficiente para o início dos serviços. Os Protocolos deverão incorporar instruções para a utilização dos equipamentos de proteção adequados à atividade a ser realizada. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela aquisição e utilização de tais equipamentos por seus empregados e/ou prestadores de serviços, sendo também responsável pelo treinamento do pessoal no que se refere à utilização de equipamentos de primeiros socorros, sistemas de evacuação, sistemas de proteção contra incêndios, etc.;
- g) A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, quando solicitada, cópia dos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – P.C.M.S.O. e de Prevenção dos Riscos Ambientais – P.P.R.A., contendo todas as informações determinadas pela legislação vigente;
- h) A CONCESSIONÁRIA deverá manter arquivo de exames admissionais, periódicos, demissionais, mudanças de função (se necessário) e retorno ao trabalho em caso de afastamento por doença superior a 15 (quinze) dias e /ou quando se tratar de retorno após acidente, conforme preconiza a legislação vigente;
- i) A CONCESSIONÁRIA deverá manter registro de segurança e saúde ocupacional, conforme preconizam as normas de segurança do trabalho aplicáveis, tanto para a execução das obras de infraestrutura quanto para as operações dos sistemas;
- j) A CONCESSIONÁRIA será responsável por estabelecer e implantar um “Plano de Emergência/Contingência” perante possíveis não conformidades, tais como: no fornecimento energético, falta de água, quebra de equipamentos, greves e

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

outros, assegurando a manutenção dos serviços. O Plano de Emergência e Contingência incluirá, entre outros:

- Plano de Abastecimento de Água Emergencial;
- Plano de Tratamento de Esgotos Emergencial;
- Plano de Evacuação de Incêndios, com a realização de simulações de evacuação, e posterior avaliação que deverá medir a adequação do grau de treinamento da equipe e o conhecimento das medidas a serem tomadas;
- Esquemas alternativos de trabalho, com vistas a assegurar a correta continuidade dos serviços prestados. O Plano de Emergência e Contingência deverá ser atualizado anualmente, adequando-se às obrigações e diretrizes impostas pelas normas vigentes, às mudanças de diretrizes do PODER CONCEDENTE, às novas tecnologias, dentre outros.

A CONCESSIONÁRIA deverá consultar as autoridades do Município, Polícia, Bombeiros, Defesa Civil, etc., para definição das suas estratégias relativas à segurança do ambiente, em especial quanto à elaboração do Plano de Emergência e Contingência.

### *Base de Ativos Regulatórios - BAR*

É obrigação da CONCESSIONÁRIA, no prazo máximo de 12 meses após o término do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA, realizar o cadastramento completo da BAR de todas as instalações de água e esgoto existentes, cuja operação será de sua responsabilidade.

É obrigação da CONCESSIONÁRIA a atualização anual da BAR quanto aos ativos sob sua operação, incluindo as ampliações e implantações realizadas, e excluindo eventuais instalações que venham a ser desativadas.

Para a elaboração da BAR, a CONCESSIONÁRIA deverá atender à normativas e orientações da AGÊNCIA REGULADORA.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

A elaboração do INVENTÁRIO DE BENS REVERSÍVEIS de que trata o CONTRATO continuará sendo responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. No entanto, após a conclusão da BAR, a AGÊNCIA REGULADORA poderá excluir a exigência de atualização do INVENTÁRIO DE BENS REVERSÍVEIS, mantendo-se somente a atualização anual da BAR.

A BAR e o procedimento de sua atualização anual pela Concessionária prestam-se à regulação do PODER CONCEDENTE pela AGENCIA REGULADORA, e não serão utilizados, em hipótese alguma, para interferir no valor de tarifa e no equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

### *Regularidade Fundiária*

Os ativos do PODER CONCEDENTE que passarão para a gestão da CONCESSIONÁRIA e que não possuir documento de titularidade regular, serão obrigação do PODER CONCEDENTE proceder com a estruturação e organização da documentação necessária para a regularização, cabendo ao mesmo arcar com os custos relacionados a precatórios, indenizações, desapropriações e despesas cartoriais.

Para a expansão da infraestrutura, as áreas a serem adquiridas pela CONCESSIONÁRIA deverão ser completamente regularizadas quanto à sua titularidade, ficando a responsabilidade de desapropriação a cargo da CONCESSIONÁRIA, ou seja, novas desapropriações, caberá à concessionária todos os procedimentos, incluindo o pagamento da indenização.

O prazo para estas atividades é de imediato após o início do CONTRATO.

### *Avanços Tecnológicos e Sustentabilidade Ambiental*

A CONCESSIONÁRIA deverá incorporar os avanços tecnológicos aplicáveis no segmento do saneamento básico, de forma a garantir uma contínua melhoria na qualidade e eficiência da prestação de serviços sob sua responsabilidade, nos termos do CONTRATO.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Da mesma forma, deverá implantar um programa de sustentabilidade ambiental em suas operações, incluindo, mas não se limitando, aos conceitos de eficiência energética, energia limpa e redução de impactos ambientais.

### **6.2 Diretrizes Técnicas**

Os serviços a serem prestados pela CONCESSIONÁRIA compreendem a execução de atividades relacionadas ao gerenciamento, operação, manutenção, implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, serviços complementares de melhoria, reforma, ampliação dos sistemas, administração e gestão do sistema comercial, para o Município de Governador Valadares/MG, conforme descritos a seguir:

#### *Abastecimento de Água*

##### **6.2.1.1 Produção, reservação e tratamento de água**

- Operação do sistema de abastecimento de água, composto por captação superficial ou poços, sistemas de bombeamento, adução, reservação, tratamento físico e químico da água, incluindo o fornecimento dos produtos químicos necessários ao sistema de tratamento da água;
- Manutenção preventiva dos sistemas hidráulicos e eletromecânicos, baseada no monitoramento de parâmetros hidráulicos e elétricos, com frequência diária, mantendo uniformidade de horários e condições de medição. Os parâmetros a serem medidos são: vazão, pressão, nível, parâmetros de qualidade da água (cloro, flúor, turbidez, cor, pH, coliformes, etc.) e grandezas elétricas (corrente, tensão, fator de potência, frequência, consumo, potência, etc.);
- Monitoramento de parâmetros de qualidade da água, com frequência diária, utilizando amostras de água coletadas, com medidas “in situ” de temperatura, teor de sólidos, pH, condutividade elétrica, turbidez, cor e cheiro e análises laboratoriais de dureza e alcalinidade e exame microbiológico;
- Manutenção preventiva de poços baseada no monitoramento e parâmetros hidrogeológicos, incluindo limpeza, desinfecção, filmagem e teste de vazão.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Os parâmetros obtidos na manutenção preventiva deverão alimentar banco de dados, com funcionalidade para apresentação de tabelas, gráficos, cálculo de indicadores, interpretações e diagnósticos;
- Manutenção civil, hidráulica e eletromecânica de caráter preditivo e preventivo de todos os componentes do sistema de abastecimento de água, incluindo, mas não se limitando a captações superficiais, poços, bombas e motores, sistemas de acionamento elétrico, medição, controle e automação, estações elevatórias, dosadores de produtos químicos, adutoras de água bruta e tratada, reservatórios e sistemas de segurança patrimonial;
- Controle do consumo de energia elétrica nos componentes do sistema, buscando identificar as causas de desperdício de energia e a melhoria da eficiência energética, propondo e implementando melhorias nas instalações e equipamentos;
- Controle de qualidade da água produzida por meio de plano de coleta de amostras e análises físico-químicas e exames bacteriológicos para atendimento às portarias GM/MS nº 888 e CONAMA nº357, ou outras que as substituam.
- Controle de qualidade dos serviços de operação e manutenção do sistema e avaliação da satisfação dos usuários do sistema.
- Manter os serviços essenciais (escolas, hospitais, creches e outros) visto que estes não podem ter suspenso o fornecimento, ainda em caso de inadimplência.

### **6.2.1.2      *Manutenção em redes e ramais de água***

- Fornecer mão de obra, veículos, materiais e equipamentos para realização dos serviços de manutenção dos sistemas de abastecimento de água.
- Emitir relatório periódicos, conforme necessidade, descrevendo as condições de conservação e segurança.
- Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de reparo nas unidades componentes dos sistemas de abastecimento de água, incluindo: adutoras, redes de distribuição, ramais, cavaletes, hidrômetros.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Proceder às intervenções de pavimentação para recomposição da malha viária, caso necessário.
- Fornecer material e efetuar a sinalização, com a devida identificação da executora, adequada ao local dos serviços.
- Fornecer material e tipo adequado de escoramento e efetuar o escoramento de valas, quando necessário.
- Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender emergências, 24 horas por dia e 7 dias na semana.
- Disponibilizar relatório com base nas Ordens de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, reposição de pavimentos e dados cadastrais.

### **6.2.1.3 Serviços especiais de saneamento**

- Deverá ser fornecida mão de obra especializada e equipamentos para executar os serviços especiais compreendendo estudos de melhorias operacionais, pesquisa de vazamentos não visíveis e desenvolvimento de programa de redução de perdas e eficiência energética.
- A Concessionária deverá disponibilizar ferramentas, meios de locomoção e de comunicação, bem como ser responsável por quaisquer outras despesas, tais como, hora extra, horário noturno, hospedagem e alimentação, necessárias para execução destas atividades.
- A Concessionária deverá emitir relatórios periódicos (mínimo trimestral) da condição de operação do sistema de água, gerando subsídios para construção dos estudos de melhorias operacionais necessárias.
- Monitorar o descumprimento aos § 1o e § 2o do Art. 45 da Lei Federal 11.445/07, ou sua substituição da Lei Federal 14.026/2020, quanto às soluções individuais ou coletivas de alimentação por outras fontes de abastecimento de água ou outras formas de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários em residências ou estabelecimentos que disponham de redes públicas de

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

- Manter a atualização de dados do cadastro técnico das redes de água e esgoto, durante toda a vigência do contrato.
- Responder anualmente ao Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento-SNIS, mantido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional-MDR, através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental-SNSA, mantendo o município adimplente durante todo o período do contrato.
- A Concessionária deve dispor de áreas de apoio administrativo e operacional relacionadas a suprimento: compras, estocagem e liberação dos insumos (produtos químicos, materiais de manutenção e expediente); Transporte: veículos, equipamentos e combustíveis; Patrimônio: zeladoria; Terceiro: fornecedores, serviços contratados; Apoio: segurança, serviços médicos, sociais, comunicações.
- Disponibilizar local com dimensões e instalações adequadas e bem localizado para facilidade de acesso dos usuários. Entende-se como bem localizado aquele situado na área central da cidade, com facilidade bancária e de meio de transporte público.
- O atendimento ao público personalizado deverá funcionar de 2ª a 6ª feira, das 8h às 17h, de forma ininterrupta. O atendimento telefônico deverá também ser realizado no mesmo horário.
- Disponibilizar e manter mobiliário padronizado e equipamentos de escritório para a atividade de atendimento ao público.
- Quando solicitado, apresentar relatórios das atividades desenvolvidas, resultados das análises e de ocorrências na operação normal, que possibilitem subsidiar estudos de otimização do sistema comercial.
- Fornecer parecer técnico, análise e orçamento devidamente justificados e caracterizados como essenciais à continuidade, regularidade e segurança dos

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

sistemas, para a execução de serviços emergenciais que poderão ocorrer no sistema.

- Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, contendo o nome da Sociedade de Propósito Específico, telefone para emergências e e-mail para contato.

### *Esgotamento Sanitário*

#### **6.2.1.4 Coleta, afastamento e tratamento de esgoto**

- Operação e manutenção (preventiva e corretiva) de interceptores e emissários, observando os padrões de eficiência e eficácia previstos nas normas e legislação específicas;
- Executar coleta de amostras e análises laboratoriais para atendimento à Portaria CONAMA nº. 357;
- Identificar e corrigir a existência de lançamentos de águas pluviais na rede coletora de esgoto. É obrigação da Concessionária comunicar o Poder Concedente sobre ligação de drenagem em rede de esgoto.
- Monitorar os lançamentos de efluentes industriais na rede coletora de esgoto;
- Monitorar os lançamentos na rede de esgoto dos imóveis que possuem fontes alternativas de abastecimento de água (tipo poço particular).

#### **6.2.1.5 Manutenção em redes e ramais de esgoto**

- Fornecer mão de obra, veículos, materiais e equipamentos para realização dos serviços de manutenção dos sistemas de abastecimento de esgoto.
- Emitir relatório periódicos, conforme necessidade, descrevendo as condições de conservação e segurança.
- Fornecer mão de obra, veículos, materiais e equipamentos para realização dos serviços de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário.
- Emitir relatório periódicos, conforme necessidade, descrevendo as condições de conservação e segurança.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de reparo nas unidades componentes dos sistemas de esgoto.
- Proceder às intervenções de pavimentação para recomposição da malha viária, caso necessário.
- Fornecer material e efetuar a sinalização, com a devida identificação da executora, adequada ao local dos serviços.
- Fornecer material e tipo adequado de escoramento e efetuar o escoramento de valas, quando necessário.
- Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender emergências, 24 horas por dia e 7 dias na semana.
- Disponibilizar relatório com base nas Ordens de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, reposição de pavimentos e dados cadastrais.

### *Crescimento vegetativo e melhorias operacionais*

#### **6.2.1.6 Crescimento vegetativo, melhorias operacionais, implantação e ampliação dos sistemas de água e esgoto**

- Fornecer parecer técnico, análise e orçamento para serviços caracterizados como essenciais à continuidade, regularidade e segurança dos sistemas de água e esgoto e à execução de serviços de melhoria operacional, manutenção das infraestruturas, implantação e ampliação que se fizerem necessárias.
- Elaborar os estudos, diagnósticos, planilhas e/ou projetos básicos e executivos que se fizerem necessários nas intervenções de melhoria operacional, manutenção das infraestruturas, implantação e ampliação dos Sistema de Água e Esgotamento Sanitário.
- Proceder às intervenções projetadas para melhoria operacional, manutenção das infraestruturas, implantação e ampliação do sistema de água e esgotamento sanitário que se fizerem necessários.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para atendimento de solicitações de ligações de água e, se necessária, extensão de rede para atendê-las.
- Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de corte e religação do abastecimento de água no cavalete e no ramal.
- Fornecer mão de obra, materiais, veículos e equipamentos para realização dos serviços de instalação/substituição de registros, descobrimento e nivelamento de registros e construção, descobrimento e nivelamento de poços de visita.
- Para sistemas de condomínios horizontais e/ou verticais deverá disponibilizar uma única ligação de água na testada do imóvel, ficando sob responsabilidade do incorporador, construtor ou do condomínio a individualização do sistema hidráulico das unidades internas da edificação, nos termos da legislação municipal, se houver.
- No caso de loteamentos e condomínios, as redes e demais instalações construídas, depois de vistoriadas de acordo com as normas vigentes e aprovadas, serão transferidas pelo empreendedor mediante assinatura de termo específico dos bens vinculados aos serviços que passarão a integrar os sistemas públicos de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, sujeitando-se ao registro patrimonial em conta de ativo não oneroso, podendo ser destinadas ao atendimento de usuários diversos.
- Para novos empreendimentos, o empreendedor deverá solicitar para a Concessionária a análise de viabilidade e a mesma terá o prazo de 30 dias para analisar a documentação, este documento tem por objetivo indicar a viabilidade técnica de interligação do projeto de saneamento do empreendimento aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do prestador ou ainda a operação pelo prestador em sistema independente, o termo de viabilidade técnica emitido pela Concessionária terá validade máxima de 12 (doze) meses após a data de sua emissão.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Os projetos, vistorias e recebimentos de obras de terceiros deverão seguir os prazos estipulados pela Resolução nº 011/2021 ARIS-ZM e suas revisões.

### **6.2.1.7 Pavimentação, aterro, compactação e recomposição de pisos**

- Executar o aterro de valas com material adequado e compactação devida, deixando a mesma nivelada para a reposição do pavimento.
- Executar a recomposição dos pavimentos de vias públicas e passeios, deixando-os o mais próximo possível da condição encontrada antes da intervenção dos serviços.

### *Eletromecânica e Automação*

### **6.2.1.8 Manutenção eletromecânica preventiva**

- Disponibilizar, em regime de tempo de trabalho adequado, 1 (um) técnico eletromecânico para efetuar o planejamento, programação e execução em campo desses serviços.
- As equipes deverão estar à disposição durante o horário comercial e em sobreaviso ou plantão fora desse horário.
- Fornecer materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de manutenção identificados na verificação preditiva e preventiva, das unidades componentes dos sistemas de água e esgoto.
- Para as manutenções eletromecânicas preditivas e preventivas a Concessionária deverá fornecer os seguintes materiais para reposição imediata nas unidades onde existam equipamentos eletromecânicos que deve satisfazer às especificações da ABNT, tais como: lâmpadas, reatores para iluminação, fios, interruptores, tomadas e conduítes, contatores, disjuntores, fusíveis (ultrarrápido e retardado), reles de falta de fase, reles de tempo e reles de sobrecarga, retentores, juntas de borracha, parafusos e porcas para todos os diâmetros, anéis de vedação, óleo e graxa.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### **6.2.1.9 Manutenção eletromecânica corretiva**

- Para realização da manutenção eletromecânica corretiva, a Concessionária deverá identificar e especificar os equipamentos e materiais necessários para as devidas intervenções.
- A Concessionária deverá proceder à execução de todos os serviços de manutenção corretiva.

### **6.2.1.10 Operação e controle dos sistemas de água e esgoto**

- Fornecer mão de obra especializada e capacitada, veículos, meios de comunicação e equipamentos básicos, em regime permanente na vigência contratual, 24 horas/dia e 7 dias/semana, para operar todo o sistema, incluindo estações de tratamento, elevatórias, estações de bombeamento, reservatórios, tubulações, redes, registros de manobra e quaisquer outros equipamentos e ativos dos sistemas de água e esgoto.
- Fornecer mão de obra especializada e capacitada, veículos, meios de comunicação e equipamentos básicos para operação durante toda vigência do contrato para atendimento de reclamações de falta de água e baixa pressão trabalhando no horário comercial e sobreaviso fora desse horário.
- Manter a atualização de dados do cadastro técnico, durante toda a vigência do contrato.

### **6.3 Diretrizes de Operação e Manutenção**

A CONCESSIONÁRIA deverá operar e manter os SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e os SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO em toda abrangência da ÁREA DA CONCESSÃO conforme estabelecido no EDITAL, CONTRATO e seus ANEXOS, em particular neste CADERNO DE ENCARGOS.

Todos os gastos com a operação e manutenção dos SISTEMAS na ÁREA DA CONCESSÃO são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Nesta seção, estão determinadas as obrigações mínimas da CONCESSIONÁRIA com relação aos serviços por ela prestados.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### *Soluções de Tecnologia de Informação*

A CONCESSIONÁRIA deverá planejar suas operações com amplo uso de automação e tecnologia de informação, sendo que o investimento em todos os softwares necessários para a gestão, operação e manutenção dos SISTEMAS são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Os Centros de Controle Operacionais (CCO) deverão contar com a recepção de dados fornecidos por sensores / instrumentos instalados nas unidades operacionais, que deverão gerar informes sobre a rotina operacional, bem com gerar alarmes sempre que ocorrer uma não conformidade.

A CONCESSIONÁRIA deverá instalar sensores nas unidades operacionais dos SISTEMAS, minimamente:

- a) Subestações e Unidades em Geral - deverão ser controladas as variáveis elétricas (tensão, corrente, potência), rotação, status de operação, temperatura de mancais, vibração, sensores de nível e extravasamentos, bem como sensor de presença e comando à distância através de um sistema supervisão;
- b) Captação de Água Superficial, Poços, Elevatórias, ETAS e Reservatórios - deverão ser instalados sensores em pontos característicos para monitorar as vazões, para permitir operações de controle em situações da normalidade operacional bem como em emergências;
- c) Rios, Represas de Captação e Reservatórios de Água Tratada - sensores de nível para permitir visualizar a volumetria disponível nas unidades;
- d) Adutoras e Rede de Distribuição – sensores de vazão e pressão em pontos estratégicos, macromedidores e válvulas reguladoras de pressão para permitir o gerenciamento e equilíbrio das pressões e vazões do SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO;
- e) Hidrômetros - é desejável que a micromedição seja por telemetria e integrada aos controles dos CCO, principalmente de grandes clientes;
- f) Estação de Tratamento de Água e Poços - deverá ser instalado um conjunto de sensores de monitoramento de variáveis elétricas (tensão, corrente, potência etc.), hidráulicas (vazão, pressão etc.), mecânicas (rotação, vibração

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- temperatura), parâmetros de tratamento (cloro residual, pH, cor, turbidez, dureza e condutividade específica) definidos para cada tipo de equipamento, bem como o controle do ambiente (sensor de presença, câmara de vídeo) nos principais pontos de operação que sejam partes integrantes do processo de tratamento e com comando remoto dos CCO para gestão da operação através de sistema supervisorio;
- g) Rede Coletora e Interceptor - deverão ser instalados sensores de vazão em pontos característicos para monitorar fluxos, de maneira especial em períodos de descargas excepcionais (chuva etc.), para permitir operações de controle em situações de anormalidade operacional, e sensores de nível em PV estratégicos para antecipar possíveis extravasamentos;
  - h) Estações Elevatórias de Esgoto – sensores de nível, vazão e pressão nas linhas de recalque;
  - i) Estação de Tratamento de Esgoto- deverá ser instalado um conjunto de sensores de monitoramento de variáveis elétricas (tensão, corrente, potência etc.), hidráulicas (vazão, pressão etc.), mecânicas (rotação, vibração temperatura), parâmetros de tratamento (OD, DBO, SS etc.) definidos para cada tipo de equipamento, bem como o controle do ambiente (sensor de presença, câmara de vídeo) nos principais pontos de operação que sejam partes integrantes do processo de tratamento e com comando remoto dos CCO para gestão da operação através de sistema supervisorio.
  - j) Implantar e operar um sistema de gestão comercial, compatível com o sistema existente de cadastro imobiliário, com a celeridade necessária para não prejudicar o relacionamento com os usuários e assegurar o faturamento.
  - k) Disponibilizar todos os softwares necessários na utilização do sistema comercial ofertado, incluindo o gerenciador de banco de dados.
  - l) Disponibilizar todos os equipamentos de informática necessários para a operação do sistema comercial e atendimento ao público: servidor, microcomputadores, equipamentos de proteção e impressoras.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- m) Disponibilizar equipes especializadas para operar o sistema comercial no que se refere às atividades de cadastro comercial, faturamento, arrecadação, atendimento ao público e baixas das Ordens de Serviço (OS) geradas.
- n) Gerar arquivo para impressão das faturas mensais, a partir de leitura e/ ou média mensal, quando não for viável a entrega simultânea.
- o) Gerar arquivo para impressão de outros documentos referenciados ao sistema comercial.
- p) Disponibilizar equipe, meio de locomoção e de comunicação para as atividades voltadas ao apoio de campo da operação do sistema comercial.
- q) Disponibilizar rede de comunicação de dados entre todas as unidades usuárias do sistema comercial e de automação (chão de fábrica).
- r) Emitir relatório, conforme necessidade, descrevendo as condições de conservação e segurança das unidades operacionais.

### *Centro de Controle Operacional (CCO)*

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar Centro de Controle Operacional (CCO) para o planejamento da operação e manutenção dos SISTEMAS que deverá contar com sistemas de monitoramento que permitam o acompanhamento das operações nas unidades como ETA, ETE, elevatórias e medidores de vazão em geral, incluindo macromedidores de água.

O CCO deverá obrigatoriamente ser instalados na sede da concessionária e espelhado em locais a serem definidos pelo Poder Concedente.

O CCO a ser implantado deverá exercer o monitoramento da operação e manutenção de todas as UNIDADES OPERACIONAIS interligadas ao sistema de atendimento ao USUÁRIO, durante o período de 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana, através de um sistema de telecomunicação, de acordo com as etapas definidas pelo cronograma a ser apresentado pela CONCESSIONÁRIA e aprovado pelo CONTRATANTE.

Devem abrigar as instalações das centrais de telecomunicação e comando. O CCO a ser implantado deverá operar remotamente as unidades e equipamentos, ou acionar

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

a estrutura de manutenção para intervenção na operação em tempo real e deverão incorporar as unidades operacionais existentes, devidamente adaptadas para a função de controle por comando e a incorporação ao sistema das novas unidades no momento do início da operação.

O CCO deverá contar também com a transmissão de dados gerados por sensores instalados nas unidades operacionais para o Sistema de Gestão da Manutenção (SGM), que deverão gerar alarmes e informes sempre que ocorrer uma não conformidade, bem como relatórios periódicos de gestão.

A CONCESSIONÁRIA poderá fornecer espelhamento de seu CCO no centro de controle operacional local do Poder Concedente, se existente, sendo que o espelho deverá permitir apenas visualização e monitoramento de todos os parâmetros (ex. pressão, vazão, extravasamentos, etc.), não possibilitando interferência direta na operação.

A CONCESSIONÁRIA deve garantir que todos os sistemas da rede:

- a) Suportem sigilo ponto-a-ponto no caso de transmissão de mensagens entre usuários internos ou externos através dos algoritmos de chave pública constantes no cadastro da ICP Brasil ou órgão que venha a substituí-la, quando aplicável;
- b) As informações confidenciais deverão ser armazenadas de forma criptografada independente da mídia.

A CONCESSIONÁRIA está obrigada a manter cópias de segurança de todos os dados em um ambiente seguro e protegido, de modo a garantir a continuidade dos negócios na eventualidade de sinistros de qualquer natureza.

A CONCESSIONÁRIA está obrigada a registrar todas as informações pertinentes aos INDICADORES DE DESEMPENHO, inclusive reclamações encaminhadas pelos USUÁRIOS através do CALL CENTER ou atendimento presencial, mantendo-as disponíveis para acesso do PODER CONCEDENTE, da AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS e do VERIFICADOR INDEPENDENTE.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a aquisição de equipamentos que possam coibir e eliminar os riscos de possíveis acessos indesejáveis à rede existente.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir o controle de acesso a todos os sistemas e realizar revisão de perfis periodicamente, a fim de manter a lista de usuários sempre atualizada para cada um dos softwares utilizados.

### *Sistema de Gerenciamento de Informações Georreferenciadas*

A CONCESSIONÁRIA deverá contar com um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Este sistema deverá ser adotado para cadastrar todas as estruturas componentes dos SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (captações, elevatórias, ETAS, reservatórios, adutoras e redes de distribuição) e dos SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (rede coletora, coletor tronco, interceptor, EEB, EET, ETE e o emissário final). O SIG deverá apoiar as equipes de operação e manutenção na identificação de todas as unidades dos SISTEMAS.

### *Sistema de Gerenciamento da Manutenção (SGM)*

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar e manter um SGM para apoiar e gerenciar a operação e manutenção dos SISTEMAS.

A implantação de SGM deverá ser através de programa informatizado que mantenha *online* o cadastro das unidades, da ordem de serviços solicitados, os encaminhamentos para execução, a definição das prioridades, os tempos de atendimento previstos e realizados, bem como relatórios gerenciais abordando os níveis de qualidade de prestação dos serviços e da conformidade com os padrões de atendimento.

O SGM deverá ter interface com o CCO, com o sistema de atendimento ao USUÁRIO, com os demais sistemas da CONCESSIONÁRIA que possam gerar ordem de serviço como o Sistema Comercial e o Sistema de Manutenção e deverá possibilitar minimamente os seguintes procedimentos para a gestão da execução dos serviços de manutenção:

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- a) Origem das Solicitações - a origem deverá ser através das reclamações dos USUÁRIOS, via sistema de atendimento por qualquer canal (app, callcenter, loja), ou da inclusão interna através dos demais sistemas da CONCESSIONÁRIA. Também poderá ser gerada a demanda para o SGM através do CCO da CONCESSIONÁRIA;
- b) Programação da Execução - a solicitação dos serviços cadastrados com a caracterização da prioridade definida pelo sistema de atendimento ao USUÁRIO, enviada ao CCO, gerando a emissão de documentos devidamente padronizados no sistema, contendo os seguintes tipos: o Ordem de Serviço (OS) - documento emitido pelo sistema com os dados dos serviços a serem executados e a priorização;
- c) Relatórios Gerenciais – o sistema SGM, com as informações de inclusão dos serviços, da programação e dos dados de execução deverá gerar relatórios que contenham no mínimo os seguintes aspectos:
  - Relatório Mensal de Qualidade do Atendimento dos Serviços – detalhando os tempos médios de atendimento de cada tipo de serviço e comparando-os com o padrão estabelecido;
  - Relatório de Desempenho das Equipes de Manutenção – detalhando o desempenho das equipes de manutenção, de maneira especial a produtividade e eficiência de roteiro indicando potencial de melhorias de desempenho;
  - Demais relatórios com as informações necessárias para a compilação dos INDICADORES DE DESEMPENHO.

### *Plano de Contingência da Operação*

Os SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e os SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO deverão ter planos de contingência, com o objetivo de descrever as medidas a serem tomadas pela CONCESSIONÁRIA, incluindo a ativação de procedimentos manuais, de forma a que seus processos vitais voltem a funcionar plenamente, ou num estado minimamente aceitável, o mais rápido possível, evitando, assim, uma paralisação prolongada que possa gerar maiores prejuízos à CONCESSIONÁRIA, como sanções dos órgãos ambientais.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

O Plano de Contingência a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA dentro do PLANO OPERACIONAL, deve mapear os riscos mais eminentes e ter definidas as ações técnicas e administrativas para atender às emergências. Neste plano de contingência, para todas as unidades operacionais deverão estar descritas pelo menos as seguintes etapas:

- a) Mapeamento dos riscos possíveis de acontecer nas áreas das instalações com possibilidade de ocorrência de enchentes, alagamentos, desmoronamento de encostas;
- b) Mapeamento de incidências de riscos de parada de energia prolongada;
- c) Mapeamento de riscos relacionados ao rompimento de adutoras de elevada pressão instaladas em vias públicas;
- d) Mapeamento de riscos de vazamento de produtos químicos em ETAS e ETES e seu impacto na população do entorno;
- e) Mapeamento das áreas que tem grande incidência de contra fluxo de esgoto nas residências, proveniente de água pluvial oriunda pelo uso irregular da ligação;
- f) Mapeamento de riscos de vazamentos ou extravasamento de esgotos em elevatórias e ETES, e seus impactos em corpos hídricos;
- g) Outros riscos de menor relevância a serem mapeados.

Deverá também constar a definição de protocolo de responsabilidades incluindo os procedimentos a serem adotados, de maneira emergencial, para a minimização do risco dos danos operacionais na ocorrência dos eventos.

### *Plano de Treinamento das Equipes de Operação e Manutenção*

A capacitação das equipes de operação e manutenção dos SISTEMAS, inclusive as que operam o CCO, deverá ser planejada para garantir a qualidade da prestação dos serviços de acordo com as normas e procedimentos adotados. O planejamento do treinamento das equipes deverá atender aos seguintes aspectos:

- a) Equipes de Operação CCO – Deverá ser realizado treinamento para todos os membros da equipe de operadores abordando a arquitetura do sistema do CCO, as informações e dados de operação do sistema que podem gerar ações

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

reparadoras bem como deverá ser detalhado um protocolo de rotinas de pane operacional, das práticas de restabelecimento da normalidade operacional e de hierarquias de comunicação dos eventos definidas em manual de operação;

- b) Equipes de Operação e Manutenção das Estruturas dos SISTEMAS – Deverá ser realizado treinamento para todos os membros das equipes, abordando os procedimentos de operação e manutenção, incluindo o Treinamento Teórico e o Treinamento Prático.

### *Laboratórios de Ensaios e Controle de Qualidade*

A CONCESSIONÁRIA deverá executar o controle de qualidade da água potável distribuída e dos esgotos tratados e seus corpos receptores.

Nesse sentido, as análises e ensaios relacionados ao controle operacional deverão ser realizados por laboratório próprio, capacitado e equipado para a realização de todos os parâmetros de controle.

No caso de ensaios e análises diários, é obrigatória a realização por um laboratório local, sendo tipicamente deste caso análises de pH e cloro residual (água), pH e sólidos sedimentáveis (esgoto).

Para as análises e ensaios relacionados ao controle de qualidade legal, tanto para água quanto para esgoto, a CONCESSIONÁRIA deverá utilizar laboratórios externos e acreditados pelo INMETRO.

#### **6.3.1.1      *Controle de Qualidade da Água***

O controle de qualidade da água tratada seguirá minimamente as exigências da PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021 do Ministério da Saúde e seus anexos, tanto em parâmetros, quanto em frequência e quantidade de amostras de controle, devendo ser submetidas à Vigilância Sanitária Estadual.

Destaca-se que as obrigações da CONCESSIONÁRIA quanto ao controle de qualidade da água se aplicam em toda a área de concessão, ou seja, em todo o Município, onde a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA abrange as etapas de

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

produção de água tratada, a CONCESSIONÁRIA deverá aplicar o controle para a totalidade do SISTEMA DE ABASTECIMENTO.

### **6.3.1.2 Controle de Qualidade do Esgoto Tratado e Corpos Receptores**

O controle de qualidade dos esgotos lançados e seus respectivos corpos receptores deverá atender plenamente às exigências apontadas pelo órgão estadual/municipal nas licenças de operação.

### **6.4 Diretrizes Ambientais**

Destaca-se que o CADERNO AMBIENTAL E PGRS – ANEXO 04 do Contrato, será apresentado em um documento específico, onde abrangerá todas as diretrizes relevantes relacionadas ao meio ambiente, incluindo políticas, medidas e práticas recomendadas. Serão abordados temas como conservação de recursos naturais, gestão de resíduos, eficiência energética, mitigação de impactos ambientais e demais assuntos correlatos.

### **6.5 Controle de Perdas e Eficiência Energética**

#### *Perdas de Água*

As perdas se dividem em aparentes e reais. Essa distinção é importante, pois as ferramentas para a gestão e para o combate a cada uma das tipologias diferem substancialmente. As perdas aparentes, também chamadas de perdas não físicas ou comerciais, estão relacionadas ao volume de água que foi efetivamente consumido pelo usuário, mas que, por algum motivo, não foi medido ou contabilizado, gerando perda de faturamento ao prestador de serviços. São falhas decorrentes de erros de medição (hidrômetros inoperantes, com submedição, erros de leitura, fraudes, equívocos na calibração dos hidrômetros), ligações clandestinas, *by pass* irregulares nos ramais das ligações (conhecidos como “gatos”), falhas no cadastro comercial e outras situações. Nesse caso, a água é efetivamente consumida, mas não é faturada pelo prestador de serviços.

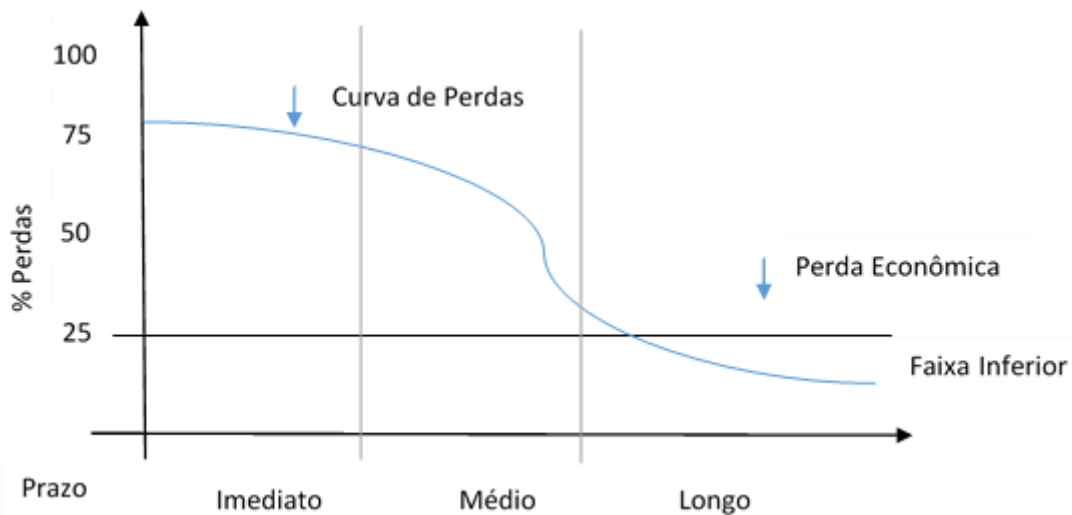
Já as perdas reais, também conhecidas como perdas físicas, referem-se a toda água disponibilizada para distribuição que não chega aos consumidores. Essas perdas acontecem por vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e

## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG

outras unidades operacionais do sistema. Elas compreendem principalmente os vazamentos em tubulações da rede de distribuição, provocados especialmente pelo excesso de pressão, habitualmente em locais com grande variação topográfica. Os vazamentos estão associados ao estado de conservação das tubulações (materiais utilizados, idade das redes), à qualidade da instalação pela mão de obra executada e à existência de programas de monitoramento de perdas, dentre outros fatores.

Na Figura 25 abaixo demonstra as fases de implantação das ações e como se dá a redução de perdas ao longo do tempo.

**Figura 25 - Fases de implantação de ações de perdas de água**



Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

### **6.5.1.1 Ações de combate às perdas:**

O programa de combate às perdas de água a ser implantado pela concessionária de Governador Valadares /MG deverá contemplar as seguintes ações, de acordo com sua relevância e prioridade.

- Implantação e aferição de macromedidores de produção, adução e distribuição;
- Programa de aferição a cada dois anos de macromedidores;
- Programa de manutenção do parque de hidrômetros, sendo que idade máxima a cada 5 anos;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Programa de controle de grandes clientes com telemetria e hidrômetros inteligentes;
- Estudo de modelagem hidráulica do sistema de abastecimento, com previsão de setorização por zonas pressão, com mínima de 10 mca, e variação máxima 5 mca em cada zona de pressão;
- Estudo de avaliação de perfil de consumo em cada DMC – Distrito de Medição e Controle, para calibração da modelagem hidráulica;
- Gerenciamento das pressões mínima noturna;
- Gestão operacional de identificação com pesquisa de vazamentos visíveis e não visível (VV/VNV), bem como a execução dos reparos dos vazamentos;
- Dispor de equipe especializada para gestão de perdas, e execução de reparo de vazamento;

### *Eficiência Energética*

A energia elétrica é o principal insumo dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Basta observar que, conforme SNIS (2020), a energia elétrica representa, em média, 15,7% das despesas de exploração dos prestadores de serviços brasileiros. Como as despesas de exploração representam 71,3% das despesas totais, as contas de energia elétrica representam 11,2% de todas as despesas dos operadores de água e esgoto, ficando atrás apenas dos custos de pessoal. Isso é devido à necessidade inerente de elevação dos fluidos nos processos de distribuição de água e esgotamento sanitário, haja vista que é impossível utilizar-se apenas da energia potencial da gravidade nesses processos. A elevação, em sua maioria, é realizada por motores elétricos de indução que, conectados à máquinas hidráulicas, normalmente bombas centrífugas, cumprem a missão de transportar a água – seja bruta, tratada ou servida – desde sua origem até seu destino, qualquer que seja o processo – captação, tratamento, distribuição, coleta e destino final.

Ainda que algumas ações coordenadas em nível nacional incentivaram a eficiência energética nos setores de água e esgoto – Programa Watergy (USAID), PROCEL Sanear (Eletrobrás), ProEESA (GIZ Alemanha/ MCID Brasil) – com foco na otimização operacional e na redução de consumo e custo, os prestadores de serviços deram

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

pouca prioridade à eficiência energética, muito em razão da priorização de investimentos na expansão dos serviços, ainda deficitários, e o desincentivo à redução do consumo em razão de subsídio na tarifa de energia elétrica, que apenas recentemente vem sendo reduzido, mesmo que de forma lenta e escalonada, editado no Decreto n<sup>o</sup>9.642/2018.

Tendo em vista tal característica comportamental dos prestadores de serviços, o Novo Marco Legal Regulatório incorporou a obrigação de prever, nos contratos de concessão, metas de redução de consumo de energia elétrica. Embora o consumo específico de energia elétrica, em kWh/m<sup>3</sup>, seja intrínseco a cada sistema, dada às características de topografia, distribuição espacial e densidade demográfica, é possível monitorar esse indicador e buscar melhorá-lo ao longo do tempo de operação. No entanto, isso só é possível a partir da implantação e manutenção constante de um programa de eficiência energética pelo próprio prestador de serviços, através do qual várias ações poderão ser desenvolvidas em prol da redução do consumo, eficiência eletromecânica e redução dos custos com energia elétrica, com impacto direto nas despesas totais e nos resultados financeiros dos operadores.

Essas ações, de forma geral, subdividem-se em três categorias, conforme Vasconcelos (2016): redução do custo sem redução do consumo; redução do custo com redução do consumo; e redução do custo através de alterações operacionais.

O programa de eficiência energética a ser implantado pela concessionária de Governador Valadares /MG deverá contemplar todas essas categorias, de acordo com sua relevância e prioridade, em prol da eficiência energética, conforme apresentado nos itens a seguir:

### **6.5.1.2      *Redução do custo sem Redução do Consumo***

A redução do custo com energia elétrica sem reduzir o consumo pode ser alcançada através de duas categorias distintas: ações administrativas e ações operacionais (VASCONCELOS, 2016).

As ações administrativas a serem contempladas pela concessionária na busca pela redução do custo são:

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Enquadramento correto na classificação tarifária;
- Alteração da estrutura tarifárias, tanto em média tensão (azul e verde), quanto em baixa tensão (branca ou convencional);
- Regularização da demanda CONCESSIONÁRIA nas unidades consumidoras;
- Aquisição de energia elétrica no mercado livre;
- Desativação de unidade consumidora fora de operação;
- Conferência de leituras para detecção de erros de medição.

As ações operacionais, por sua vez, são:

- Correção do fator de potência nas unidades consumidoras;
- Alteração da alimentação de baixa para alta tensão;
- Melhoria no fator de carga da unidade consumidora.

### **6.5.1.3      *Redução do Custo com Redução do Consumo***

Conforme Vasconcelos (2016), as ações de redução do consumo de energia elétrica são ações operacionais causadas por intervenções nas instalações existentes. As ações nesse quesito a serem contempladas pela concessionária na busca pela redução do custo são:

- Redução da altura manométrica, seja pela redução da altura geométrica ou pela redução da perda de carga nas tubulações;
- Redução do volume de água a ser bombeado, através da redução da vazão em sistemas eventualmente superdimensionados;
- Substituição de máquinas antigas e ineficientes (motores e bombas) por novas de maior rendimento.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

### **6.5.1.4 Redução do Custo através de Alterações Operacionais**

Finalmente, essas ações promovem a redução do consumo de energia elétrica através de alterações nos procedimentos operacionais, otimizando principalmente as estações elevatórias de água e esgoto, principais unidades operacionais consumidoras detentoras de máquinas elétricas, através das seguintes ações (VASCONCELOS, 2016):

- Aumento do volume reservado, proporcionando desligamento de elevatórias em horário de ponta, cujo intervalo possui tarifa de energia mais cara;
- Variação na velocidade dos conjuntos motor-bomba, sobretudo através da aplicação de inversores de frequência para partida, parada e controle dos motores elétricos, podendo-se variar a vazão e a altura manométrica de forma contínua, de acordo com a demanda instantânea dos sistemas de água e esgoto;
- Automação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com monitoramento e controle em tempo real de variáveis elétricas e hidráulicas, eliminando erros operacionais e obtendo alarmes para intervenções imediatas pela equipe de operação e manutenção.

### **6.6 Gestão Administrativa e Comercial**

#### *Implantação e operação do sistema comercial*

- Implantar e operar um sistema de gestão comercial, compatível com o sistema existente de cadastro imobiliário, com a celeridade necessária para não prejudicar o relacionamento com os usuários e assegurar o faturamento da Concessionária.
- Fornecer todos os softwares necessários na utilização do sistema comercial ofertado, incluindo o gerenciador de banco de dados.
- Fornecer todos os equipamentos de informática necessários para a operação do sistema comercial e atendimento ao público: servidor, microcomputadores, equipamentos de proteção e impressoras.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Disponibilizar mão de obra especializada para operar o sistema comercial no que se refere às atividades de cadastro comercial, faturamento, arrecadação, atendimento ao público e baixas das Ordens de Serviço (OS) geradas.
- Proceder às leituras e emissões das faturas de cobrança de água e esgotamento sanitário aos consumidores.
- Gerar arquivo para impressão das faturas mensais, a partir de leitura e/ ou média mensal quando não for viável a entrega simultânea.
- Gerar arquivo para impressão de outros documentos referenciados ao sistema comercial.
- Disponibilizar equipe, meios de locomoção e de comunicação para as atividades voltadas ao apoio de campo da operação do sistema comercial.
- Disponibilizar rede de comunicação de dados entre todas as unidades usuárias do sistema comercial.
- Disponibilizar local com dimensões e instalações adequadas e bem localizado para facilidade de acesso dos usuários. Entende-se como bem localizado aquele situado na área central da cidade, com facilidade bancária e de meio de transporte público.
- Proceder aos atendimentos dos usuários quando de suas necessidades, dúvidas, sugestões ou reclamações, com cordialidade.
- O atendimento ao público personalizado deverá funcionar de 2ª a 6ª feira, das 8:00 horas às 17:00 horas de forma ininterrupta. O atendimento telefônico deverá também ser realizado no mesmo horário.
- Disponibilizar e manter mobiliário padronizado e equipamentos de escritório para a atividade de atendimento ao público.
- Quando solicitado, apresentar relatórios das atividades desenvolvidas, resultados das análises e de ocorrências na operação normal, que possibilitem subsidiar estudos de otimização do sistema comercial.

*Apoio administrativo*

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Suprimento: compras, estocagem e liberação dos insumos (produtos químicos, materiais de manutenção e expediente);
- Transporte: veículos, equipamentos e combustíveis;
- Patrimônio: zeladoria;
- Terceiros: fornecedores e serviços contratados;
- Apoio: segurança, serviços médicos, sociais, comunicações.

### *Programas Comerciais*

A perda comercial ou perda aparente corresponde ao volume de água que depois de produzido e distribuído não é contabilizado pela empresa de saneamento para efeitos de faturamento e cobrança, decorrente dos erros de medição nos hidrômetros, das diversas formas de fraudes existentes ou das falhas no cadastro comercial da empresa.

Assim definiu-se que os programas de hidrometração e redução de fraudes serão executados pela CONCESSIONÁRIA (“PROGRAMAS COMERCIAIS”), dentro dos escopos mínimos definidos a seguir.

#### **6.6.1.1 Programa de Hidrometração**

Caberá a CONCESSIONÁRIA a execução de todos os investimentos em hidrômetros, em ligações existentes, necessários à manutenção e ampliação do parque de medidores da ÁREA DA CONCESSÃO, desde a aquisição dos mesmos, como os serviços decorrentes de substituição dos aparelhos, e outros materiais envolvidos no processo de hidrometração, lacres de conexões e outros. Exceto as substituições a pedido do usuário conforme normas regulamentadoras da agência reguladora.

A instalação dos hidrômetros será realizada conforme condições estabelecidas pela Portaria nº 246/2000 do INMETRO (ou regulamentação posterior que a substitua), levando-se em conta: a vida útil do medidor, a curva de performance de acordo com o modelo do mesmo, erros de dimensionamento, mudança no perfil de consumo do cliente, posicionamento de instalação que ocasione desgaste prematuro das engrenagens, ou dano físico ao hidrômetro ocasionado por fraude, por exemplo.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Inclui-se nos programas específicos de hidrometração o correto dimensionamento dos hidrômetros a serem instalados, de acordo com o perfil de consumo da ligação.

A CONCESSIONÁRIA poderá implantar laboratório de hidrômetros de acordo com as exigências com as certificações exigidas pelo Inmetro, com equipe técnica habilitada para o desenvolvimento de seus estudos, análises e aferições e emissão de laudos e de pareceres. Alternativamente, a CONCESSIONÁRIA poderá contratar laboratório credenciado pelo Inmetro.

Nos casos em que o USUÁRIO solicitar a aferição de seu hidrômetro, a CONCESSIONÁRIA deverá ter plena condição de atender essa demanda no laboratório de hidrometria.

Todos os hidrômetros do parque deverão ser de tipologia prevista em NBR e com homologação pelo INMETRO.

### **6.6.1.2 Programa de Retirada de Fraudes e Irregularidades**

A CONCESSIONÁRIA a seu critério, deverá implantar um programa ostensivo de combate à fraude ao longo dos sistemas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, de forma que, além de atuar sobre as fraudes existentes, haja uma fiscalização permanente como forma de manutenção dos resultados já alcançados e redução dos casos de reincidência.

### **6.6.1.3 Diretrizes dos PROGRAMAS COMERCIAIS**

Em todos os serviços executados a CONCESSIONÁRIA deverá promover o registro das informações obrigatórias relativas à execução, bem como da atualização cadastral dos itens relativos ao número de economias da ligação, número de habitantes, existência de fonte alternativa e reservação.

## **6.7 Compliance**

Todas as atividades da CONCESSIONÁRIA devem estar firmemente orientadas pelas práticas de integridade, abrangendo o relacionamento com USUÁRIOS, fornecedores, contratantes e agentes públicos em geral, em especial o quanto estabelecido na Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

## Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG

### 7 METAS DE ATENDIMENTO

Com o objetivo de atingir e manter a universalização de água e esgoto na área de Concessão, foram estipuladas metas para o nível de atendimento de água, índice de perdas, índice de coleta de esgoto, índice de tratamento de esgoto e índice de redução do consumo de energia elétrica. A tabela a seguir mostra as metas para os principais indicadores até o ano 10. Os valores referentes ao ano 0 são os atuais, ressalvando-se que para eficiência energética o indicador atual é de 0,65 kWh/m<sup>3</sup> e que as porcentagens apresentadas indicam a redução do consumo em relação a este valor. Considera-se que do ano 11 ao ano 30, o objetivo é manter todos os índices constantes, na medida em que se espera atingir a excelência nesses quesitos.

**Tabela 2 - Metas para água e esgoto**

Ano	Atend. Água	Perdas	Coleta Esgoto	Esgoto Tratado	Eficiência Energ.
0	99%	50,00%	91,00%	0%	0,00%
1	99%	47,50%	95,00%	10%	0,50%
2	99%	45,00%	96,00%	20%	1,00%
3	99%	42,50%	97,00%	30%	1,50%
4	100%	40,00%	98,00%	40%	2,00%
5	100%	37,50%	99,00%	50%	2,50%
6	100%	35,00%	100,00%	60%	3,00%
7	100%	32,50%	100,00%	70%	3,50%
8	100%	30,00%	100,00%	80%	4,00%
9	100%	27,50%	100,00%	90%	4,50%
<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>25,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,00%</b>

Fonte: Elaborado pela Prefeitura Municipal (2023).

Os demais indicadores de qualidade na prestação de serviços, incluindo sustentabilidade, qualidade de abastecimento de água, qualidade de esgotamento sanitário e qualidade de atendimento ao usuário estão descritos no CADERNO DE INDICADORES - ANEXO 03 do Contrato.

#### 7.1 Indicadores de Desempenho

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA serão avaliados quanto a sua qualidade e eficiência, por um conjunto de parâmetros denominados de SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO, apresentado em um documento específico. Nesse documento, estão incluídas todas as informações relevantes sobre os indicadores utilizados, incluindo seus cálculos, metodologias adotadas, análises e interpretações dos resultados. Essa abordagem visa facilitar o acesso e a compreensão dos dados por parte dos interessados, fornecendo uma visão abrangente e organizada das informações e segue anexo ao CONTRATO.

### **7.2 Metas de Reuso de Efluentes**

A concessionária poderá avaliar e implantar estação de tratamento de água de reuso caso a viabilidade se realize ao longo do período da concessão, notadamente com o avanço das tecnologias para tanto. Podem ser estudadas opções de uso para limpeza de ruas e rega de jardins e parques públicos. Ainda assim, não serão impostas metas para esse quesito.

A concessionária deve estimular o uso das águas de chuva e o reuso não potável das águas cinzas em novas edificações e nas atividades paisagísticas, agrícolas, florestais e industriais, através de programas específicos voltados para a sustentabilidade ambiental junto aos consumidores.

A rede hidráulica e o reservatório destinado a acumular águas de chuva e águas cinzas das edificações devem ser distintos da rede de água proveniente do abastecimento público. As águas de chuva e as águas cinzas passarão por processo de tratamento que assegure sua utilização segura, previamente à acumulação e ao uso na edificação.

Os demais indicadores de qualidade na prestação de serviços, incluindo sustentabilidade, qualidade de abastecimento de água, qualidade de esgotamento sanitário e qualidade de atendimento ao usuário estão descritos no CADERNO DE INDICADORES, Anexo ao Edital.

## **8 INVESTIMENTOS**

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

A CONCESSÃO tem como objetivo a universalização do SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e do SISTEMA ESGOTAMENTO SANITÁRIO, através de investimentos em infraestrutura, operação e manutenção dos SISTEMAS, incluindo a gestão comercial.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela implantação, reforma e ampliação da infraestrutura do SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e do SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO no município, distritos e aglomerados da ÁREA DA CONCESSÃO, conforme disposto neste CADERNO DE ENCARGOS.

Deverão ser contempladas todas as informações relevantes relacionadas aos investimentos, incluindo estimativas de custos, alocação de recursos, cronograma de execução e detalhes técnicos dos projetos. O objetivo é fornecer uma visão clara e precisa dos investimentos planejados, oferecendo embasamento para a tomada de decisões estratégicas.

Com o intuito de cumprir com estes objetivos, neste item do CADERNO DE ENCARGOS estão descritas as obrigações de investimentos da CONCESSIONÁRIA, abrangendo o cronograma de universalização dos serviços.

A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as diretrizes de expansão e as especificações mínimas para todos os SISTEMAS da ÁREA DA CONCESSÃO previstas no CONTRATO e neste CADERNO DE ENCARGOS, a fim de promover a qualidade e a eficiência na prestação dos serviços durante toda a CONCESSÃO.

Os SISTEMAS deverão ser mantidos, renovados e/ou ampliados visando à prestação adequada dos serviços, considerando os aspectos sociais, sanitários, ambientais e legais, assim como a viabilidade técnica, econômica e financeira de tais medidas.

### **8.1 Plano Diretor de Água e Plano Diretor de Esgoto**

É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a realização de todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento de projetos e implantação das obras dos SISTEMAS a serem executados pela CONCESSIONÁRIA em todo o período da CONCESSÃO.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Nos primeiros 03 (três) meses do CONTRATO que poderá ser prorrogado por igual período, ainda na etapa denominada de “OPERAÇÃO ASSISTIDA”, a CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver o Plano Diretor de Abastecimento de Água (“PDA”), incluindo os SISTEMAS DE PRODUÇÃO, e o Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (“PDE”), contendo a visão geral de suas atividades ao longo dos 30 (trinta) anos de vigência da CONCESSÃO.

Estes Planos deverão ser desenvolvidos para a totalidade da ÁREA DA CONCESSÃO, contendo as especificidades do município, e deverão ser revisados no máximo a cada 10 (dez) anos, em consonância com as revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Sem embargo, as revisões do PMSB não são condicionantes para as revisões do PDA e do PDE.

Os Planos propostos deverão apresentar, principalmente, um quadro claro e bem definido e um diagnóstico do estado atual dos SISTEMAS, suas deficiências, suas demandas futuras, projetadas e proporão soluções alternativas para o aperfeiçoamento desses SISTEMAS, a fim de atender às exigências do crescimento populacional, bem como com o respectivo aumento de demandas e atender ao padrão legal de qualidade de água potável e de esgotos tratados.

Na elaboração do PDA e do PDE, será dada especial atenção ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), aos documentos técnicos do CONTRATO, ao Novo Marco do Saneamento bem como às mais recentes diretrizes governamentais a este respeito, tais como a Portaria 490/2021 do Ministério do Desenvolvimento Regional. Como tal, deverá ter um planejamento de negócios e orçamentos para horizontes estabelecidos e definidos: Horizonte Curto Prazo (ano 5 da CONCESSÃO); Médio Prazo (ano 15 da CONCESSÃO) e Longo Prazo (ano 25 da CONCESSÃO).

Serão definidas e planejadas as obras para atendimento aos requisitos do CONTRATO até o ano 30 da CONCESSÃO, respeitados os prazos parciais contratuais.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Após a entrega dos Planos, O PODER CONCEDENTE terá até 60 dias para avaliar a documentação e apresentar suas considerações. A partir disso, a CONCESSIONÁRIA terá 30 dias para finalizar os documentos para a entrega final.

### *Plano Diretor de Abastecimento de Água - PDA*

O PDA deve compreender as atualizações de estudos demográficos, distribuição espacial da população, definição dos consumos *per capita* considerando, demandas atual e futura, calibração do modelo hidráulico do sistema adutor com os dados atuais, disponibilidade de mananciais para abastecimento e aspectos ambientais, estudos de alternativas de projetos das expansões de acordo com os marcos contratuais (horizonte final do prazo da concessão), modelagem hidráulica expandida (48 horas) do macro sistema (adutor/reservação), visando à elaboração de um Plano Diretor para Abastecimento de Água / Sistemas e Redes.

Deverá apresentar as soluções de abastecimento, acompanhadas dos respectivos cronogramas necessários à sua implantação (construção, operação e manutenção), para atendimento da totalidade da população urbana do município, distritos, aglomerados e das metas de universalização já descritas.

Como conceito para aplicação dos encargos, define-se **ÁREA DE CONCESSÃO** como o conjunto do município, distritos e aglomerados, onde se dará a prestação dos serviços, e **SISTEMA** como o conjunto de estruturas, instalações, equipamentos e atividades necessárias ao abastecimento público de água potável (“**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**”) e ao esgotamento sanitário (“**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**”).

Ao final do período da **CONCESSÃO**, toda a infraestrutura deverá ser entregue ao **CONTRATANTE** em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Para a ampliação da capacidade do Sistema de Produção, a **CONCESSIONÁRIA** deverá considerar comparativamente o uso de tecnologias convencionais e novos conceitos, indicando nos estudos os custos de CAPEX e OPEX de cada modalidade para decisão posterior do **PODER CONCEDENTE**.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

No PDA deve ser priorizado o controle de perdas, a setorização da distribuição e a conectividade dos sistemas, possibilitando ações de contingência quando necessário.

Todas as ETAS devem considerar o aproveitamento das águas de lavagem de filtros e decantadores, incluindo para tanto, unidade de tratamento das águas de descarga de processo da ETA. Igualmente, deverão conter equipamentos para desidratação e disposição ambientalmente adequada dos lodos de decantadores e filtros.

### *Plano Diretor de Esgotamento Sanitário – PDE*

O PDE deve compreender as atualizações de estudos demográficos, distribuição espacial da população, definição das contribuições *per capita* considerando demandas atual e futura, calibração do modelo hidráulico do sistema de esgotamento com os dados atuais, disponibilidade de mananciais para lançamento dos esgotos tratados e aspectos ambientais, estudos de alternativas de projetos das expansões de acordo com os marcos contratuais (horizonte final do prazo da concessão), modelagem hidráulica expandida (48 horas) do macro sistema (coleta / tratamento).

Deverá apresentar soluções de esgotamento e tratamento, acompanhadas dos respectivos cronogramas necessários à sua implantação (construção, operação e manutenção), para atendimento da totalidade da população urbana do município, distritos e aglomerados e das metas de universalização já descritas.

Como conceito para aplicação dos encargos, define-se **ÁREA DE CONCESSÃO** como o município, seus distritos e aglomerados, onde se dará a prestação dos serviços, e **SISTEMA** como o conjunto de estruturas, instalações, equipamentos e atividades necessárias ao abastecimento público de água potável (“**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**”) e ao esgotamento sanitário (“**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**”).

Todo o **SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA** é de inteira responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA**.

O **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO** é de inteira responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** em todo o município, seus distritos e aglomerados.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Ao final do período da CONCESSÃO, toda a infraestrutura deverá ser entregue ao CONTRATANTE em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

No PDE deverão constar as avaliações de capacidade de autodepuração dos corpos receptores e soluções alternativas de lançamento dos despejos tratados, assim como indicadas as tecnologias a serem aplicadas para o tratamento dos efluentes.

O PDE deverá ser apresentado em tomo separado do PDA.

### **8.2 Plano de Negócio**

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar o plano de negócio para atender os SISTEMAS da ÁREA DA CONCESSÃO (“PLANO DE NEGÓCIO”) apresentar como condição de adjudicação da licitação e submetê-lo ao conhecimento do CONTRATANTE para permitir o alinhamento com as políticas públicas de saneamento. Este plano tem a finalidade de apresentar o planejamento dos investimentos durante o período de execução do contrato, detalhando os próximos 24 (vinte e quatro) meses de obras, que deverá ser a referência para a gestão dos investimentos de ampliação dos SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e dos SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

Os investimentos previstos deverão abranger no mínimo as ações de melhoria e expansão da infraestrutura previstos no CONTRATO, notadamente quanto aos prazos e à qualidade dos produtos (“CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO”).

Para elaboração do PLANO DE NEGÓCIO deverá ser considerada e relatada as seguintes etapas:

- a) Planejamento e metodologias com marcos e prazos de execução
- b) Plano de gerenciamento dos investimentos
- c) Cronogramas Físico-Financeiros
- d) Elaboração de Projetos
- e) Execução de Obras

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

É obrigação do CONTRATANTE, podendo contar com o auxílio do PODER CONCEDENTE, acompanhar as entregas dos Investimentos da CONCESSIONÁRIA, verificando o integral cumprimento do PLANO DE NEGÓCIO.

Todos os investimentos em qualquer etapa do processo, seja de projetos ou de implantação, deverão atender plenamente à legislação vigente, nas esferas municipais, estaduais ou federais, incluindo as normas da NBR.

O PLANO DE NEGÓCIO deverá considerar em seu desenvolvimento, um diagnóstico da documentação existente, incluindo projetos, licenças ambientais, licenças e autorizações em geral e titularidade das áreas a serem utilizadas nas etapas de implantação das obras.

Nesta etapa deverão ser indicadas as atividades a serem desenvolvidas, devendo ser estritamente observados nos prazos do CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO e os prazos para aprovação pelos órgãos envolvidos.

Ressalta-se que para efeitos de dimensionamento dos recursos e planejamento dos investimentos previstos nas DIRETRIZES DO PLANO DE NEGÓCIO – ANEXO 05 do Edital, deverá ser levada em consideração a ampliação da COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e de ESGOTAMENTO SANITÁRIO minimamente conforme CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, bem como deverá incluir o crescimento vegetativo durante o período de CONCESSÃO, para o município, distritos e aglomerados localizados na ÁREA DA CONCESSÃO. O PLANO DE NEGÓCIO deverá guiar-se pelas orientações apresentadas neste CADERNO DE ENCARGOS (Especificações técnicas mínimas da Infraestrutura), e demais planos que possam interferir na concepção dos SISTEMAS.

### **8.3 Processo de Implantação e Entrega das Obras**

Em todas as obras sob sua responsabilidade, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir o PLANO DE NEGÓCIO e o CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO e seus procedimentos.

São obrigações da CONCESSIONÁRIA para todas as obras sob sua responsabilidade:

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- a) Elaborar todo o planejamento, projetos e licenciamentos pertinentes, submetendo a documentação ao conhecimento do PODER CONCEDENTE que, somente quando se tratar de obras implementadas na infraestrutura desta, poderão solicitar as alterações ou complementações cabíveis para garantir a qualidade e finalidade da obra;
- b) Estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com a natureza e localização da obra, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas, sendo responsável por todas as providências necessárias para: sua execução, conservação e custos, transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais, disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica, vias de comunicação, instabilidade e variações meteorológicas, vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível, conformação e condição do terreno, tipos dos equipamentos necessários, facilidades requeridas antes ou durante a execução da obra e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e na qualidade da obra;
- c) Todas as providências relativas aos equipamentos de trabalho utilizados nos canteiros, aos materiais e respectivos fornecimentos, às instalações, ao pessoal empregado na obra, às ligações provisórias, quando necessárias, de água, esgoto e energia e, em geral, a todos os meios e elementos usados para execução das obras, de modo que sejam perfeitamente adequados e suficientes;
- d) A locação das obras, com marcos devidamente coordenados e nivelados;
- e) Manter os canteiros e os acampamentos em perfeitas condições de asseio, livres de obstáculos e detritos, adequados às normas de segurança do trabalho, com sinalização adequada e, após a conclusão dos trabalhos, remover todas as instalações, sucatas e detritos, de modo a restabelecer o bom aspecto local. Quando necessário, a fim de evitar o levantamento de poeira, deverá ser molhado o local de trabalho;
- f) Construir e conservar as estradas necessárias ao acesso e à exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviço que se façam

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- necessárias, assim como a conservação das estradas e pontes já existentes utilizadas para tal;
- g) Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade da CONCESSIONÁRIA;
  - h) Se responsabilizar por qualquer dano causado a propriedades públicas ou privadas, decorrentes da execução dos serviços. Não deverá ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços de utilidade pública. Para isso, deverá a CONCESSIONÁRIA manter, com o auxílio de todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;
  - i) Pesquisar as interferências que possam ocorrer, antes das aberturas das valas, e reparar os danos causados às instalações enterradas existentes;
  - j) Reparar os danos causados às propriedades e utilidades públicas ou privadas devidos à imperfeição ou descuido, no menor prazo possível e sem ônus para o PODER CONCEDENTE;
  - k) Recolocar nas condições originais qualquer sinalização ou placa atingida pelos trabalhos, no menor prazo possível;
  - l) Manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de capacidade reconhecida, devidamente registrado no CREA, com a emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
  - m) Instalar placa de obra com as informações principais sobre o objeto: tipo da obra, recursos aplicados, origem dos recursos, período de execução, empresa responsável pela execução, engenheiro responsável, números do CREA e ART, e outras relevantes;
  - n) Cumprir rigorosamente a legislação sobre segurança e higiene do trabalho e social em vigor no Brasil;
  - o) Adotar as medidas necessárias à prevenção de acidentes e segurança no trabalho;
  - p) Fazer seguro da obra contra incêndio e acidentes, nos termos do CONTRATO;

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- q) Obedecer a legislação em vigor para o armazenamento, transporte e uso de explosivos (antes de qualquer escavação a fogo, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao CONTRATANTE o plano e a técnica de trabalho a serem utilizados);
- r) Executar qualquer obra que implique em suspensão do trânsito ou redução da área de circulação apenas após prévia consulta ao órgão competente, anexando plantas propondo as alterações pretendidas, com indicação de todas as informações necessárias, incluindo prazo e sinalização;
- s) Executar os serviços de forma a estarem plenamente protegidos contra riscos de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros. Com este fim, serão utilizadas placas de sinalização obedecendo as exigências do Código Nacional de Trânsito e as normas locais porventura existentes. Também deverá isolar o local de trabalho por meio de cerca resistente, de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas valas ou cavas abertas;
- t) Fornecer sinalizadores, quando solicitados pelo PODER CONCEDENTE, a fim de permitir a passagem do tráfego sob controle;
- u) Remover imediatamente os derramamentos resultantes das operações de transporte ao longo ou através de qualquer via pública;
- v) Entrar em contato com órgãos Federais, Estaduais e Municipais, visando liberar a execução das obras nos logradouros públicos, sendo estas liberações de total responsabilidade da CONCESSIONÁRIA;
- w) Disponibilizar o acompanhamento da evolução das obras através de site da CONCESSIONÁRIA em área de livre acesso aos interessados e dar publicidade das etapas concluídas.

Ao finalizar as obras, imediatamente a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer ao PODER CONCEDENTE e/ou a AGÊNCIA REGULADORA, em via digital, um conjunto completo dos projetos (*as built*) e documentação da obra, incluindo os licenciamentos, habite-se, Manual de Operação e Manual de Manutenção das instalações.

*Obras a Serem Implantadas e Operadas pela CONCESSIONÁRIA*

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

O PODER CONCEDENTE e AGÊNCIA REGULADORA, a seu critério poderão a qualquer momento acompanhar e solicitar informações sobre o desenvolvimento destas obras.

Após a conclusão destas obras, para prestação de contas, a CONCESSIONÁRIA deverá entregar um relatório para o PODER CONCEDENTE, contendo, no mínimo, as seguintes informações sobre as obras finalizadas por município, contendo endereço completo, tecnologia, capacidade, e:

- a) Economias de água / esgoto totais
- b) Economias de água /esgoto factíveis de ligação
- c) Economias de água /esgoto com ligação intradomiciliar conectadas a rede água /coletora
- d) Estações de Tratamento de Água (ETA)/ Estações de Tratamento de Esgoto (“ETE”)
- e) Captações de Água Bruta / Poços
- f) Estações Elevatórias de Água Bruta / Água Tratada / Esgoto
- g) Rede água /coletora implantada para expansão
- h) Rede água /coletora existente reposta / renovada
- i) Adutora / Linha de recalque / emissário implantado
- j) Cadastro georeferenciado em meio digital
- k) Licença de Operação com escopo atualizado para inclusão das obras entregues

### *Esgotamento Sanitário*

Para as estruturas que compõem o Sistema de Esgotamento Sanitário, além do cumprimento das normas técnicas e boas práticas de engenharia, destaca-se o atendimento dos seguintes requisitos:

- A CONCESSIONÁRIA deve investir em um programa para promover a separação dos sistemas de coleta de águas pluviais e esgotos sanitários, com metas de curto, médio e longo prazo, visando minimizar o problema.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Em zonas urbanas onde a execução das obras de rede gera um alto impacto à comunidade, poderão ser adotados tubos de PEAD (polietileno de alta densidade) implantados através de Métodos Não Destrutíveis.
- Dentro da política de incentivos à conexão, a CONCESSIONÁRIA deverá executar a ligação intradomiciliar dos imóveis de categoria exclusivamente residencial subsidiada (tarifa social).
- Para os imóveis das demais categorias, o USUÁRIO deve executar a ligação intradomiciliar com profissional de sua livre escolha.
- Dependendo do local a ser instalado e do porte das elevatórias, essas poderão ser do tipo compacta, pré-fabricada.
- O esgoto sanitário coletado deverá obrigatoriamente ser tratado, com nível de eficiência adequado ao cumprimento da legislação vigente.
- As Estações de Tratamento de Esgoto deverão ser implantadas ou mesmo reformadas visando, além de atender aos requisitos legais de qualidade dos efluentes tratados, minimizar os incômodos da vizinhança com odores. Em caso de aplicação de processos anaeróbios, deverá haver um afastamento mínimo de núcleos urbanos, e tratamento dos gases da biodigestão, segundo as normas técnicas.
- Todas as ETES deverão estar equipadas com sistemas de medição de vazão.

### *Abastecimento de Água*

- Em zonas urbanas onde a execução das obras de rede gera um alto impacto à comunidade, deverão ser adotados tubos de PEAD (polietileno de alta densidade) implantados através de Métodos Não Destrutíveis.
- Dentro da política de incentivos à conexão, a CONCESSIONÁRIA deverá executar a ligação dos imóveis de categoria exclusivamente residencial subsidiada (tarifa social).
- Para os imóveis das demais categorias, o USUÁRIO deve solicitar a ligação a concessionária;
- Os reservatórios elevados do tipo taça poderão ser metálicos.
- As Estações de Tratamento de Água (ETA) de pequeno porte poderão ser do tipo pré-fabricada e compacta.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- Deverão ser instalados pela CONCESSIONÁRIA medidores do tipo eletromagnético com registrador de vazão em todas as tubulações de entrada de reservatórios de água tratada sob operação da CONCESSIONÁRIA, assim como em captações de água, elevatórias e ETAS.
- Em um período máximo de 5 anos de atividades, a CONCESSIONÁRIA deverá promover a setorização de todo o SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA, com macromedidores de vazão, válvulas controladoras de pressão e anéis de adução / subadução.
- As estratégias e ações de combate às perdas e seus respectivos investimentos são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, devendo no entanto, considerar que as metas contratuais se referem à redução de perdas físicas.
- Todas as tubulações de alimentação de reservatórios deverão possuir medidores de vazão do tipo eletromagnético de alta precisão, com registrador, interligados ao sistema supervisorio do CCO. A tipologia destes medidores deverá ser aprovada pelo Poder Concedente.
- Em todos os POÇOS a CONCESSIONÁRIA deverá instalar medidores de vazão do tipo eletromagnético com registrador, interligados ao sistema supervisorio do CCO.

### *Urbanização das Áreas*

As áreas dos novos equipamentos da infraestrutura dos SISTEMAS deverão ter identidade visual de fachada, constando o nome da CONCESSIONÁRIA, o tipo da instalação e sua capacidade.

Em relação à identidade visual das fachadas dos BENS VINCULADOS (como ETA, ETE) poderá a CONCESSIONÁRIA inserir nome da empresa e/ou sua logomarca.

Além disso, devem ser observados:

- Cercas e Portões: as áreas da infraestrutura dos SISTEMAS deverão ser totalmente protegidas através de cercamento em toda a sua extensão, de maneira que o ingresso às áreas seja efetuado apenas pelos portões de acesso.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

- **Pavimentação:** os sistemas viários para ingresso às áreas deverão ser por vias públicas existentes e, internamente, devem ser previstos acessos que permitam a implantação das obras e posteriormente os serviços de operações e de manutenção.
- **Estruturas Vegetais:** o solo das áreas escolhidas para a implantação das estruturas deverá possuir como cobertura uma vegetação rasteira. Nos locais onde houver movimentação de terra, deverá ser previsto o replante de gramíneas do próprio local, que, além de ter a função de proteção ao solo, proporciona efeitos visuais e conforto ambiental.

### *Equipamentos das Equipes de Campo*

As equipes de campo deverão possuir todos os equipamentos necessários para prestar os serviços de maneira eficiente, correta e segura, incluindo dispositivos móveis que atendam às necessidades de campo.

A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar que a quantidade de veículos e estrutura determinada seja capaz de garantir as metas de desempenho do CONTRATO, cumprindo com todos os serviços que fazem parte das obrigações da CONCESSIONÁRIA, objeto do CONTRATO e seus anexos. Todos os veículos deverão possuir, no mínimo, seguro contra danos a terceiros.

A CONCESSIONÁRIA deverá ainda disponibilizar todas as ferramentas e equipamentos necessários para que as equipes de campo realizem os trabalhos necessários de operação e manutenção dos SISTEMAS.

### *Unidade de Atendimento ao Usuário*

Deverá ser instalada uma unidade física (predial) de atendimento ao usuário na Sede e poderá ter atendimento volante para os Distritos, com capacidade de solucionar as demandas rotineiras de pedidos de ligação, contas e demais assuntos correlatos. A área de espera deve garantir o conforto do USUÁRIO, sendo equipada com assentos e ar-condicionado. Estas unidades deverão apresentar capacidade operacional ao término do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA.

### *Reformas e Adequação de Unidades*

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

As unidades existentes nos SISTEMAS que serão assumidas pela CONCESSIONÁRIA deverão passar por ações de adequação ou reforma a fim de permitir a plena operação dos equipamentos.

As melhorias aplicadas devem abranger as normas de segurança do trabalho, salubridade e segurança ambiental do entorno das instalações, minimizando eventuais impactos negativos junto à vizinhança imediata.

### **8.4 Cobrança Pelos Serviços e Custos Previstos**

As receitas tarifárias serão obtidas através da aplicação da regra tarifária vigente multiplicada, para cada categoria e faixa de consumo, pelo valor real registrado nos hidrômetros, mês a mês. Adiciona-se a essas receitas ordinárias, aquelas relativas a serviços complementares.

A regra tarifária é normalmente estruturada pela entidade reguladora, definida pelo Poder Concedente, sendo um dos objetivos da regulação a definição de regra tarifária que assegure o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços com modicidade tarifária e mecanismos que induzam a eficiência e a eficácia, com ganhos de produtividade.

A estrutura tarifária em vigor foi determinada pela Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências – ARIS-ZM, conforme Resolução ARIS-ZM N°048/2023.

A concessionária fará jus à tarifa de disponibilidade (TBO) observadas as normas e disciplinas estabelecidas pela Agência Reguladora na mesma resolução, ou outra que vier a substituir.

Em relação aos custos previstos, a Resolução ARIS-ZM n° 045/2022 define o Preço Público de Regulação - PPR para o ano 2023, calculado para as atividades de regulação e fiscalização para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e se dará pela apuração da quantidade de ligações totais de água, mediante dados fornecidos pelo prestador, através de documento comprobatório, multiplicado pelo valor de referência aplicado por ligação, sendo:

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

a) dos serviços de abastecimento de água: R\$ 0,44 (quarenta e quatro centavos de real) por ligação.

b) dos serviços de esgotamento sanitário: R\$ 0,22 (vinte e dois centavos de real) por ligação.

No entanto, o valor apurado para o município de Governador Valadares/MG, constante do Anexo I da mesma Resolução, é de R\$ 30.970,50 mensal. O PPR deverá ser recolhido pelo município consorciado / conveniado, seja diretamente ou através do interveniente, conforme disposto no Convênio de Cooperação, até o dia 10 (dez) de cada mês, dividido em doze parcelas mensais e iguais, através de boleto bancário emitido pela ARIS-ZM.

### **8.5 Atendimento ao Usuário**

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Plano de Atendimento ao USUÁRIO que zele pela excelência no relacionamento, transparência e facilidade de acesso às demandas de rotina.

Além de escritório local e do CCO, já citado neste documento, o Plano deverá minimamente prever a disponibilidade de um site com uma ampla gama de serviços *online*, tais como ligação de água ou esgoto, reclamações, sugestões, segunda via de contas e solicitação de reparos, com geração de protocolos de atendimento, que permita ao USUÁRIO o acompanhamento de sua solicitação.

Deverá disponibilizar um aplicativo (APP) para dispositivos móveis onde seja possível realizar as principais solicitações de serviço, bem como acompanhar todas as informações sobre a fatura do usuário.

Também deverá ser previsto o atendimento por “Call Center” com Unidade de Resposta Audível (URA), com abrangência similar aos serviços *online*.

O Plano deverá descrever todos os direitos do USUÁRIO quanto às operações da CONCESSIONÁRIA, observada as disposições da agência reguladora.

## **Caderno de Encargos - Água e Esgoto de Governador Valadares/MG**

---

Deverá também incluir uma estratégia de comunicação permanente sobre as atividades da CONCESSIONÁRIA ao longo do CONTRATO, noticiando obras em andamento, avanços nos indicadores de desempenho, relatórios de controle de qualidade de água e esgoto tratados, operações de manutenção que afetem a rotina dos serviços e outras informações de interesse do USUÁRIO.

O Plano deverá ser publicado em jornal de circulação estadual, e disponibilizado seu acesso no site da CONCESSIONÁRIA.

A publicidade deste PLANO deverá se iniciar no mínimo 15 dias antes do final do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA.

### **8.6 Prazos e Marcos**

Segue abaixo os prazos e marcos da Concessão:

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Prazo / Marco</b>
1	Operação Assistida	90 dias prorrogável por igual período
2	Transferência Operacional	Finalizado o prazo da Operação Assistida (90 dias).
3	Elaboração do Plano Operacional	3 Meses
4	Elaboração do Plano Diretor de Água - PDA e Plano Diretor de Esgoto - PDE	3 meses (podendo ser prorrogada por igual prazo).
5	Plano de Atendimento ao Usuário	15 dias antes do término da operação assistida.