
TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE
PLANO DIRETOR DE SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA e SISTEMA DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SUMÁRIO

	PÁG.
1. APRESENTAÇÃO	3
2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO	3
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO	3
3. CONTEXTO.....	4
4. LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES.....	4
4.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	4
4.2 LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS DISPONÍVEIS	5
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS.....	5
5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	6
5.2 ESTUDO POPULACIONAL E PROJEÇÕES DAS DEMANDAS DE ÁGUA E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTOS	7
5.2.1 Estudo de Projeção Populacional.....	7
5.2.2 Avaliação de demandas de água e contribuições de esgoto.....	7
5.3 ESTUDO DE MANANCIAIS E CORPOS RECEPTORES.....	8
5.4 DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS EXISTENTES	8
5.5 FORMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS	9
5.6 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES	10
5.7 ESTIMATIVA DE CUSTO DAS ALTERNATIVAS PROPOSTAS	10
5.8 COMPARAÇÃO E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS	10
5.9 APRESENTAÇÃO DA CONCEPÇÃO ESCOLHIDA.....	11
5.10 ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DA CONCESSÃO.....	12
6. CONDIÇÕES GERAIS	12
7. PRODUTOS E PRAZOS	13
8. EQUIPE MÍNIMA A SER CONSIDERADA	13
9. VALORES DE REFERÊNCIA	14

1. APRESENTAÇÃO

A Licitação descrita neste Edital trata da “Elaboração de Plano Diretor da Concessão para prestação de serviços de Sistema de Abastecimento de Água e de Sistema de Esgotamento Sanitário”, para os municípios de interesse, a seguir nomeados:

(inserir lista de municípios escopos da contratação)

2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

O presente Termo de Referência tem por objetivo fornecer as informações necessárias à formulação de propostas para a prestação de serviços de Engenharia Consultiva referentes à elaboração de Plano Diretor da Concessão de Serviços de Sistema de Abastecimento de Água E Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Sanitário.

- A CONTRATADA deverá desenvolver um Estudo de Concepção dos Sistemas para cada município, abrangendo todos os municípios indicados na Apresentação.
- O Plano Diretor da Concessão irá consolidar, em um único documento, as ações e intervenções definidas em cada Estudo de Concepção, reunindo as metas comuns, as diretrizes para alcançá-las, os investimentos envolvidos e as despesas de exploração.
- Para cada município deverão ser consideradas as principais ações para alcançar as metas apresentadas no contrato de concessão e seus anexos, consubstanciando um plano de obras, cronograma e respectivos investimentos requeridos.
- Deverão ser consideradas no planejamento as eventuais otimizações de unidades e os correspondentes custos de operação, que possibilitem a gestão eficiente dos investimentos previstos para os sistemas de água e de esgotos, bem como o controle do atingimento das metas de atendimento previstas.
- Deverão ser considerados na elaboração do Plano os índices de atendimento e outras informações que constam do Edital de licitações de concessão, avaliando as eventuais divergências.
- A princípio deverá ser considerado um horizonte de planejamento de 30 (trinta) anos para cada estudo de concepção, ajustados ao contrato da Concessão.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estabelecer as diretrizes para os próximos investimentos a serem realizados pela Concessionária nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dos municípios considerados;
- Permitir a expansão ordenada da infraestrutura nos sistemas operados pela Concessionária;
- Realizar investimentos com a melhor relação econômica e financeira em função de concepções que permitam soluções por etapas que completem o todo de um projeto global para os municípios considerados.

3. CONTEXTO

(situar a concessão no ambiente regulatório atual, início do contrato, se o município conta com PMSB, contrato de programa, qual a agência reguladora etc).

Face às características específicas dos municípios objeto da presente contratação, somadas à necessidade de melhor aproveitamento dos recursos hídricos disponíveis, ao estabelecimento de novas diretrizes advindas do novo marco regulatório do Saneamento e ainda, considerando o ponto de vista da sustentabilidade da empresa, observa-se a necessidade de um planejamento de longo prazo para o conjunto de municípios aqui considerado.

O Plano Diretor da Concessão dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgoto constitui-se no instrumento de referência de planejamento e gestão, para o atendimento deste objetivo.

O objetivo amplo deste trabalho é compor diretrizes de planejamento para o aproveitamento dos Recursos Hídricos destinados ao abastecimento público, bem como para os sistemas de tratamento, adução e reservação. No tocante ao esgotamento sanitário, o trabalho deve indicar a necessidade de ampliação do atendimento de coleta, aliada à eficiência necessária do tratamento de esgotos, tendo em vista a preservação da qualidade dos corpos receptores e mananciais.

Para isso, deverá identificar e priorizar obras, planos, ações e providências que visem implantar e operar, com eficácia e flexibilidade, todos os sistemas existentes e propostos das localidades elencadas. Deve incluir, também, as principais diretrizes para a disposição final dos resíduos sólidos gerados por esses sistemas, nos casos em que se aplique.

Tais objetivos deverão ser alcançados através da consolidação de estudos existentes e da elaboração de novos estudos técnicos, ambientais, econômicos e financeiros, que convirjam para a proposição de alternativas viáveis a serem submetidas à análise e aprovação da Concessionária

A não contratação dos serviços propostos implica na continuidade de adoção de medidas com horizontes reduzidos de abrangência, com ações de curto prazo definidas sem a visão global da problemática do saneamento, que pode prejudicar a manutenção do suprimento seguro e contínuo dos serviços prestados.

4. LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

4.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

(Inserir dados atuais dos municípios e dos sistemas existentes de água e esgoto objeto da contratação)

- Sistema Produtor
- Sistema de Reservação e de Distribuição Existentes
- Estudo Populacional e Avaliação de Demandas – se existe e se será disponibilizado
- Avaliação de Contribuições de Esgoto – se existe e se será disponibilizado
- Sistema de Esgotamento Existente – coleta, afastamento e tratamento

-
- Características dos mananciais e corpos receptores
 - Plantas, desenhos e informações dos sistemas existentes; nomear e informar como será disponibilizado

4.2 LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS DISPONÍVEIS

Relação de estudos disponíveis a serem consultados para consolidação do tema.

- Planos e projetos de abastecimento de água; nomear e informar como será disponibilizado;
- Planos e projetos de esgotamento sanitário; nomear e informar como será disponibilizado;
- Estudos, dados e informações sobre os corpos receptores; nomear e informar como será disponibilizado; e
- Demais documentos que forem julgados importantes para a elaboração do estudo; nomear e informar como será disponibilizado.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Para a elaboração dos estudos de concepção dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, de cada município devem ser desenvolvidos, no mínimo os estudos sobre os seguintes tópicos:

- Caracterização da área de estudo;
- Caracterização dos sistemas existentes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- Levantamento e análise dos estudos e planos existentes;
- Estudo populacional e projeções das demandas de água e contribuições de esgotos;
- Estudo de disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais e subterrâneos;
- Caracterização dos corpos receptores atuais;
- Diagnóstico dos sistemas existentes;
- Formulação e pré-dimensionamento de alternativas para a ampliação dos sistemas;
- Levantamento dos custos de investimentos (CAPEX) e de despesas de exploração (OPEX) das unidades que diferem entre uma alternativa e outra.
- Análise técnica, econômica e ambiental das alternativas propostas;
- Apresentação e justificativa da solução escolhida;
- Levantamento dos custos de investimentos (CAPEX) e de despesas de exploração (OPEX) da alternativa escolhida para compor o Plano Diretor da Concessão;

-
- Planejamento e estratégia de implantação da solução.

Os requisitos mínimos para as etapas descritas nos tópicos acima deverão ser atendidos em acordo com as etapas, objetivos e detalhamento a seguir.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A caracterização dos sistemas existentes deverá ser apresentada em uma base cartográfica georreferenciada, de modo a possibilitar a visualização completa das principais unidades constituintes e de sua localização.

Constitui-se, portanto, como primeiro dado a ser levantado a Cartografia disponível, em escala compatível e adequada, e que contemple informações pertinentes ao perfeito conhecimento dos municípios e da abrangência dos sistemas.

Esta base servirá para montagem do diagnóstico e dos desenhos de apresentação de alternativas estudadas.

A CONTRATADA deverá apresentar também uma descrição geral do(s) município(s), englobando suas características físico-territoriais, áreas urbanas e principais aglomerados urbanizados, destacando áreas informais com e sem atendimento.

A caracterização dos sistemas existentes, SAA e SES, deverá ser acompanhada de plantas gerais e croquis das principais unidades, incluindo:

Sistema de Abastecimento de Água

- Descrição geral das unidades existentes e respectivas áreas atendidas; localização das captações, elevatórias, estações de tratamento, reservatórios, áreas com deficiência de atendimento, entre outros dados pertinentes aos serviços a serem executados;
- Mananciais utilizados, disponibilidade hídrica e qualidade da água, tipos e estruturas de captação, pré-tratamento, estações de recalque e adutoras de água bruta;
- Estações de tratamento de água; descrição do processo e de todas as unidades constituintes, fase líquida e fase sólida, destinação de resíduos, instalações para preparo, dosagem e aplicação de produtos químicos, edificações etc.;
- Estações elevatórias de água bruta e tratada;
- Adutoras e subadutoras de alimentação e distribuição de água;
- Centros de reservação, com a abrangência de atendimento;
- Ligações de água, padrão atual e nível de cobertura da micromedição.

Sistema de Esgotamento Sanitário

- Descrição geral das unidades existentes e respectivas áreas atendidas; localização das estações de tratamento de esgoto, pontos de lançamento, áreas providas de redes de esgotamento, informações sobre o tipo de pavimentação das ruas etc.;
- Descrição detalhada das principais unidades: estações de tratamento de esgoto, descrição do processo e de todas as unidades constituintes, fase líquida e fase sólida, destinação de resíduos, instalações para preparo, dosagem e aplicação de produtos químicos, edificações etc.; estações elevatórias, coletores, emissários e disposição final do efluente tratado;
- Nível de atendimento do sistema de coleta e relação com o nível de tratamento existente.

5.2 ESTUDO POPULACIONAL E PROJEÇÕES DAS DEMANDAS DE ÁGUA E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTOS

5.2.1 Estudo de Projeção Populacional

- Definição da área e do horizonte de alcance do projeto;
- Estudo de projeção populacional.

5.2.2 Avaliação de demandas de água e contribuições de esgoto

Definição dos parâmetros e critérios de planejamento

Os estudos de concepção dos sistemas de cada município deverão atender, quando pertinente, às seguintes normas técnicas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, em suas mais recentes edições. Devem ser obedecidas as informações constantes neste Termo de Referência e demais documentos anexos, Normas ABNT, normas diversas aplicáveis e legislações pertinentes.

- NBR 12211 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água - Procedimento
- NBR 12.213 – Projeto de Captação de Água de Superfície para Abastecimento Público
- NBR 12.214 – Projeto de Estação de Bombeamento de Água ou de Estação Elevatória de Água - Requisitos
- NBR 12.215 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público
- 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 9.648 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- NBR 9.649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 12.207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- NBR 12.208 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;

-
- NBR 12.209 – Projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários.

A observância das Normas não desobriga a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições que estejam incluídas em Legislações, Regulamentos e Normas Federais, Estaduais e Municipais (Código de Obra, Legislação Ambiental, Regulamento Sanitário etc).

Os critérios e parâmetros de projeto a serem utilizados devem ser devidamente justificados e embasados nas informações disponibilizadas.

- Coeficiente de variação das vazões (K1, K2 e K3);
- Coeficientes de retorno e de infiltração;
- Índices de atendimento/cobertura de abastecimento de água com evolução e projeção do Índice de Perdas;
- Índices de atendimento de coleta e de tratamento de esgoto;
- Determinar o alcance do estudo, buscando o melhor aproveitamento dos sistemas existentes e as propostas de expansão, tendo em vista as metas de atendimento.

5.3 ESTUDO DE MANANCIAIS E CORPOS RECEPTORES

Deverá ser avaliada a disponibilidade hídrica dos mananciais utilizados, quer sejam superficiais ou subterrâneos. A contratada deverá considerar a segurança hídrica e a vulnerabilidade dos mananciais utilizados e a necessidade e conveniência de se investigar novos mananciais alternativos ou complementares.

A seleção de mananciais passíveis de utilização deve ser precedida de análise preliminar de disponibilidade e dos principais aspectos técnicos, econômicos, financeiros e ambientais envolvidos, de forma a subsidiar a formulação e apresentação de alternativas factíveis para o sistema em questão.

Avaliação similar deverá ser desenvolvida para os corpos receptores, considerando a capacidade de diluição e de autodepuração dos corpos hídricos atualmente considerados. A utilização de novos corpos receptores será considerada em função da especificidade das soluções a serem estudadas. Em todos os casos, obviamente, deverá ser considerada solução plenamente de acordo com as condições legais ambientais vigentes.

5.4 DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS EXISTENTES

Esta etapa consiste no levantamento de dados e informações, que devem ser organizados pela equipe técnica responsável pelo desenvolvimento de cada Estudo de Concepção.

Devem ser levantadas as informações já disponíveis em estudos, dados do SNIS, ANA, mapas, bases cartográficas, entre outros.

Caso a CONTRATANTE receba arquivos de cadastro que possam agregar informações úteis, estas serão disponibilizadas à CONTRATADA.

Deverá ser efetuado um diagnóstico das unidades dos sistemas – SAA e SES, através de cálculos de verificação da capacidade hidráulica de cada unidade, abordando parâmetros usualmente

considerados no dimensionamento das unidades, além de aspectos de conservação, desempenho e dificuldades operacionais, visando ao aproveitamento das instalações existentes.

A recomendação para abandono de unidades do sistema existente deve ser estudada conjuntamente com a CONTRATANTE e justificada como consequência deste diagnóstico, levando-se em consideração os aspectos técnicos, ambientais, operacionais e financeiros.

5.5 FORMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS

A CONTRATADA deverá apresentar para a CONTRATANTE alternativas que permitam discutir tecnicamente as possíveis soluções para os SAA e SES, considerando além dos aspectos técnicos, aspectos comerciais, de OPEX, de CAPEX e de atendimento das metas contratuais.

Para cada alternativa, deverá ser apresentado o sequenciamento previsto para a implantação das obras e de entrada em operação das unidades, com os correspondentes reflexos no OPEX e nas receitas da concessão.

Para as captações de água e para os lançamentos de efluentes, deverão ser avaliadas as capacidades dos corpos hídricos através de curvas de regionalização de vazões existentes.

Para as unidades de tratamento de água ou de esgotos, deverão ser informadas a capacidade, eventual faseamento e os níveis de tratamento, de acordo com as características dos corpos hídricos.

As alternativas a serem formuladas, a partir dos diagnósticos e estudos anteriormente apresentados, devem contemplar aspectos locacionais, tecnológicos e operacionais, com a descrição e o pré-dimensionamento de todas as unidades componentes do sistema.

Devem também ser apresentadas alternativas de aproveitamento total ou parcial de sistemas eventualmente existentes.

Nas alternativas a serem apresentadas devem-se considerar:

- Adequações com o sistema existente;
- Estudo preliminar de caminhamento das unidades lineares principais;
- Escolha dos locais e das capacidades necessárias das unidades localizadas – elevatórias, reservatórios, ETEs e ETAs;
- Adequação dos processos de tratamento e atendimento às normas, legislações e regulamentações vigentes.

Para cada alternativa deverão ser avaliados os impactos ambientais negativos e positivos das diversas fases de implantação e operação do empreendimento, os quais devem ser devidamente considerados na seleção da alternativa, como também, os aspectos legais junto às entidades competentes.

5.6 PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES

As alternativas formuladas em nível de concepção técnica deverão ser pré-dimensionadas, com o intuito de se obter subsídios para as comparações mútuas. Para tanto, deverá ser necessário concluir as seguintes tarefas:

- Unidades de tratamento (ETAs e ETEs): vazão, processo, consumo de energia e de produtos químicos, avaliação de geração de resíduos sólidos;
- Elevatórias: capacidade e potência dos conjuntos;
- Linhas de adução principais: vazão, diâmetro, material e comprimento, velocidade máxima de escoamento em m/s;
- Coletores tronco, linhas de recalque e emissários: vazão, diâmetro, material e comprimento;
- Rede de distribuição e de coleta de esgotos: extensões e materiais.

5.7 ESTIMATIVA DE CUSTO DAS ALTERNATIVAS PROPOSTAS

As estimativas de custos das alternativas estudadas deverão ser desenvolvidas em nível que possibilite a comparação entre elas e a seleção da solução mais vantajosa. Para efeito de escolha da melhor alternativa só deverão ser levantados os custos de implantação e operação das unidades que diferem entre cada alternativa estudada.

Devem ser apresentados:

- Data base (IO);
- Metodologia e referências utilizadas;
- Custos de implantação, operação e de manutenção;
- Custos de desapropriações;
- Custos com aquisições de áreas;
- Custos de desativação das unidades existentes e recuperação ambiental da área em questão.
- Todas as Bases de Preços utilizadas nas estimativas de custos deverão ser especificadas.

5.8 COMPARAÇÃO E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

A análise é efetuada através de estudo técnico, econômico-financeiro e ambiental. O cotejo entre as alternativas deve apresentar o elenco das vantagens e desvantagens sobre os aspectos técnico, econômico e ambiental.

A análise técnica deve considerar a compatibilidade entre: a tecnologia empregada, a equipe operacional mínima necessária, a flexibilidade operacional, a vulnerabilidade do sistema ao longo

da vida útil esperada, o prazo previsto de execução, entre outros aspectos relevantes para cada caso.

A análise econômica deve considerar: o estudo econômico a valor presente dos correspondentes investimentos previstos e das despesas de exploração e manutenção durante a vida útil dos componentes de cada alternativa, adotando a taxa de desconto e período definidos em comum acordo com a CONTRATANTE.

O objetivo da avaliação ambiental é identificar e analisar os principais impactos inerentes a cada alternativa estudada e que podem ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento proposto.

Pretende-se fornecer subsídios para escolha da melhor alternativa, devendo os impactos associados à alternativa escolhida, serem mais bem detalhados por ocasião da elaboração dos estudos ambientais necessários ao licenciamento prévio, objeto de outra futura contratação.

A concepção mais adequada é definida a partir de um estudo comparativo de viabilidade técnica, econômica e ambiental entre as alternativas estudadas, mediante apresentação do elenco das vantagens e desvantagens inerentes a cada aspecto em consideração, pontuando cada aspecto.

5.9 APRESENTAÇÃO DA CONCEPÇÃO ESCOLHIDA

Devem ser apresentados, de forma descritiva e resumidos, todos os itens considerados referentes à concepção escolhida, de modo a permitir seu perfeito entendimento e visualização, fornecendo também os elementos necessários e suficientes à contratação dos projetos básicos e executivos das unidades propostas.

Dos elementos a serem apresentados, ressaltam-se:

- Caracterização da área de estudo;
- Quadros-resumo de população e vazões;
- Localização e descrição detalhada dos sistemas propostos e croquis das unidades principais;
- Etapas de implantação dos empreendimentos;
- Custos envolvidos (inserir custos não considerados no estudo para seleção de alternativa);
- Aproveitamento das unidades existentes.

Deverá ser apresentada no mínimo uma planta para o SAA e uma planta para o SES, mostrando a localização e principais características das unidades existentes e propostas.

Deverá ser editado um breve relatório, em forma concisa, expondo a estratégia de implantação das soluções oriundas do estudo de concepção, destacando as fases ou etapas de obras e metas de atendimento correspondentes, acompanhadas de um cronograma físico-financeiro, resultando num plano de investimento a ser realizado na expansão dos sistemas.

Após a discussão final e consistência desse relatório, deverá ser elaborada uma apresentação do estudo com uso de ferramentas de mídia visual, para veiculação interna da CONTRATANTE.

5.10 ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DA CONCESSÃO

Nesta etapa, a contratada deverá apresentar a proposta de estruturação do SAA e do SES que se materializará no Plano Diretor da Concessão, considerando as alternativas identificadas e aprovadas na fase de Estudo de Concepção.

O planejamento deve permitir o cumprimento integral das metas contratuais de forma otimizada, observados os prazos estabelecidos para aferição dos índices de desempenho, sem colocar em risco o equilíbrio contratual.

Deve prever a proposição dos projetos estruturantes e metodologia aplicável para cada região, considerando a análise das condições físicas e a completude da infraestrutura urbana de cada região, bem como as tendências e as premissas dispostas na legislação vigente (Código de Posturas e Lei de Ocupação Uso do Solo atuais).

Deverá ser construído um mapa a partir da identificação de áreas com carência de infraestrutura de abastecimento de água regular e esgotamento sanitário para cada município da área da Concessão.

O cumprimento desta etapa deve partir das seguintes orientações:

- Elaboração de um cronograma com a identificação clara das prioridades para o planejamento das obras visando o atendimento das metas contratuais e indicadores de desempenho;
- As estratégias propostas e pactuadas para atingir as metas contratuais, maximizar os aspectos potenciais, enfrentar conflitos e minimizar os problemas;
- Os instrumentos a serem contemplados no Plano Diretor da Concessão deverão estabelecer de forma clara e objetiva os seguintes aspectos: delimitação em mapa do perímetro de intervenção; definição dos critérios técnicos e parâmetros de dimensionamento; definição das fases e etapas de implantação;
- As quantidades de serviços a serem considerados em cada fase de implantação, de forma a que a CONTRATANTE possa elaborar um orçamento preliminar das intervenções.

6. CONDIÇÕES GERAIS

O prazo para a execução dos serviços será de (9) nove meses corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

O prazo de vigência do contrato será (10) dez meses corridos, contados a partir da data da assinatura do contrato.

Os prazos e marcos intermediários para a execução dos trabalhos serão os previstos no cronograma físico-financeiro constante neste termo de referência, a contar da data de emissão da ordem de serviço.

O prazo para pagamento será de até 10 dias, após a data da emissão e aceite das notas fiscais das respectivas medições.

7. PRODUTOS E PRAZOS

- P0 – Plano de Trabalho
- P1 – Relatório de Diagnóstico dos Sistemas Existentes em cada Município
- P2 – Relatório de Concepção de cada Município
- P3 – Plano Diretor da Concepção
- APRESENTAÇÃO FINAL – reunião de fechamento

Propõe-se o seguinte cronograma físico-financeiro de realização e de medição dos serviços, considerando medições mensais.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
PRODUTO	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	% Faturamento
P0	Plano de Trabalho	10												10
P1	Diagnósticos dos Sistemas Existentes	10	10											10
P2	Estudo de Concepção			10	10	10	10							40
P3	Plano Diretor da Concepção							10	20					30
APRESENTAÇÃO FINAL	Resumo Executivo do PD - Mídia Digital									10				10
Faturamentos mensais(%)		10	10	10	10	10	10	10	20	10	0	0	0	100
Faturamento acumulado (%)		10	20	30	40	50	60	70	90	100	100	100	100	100

Nota: Ajustar os prazos em função da quantidade, porte dos municípios e complexidade dos sistemas.

8. EQUIPE MÍNIMA A SER CONSIDERADA

Para a realização do objeto da presente contratação, as proponentes deverão apresentar atestados de realização de serviços similares, considerando a abrangência de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento similares para população atendida de porte similar ao aqui considerado.

Os atestados deverão incluir estudos e projetos pertinentes a todas as unidades dos sistemas, ou seja, para água: captação, elevatória de água bruta, adutoras, estações de tratamento, elevatórias de água tratada e reservatórios. Para esgotos: rede coletora, coletores tronco, estações elevatórias e estações de tratamento.

Poderão ser apresentados mais de um atestado para comprovar a experiência requerida.

A CONTRATANTE deverá apresentar a equipe a ser alocada no desenvolvimento dos trabalhos, devendo, no mínimo, considerar os seguintes perfis profissionais:

- **Coordenador:** engenheiro civil com mínimo de 15 anos de experiência na coordenação de estudos ou projetos de saneamento - água e/ou esgoto.
- **Engenheiro civil ou sanitarista sênior:** mínimo de 10 anos de experiência na elaboração de estudos ou projetos de abastecimento de água.
- **Engenheiro civil ou sanitarista sênior:** mínimo de 10 anos de experiência na elaboração de estudos ou projetos de esgotamento sanitário.
- **Engenheiro civil ou sanitarista sênior com especialização em tratamento de água:** mínimo de 10 anos de experiência na elaboração de estudos ou projetos de ETAs.
- **Engenheiro civil ou sanitarista sênior com especialização em tratamento de esgoto:** mínimo de 10 anos de experiência na elaboração de estudos ou projetos de ETEs.
- **Engenheiro orçamentista** com experiência mínima de 10 anos.
- **Profissional de nível superior com experiência mínima de 10 anos em demografia.**
- **Equipe de apoio:** engenheiros e projetistas.

A experiência do Coordenador deve ser comprovada por meio de CAT – Certidão de Acervo Técnico expedida pelo órgão de classe (CREA) que perfaçam o total da experiência solicitada (15 anos).

9. VALORES DE REFERÊNCIA

A título de referência, são apresentados os valores estimados para estudos de alternativas de abastecimento de água e estudos de concepção, no âmbito do Atlas Águas (ANA-2021).

Recomenda-se adotar tais valores como referência, para os Planos Diretores aqui considerados, tanto para SAA, como para SES, **pois a planilha abaixo considera apenas o componente água.** Assim, no caso de municípios com população urbana menor que 50 mil habitantes, quando a complexidade do sistema for considerada baixa, o valor total para elaboração de PD de Água e Esgoto será da ordem de R\$ 690.000,00 (seiscentos e noventa mil reais).

Faixa Populacional	Complexidade dos Sistemas		
	Baixa Complexidade	Média Complexidade	Alta Complexidade
Até 50.000 hab.	R\$ 345.000	R\$ 396.750	R\$ 448.500
Entre 50.0001 e 100.000 hab.	R\$ 556.000	R\$ 639.400	R\$ 722.800
Entre 100.001 e 200.000 hab.	R\$ 799.000	R\$ 918.850	R\$ 1.038.700
Entre 200.001 e 500.000 hab.	R\$ 1.195.000	R\$ 1.374.250	R\$ 1.553.500
Entre 500.001 e 1.000.000 hab.	R\$ 1.920.000	R\$ 2.208.000	R\$ 2.496.000
> 1.000.001 hab.	R\$ 2.491.000	R\$ 2.864.650	R\$ 3.238.300

FONTE: ATLAS ÁGUAS – ANA/2021, Data-base de preços: dez/2020