**PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI**

**EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO COMPESA Nº 002/2020**

**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

Recife, setembro de 2020.

[1 INTRODUÇÃO 3](#_Toc49869617)

[2 ESCOPO DOS ESTUDOS 3](#_Toc49869618)

[3 OBJETIVOS 4](#_Toc49869619)

[4 DIRETRIZES GERAIS DOS ESTUDOS 5](#_Toc49869620)

[5 APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS 6](#_Toc49869621)

[5.1 CADERNO I – Estudos Técnicos 6](#_Toc49869622)

[5.1.1 Diagnóstico da situação atual dos Sistemas de Abastecimento 7](#_Toc49869623)

[5.1.2 Simulação Hidráulica dos Sistemas de Abastecimento 10](#_Toc49869624)

[5.1.3 Elaboração dos Balanços Hídricos 10](#_Toc49869625)

[5.1.4 Levantamento do CAPEX 10](#_Toc49869626)

[5.1.5 Levantamento do OPEX 13](#_Toc49869627)

[5.1.6 Definição da Priorização 16](#_Toc49869628)

[5.2 CADERNO II – Estudos Econômico-Financeiros 16](#_Toc49869629)

[5.3 CADERNO III – Estudos Jurídicos 19](#_Toc49869630)

[5.4 CADERNO IV – Termos de Responsabilidade 21](#_Toc49869631)

[6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 21](#_Toc49869632)

[ANEXO: Análise de Cenário Pós-Pandemia COVID-19 23](#_Toc49869633)

# INTRODUÇÃO

As perdas de água atualmente constituem o maior desafio das companhias operadoras dos sistemas de abastecimento de água no Brasil, prejudicando a eficiência operacional, comprometendo a qualidade da água distribuída, elevando os custos e reduzindo as receitas operacionais e ainda provocando o desequilíbrio entre a oferta e a demanda de água, perpetuando a intermitência no fornecimento de água e gerando a necessidade de investimentos cada vez mais elevados para construção ou ampliação de sistemas produtores.

Construir, manter e operar os sistemas de abastecimento de água com altos níveis de desempenho são objetivos e metas estratégicas da COMPESA, face à crescente escassez de recursos hídricos no nosso Estado e aos compromissos assumidos pela Companhia com a sociedade Pernambucana e com os órgãos de regulação e controle.

Neste cenário de adversidades, este Termo de Referência propõe uma abordagem em sentido amplo, envolvendo estudos técnicos, econômico-financeiros, socioambientais e jurídicos do processo de celebração de parceria para fins de definição de ações e investimentos para aumento da eficiência operacional dos sistemas de abastecimento de água da COMPESA nos municípios de Petrolina, Afogados da Ingazeira, Serra Talhada, Arcoverde, Garanhuns, Belo Jardim, Vitória de Santo Antão e Caruaru, pertencentes ao interior do estado de Pernambuco.

Neste Termo de Referência, serão igualmente apresentadas as diretrizes para elaboração e apresentação de subsídios pelos interessados no âmbito do PMI, aberto pelo Edital de CHAMAMENTO PÚBLICO nº 002/2020.

# ESCOPO DOS ESTUDOS

Este Termo de Referência tem por objetivo estabelecer o escopo, as diretrizes, os requisitos e as especificações básicas, que deverão ser seguidos pela empresa AUTORIZADA, para a ELABORAÇÃO DE ESTUDOS VISANDO A MELHORIA DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMPESA EM 08 (OITO) MUNICÍPIOS DO INTERIOR DO ESTADO DE PERNAMBUCO.

Os estudos serão realizados por lote, conforme descrito abaixo:

1. Lote 1: Petrolina;
2. Lote 2: Serra Talhada e Afogados da Ingazeira;
3. Lote 3: Arcoverde, Garanhuns e Belo Jardim;
4. Lote 4: Caruaru e Vitória de Santo Antão.

# OBJETIVOS

Em alinhamento com o planejamento estratégico e as demandas regulatórias da COMPESA, com o presente PMI tem-se como principais objetivos a realização de estudos para:

1. Reduzir e controlar as perdas aparentes, visando incrementar o faturamento e a arrecadação de forma sustentável e reduzir o desperdício de água.
2. Reduzir e controlar as perdas reais, visando a redução de custos operacionais e a conservação do recurso hídrico, postergando investimentos na ampliação de sistemas produtores.
3. Adequar os atuais níveis de serviço na rede de distribuição, visando eliminar a intermitência no abastecimento nas áreas que serão estudadas.
4. Melhorar a eficiência hidro energética dos sistemas, visando a redução de gastos com energia elétrica.
5. Melhorar o relacionamento com o cliente nas áreas que serão estudadas.
6. Promover o desenvolvimento e a aplicação das melhores práticas de mercado para redução e controle de perdas e melhoria da eficiência energética.

Nesse contexto, pensando em poder de escolha, competitividade, flexibilidade e previsibilidade, a COMPESA busca parceiros que queiram explorar o potencial de sistemas de abastecimento de água do interior do estado de Pernambuco, para a redução das perdas de água, melhoria dos níveis de serviço e arrecadação da COMPESA, nos moldes de Manifestação de Interesse Privado, previsto no REGULAMENTO DE LICITAÇÕES, CONTRATOS E CONVÊNIOS DA COMPESA e dentro das legislações vigentes.

# DIRETRIZES GERAIS DOS ESTUDOS

O material desenvolvido pela AUTORIZADA deverá seguir, não de maneira limitante, as seguintes diretrizes gerais:

1. Requisitos e metas estabelecidas no Novo Marco Legal do Saneamento Básico (LEI Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020);
2. Metas de redução de perdas estabelecidas no Planejamento Estratégico da COMPESA e nos Contratos de Programa e Concessões firmados entre a COMPESA e os municípios pertencentes ao escopo dos estudos;
3. REGULAMENTO DE LICITAÇÕES, CONTRATOS E CONVÊNIOS DA COMPESA;
4. Legislações ambientais cabíveis, tanto federais como estaduais e municipais;
5. Levar em consideração que a remuneração da CONTRATADA deverá ser prioritariamente pelo seu resultado, ou seja, pela performance obtida com a redução do volume de água perdido na distribuição, o incremento de arrecadação e a redução de custo de energia elétrica nas estações elevatórias;
6. Levar em consideração os padrões contratuais estabelecidos, incentivando a relação de parceria entre o ente o privado e a COMPESA, de forma a garantir que os ganhos de eficiência sejam verificados e efetivamente reais para as partes;
7. Levar em consideração que os estudos a serem desenvolvidos pelas AUTORIZADAS deverão contemplar todo o escopo de serviços operacionais e comerciais realizados pelas Unidades de Negócio, que fazem a gestão, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento e comercialização da água nos municípios escopo deste termo de referência;
8. Levar em consideração que o regime de contratação das obras e serviços de engenharia, a serem definidos nos estudos, será INTEGRADA. Todos os elementos necessários para a realização das contratações pela COMPESA, com nível de detalhamento suficiente, deverão ser entregues pela AUTORIZADA.
9. Apresentar os resultados da análise de viabilidade econômico-financeira do projeto por Município e por Lote,
10. Apresentar os estudos descritos neste Termo de Referência evidenciando claramente a fonte das informações, bem como as premissas que fundamentam as conclusões em cada caso.

Além do destacado acima, deve-se levar em consideração:

1. Para fins deste PMI, não há impedimento para que os participantes apresentem estudos, propostas, levantamentos, dados e elementos relacionados a outros serviços, desde que vinculados ao objeto da concessão e devidamente justificados;
2. Caso os estudos atestem a necessidade de aumento no volume disponibilizado, avaliar as alternativas de recuperação de poços existentes, perfuração de novos poços, aproveitamento de mananciais de superfície, através de captações diretas com barragens de nível e finalmente a recuperação, reabilitação e modernização das unidades operacionais existentes na busca de sua capacidade nominal de origem. O CAPEX e o OPEX destas ações devem ser considerados na viabilidade final do projeto;
3. É de inteira responsabilidade das empresas AUTORIZADAS subsidiar-se de informações atualizadas quanto à história, geografia, hidrografia, geologia e geomorfologia, relevo e vegetação, clima, ecologia e meio ambiente, demografia, economia, indicadores socioeconômicos, política, estrutura urbana, saúde, educação, habitação, transporte e cultura dos municípios envolvidos nos estudos.

# APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS

As empresas AUTORIZADAS deverão apresentar os estudos de acordo com a distribuição a seguir:

1. CADERNO I – Estudos Técnicos
2. CADERNO II – Estudos Econômico-Financeiros;
3. CADERNO III – Estudos Jurídicos;
4. CADERNO IV – Termos de Responsabilidade.

Nas próximas seções deste Capítulo serão apresentadas as especificações do conteúdo mínimo obrigatório de cada caderno supracitado.

## CADERNO I – Estudos Técnicos

Os Estudos Técnicos deverão abranger, mas não se limitar, ao seguinte:

1. Diagnóstico da Situação Atual dos Sistemas de Abastecimento;
2. Simulação Hidráulica dos Sistemas de Abastecimento;
3. Elaboração dos Balanços Hídricos;
4. Levantamento do CAPEX;
5. Levantamento do OPEX;
6. Definição da Priorização (hierarquização das áreas e ações).

### Diagnóstico da situação atual dos Sistemas de Abastecimento

As empresas AUTORIZADAS deverão realizar um amplo diagnóstico da rede de distribuição de água com o objetivo de estabelecer uma base de dados inicial detalhada e confiável o suficiente para o desenvolvimento dos estudos.

Para tanto, as empresas AUTORIZADAS deverão realizar o levantamento, análise, consistência e processamento dos dados, seguindo, mas sem se restringir, as diretrizes constantes nas próximas seções.

1. **Diagnóstico do Cadastro Técnico**

Entende-se como o levantamento georreferenciado dos elementos existentes que compõem o sistema em estudo. Para tanto, deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Coleta no sistema SIG da COMPESA (GISCOMP) e em outras bases de dados, quando as redes ainda não estiverem cadastradas no ambiente SIG, dos elementos existentes que compõem o sistema em estudo, considerando materiais, unidades operacionais, equipamentos e respectivas especificações técnicas destes que permitam os devidos detalhamentos.
2. Diagnóstico do estado atual do cadastro técnico das redes de distribuição, com sugestões e recomendações para adequação e melhoria.
3. **Diagnóstico do Estado Atual das Tubulações**

Com base nas informações do cadastro técnico, descritas no item anterior, e em levantamentos em campo, deverão ser coletadas informações referentes ao estado atual da rede de distribuição de água na área de estudo. No mínimo, este diagnóstico deverá contemplar:

1. Coleta de dados e registros dos vazamentos ocorridos nas redes de distribuição nos últimos 12 meses;
2. Mapeamento dos vazamentos no SIG;
3. Análise das ocorrências, considerando o tipo de material, idade, tipo de vazamento (rede ou ramal), e pressões;
4. Diagnóstico do estado atual das tubulações, com sugestões e recomendações para adequação e melhoria.
5. **Diagnóstico Comercial**

Deverá ser realizado o mapeamento, sob a perspectiva comercial, objetivando identificar as principais causas das perdas aparentes e as oportunidades de atuação, visando a definição e a priorização das atividades necessárias para melhor atender aos clientes que receberão as ações de redução de perdas aparentes.

O diagnóstico da situação comercial deverá ser realizado nas dimensões de cadastro comercial, atendimento, faturamento, arrecadação, cobrança, identificando os pontos que devem ser modernizados e aperfeiçoados pela COMPESA, visando definir as ações para atingir as metas de redução de perdas aparentes.

O diagnóstico comercial deverá ser fundamentado na análise do Banco de Dados Cadastrais, a ser fornecido pela COMPESA, como também em levantamentos de campo.

Este diagnóstico deve apontar também quais as melhores práticas de mercado, considerando o uso da internet das coisas (IoT) e a inteligência artificial, deverão ser adotadas e implementadas para adequar os processos comerciais da COMPESA no sentido de redução de perdas aparentes.

1. **Diagnóstico do Estado Atual das Unidades Operacionais**

Consiste na avaliação da situação operacional das unidades da rede de distribuição, visando a definição de melhorias, adequações, ampliações, automação e controle.

O diagnóstico deverá contemplar execução das seguintes atividades:

1. Coleta de dados de projeto das unidades operacionais tais como: capacidade, demanda, rendimento, ponto de trabalho, vazão, pressão, perdas de carga (coeficiente f), etc.;
2. Atualização e elaboração de esquemas hidráulicos das estações elevatórias, adutoras, poços tubulares profundos e reservatórios, com dimensões, capacidades, extensões, diâmetros, etc.;
3. Realização de estudos para definição dos locais de instalação de equipamentos necessários para realização de medições;
4. Realização de medições temporárias de vazão e pressão para determinação dos parâmetros hidráulicos do sistema de abastecimento de água, nos locais definidos no item anterior e que não possuem medições atualmente;
5. Diagnóstico da situação operacional atual dos sistemas com sugestões e recomendações para adequação e melhoria das unidades operacionais.
6. Diagnóstico da situação atual do parque de macro medidores de vazão;
7. **Diagnóstico do Parque de Hidrômetros**

O estudo, a ser realizado pelas empresas AUTORIZADAS, deverá ter representatividade estatística para retratar a situação da submedição do parque de hidrômetros na área do escopo dos trabalhos.

Para elaboração do diagnóstico do parque de hidrômetros serão realizadas as seguintes atividades:

1. Inspeção e pesquisa, por amostragem, para averiguação dos hidrômetros instalados nas ligações, apresentando o índice de desempenho de medição (IDM);
2. Elaboração de relação de hidrômetros com anomalias do tipo: mal dimensionado, quebrado, parado, embaçado, fraudado e possíveis ligações clandestinas;
3. Elaboração de relação de hidrômetros antigos (mais de 5 anos) a serem aferidos e/ou trocados, e indicação de priorização, orçamento e cronograma para aferição/troca dos mesmos;
4. Estudos para melhoria da gestão da micromedição: tipos de hidrômetros para adequação ao tipo de vazão, dimensionamento/troca, correção de hidrômetros inclinados, análise de consumos baixos, instalação de lacres e caixas de proteção padrão, dentre outras;
5. Estudos de novas tecnologias aplicadas à medição de vazão, levando em consideração o uso da internet das coisas (IoT) e a inteligência artificial;
6. Identificação do perfil de consumo dos clientes por categoria;
7. Diagnóstico do parque de hidrômetros e descrição das ações de melhorias.

### Simulação Hidráulica dos Sistemas de Abastecimento

As empresas AUTORIZADAS deverão atualizar o modelo hidráulico para as condições de campo com base nas medições e análises mencionadas nos itens anteriores e nas informações de cadastro técnico e de manutenção de redes e ramais.

O modelo hidráulico deverá permitir a identificação do potencial retorno com a redução das perdas reais, através da definição de setorização, substituição e implantação de redes e ramais.

Os trabalhos supracitados devem ser realizados em conjunto com as equipes da COMPESA, afim de possibilitar o ajuste contínuo das condições da modelagem.

### Elaboração dos Balanços Hídricos

As empresas AUTORIZADAS deverão elaborar, a nível de lote, município, localidade de abastecimento e DMCs, os Balanços Hídricos pela metodologia *top-down*.

Devem ser elaboradas também pelas empresas AUTORIZADAS as análises *bottom-up*, de forma a se confrontar os resultados obtidos com os balanços *top-down* e se fazer os ajustes necessários para se obter as melhores estimativas das perdas reais e aparentes nas áreas objeto dos estudos.

Todas as variáveis de entrada necessárias para a elaboração dos balanços devem ser levantadas e, quando necessário, validadas em campo ou por meio de estudos pelas empresas AUTORIZADAS.

Com base nos balanços hídricos, as empresas AUTORIZADAS deverão calcular também os indicadores de desempenho operacionais recomendados pela IWA.

### Levantamento do CAPEX

Com base nos diagnósticos e diretrizes descritos anteriormente, as empresas AUTORIZADAS deverão elaborar o levantamento dos investimentos necessários (CAPEX), com o nível de detalhamento de **Anteprojeto**, para implantação das ações de controle e redução de perdas propostas nos estudos.

De acordo com o REGULAMENTO DE LICITAÇÕES, CONTRATOS E CONVÊNIOS DA COMPESA, o Anteprojeto é considerado peça técnica com todos os elementos de contornos necessários e fundamentais à elaboração do projeto básico, com os elementos mínimos de:

1. Demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;
2. Condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega;
3. Estética do projeto arquitetônico;
4. Parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;
5. Concepção da obra ou do serviço de engenharia;
6. Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;
7. Levantamento topográfico e cadastral;
8. Pareceres de sondagem;
9. Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

A concepção da obra ou do serviço de engenharia deverá conter, no mínimo:

1. Estudos e projetos de eficiência hidro energética, levando em consideração as oportunidades de transformar as estações elevatórias de água em boosters;
2. Estudos e projetos de setorização da rede de distribuição para formação ou adequação de DMCs, contendo as intervenções de isolamentos, as definições de redes a serem substituídas e implantadas, a construção de reservatórios e a implantação de VRPs e boosters, levando-se em consideração as pressões máximas, média e mínima de cada DMC, as normas vigentes na COMPESA e na ABNT e considerando o balanço oferta versus demanda em função do crescimento da população das áreas estudadas;
3. Estudos e projetos para modernização do atendimento aos clientes, visando dar maior celeridade nas demandas solicitadas;
4. Estudos e projetos para implantação das ações de redução e controle de perdas aparentes, contemplando no mínimo:
5. hidrômetros,
6. telemedição de Grandes Clientes,
7. sistemas de inteligência para monitoramento e análise de consumo;
8. ferramentas de gerenciamento;
9. Estudos para implantação das ações a serem desenvolvidas para mobilização e educação socioambiental, considerando seu alinhamento com os objetivos do projeto, contemplando no mínimo:
10. Pesquisa de indicadores socioambientais;
11. Verificação e avaliação do impacto socioambiental do sistema;
12. Avaliação dos impactos e riscos socioambientais associados à implementação da infraestrutura e operação do sistema, bem como definição de um conjunto de iniciativas e ações para a preservação e restauração dos recursos ambientais e qualquer resíduo de interesse científico, geológico, histórico e arqueológico, mantendo sua disponibilidade e uso racional;
13. Indicadores de desempenho da gestão ambiental e social da contratada;
14. Propostas de contratação de mão de obra local para implantação dos empreendimentos; e
15. Propostas de ações de educação socioambiental.
16. Termos de Referência, os quais devem indicar, de forma clara e objetiva, no mínimo:
17. a especificação do objeto a ser contratado, com a descrição detalhada dos bens ou serviços a serem contratados e a definição de todas as especificações e características básicas de cada produto ou do serviço;
18. a identificação e a caracterização da área ou do processo que receberá o objeto a ser contratado;
19. definição do escopo mínimo obrigatório;
20. os critérios de aceitação do objeto, incluindo a definição do sistema de mensuração de desempenho, com indicadores que permitam estabelecer e avaliar o nível de serviço, contendo seu objetivo, forma de medição, unidade de medida, periodicidade do cálculo/aferição, fonte de coleta de dados, forma de apresentação da nota e ainda observações necessárias para dirimir dúvidas ou dupla interpretação;
21. a estratégia de suprimento ou metodologia;
22. os prazos e condições para a entrega do objeto e para o recebimento provisório e definitivo;
23. as formas, condições e prazos de pagamento;
24. as obrigações das partes;
25. os procedimentos de fiscalização e de gerenciamento do contrato;
26. a garantia;
27. as sanções aplicáveis e todas as demais condições de execução;
28. Orçamento de todas as intervenções de obras e serviços de engenharia, com seus respectivos custos de mão de obras, materiais e equipamentos, acrescidos dos encargos sociais e BDIs de referência utilizados pela COMPESA. As estimativas de custos das ações propostas, deverão ser elaboradas a partir dos preços unitários contidos em tabelas de referência da COMPESA, formalmente aprovadas pela Diretoria Colegiada ou, quando não for possível sua utilização, outras tabelas formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da Administração Pública, em publicações técnicas especializadas, em banco de dados e sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de preços.
29. Cronogramas físico e físico-financeiro de execução, com as etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras.

Normas, instruções de serviço corporativas, projetos anteriores e acessos aos cadastros técnico e comercial serão disponibilizados pela COMPESA.

### Levantamento do OPEX

De maneira similar ao CAPEX, as empresas AUTORIZADAS deverão realizar o levantamento do OPEX necessário para implantação das ações de controle e redução de perdas propostas nos estudos.

O levantamento do OPEX deverá conter, no mínimo:

1. Definição das ações de redução e controle de perdas aparentes, contemplando:
2. atualização do cadastro comercial de forma otimizada, com foco no combate às clandestinas,
3. auditoria de consumo, com foco no combate às fraudes;
4. substituição/instalação de hidrômetros visando a medição e o combate à submedição;
5. leitura e entrega de faturas;
6. fiscalizações remotas e locais em áreas com históricos de perdas de faturamento e estoque de clientes cortados e suprimidos;
7. otimização das equipes de campo (unificando serviços como cadastro, corte, religação e leitura) e uso de equipes multidisciplinares para redução custos;
8. utilização de régua de cobrança adequada à categoria e perfil de pagamento dos clientes;
9. Definição das ações de redução e controle das perdas reais, contemplando: atualização do cadastro técnico e dos modelos hidráulicos, pesquisa ativa de vazamento, manutenção da rede e ramais prediais de água, manutenção dos equipamentos de medição e controle da operação dos sistemas de abastecimento (automação, telemetria, válvulas, medidores de vazão, pressão e nível) e os serviços de operação da rede de distribuição de água, considerando os DMCs implantados, de forma assegurar a redução e controle das perdas reais no prazo do projeto;
10. Apresentação de propostas para solução de problemas em áreas subnormais,
11. Definição das ações a serem desenvolvidas para mobilização e educação socioambiental, considerando seu alinhamento com os objetivos do projeto, contemplando no mínimo:
12. Pesquisa de indicadores socioambientais;
13. Verificação e avaliação do impacto socioambiental das ações;
14. Avaliação dos impactos e riscos socioambientais associados à operação dos sistemas, bem como definição de um conjunto de iniciativas e ações para a preservação e restauração dos recursos ambientais e qualquer resíduo de interesse científico, geológico, histórico e arqueológico, mantendo sua disponibilidade e uso racional;
15. Indicadores de desempenho da gestão ambiental e social da contratada;
16. Propostas de contratação de mão de obra local para implantação dos empreendimentos; e
17. Propostas de ações de educação socioambiental.
18. Termos de Referência das ações definidas nos estudos, os quais devem indicar, de forma clara e objetiva, no mínimo:
19. a especificação do objeto a ser contratado, com a descrição detalhada dos bens ou serviços a serem contratados e a definição de todas as especificações e características básicas de cada produto ou do serviço;
20. a identificação e a caracterização da área ou do processo que receberá o objeto a ser contratado;
21. definição do escopo mínimo obrigatório;
22. os critérios de aceitação do objeto, incluindo a definição do sistema de mensuração de desempenho, com indicadores que permitam estabelecer e avaliar o nível de serviço, contendo seu objetivo, forma de medição, unidade de medida, periodicidade do cálculo/aferição, fonte de coleta de dados, forma de apresentação da nota e ainda observações necessárias para dirimir dúvidas ou dupla interpretação;
23. a estratégia de suprimento ou metodologia;
24. os prazos e condições para a entrega do objeto e para o recebimento provisório e definitivo;
25. as formas, condições e prazos de pagamento;
26. as obrigações das partes;
27. os procedimentos de fiscalização e de gerenciamento do contrato;
28. a garantia;
29. as sanções aplicáveis e todas as demais condições de execução.
30. Orçamento das ações definidas nos estudos, com seus respectivos custos de mão de obras, materiais e equipamentos, acrescidos dos encargos sociais e BDIs de referência utilizados pela COMPESA. As estimativas de custos das ações propostas, deverão ser elaboradas a partir dos preços unitários contidos em tabelas de referência da COMPESA, formalmente aprovadas pela Diretoria Colegiada ou, quando não for possível sua utilização, outras tabelas formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da Administração Pública, em publicações técnicas especializadas, em banco de dados e sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de preços.
31. Cronogramas físico e físico-financeiro de execução das ações definidas nos estudos, com as etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle dos serviços.

### Definição da Priorização

De acordo com os estudos desenvolvidos nos tópicos anteriores, as empresas AUTORIZADAS deverão realizar a definição da priorização das áreas de atuação e das ações que devem ser desenvolvidas em cada área, devendo conter, no mínimo, para cada área (Lote, Município, Localidade de Abastecimento e DMCs):

1. O planejamento dos projetos e ações com as suas estratégias de implementação, considerando inclusive a definição de Etapas ou Fases;
2. Os fluxos de desembolsos em CAPEX e OPEX esperados;
3. Os fluxos de retornos financeiros esperados;
4. Os fluxos de reduções de perdas esperadas;
5. As matrizes de responsabilidades:
6. da autoridade fiscalizadora do contrato;
7. da Agência Reguladora Aplicável;
8. do Operador privado;
9. do Agente Financeiro;
10. dos órgãos públicos envolvidos.

As ações de redução e controle de perdas, a serem priorizadas nos estudos, devem ser estratificadas por área e também por linha de ação:

1. Para as perdas reais:
2. Controle de pressão
3. Controle ativo de vazamentos
4. Controle da qualidade e do tempo de reparos de vazamento
5. Gerenciamento da infraestrutura
6. Para as perdas aparentes:
7. Redução de fraudes e ligações clandestinas
8. Redução de erros de medição
9. Melhorias no sistema comercial
10. Qualificação da mão de obra

## CADERNO II – Estudos Econômico-Financeiros

Os Estudos Econômico-financeiros deverão abranger, mas não se limitar, ao seguinte:

1. Modelo econômico-financeiro;
2. Modelo de negócio;
3. Estrutura de financiamento; e
4. Value for money.

Este Caderno tratará da descrição detalhada de todos os investimentos a serem realizados, de acordo com os estudos desenvolvidos nos Cadernos anteriores, contemplando todo o OPEX e o CAPEX levantado, bem como medidas mitigadoras que se fizerem necessárias.

Deverão ser consideradas as normas internacionais de contabilidade (IFRS) na elaboração e apresentação das demonstrações contábeis projetadas.

Deverão ser encaminhadas planilhas digitais abertas, automatizadas e desbloqueadas, contendo o modelo econômico-financeiro do projeto ao longo de todo o prazo do contrato, evidenciando todas as premissas utilizadas para a sua elaboração, expondo as fórmulas de cálculo e a origem dos dados.

Este caderno deverá conter informações, além de outras, quanto ao(a):

1. Proposta de modelo de financiamento, com base na análise de viabilidade financeira;
2. Plano detalhado de investimento, apresentando a proposta de um cronograma de implantação de obras e serviços relacionados ao objeto deste PMI, contendo um relatório detalhado das estimativas de investimentos referentes a toda infraestrutura necessária para implantação, operação e encerramento;
3. Planilha digital contendo o modelo econômico-financeiro ao longo de todo o prazo dos estudos definido no CADERNO I. A planilha deverá ser aberta, evidenciar todas as premissas utilizadas para a sua elaboração, expondo as fórmulas de cálculo e a origem dos dados. Além disso, deverá:
   1. incorporar a projeção detalhada de cada item da receita mensal/anual da contratada;
   2. incorporar a projeção detalhada de cada item das despesas e custos mensal/anual da contratada (despesas diretas, indiretas, tributos, depreciação, etc.);
   3. projetar, detalhadamente, a despesa com o custo de capital necessário para o financiamento do investimento;
   4. explicitar o WACC do empreendimento, bem como o Ke da empresa, ou grupo;
   5. elaborar o Plano de Investimentos contendo no mínimo: detalhamento e estimativa dos Investimentos fixos e pré-operacionais; cronograma de Investimento; quantificação da necessidade de capital de giro; detalhamento e estimativa dos investimentos; Cronograma dos investimentos, e:
   6. estimar faturamento;
   7. elaborar demonstrações de resultado;
   8. considerar os efeitos tributários de outros instrumentos que busquem eficiência tributária do negócio;
   9. elaborar o Fluxo de Caixa detalhado do projeto;
   10. calcular os indicadores econômicos (TIR, VPL, Breakeven, Payback, dentre outros) e indicar a forma mais adequada de condução do processo licitatório do projeto (licitação em lote único ou vários lotes), considerando a presença de economias de escala nessas diferentes configurações de lote.
4. Relatório contendo matriz de riscos e sua quantificação – analisar os possíveis riscos, inclusive de demanda, inovação tecnológica, ambientais; bem como outros que sejam capazes de afetar a operacionalização do negócio;
5. Relatório contendo Quadro de Indicadores de Desempenho proposto, incluindo o resultado da realização das seguintes tarefas:
6. indicar quais indicadores compõem o Quadro de Indicadores, bem como a forma de cálculo;
7. considerar eventos de stress dos indicadores de desempenho nos indicadores financeiros;
8. descrição de procedimentos, forma e periodicidade em que cada indicador de desempenho será medido.
9. Relatório sobre a estrutura de garantias necessárias à execução do projeto, devendo incluir o resultado da realização das seguintes tarefas:
10. identificação do volume, tipo e características das garantias necessárias para assegurar a atratividade econômica do projeto;
11. estudo de Custo de Oportunidade do projeto.
12. Análise de viabilidade financeira, a partir dos custos levantados para implantação do projeto e das estimativas de receita e ganhos financeiros provenientes de sua implantação e operação, de forma a permitir a definição do modelo de financiamento, tempo mínimo de retorno dos investimentos, taxa interna de retorno (TIR), considerando, mas não se limitando, a opções como modelos autofinanciáveis ou com a menor necessidade possível de aporte financeiro por parte da COMPESA.

## CADERNO III – Estudos Jurídicos

Os Estudos Jurídicos deverão abranger, mas não se limitar, ao seguinte:

1. Edital;
2. Contrato; e
3. Matriz de risco.

Os Estudos Jurídicos deverão envolver a análise da fundamentação legal e regulatória, bem como propor formas de contratação, considerando as premissas constantes deste Edital de Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI.

As proposições acerca das modalidades de contratação deverão ser embasadas em avaliação jurídica da viabilidade dos modelos institucionais alternativos, ou complementares, para financiamento e implantação do projeto, além de detalhadamente justificadas e fundamentadas.

Os Estudos Jurídicos deverão detalhar, pelo menos:

1. a modelagem para constituição de consórcio, se for o caso;
2. as responsabilidades do Consórcio, se for o caso, da COMPESA, da CONTRATADA, da Agência Reguladora e de eventuais outros agentes envolvidos;
3. análise jurídica das competências dos Entes Federados para a contratação dos serviços;
4. mapeamento das opções que os Consórcios, ou parcerias, para viabilizar o arranjo jurídico necessário para a implementação do projeto;
5. pareceres jurídicos fundamentados com análise da viabilidade jurídica do modelo proposto (aspectos constitucionais, regulatórios, administrativos, ambientais, civis, trabalhistas, e tributários), inclusive com estudo de casos similares anteriores, indicando legislação, doutrina e jurisprudência (inclusive dos Tribunais de Contas) sobre o modelo;
6. indicação das ferramentas jurídicas necessárias ao arranjo indicado e suas respectivas minutas, tais como:
7. Protocolo de intenções, no caso de criação de consórcio público;
8. minuta do Edital de Licitação, com definição do objeto da contratação ou parceria e todos os seus anexos;
9. minutas dos instrumentos contratuais (contratos, termos de parceria, convênios de cooperação, etc.).
10. critérios de julgamento da licitação;
11. critérios de qualificação técnica e econômico-financeira ou os requisitos para a celebração das parcerias e eventuais condições precedentes à assinatura do contrato ou termo;
12. o prazo e o valor estimado do instrumento contratual;
13. o mecanismo de remuneração do contratado e as fontes de receitas deste;
14. a matriz de risco e as medidas mitigatórias de eventual responsabilização do poder público no tocante às obras e serviços;
15. a eventual contrapartida a serem pagas à COMPESA ou o eventual compartilhamento de receitas;
16. as obrigações das partes, incluindo a eventual descrição de seguros de contratação obrigatória pelo contratado;
17. As hipóteses de infração e as respectivas sanções aplicáveis;
18. o mecanismo de regulação e fiscalização da parceria ou contrato;
19. a estrutura de garantias;
20. Minutas do Edital e do Instrumento Contratual, contendo, no mínimo:
21. O objeto e seus elementos característicos;
22. O regime de execução ou a forma de fornecimento;
23. índices de desempenho a serem considerados;
24. hipóteses de rescisão e os mecanismos para alterações de seus termos;
25. valores das indenizações;
26. hipóteses de encampação;
27. reversão dos bens ao final do contrato;
28. previsão da regulação e fiscalização do contrato pela Agência Reguladora, e/ou COMPESA;
29. o preço e as condições de pagamento, os critérios, a data-base e a periodicidade do reajustamento de preços e os critérios de atualização monetária entre a data do adimplemento das obrigações e a do efetivo pagamento;
30. os prazos de início de cada etapa de execução, de conclusão, de entrega, de observação, quando for o caso, e do recebimento;
31. as garantias oferecidas para assegurar a plena execução do objeto contratual, quando exigidas;
32. os direitos e as responsabilidades das partes, as tipificações das infrações e as respectivas penalidades para o inadimplemento das obrigações e valores das multas;
33. taxa de Fiscalização e Regulação, quando aplicável;
34. estabelecimento de regras de pagamento vinculadas ao desempenho na execução do contrato, por meio de padrões de qualidade e disponibilidade previamente definidos;
35. a vinculação ao instrumento convocatório da respectiva licitação, bem como ao lance ou proposta do licitante vencedor;
36. a obrigação do contratado de manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas no curso do procedimento licitatório;
37. outras informações e análises que entender pertinentes.

## CADERNO IV – Termos de Responsabilidade

As empresas AUTORIZADAS deverão apresentar os Termos de Responsabilidade dos seguintes documentos:

1. cotações, orçamentos e estimativas de preço;
2. termos de referência, anteprojetos e especificações técnicas, conforme o caso;
3. cronogramas físico e financeiros;
4. matrizes de riscos.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Admite-se o acréscimo de itens aos cadernos abordados ou volumes adicionais e complementares, desde que seja respeitado o formato previsto para a apresentação dos estudos, e desde que isso se constitua em um instrumento para ampliação do espectro de abordagem ou aprofundamento técnico.

O produto final deverá ser acompanhado de manifestação conclusiva de que a documentação revisada reúne as condições necessária e suficientes para posterior publicação da licitação e para elaboração das propostas de contrato por parte dos licitantes do certame.

### ANEXO: Análise de Cenário Pós-Pandemia COVID-19

Em virtude da Pandemia ocasionada pelo COVID-19 e suas consequências em relação a atendimento ao cliente, prestação dos serviços, protocolos de segurança e de saúde, a AUTORIZADA deverá promover uma análise dos cenários para adequar o planejamento das atividades propostas neste Termo de Referência, pois a conjuntura do mercado sofreu um impacto transformador, que não é possível medir nem determinar quais dinâmicas e variáveis serão enfrentadas como desafio para obter os resultados esperados.

A análise de cenário deverá conter um diagnóstico e elaboração de um protocolo que embase as tomadas decisões, diretrizes a serem adotadas no relacionamento com o cliente, funcionários e fornecedores, assim como dimensionamento e organização dos recursos necessários frente a execução do escopo previsto neste Termo de Referência, em consonância com as tendências de mercado e o novo normal, com a finalidade de minimizar impactos negativos oriundos da pandemia provocada pelo COVID-19 e que podem interferir na execução do projeto.

Para tanto, a análise de cenário deverá atender minimante aos seguintes critérios:

I. Mapeamento e diagnóstico dos riscos inerentes para atuação junto ao cliente e seus novos comportamentos;

II. Proposição de ações mitigadoras para os riscos detectados;

III. Análise econômico-financeira, com perspectivas de mercado e os impactos no relacionamento e endividamento dos clientes;

IV. Proposição de modelo de comunicação e relacionamento com o cliente;

V. Proposição de protocolo interno destinado aos colaboradores e fornecedores;

VI. Dimensionamento das atividades em face às novas tendências de mercado e do comportamento do cliente (o novo normal).