

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este documento se constitui no Termo de Referência que contém as instruções necessárias visando à elaboração de Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário do Município de São José da Coroa Grande.

## **2. TERMINOLOGIA, DEFINIÇÕES, SIGLAS E CONCEITOS BÁSICOS**

SETUR PE – Secretaria de Turismo do Estado de Pernambuco

MTur – Ministério do Turismo

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

EMPETUR – Empresa de Turismo de Pernambuco

EMBRATUR – Instituto Brasileiro de Turismo

PRODETUR NACIONAL – Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo

PRODETUR NACIONAL PERNAMBUCO – Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo do Estado de Pernambuco

UCP PRODETUR NACIONAL PERNAMBUCO – Unidade de Coordenação do Programa

PRODETUR NE – Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CONSULTORA – Empresa (ou Consórcio) componente da lista curta e convidada para apresentar proposta

OS – Ordem de Serviço

TDR – Termos de Referência

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE O PROGRAMA PRODETUR NACIONAL**

Em sua Política Nacional de Turismo, o Governo Federal, através do Ministério do Turismo – MTUR busca desenvolver o turismo como uma atividade econômica sustentável, com papel relevante na geração de empregos e divisas, proporcionando a inclusão social. O MTUR inova na condução de políticas públicas com um modelo de gestão descentralizado, orientado pelo pensamento estratégico, como pode ser observado no Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo – PRODETUR NACIONAL.

O PRODETUR Nacional é um programa de investimento liderado pelo Ministério do Turismo que inclui ações nos âmbitos regional, estadual e municipal, tendo por objetivo contribuir para o fortalecimento da Política Nacional de Turismo, bem como consolidar a gestão turística cooperativa e descentralizada, avançando rumo a um modelo de desenvolvimento turístico a partir do qual os investimentos dos governos estaduais e municipais respondam tanto às especificidades próprias como a uma visão integral do turismo no Brasil.

O Estado de Pernambuco iniciou os investimentos no setor de turismo no ano de 1994, a partir do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste – PRODETUR NE, financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, e cujo principal objetivo era “reforçar a capacidade da região Nordeste em manter e expandir sua crescente indústria turística contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico regional através de investimentos em infraestrutura básica e serviços públicos em áreas de expansão turística”.

Para tanto, foi criado o Polo Costa dos Arrecifes que integrava apenas alguns Municípios do litoral pernambucano.

Em 2002 o Estado de Pernambuco inicia o processo de continuidade do PRODETUR I, através do PRODETUR NE II. Nesta nova operação o Polo Costa dos Arrecifes é expandido de forma a contemplar todos os municípios dos 187 km de litoral.

A partir da criação da Secretaria Estadual de Turismo em 2006, o setor ganha função estratégica dentro da estrutura econômica estadual e também inicia o Planejamento Estratégico, em 2007, para a formulação da política estadual de turismo, consolidada em 2009.

Com o PRODETUR NE II já em sua fase final, o Estado de Pernambuco firmou com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, em 02 de dezembro de 2010, o Contrato de Empréstimo N° 2409/OC-BR com vistas a apoiar a execução do PRODETUR NACIONAL PE, objetivando consolidar os investimentos já realizados no Polo Costa dos Arrecifes e interiorizando os investimentos no turismo estadual em mais dois Polos, Agreste e Vale do São Francisco.

O PRODETUR NACIONAL PERNAMBUCO tem como executor o Governo do Estado de Pernambuco, por meio da Unidade Coordenadora do Programa – UCP, instituída no âmbito da Secretaria de Turismo com apoio do Ministério do Turismo – MTUR, por meio da sua Secretaria Nacional de Programas de Desenvolvimento do Turismo.

A estratégia de desenvolvimento do turismo para o Estado de Pernambuco pretende oferecer uma proposta de linha de desenvolvimento continuado da atividade turística, em prosseguimento às ações do PRODETUR Nordeste I e II. Neste sentido, o planejamento estratégico do turismo em Pernambuco teve como princípio orientador a integração – consonante com as diretrizes do atual Governo do Estado de interiorização do turismo – contemplando, ainda, a necessidade de incremento do número de destinos turísticos efetivamente comercializados em todo o Estado.

Mais especificamente o objetivo do Programa é aumentar as receitas geradas pelo turismo mediante a revalorização do modelo sol-e-praia e a diversificação (temática e geográfica) da oferta turística de Pernambuco, apoiando o desenvolvimento integrado do turismo sustentável no Estado através da melhoria da qualidade do produto turístico pernambucano e da estruturação dos Polos Costa dos Arrecifes, Agreste e Vale do São Francisco, tendo por meta contribuir com o desenvolvimento social equilibrado e a melhoria das condições de vida do povo pernambucano, interiorizando as atividades turísticas e proporcionando às comunidades locais o incremento na renda, respeitando os preceitos do desenvolvimento sustentável.

Para alcançar o objetivo acima indicado, o Programa está estruturado em 5 (cinco) Componentes.

#### **Componente 1. Produto Turístico**

Este componente financiará: (i) recuperação, valorização e interpretação de atrativos de valor histórico e cultural; (ii) valorização dos recursos naturais de especial importância para o ecoturismo; (iii) programas de qualidade de serviços e capacitação profissional; e (iv) sinalização e interpretação turística.

#### **Componente 2. Promoção e Comercialização**

Este componente financiará a elaboração e implementação de um plano integral de marketing focado nos Polos turísticos selecionados para o Programa e fundamentado nos resultados de estudos de mercado.

#### **Componente 3. Fortalecimento Institucional**

Este componente financiará: (i) a melhoria do sistema de informação turística estadual como base para uma correta tomada de decisões públicas e privadas; e (ii) o fortalecimento da capacidade de gestão turística do Estado, bem como da governança local dos destinos (esfera municipal).

#### **Componente 4. Infraestrutura e Serviços Básicos**

Este componente financiará estudos de viabilidade e projetos de engenharia, bem como a implantação de obras civis de infraestrutura (sistemas de saneamento, resíduos sólidos e transportes).

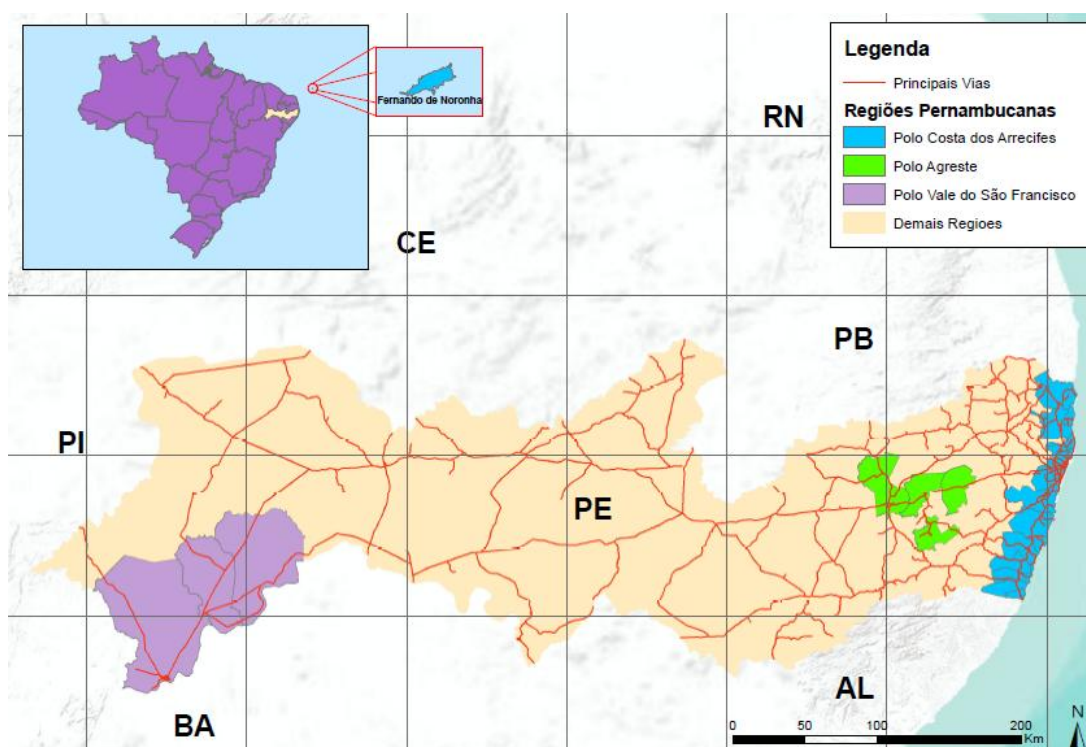
#### **Componente 5. Gestão Ambiental e Social**

Este componente financiará: (i) planos e sistemas de ordenamento e de gestão territorial para unidades de conservação de uso turístico; (ii) recuperação de espaços turísticos degradados; (iii) ações de fortalecimento da gestão ambiental local em destinos priorizados; (iv) avaliações estratégicas e estudos de impacto ambiental; (v) auditorias socioambientais da execução dos investimentos e monitoramento ambiental nos principais atrativos turísticos; e (vi) estudos de capacidade de carga dos atrativos mais importantes e de maior vulnerabilidade.

Assim, a estratégia a ser adotada para o PRODETUR NACIONAL PE foi a de consolidar destinos turísticos já amadurecidos no Estado de Pernambuco, mas que precisam ser aprimorados. Atualmente, tais destinos são os principais do Estado, que, entretanto, apresentam alguns problemas estruturais tanto com relação à infraestrutura básica quanto à infraestrutura de apoio, dentre outros.

Estes destinos serão priorizados nas ações de curto prazo, já que possuem altos níveis de visitação e são responsáveis pela manutenção de Pernambuco no mercado turístico e, também em função disso, podem rumar à saturação e decadência. Nestas condições encontram-se: Ipojuca (especialmente a localidade de Porto de Galinhas), Fernando de Noronha e os principais Municípios da Região Metropolitana de Recife (Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes).

Outros Municípios com grande potencial já recebem um fluxo de turistas considerável, especialmente ao longo da temporada de verão. São destinos majoritariamente de sol e praia, mas que também agregam elementos de apelo natural e/ou cultural, porém, ainda sem a devida estruturação. Estão entre eles os Municípios do Litoral Norte de Pernambuco (Goiana, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Paulista); e do Litoral Sul (Cabo de Santo Agostinho, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, São José da Coroa Grande, Barreiros).



**Figura 1.** Situação geográfica dos 3 polos de Pernambuco

Outros Municípios pertencentes ao Polo Agreste (Caruaru, Gravatá, Bezerros, Bonito) e ao Polo do Vale do São Francisco (Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista) já possuem algum fluxo turístico e apresentam potencial turístico, mas que não possuem um desenvolvimento organizado. São destinos que atraem um fluxo majoritariamente local e/ou regional, mas que tem potencial para se consolidar junto a este público e, eventualmente, até mesmo atingir público nacional/internacional.

A área de abrangência dos investimentos do PRODETUR NACIONAL PE é formada por três Polos compostos por destinos turísticos<sup>1</sup>, formados pelos seguintes agrupamentos de Municípios:

- Polo Costa dos Arrecifes
  - **Destino Turístico Região Metropolitana do Recife** – Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes.
  - **Destino Turístico Litoral Norte** – Goiana, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Itapissuma e Paulista.
  - **Destino Turístico Litoral Sul** – Cabo de Santo Agostinho, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros, Ipojuca e São José da Coroa Grande.
  - **Destino Turístico Fernando de Noronha** – Arquipélago de Fernando de Noronha.
- Polo Agreste
  - **Destino Turístico Polo Agreste** – Caruaru, Gravatá, Bezerros e Bonito.
- Polo Vale do São Francisco
  - **Destino Turístico Vale do São Francisco** – Petrolina, Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista.

Visando o cumprimento do objetivo global do Programa através de ações específicas, o presente Termo de Referência tem por objetivo apresentar as especificações técnicas e as condições de seleção e **elaboração do projeto de executivo de esgoto sanitário do Município de São José da Coroa Grande, no contexto do Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo – PRODETUR NACIONAL PERNAMBUCO.**

#### **4. BREVE HISTÓRICO E JUSTICATIVA**

A população estimada pelo IBGE em 2010 é de 18.000 habitantes em pequena área de município, apenas 69,2 km<sup>2</sup>.

São José da Coroa Grande está localizado ao sul do Estado Pernambucano, a pouco mais de 120 km de sua capital, Recife, faz fronteira com o Estado de Alagoas. É considerado um dos núcleos turísticos mais importantes do Estado onde seus atrativos são suas belas praias e piscinas naturais que se formam nas marés baixas ao longo de todo o seu litoral, bancos de areia e rochas conhecidas como 'Coroas'. Toda a sua costa está repleta de recifes de coral, forma parte da área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais.

Nas suas origens o Município de São José da Coroa Grande esteve habitado pelos índios Caetés, que se dedicavam a pesca e a agricultura, e era conhecido como Puirassú, 'Coroa Grande'. Encontraram em toda a zona um lugar ideal para instalar-se, com belas praias cheias de recifes de coral, rios e espessa vegetação.

---

<sup>1</sup>Definiu-se como destino turístico uma área geográfica dentro do Polo que dispõe de atrativos, serviços, infraestrutura urbana e de acessos (descritos no anexo I). Dessa maneira, os destinos estão associados aos produtos turísticos que são demandados pelos turistas.



No século XVI toda a zona foi conquistada pelos portugueses, que proporcionaram um período de resplendor em todo o território onde suas principais atividades continuavam sendo a agricultura e a pesca. Posteriormente foi invadido pelos holandeses.

A princípios do século XX, ano de 1901, foi fundado o distrito de São José da Coroa Grande, que estava integrado ao município de Barreiros. No ano 1938 era conhecido como Puiracu e não foi até meados do século XX, ano de 1958, quando se estabeleceu como município independente, recebendo definitivamente sua atual denominação.

Hoje em dia, além da pesca e da agricultura, sua principal fonte de renda é o turismo, no decorrer de todo o ano o município de São José da Coroa Grande é visitado por milhares de turistas que encontram em sua boa infraestrutura hoteleira e suas belas praias, de areia fina e águas tranquilas ideais para o banho, o lugar ideal para descansar e praticar seu esporte marítimo favorito.

Graças a estar localizado na encantadora Costa dos Corais, um dos esportes preferidos pelos turistas é o mergulho, uma vez que toda a costa está repleta de recifes de coral cheia de peixes coloridos que é sem dúvida uma das grandes atrações.

Praias, Engenhos, Igrejas e Museus formam o atrativo turístico da cidade.



**Figura 2.** Praia de São José da Coroa Grande



**Figura 3.** Igreja na Praça central de São José da Coroa Grande

O objetivo deste documento é a contratação de empresa de engenharia para elaboração do projeto executivo através de diagnóstico, Estudo de Concepção e Projeto Básico para uma futura implantação do Sistema de Esgoto Sanitário no Município de São José da Coroa Grande – PE.

Os estudos a serem desenvolvidos deverão considerar os aspectos operacionais, financeiros, socioeconômicos, ambientais, institucionais e jurídicos da área urbana deste Município.

## **5. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **5.1. Considerações Preliminares**

O propósito fundamental dos trabalhos a serem executados é a elaboração de um projeto que possibilite implantar os sistemas de esgotamento sanitário da localidade objeto da presente licitação, garantindo a cobertura de toda área urbana nos próximos **vinte anos** e que atenda conjuntamente todos os segmentos sociais sem comprometimento do meio ambiente.

A delimitação das áreas a serem contempladas pelos projetos deverá considerar as prováveis áreas de expansão, bem como as perspectivas reais de utilização dos sistemas a serem implantados,

---

contendo soluções adequadas para as diferentes formas de urbanização, assegurando a integração com as áreas de baixa renda.

Tal enfoque, associado às características topográficas, geotécnicas e o diagnóstico da localidade permitirá um estudo detalhado da viabilidade técnica e econômica para as alternativas escolhidas. Estas deverão atender os conceitos normativos e os critérios operacionais da concessionária (Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA).

As soluções propostas deverão propor soluções viáveis e econômicas para as unidades de coleta, transporte, tratamento, elevatórias, emissários e disposição final dos esgotos.

## **5.2. Objetivos do Projeto**

O termo de Referência ora apresentado tem como finalidade contratar empresa de engenharia para **elaboração do projeto executivo de Esgoto Sanitário do Município de São José da Coroa Grande - PE.**

São objetivos específicos, a saber:

- Identificar ações e atividades que se vão realizar em cada um dos passos ou etapas do projeto;
- Levantamento e orçamento das desapropriações caso seja necessário;
- Elaborar estudos ambientais;
- Elaborar estudos socioeconômicos;
- Elaborar projeto executivo;
- Elaborar orçamento.

## **5.3. Definição dos Produtos**

Os serviços a serem prestados englobam os seguintes produtos: (1) Estudo de Concepção, (2) Projeto Básico com orçamento e (3) Projeto Executivo com Orçamento.

Cabe destacar que os itens “atividades mínimas” e “apontamentos metodológicos” registrados em cada um dos produtos deste TR representam aspectos mínimos a serem seguidos pela empresa contratada, cabendo, quando necessário, sugestões e alterações que deverão ser devidamente justificadas no Estudo de Concepção.

Todas as etapas devem levar em consideração as diretrizes estabelecidas pelo PRODETUR NACIONAL em seu REGULAMENTO OPERACIONAL, em especial no ANEXO H do Componente IV (Infraestrutura e Serviços Básicos) – Projetos de Saneamento Básico.



### **5.3.1. ESTUDO DE CONCEPÇÃO**

#### **Escopo**

Documento que apresenta o relato da escolha da alternativa mais adequada referente ao estabelecimento das diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para a caracterização completa do SES a ser projetado seguindo a norma NBR 9648 – Estudo de concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário, promulgada em 1986.

#### **Atividades Mínimas**

As atividades mínimas para a elaboração do estudo de concepção são:

- Realização de reuniões de início do projeto com a equipe da UCP para ajustes do que será apresentado no estudo de concepção.
- Produção do documento (estudo de concepção) contendo:
  - obtenção de dados e informações–Devem ser utilizados documentos e informações para caracterizar a área do empreendimento como: a) Planta da área, com curva de nível e indicação dos principais corpos d’água; b) Estudo das características do corpo d’água; c) Informações geográficas, geológicas e hidrológicas; d) Dados meteorológicos e de recursos hídricos; e) Cadastro dos sistemas de infraestrutura(água, esgoto, drenagem, telefone etc.); f) Análise das principais vias de acesso; g) Estudos demográficos e de uso e ocupação do solo; h) Aspectos socioeconômicos e mão de obra disponível; i) Relatório com identificação e caracterização(física, química e biológica) e de possíveis corpos receptores; j) Diagnóstico das condições hidráulicas e da vida útil das instalações, tubulações, equipamentos e dispositivos do SES; k) Legislação e normas; l) Análises do plano diretor e/ou do plano diretor setorial do SES do município;j) Deverão ser feitas as coletas de dados de todos os elementos existentes disponíveis, na Compesa, Prefeitura Municipal e demais Órgãos Estaduais e Federais, que digam respeito aos sistemas em estudo, tais como, relatórios operacionais, análises de água dos corpos, receptores e mananciais explorados. Caso exista alguma intervenção realizada pela Compesa, ou qualquer outra entidade, inclusive a iniciativa privada, será indispensável informar o estado de conservação dessas intervenções, com a indicação do tipo de esgotamento das quadras, localização dos coletores, indicação das posições aproximadas das caixas de passagem/poços de visita, diâmetro e material da rede e localização/tipo de tratamento, bem como o que poderá ser aproveitado pelo novosistema; l) Definição de alternativas de locais para instalação do tratamento, necessidade de desapropriação e tecnologia a ser adotada na sua concepção; descrição para cada tratamento: sistema adotado, capacidade de vazão, eficiência, características dos afluentes e efluentes, condições/problemas do planejamento e controle da operação e manutenção; e avaliação da possibilidade de ampliação. O projeto da ETE deverá considerar o grau de tratamento desejável em função da classificação do corpo receptor e do seu uso a jusante, em consonância com o CONAMA. Quando o corpo receptor não tiver classificação oficial, dever-se-á considerar a capacidade de diluição e recuperação do corpo receptor até o ponto mais próximo de reutilização (se for o caso, considerar o uso de um modelo matemático de simulação da qualidade das águas); disposição dos lodos produzidos; avaliação da relação entre as características do corpo receptor, volume de esgotos aduzidos à ETE e seu grau de tratamento;

- . definição das premissas básicas – Deve apresentar: a) Definição do período de alcance do projeto; b) Divisão da área da bacia e sub-bacias; c) Projeção do crescimento populacional; d) Cálculo da futura produção de esgoto;
- . elaboração de alternativas – Deve apresentar: a) Definição do corpo receptor, da localização da(s) ETE(s) e do sentido de escoamento do esgoto na rede coletora; b) Pré-dimensionamento das unidades de coleta, elevação, tratamento e destino final para cada alternativa de concepção; c) Estimativa do custo de implantação/operação por alternativa;
- . definição da alternativa – Deve apresentar: a) Comparação das alternativas de concepção, com base em critérios econômicos, técnicos e ambientais; b) Seleção da alternativa de concepção mais adequada para o SES a ser projetado;
- . estudo de viabilidade técnica – Deve apresentar: a) Coleta de dados existentes sobre a área de interesse do projeto, incluindo mapas, planos e estudos; b) Demonstração da viabilidade técnica, ambiental, social institucional e financeira da futura obra; c) Coleta e compilação de quaisquer outros dados julgados de valia para a execução adequada dos estudos; d) Análise das características do terreno e determinar a alternativa de traçado que resulte em menor custo de construção, operação e manutenção da rede coletora; e) Aproveitar se possível a topografia natural do terreno para obter redução e custos e evitar a construção de estações elevatórias de esgoto; f) Apresentação à equipe da UCP de todos os resultados obtidos para conhecimento dos dados coletados e escolha em conjunto da melhor alternativa;
- . estudo de viabilidade econômica – Deve apresentar: a) A definição da alternativa de mínimo custo a preços de eficiência, assim a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor valor presente dos custos econômicos(implantação, proteção ambiental, manutenção e operação), atualizando à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos;b) Análise socioeconômica a partir da alternativa selecionada pelo critério de mínimo custo;
- . Plantas esquemáticas dos serviços de campo a serem executados;
- . Cronograma de execução;
- . Estudo Ambiental Preliminar- A implantação de sistema de Esgoto Sanitário proporciona benefícios ao meio ambiente e à qualidade de vida das populações atendidas. No entanto, também pode gerar impactos ambientais negativos relevantes, capazes de atingir e causar prejuízos aos meios físico, biótico e antrópico.

A elaboração de estudos ambientais prévios à implantação de empreendimentos é uma exigência legal e inclui a proposição de projetos ambientais para prevenção, minimização ou correção dos impactos ambientais decorrentes das obras.

Neste Contexto, o referido estudo é parte integrante dos estudos de concepção e compreende o conjunto de procedimentos exigidos para o projeto, em função das características ecológicas da área de influência, tais como: (i) restrições impostas por unidades de conservação; (ii) redução ao máximo da supressão de vegetação remanescente e protegida pela legislação; (iii) restrição de interferências com residências e benfeitorias; (iv) restrição a intervenções em mananciais, captações, nascentes, regime hídrico dos cursos d'água atravessados e em zonas sujeitas à inundação; (v) identificação dos passivos

ambientais (quando envolver rodovias existentes); e (vi) comunicação social ou audiência pública de forma a contemplar as reivindicações pertinentes das comunidades afetadas e garantir os menores impactos ambientais do empreendimento.

Assim, o estudo objetiva identificar as causas (hipóteses) e consequências (impactos) decorrentes da ação que se pretende instalar sobre os diversos componentes do ambiente no qual o mesmo será inserido, considerando as fases de implantação e sua operação propriamente dita. Esta análise permite definir de forma eficiente medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias aos impactos identificados, bem como a definição de programas de acompanhamento que sejam necessários, em função dos impactos levantados.

O estudo deverá assinalar os aspectos físicos, ambientais e legais existentes, que se constituem em condicionantes, impedimentos e/ou limitações em relação à implantação do Esgoto Sanitário do Município de São José da Coroa Grande - PE, e deverá conter: - A exposição dos impactos analisados e suas distintas características que permitem qualificá-los através da definição de aspectos importantes a serem considerados na análise dos mesmos, identificadas por meio dos seguintes indicadores: (i) momento de ocorrência (de acordo com as etapas do empreendimento – planejamento, implantação ou operação); (ii) efeitos (positivo ou negativo); (iii) grau de importância; magnitude; persistência do impacto (temporário ou permanente); (iv) reversibilidade (reversível parcialmente, reversível ou irreversível); e (v) área de abrangência (área diretamente afetada/ADA – área de influência direta/AID – área de influência indireta/AII).

Atividades Mínimas para o Estudo Ambiental- Levantamento de informações relevantes e análise de documentação pertinente ao estudo; -Realização de visitas à área para inspeção, reconhecimento e caracterização da área e entorno imediato dos aspectos ambientais, destacando-se o (s) bioma (s) no qual se darão as intervenções, seus ecossistemas; a existência de Unidades de Conservação, a diversidade biológica e a fragilidade desses sistemas naturais; - Levantamento de informações disponíveis sobre o uso atual e pretérito da área e direcionar a investigação de possíveis passivos ambientais presentes na área destinada à implantação do empreendimento; -Verificação da necessidade de supressão vegetal para implantação do empreendimento sua compensação, com reposição segundo critérios estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes; - Elaboração de diagnóstico, prognóstico e avaliações de impacto ambiental embasados em estudos e pesquisas em campo, realizadas especificamente no local de implantação do empreendimento, assim como na região de influência direta e indireta da obra.

### **Apontamentos Metodológicos**

A contratada deverá apresentar a metodologia utilizada para o desenvolvimento da Avaliação Ambiental Preliminar, instrumentos usados (questionários, entrevistas,...); tempo previsto; equipe; enfim, tudo que fará uso para a realização do trabalho.

De modo a se obter um melhor instrumento de planejamento operacional dos trabalhos, sugere-se que este produto seja construído em colaboração com a UCP. O estudo de

---

concepção deverá conter apontamentos gerais sobre a metodologia e o andamento dos trabalhos.

### **Resultados Esperados**

O estudo deverá apresentar os impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do empreendimento incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, bem como as recomendações (planos/programas) de ações e procedimentos, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais.

O Estudo de Concepção deverá ser o instrumento de execução e controle do projeto capaz de nortear a equipe técnica diretamente envolvida com o projeto nas atividades a serem desenvolvidas em um organograma e cronograma estabelecido.

## **5.3.2. PROJETO BÁSICO**

### **Escopo**

A partir do Estudo de Concepção, deverá ser detalhada no nível de Projeto Básico a alternativa escolhida.

Projeto Básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra, ou serviços, de implantação do sistema de esgoto sanitário, elaborado com base nas indicações de estudos técnicos, que assegurem a viabilidade técnica, socioeconômica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e prazos de execução para fins de licitação.

### **Atividades Mínimas**

As atividades mínimas para a elaboração do projeto básico são:

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulações durante as fases de elaboração do projeto executivo, e de realização das obras;
- Levantamento Topográfico: A contratada antes de iniciar as atividades de levantamento topográfico deverá dirigir-se ao setor de cadastro da COMPESA ou da Prefeitura, para verificar as bases cartográficas existentes no órgão de cada localidade, desde que ofereçam a confiabilidade necessária para o desenvolvimento dos projetos. As bases cartográficas que estiverem desatualizadas, a contratada deve realizar devidas atualizações da situação atual. Entretanto, considerando a possível ausência de informações topográficas (planimétricas e altimétricas) e geotécnicas que apoiem o desenvolvimento do projeto básico, a contratada deverá prever e apresentar os custos unitários para a execução de levantamentos que forneçam a localização georeferenciada de todos os pontos, caminhamentos e áreas relativos às unidades operacionais – rede coletora, interceptores, emissários, elevatórias, ETEs e lançamento final de esgotos, entre outros, observando a necessidade também para as expansões previstas no projeto básico. Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT;

- Identificação dos tipos de serviços a executar, de materiais a incorporar à obra e de equipamentos a empregar, bem como suas especificações, de forma a assegurar os melhores resultados para o empreendimento;
- Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- Fornecer subsídios suficientes para a montagem do plano de gestão da obra;
- Detalhar os programas ambientais, compativelmente com o porte da obra, de modo a assegurar sua implantação de forma harmônica com os interesses regionais;
- No projeto básico acompanhar de análise ambiental de acordo com as diretrizes ambientais (Apêndice H-1);
- Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos dos materiais e transportes propriamente avaliados.

#### **Apontamentos Metodológicos**

O Projeto Básico deve ser elaborado com base nos estudos prévios realizados nas diversas variáveis que compõem o cenário social, político, legal, econômico, financeiro e ambiental, dentro de uma perspectiva integrada.

#### **Resultados Esperados**

O Projeto Básico do sistema de esgoto sanitário deverá apresentar as informações hidráulicas e sanitárias, em memorial (descritivo, justificativo e de cálculo), peças gráficas (desenhos) e planilha orçamentária.

### **5.3.3. PROJETO EXECUTIVO**

#### **Escopo**

Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

#### **Atividades Mínimas**

- Justificativa do modelo de projeto escolhido, explicitando os prós e contras da escolha;
  - O projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário deverá seguir a Norma NBR 9649, promulgada em 1986. Para obter as condições exigíveis na elaboração de projeto hidráulico-sanitário de redes coletoras de esgotosanitário, funcionando em lâmina livre, observada a regulamentação específica das entidades responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do sistema de esgoto sanitário;
- O Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário deverá seguir a Norma NBR 12207, promulgada em 1989 Esta Norma fixa as condições exigíveis para a elaboração de projeto hidráulico sanitário de interceptores de esgoto sanitário, observada a regulamentação específica das entidades responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do sistema de esgoto sanitário;
- O Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário deverá seguir a Norma NBR12208, promulgada em 1989. Esta norma fixa as condições exigíveis para a elaboração de projeto



- 
- hidráulico sanitário de estações elevatórias de esgoto sanitário com emprego de bombas centrífugas, observada a regulamentação específica das entidades responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do sistema de esgoto sanitário;
- O Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário deverá seguir a Norma NBR 12209, promulgada em 1990. Esta Norma fixa as condições exigíveis para a elaboração de projeto hidráulico sanitário de estações de tratamento de esgoto sanitário (ETE), observada a regulamentação específica das entidades responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento do sistema de esgoto sanitário;
  - O Projeto de Desapropriação será elaborado, caso se verifique a necessidade, o projeto deverá conter: a) Delimitação precisa dos imóveis atingidos com base nos levantamentos topográficos; b) Elaboração do plano de desapropriação condizente com as disposições constitucionais; c) Apresentação dos critérios de desapropriação; d) Pesquisa de valores para terrenos e benfeitorias consultando cartórios, corretores imobiliários e anúncios de jornais; e) Apresentação das fichas cadastrais para cada imóvel; f) Estimativa de valor para cada imóvel e orçamento global das desapropriações;
  - Projeto de Remanejamento ou Proteção de Serviços Utilidade Pública será elaborado, caso se verifique a necessidade. Serão utilizadas informações constantes no estudo topográfico e nos cadastros das concessionárias de: água, energia, telefone e gás natural, conforme o caso. Os projetos deverão atender as normas e procedimentos usualmente adotados por estas empresas concessionárias, de modo a obter aprovação das mesmas. Deve-se prever ainda, a desapropriação dos locais para onde os serviços serão relocados e a apresentação do orçamento dos materiais e serviços necessários para o remanejamento;
    - Manual de Operação/Manutenção - Deverá ser apresentado em separado um volume correspondente ao manual de operação dos sistemas, contemplando todas as unidades, devendo conter no mínimo, e não restritivamente: a) Características gerais do sistema; b) As revisões periódicas a serem realizadas objetivando a realização de uma operação/ manutenção preventivas; c) Deverão ser propostos formulários a serem utilizados para acompanhamento do funcionamento de cada uma das unidades integrantes do sistema, periodicidade de preenchimento e principais observações a serem realizadas; d) Indicar os principais problemas que ocorrem em cada uma das unidades e providências a serem tomadas visando sanar os mesmos; e) Indicar os passos a serem adotados quando da entrada e retirada de operação de cada unidade do sistema a ser implantado; f) Elaborar um plano de controle de acidentes; g) Indicar a equipe e os equipamentos, mínimos, a serem alocados para a operação/ manutenção de cada unidade do sistema, levando em consideração o seu porte e grau de automação; h) Apresentar uma estimativa de custo de implantação e manutenção das equipes/ equipamentos a serem adotadas
  - Orçamento: O orçamento deve ser apresentado em planilha de orçamento para identificar todos os serviços com seus respectivos quantitativos.

### **Apontamentos Metodológicos**

O Projeto Executivo deve ser elaborado com base nos estudos prévios realizados nas diversas variáveis que compõem o cenário social, político, legal, econômico, financeiro e ambiental, dentro de uma perspectiva integrada. Esta proposta deve ser construída considerando a importância da viabilidade técnica e econômica da alternativa de mínimo custo.

### **Resultados Esperados**

O Projeto Executivo deverá ser o instrumento para execução da obra.

## 6. PRODUTOS A SEREM APRESENTADOS

A empresa contratada deverá apresentar como produto final o **Projeto Executivo de Esgoto Sanitário do Município de São José da Coroa Grande - PE**. Sempre que necessário para compreensão e/ou estudo, este deverá ser acompanhado por mapas, croquis, organogramas, tabelas, gráficos ou desenhos apropriados e um resumo executivo.

## 7. CUSTOS E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços foram orçados a um valor máximo de R\$ 537.516,87 (quinhentos e trinta e sete mil, quinhentos e dezesseis reais e oitenta e sete centavos).

Os serviços serão realizados na modalidade de menor preço. O pagamento pelos serviços para a empresa contratada será efetuado da seguinte forma:

- 30% após a entrega e apresentação do Estudo de Concepção (Produto 1);
- 30% após a entrega e apresentação do Projeto Básico (Produto 2);
- 40% após a entrega e apresentação do Projeto Executivo (Produto 3).

Todos os equipamentos e serviços de terceiros necessários à preparação do trabalho aqui descrito, tais como serviços de digitação, elaboração de mapas temáticos, sobrevoo, serviços de moderação e outros recursos similares considerados necessários correrão por conta da contratada.

## 8. PRAZO

O prazo máximo de execução dos serviços será de 90 dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato e da emissão da Ordem de Início dos Serviços.

## 9. Cronograma

Etapa	Dias Corridos		
	30	60	90
Estudo de Concepção(Produto 1)	✓		
Projeto Básico (Produto 2)		✓	
Projeto Executivo (Produto 3)			✓

## 10. Equipe Básica

Para a condução dos trabalhos contratados, a empresa contratada deverá alocar os profissionais abaixo relacionados, não se admitindo um mesmo profissional para mais de 4(quatro) serviços.

<b>EQUIPE</b>
<b>Pessoal de Nível Superior</b>
Engenheiro Coordenador Geral com formação em Engenharia Civil ou Sanitarista
Engenheiro Civil ou Sanitarista
Engenheiro Júnior com formação em Engenharia Civil ou Sanitarista
Engenheiro Calculista
Arquiteto
Ambientalista com formação de nível superior, especialista em análise de impacto ambiental
Economista com formação em economia, administração ou engenharia
Hidrólogo e/ou Hidrogeólogo
<b>Pessoal Auxiliar</b>
Topógrafo
Auxiliar de Topografia
Auxiliar de Engenharia
Auxiliar Técnico
Desenhista
Operário
Operador de micro(digitador)

---

## **11. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E REUNIÕES**

Os serviços deverão ser executados nos escritórios indicados pela empresa contratada em sua proposta, considerando a sede da Consultora e/ou escritório a ser montado na área dos serviços; e/ou na área abrangida pelos serviços indicados neste TDR.

Os trabalhos da empresa contratada serão acompanhados e supervisionados pela UCP por meio da realização de reuniões quinzenais com a Coordenação da Contratada.

A Contratante, quando necessário e a seu critério, poderá convocar reuniões de acompanhamento dos trabalhos.

Após a aprovação do projeto básico a Consultora, fará a entrega do Relatório Final (projeto executivo) em três vias físicas e uma em meio digital correspondente, em impressão definitiva e contendo todas as informações solicitadas pelo Contratante.

## **12. SUBCONTRATAÇÃO**

Não será permitida a subcontratação dos serviços para as atividades fins do trabalho.

Entretanto, para as atividades de pesquisas será permitida a subcontratação dos serviços, desde que com a anuência prévia do Contratante.

## **13. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO**

Cristiane Feitosa Viana  
Coordenadora Técnica

Carlos Augusto B. Estima  
Superintendente de Infraestrutura