



ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

ATO CONVOCATÓRIO Nº 027/2023

CONTRATO DE GESTÃO Nº 028/ANA/2020

“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA LEVANTAMENTO DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES E ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA AS INTERVENÇÕES SOLICITADAS A SEREM REALIZADAS NA CENTRAL DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E UNIDADE DE TRANSBORDO DE REJEITOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PROPRIÁ/SE”

ENQUADRAMENTO PAP 2021-2025:

Finalidade: 2 - Agenda Setorial.

Programa: 2.1 - Recuperação da qualidade da água.

Ação: 2.1.4 - Estudos, projetos ou obras para implantação, expansão ou adequação de sistemas para coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos

Subação POA 2023: 2.1.4.1 - Proposta para tratamento de resíduos no Baixo São Francisco (Sergipe)

Outubro de 2023



SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 25 |
| 2. CONTEXTUALIZAÇÃO | 27 |
| 2.1. Área objeto da contratação - Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE | 31 |
| 2.1.1. Reforma/ampliação/construção da rampa de transferência de rejeitos | 32 |
| 2.1.2. Aplicação de piso de alta resistência no galpão de triagem | 34 |
| 2.1.3. Construção de cobertura metálica e calçamento nas adjacências do galpão de triagem 34 | |
| 2.1.4. Construção de estacionamento de motos, carros e bicicletas para os profissionais que operam a unidade | 35 |
| 2.1.5. Demolição de estrutura de concreto armado..... | 36 |
| 3. JUSTIFICATIVA | 36 |
| 4. OBJETIVOS | 38 |
| 5. ESCOPO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 39 |
| 5.1. Serviços preliminares | 41 |
| 5.2. Serviços específicos..... | 41 |
| 5.2.1. Estudos Preliminares, Visitas e Levantamentos de campo | 41 |
| 5.2.2. Projeto básico | 43 |
| 5.2.3. Projeto Executivo | 50 |
| 6. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS | 57 |
| 7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS..... | 57 |
| 8. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA..... | 59 |
| 9. FORMA DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS | 61 |
| 10. VALOR MÁXIMO DE PAGAMENTO | 64 |
| 11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA | 64 |
| 12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE | 65 |
| 13. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA..... | 65 |
| 14. REFERÊNCIAS | 66 |
| ANEXO I.A – Normas de segurança do trabalho aplicáveis | 69 |
| ANEXO I.B – Algumas normas técnicas descritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assim como documentos legais, manuais e diretrizes federais, | |

estaduais e municipais, a serem considerados para execução de serviços da natureza deste TDR..... 70





LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Área de abrangência e municípios integrantes do CONBASF..... | 28 |
| Figura 2. Áreas das intervenções solicitadas na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE. | 31 |
| Figura 3. Áreas estimadas, por edificação | 32 |
| Figura 4. Rampa de transferência de rejeitos, com destaque para a plataforma da balança de pesagem e a plataforma de estacionamento das carretas | 33 |
| Figura 5. Piso da Central de Triagem de Materiais Recicláveis de Propriá deteriorado. Fonte: CONBASF, 2023 | 34 |
| Figura 6. Grande quantitativo de material reciclável acumulado dentro do galpão de Propriá/SE. Fonte: CONBASF, 2023 | 35 |
| Figura 7. Área que deve ser utilizada para construção da cobertura metálica destinada a receber os materiais recicláveis. Fonte: CONBASF, 2023 | 35 |
| Figura 8. Área para construção do estacionamento. Fonte: CONBASF, 2023 | 36 |
| Figura 9. Estrutura de concreto armado a ser demolida. Fonte: CONBASF, 2023..... | 36 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Quantitativos de serviços previstos. | 40 |
| Tabela 2. Cronograma físico-financeiro | 59 |
| Tabela 3. Critérios de avaliação e pontuação das propostas técnicas | 63 |



LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACT - Acordo de Cooperação Técnica
APV - Agência Peixe Vivo
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica
CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CCR - Câmara Consultiva Regional
CONBASF - Consórcio de Saneamento Básico do Baixo São Francisco Sergipano
CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CTR - Central de Tratamento de Resíduos
DIREC - Diretoria Colegiada
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MG - Minas Gerais
NBR - Norma Técnica Brasileira
PB - Projeto Básico
PE - Projeto Executivo
PERS-SE - Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Sergipe
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRH-SF - Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
RN - Referência de Nível
RRT - Registro de Responsabilidade Técnica
RTP - Relatório Técnico Preliminar
SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
SPDA - Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas
SPT - Sondagem a percussão
TCU - Tribunal de Contas da União
TDR - Termo de Referência
UT - Unidade de Transbordo



1. INTRODUÇÃO

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) é uma associação civil de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica a ela integrados.

Criada em 15 de setembro de 2006, a Agência Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Entidade Delegatária às ações de Agência de Bacia do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), por meio de delegação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Além deste Comitê de Bacia Federal, a APV está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros: o CBH Rio das Velhas (circunscrição hidrográfica SF5) e o CBH Rio Pará (circunscrição hidrográfica SF2).

Dentre as finalidades da Agência Peixe Vivo está a prestação de apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas para as quais ela exerce as funções de Agência de Bacia, incluindo as atividades de planejamento, execução e acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada CBH ou pelos Conselhos Estaduais ou Federal de Recursos Hídricos.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) é o órgão colegiado responsável por realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia do Rio São Francisco. Integrado pelo poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, visa à proteção dos seus mananciais e ao desenvolvimento sustentável. Com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, foi criado por Decreto Presidencial em 5 de junho de 2001.

As atividades político-institucionais do CBHSF são exercidas, de forma permanente, por uma Diretoria Colegiada (DIREC), que abrange a Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário), e os coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais (CCRs) das quatro regiões fisiográficas da bacia: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco.

As ações do CBHSF abrangem essas quatro regiões e objetivam implementar a política de recursos hídricos aprovada em plenária, estabelecendo as regras de conduta em favor dos usos múltiplos das águas.



No ano de 2016, foi aprovada a atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF, 2016-2025), através da Deliberação CBHSF nº 91, de 15 de setembro de 2016, o qual está estruturado em seis eixos de atuação que expressam as dimensões em que o plano da bacia opera, sendo eles:

- Eixo I – Governança e mobilização social;
- Eixo II – Qualidade da água e saneamento;
- Eixo III – Quantidade de água e usos múltiplos;
- Eixo IV – Sustentabilidade hídrica do semiárido;
- Eixo V – Biodiversidade e requalificação ambiental;
- Eixo VI – Uso da terra e segurança de barragens

As questões relacionadas com aspectos qualitativos dos recursos hídricos estão incluídas no Eixo II – Qualidade da água e saneamento. Entre outros temas, aqui estão incluídas ações dirigidas à qualidade da água superficial e subterrânea, ao seu monitoramento, aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e disposição de resíduos.

Dessa forma, o PRH-SF reforça a importância da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) e tem dentre os seus objetivos gerais, com vistas a atingir o cenário possível quanto à qualidade da água e saneamento, o aumento dos índices de atendimento no setor de saneamento básico.

O PRH-SF indica a necessidade de definição de estratégias e de responsabilidades no atingimento das metas do Plano Nacional de Saneamento Básico para a bacia, além de apontar a necessidade de recuperação hidroambiental da bacia.

Nesse contexto, é apresentado este Termo de Referência (TDR), que visa especificar os serviços necessários para a contratação de empresa especializada para levantamento das estruturas existentes bem como elaboração de projeto básico e projeto executivo, no intuito de melhorar e adequar a gestão e o manejo dos resíduos sólidos e promover a destinação ambientalmente adequada de resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, no âmbito da região fisiográfica do Baixo São Francisco.



2. CONTEXTUALIZAÇÃO

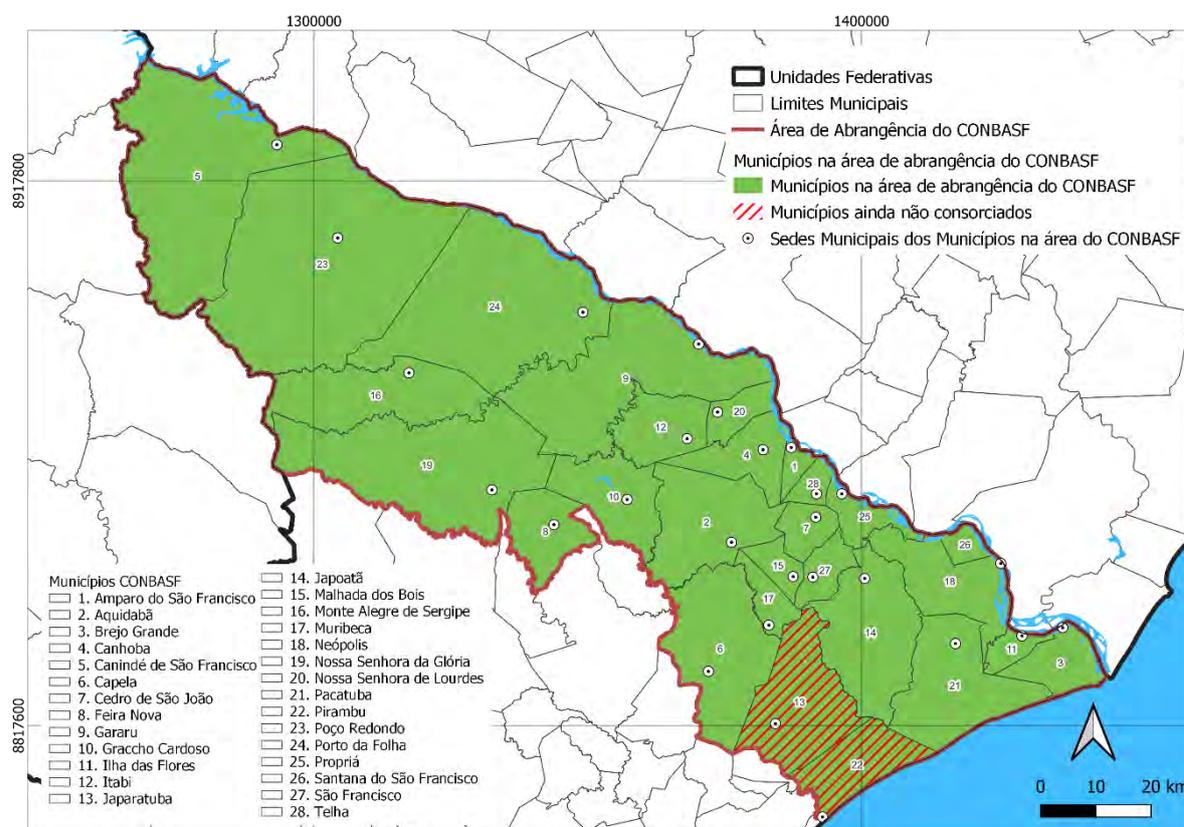
A região do Baixo São Francisco Sergipano é bastante carente de projetos e planos voltados às questões ambientais, especialmente àquelas interligadas à política de Saneamento Básico. O Consórcio de Saneamento do Baixo São Francisco – CONBASF, como agente cooperativo e regulador, assume proposituras frente à Gestão de Resíduos Sólidos e vem somar-se nas questões ambientais.

O CONBASF é fruto de um arcabouço legal que tem como primeiro instrumento a Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005, também chamada a Lei dos Consórcios Públicos, que veio para regulamentar o Art. 241 da Constituição Federal, estabelecendo as normas gerais de contratação de consórcios públicos e dando forma à prestação regionalizada de serviços públicos. Foi regulamentada pelo Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007, que tem por finalidade consolidar as normas estabelecidas na referida lei e oferecer o aparato jurídico que garanta a segurança e o fortalecimento dessa forma de cooperação intermunicipal.

Assim, também em vista da necessidade de atender os princípios preconizados pela Lei nº 11.445/2007, Lei do Saneamento Básico, e pela Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Estado de Sergipe, buscando adequar-se a essas determinações legais, adotou providências com o propósito de que fosse elaborado e instituído o seu Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SE).

Por consequência deste Plano, deu-se o surgimento dos Consórcios Intermunicipais de Saneamento, e entre eles o Consórcio de Saneamento Básico do Baixo São Francisco Sergipano - CONBASF, pessoa jurídica de direito interno, do tipo associação pública, com natureza de Autarquia Intermunicipal que integra a Administração Indireta de dos municípios consorciados, estabelecido em 2011; e composto por 28 (vinte e oito) municípios em sua área de atuação: (1) Amparo do São Francisco; (2) Aquidabã; (3) Brejo Grande; (4) Canhoba; (5) Canindé do São Francisco; (6) Capela; (7) Cedro de São João; (8) Feira Nova; (9) Gararu; (10) Graccho Cardoso; (11) Ilha das Flores; (12) Itabí; (13) Japarutuba; (14) Japoatã; (15) Malhada dos Bois; (16) Monte Alegre de Sergipe; (17) Muribeca; (18) Neópolis; (19) Nossa Senhora da Glória; (20) Nossa Senhora de Lourdes; (21) Pacatuba; (22) Pirambú; (23) Poço Redondo; (24) Porto da Folha; (25) Propriá; (26) Santana de São Francisco; (27) São Francisco e (28) Telha. A área de abrangência do CONBASF pode ser observada na Figura 1.

Figura 1. Área de abrangência e municípios integrantes do CONBASF



Nas questões referentes à gestão dos serviços relacionados principalmente ao saneamento, o consórcio surge como um caminho para que o Poder Público possa adotar a gestão associada como estratégia de cooperação entre diferentes entes federativos para desempenho de funções ou serviços públicos de interesse comum nas áreas de planejamento, regulação, fiscalização e até na prestação desses serviços.

Sempre à luz da legislação, e exatamente desta forma, o CONBASF serve aos municípios que lhe são signatários, por exemplo, prestando assessoria técnica; elaborando laudos, relatórios técnicos e outros documentos; realizando capacitações e mobilizações de educação ambiental para implementação da coleta seletiva; elaborando projetos, programas e planos; e buscando recursos, alternativas e instrumentos com intuito de dar celeridade à construção de uma política ambiental efetiva nos municípios; além de atuar no monitoramento e acompanhamento das ações de implementação das Políticas de Saneamento Básico, Gestão de Resíduos Sólidos e Coleta seletiva, bem como no cumprimento das obrigações condicionadas pelo Sistema Nacional e Estadual do Meio Ambiente. No que tange a Gestão de Resíduos Sólidos, ressalta-se que o CONBASF trabalha na viabilização do trabalho e a proteção social dos catadores de materiais recicláveis, que trabalham nos pontos de descarte de resíduos em sua área de atuação,



focando na efetivação da inclusão social, plena regularização e fomento do exercício das atividades de forma digna. Uma das metas de trabalho do CONBASF é o encerramento dos lixões, a viabilização da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos (o que inclui a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação, aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes) e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros observando as normas operacionais específicas, conforme preconizado pela PNRS.

Em tratativas que se iniciaram em 2018, o CONBASF apresentou ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) uma proposta que faz parte do projeto geral de implementação de Centrais de Tratamentos de Resíduos (CTRs), na região do Baixo São Francisco. A articulação junto ao CBHSF foi justificada pela sinergia com as atividades elencadas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016 – 2025.

O objetivo geral deste projeto é disponibilizar alternativas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos domiciliares para os municípios consorciados ao CONBASF situados dentro da área da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, visando a valorização das cooperativas de catadores locais numa conjectura de viabilidade socioeconômica associada à geração de renda, bem como à minimização dos impactos ambientais no manejo e gerenciamento dos resíduos e rejeitos. Tudo isso tem como finalidade a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Com isso, ao longo das tratativas, após pareceres e solicitações de esclarecimentos - principalmente no que diz respeito à viabilidade técnico-financeira - o escopo do projeto sofreu alterações, culminando no envio de uma proposta atualizada em janeiro de 2023.

Em suma, o CONBASF pleiteou o financiamento, a fundo perdido, de infraestrutura necessária para a operacionalização do tratamento adequado de resíduos sólidos coletados em diversos municípios consorciados localizados na região do Baixo São Francisco, englobando construção de pátios de compostagem, construção/adequação de unidades de transbordo, reforma de galpões de triagem e aquisição de equipamentos e maquinários para a operação desses sistemas.

Em setembro de 2023 foi assinado um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) formalizando e celebrando a parceria e as responsabilidades entre CONBASF, CBHSF e APV. O ACT se baseou nos documentos e informações apresentadas na proposta do CONBASF, no parecer de viabilidade contratado pela APV, e nas pactuações e definições que se sucederam entre os partícipes, após a apresentação da proposta em janeiro de 2023.



As ações e intervenções que serão desenvolvidas, de forma gradual, em conformidade com o ACT, são:

- a) Elaboração de Projeto Básico e Executivo para as intervenções solicitadas, a serem realizadas na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá, que incluem:
 - Reforma/ampliação/construção da rampa de transferência de rejeitos;
 - Aplicação de piso de alta resistência no galpão de triagem;
 - Construção de cobertura metálica e calçamento nas adjacências do galpão de triagem, permitindo depósito de material fora do galpão de forma a resguardá-lo da chuva;
 - Construção de estacionamento de motos, carros e bicicletas para os profissionais que operam a unidade;
 - Demolição de estrutura de concreto armado, a qual seria um reservatório de água com obra inacabada.
- b) Elaboração de Projeto Básico e Executivo para a reforma dos galpões de triagem - um no município de Capela, um no município de Monte Alegre de Sergipe, e um no município de Canindé de São Francisco;
- c) Elaboração de Projeto Básico e Executivo para a construção dos Pátios de Compostagem - um no município de Telha, um no município de Monte Alegre de Sergipe, um no município de Capela, e um no município de Neópolis;
- d) Contratação da execução das ações e intervenções após elaboração dos Projetos Básico e Executivo;
- e) Aquisição e fornecimento de equipamentos para a operação das unidades objeto das ações e intervenções, sendo estes:
 - Equipamentos para as Centrais de Triagem, conforme o descrito na proposta apresentada;
 - Equipamentos para as Unidades de Transbordo e Compostagem, conforme o descrito na proposta apresentada.

2.1. Área objeto da contratação - Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE

As ações e intervenções destacadas acima serão desenvolvidas de forma gradual e, nesse momento inicial, a primeira contratação, objeto deste TDR, será para o desenvolvimento do “item a)” listado acima. A Figura 2 traz uma visão aérea da Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá, destacando-se as áreas que serão objeto das intervenções.

Figura 2. Áreas das intervenções solicitadas na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE



A

Figura 3 traz uma estimativa das áreas. Para a obtenção das dimensões foram observadas as projeções das edificações existentes e a serem construídas nos terrenos. Cabe destacar que todas as áreas e quantitativos apresentados neste TDR são estimados. Para

comporem quantitativos de orçamento, todas as medidas deverão ser verificadas e validadas, a fim de evitar equívocos.

Figura 3. Áreas estimadas, por edificação



Área para estacionamento

1) 150,00 m²

Área rampa de transferência

2) 1200,00 m²

Área adjacente ao galpão

3) 300,00 m²

Área galpão de triagem

4) 850,00 m²

Área estrutura p/ demolição

5) 50,00 m²

2.1.1. Reforma/ampliação/construção da rampa de transferência de rejeitos

A unidade de transbordo possui o objetivo de receber os materiais da coleta dos resíduos sólidos urbanos, em especial os domésticos, para posterior disposição ambientalmente adequada dos rejeitos em aterro sanitário. Ressalta-se que as UTs são instalações destinadas ao recebimento de resíduos sólidos coletados na fonte geradora para uma triagem preliminar e armazenamento temporário dos materiais, antes que eles sejam encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada. Seguindo as orientações dos órgãos ambientais, os caminhões (coletores) chegam na unidade, são pesados e descarregam o material em outro veículo (transportador) com maior capacidade de carga e/ou volumétrica. Esse segundo veículo faz o transporte dos referidos resíduos até o local de descarga final (instalação de processamento, tratamento e/ou destinação final). Esse procedimento logístico dá aos caminhões de coleta a possibilidade de maior rotatividade, visto que, se os mesmos, tivessem que descarregar diretamente no aterro sanitário não teriam condições de executar toda a coleta no município por conta das distâncias.



Dessa forma, a instalação de uma unidade de transbordo possui o intuito de facilitar as demandas contratuais e a logística para a disposição dos rejeitos em aterro sanitário, minimizando os impactos financeiros que os municípios teriam que arcar caso tivessem que encaminhar o material com um caminhão de coleta a longas distâncias para um aterro sanitário. Assim sendo, a gestão compartilhada do transbordo reduz despesas com contratação de pessoal, combustível, contratação de maquinário, entre outras situações.

Estas instalações devem ser localizadas na periferia da zona urbana, preferivelmente em locais com baixa densidade de ocupação populacional e não coincidentes com os vetores predominantes de expansão da malha urbana. Deve-se levar em estrita consideração sua função essencial de redução (máxima possível e viável) das distâncias de deslocamento dos veículos coletores entre as áreas de coleta e a própria estação de transbordo e dos veículos transportadores, entre a UT e o ponto de descarga final dos resíduos coletados (aterro sanitário, ou unidade de processamento / tratamento).

Atualmente já existe em operação uma Unidade de Transbordo em Propriá/SE que conta com uma rampa de transferência no mesmo terreno onde é localizada a Central de Triagem. Essa UT destina os rejeitos para o Aterro Sanitário da Orizon, em Rosário do Catete/SE.

Com o encerramento da Unidade de Transbordo em Neópolis, somado ao fato de que os municípios do Baixo São Francisco em Sergipe sofreram sanções administrativas (algumas resultando em cobranças financeiras) durante a Fiscalização Preventiva Integrada (FPI), devido as obrigações para o encerramento dos lixões, houve a procura ao CONBASF para firmarem contrato de programa e destinarem os resíduos sólidos ao aterro sanitário mais viável econômica e territorialmente, utilizando da UT de Propriá, única existente na região.

Assim, o número de municípios participantes do arranjo para uso da UT supramencionada aumentou. A unidade então passou a enfrentar problemas técnicos operacionais, como danificação estrutural na plataforma da balança de pesagem de resíduos sólidos, danos estruturais na rampa de descarga dos resíduos e na plataforma de estacionamento das carretas. Essas questões justificam a necessidade de ampliação/construção/reforma da rampa de transferência, para absorver e corresponder a nova demanda. A Figura 4 destaca a rampa de transferência hoje existente na unidade.

Figura 4. Rampa de transferência de rejeitos, com destaque para a plataforma da balança de pesagem e a plataforma de estacionamento das carretas



2.1.2. Aplicação de piso de alta resistência no galpão de triagem

A movimentação realizada pela cooperativa de reciclagem de fardos com mais de 400 kg dentro do galpão de triagem de Propriá provocou a deterioração do piso, de maneira que se faz necessário a realização de reparos e aplicação de material de alta resistência para que não ocorra a reincidência do problema. A Figura 5 apresenta a situação atual do piso que resultou na inviabilização da movimentação dos fardos pela empilhadeira. O galpão possui uma área de aproximadamente 850,00 m².

Figura 5. Piso da Central de Triagem de Materiais Recicláveis de Propriá deteriorado.
Fonte: CONBASF, 2023



2.1.3. Construção de cobertura metálica e calçamento nas adjacências do galpão de triagem

A Central de Triagem de Materiais Recicláveis de Propriá recebe os materiais coletados dos municípios de Propriá, Cedro de São João e Japoatã, fato que justifica o elevado quantitativo de resíduos recebidos e as dificuldades dos catadores em manter o espaço organizado e com área livre para as ações de triagem, armazenamento e manejo dos materiais. Na Figura 6 é possível observar o grande volume de recicláveis e a falta de espaço no galpão.

Figura 6. Grande quantitativo de material reciclável acumulado dentro do galpão de Propriá/SE. Fonte: CONBASF, 2023



Diante do exposto, para sanar essa problemática, solicita-se que seja feita a construção de uma cobertura metálica e a concretagem do piso correspondente à área da cobertura. O espaço gerado pela cobertura permitirá que a cooperativa descarregue o material fora do galpão, deixando-o protegido da chuva e adquirindo mais área livre no interior do galpão. Na Figura 7 é possível observar o espaço para construção da cobertura.

Figura 7. Área que deve ser utilizada para construção da cobertura metálica destinada a receber os materiais recicláveis. Fonte: CONBASF, 2023



2.1.4. Construção de estacionamento de motos, carros e bicicletas para os profissionais que operam a unidade

Os profissionais que operam a Unidade de Transbordo e a Central de Triagem de Materiais Recicláveis de Propriá se deslocam com seus veículos e não tem onde deixá-los estacionados de maneira ordenada. Portanto, se faz necessário a construção de um estacionamento para facilitar a mobilidade no espaço, evitando assim veículos espalhados de forma irregular. Na Figura 8 é possível observar a área pretendida para a construção do estacionamento.

Figura 8. Área para construção do estacionamento. Fonte: CONBASF, 2023



2.1.5. Demolição de estrutura de concreto armado

Os profissionais que operam a Unidade de Transbordo e a Central de Triagem de Materiais Recicláveis de Propriá se deslocam próximo a uma estrutura de concreto, ilustrada na Figura 9, a qual seria um reservatório de água. Entretanto, com a doação dos galpões para o CONBASF, a obra não foi concluída e hoje se encontra em estado de deterioração. A demolição proposta tem o intuito de evitar acidentes futuros.

Figura 9. Estrutura de concreto armado a ser demolida. Fonte: CONBASF, 2023



3. JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, os padrões de uso e ocupação do solo, a urbanização e as diversas atividades econômicas desenvolvidas na bacia do rio São Francisco têm sido responsáveis por gerar inúmeros impactos no meio ambiente e, sobretudo, em seus recursos hídricos. Como resultado de uma inadequada ou insuficiente gestão do saneamento, os corpos hídricos da bacia acabam recebendo carga considerável de esgoto “in natura”, bem como de resíduos sólidos e rejeitos, que sem, respectivamente, de uma destinação e disposição final ambientalmente adequada, acabam escoando e sendo carreados pelas águas pluviais, atingindo por fim os cursos d’água. Tudo isso evidencia que uma boa gestão e planejamento do saneamento são essenciais para garantir melhorias para a saúde pública e para que o equilíbrio e a preservação ambiental sejam mantidos.

Além disso, a preocupação crescente em relação ao ciclo dos resíduos sólidos, no que tange a geração, coleta, tratamento e disposição, vem ganhando mais espaço no Brasil desde o marco regulatório nacional dos resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010. A grande produção e a inadequada destinação dos resíduos sólidos é, atualmente, um dos principais problemas enfrentados em várias cidades brasileiras, incluindo os municípios do baixo São Francisco.

O crescimento populacional aliado à má gestão dos resíduos sólidos, e principalmente à falta de conscientização/sensibilização pública, torna o lixo um problema para a bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Dessa forma, o lixo produzido na bacia, seja doméstico ou industrial, quando não disposto da forma correta, é carreado pelas águas da chuva atingindo os cursos d’água. Esses resíduos sólidos que atingem os corpos hídricos



ameaçam a fauna e flora; danificam os manguezais e habitats bentônicos; causam transtorno para a navegação; se depositam nas margens; causam poluição das águas, poluição por chorume, poluição visual e mau cheiro; e afetam diretamente a prática do lazer, pesca e o turismo. Soma-se a isso o fato de que a destinação e disposição inadequada também está associada à proliferação de vetores de doenças, à depreciação e desvalorização imobiliária e a uma maior ocorrência de inundações devido à obstrução das redes de drenagem.

Através do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF, 2016-2025), o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF estipulou seis grandes eixos de atuação, a saber: (i) Governança e mobilização social; (ii) Qualidade da água e saneamento; (iii) Quantidade de água e usos múltiplos; (iv) Sustentabilidade hídrica do semiárido; (v) Biodiversidade e requalificação ambiental; e (vi) Uso da terra e segurança de barragens.

Dentro do Eixo II foi estipulado como Meta II.6: até 2023, servir 76% dos domicílios totais com esgotamento sanitário e atender 95% dos domicílios urbanos com coleta de lixo, através de estudos e projetos para implantação, ampliação e melhoria de sistemas de esgotamento sanitário, destinação adequada de resíduos sólidos, erradicação de lixões e melhoria do manejo de águas pluviais e drenagem urbana (CBHSF, 2016). O PRH-SF também destaca que o CBHSF poderá apoiar os municípios na promoção da busca de recursos para desenvolvimento e implementação de projetos.

Dessa forma, a promoção e o fomento de uma gestão adequada dos resíduos sólidos, atentando ao que é preconizado pela PNRS, é estratégia importante e se apresenta como uma questão imperativa para a preservação/conservação e recuperação da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Com essa contextualização, o apoio do CBHSF ao CONBASF no desenvolvimento de ações e financiamento de infraestrutura para a operacionalização do tratamento adequado de resíduos sólidos coletados em diversos municípios consorciados localizados na região do Baixo São Francisco, permitirá e ajudará ao CONBASF continuar os esforços para erradicar os lixões e vazadouros ilegais e potencializar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Mais especificamente, as ações e intervenções a serem desenvolvidas na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá (conforme “**item a**” elencado mais acima) irão: aumentar a capacidade



da transferência de rejeito, permitindo atender mais municípios consorciados pertencentes ao arranjo de Propriá e, conseqüentemente, destinando maior quantidade de rejeito para a disposição ambientalmente adequada, no caso, o aterro sanitário; melhorar o manejo, o armazenamento e a organização do material reciclável que chega ao galpão de triagem; e trazer bem estar e melhores condições de trabalho aos colaboradores e catadores que utilizam da estrutura para execução dos serviços.

4. OBJETIVOS

Elaborar Estudo de Concepção, Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia (Instalações, Fundações e Estruturas) para as intervenções a serem realizadas na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE, que incluem:

- Reforma/ampliação/construção da rampa de transferência de rejeitos, incluindo todos os elementos e áreas operacionais necessárias para o funcionamento, com destaque para a guarita, rampa e platô, o pátio de manobras e a área de pesagem;
- Cadastramento das edificações existentes e adequação do layout e disposição dos equipamentos e maquinários para otimização do espaço físico;
- Aplicação de piso de alta resistência no galpão de triagem;
- Construção de cobertura metálica e calçamento nas adjacências do galpão de triagem, permitindo depósito de material fora do galpão e deixando-o protegido da chuva;
- Construção de estacionamento de motos, carros e bicicletas para os profissionais que operam a unidade;
- Demolição de estrutura de concreto armado, que se trata de um reservatório de água com obra inacabada;
- Pavimentação das vias de circulação e do pátio de manobras incluindo a drenagem pluvial, sendo que, para o pátio de manobras, a drenagem deve ser independente e deve possuir sistema de tratamento das águas de lavagem;
- Projeto urbanístico, paisagístico e de revegetação das áreas externas, bem como sinalização;
- Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico;
- Demais intervenções que se mostrem necessárias.



5. ESCOPO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços contratados para execução do objeto descrito no item 4 (OBJETIVO) deste Termo de Referência, deverão ser elaborados respeitando as normas técnicas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para execução de serviços similares, assim como documentos legais, manuais e diretrizes federais, estaduais e municipais.

Também deverão ser consultadas todas as diretrizes, estudos, projetos, planos diretores e de saneamento básico, com especial foco no que se refere ao manejo de resíduos sólidos, em nível municipal, estadual e/ou federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos.

Todos os serviços elencados no item mencionado deverão ser encaminhados à fiscalização devidamente compatibilizados. Antes de serem entregues, todos os documentos, relatórios, pranchas e planilhas deverão ser assinados, em carimbo específico, pela Coordenação e pelos (as) Responsáveis Técnicos(as) dos projetos e serviços.

É indispensável que a Contratada e a respectiva Equipe Técnica conheçam, pessoalmente, os locais dos empreendimentos para que tenham melhores condições de avaliar toda a complexidade e as exigências mínimas dos estudos, projetos e serviços a serem desenvolvidos.

O desenvolvimento da contratação será caracterizado por 03 (três) fases conforme destacado na Tabela 1. Todas elas constituem etapas sucessivas envolvendo coleta de informações, realização de análises e elaboração de produtos. Ao final de cada uma das fases, deve-se:

- a) Avaliar a compatibilidade do que foi produzido com o programa de necessidades, legislação e normas técnicas pertinentes à tipologia construtiva;
- b) Avaliar a compatibilidade do que foi produzido com as etapas correspondentes dos projetos complementares;
- c) Realizar as reformulações necessárias à concretização da presente etapa, compatibilizada com o programa de necessidades e projetos das demais disciplinas, de forma a evitar futuras modificações que possam onerar o custo do projeto e/ou execução da obra;



d) Elaborar o conjunto de informações necessárias para o pleno desenvolvimento da etapa subsequente.

Os objetivos previamente mencionados, as intervenções e os serviços a serem executados levaram a quantificação das fases, serviços e produtos a serem realizados conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Quantitativos de serviços previstos.

| FASE | SERVIÇOS | QUANTITATIVO |
|------|---|--------------|
| 1 | Serviços preliminares | - |
| | Relatório de Visitas, Levantamentos de Campo e Estudos Preliminares | 1 unidade |
| 2 | Projeto Básico | 1 unidade |
| 3 | Projeto Executivo | 1 unidade |

Ao decorrer dos trabalhos pode ser necessária a realização de apresentação dos projetos em evento próprio a ser definido em conjunto com a fiscalização. Sendo passível de apresentação em reunião com a DEMANDANTE do projeto e em reunião da Câmara Consultiva Regional do Baixo São Francisco (CCR Baixo), instância integrante do CBHSF.

O detalhamento das etapas e atividades a serem cumpridas na execução dos trabalhos é apresentado nos próximos itens deste Termo de Referência.

5.1. Serviços preliminares

Após a Ordem de Serviço, deverá ser realizada pela Contratada uma vistoria em campo, no local das intervenções, para que essa possa conhecer as áreas de abrangência, identificar os problemas e traçar os diagnósticos preliminares. Ainda, a Contratada deverá proceder com o levantamento de dados e coleta de informações e estudos existentes de forma a subsidiar a elaboração do Relatório de Conhecimento. Trata-se de um relatório descritivo, ilustrado com fotografias, apresentando as características da área do projeto, diagnósticos, identificação de interferências e propostas de solução. O relatório deverá apresentar também a Planilha de Serviços a serem executados e Cronograma Físico-Financeiro, que será entregue à Fiscalização conforme cronograma contratual. Após o reconhecimento da área, os trabalhos serão iniciados com as entregas obedecendo ao cronograma contratual (Item 7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS).



Para essa visita inicial é importante ser realizado o alinhamento com a CONTRATANTE e com o grupo responsável pelo acompanhamento de todas as fases de desenvolvimento das ações, composto pelos técnicos e representantes da DEMANDANTE.

5.2. Serviços específicos

5.2.1. Estudos Preliminares, Visitas e Levantamentos de campo

Essa etapa consistirá na execução dos serviços de campo e estudos técnicos preliminares de caracterização física e ambiental da área objeto das intervenções. Para essa etapa é importante a interação com a DEMANDANTE.

Deverá haver uma caracterização e diagnóstico da situação atual da Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE. Além da caracterização e delimitação da área do projeto, com as características atuais e tendenciais, deverá ser destacada as condições operacionais e o estado de conservação das unidades e estruturas existentes, evidenciando através de desenho esquemático os elementos aproveitáveis e inaproveitáveis. A CONTRATADA deverá ainda apresentar detalhes e relatório fotográfico dos elementos que compõem o sistema atual. As alternativas técnicas devem considerar o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. Essas alternativas contemplarão a solução do problema de forma completa e integrada, baseando-se em conceitos tecnicamente consolidados ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência comprovada. As definições devem ser baseadas em comparações de alternativas, maximizando o uso das condições naturais locais, bem como das disponibilidades de materiais de construção e da preservação ambiental.

O arranjo do novo sistema deverá aproveitar ao máximo o sistema existente, prevendo as melhorias necessárias e buscando propiciar a garantia da continuidade da oferta dos serviços de forma melhorada e mais eficiente. O nível de aproveitamento e das melhorias das estruturas existentes deverá ser discutido entre o DEMANDANTE, a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

Deverá ser elaborado um resumo técnico dos problemas identificados no sistema, com foco no que se relaciona à sua operabilidade e capacidade de atender as demandas atuais e futuras. Deverá ser destacado os fluxos e arranjos operacionais existentes, elencando os municípios e cooperativas e associações formalizadas atendidas pela unidade em questão. Para isso, é importante entender e relatar como se dá os serviços de operação



do sistema, entendendo por exemplo o quantitativo de veículos que trafegam na unidade, a carga de resíduos sólidos e rejeitos recebida, os aspectos comerciais e financeiros, indicadores de gestão, cobertura e área de abrangência da unidade, qualidade, continuidade, problemas de materiais e equipamentos de operação e manutenção recorrentes, dentre outras informações importantes para a consolidação dos projetos básicos e executivos. É importante o entendimento desses fatores e parâmetros para o dimensionamento das intervenções a serem realizadas. Deverá ser apresentada uma conclusão acerca do diagnóstico realizado, quanto aos aspectos técnicos, operacionais e institucionais supramencionados.

Os serviços devem abranger toda a área do terreno. Devem considerar a configuração atual da Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá/SE, determinar os níveis do terreno, das calçadas, das edificações, sendo representados todos os desníveis.

Devem ainda, apresentar todos os elementos existentes no terreno, que sejam importantes para o perfeito entendimento das situações e que contribuam para maximizar a precisão das informações necessárias ao desenvolvimento dos projetos.

Serão necessários também as verificações das disponibilidades e os cadastramentos de todos os elementos para onde são destinadas as drenagens e esgotos ou efluentes provenientes da unidade, trazendo informações relevantes quanto as distâncias, níveis, condições de uso, redes de entradas e saídas, entre outros.

Ao término desta etapa, deverá ser entregue à Contratante, o **Produto 1 - Relatório de Visitas, Levantamentos de Campo e Estudos Preliminares**, contemplando todas as informações, levantamentos e diretrizes para a adequada elaboração dos projetos, e o relato das visitas e reuniões. A CONTRATADA também deverá apresentar relatório fotográfico dos elementos que compõem o sistema atual e as áreas/locais das intervenções. Ao produto deverão ser anexadas as atas de reuniões, relatórios de visitas técnicas, registros fotográficos, e demais documentos pertinentes.

5.2.2. Projeto básico

Projeto Básico (PB) é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para definir, dimensionar e caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação. Deve ser elaborado com base nas normas técnicas e legislação vigente, nas indicações de programa de necessidades e de estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto



ambiental do empreendimento. Deve ainda, possibilitar a apuração e avaliação dos custos da obra bem como a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) Levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;
- b) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- c) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;
- d) Identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) Informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- f) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- g) Projetos de arquitetura e engenharia com respectivos programas de necessidades, estudos de viabilidade, desenhos e memoriais compatibilizados entre si;
- h) Especificações de serviços e de materiais a serem utilizados no empreendimento;
- i) Cronograma físico-financeiro do empreendimento;
- j) Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, os custos e o prazo necessários à execução da obra, evitando assim, alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo ou durante a realização das obras.



A orientação técnica OT – IBR 001/2016 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, avança um pouco mais na definição desta etapa de elaboração de projetos, devendo ser seguida em sua integralidade.

Portanto, a Lei de Licitações define com clareza que o projeto básico não é apenas um conjunto de peças gráficas, ele engloba também lista de materiais, especificações técnicas de produtos e serviços, memórias de cálculo e de dimensionamento, orçamento, cronograma físico e financeiro e tudo mais que possa subsidiar o processo de montagem da licitação, de gestão e execução, devendo haver a compatibilidade entre todos os seus elementos constituintes (peças gráficas, descritivas, memórias de cálculo, planilhas orçamentárias, entre outros).

Essa etapa abrangerá a elaboração do **Produto 2 - Projeto Básico** para as intervenções na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá, tendo como base os estudos preliminares, os levantamentos e os serviços de campo realizados no Produto 1, na etapa anterior, contendo todos os elementos técnicos e informações complementares exigidas pelas normas concernentes ao tipo de empreendimento em questão. O Produto deve incluir ainda, se for o caso, os documentos técnicos complementares exigidos pela legislação ambiental e municipal em vigor para subsidiar o licenciamento.

O levantamento topográfico deve conter todas as informações necessárias com o nível de detalhamento requerido para a adequada à elaboração dos projetos, inclusive com indicação dos marcos de coordenadas e Referências de Nível (RN's) utilizados.

Os levantamentos topográficos devem ser apresentados com memorial descritivo, conforme avaliação da Fiscalização, em conjunto com a Contratada. Deverão ser levantadas as áreas para onde estão propostas intervenções, além da locação de possíveis elementos construtivos que se encontram dentro do terreno, identificando o que já se encontra construído. Deverão também ser indicadas a locação e identificação dos elementos arbóreos existentes.

Na execução dos levantamentos topográficos, deverão ser utilizadas referências de nível de coordenadas oficiais disponibilizadas pelo município, desde que sejam atuais e ofereçam a confiabilidade necessária para o desenvolvimento dos projetos, podendo ser necessário o transporte desses elementos. A Prefeitura poderá fornecer a localização dos marcos de coordenadas e das referências de nível (RNs) a serem utilizados. Não havendo



esta possibilidade, a Contratada se encarregará de implantar marcos de referência ou identificar pontos prestáveis.

Os principais serviços topográficos previstos são:

- Levantamento (cadastramento) de todos os elementos e edificações já existentes;
- Transporte de RNs (cotas) e de coordenadas;
- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral da área objeto das intervenções e suas regiões circunvizinhas, realizado com utilização de instrumentos e meios com adequado nível de precisão; e apresentado em meio digital (formato PDF e DWG), com curvas de nível distanciadas entre si de 1m e a malha de coordenadas georreferenciadas, no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – SIRGAS2000;
- Levantamento detalhado e pesquisa de interferências (locação das estruturas e dutos subterrâneos das diversas concessionárias e órgãos públicos de serviços de energia elétrica, gás encanado, telefonia, oleodutos, galeria de águas pluviais, entre outros);
- Nivelamento de furos de sondagens;
- Levantamento e cadastramento de todas as redes internas executadas, inclusive com apresentação de informações como diâmetros, situação em que se encontram as tubulações, nível em relação ao terreno e ao piso acabado previsto em projeto, entre outras relevantes;
- Memoriais descritivos contendo procedimentos;
- Memórias de cálculo e cadernetas de campo.

Os procedimentos, critérios e recomendações utilizados para a execução de levantamentos topográficos deverão ser baseados na NBR 13133/2021 – Execução de levantamento topográfico e nas diretrizes apontadas no Anexo E do manual da FUNASA (2013). Para realização dos serviços topográficos é necessário o conhecimento das normas, regulamentos e leis pertinentes.

Os procedimentos, critérios e recomendações utilizados para a execução de estudos geotécnicos orientados à execução de investigações de subsolo que subsidiarão os estudos deverão seguir as normas técnicas, regulamentos, leis aplicáveis e diretrizes apontadas no Anexo F do manual da FUNASA (2013); na NBR 6484:2020, na NBR 8036:1983 e demais normas aplicáveis.



As sondagens consistirão em furos executados a percussão (SPT), com localizações, comprimentos e critérios de paralisação definidos a partir da avaliação geológica e geotécnica prévia da região, das características particulares da localidade e da obra a ser projetada. O relatório dos serviços deve conter:

- O título do projeto;
- A data de execução (início e término);
- A locação dos pontos através de coordenadas e amarrações;
- A cota do terreno no local do furo;
- O nível do lençol freático;
- Sondagem a percussão;
- O número de golpes para penetração, de metro em metro;
- O número da amostra;
- A classificação das camadas do subsolo;
- A profundidade do avanço a trado e lavagem;
- O nível do lençol freático.

O Projeto Básico deverá ser elaborado considerando a alternativa escolhida e aprovada. Deverá ser apresentado os detalhes funcionais, a interligação, a interdependência e a convivência das soluções apresentadas por todas as disciplinas que estão sendo desenvolvidas contemplando a representação gráfica.

Dentre os componentes destacam-se:

- Memorial descritivo e memória de cálculo das unidades projetadas, descrevendo as características da área de intervenção (por exemplo: localização geográfica; condições sanitárias; dados do sistema atual; características socioeconômicas e de saúde; etc). Apresentar informações do sistema projetado e suas partes, descrevendo sua forma de implantação, materiais utilizados e quaisquer outras informações relevantes que possibilitem a perfeita compreensão do sistema. Deve-se incluir os planos de operação (estratégia de implantação e operação, equipamentos e recursos humanos necessários, fase a fase, etc.), de manutenção e, se for o caso, de monitoramento ambiental. Deverá ser verificada a possibilidade de aproveitamento das instalações existentes, com base na avaliação de suas condições de preservação e capacidade. A memória de cálculo deve apresentar detalhadamente, e de forma organizada, os parâmetros adotados e metodologias de cálculo para o dimensionamento dos sistemas. Deve conter: detalhamento dos



cálculos, com tabelas de parâmetros e fórmulas; estudos técnicos; referências bibliográficas; indicação das ferramentas de cálculo utilizadas (*softwares* ou outras); memória de cálculo da quantidade de materiais e serviços. Os dimensionamentos deverão levar em consideração a operação que já ocorre no local e as demandas previstas. Deve abranger a memória de cálculo do projeto de terraplenagem e do dimensionamento dos principais componentes, inclusive do(s) veículo(s) transportador(es), da contenção em gabiões, do(s) dispositivos(s) de descarga dos veículos coletores; e do sistema de captação e tratamento de efluentes líquidos e do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais. O memorial descritivo e de cálculo deve apresentar a descrição da concepção básica, englobando aproveitamento e melhoras do sistema existente (se aplicável), e descrição geral dos procedimentos e dispositivos a serem adotados.

- Desenhos técnicos e de situação, apresentando documentos gráficos, como plantas e cortes, que devem ilustrar adequadamente: a localização e o traçado de todos os elementos do sistema atual e dos elementos a serem construídos/melhorados; os pontos notáveis da região; os canteiros de obras; detalhes de peças, equipamentos e dispositivos. Também deverão ser apresentadas as especificações dos serviços a serem contratados, indicando o material a se utilizar, a sua quantidade, processo executivo e detalhes que sirvam à instalação dos equipamentos. Os desenhos devem ser apresentados em conformidade com as Normas Técnicas mencionadas neste Termo de Referência e demais NBRs pertinentes. As peças gráficas e detalhamentos deverão contemplar dentre outras, as seguintes informações:
 - Projeto de terraplanagem e contenções: O projeto do movimento de terra deve ser baseado na cota de projeto, na forma e nas dimensões das unidades, na topografia e na geologia do local destinado à sua implantação. Deverão ser analisadas as alternativas para bota-fora e área de empréstimo. Deverão ser consideradas nessa análise apenas as áreas com autorização ambiental fornecida por órgão competente. A Contratada deverá definir junto à municipalidade, pontos possíveis para a área de empréstimo, com memória de cálculo. A documentação preliminar necessária para licenciamento ambiental da área da jazida deverá ser fornecida pela Contratada, desde que definida a área da jazida.
 - Planta:



- Locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados;
 - Curvas de nível do terreno natural, de metro em metro;
 - Indicação das seções transversais e longitudinais;
 - Indicação das áreas de corte e aterro;
 - Projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra;
 - Planta de interferências.
- Seções transversais e longitudinais
 - Seções transversais e longitudinais
 - Terreno natural;
 - Greides projetados;
 - Áreas de corte e aterro e respectivos volumes;
 - Espessuras das camadas a serem compactadas, grau de compactação da argila ou compactidade relativa da areia;
 - Taludes com dimensões, cotas e declividades;
 - Cortes da vala da fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.
 - Escoramento de escavação
 - Projeto detalhado do escoramento com o respectivo memorial de cálculo; no caso de talude, fundações, demonstrar sua estabilidade.
 - O conjunto de desenhos técnicos deverá atentar para a natureza da atividade e abranger, até o nível de detalhamento executivo, todos os componentes físicos do empreendimento, inclusive:
 - Projeto de terraplenagem;
 - Projeto da contenção
 - Projeto estrutural e de fundações;
 - Projeto de cobertura;
 - Projeto de impermeabilização;
 - Projeto das vias de acesso;
 - Projeto de pavimentação;
 - Projeto do sistema de drenagem;
 - Projeto hidráulico e sanitário;
 - Projeto elétrico;
 - Projeto de SPDA;
 - Projeto do sistema de captação e tratamento de efluentes líquidos;



- Projetos das edificações e instalações necessárias (guarita de controle, cerca periférica, abastecimento de água potável, para limpeza geral e etc.);
 - Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico;
 - Projeto de layout/ambientação;
 - Projeto de urbanização, paisagismo / (re)vegetação e sinalização do empreendimento;
-
- Planilha orçamentária com documentos que ilustrem de forma clara o custo unitário e o custo global dos materiais e serviços necessários para completa execução do empreendimento, levando em consideração as divisões das etapas de implantação e seus respectivos quantitativos. Deverão ser obedecidas as recomendações e critérios estipulados no Decreto Presidencial nº 7.983 de 08 de abril de 2013 e também conforme metodologia do Manual de Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas do TCU (2014). O orçamento deve ser fundamentado em quantitativos de serviços e custos unitários, em conformidade com a tabela de preços SINAPI sendo obrigatória a utilização da mais atual para o momento da elaboração e inserção dos respectivos códigos e ano-base. Quando inexistirem serviços no SINAPI e/ou em outras tabelas de referência oficiais e de referência nacional, estadual ou local aceita pelo TCU, a CONTRATADA deverá realizar pesquisa de mercado local para composição do custo unitário, considerando a média do orçamento das propostas de, ao menos, três empresas distintas, desde que devidamente justificado e mediante apresentação de cópia da base de dados alternativa como anexo ao orçamento final.
 - Cronograma físico-financeiro, apresentando o planejamento, elaborado antes da execução, que demonstra com clareza a evolução físico-financeira da implantação das obras e considerando eventuais dificuldades, podendo ser dividido em etapas.
 - Documentos complementares, tais como relatórios de estudos e levantamentos topográficos e geotécnicos e outros documentos necessários para elaboração do Projeto

O Projeto Básico deverá conter: projeto hidráulico, projeto de drenagem, topografia e sondagem, especificações técnicas de materiais e serviços, orçamento detalhado, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro



de Responsabilidade Técnica (RRT), (inclusive do profissional que elaborou a planilha orçamentária), bem como os detalhes e demais informações necessárias e suficientes para o entendimento das intervenções propostas.

Caso a CONTRATADA apresente qualquer solução que destoe da exigência da legislação, deverá, imediatamente, adequar o projeto ao que é exigido, sem quaisquer custos adicionais, mesmo que já tenha havido o aceite do projeto.

Todos os trabalhos deverão ser fornecidos em formato PDF e DWG para o CONTRATANTE.

5.2.3. Projeto Executivo

Projeto Executivo (PE) é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

A elaboração do Projeto Executivo compreende o detalhamento e a complementação do Projeto Básico, contendo os elementos indispensáveis e perfeitamente definidos, com todas as informações necessárias à execução da obra. Nesta etapa, são produzidos os documentos finais necessários à melhor compreensão dos elementos do projeto para sua execução, construção, fabricação ou montagem. Deve estar acompanhado de memória de cálculo com descrição detalhada, possibilitando a perfeita execução das obras e o funcionamento do sistema. O projeto deve vir acompanhado da ART/RRT dos engenheiros ou arquitetos responsáveis.

No Projeto Executivo constam todas as informações referentes ao detalhamento e fornecimento dos projetos, equipamentos, maquinários, peças e sistemas de instalação e funcionamento, metodologia de execução produção ou montagem e demais informações detalhadas referentes a todos os elementos da obra.

O projeto executivo configura documento técnico capaz de atender a todas as exigências suficientes e necessárias à execução, definição de metas e prazos, planejamento da execução e operação da obra concluída.

Portanto, não se trata de novo projeto ou nova concepção, mas sim, de detalhamento das soluções concebidas no projeto básico que já não foram detalhadas anteriormente.



Essa etapa abrangerá a elaboração do **Produto 3 - Projeto Executivo** para as intervenções na Central de Triagem de Materiais Recicláveis e Unidade de Transbordo de Rejeitos Urbanos do Município de Propriá. Deverão constar, em todas as folhas do Projeto Executivo, a identificação e a assinatura do responsável técnico.

Todos os trabalhos deverão ser fornecidos em formato PDF e DWG para o CONTRATANTE.

O Projeto Executivo deverá contemplar todos os elementos do Projeto Básico, completos, detalhados e complementados minimamente com os elementos mencionados a seguir:

- **Projeto hidráulico detalhado**

Os equipamentos e materiais integrantes do projeto hidráulico devem ser especificados, apresentando todas as suas características operacionais e dimensionais, bem como manuais de operação e manutenção.

Devem ser elaborados projetos de montagem, com desenhos de conjunto e subconjunto e de detalhes não normalizados, que permitam caracterizar, montar e efetuar a manutenção preditiva, preventiva e/ou corretiva dos equipamentos, tais como comportas, válvulas, tubulações, ventilação, conjunto motobomba, compressores, entre outros.

Devem ser apresentados os memoriais de cálculo do dimensionamento das estruturas (vigas, eixos, engrenagens, entre outros), bem como métodos e critérios de seleção dos materiais envolvidos, ressaltando o fator de segurança do sistema e contendo lista de componentes de desgaste.

- **Projeto elétrico**

Abrange o projeto das instalações prediais de luz e força, extensões de rede elétrica, transformadores, geradores de emergência, quadros de controle, proteção, comando, alimentação dos motores elétricos, automação dos equipamentos e onde se fizerem necessários, iluminação das áreas externas e urbanizadas, entre outros, em consonância com as normas da ABNT, dentre outras instituições competentes.

O projeto elétrico deve apresentar conformidade junto à capacidade de fornecimento de energia elétrica pela concessionária de energia local, sendo que as despesas necessárias para tal consulta/análise de viabilidade serão de responsabilidade da CONTRATADA, por meio do seu responsável técnico que será também responsável por todos os esclarecimentos, ajustes e correções necessários.



O projeto deve vir acompanhado da ART/RRT dos engenheiros ou arquitetos responsáveis.

Deve ser apresentado memorial descritivo da solução adotada, descrevendo o funcionamento das unidades projetadas e apresentando uma descrição resumida dos equipamentos.

No projeto elétrico devem constar os seguintes elementos básicos:

- Memória de cálculo;
- Diagramas elétricos (unifilar, trifilar, funcional, de interligação);
- Tabelas de cargas de diagramas elétricos;
- Coordenação e seletividade das proteções;
- Especificações técnicas de materiais, componentes e equipamentos elétricos, conforme NBR 5410:2008 e NBR 14039:2005, demais normas e exigências das concessionárias;

Desenhos das instalações de iluminação, de força, de comunicação, de proteção contra descargas atmosféricas e supressão de surtos, de aterramento e de comando;

- Plantas de situação e localização;
- Lista de materiais.

As interfaces com o sistema existente devem ser perfeitamente identificadas, se houver.

No caso de ampliação de instalação, deve ser apresentado um roteiro de procedimentos para que sejam evitadas, ao máximo, interrupções no sistema existente.

- **Projeto estrutural e de fundações**

Esse projeto deve ter como referência os projetos hidráulicos, elétricos, mecânicos, de terraplanagem, de arquitetura e de urbanismo. As especificações dimensionais e cargas constantes nos projetos de hidráulica, elétrica e mecânica devem acompanhar o memorial de cálculo estrutural. Devem ser descritos os materiais, bem como os tipos de acabamento que sejam necessários à boa compreensão do projeto estrutural.

Deverão ser apresentados cálculos, detalhes e especificações, contendo nas plantas: nome, assinatura e ART/RRT do engenheiro ou arquiteto responsável pelo projeto. Serão necessários:

- Planta baixa e de locação, cortes e detalhamentos de formas e armaduras;



- Quadro resumo de ferro e seus respectivos tipos e posições;
- Quantitativo de formas (m²) e concreto (m³);
- Resistência (Fck) do concreto em MPa a 28 dias e resistência (Fyk) e classe do aço;
- Projeto do escoramento metálico-madeira, quando necessário, para a vala ou cava, levando em conta o perfil geológico e as cargas atuantes, com a indicação das cotas;
- Os desenhos dos blocos de ancoragem e os detalhes deverão ser executados em escala conveniente, com apresentação dos cálculos devidos aos esforços;
- Os desenhos devem abranger fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos, indicando as juntas de dilatação, apoios, ressaltos, cotas de interesse e outros detalhes relevantes.
- O projeto apresentado deverá ser acompanhado dos memoriais descritivos e de cálculos, métodos construtivos, desenhos, especificações, composição analítica de custos, relações de materiais, equipamentos e planilha orçamentária.

- **Manual de operação**

O Manual de Operação deverá ser concebido como um documento à parte do restante do Projeto para instrução futura das equipes gestoras e operadoras do sistema, ou seja, deve ter o resumo das informações fundamentais para sua gestão, manutenção e perfeito funcionamento. O Manual de Operação deve orientar as ações quanto aos procedimentos operacionais da central de triagem de unidade de transbordo. Deve ser claro, objetivo e de fácil compreensão, e abordar todas as unidades do sistema.

Seu conteúdo deve conter, minimamente, os itens a seguir:

- Descrição sucinta da concepção do sistema e das unidades operacionais;
- Disposição dos maquinários e equipamentos de forma otimizada;
- Fluxograma dos processos e descrição sucinta das etapas;
- Instruções detalhadas das operações referentes ao transporte e manejo dos resíduos e rejeitos;



- Operação das unidades constituintes, indicando as ações necessárias ao bom desenvolvimento e rendimento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
- Diagrama de decisão e de procedimentos dos processos operacionais (situações normais e emergenciais);
- Manutenção preditiva e preventiva das unidades;
- Cuidados necessários para manutenção da segurança e higiene do trabalho no sistema;

- **Orçamento final e detalhado da obra**

O orçamento geral da obra, elaborado na fase do Projeto Básico, poderá ser retificado após a finalização do Projeto Executivo, em virtude do detalhamento e precisão das informações nele contidas.

Deverão ser obedecidas recomendações e critérios estipulados no Decreto Presidencial nº 7.983 de 08 de abril de 2013 e também na metodologia do Manual de Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas do TCU (2014).

O produto desta etapa deverá conter os itens a seguir. A planilha orçamentária deverá vir acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), junto ao Conselho profissional competente (CREA/CAU) dos seus responsáveis técnicos.

O orçamento detalhado também deverá ser apresentado por bacia de esgotamento previamente definida, de forma que as obras propostas possam ser executadas em fases.

Nas peças orçamentárias deverá constar, minimamente, o seguinte conteúdo:

- Planilha orçamentária

Deverá ser apresentada em moeda nacional e em valores unitários, todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução das obras das unidades do sistema de esgotamento sanitário, de forma que sejam evitados aditivos relativos a serviços extracontratuais e contratuais ao final da obra.

A empresa deverá entregar, preferencialmente, a planilha orçamentária estruturada conforme a utilizada pela Caixa Econômica Federal, disponível em:



<http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx> – OGU Manuais e Modelos de Engenharia – Planilha Múltipla, em sua versão mais recente.

- Composição analítica de custos

Para cada custo unitário de serviço apresentado corresponderá uma composição de custo analítico com definição de insumos, mão de obra e equipamentos, encargos sociais, administração local e despesas indiretas. Os custos constantes na planilha orçamentária devem estar em conformidade com a tabela de preços SINAPI, sendo obrigatória a utilização da mais atual para o momento da elaboração e inserção dos respectivos códigos e ano-base.

Quando inexistirem serviços no SINAPI e/ou em outras tabelas de referência oficiais aceita pelo TCU, a contratada deverá realizar pesquisa de mercado local para composição do custo unitário, considerando a média do orçamento das propostas de, ao menos, três empresas distintas, desde que devidamente justificado e mediante apresentação de cópia da base de dados alternativa como anexo ao orçamento final.

Por recomendação do Tribunal de Contas da União (TCU), não serão aceitas planilhas orçamentárias com a apresentação de custos com denominações genéricas como “verbas”.

Deverá ser elaborada a curva ABC relativa à composição de custos do projeto a ser desenvolvido.

- Memória de cálculo

Os quantitativos de serviços devem vir acompanhados da memória de cálculo detalhada, inclusive com os parâmetros e critérios adotados que compõem o orçamento. Quanto aos itens específicos relativos à quantidade de ferros e volume de concreto das estruturas das unidades do sistema, assim como das fundações, dos reforços estruturais, dos blocos de ancoragem de tubulações, estruturas de travessias, entre outros, deverão ser estimadas com base em indicadores consagrados pela literatura técnica e confirmadas quando da elaboração dos respectivos projetos executivos estruturais.

Deverão inclusive ser detalhados os quantitativos de materiais, serviços e movimentação de terra, necessários para as aberturas de valas e recapeamento de vias.

- Relação de materiais e de equipamentos



Todos os materiais e equipamentos (tais como tubulações, dispositivos de proteção e controle, equipamentos elétricos, hidráulicos, bombas, entre outros) deverão ser relacionados com seus respectivos quantitativos e especificações.

- **Especificação de equipamentos, materiais, obras e serviços**

Caderno de especificações técnicas que detalhe de forma clara as características dos produtos e recursos que deverão ser utilizados na execução. Deverá constar a metodologia construtiva de cada serviço, bem como informações sobre o efetivo em cada fase da obra e a utilização de frente de serviço e/ou canteiro de obra, incluindo existência de sanitários (tipo e quantidade) e de refeitório e vestiário, entre outros.

- **Cronograma físico e financeiro da obra**

O cronograma físico-financeiro, elaborado na fase de Projeto Básico, poderá ser retificado após a finalização do Projeto Executivo. A Contratada deverá, assim, compatibilizar o novo prazo de execução com as etapas de construção e desembolsos.

- **Serviços e projetos complementares**

Será de responsabilidade da Contratada desenvolver e adequar projetos e soluções complementares para a implantação e operação do sistema, tais como: acessos, vias e passarelas; SPDA; estacionamento; sinalização, iluminação; abastecimento de energia; abastecimento e distribuição de água; condução e tratamento de efluentes; sistema de drenagem e manejo de águas pluviais; projeto urbanístico/paisagístico, de (re)vegetação; especificações técnicas para implantação do canteiro de obras e etc.

- **Anotação de Responsabilidade Técnica**

A contratada deverá entregar todas as ARTs e RRTs referentes aos projetos elaborados, incluindo projetos hidráulico, elétrico, estrutural e arquitetônico, e orçamento.

Todas as plantas deverão ser entregues assinadas pelo respectivo responsável técnico.

6. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Fiscalização dos serviços ocorrerá de forma ininterrupta e ficará a cargo da CONTRATANTE, que poderá designar seus funcionários e/ou ainda, indicar fiscais contratados.

A Fiscalização poderá agir e decidir perante a CONTRATADA, inclusive rejeitando serviços



que estiverem em desacordo com o Contrato, em desacordo com as Normas Técnicas da ABNT e conflitantes com a melhor técnica consagrada pelo uso. Fica obrigada a CONTRATADA a assegurar e facilitar o acesso da fiscalização, aos serviços, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão, sob a pena de descumprimento contratual.

Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A presença da Fiscalização não exclui ou reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, inclusive aquelas resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.

7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

Neste item será apresentado o cronograma físico-financeiro (Tabela 2) estabelecido para a execução das obras e serviços. A Contratada deverá observar o seguinte:

- a) A aprovação dos produtos deverá observar os percentuais e os itens discriminados no cronograma físico-financeiro presente neste termo de referência;
- b) É vedada a alteração do cronograma físico-financeiro definido neste TDR e/ou a redistribuição (majoração ou diminuição) dos percentuais de desembolso previstos para cada etapa, na proposta técnica das empresas proponentes à execução dos serviços;
- c) Os valores percentuais a serem pagos, após a conclusão e aprovação dos serviços, são coerentes aos valores parciais que compõem o valor global contratado, não podendo sofrer alterações em seus percentuais, que objetivem elevar ou reduzir os montantes previstos;
- d) Não há previsão de remuneração ou qualquer evento de pagamento, senão aqueles previstos neste cronograma físico-financeiro após a aprovação integral do produto;
- e) Não serão admitidos valores referenciais diferentes daqueles apresentados no cronograma físico-financeiro para o pagamento dos itens passíveis de medição deste termo de referência, mesmo se o executor apresentar documento que comprove um custo de aquisição diferente do estipulado no Ato Convocatório;



- f) Serviços incompletos não serão remunerados e todos os pagamentos dependem da prévia aprovação por parte da Fiscalização da Agência Peixe Vivo;
- g) Os produtos devem ser entregues e aprovados até o fim do período destacado no cronograma físico-financeiro, a aprovação dos produtos poderá ocorrer em até 10 dias após a entrega final. Cabe ao Contratado realizar entregas parciais e realizar a comunicação com o Fiscal Técnico para garantir a aprovação do produto no prazo estabelecido, sem que este fato gere custos ou obrigações de pagamento ao Contratado;
- h) A não aprovação do produto dentro do período designado no cronograma físico-financeiro do TDR caracteriza inadimplência da Contratada, mesmo que o produto esteja sendo readequado, para atender ao TDR, por solicitação da equipe técnica da Agência Peixe Vivo, responsável pela fiscalização do contrato;
- i) Os pagamentos serão efetuados considerando-se a validade da ordem de serviço, anteriormente apresentada. Não serão admitidos pagamentos de fornecimento de materiais/serviços e de execução de serviços em discordância daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro;
- j) Ao ser aprovada a versão final do Projeto Executivo, a Contratada deverá atualizar as peças orçamentárias, para o mês de aprovação deste produto;

O prazo de execução do serviço será de 05 (cinco) meses e o prazo de vigência contratual será de 07 (sete) meses.



Tabela 2. Cronograma físico-financeiro

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| PRODUTO / SERVIÇO | MESES | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Relatório de | 15,00% | | | | |
| Projeto Básico | | | 35,00% | | |
| Projeto Executivo | | | | | 50,00% |
| Desembolo mensal (%) | 15,00% | 0,00% | 35,00% | 0,00% | 50,00% |
| Desembolo acumulado (%) | 15,00% | 15,00% | 50,00% | 50,00% | 100,00% |

LEGENDA:

| | |
|--|---------------------------------------|
| | Período para elaboração do Produto |
| | Entrega da Primeira Versão do Produto |
| | Entrega da Versão Final do Produto |

8. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica capaz de atender o escopo dos serviços requeridos, observando os prazos previstos para entregas dos produtos. Os profissionais mobilizados pela Contratada deverão se dedicar integralmente ou parcialmente ao longo do contrato, de acordo com as etapas previstas para elaboração dos produtos.

Apresenta-se, a seguir, a relação de profissionais que deverão constituir a Equipe Chave e Equipe de Apoio da Contratada.

A Concorrente deverá apresentar, em condições de habilitação, a seguinte **equipe chave**:

- **01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Coordenador)**, com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de projetos de infraestrutura. Este profissional será o Coordenador Geral do Contrato.

- **01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Calculista)**, com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada em cálculo estrutural.

- **01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Orçamentista)**, com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de orçamentos de obras civis e/ou de infraestrutura civil.



A Concorrente também deverá apresentar uma **equipe de apoio** composta pelos seguintes profissionais:

- **01 (um) Engenheiro Eletricista**, com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de projetos elétricos prediais.
- **01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Segurança de Trabalho)**, com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de projeto de prevenção e combate à incêndio.
- **01 (um) Técnico Intermediário** com formação técnica ou superior e experiência comprovada em elaboração de projetos e/ou levantamento de campo.
- **01 (um) Projetista Cadista** com formação técnica ou superior e experiência comprovada em elaboração de desenhos técnicos.

Os profissionais pertencentes à Equipe Chave deverão comprovar sua capacidade com a apresentação de atestados de capacidade técnica, munidos de certidões de acervo técnico (CAT), vinculadas aos atestados apresentados, e emitidos pelo Conselho de Classe Profissional competente. Nos atestados apresentados, as atividades exercidas e serviços prestados pelo profissional deverão estar devidamente discriminados.

Será exigido um número mínimo de 01 (um) atestado em que o profissional tenha atuado de forma completa ou parcialmente no seu desenvolvimento.

Somente serão considerados os atestados que constarem a descrição das atividades e serviços desenvolvidos pelo Profissional e o local, a data de início e o período de execução. Atestados com equipe genérica, sem indicar qual função o profissional exerceu no contrato, não serão aceitos. Experiências não comprovadas devidamente serão desconsideradas para fins de avaliação dos profissionais.

A Equipe de Apoio não será pontuada, no entanto há necessidade de comprovação de experiência solicitada.

A comprovação da formação acadêmica exigida será por meio de cópia do certificado, diploma ou carteira de identidade emitida pela entidade de regulamentação de classe profissional.

Outros profissionais auxiliares com experiência adequada ao trabalho poderão ser agregados para o apoio na execução das diversas atividades previstas no cronograma e no desenvolvimento do projeto executivo, tais como: geólogos, engenheiros ambientais,



agrônomos, biólogos, advogados e etc. No entanto, estes contarão apenas como membros de equipe auxiliar de apoio, aos critérios e sob responsabilidade e expensas da Contratada, sem prejuízo à apresentação da Equipe Chave e Equipe de Apoio com a capacitação mínima demandada.

9. FORMA DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS

O processo de seleção acontecerá na modalidade coleta de preços do tipo técnica e preço, pois, o artigo 6º da Resolução ANA nº 122/2019 preconiza que projetos de natureza predominantemente intelectual são considerados serviços técnicos profissionais especializados.

No processo de seleção é sugerida a proporção 60% (técnica) e 40% (preço), uma vez que, nas visitas técnicas realizadas pela área demandante foi observada uma série de características e peculiaridades de complexa detecção onde pode-se inferir a exigência de um elevado grau de vivência de campo e de conhecimento técnico para a correta elucidação da melhor alternativa técnica no campo da construção civil e arquitetura, pois falhas na sua elaboração podem significar fracasso nas fases posteriores.

As propostas técnicas são essenciais para que o Contratante possa avaliar a capacidade técnica de um Proponente frente aos desafios existentes dentro do contexto de execução de um serviço de natureza técnica e especializada.

As propostas técnicas serão avaliadas por meio da análise de formulário elucidando o plano de trabalho e metodologia proposta, bem como da análise de atestados de capacidade técnica dos membros da equipe técnica a serem apresentados pelas Proponentes ao presente Ato Convocatório.

Dessa forma, além dos requisitos mínimos para os profissionais da equipe, conforme destacado no item 8. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA, o formulário é item obrigatório para apresentação das propostas técnicas no âmbito deste presente Ato Convocatório, a saber:

- ✓ **Plano de trabalho e Metodologia Proposta:** relatório que demonstra a pormenorização das etapas a serem desenvolvidas pela proponente para a execução satisfatória dos serviços a serem contratados. A proponente deve ser capaz de demonstrar a capacidade organizacional e gerencial da sua equipe, correlacionando a alocação de cada recurso humano e material a ser disponibilizado e proposto para a realização das tarefas diversas. Deverão ser



apresentadas, descritas e justificadas as estratégias para a execução dos serviços, de forma concisa, prática e objetiva, não significando, entretanto, uma modificação no escopo dos serviços e cronograma de pagamento estabelecido neste Termo de Referência.

Para esse formulário, serão avaliados minimamente os seguintes **subcritérios**, sendo atribuídos **06 (seis) pontos** para cada um, quando atendidos de **forma satisfatória**:

- a) - Identificação e quantificação satisfatória dos profissionais da equipe chave e/ou apoio alocados **segundo distribuição de funções e compatível com o cronograma executivo**; é necessário apresentar cronograma com a distribuição temporal das funções;
- b) - Identificação e quantificação dos **recursos materiais e infraestrutura** a serem alocados segundo as **tarefas programadas e compatíveis com o cronograma executivo**; é necessário apresentar cronograma com a distribuição temporal dos recursos;
- c) - **Detalhamento satisfatório das estratégias**, segundo o planejamento logístico para atendimento às demandas do Termo de Referência do Ato Convocatório; é necessário abordar as estratégias para a elaboração dos produtos preliminares e a sua interdependência com os produtos;
- d) - Identificação coerente de **possíveis dificuldades encontradas para a elaboração dos Projetos** e dissertação satisfatória de estratégias para a superação delas; é necessário fazer referência à legislação de aprovação de projetos legais do município;
- e) - Apresentar uma série de **arcabouços técnicos que pretende utilizar para executar os serviços**. É esperada a demonstração de conhecimentos técnicos com maior profundidade e o domínio na utilização de métodos e técnicas por parte da Proponente.

A seguir é apresentada a Tabela 3 contendo os critérios de avaliação e pontuação que serão observados para cada uma das propostas apresentadas.



Tabela 3. Critérios de avaliação e pontuação das propostas técnicas

| CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO A avaliação será realizada de acordo com a seguinte pontuação, a ser dada pela Comissão de Avaliação das Propostas Técnicas. | | Mínimo de pontos para habilitar | Pontos máximos |
|---|---|--|-----------------------|
| | Plano de Trabalho e Metodologia Proposta | | 30 |
| i | Formulário 1 - Plano de Trabalho e Metodologia Proposta Atendimento a 05 (cinco) subcritérios: 30 pontos Atendimento a 04 (quatro) subcritérios: 24 pontos Atendimento a 03 (três) subcritérios: 18 pontos Atendimento a 02 (dois) subcritérios: 12 pontos Atendimento a 01 (um) subcritério: 6 pontos [Apresentação de no máximo 20 (vinte) páginas ou 10 (dez) folhas frente e verso] | 18 | 30 |
| ii | Qualificação da Equipe Chave Formulário 2 - Composição da Equipe e Atribuição de Tarefas Formulário 3 - Currículo da Equipe Chave Proposta [Apresentação de no máximo 4 (quatro) páginas ou 2 (duas) folhas frente e verso por currículo] Formulário 4 - Atestados de capacidade técnica <i>A experiência profissional dos membros da equipe chave deverá ser comprovada por meio de atestados de capacidade técnica, ou instrumentos equivalentes, expedidos por pessoa de direito público ou privado, munidos de certidões de acervo técnico (CAT), vinculadas aos atestados apresentados, e emitidos pelo Conselho de Classe Profissional competente. A atividade exercida pelo profissional avaliado deverá estar discriminada. Somente serão considerados os atestados que constarem a descrição e o período das atividades desenvolvidas pelo profissional. Atestados com equipe genérica, sem indicar qual função o profissional exerceu no contrato, não serão aceitos.</i> | | 70 |
| a | 01 (um) Engenheiro Civil ou Arquiteto (Coordenador), com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de projetos de infraestrutura. Este profissional será o Coordenador Geral do Contrato. Serão distribuídos 6 (seis) pontos para cada atestado de capacidade técnica, pontuando no máximo 30 (trinta) pontos. A pontuação mínima necessária é de 6 (seis) pontos observando atributos e requisitos destacados. | 6 | 30 |
| b | 01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Calculista), com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada em cálculo estrutural. Serão distribuídos 5 (cinco) pontos para cada atestado de capacidade técnica, pontuando no máximo 20 (vinte) pontos. A pontuação mínima necessária é de 5 (cinco) pontos observando atributos e requisitos destacados. | 5 | 20 |
| c | 01 (um) Engenheiro ou Arquiteto (Orçamentista), com registro válido no Conselho de Classe e experiência comprovada na elaboração de orçamentos de obras civis e/ou de infraestrutura civil. Serão distribuídos 5 (cinco) pontos para cada atestado de capacidade técnica, pontuando no máximo 20 (vinte) pontos. A pontuação mínima necessária é de 5 (cinco) pontos observando atributos e requisitos destacados. | 5 | 20 |
| TOTAL | | | 100 |



10. VALOR MÁXIMO DE PAGAMENTO

O valor máximo para a contratação do objeto de que trata este Termo de Referência não poderá exceder a quantia de **R\$ 204.733,81 (duzentos e quatro mil, setecentos e trinta e três reais e oitenta e um centavos)**, valor definido em razão dos custos unitários estimados para a contratação dos serviços, conforme planilha resumo de custos na Tabela 4.

Tabela 4. Planilha resumo de custos

| PLANILHA RESUMO - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA LEVANTAMENTO DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES E ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA AS INTERVENÇÕES SOLICITADAS A SEREM REALIZADAS NA CENTRAL DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E UNIDADE DE TRANSBORDO DE REJEITOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PROPRIÁZEA | | | | | |
|--|--------------------------------|--|----------------------------------|----------------------|---|
| Custos Diretos com honorários profissionais - Horista | | | | | |
| Cargo | Quantidade necessária estimada | Unidade de medida | Valor unitário referencial (R\$) | Custo por item (R\$) | Fonte referencial |
| Engenheiro ou Arquiteto Sênior (Coordenador) | 264 | horas | R\$ 80,00 | R\$ 21.120,00 | SINAPI - 2023/07 - COD 34782 |
| Engenheiro ou Arquiteto Pleno (Calculista) | 176 | horas | R\$ 58,37 | R\$ 10.273,12 | SINAPI - 2023/07 - COD 34780 |
| Engenheiro ou Arquiteto Pleno (Orçamentista) | 176 | horas | R\$ 58,37 | R\$ 10.273,12 | SINAPI - 2023/07 - COD 34780 |
| Engenheiro ou Arquiteto Pleno (Segurança do Trabalho) | 176 | horas | R\$ 58,37 | R\$ 10.273,12 | SINAPI - 2023/07 - COD 34780 |
| Engenheiro Eletricista | 176 | horas | R\$ 51,56 | R\$ 9.074,56 | SINAPI - 2023/07 - COD 34783 |
| Técnico Intermediário - Projeto | 176 | horas | R\$ 15,77 | R\$ 2.775,52 | SINAPI - 2023/07 - COD 40945 |
| Projetista Cadista - Projeto | 176 | horas | R\$ 15,77 | R\$ 2.775,52 | SINAPI - 2023/07 - COD 40945 |
| Sub total (A) | | | | R\$ 66.564,96 | |
| Outros Custos Diretos | | | | | |
| Item | Quantidade necessária estimada | Unidade de medida | Valor unitário referencial (R\$) | Custo parcial (R\$) | Fonte referencial |
| Diárias de funcionários - despesas com hospedagem e alimentação | 24 | diária | R\$ 342,23 | R\$ 8.213,52 | Manual de Procedimentos APV (vide Memória 1) |
| Veículo da fiscalização Flex Popular de 1000 CC, inclusive combustível (200 litros) | 0,5 | mês | R\$ 3.242,91 | R\$ 1.621,46 | URBEL - cod. 01.50.04 - 2023/05 - COM DESONERAÇÃO |
| Topógrafo com encargos complementares | 24 | horas | R\$ 39,55 | R\$ 949,20 | SINAPI (07/2023) 90781 |
| Auxiliar de Topógrafo com encargos complementares | 24 | horas | R\$ 18,85 | R\$ 452,40 | SINAPI (07/2023) 88252 |
| Estação Total Precisão mínima 3mm - Alcance >= 2500 metros | 1 | mês | R\$ 900,00 | R\$ 900,00 | SUDECAP (05/2023) 93.21.01 |
| Sondagem a percussão - mobilização e desmobilização | 1,00 | unidade | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 | SUDECAP (05/2023) 65.01.01 |
| Sondagem a percussão - instalação por furo | 5,00 | unidade | R\$ 350,00 | R\$ 1.750,00 | SUDECAP (05/2023) 65.01.03 |
| Sondagem a percussão 2.1/2" - Perfuração e retirada de amostras | 125 | metros | R\$ 95,00 | R\$ 11.875,00 | SUDECAP (05/2023) 65.01.02 |
| Sub total (B) | | | | R\$ 27.261,58 | |
| Fatores (Alíquotas) | Fonte referencial | | | | |
| | k1 (horista) | 86,63% | SINAPI Insumos | | |
| | k1 (mensalista) | 49,57% | SINAPI Insumos | | |
| | k2 | 16,62% | Acórdão TCU 1.787/2011 | | |
| | k3 | 8,00% | Acórdão TCU 1.787/2011 | Fator K (horista) | 2,560 |
| | corris | 7,60% | Acórdão TCU 1.787/2011 | Fator K (mensalista) | 2,093 |
| IS | 5,00% | Acórdão TCU 1.787/2011 | TRDE | 1,359 | |
| II | 16,62% | Acórdão TCU 1.787/2011 | | | |
| CUSTOS DIRETOS | | | CUSTOS INDIRETOS | | |
| Equipe Horista | R\$ 66.564,96 | Encargos Sociais, Impostos, Lucro e Overhead | | R\$ 110.907,28 | |
| Outros Custos Diretos | R\$ 27.261,58 | | | | |
| Valor máximo para contratação | | | R\$204.733,81 | | |

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Responsabilizar-se por todos os encargos operacionais para execução dos serviços;
- Observar todas as condições e requisitos constantes neste Termo de Referência.
- Notificar a Agência Peixe Vivo, por escrito, quaisquer fatos que possam colocar em risco a execução do presente objeto;
- Manter total sigilo sobre os serviços executados, vedada a divulgação de qualquer informação sem a prévia autorização da Contratante;
- Comprovar, a qualquer momento, o pagamento dos tributos que incidirem sobre a execução dos serviços prestados;



- Solucionar todos os eventuais problemas pertinentes ou relacionados com a execução do objeto, mesmo que para isso outra solução não prevista tenha que ser apresentada para aprovação e implementação, sem ônus adicionais para a Agência Peixe Vivo, desde que de responsabilidade da Contratada;
- Responder pelos danos causados diretamente à Contratante ou aos seus bens, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução do contrato;
- Comunicar à Contratante qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados;
- Responder pelos encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;
- Possuir profissionais devidamente qualificados para a execução dos serviços contidos neste Termo de Referência;
- Assumir a defesa e responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento da prestação de serviço;
- Responder perante a Contratante e terceiros por eventuais prejuízos e danos decorrentes da execução dos serviços;
- Cumprir com os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Realizar os pagamentos, conforme estipulado no Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes;
- Avaliar os produtos/serviços de acordo com o cronograma físico-financeiro estipulado neste Termo de Referência, observando a participação do grupo de acompanhamento, composto por representantes técnicos da DEMANDANTE.

13. EMISSÃO DE ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Atestado de Capacidade Técnica é uma faculdade do CONTRATANTE. Caso o CONTRATANTE decida por sua emissão, após solicitação da CONTRATADA, no atestado de capacidade técnica constarão somente os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de habilitação técnica, como parte integrante da equipe chave e da equipe de apoio, respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados. Acerca das atividades, serão atestadas somente aquelas



discriminadas neste Termo de Referência.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto, para a equipe técnica habilitada, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido por meio de Ofício encaminhado ao fiscal do Contrato designado pela Agência Peixe Vivo, indicando um substituto que tenha o nível de experiência e qualificação técnica igual ou superior ao profissional substituído. O pedido de substituição passará por análise da Agência Peixe Vivo que irá emitir parecer técnico, dispondo sobre a sua aprovação ou não.

Qualquer pedido de alteração deverá ser formalizado pela Contratada dentro do período de vigência do Contrato e logo após a verificação da necessidade de substituição do profissional. Pedidos encaminhados após o término do Contrato não serão aceitos.

14. REFERÊNCIAS

ÁGUA & SOLO. **Parecer técnico sobre a viabilidade técnica, financeira e operacional de proposta encaminhada pelo Consórcio de Saneamento Básico do Baixo São Francisco Sergipano (CONBASF) - 22004-ATV2-P3.0-00-02.** Contratação de Assessoria Especializada para Formação de Banco de Horas para Capacitação Técnica, Elaboração de Pareceres Técnicos e Assessoria, em apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF. Maio, 2023. Disponível em: <https://siga.cbhsaofrancisco.org.br/sigasf/download/documento/409_5f4f7246-6677-41a9-8ac9-2e3b7d36cc1e.pdf>

BRASIL. Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993. **Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 1993.

BRASIL. Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005. **Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2005.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2007.

BRASIL. Decreto nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007. **Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2007.



BRASIL. Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº. 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2020.

BRASIL. Lei nº. 14.133, de 1 de abril de 2021. **Lei de Licitações e Contratos Administrativos.** Presidência da República – Casa Civil – Subchefia de Assuntos Jurídicos. Brasília, 2021.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF). Deliberação CBHSF nº. 07, de 29 de julho de 2004. **Aprova o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.**

CONBASF. Website institucional. Disponível em: <conbasf.se.gov.br>. Acesso em: agosto/setembro 2023

CONBASF. Proposta apresentada pelo CONBASF ao CBHSF em Janeiro 2023. Ofício no 04/2023/CONBASF. Propriá, 12 de janeiro de 2023.

Deliberação CBHSF nº 91, de 15 de setembro de 2016. **Aprova a atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - Período 2016-2025.**

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. **Manual de Orientações Técnicas para Elaboração e Apresentação de Propostas e Projetos para Sistemas de Esgotamento Sanitário.** Portaria FUNASA nº 526, de 6 de abril de 2017.

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. **Termo de Referência para elaboração de diagnósticos, estudos de concepção e viabilidade (Relatório Técnico Preliminar – RTP), Projetos Básicos e Executivos de Engenharia e Estudos Ambientais para Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.** Novembro de 2013.



Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Básico. Termo de Referência Técnico. Elaboração do Projeto Básico e Executivo Completo de Estação de Transbordo Simplificada. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/saneamento/13_TRProjRSUEstacao_Transb_Simplif2010_2011.pdf>

Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PRHSF (2016-2025) – Resumo Executivo. Maceió, Alagoas: CBHSF, 2016. 300p.



ANEXO I.A – Normas de segurança do trabalho aplicáveis

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 01 – Disposições Gerais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 02 – Inspeção Prévia. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 21 – Trabalhos a céu aberto. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1999.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26 – Sinalização de segurança. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.



ANEXO I.B – Algumas normas técnicas descritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assim como documentos legais, manuais e diretrizes federais, estaduais e municipais, a serem considerados para execução de serviços da natureza deste TDR

- Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos - IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução PR nº. 22, de 21-07- 1983, publicada no Boletim de Serviço nº. 1602, de 01/08/1983 de Lei nº 243, de 28/02/1967, que determina a competência da Instituição quanto aos levantamentos geodésicos;
- Decreto nº. 89.317, de 20/06/84 – Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, quanto aos padrões de exatidão;
- “Diretrizes para a elaboração de Projetos de Engenharia”, do Ministério das Cidades (2010);
- “Elaboração de diagnósticos, estudos de concepção e viabilidade (Relatório Técnico Preliminar – RTP), projetos básicos e executivos de engenharia e estudos ambientais para sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário”, da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (2013). Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/tr_elaboracao_projetos_saneamento_pac2.docx
- Manual de Orientações Técnicas para Elaboração e Apresentação de Propostas e Projetos para Sistemas de Esgotamento Sanitário, da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (2017). Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PROPOSTAS_SES_10_03_2017.pdf/0f872826-26af-4a96-b448-72e71615f0c6
- NBR 7367:1988 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- NBR 9648:1986 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- NBR 9649:1986 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 5425:1989 – Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação da qualidade;
- NBR 5426:1989 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- NBR 5427:1989 – Guia para utilização da NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;



- NBR 5428:1989 – Procedimentos estatísticos para determinação da validade de inspeção por atributos feita pelos fornecedores;
- NBR 12266:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
- NBR 12587:1992 – Cadastro de sistema de esgotamento sanitário – Procedimento;
- NBR 10067:1995 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 13532:1995 – Elaboração de projetos de edificações
- NBR 13969:1997 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- NBR 10126:1998 – Cotagem em desenho técnico;
- NBR 8160: 1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- NBR 14486:2000 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- NBR 14931:2004 – Execução de Estruturas de Concreto;
- NBR 15710:2009 – Sistemas de redes de coleta de esgoto sanitário doméstico a vácuo;
- NBR 6118:2014 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- NBR 12207:2016 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- NBR 8044:2018 – Projeto Geotécnico - Procedimento;
- NBR 6122:2019 – Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 6484:2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio;
- NBR 12208:2020 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de esgoto - Requisitos;
- NBR 16752:2020 – Desenho técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho;
- NBR 16861:2020 – Desenho técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita;
- NBR 13133:2021 – Execução de levantamento topográfico; NBR 9603:2023 – Sondagem a trado;
- Demais Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes.