

## DISTRITO SANIT. ESP.INDIGENA- KAIAPO REDENÇÃO

## Estudo Técnico Preliminar 44/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 25055.001150/2023-21

## 2. Descrição da necessidade

2.1. O objeto é de Contratação de empresa especializada para a **Construção e Implantação de Sistema de Abastecimento - SAA da aldeia PYKARARANKRE, município de São Félix do Xingu/PA, polo base de Ourilândia do Norte/PA**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

2.2 A comunidade indígena da Aldeia Pykararankre, situada no município de São Félix do Xingu/PA, encontra-se em situação de vulnerabilidade hídrica. Atualmente, os moradores utilizam água advinda captação superficial, muitas vezes distantes de suas residências, sem garantia de qualidade da água. Essa realidade compromete a saúde pública, a dignidade humana e dificulta as ações das equipes de saúde.

2.3 A contratação proposta visa solucionar esse problema por meio da construção de sistema de abastecimento de água potável. A escolha do manancial subterrâneo justifica-se pelas vantagens comparativas frente às fontes superficiais, como menor custo operacional, maior proteção contra contaminação e maior sustentabilidade.

2.4 A motivação da contratação trará benefícios diretos e indiretos que resultarão na redução dos prejuízos sociais e ambientais decorrentes de sua ausência.

2.5 Considerando-se que para as populações indígenas é de vital importância a estrutura para o desenvolvimento dos trabalhos de promoção da saúde trazendo uma melhoria na qualidade de vida e na saúde nessas comunidades, conclui-se que a execução de Construção e Implantação de sistema de abastecimento de água na aldeia **PYKARARANKRE, município de São Félix do Xingu/PA, polo base de Ourilândia do Norte/PA** sob jurisdição do DSEI kaiaipó do Pará, com intuito de garantir o abastecimento de água, distribuindo água potável para as aldeias das áreas de abrangência do Distrito Sanitário, possibilitando e garantindo prevenção de doenças e contaminações à população indígena e aos profissionais da área de saúde, visando garantir a continuidade dos serviços de atenção à saúde indígena do DSEI.

2.6 O **manancial subterrâneo** foi escolhido como fonte de abastecimento de água para a aldeia **PYKARARANKRE** devido às vantagens que oferece em termos de **custo-benefício** e **sustentabilidade**. Observando os seguintes aspectos:

- **Custo operacional** das alternativas, incluindo a manutenção de sistemas de captação de água de superfície.
- A **eficiência** do sistema subterrâneo em comparação com as soluções de abastecimento de água de superfície, considerando a facilidade de operação e a menor necessidade de tratamento.
- A **sustentabilidade ambiental**, já que o manancial subterrâneo tende a ser mais protegido contra poluição e é naturalmente mais sustentável, pois oferece menor risco de contaminação em comparação com fontes de água de superfície.

2.7 Além disso, a escolha dessa solução é a mais vantajosa para a comunidade, garantindo que a água fornecida seja de boa qualidade e de fácil acesso para todos os moradores, além de ser a mais econômica em longo prazo.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço de Edificações e Saneamento Ambiental Indígena - SESANI/KPA	Faostino Costa de Araujo

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e serve essencialmente para: assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental; e embasar o projeto básico/a, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável. Com a Equipe de Planejamento designada nesta Unidade Gestora, e, conforme estabelece a Instrução Normativa da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento e Desenvolvimento e Gestão - IN Seges /MPDG nº 5/2017, em conformidade com o disposto no artigo 24 e no Anexo III, está sendo realizada a elaboração dos Estudos Preliminares para a contratação em tela, para

uma melhor análise da viabilidade da contratação, bem como do levantamento dos elementos essenciais que serão imprescindíveis para a composição do Projeto Básico.

4.2 A empresa licitante prestará os serviços de construção do Sistema de Abastecimento de Água na aldeia **PYKARARANKRE**, nas coordenadas com latitude: -07 27' 35,82" S e longitude: -52 39' 39,86" W, SIRGAS 2000 englobando a perfuração, captação, adução, reservação, tratamento (clorador), rede de distribuição, grade de proteção e escada marinho, obedecendo aos seguintes requisitos a seguir:

**4.3 Para atingir o pleno atendimento das necessidades da aldeia relacionada ao abastecimento de água, deverão ser observados os seguintes requisitos:**

4.3.1 Considerar consumo diário para cada residência;

4.3.2 Garantir reservação adequada aos índices demográficos da aldeia;

4.3.3 Fornecer água com parâmetros de qualidade adequados ao consumo humano à todas as residências.

**4.4 Quanto aos requisitos de qualificações técnicas:**

#### **4.5 Qualificação Técnico-Profissional**

4.5.1 Apresentação do(s) profissional(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

4.5.1.1 Engenheiro Civil, ou Sanitarista, ou Arquiteto, com experiência comprovada; mediante a apresentação de Certidão de Acervo Técnico com registro, com atestado Acervo Técnico– CAT expedida pelo CREA ou CAU (depende da especialidade do profissional) da(s) região (ões) onde o(s) serviço (s) tenha(m) sido realizado(s), indicando como itens de maior relevância o que segue:

a) serviços de engenharia "alvenaria, estruturas de concreto armado e hidráulica";

4.5.1.2 Para o Engenheiro de Minas ou Geólogo, com experiência comprovada; mediante a apresentação de Certidão de Acervo Técnico, com atestado Acervo Técnico– CAT expedida pelo CREA da(s) região (ões) onde o(s) serviço (s) tenha (m) sido realizado(s), indicando como itens de maior relevância o que segue:

b) Serviço de Geofísica pelo método da eletrorresistividade visando locação de poço tubular em terrenos cristalinos e sedimentares;

c) Execução de obras de perfuração e/ou construção de poço tubular em rochas cristalinas e sedimentares utilizando os métodos rotativo e rotapneumático;

d) Limpeza, Desenvolvimento, desinfecção, teste de vazão de Poços Tubulares Profundos;

4.6 Conforme Estudos Técnicos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

4.6.1 Implantação de 17 ligações domiciliares na aldeia **PYKARARANKRE** com previsão de crescimento populacional ao longo de 20 anos;

4.6.2 Implantação de 805,00 de rede de distribuição com diâmetro de 50mm;

4.6.3 Considerar consumo diário de 100l/habitante de cada residência;

4.6.4 Garantir reservação adequada aos índices demográficos da aldeia;

4.6.5 Fornecer água com parâmetros de qualidade adequados ao consumo humano à todas as residências.

4.7 Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

4.8 A contratação também requer que os fornecedores exerçam práticas de sustentabilidade previstas mais adiante, conforme disposto e orientado no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da Advocacia Geral da União;

4.9 Da Sustentabilidade: As práticas de sustentabilidade devem ser observadas pela contratada:

4.9.1 A contratada deverá atender, no que couber ao critério de sustentabilidade ambiental prevista na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19/01/2010;

4.9.2 A contratada deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos frascos de aerossol originários da contratação, recolhendo-os ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigos 1º e 2º da Lei estadual nº 10.888, de 2001, do Estado de São Paulo, e legislação correlata.

4.9.3 Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a utilização, na execução dos SERVIÇOS, de qualquer das substâncias que destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, ou de qualquer produto ou equipamento que as contenha ou delas faça uso, à exceção dos usos essenciais permitidos pelo Protocolo de Montreal, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783, de 1998, e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000.”

4.9.4 Na execução dos SERVIÇOS, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano), obedecendo às seguintes diretrizes:

4.9.4.1. É vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDOs CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H-2402;

4.9.4.2. Quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução;

4.9.5. A SDO recolhida deve ser reciclada in loco, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático antitransbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.

4.9.6. Quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerante licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração.”A contratada deverá providenciar o recolhimento dos recipientes de tintas, vernizes e solventes originários da contratação, para posterior repasse às empresas industrializadoras, responsáveis pela reciclagem ou reaproveitamento dos mesmos, ou destinação final ambientalmente adequada.

4.9.7. Diante das necessidades apontadas neste estudo, a solução é uma construção que envolve os critérios da engenharia, levando em consideração todos os requisitos exigidos por normas para uma obra segura, econômica e eficaz.

4.9.8. Foram identificados os serviços de engenharia necessários e em pesquisa prévia, via SINAPI, PAINEL DE PREÇOS DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS, entre outros sistemas nacionais de pesquisas de custos da Construção Civil, e pesquisa de mercado, onde foram atribuído os valores unitários correspondentes para as etapas da obra, esses valores se encontram anexados na planilha orçamentária, anexa ao Projeto Básico.

4.10. Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1 Foram analisadas diferentes soluções técnicas disponíveis no mercado para atender comunidades indígenas. As principais opções avaliadas foram:

- Captação superficial: desaconselhada devido à instabilidade e necessidade de tratamento intensivo;
- Carros-pipa: solução emergencial de alto custo e baixa eficiência;
- Poço tubular profundo com sistema de distribuição: tecnicamente viável, eficiente e de baixo custo operacional.

5.2 A comparação entre as opções evidencia que a Solução "Poço tubular profundo" oferece melhor relação custo-benefício no ciclo de vida do objeto, menor custo de operação e manutenção, e maior eficiência sanitária. A opção pela aquisição (execução direta) é mais vantajosa do que a locação, considerando a natureza da obra e a necessidade de permanência da estrutura.

5.3 A solução com poço tubular profundo foi a selecionada por ser mais segura, sustentável e adaptável às condições locais da aldeia. Essa escolha baseia-se em experiências anteriores, diretrizes da FUNASA e SESAI, e nas necessidades específicas da região.

5.4 O levantamento de mercado realizado optou por verificar metodologias de execução/contratação que gerem ganhos de produtividade e de economia para a Administração, de forma que atende as necessidades desse objeto. Portanto, foram utilizados como referências processos aprovados desse Distrito Sanitários Especiais Indígenas e de outros, pois a solução do objeto contempla a sustentabilidade na engenharia, no que tange os elementos ambientais, econômicos, sociais e culturais.

5.5 Os objetos de referência foram:

25043.000313/2020-44 - Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Aldeia Águas de Olivença, localizada no município de Ilhéus/BA

25043.000264/2021-21 - Construção de Reservatório Elevado na Aldeia Barra Velha, município de Porto Seguro/BA

25055.000413/2015-74 - Construção de Sistema de Abastecimento de Água da Aldeia Kainkro, município de Ourilândia do Norte /PA

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1 A solução escolhida é, obviamente, elaboração de projeto básico e executivo completo para contratação de empresa para a Construção e Implantação de Sistema de Abastecimento - SAA da aldeia PYKARARANKRE, situada no município de São Félix do Xingu /PA, pertencente ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Kaiapó do Pará, conforme especificações e condições constantes deste instrumento e seus anexos, por meio de regime de execução indireta. O empreendimento deverá ser indivisível e executado de forma unitária, por exigência natural de planejamento. A empresa contratada deve seguir o termo de Referência para que o serviço prestado atenda integralmente os resultados pretendidos pela administração Pública, nesse ato representado pelo DSEI KPA.

### DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS

6.2 As obras, objeto deste projeto serão executados pela CONTRATADA obedecendo às normas legais e regulares pertinentes e de acordo com o Projeto Básico e Executivo de Engenharia, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, parte integrante deste Projeto, englobando:

- Perfuração de poço tubular profundo;
- Execução de serviços Limpeza e Desenvolvimento do poço profundo, rede de distribuição da água tratada e ramal predial.
- Instalação de bomba submersa e sistema de bombeamento;
- Construção de estrutura elevada com reservatório de polietileno;
- Instalação de clorador para desinfecção da água;
- Rede de distribuição com ligações domiciliares;
- Instalação de Placa solares; - Cercamento da estrutura.

6.3 A operação será simples, podendo ser conduzida pelos Agentes Indígenas de Saneamento (AISANs), com baixo custo de manutenção e alta durabilidade.

6.4 As etapas que compreendem o objeto são: captação, adução, reservação, tratamento e disponibilização. A etapa de tratamento da água será por meio do sistema de tratamento denominado de clorador, que, por sua vez, utiliza etapa de: cloração. Já a disponibilização da água tratada para a população local se dará por meio de um reservatório do tipo polietileno, construído em estrutura elevada de concreto armado.

6.5 Face da situação em tela, a concepção desse projeto, está contemplado no plano plurianual PDSI 2024-2027, para a Comunidade Indígena da Aldeia PYKARARANKRE, com a QUALIFICAÇÃO da oferta de água. Para isso pretende-se: perfurar um poço tubular profundo e distribuir a água para a população como nova rede de distribuição.

6.6 Justifica-se a escolha da solução acima mencionada, em função de conhecimentos e experiências acumuladas em obras similares que foram realizadas anteriormente com esse tipo de solução, dado as particularidades das comunidades indígenas, fiscalização e logística dos serviços.

### JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.7 Justifica-se a escolha da solução acima mencionada, em função de conhecimentos e experiências acumuladas em obras similares que foram realizadas anteriormente com esse tipo de solução, dado as particularidades das comunidades indígenas, fiscalização e logística dos serviços.

6.8 E também foi realizado o Estudo de Viabilidade Técnica e Financeira - EVTF, no qual, o critério utilizado foi a melhor técnica necessária para alcançar o objeto e não o menor preço. O projeto que atende a comunidade será por captação da água pelo poço profundo. Para tratamento da água de poço artesiano, em alguns casos, só a cloração será suficiente. O recalque dessa água, será por meio de uma bomba submersa, direcionando para um reservatório elevado, passando antes pelo clorador. A reservação será por meio de duas caixas de capacidade de 15m<sup>3</sup>.

6.9 A concepção que está sendo apresentada no presente projeto abrange a Construção e Implantação de Sistema de Abastecimento - SAA da aldeia **PYKARARANKRE, município de São Félix do Xingu/PA, polo base de Ourilândia do Norte/PA**, pertencente ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Kaiapó do Pará, conforme especificações e condições constantes deste instrumento e seus anexos, por meio de regime de execução indireta. O empreendimento deverá ser indivisível e executado de forma unitária, por exigência natural de planejamento. A empresa contratada deve seguir o termo de Referência para que o serviço prestado atenda integralmente os resultados pretendidos pela administração Pública, nesse ato representado pelo DSEI KPA.

6.10 As etapas que compreendem o objeto são: captação, adução, reservação, tratamento e disponibilização. A etapa de tratamento da água será por meio do sistema de tratamento denominado de clorador, que, por sua vez, utiliza etapa de: cloração. Já a disponibilização da água tratada para a população local se dará por meio de um reservatório do tipo polietileno, construído em estrutura elevada de concreto armado.

6.11 Face da situação em tela, a concepção desse projeto, está contemplado no plano plurianual PDSI 2024-2027, para a Comunidade Indígena da Aldeia **PYKARARANKRE**, com a QUALIFICAÇÃO da oferta de água. Para isso pretende-se: perfurar um poço tubular profundo e distribuir a água para a população como nova rede de distribuição.

6.12 Justifica-se a escolha da solução acima mencionada, em função de conhecimentos e experiências acumuladas em obras similares que foram realizadas anteriormente com esse tipo de solução, dado as particularidades das comunidades indígenas, fiscalização e logística dos serviços.

6.13 As obras, objeto deste projeto serão executados pela CONTRATADA obedecendo às normas legais e regulares pertinentes e de acordo com o termo de referência, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, parte integrante deste Projeto, englobando, assim para atender a esses objetivos serão necessárias as seguintes etapas:

6.14 Contratação de serviços a preço unitário para construção de poço tubular profundo, implantação de adutora de água bruta, sistema de recalque, sistema de reservação e rede de distribuição em aldeias indígenas.

6.15 As obras, objeto deste projeto serão executados pela CONTRATADA obedecendo às normas legais e regulares pertinentes e de acordo com o termo de referência, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, parte integrante deste Projeto, englobando, assim para atender a esses objetivos serão necessárias as seguintes etapas:

6.15.1 Execução de serviços geológicos, Perfuração de Poço Tubular, Limpeza e Desenvolvimento do poço profundo.

6.15.2 A ativação do poço tubular já perfurado compreende os trabalhos necessários à colocação de bomba submersa com tubulação, acessórios hidráulicos (curvas, válvula de retenção, registro gaveta e ventosa), instalações elétricas para energização da bomba, bem como análise físico-química e bacteriológica da água.

6.15.3 Execução da estrutura elevada para o reservatório conforme especificações técnicas e projetos em anexo, conforme projeto estrutural em anexo.

6.15.4 As ligações domiciliares compreendem na implantação de tomadas d'água em todos os pontos existentes na aldeia, estas serão em tubo de polietileno de alta densidade (PEAD), DN=25 mm e demais acessórios (colar de tomada PVC com trava e adaptadores), conforme detalhe do projeto.

6.15.5 Implantação de 17 ligações domiciliares na aldeia **PYKARARANKRE** com previsão de crescimento populacional ao longo de 20 anos;

6.15.6 Implantação de 805,00m de rede de distribuição com diâmetro de 50mm;

6.15.7 Considerar consumo diário de 100l/habitante de cada residência;

6.15.8 Garantir reservação adequada aos índices demográficos da aldeia;

6.15.9 Fornecer água com parâmetros de qualidade adequados ao consumo humano à todas as residências.

6.15.10 Está a cargo da CONTRATADA o transporte dos equipamentos, ferramental, insumos e pessoal até a localidade onde deverão ser executados os serviços bem como implementar toda a logística necessária a consecução dos serviços inclusive apoio logístico para transporte de equipes, alimentação e alojamento.

6.15.11 Justifica-se a escolha da solução acima mencionada, em função de conhecimentos e experiências acumuladas em obras similares que foram realizadas anteriormente com esse tipo de solução, dado as particularidades das comunidades indígenas, fiscalização e logística dos **serviços**.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 As quantidades estimadas estão devidamente justificadas por meio das memórias de cálculo anexadas, considerando o perfil de consumo da população, a projeção demográfica para os próximos 20 anos e os padrões técnicos da SESAI.

7.2 Foram utilizadas como referência as tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), Paineis de Preços do Governo Federal e, quando necessário, publicações técnicas especializadas e experiências anteriores do DSEI. A metodologia seguiu os critérios estabelecidos pelo Decreto nº 7.983/2013 e pelos arts. 23 e 40 da Lei nº 14.133/2021.

7.3 A elaboração do presente projeto abrange a Construção e Implantação de Sistema de Abastecimento - SAA da aldeia **PYKARARANKRE**, situada no município de São Félix do Xingu/PA, pertencente ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Kaiapó do Pará, onde englobará formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da SESAI. Inclui-se na mesma a Planilha Orçamentária, Memória de Cálculo e Especificações Técnicas que servirão de orientação para a execução.

7.4 A partir dos estudos realizados, foram elaboradas as peças gráficas, compreendendo a planta geral da implantação do projeto. Por sua vez, a planta geral do projeto contempla as referências de localização dos principais elementos do projeto, por meio das coordenadas geográficas, as quais permitem a compreensão geral do escopo, atrelado as peças gráficas, consta acervo de informações que subsidiam a execução, incluindo o memorial descritivo, pelo qual tem-se o detalhamento pormenorizado de cada etapa a ser realizada.

7.5 Compreende ainda no detalhamento dos projetos, a subdivisão dos mesmos nas respectivas áreas do conhecimento técnico, os quais citam-se: os projetos arquitetônicos, os projetos hidráulicos, os projetos estruturais e os projetos elétricos. Por sua vez, em cada um dos projetos da respectiva área da especificidade técnica, foram definidas as especificações dos materiais e serviços necessários, bem como foram obtidos seus respectivos quantitativos.

7.6 Baseado em todos os estudos realizados, materializados por meio dos elementos gráficos acima descritos, foram reunidos na planilha orçamentária e nos memoriais de cálculo, a relação de todas as quantidades de serviços a serem contratadas. As estimativas das quantidades a serem contratadas estão apresentadas na planilha orçamentária e nos memoriais de cálculo, de acordo com as respectivas etapas, hierarquizadas pela sequência de execução do escopo.

7.7 Para a contratação em análise, foi utilizada a experiência e as informações das contratações anteriores, realizadas por este DSEI, no que se refere às formas de contratação, os serviços a serem realizados, os materiais específicos (insumos e ferramentas) necessários para a execução dos serviços e, principalmente, no que se refere à logística para mobilização dos materiais, os quais estarão previstos em planilha própria.

7.8 Em atenção aos preceitos das Orientações do DEAMB para a gestão de processos licitatórios visando à contratação de serviços, obras, insumos ou equipamentos no âmbito do SESANI/DSEI-KPA, serão confeccionados os seguintes documentos para garantir suporte à contratação para implantação do Sistema de Abastecimento de Água na Aldeia **PYKARARANKRE**:

- Relatório de Visita Técnica;
- Planta de locação e altimetria Curva de Nível;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Memória de cálculo do Estrutural;
- Projeto Instalações Elétricas, Locação e SPDA;
- Projeto Construtivo do Poço Tubular;
- Projeto Hidráulica;
- Memória de cálculo da Projeção Populacional e da Demanda;
- Memória de cálculo da Rede de Distribuição;
- Memória de cálculo da Adutora;
- Planta de Locação da Rede de Distribuição;
- Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo e especificação técnica do projeto de SAA;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição de Custos Unitários;
- Planilha de de B.D.I;
- Planilha de Curva ABC;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos projetos e orçamento.

7.9 Na contratação pretendida, não há previsão de utilização de materiais raros ou específicos, cuja previsibilidade não se mostre possível, razão pela qual não se faz necessária a inclusão de mecanismos para tratar dessa questão.

7.10 A metodologia utilizada para essa estimativa é a análise criteriosa dos projetos executivos e análise criteriosa das etapas da execução da obra;

7.11 Foram utilizados para a estimativa de quantidades os projeto executivo integral da Implantação, isto é, todas as disciplinas a serem construídas estão contempladas (fundações, estruturas, arquitetura, instalações elétricas, hidro-sanitárias, mecânicas, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas-SPDA e etc), incluindo especificações rígidas, bem como, o produto a ser produzido está muito bem definido;

7.12 Foram feitas visitas técnicas ao local de execução da Obra, para garantir a quantificação dos serviços a serem executados.

7.13 Foram utilizados conhecimento de execução do tipo da obra a ser orçada, em engenharia de segurança do trabalho, em garantia da qualidade, em meio ambiente, em legislação trabalhista e fiscal, uma vez que um dos itens primordiais de custo é referente a impostos.

7.14 Para o Estabelecimento do Qualitativo e Quantitativo do Escopo, utilizou-se, como base os projetos executivos existentes, plantas e nas especificações dos serviços, definiu os serviços a serem executados, bem como, suas respectivas quantidades. Isto é, elaboração da planilha de quantidades e preços unitários da obra (planilha de orçamento). Constantes na planilha de quantidades e preços unitários presente no processo.

7.15 Após a análise criteriosa dos projetos executivos e especificações dos serviços e materiais, foram elaborados levantamentos quantitativo explicitado em memória de cálculos presentes no processo. Todas as memórias de cálculos estão anexadas no processo.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 656.578,26

8.1. Valor Global: R\$ 656.578,26 (seiscentos e cinquenta e seis e quinhentos e setenta e oito mil e vinte e seis centavos).

8.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

8.3. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

8.4. O critério de julgamento da proposta é o menor preço do item.

8.5. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

### 9.1. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO (INCISO VIII, ART. 24, IN 05/2017)

9.1.1. Não se aplica, uma vez que, se trata de uma obra de engenharia com a prestação de serviço de forma que a possibilidade de divisão o torna tecnicamente inviável.

### 9.2. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DOS SERVIÇOS

9.2.1. Ser tecnicamente inviável – o parcelamento do objeto contratado poderá resultar em vários contratos e/ou ocasionar desinteresse por algum item licitado (item deserto), resultando em problemas operacionais de gestão, pagamento e fiscalização; e atendimento parcial da solução como um todo, sendo necessário uma complementação da mesma, com novo processo licitatório, ocasionando a suspensão de fornecimento do item;

9.2.2. Ser economicamente inviável – o parcelamento do objeto, resultaria num aumento dos preços, uma vez que cada empresa vencedora teria que montar uma estrutura física, de equipamentos, de pessoal, de transporte, etc., independente de qual item seja vencedor, ocasionando um valor maior na proposta por item; além da possibilidade da realização de mais de um certame no caso de item deserto tornando mais oneroso para administração com aumento dos custos processuais e, deixando de atender a demanda em tempo hábil.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 A contratação em pauta não depende de outras atualmente em curso. Contudo, está correlacionada às futuras contratações para operação e manutenção do sistema, bem como fornecimento de energia elétrica para funcionamento da bomba.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 Essa proposta está em acordo com instrumento de planejamento estratégico da Secretaria de Saúde Indígena (SESAI), o Plano Distrital de Saúde Indígena (PDSI) (2024-2027), onde constam as obras contempladas por votação e aprovadas pelo Conselho Distrital de Saúde Indígena - CONDISI. Assim trata-se de atividades para ampliação das melhoria nas infraestruturas de saneamento e no Plano de Gerenciamento e Contratações.

11.2 Todavia, justifica-se que a mesma será incluída no PAC. O quantitativo apresentado visa à realização do SAA pelo DSEI/KPA para atender a aldeia.

11.3 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/Unidade: 257044

II) Fonte de Recursos: 1001000000

III) Programa de Trabalho: PTRES 234652

IV) Elemento de Despesa: 449051

11.4A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

### 12.1. RESULTADOS PRETENDIDOS (INCISO IX, ART. 24, IN 05/2017)

12.1.1. Os resultados que pretendemos alcançar é proporcionar aos indígenas, uma vida saudável, ambiente seguro, livre de doenças de veiculação hídrica, e também preservar o meio ambiente.

12.1.2. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS (economicidade, eficácia, eficiência e impactos de melhoria de produtos e serviços oferecidos à sociedade)

12.1.3. Os benefícios estão ligado diretamente ao conforto, segurança bem estar da população indígena pois a obra visa dotar a população indígena da Aldeia **PYKARARANKRE** de água de boa qualidade para consumo humano como meio de controle das doenças de veiculação hídrica, executadas tendo por referência a metodologia, custos, especificações anexas e em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

12.1.4. A falta de água de boa qualidade pode comprometer diretamente a saúde da população, a falta de acesso à água de qualidade e o saneamento precário podem ser os responsáveis por 94% dos casos de diarreia no mundo, de acordo com estudos. A cada dia 5.000 crianças em média morrem devido a doenças facilmente evitáveis, relacionadas com o saneamento precário e o consumo de água sem qualidade, de acordo com dados do Pnud (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

12.1.5. A "Implantação do Sistema Simplificado de Abastecimento de Água na aldeia **PYKARARANKRE** proporcionará á 140 Indígenas água de boa qualidade e tratamento conforme preconiza a legislação atual do MS. Podendo reduzir consideravelmente os índices de propagação de doenças causas de veiculação hídrica.

## 13. Providências a serem Adotadas

13.1 Antes da celebração contratual, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- Emissão de licenças, quando aplicáveis;
- Capacitação de servidores para fiscalização e gestão do contrato;
- Instrução completa do processo, com documentação técnica e orçamentária

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

### CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

14.1. A contratada deverá atender, no que couber ao critério de sustentabilidade ambiental prevista na Instrução Normativa SLTI /MPOG nº 01, de 19/01/2010;

14.2. A contratada deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos frascos de aerossol originários da contratação, recolhendo-os ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigos 1º e 2º da Lei estadual nº 10.888, de 2001, do Estado de São Paulo, e legislação correlata.

14.3. Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a utilização, na execução dos SERVIÇOS, de qualquer das substâncias que destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e triclouroetano, ou de qualquer produto ou equipamento que as contenha ou delas faça uso, à exceção dos usos essenciais permitidos pelo Protocolo de Montreal, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783, de 1998, e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000.”

14.4. Na execução dos SERVIÇOS, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e triclouroetano), obedecendo às seguintes diretrizes:

14.5. É vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDOs CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H- 2402

14.5. Quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução;

14.6. A SDO recolhida deve ser reciclada in loco, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático antitransbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.

14.7. Quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerante licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração.”A contratada deverá providenciar o recolhimento dos recipientes de tintas, vernizes e solventes originários da contratação, para posterior repasse às empresas industrializadoras, responsáveis pela reciclagem ou reaproveitamento dos mesmos, ou destinação final ambientalmente adequada.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

## 15.1. Justificativa da Viabilidade

5.1.2. Conforme relatado a cima a "Construção e Implantação do Sistema de Abastecimento de Água na aldeia PYKARARANKRE, proporcionará a 140 Indígenas água de boa qualidade com tratamento conforme a portarias do MS. Podendo reduzir consideravelmente os índices de propagação de doenças causadas de veiculação hídrica.

15.1.3. Os serviços aqui propostos estão inseridos no Plano Distrital 2024 à 2027– SESAI – SESANI / DSEI - KAYAPÓ/PA com investimento já direcionado pelo PAC trata-se de Saneamento Básico em aldeias indígenas para prevenção e controle de agravos.

15.1.4. Em caráter de economicidade, se priorizar a escolha do manancial subterrâneo para o abastecimento público, sobretudo de pequenas cidades e comunidades rurais se sobrepõe a qualquer outro como a primeira alternativa a ser considerada. Esta opção é resultante das vantagens que apresenta sobre a captação de recursos hídricos de superfície por oferecem condições mais vantajosas de custo benefício se comparado com a utilização de mananciais de superfície e também por que:

15.1.5. Na maior parte dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços; os investimentos são inferiores àqueles da captação de mananciais de superfície e os custos de operação e manutenção são os mais baixos, portanto para regiões interiorizadas;

15.1.6. Os prazos de execução são curtos quando comparados com os da captação superficial; os mananciais subterrâneos são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores por estarem em profundidade;

15.1.7. A qualidade natural da água extraída quase sempre dispensa tratamento, requerendo somente cloração;

15.1.8. A operação é simples e de fácil execução podendo ser operados pelos Agentes Indígenas de Saneamento - AISANs. 15.1.9. Em virtude do exposto a cima e demais itens deste estudos preliminares, chegamos a conclusão que seja viável a "Construção do Sistema de Abastecimento de Água na aldeia PYKARARANKRE.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**FAOSTINO COSTA DE ARAUJO**

Membro da comissão de contratação

**ALAIR CARDOSO FERREIRA**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 13/08/2025 às 16:40:54.*

**EDSON GOMES BARBOSA**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 13/08/2025 às 15:20:16.*

