



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INFORMAÇÕES BÁSICAS

- **Município:** Caracol - PI
- **Nº do Convênio:** 946797/2023
- **Nº da Proposta:** 56807/2023
- **Nº do Processo:** 00226.000360/2023-61
- **Assunto:** Estudo Técnico Preliminar – ETP referente à visita técnica às localidades Tanque Verde, Baixão do Mariano e Lagoa Grande, zona rural do Município de Caracol – PI.

### INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

Dados da proposta:

- I- População do território de Caracol-PI: 10.318 habitantes; (fonte: IBGE 2022)
- II- Investimento de cerca de R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais) para elaboração do projeto Básico de Engenharia\*
- III- Investimento de cerca de R\$ 1.185.000,00 para a execução\*

\* Os valores definitivos serão apresentados após a elaboração do projeto básico

- IV- População Beneficiada: 750 habitantes.

## **OBJETO**

Trata-se de Estudo Técnico Preliminar que tem por finalidade identificar a mais objetiva solução para a contratação de empresa de engenharia especializada para, sob demanda, prestar serviços comuns de engenharia destinado à execução dos serviços de implantação de sistemas de abastecimento de água, abrangendo o fornecimento de materiais e mão de obra, a serem realizados nas localidades Tanque Verde, Baixão do Mariano e Lagoa Grande, no município de Caracol-PI, do Estado do Piauí, com o objetivo de melhoria de acesso à água com qualidade e em quantidade, prioritariamente para o consumo humano, numa perspectiva de segurança alimentar, nutricional e de melhoria da qualidade de vida, na forma estabelecida nas planilhas de serviços e insumos diversos descritos na Tabela SINAPI/PI(Sistema Nacional de Pesquisa de Custo e Índices da Construção Civil), subsidiariamente nas Tabelas da ORSE (Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe) e SEINFRA (Planilha Referencial de Preços de Infraestrutura e Mobilidade do Piauí).

## **1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

**Fundamentação:** Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e art. 7º, inciso I da IN 40/2020, assim como inciso I do art. 35 do Decreto Estadual nº 1.525 de 23/11/2022).

Um dos indicativos para se alcançar esse objetivo é a implantação de Sistema de Abastecimento de Água em locais que carecem desse serviço, para isso é necessário a contratação de empresa especializada para executar os serviços de implantação da mesma, que devem ser executadas em nas localidades citadas no território do Município de Caracol-PI, no Estado do Piauí.

A contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água, representa a execução de um objeto do PPA, além de corresponder uma significativa para melhoria de acesso à água com qualidade e em quantidade, prioritariamente para o consumo humano, numa perspectiva de segurança

alimentar, nutricional e de melhoria da qualidade de vida para os moradores da região beneficiada.

Portanto, a obra a ser licitada contribuirá para do desenvolvimento da área rural do município, além de atender aos objetivos da IAEPI e ao alcance do planejamento feito no PPA 2020-2023 para o desenvolvimento do Estado.

## **2 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**Fundamentação:** Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020, assim como inciso III do art. 35 do Decreto Estadual nº 1.525 de 23/11/2022).

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência. A Concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art.2º, inciso VI da Lei n. 14.133/2021;

Para a presente contratação será elaborado Projeto Básico com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar os serviços, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

### **2.1 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

a) Definição do local de execução dos serviços, a saber:

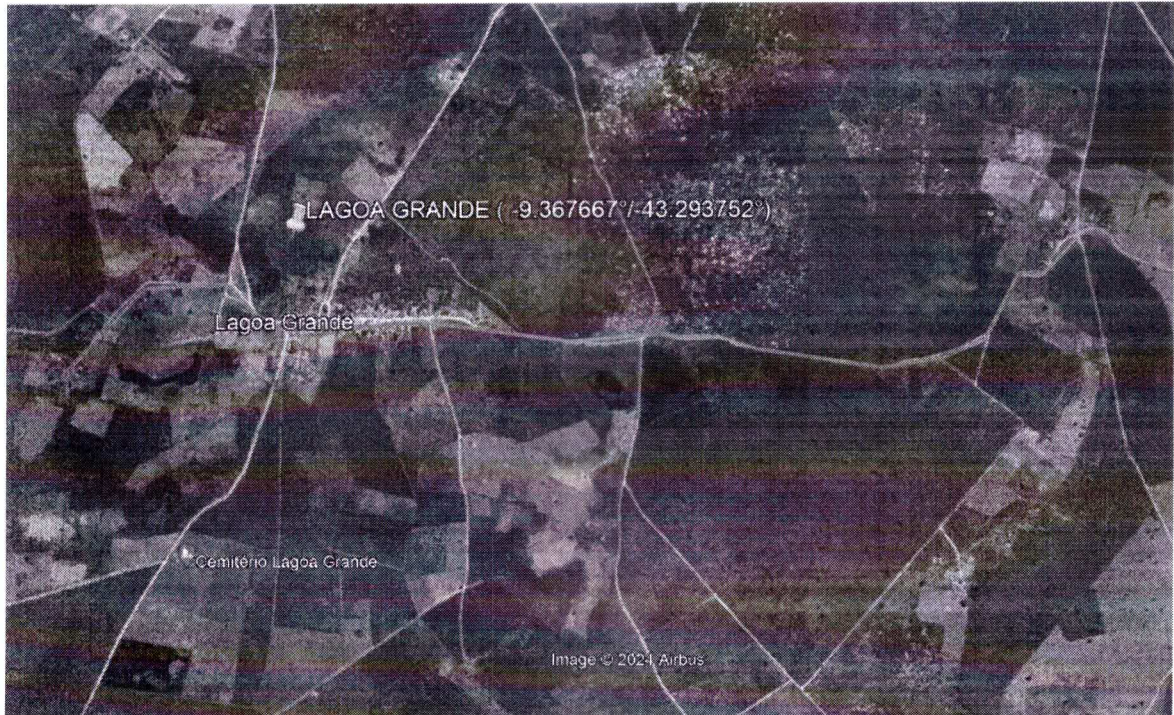
Localidades beneficiadas:

- LAGOA GRANDE: lat: -9.367667° / long: -43.293752°
- BAIXÃO DO MARIANO: lat: -9.346603° / long: -43.262914°
- TANQUE VERDE: lat: -9.326981° / -43.262614°

Pré-concepção:



**IAEPI**  
INSTITUTO DE ÁGUAS E SANEAMENTO DO PIAUÍ



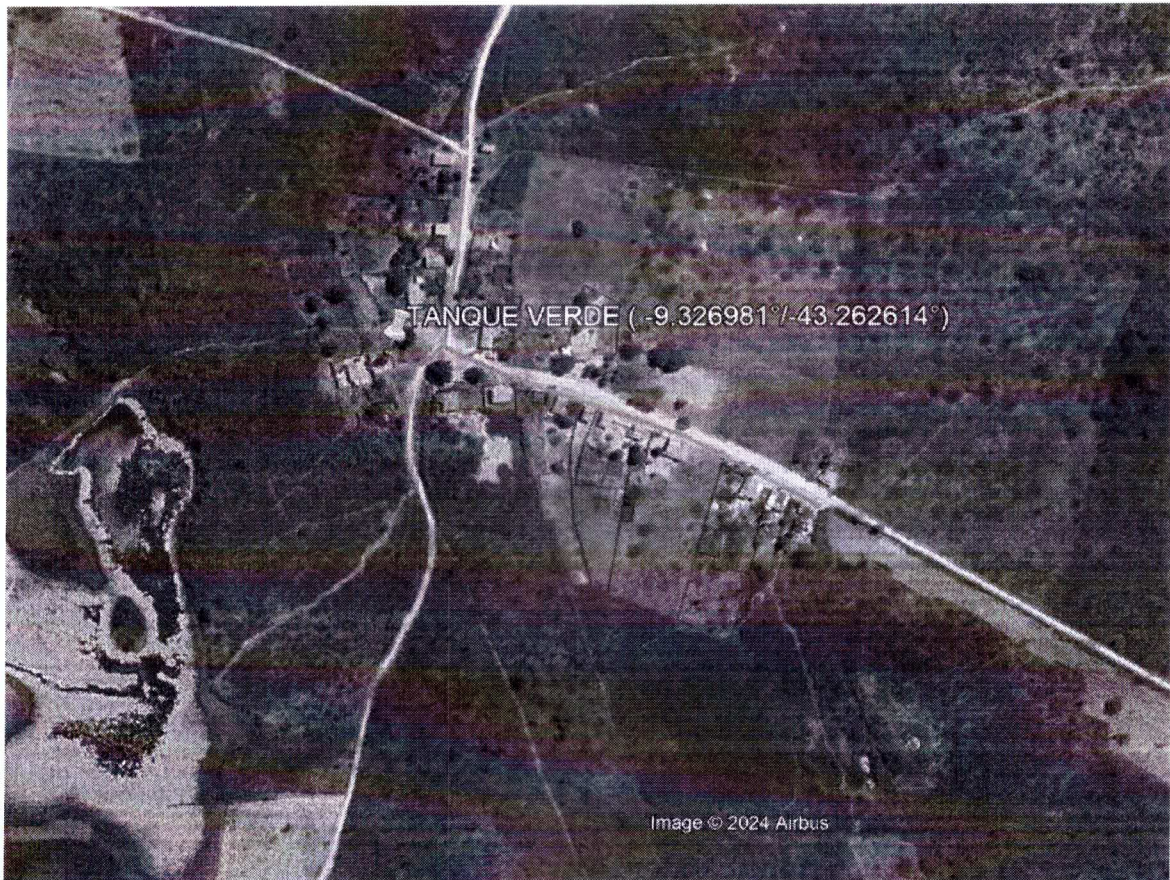
Lagoa Grande



Baixão do Mariano



**IAEPI**  
INSTITUTO DE ÁGUAS E SANEAMENTO DO PIAUÍ



Tanque verde

- b) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
- e) Empresa de engenharia para execução de serviços de obras de saneamento básico, conforme quantitativos previstos nos projetos;
- f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;

- g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional;
- h) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
- i) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- j) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.
- l) A elaboração, por parte da contratada, do projeto básico de engenharia para a obtenção dos dados necessários para a contratação da execução da obra referente ao objeto proposto.

## **2.2 Requisitos de sustentabilidade**

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

### **2.3. Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados**

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução do projeto, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- d) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- e) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;
- f) Portaria Conjunta MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023

### **3 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E VALORES DA CONTRATAÇÃO**

**Fundamentação:** Estimativa das quantidades e valores a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso V da IN 40/2020).

A demanda prevista será resultado do programa de necessidades estabelecido, , levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada a ser contratada, que resultará no orçamento completo dos serviços a ser executados, inclusive com valor final de referência da contratação dos serviços de elaboração do projeto básico da obra.

- Investimento de cerca de R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais) para elaboração do projeto Básico de Engenharia\*

- Investimento de cerca de R\$ 1.185.000,00 para a execução\*

\* Os valores definitivos serão apresentados após a elaboração do projeto básico

- Resumo dos quantitativos:
  - Captação: 3,00 poços existentes;
  - Adução: 3.500,00 m de tubos pvc;
  - Reservação: 3,00 Reservatórios a serem instalados;
  - Rede de distribuição: 6.500,00 m de tubos pvc;
  - Ligações domiciliares: 150,00 unidades;

#### 4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

**Fundamentação:** Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).

A contratação destina-se a execução de serviços comuns de engenharia, com elementos que deverão ser definidos em termo de referência prevendo, inicialmente, os seguintes serviços:

- Captação através de poço tubular,
- Implantação de rede de adução,
- Reservação através de implantação de reservatório elevado,
- Implantação de Rede de Distribuição.
- Execução de ligações domiciliares.



## 5 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO-PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

**Fundamentação:** Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).

O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Para execução de serviços de implantação de sistema de abastecimento de água, abrangendo o fornecimento de materiais e mão de obra, a serem realizados nas localidades Tanque Verde, Baixão do Mariano e Lagoa Grande, no município de Caracol-PI, do Estado do Piauí, com o objetivo de melhoria de acesso à água com qualidade e em quantidade, prioritariamente para o consumo humano, numa perspectiva de segurança alimentar, nutricional e de melhoria da qualidade de vida, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, visto que o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Entende-se também que não há viabilidade econômica, uma vez que a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade, além de indicar o fracionamento do objeto;

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

## 6 – MAPA DE RISCOS

O mapa de risco da contratação será retratado no tópico abaixo, por meio do documento elaborado para a identificação dos principais riscos que permeiam o procedimento de Pregão Eletrônico, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de risco da contratação.

### Fase – Planejamento

RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA RESPONSÁVEL
1-Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada	Identificar corretamente os setores responsáveis. Verificar corretamente a demanda. Envolver os setores na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos
2- Falta de designação ou designação incorreta de responsáveis	Falta de análise dos instrumentos processuais. Falta de verificação da necessidade a ser atendida. Falta de dimensionamento correto do objeto a ser licitado	Identificar corretamente os setores responsáveis, que devem participar de forma intensiva da instrução processual.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes corretas
3-Estudos preliminares incorretos.	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual



		legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação.	
4-Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço. Impossibilidade de aditivo contratual (acréscimo ou supressão).	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão.
5-Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da depreciação do imóvel e indisposição dos ambientes de trabalho. Comprometimento do desenvolvimento das atividades futuras.	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições necessárias em editais
6- Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante	Elaborar o edital corretamente. Atentar as normas e legislações vigentes ao elaborar o editar. Compatibilizar informações com o Termo de Referência.	Treinamento da equipe de apoio

durante a execução do projeto, garantindo assim sua eficácia.

Dessa forma, ao optar pela contratação da elaboração do projeto de sistema de abastecimento de água pelo o IAEPI assegura não apenas a eficiência na utilização de recursos, mas também a eficácia na entrega de um projeto que atenda plenamente às necessidades institucionais, garantindo sua efetividade na resolução dos problemas relacionados ao abastecimento de água, vale ressaltar que o projeto a ser elaborado deve atender aos requisitos mínimos visando o investimento a ser feito por esse Ministério em prol do desenvolvimento sustentável do Município de Caracol - PI.

Teresina-PI, 09 de outubro de 2023

  
Matheus Castelo Branco  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRA 1917871317

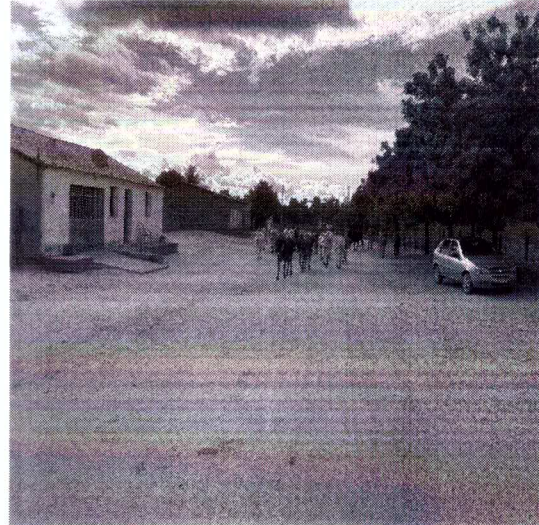
---

ENGENHEIRO CIVIL

  
DIRETOR TÉCNICO DE OBRAS



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



LOCALIDADE TANQUE VERDE



LOCALIDADE LAGOA GRANDE



LOCALIDADE BAIXÃO DO MARIANO