

Estudo Técnico Preliminar 5/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 25042.000151/2025-69

2. Descrição da necessidade

2.1. A necessidade de garantir o acesso contínuo e seguro à água potável é um dos pilares fundamentais para assegurar a saúde pública e promover a qualidade de vida das comunidades. A proposta para a construção de um Sistema de Abastecimento de Água na aldeia indígena kamuyuwá surge como uma resposta direta à carência identificada na região e à vulnerabilidade da população local às doenças de veiculação hídrica, especialmente as relacionadas à ingestão de água contaminada, como a diarreia. Este problema, frequentemente associado à falta de infraestrutura adequada, representa um desafio significativo para a saúde coletiva, afetando especialmente grupos mais vulneráveis, como crianças e idosos.

2.2. A relevância deste projeto é respaldada pela observância das Normas Técnicas Brasileiras vigentes, que estabelecem os padrões para a construção, operação e manutenção de sistemas de abastecimento. A metodologia proposta garante que o sistema atenderá aos requisitos técnicos, com custos previamente definidos e especificações detalhadas anexadas ao projeto. Este planejamento minucioso visa assegurar a viabilidade técnica e econômica do empreendimento, além de promover um impacto social significativo para a comunidade.

2.3. Portanto, a descrição da necessidade do projeto está ancorada na urgência de proporcionar à comunidade local um sistema de abastecimento de água eficiente, que garanta o acesso a este recurso vital de forma contínua e com qualidade. Esta iniciativa não apenas reduzirá os riscos à saúde associados às doenças de veiculação hídrica, mas também contribuirá para o desenvolvimento integral da comunidade, promovendo condições mais dignas e seguras para todos os seus habitantes.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço de Edificações e Saneamento Ambiental Indígena - SESANI	Maria Célia Picanço Farias

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A Contratada deverá apresentar na habilitação técnica os seguintes documentos:

4.1.1. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

4.1.1.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.1.2. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente no (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA) em plena validade.

4.1.3. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura

do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

4.1.4. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s).

4.1.4.1. Para o Engenheiro Civil/Sanitarista serviços de:

4.1.4.1.1. Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações

4.1.4.1.2. Assentamento de rede de água de 50mm ou Superior (239m);

4.1.4.1.3 Concreto fck = 250mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) (8m³);

4.1.4.1.4. Lastro de areia (97m³)

4.1.4.2. Para Geólogo serviços de::

4.1.4.2.1. Construção de poço tubular com pelo menos 70m de profundidade.

4.1.5. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

4.1.6. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

4.1.7. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

4.1.7.1. Para o Engenheiro Civil/Sanitarista serviços de:

4.1.7.1.1. Assentamento de rede de água de 50mm ou Superior (239m);

4.1.7.1.2. Concreto fck = 250mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) (8m³);

4.1.7.1.3. Lastro de areia (97m³);

4.1.7.2. Para Geólogo serviços de:

4.1.7.2.1. Construção de poço tubular com pelo menos 70m de profundidade.

4.1.8. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

4.1.8.1 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

4.1.8.2 O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

4.1.9. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Estudo Preliminares, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;

4.1.9.1. No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 67, § 6º, da Lei nº 14133, de 2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

4.1.10. A Contratada deverá considerar a utilização de critérios de sustentabilidade, nos termos do Decreto nº 7.746, de 2012, do Decreto nº 9.178, de 2017 e da Instrução Normativa nº 01/2010, tais como:

- baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local;
- maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras;
- utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

4.11. declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

4.12. As obrigações da Contratada e Contratante estarão previstas no Termo de Referência;

4.13. A duração do contrato será de 12 (doze) meses;

4.14. Trata-se de obra de engenharia, a ser contratada mediante licitação, na modalidade Concorrência de forma eletrônica.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Escolha da solução tecnológica

Para atender à demanda de abastecimento de água na aldeia KAMUYUWÁ, sendo essa aldeia próxima as margens do rio URUCAUÁ, é importante considerar algumas alternativas de soluções tecnológicas que respeitem a cultura local, utilizem recursos disponíveis e sejam sustentáveis. Algumas alternativas são:

5.1.1 Captação e Tratamento da Água do Rio

- **Sistema de Captação:** Instalação de bombas ou sistemas por gravidade para levar a água do rio até um ponto de distribuição.
- **Filtragem e Tratamento:** Uso de filtros de areia, filtros biológicos ou sistemas de purificação por cloração, UV ou ozônio para garantir água potável.
- **Estação de Tratamento Compacta:** Pequenos sistemas modulares podem ser instalados para atender às necessidades da aldeia.

5.1.2. Poços Rasos ou Artesianos

- **Perfuração de Poços:** Utilização de poços artesianos ou semi artesianos para acessar aquíferos subterrâneos.
- **Bombeamento Sustentável:** Uso de energia solar para alimentar bombas, reduzindo os custos operacionais.

5.1.3. Cisternas para Armazenamento de Água

- **Captação Direta do Rio:** Armazenamento de água tratada em cisternas comunitárias ou familiares para uso diário.
- **Manutenção:** Implementação de sistemas de limpeza periódica para evitar contaminação.

5.1.4. Soluções Complementares

- **Captação de Água da Chuva:** Sistemas de coleta para complementar a demanda nos períodos de seca ou menor vazão do rio.
- **Reuso de Água:** Técnicas de reaproveitamento da água cinza para fins não potáveis, como irrigação de hortas.

A escolha da melhor solução tecnológica para a construção do sistema de abastecimento de água na aldeia KAMUYUWÁ, localizada dentro da abrangência do DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ é crucial para garantir a eficiência, durabilidade e sustentabilidade do projeto. Diversos fatores devem ser considerados na seleção da tecnologia mais adequada, incluindo:

5.2. Execução do contrato pela administração do Ministério da Saúde

Considerando o objeto da contratação técnica e específica em serviços de engenharia, considerando também a logística e o difícil acesso para acessar o local, considerando a complexidade para execução deste tipo de serviço, fica inviável a execução desta contratação diretamente pelo Ministério da Saúde.

5.3. Execução do contrato pela administração Federal

Considerando o objeto da contratação técnica e específica em serviços de engenharia, considerando também a logística e o difícil acesso para acessar o local, considerando a complexidade para execução deste tipo de serviço, também fica inviável a execução desta contratação diretamente por órgão da administração federal.

5.4. Execução do contrato por contratação de empresa especializada

Considerando o objeto da contratação técnica e específica em serviços de engenharia, considerando também a logística e o difícil acesso para acessar o local, considerando a complexidade para execução deste tipo de serviço, a melhor opção para execução do contrato é a contratação de empresa especializada que possa atender as especificidades culturais do local, além de atender as especificações técnicas para a construção do Sistema de Abastecimento de Água na aldeia KAMUYUWÁ.

5.5. Escolha de seleção de fornecedor

Considerando a pesquisa realizada para possível adesão a intenção de pesquisa de preço, adesão de ata vigente de pesquisa de preço, considerando também a logística e o difícil acesso para acessar o local, considerando a complexidade para execução deste tipo de serviço, a melhor opção para seleção de fornecedor para execução do contrato, tendo em vista a exigência técnica da contratação, considerando as especificidades locais de acesso e culturais, é a contratação de empresa especializada através de contratação direta através de Concorrência.

5.6. Escolha da melhor solução tecnológica

Considerando todo o exposto neste levantamento de mercado, a melhor solução tecnológica para atender a demanda de abastecimento de água na aldeia KAMUYUWÁ é a contratação de empresa especializada de engenharia para a construção de um sistema com perfuração de poço artesiano de até 150 metros, com tubo geomecânico de 6 polegadas, elevado de concreto e caixa d'água, com toda a instalação elétrica e com toda a rede de abastecimento de água para atender todas as casas.

A prestação de serviços, através de empresa especializada para a construção de um Sistema de Abastecimento de Água na aldeia KAMUYUWÁ, tem período específico para ser executado, com cronograma de execução físico financeiro previamente definido em contrato e no termo de referência.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Descrição da Solução Selecionada:

6.1.1 Contratação de empresa especializada para a construção do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da aldeia indígena Kamuyuwá, com todos os insumos necessários (materiais e acessórios, maquinários, ferramentaria, mão de obra, transportes, impostos e demais despesas integrais).

6.1.2. O serviço deverá ser indivisível e executado de forma global, por exigência natural de planejamento. Com efeito, haverá uma única contratação com execução programada em uma só fase, levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

6.2. Modalidade de Contratação Escolhida:

6.2.1 A Licitação será executada na modalidade Concorrência baseada na Lei 14133/2021 para prestação do serviços de construção de obras, cujo critério de julgamento será menor preço, garantindo a competitividade entre os licitantes e a transparência no processo de contratação.

6.3. Processo de Seleção do Fornecedor:

6.3.1. A empresa o fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

6.4.1. A contratação visa atender à demanda de construção do Sistema de Abastecimento de Água da aldeia indígena Kamuyuwá, proporcionando acesso adequado aos serviços de saúde para a comunidade local e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

6.5. Localidade da Execução:

6.5.1. A obra será realizada na Aldeia Kamuyuwá, localizada no município de Oiapoque, estado do Amapá.

6.6. Data de Execução:

6.6.1. A data de início da execução da obra será determinada no edital de licitação, considerando o prazo necessário para a mobilização da empresa contratada e o cronograma estabelecido no projeto. Estima-se o início dos trabalhos após 15 dias após emissão da ordem de serviço.

6.7 Regime de execução:

6.7.1. O Regime de execução do contrato será de empreitada por preço unitário.

6.7.2. O serviço deverá ser indivisível e executado de forma global, por exigência natural de planejamento. Com efeito, haverá uma única contratação com execução programada em uma só fase, levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

6.8. Exigências Relacionadas à Manutenção e Assistência Técnica:

6.8.1. Após a conclusão da obra, o SAA entrará no processo de manutenção existente com o DSEI AMP. Este processo inclui a execução de atividades de conservação, reparo e assistência técnica necessárias para garantir o pleno funcionamento e a qualidade das instalações. A manutenção será conduzida de acordo com as diretrizes e normas estabelecidas pelo DSEI AMP, visando atender às necessidades de saúde da comunidade indígena de forma eficiente e contínua.

Portanto, a empresa contratada deverá seguir o Termo de Referência para que o serviço prestado atenda integralmente aos resultados pretendidos pela Administração Pública, nesse ato representada pelo DSEI AMP

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A estimativa das quantidades em anexo foram baseadas nos Projetos Executivos e incorporada à planilha orçamentária sem desoneração.

A estimativa dos itens a serem contratados, foi realizada em base a levantamento detalhado das necessidades de infraestrutura e equipamentos, através de coleta de dados no local onde será executado o projeto.

7.2. Definição de quantidades de materiais para a perfuração do poço, materiais de construção, equipamentos e mão de obra necessários, foram feitos através de estudos geológicos e geofísicos no local para definir a profundidade do poço, tipo de revestimento e filtros, quantidade de material para a construção do elevado, instalação hidráulica e elétrica, além de todo o restante do material para a execução do projeto de implantação do Sistema de Abastecimento de água no local.

Quantitativos Estimados

[illegible]

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.2	CPS-01	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	4,00
1.3	93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	9,00
1.4	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	37,80
1.5	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	5,00
1.7	CPS- 160	Próprio	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL ETRICA, EM BAIXA TENSAO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
1.8	CPS - 295	Próprio	SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT), DIÂMETRO 2.1/2", EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	m	6,00
1.9	CPS - 298	Próprio	PROTECAO-RELATORIO TECNICO FINAL	UN	1,00
2			MOBILIZAÇÃO ATÉ A ALDEIA KAMUYUWA		
2.1	5914479	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA	tkm	18.513,0
2.2	5914419	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	tkm	4.242,7
2.3	CPS - 301	Próprio	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EM Balsa de 90 T DO PORTO DO MUNICÍPIO DE OIPOQUE ATÉ A ALDEIA KAMUYWA- IDA E VOLTA	UN	527,42
3			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
3.1	CPS - 304	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00
4			POÇO TUBULAR 02		
4.1			PERFURAÇÃO E ABERTURA		
4.1.1	SESANI-PT-01	Próprio	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTOS / CAMADAS INCONSOLIDADAS / ROCHAS CRISTALINAS E SEDIMENTARES - DN 6"	M	150,00
4.1.2	SESANI-PT-02	Próprio	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTOS / CAMADAS INCONSOLIDADAS / ROCHAS CRISTALINAS E SEDIMENTARES - DN 10"	M	25,00
4.1.3	SESANI-PT-03	Próprio	PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM SEDIMENTOS / CAMADAS INCONSOLIDADAS / ROCHAS CRISTALINAS E SEDIMENTARES - DN 12.1/4"	M	10,00
4.1.4	SESANI-PT-33	Próprio	ACOMPANHAMENTO TÉCNICO P/ POÇO DE 100 A 200M	un	1,00
4.2			INSTALAÇÃO DA COLUNA DE REVESTIMENTO		
4.2.1	SESANI-PT-04	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO PVC GEOMECÂNICO STANDARD DE 6"	M	25,00
4.2.2	SESANI-PT-08	Próprio	REVESTIMENTO TUBO LISO AÇO DE 12" - TUBO DE PROTEÇÃO SANITÁRIA	M	10,00
4.3			CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR		
	SESANI-				

4.3.1	PT-11	Próprio	CIMENTAÇÃO ANELAR	M³	0,75
4.4			COMPLETAÇÃO E OBTENÇÃO DE DADOS		
4.4.1	SESANI-PT-13	Próprio	DESENVOLVIMENTO DE POÇO TUBULAR, MÉTODO POR AIR LIFT (PROFUNDIDADE ATÉ 300M) - COM UTILIZAÇÃO DE DISPERSANTE QUÍMICO / DESINCRUSTANTE	H	12,00
4.4.2	SESANI-PT-14	Próprio	DESINFECÇÃO DE POÇO TUBULAR COM UTILIZAÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO	UN	1,00
4.4.3	SESANI-PT-15	Próprio	ENSAIO DE VAZÃO (BOMBEAMENTO) PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO, COM BOMBA SUBMERSA, CONFORME NORMA ABNT NBR 12244, INCLUSO RELATÓRIO TÉCNICO	UN	1,00
4.4.4	SESANI-PT-16	Próprio	ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ÁGUA	UN	1,00
4.4.5	SESANI-PT-17	Próprio	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA	UN	1,00
4.4.6	SESANI-PT-18	Próprio	RELATÓRIO TÉCNICO CONSTRUTIVO DE POÇO TUBULAR (PERFIL CONSTRUTIVO, ART E FICHA TÉCNICA DO POÇO)	UN	1,00
4.4.7	SESANI-PT-19	Próprio	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO POÇO EM AÇO ESCOVADO	UN	1,00
4.5			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		
4.5.1	SESANI-PT-20	Próprio	TUBO EDUTOR PVC GEO DN 40 MM (1. 1/2"), BR=4,00 M	UN	25,00
4.5.2	SESANI-PT-21	Próprio	LUVA GALVANIZADA BSP, DN 40 MM (1.1/2")	UN	25,00
4.6			TAMPA DO POÇO		
4.6.1	SESANI-PT-22	Próprio	TAMPA GALVANIZADA DE POÇO TUBULAR DE 6"	UN	1,00
4.7			CAVALETE		
4.7.1			MATERIAL		
4.7.1.1	SESANI-PT-24	Próprio	MONTAGEM DO CAVALETE DO POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	1,00
4.7.1.2	SESANI-PT-34	Próprio	ADAPTADOR, PVC-PBA A BOLSA DEFOFO JE DN 50 / DE 60MM	UN	1,00
4.7.1.3	SESANI-PT-36	Próprio	BUCHA DE REDUÇÃO GALVANIZADA 3/4" X 1/2"	UN	1,00
4.7.1.4	SESANI-PT-35	Próprio	CURVA 90° GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	UN	1,00
4.7.1.5	SESANI-PT-37	Próprio	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2"	UN	2,00
4.7.1.6	SESANI-PT-41	Próprio	CURVA 90° GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2"	UN	2,00
4.7.1.7	105135	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 1 1/2", 20 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00
4.7.1.8	92907	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
4.7.1.9	SESANI-PT-39	Próprio	MANÔMETRO AÇO INOX ENCHIMENTO GLICERINA ESCALA 1-10KGF/CM², ROSCA BSP1/2"	UN	1,00
4.7.1.10	SESANI-PT-40	Próprio	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2"	UN	5,00

4.7.1.11	SESANI-PT-42	Próprio	TORNEIRA PARA MANÔMETRO EM LATÃO, ROSCA BSP 1/2"	UN	1,00
4.7.1.12	SESANI-PT-45	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO DE 2" X 3/4"	un	1,00
4.7.1.13	94477	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00
4.7.1.14	92895	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
4.7.1.15	99623	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
4.7.1.16	95253	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
4.7.2			TUBOS		
4.7.2.1	94462	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 MM (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	1,90
4.8			PROTEÇÃO SANITÁRIA DO POÇO (1X1X0,20)M		
4.8.1			RADIER DA LAJE DE PROTEÇÃO		
4.8.1.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	0,05
4.8.1.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1,00
4.8.1.3	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	0,80
4.8.1.4	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	m³	0,20
4.8.1.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,20
4.8.1.6	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	0,06
4.9			EQUIPAMENTO PARA FAZER RAMPA NA ALDEIA PARA ACESSO DOS EQUIPAMENTOS		
4.9.1	5877	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 0,79 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,18 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 7.140 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	56,00
4.9.2	5875	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 0,79 M3, CAÇAMBA	CHP	

			RETRO CAP. 0,18 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 7.140 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014		24,00
4.10			TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EM BALSA DE 90T IDA E VOLTA DO PORTO DO RIO OIAPOQUE ATÉ A ALDEIA KAMUYWA 7 DIAS E 5 DIAS DE ESPERA PARA FERFURAR O POÇO		
4.10.1	CPS 306	Próprio	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EM BALSA DE 90T IDA E VOLTA DO PORTO DO RIO OIAPOQUE ATÉ A ALDEIA KAMUYWA 7 DIAS E 5 DIAS DE ESPERA PARA FERFURAR O POÇO (IMOBILIZAÇÃO).	UN	1,00
5			RESERVATÓRIO ELEVADO		
5.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	18,40
5.2			SAPATA ISOLADA		
5.2			PISO		
5.2.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	13,87
5.2.1	102719	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	4,90
5.2.3	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³	0,27
5.2.4	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1,00
5.2.5	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	31,00
5.2.6	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	11,00
5.2.7	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	7,36
5.2.8	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	2,12
5.2.9	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,12
5.2.10	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	11,75
5.3			VIGA BALDRAME		
5.3			PORTÃO DE ENTRADA		
5.3.1	96526	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,62
5.3.2	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³	0,10
5.3.3	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	8,16

5.3.4	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	30,00
5.3.5	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	12,00
5.3.6	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,61
5.3.7	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,61
5.3.8	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	10,20
5.3.9	CPS - 89	Próprio	ATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	m³	1,90
5.4			PINTURA		
5.4.1	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40,00
5.4.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	125,00
5.4.3	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	33,60
5.4.4	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	6,72
5.4.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6,72
5.5			VIGA DA ESTRUTURA		
5.5.1	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	47,00
5.5.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	52,00
5.5.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	116,00
5.5.4	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	47,00
5.5.5	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	38,64
5.5.6	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	2,38
5.5.7	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02	m³	

			/2022		2,38
5.6			ESTRUTURA DA LAJE		
5.6.1	92508	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	11,90
5.6.2	92508	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020-LAJE DE COBERTURA	m²	26,27
5.6.3	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	101,00
5.6.4	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	125,00
5.6.5	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	4,69
5.6.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	4,69
5.6.7	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	38,17
5.7			GUARDA - CORPO		
5.7.1	99837	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	23,73
5.8			ESCADA MARINHEIRO PERFIL 1.1/2		
5.8.1	CPS -51	Próprio	ESCADA MARINHEIRO PERFIL 1.1/2" DE AÇO GALVANIZADO COM PROTEÇÃO	M	9,00
5.9			PAREDES		
5.9.1	103333	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	40,16
5.9.2	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	12,73
5.9.3	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	1,20
5.9.4	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,40
5.10			REVESTIMENTO		
5.10.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	31,83
5.10.2	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO	m²	

			MANUAL. AF_10/2022		33,66
5.10.3	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	58,96
5.10.4	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	92,62
5.11			PISO		
5.11.1	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³	0,60
5.11.2	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,19
5.12			ESQUADRIA		
5.12.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,68
5.12.2	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00
5.13			PINTURA		
5.13.1	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	92,96
5.14			TUBOS		
5.14.1	CPS - 183	Próprio	TUBO PVC PBA JEI CLASSE 12 50mm	M	33,50
5.14.2	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	11,53
5.15			MATERIAIS DIVERSOS		
5.15.1	CP-514	Próprio	ABRACADEIRA TIPO U 1.1/2" PARA TUBO PVC	UN	10,00
5.15.2	CP-513	Próprio	ABRACADEIRA TIPO U 2" PARA TUBO PVC	UN	8,00
5.15.3	CPS-182	Próprio	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO JE DN 50 / DE 60mm	UN	2,00
5.15.4	94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00
5.15.5	94707	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	3,00
5.15.6	CP-060	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6 X 0,6 X 0,8 M.COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00
5.15.7	CPS - 302	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6 X 0,6 X 0,6 M. -	UN	

			INFILTRAÇÃO		1,00
5.15.8	CP-068	Próprio	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA.	UN	1,00
5.15.9	CP- 048	Próprio	CURVA PVC 45° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	2,00
5.15.10	CP-511	Próprio	CURVA PVC 90° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	6,00
5.15.11	103986	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
5.15.12	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
5.15.13	CPS - 303	Próprio	REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO, COM VOLANTE E ANEL DE VEDAÇÃO PARA TUBO PBA 50MM	un	1,00
5.15.14	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
5.15.15	CP-049	Próprio	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00
5.15.16	CPS-184	Próprio	TORNEIRA ALAVANCA DE 1/2"	un	1,00
5.15.17	CP-059	Próprio	TE 90° PVC, JE, PBA, DN=50mm	UN	2,00
5.15.18	99622	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
5.15.19	94800	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
5.16			ALAMBRADO		
5.16.1			FUNDAÇÃO		
5.16.1.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	5,36
5.16.1.2	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	13,41
5.16.1.3	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	5,36
5.16.1.4	98522	SINAPI	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	41,71
5.16.2			PISO		
5.16.2.1	102719	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	4,90
5.16.3			PORTÃO DE ENTRADA		
5.16.3.1	CPS - 305	Próprio	GRADIL DE FERRO EM BARRAS QUADRADAS DE AÇO 3/8" NA VERTICAL, ESPAÇAMENTO 10CM, E DUAS BARRAS CHATAS DE 1" X 1/4" NA HORIZONTAL APLICADAS NAS DUAS FACES, INCLUSIVE PORTÃO.	m²	6,48
5.16.4			PINTURA		
5.16.4.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	68,42
5.16.4.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	68,42
			PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE		

5.16.4.3	100722	SINAPI	SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	12,96
5.16.4.4	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	12,96
6			REDE ADUTORA 2		
6.1			LOCAÇÃO DA REDE		
6.1.1	CPS-186	Próprio	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDES DE ÁGUA E ADUTORAS	m	161,50
6.2			MOVIMENTO DE TERRA		
6.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	90,28
6.2.2	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	m³	10,50
6.2.3	100323	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	47,83
6.2.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	42,45
6.2.5	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	27,66
6.3			TUBOS E CONEXÕES		
6.3.1	105285	SINAPI	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UN	26,92
6.3.2	CP- 048	Próprio	CURVA PVC 45° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	2,00
6.3.3	CP-511	Próprio	CURVA PVC 90° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	2,00
7			REDE ADUTORA ENTRADA DO RESERVATÓRIO		
7.1			LOCAÇÃO DA REDE		
7.1.1	CPS-186	Próprio	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDES DE ÁGUA E ADUTORAS	m	7,85
7.2			MOVIMENTO DE TERRA		
7.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	4,39
7.2.2	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	m³	0,51
7.2.3	100323	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	0,51
7.2.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	3,88
7.2.5	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	0,88
7.3			TUBOS E CONEXÕES		
7.3.1	105285	SINAPI	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO	UN	

			DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		1,31
7.3.2	CP-511	Próprio	CURVA PVC 90° DN 50mm, PVC JEI PB PBA, NBR 5647C	UN	2,00
7.4			BLOCO DE ANCORAGEM (0,3X0,3X0,3)M		
7.4.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	0,03
7.4.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	0,09
7.4.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	0,36
7.4.4	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,03
7.4.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,03
8			REDE DE DISTRIBUIÇÃO		
8.1			LOCAÇÃO DA REDE		
8.1.1	CPS-186	Próprio	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDES DE ÁGUA E ADUTORAS	m	308,91
8.2			MOVIMENTO DE TERRA		
8.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	172,68
8.2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	20,08
8.2.3	100323	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	91,49
8.2.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	81,19
8.2.5	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	34,54
8.3			TUBOS E CONEXÕES		
8.3.1	105285	SINAPI	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UN	51,49
8.3.2	CP- 048	Próprio	CURVA PVC 45° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	3,00
8.3.4	CP-059	Próprio	TE 90° PVC, JE, PBA, DN=50mm	UN	1,00
8.3.4	CP-511	Próprio	CURVA PVC 90° DN 50mm, PVC JE PB PBA, NBR 5647C	UN	2,00
8.3.5	CPS-187	Próprio	CAP DE PVC RIGIDO - PBA COM 1 BOLSA, CLASSE 12, DIAMETRO DE 50MM. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	un	3,00
8.4			CAIXA DE DESCARGA DE (1.0X1.0X0.8)M		
8.4.1	CP-065	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1 X 1 X 0,8 M. TAMPA EM GRADE, COM CADEADO	UN	3,00
			REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO, COM		

8.4.2	CPS - 303	Próprio	VOLANTE E ANEL DE VEDAÇÃO PARA TUBO PBA 50MM	un	3,00
9			LIGAÇÃO DOMICILIAR		
9.1			MOVIMENTO DE TERRA		
9.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	108,51
9.1.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	13,07
9.1.3	100323	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	55,46
9.1.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	53,05
9.1.5	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	10,85
9.2			TUBOS E CONEXÕES		
9.2.1	CP-068	Próprio	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA.	UN	21,00
9.2.2	94656	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	21,00
9.2.3	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	201,13
9.2.4	89409	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
9.2.5	89410	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00
9.3			CAIXA EM ALVENARIA		
9.3.1	CP-067	Próprio	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.	UN	21,00
9.3.2	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	21,00
9.4			PONTO DOMICILIAR EM TUBO PVC 100MM		
9.4.1			FUNDAÇÃO E ESTRUTURA		
9.4.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,11
9.4.1.2	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021-FUNDAÇÃO	m³	0,11
9.4.1.3	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	25,62
9.4.1.4	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021-ENCHIMENTO DE TUBO	m³	0,13
9.4.1.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,23

9.4.2			TUBOS E CONEXÕES		
9.4.2.1	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	71,40
9.4.2.2	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	17,85
9.4.2.3	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00
9.4.2.4	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00
9.4.2.5	CPS - 203	Próprio	TORNEIRA ESFERICA ALAVANCA DE 1/2"	un	21,00
9.4.3			RADIER DA LAJE		
9.4.3.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	1,05
9.4.3.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	21,00
9.4.3.3	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	8,40
9.4.3.4	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021-LAJE	m³	2,10
9.4.3.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,10
9.4.4			DRENAGEM AO REDOR PONTO DOMICILIAR EM TUBO PVC 100MM		
9.4.4.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	11,34
9.4.4.2	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	m³	11,34
9.4.5			BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M		
9.4.5.1	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	15,00
10			INSTALAÇÃO DO CLORADOR		
10.1			TUBOS, CONEXÕES E CAIXA		
10.1.1	CPS-182	Próprio	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO JE DN 50 / DE 60mm	UN	2,00
10.1.2	103992	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
			ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM		

10.1.3	94706	SINAPI	RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00
10.1.4	103980	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
10.1.5	94491	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
10.1.6	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
10.1.7	104005	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
10.1.9	CPS-207	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE CLORADOR	UN	1,00
10.1.10	92895	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
10.1.11	103978	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	0,63
10.1.12	103979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	0,37
10.2			CAIXA DE PASSAGEM ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1 X 1 X 0,8 M. TAMPA EM GRADE, COM CADEADO		
10.2.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	1,33
10.2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1,00
10.2.3	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	m³	0,18
10.2.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,18
10.2.5	103333	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	3,52
10.2.6	87546	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	3,20
10.2.7	102719	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	0,20
10.2.8	CPS - 206	Próprio	GRADE DE FERRO PARA PISO, ARTICULÁVEL EM DOBRADIÇA COM FECHAMENTO EM CADEADO, EM BARRA CHATA DE 1 1/2" X 1/4" A CADA 5CM E CANTONEIRA 2" X 1/4" DE APOIO	m²	1,10
10.2.9	100704	SINAPI	PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO COM CADEADO DE AÇO INOX, LARGURA DE *50* MM. AF_12	UN	

			/2019		1,00
10.2.10	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	1,59
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICA		
11.1			SPDA E ATERRAMENTO		
11.1.1	CPS-208	Próprio	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 200X200X90MM, PARA EMBUTIR COM TAMPA, COM 9 TERMINAIS, REF:TEL-901 OU SIMILAR (SPDA)	UN	1,00
11.1.2	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	6,00
11.1.3	CPS-209	Próprio	TAMPA DE FERRO FUNDIDO CIRCULAR P/ CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, DIÂMETRO = 0,3	UN	6,00
11.1.4	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	6,00
11.1.5	CPS-210	Próprio	PARAFUSO AUTOATARRACHANTE EM AÇO INOX, Ø4,2 X 32MM, FORNECIDO COM BUCHA DE NYLON	UN	12,00
11.1.6	CPS - 241	Próprio	PRESILHA EM LATÃO PARA FIXAÇÃO DIRETA DE CABOS, FURO Ø 5/7MM, LARGURA 15MM, PARA CABOS DE COBRE OU AÇO 35-50MM²	UN	12,00
11.1.7	CPS-212	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA, MOLDE HCL 5/8.50-5 REF.: MHCL5850-05, CARTUCHO Nº115 REF.: NSEC0115, ALICATE Z-201 REF.: NSEZ0201) OU SIMILAR	UN	16,00
11.1.8	CPS-213	Próprio	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	23,37
11.1.9	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	56,64
11.2			KIT DA BOMBA SUBMERSA		
11.2.1	CPS-214	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO BOMBA SUBMERSA SOLAR 1CV MONOFÁSICA 220V.	UN	1,00
11.2.2	CPS - 280	Próprio	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA SOLAR SUBMERSA MONOFÁSICA DE 1CV-220V	un	1,00
11.2.3	CPS - 282	Próprio	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA PARA BOMBA DE 1CV - 220V COM SENSOR DE 15 A	UN	1,00
11.3			CAIXA DE EMBUTIR		
11.3.1	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
11.3.2	91943	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
11.3.3	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
11.3.4	CPS-215	Próprio	CAIXA PASSAGEM 4"x4" COM TAMPA CEGA	UN	2,00
11.4			CAIXAS DE PASSAGEM		
11.4.1	CPS - 161	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PISO D=300MM, EM PCV, COM PORTA TAMPA, GRELHA DE PVC, ADAPTADOR UNIVERSAL E PROLONGADOR	un	8,00
11.5			DERIVAÇÕES PARA ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO		
11.5.1	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00

11.6			DISJUNTORES E PROTEÇÕES		
11.6.1	CPS - 286	Próprio	DPS - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, MONOPOLAR, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO UO 127 /220V, MÁXIMA TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTINUA UC= 275 V, CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA= 20KA, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN 35MM	un	2,00
11.6.2	CPS- 138	Próprio	IDR INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR IN=25A, 30MA	Un	1,00
11.6.3	CPS - 137	Próprio	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 10A CURVA B, CONFORME ABNT NBR NM 60898, ENCAIXE PERFIL DIN 35MM	un	2,00
11.6.4	CPS - 230	Próprio	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR 10 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA) CURVA DE DISPARO C, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA, REF.: SIEMENS 5 SX1 OU SIMILAR.	un	1,00
11.7			FIXAÇÃO		
11.7.1	CPS - 231	Próprio	ABRACADEIRA PVC TIPO COLAR 1"	UN	6,00
11.7.2	CPS - 232	Próprio	PARAFUSO AUTOATARRAXANTE EM AÇO INOX - 4,2 X 32MM COM BUCHA DE NYLON	un	6,00
11.8			ILUMINAÇÃO		
11.8.1	CPS-216	Próprio	LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, SOBREPOR, POTENCIA DE 24W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00
11.8.2	CPS - 117	Próprio	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	un	1,00
11.8.3	CPS - 118	Próprio	RELE FOTOELETRICO 1000W-127V	UN	1,00
11.9			INTERRUPTORES + TOMADAS		
11.9.1	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
11.10			QUADROS		
11.10.1	CPS - 235	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 3/4 DISJUNTORES, DE EMBUTIR, FABRICADO EM PVC ANTICHAMAS, COM BARRAMENTO DE TERRA E NEUTRO, PORTA BRANCA, DIMENSÕES 186X173,3X78,7MM.	UN	1,00
11.10.2	CPS - 233	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SLIM 12 DISJUNTORES, DE EMBUTIR, FABRICADO EM PVC ANTICHAMAS, COM BARRAMENTO DE TERRA E NEUTRO, PORTA BRANCA, DIMENSÕES 330X190X60MM.	UN	1,00
11.11			CABOS		
11.11.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	84,80
11.11.2	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,20
11.11.3	CPS - 240	Próprio	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 X 6,0 MM2, 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	309,40
11.12			SISTEMA FOTOVOLTAICO		
11.12.1			PLACAS SOLARES, BATERIAS E INVERSOR		
11.12.1.1	CPS-61	Próprio	PAINEL FOTOVOLTAICO DE 550 W COM SUPORTE FIXADOR PARA LAJE EM ALUMÍNIO COM INCLINAÇÃO DE 15°	UN	4,00
			FORNECIMENTO E INSTALACAO DE BATERIA		

11.12.1.2	CPS - 236	Próprio	ESTACIONÁRIA 240AH - 12 V REF.: HELIAR FREEDOM DF4100 OU SIMILAR	UN	6,00
11.12.1.3	CPS - 28	Próprio	PRATELEIRAS EM MADEIRA DE LEI ANGELIM OU SIMILAR (L= 0,4M; E= 3CM)	M	8,00
11.12.1.4	CPS - 242	Próprio	INVERSOR CONTROLADOR EPEVER UP 3000-HM 10021 OU EQUIVALENTE TÉCNICO POTÊNCIA NOMINAL 3,0KW TENSÃO DE SAÍDA 220V - 100A, TENSÃO NOMINAL DA BATERIA 24 Vdc	UN	1,00
11.12.1.5	CPS - 153	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR MC 4	un	4,00
11.12.1.6	CPS 290	Próprio	STRING BOX 1:1 OU 2:1 PROTEÇÃO CC SOLAR 1000V DC 40KW 25 ACC	UN	1,00
11.12.2			DISJUNTORES		
11.12.2.1	CPS-71	Próprio	DPS - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CORRENTE CONTÍNUA, SOLAR 1040V, CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA= 40KA, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN 35MM	UN	1,00
11.12.2.2	CPS - 243	Próprio	MINI DISJUNTOR BIPOLAR CORRENTE CONTÍNUA 12V-1000VCC 25A, CONFORME IEC60898-2 GB/T10963.2, ENCAIXE PERFIL DIN 35MM	un	1,00
11.12.2.3	CPS 239	Próprio	MINI DISJUNTOR BIPOLAR CORRENTE CONTÍNUA 12V-1000VCC 63A, CONFORME IEC60898-2 GB/T10963.2, ENCAIXE PERFIL DIN 35MM	UN	1,00
11.12.3			RADIER DAS PLACAS SOLARES (4,98X2,78)M		
11.12.3.1	96522	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,08
11.12.3.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	13,86
11.12.3.3	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	3,88
11.12.3.4	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	m³	3,46
11.12.3.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	3,46
11.12.3.6	CPS - 185	Próprio	BOTA FORA MANUAL COM ESPALHAMENTO DO MATERIAL ATÉ 200M	m³	2,49
11.12.4			CABOS		
11.12.4.1	CPS -156	Próprio	CABO DE COBRE SOLAR VERMELHO 4MM² DE 1.8KV	m	29,50
11.12.4.2	CPS - 238	Próprio	CABO DE COBRE ISOLADO: EPR/ HEPR (XLPE), RÍGIDO, 35MM², 1KV / 90° C	m	1,00
11.12.4.3	CPS - 146	Próprio	CABO DE COBRE ISOLAMENTO: EPR/ HEPR 6 MM - VERDE - 1KV	M	21,40
11.13			ELETRODUTOS		
11.13.1	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,40
			ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO,		

11.13.2	91845	SINAPI	PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,77
11.13.3	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,00
11.13.4	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, ENTERRADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	198,97
11.13.5	91857	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,19
11.13.6	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	73,73
11.14			MOVIMENTO DE TERRA		
11.14.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	27,13
11.14.2	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	27,13
12			SERVIÇOS FINAIS		
12.1	CPS -54	Próprio	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO COM ACRILICO, 80X60CM, COM LOGOMARCA E MOLDURA	UN	1,00
13			DESMOBILIZAÇÃO		
13.1	CPS - 301	Próprio	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EM BALSA DE 90 T DO PORTO DO MUNICÍPIO DE OIPOQUE ATÉ A ALDEIA KAMUYWA- IDA E VOLTA	UN	11,18
13.2	5914479	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA PAVIMENTADA DO PORTO DO RIO OIPOQUE ATÉ A LIXEIRA PÚBLICA DE OIPOQUE - 11,18T - 1KM	tkm	11,18
13.3	5914419	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO PORTO DO RIO OIPOQUE ATÉ A LIXEIRA DO MUNICÍPIO - 11,18T - 3KM	tkm	33,54

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.496.922,67

8.1. Esse valor de R\$ 1.496.922,67 (um milhão, quatrocentos e noventa e seis mil, novecentos e vinte e dois reais e sessenta e sete centavos) foi estimado considerando a complexidade do projeto, a quantidade de pessoas que vivem na comunidade e a área que a aldeia abrange no território indígena.

8.2. Metodologia do Valor Estimado da Contratação

8.2.1. A metodologia utilizada para chegar ao valor estimado da contratação será a seguinte:

- Quantitativo Estimado para Contratação (Q): Este é o número de unidades do objeto a ser contratado.
- Valor Unitário (VU): O valor unitário.
- Valor Total (VT) = Produto entre o Quantitativo Estimado para Contratação e Valor Unitário, de acordo com a seguinte fórmula matemática:

$$VT=Q \times VU$$

Dessa forma, o Valor Total (VT) é obtido multiplicando-se o número de unidades a serem contratadas (Q) pelo Valor Unitário (VU) determinado a partir da metodologia aplicada. Isso resulta em uma estimativa precisa do valor total da contratação, garantindo que os recursos públicos sejam alocados de forma eficiente e econômica.

O Valor Total Estimado = Soma dos valores totais de cada item.

8.3. Elaboração das Planilhas de Preços tendo como base a Tabela SINAPI :

8.3.1. Considerando que os custos foram estimados principalmente a partir das tabelas de referência SINAPI (11/2024), SBC (12/2024), SICRO 3 (07/2024), ORSE (09/2024), SEDOP (10/2024) e SEINFRA (028), SIURB INFRA (07/2024), (AGETOP CIVIL 08 /2024) e (EMOP 111/2024) sem Desoneração e Desonerada, em conformidade com o art. 3º do Decreto nº 7.893/2013, e por meio de pesquisa direta de preços em sites especializados e no painel de preços, conforme preconiza a Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020.

8.3.2 As Tabelas SBC (12/2024), SICRO 3 (07/2024), ORSE (09/2024), SEDOP (10/2024) e SEINFRA (028), SIURB INFRA (07/2024), (AGETOP CIVIL 08 /2024) e (EMOP 111/2024) foram utilizadas para realizar as composições de itens não contemplados no SINAPI.

8.3.3 Planilha orçamentária sem Desoneração Anexo I:

Valor Total: R\$ 1.496.922,67 (um milhão, quatrocentos e noventa e seis mil, novecentos e vinte e dois reais e sessenta e sete centavos).

Composição do BDI - Onerado: 22,98% (excluindo a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta). :

8.3.4 Planilha orçamentária com Desoneração Anexo II:

Valor Total: R\$1.502.445,65 (um milhão, quinhentos e dois mil quatrocentos e quarenta e cinco reais e sessenta e cinco centavos).

Composição do BDI - Desonerado: 29,18%.

8.3.5. Considerações Específicas

BDI Reduzido para o Transporte:

Utilizou-se um BDI reduzido de 14,78% para serviços de transporte de material baseado na curva ABC de serviços, que identificou esse como os de maior impacto no orçamento.

8.3.6. Resultados da Análise Comparativa.

Resultados da Análise Comparativa.

Econômico: A Planilha de Preços sem desoneração apresentou uma economia R\$ 5.522,98 (cinco mil quinhentos e vinte e dois reais e noventa e oito centavos) em comparação com a desonerada.

Opção Adotada: Após análise comparativa, verificou-se que para a Administração, a planilha orçamentária sintética sem Desoneração (Anexo I) é mais vantajosa, pois apresenta um preço global mais baixo, o que justifica a escolha dessa planilha para estimar os custos do projeto de construção do SAA da aldeia indígena kamuywá.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. A decisão de parcelar ou não uma solução em contratações públicas depende de uma análise minuciosa, considerando diversos fatores que impactam diretamente na eficiência, na gestão financeira e na execução do

projeto. O parcelamento de uma solução em contratações públicas pode ser uma estratégia complexa, exigindo uma avaliação cuidadosa para determinar sua viabilidade. Existem algumas justificativas que podem embasar a decisão de parcelar ou não:

1. **Economia e Viabilidade Financeira:** O parcelamento pode ser justificado se resultar em economias significativas, permitindo uma distribuição de custos mais equitativa ao longo do tempo. Em contrapartida, para soluções de menor porte, o parcelamento pode gerar custos adicionais de gestão e administração, tornando-se menos vantajoso financeiramente.
2. **Riscos e Complexidade Técnica:** Soluções complexas podem demandar etapas sequenciais para garantir sua implementação eficaz. Nesses casos, o parcelamento pode reduzir os riscos técnicos e operacionais, permitindo uma implementação mais controlada e testada.
3. **Agilidade e Praticidade:** Parcelar uma solução pode oferecer maior agilidade na entrega de partes do projeto, permitindo que benefícios sejam alcançados em estágios intermediários. Contudo, é importante ponderar se essa agilidade compensa a potencial complexidade de gerenciar múltiplos contratos e fornecedores.
4. **Impacto na Administração e Controle:** O parcelamento pode facilitar o controle e a supervisão do processo de implementação, especialmente em grandes projetos. No entanto, isso também pode aumentar a carga administrativa e exigir uma gestão robusta para coordenar os diferentes aspectos dos contratos.

A decisão final de parcelar ou não uma solução em contratações públicas deve considerar cuidadosamente esses pontos, avaliando as necessidades específicas do projeto, os riscos envolvidos, as vantagens financeiras e operacionais, além de alinhar-se estrategicamente aos objetivos da administração pública. É essencial conduzir uma análise completa antes de determinar a abordagem mais adequada para a situação em questão.

9.2. Considerando o objeto da contratação, sendo bastante técnica e específica em serviços de engenharia, incluindo serviços de perfuração de poço artesiano, serviços de engenharia civil, serviços de engenharia elétrica, podemos justificar para o não parcelamento a melhor opção para execução do contrato é a contratação de empresa especializada através de contratação direta através de pregão, sem mão de obra exclusiva.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. NÃO SE APLICA

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação está prevista no Plano Anual de Contratações 2025 do DSEI AMP, além de estar inserido no Plano Distrital no período 2024-2027.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A construção de um Sistema de Abastecimento de Água nesta comunidade contribui para o fornecimento de água potável e de qualidade para a comunidade indígena local, e pode contribuir decisivamente para a redução de indicadores relacionados a doenças de veiculação hídrica.

12.1.1 - Benefícios direto: Melhoria na qualidade de vida da população da comunidade local e trabalhadores da saúde, que contaram com um sistema de abastecimento de água que fornecerá água trata,

12.1.2 - Benefícios Indiretos: Diminuição dos gastos com saúde devido a diminuição de doenças de veiculação hídrica.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Dentre as providências a serem tomadas, uma vez que os servidores que potencialmente virão a ser fiscais dos contratos resultantes deste pleito receberam capacitação promovida pelo DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ com o intuito de atualizar/estabelecer métodos e procedimentos de fiscalização e gestão contratual de modo eficaz e em concordância com as legislações vigentes.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Deverá ser seguida a Resolução CONAMA 307/2002, a qual estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais, bem como apresentar aos geradores as orientações relativas à destinação ou disposição dos materiais.

14.2. A Contratada deverá considerar, a a utilização de critérios de sustentabilidade, nos termos do Decreto nº 7.746, de 2012, do Decreto nº 9.178, de 2017 e da Instrução Normativa nº 01/2010, tais como:

- Baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. A implantação de um Sistema de Abastecimento de Água dentro de todos os padrões técnicos possibilitará a redução de todas as doenças de veiculação hídrica, reduzindo o número de óbitos por ela causados além de se poder ofertar, também, uma melhor qualidade de vida, pois, água em quantidade e qualidade suficientes reflete na melhoria de vida da população atendida .

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](#).

JOAO BATISTA DA SILVA RODRIGUES

Auxiliar em Saneamento



Assinou eletronicamente em 01/04/2025 às 15:36:32.

ENEAS SANCHES DA SILVA FILHO

Auxiliar em Saneamento



Assinou eletronicamente em 01/04/2025 às 15:22:15.