

PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Lago dos Rodrigues/MA, através do Contrato de Repasse Nº 948799/2023/MCIDADES.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação encontra respaldo no **Contrato de Repasse nº 948799/2023/MCIDADES**, celebrado entre o Município de Lago dos Rodrigues/MA e o Ministério das Cidades, com a interveniência da Caixa Econômica Federal, cujo objeto é a **ampliação do sistema de abastecimento de água do município**, conforme plano de trabalho aprovado no sistema TRANSFEREGOV e incluído no **Regime Simplificado** por meio de termo aditivo.

2.2. A contratação também está fundamentada na **Lei nº 14.133/2021**, especialmente no que dispõe sobre a obrigatoriedade de planejamento prévio para contratações públicas (art. 18), bem como na **Política Nacional de Saneamento Básico**, instituída pela Lei nº 11.445/2007 e atualizada pela Lei nº 14.026/2020, a qual estabelece como diretriz a prestação universal e contínua de serviços públicos de saneamento, incluindo o abastecimento de água potável.

2.3. Foram observadas todas as etapas de planejamento da contratação, com base na legislação e nos normativos do programa, tendo sido elaborados os seguintes documentos técnicos:

- **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas** da obra, contendo o escopo detalhado dos serviços a serem realizados, incluindo poço tubular, adutora de recalque, sistema de cloração, muro de proteção e instalações complementares;
- **Relatório de Sondagem Geotécnica**, que atestou a viabilidade da perfuração do solo e recomendou técnicas apropriadas para sua estabilidade;
- **Relatório Fotográfico**, demonstrando o estado atual da área de intervenção;
- **Planilha Orçamentária**, Cronograma Físico-Financeiro e demais documentos complementares.

2.4. Baseia-se na constatação de que, embora existam estruturas previamente instaladas, estas não são capazes de atender de forma adequada e contínua à população. A deficiência no fornecimento de água compromete aspectos fundamentais da qualidade de vida, como a higiene, a segurança sanitária, a saúde pública e o desenvolvimento social e econômico da região.

2.5. O acesso regular à água potável é um direito básico e uma condição essencial para a dignidade humana. A atual limitação dos serviços disponíveis gera insegurança hídrica, especialmente em períodos de estiagem ou maior demanda, afetando de forma mais severa as populações em situação de vulnerabilidade.

2.6. Portanto, justifica-se a construção de um novo sistema como uma medida urgente e necessária para garantir a universalização do abastecimento, cumprir com os princípios constitucionais do

saneamento básico e atender às diretrizes do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). A obra também está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6, que visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água para todos.

3. DA VIGÊNCIA CONTRATUAL E MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

3.1. O prazo de **vigência do contrato será de 12 meses**, com início a partir de sua assinatura e o **prazo de execução da obra será de 4 meses contados da data da Autorização de Início de Obra – AIO**, ambos podendo ser prorrogados na forma da legislação vigente.

3.2. A execução da obra será iniciada a partir do recebimento da ordem de serviço, cujas etapas observarão o Cronograma Físico-financeiro parte integrante deste Projeto Básico.

3.3. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

3.4. A descrição detalha dos métodos, das rotinas de execução do trabalho e das etapas a serem executadas serão as que constam no Projeto Básico e Anexos.

3.5. Os procedimentos, metodologias e tecnologias serão empregados de acordo com Projeto Básico e Anexos.

3.6. O prazo de execução será de acordo com o cronograma de realização dos serviços que dar-se-á conforme cada ordem de serviço, observando o descrito no Projeto Básico e Anexos

3.7. A contratada, quando da utilização dos materiais e equipamentos, deverá levar em consideração o que consta no Projeto Básico e Anexos.

3.8. A contratada deverá informar aos funcionários os deveres, disciplinas e condutas exigidos por esse Município durante a execução do objeto;

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1. A solução proposta para o município de Lago dos Rodrigues/MA consiste na **contratação de uma empresa especializada para ampliação do sistema de abastecimento de água**. Esta abordagem visa atender de forma eficiente as necessidades de maior qualidade de estrutura do abastecimento de água da cidade, promovendo alta qualidade, mais seguro e sustentável, que garantirá o acesso de maior qualidade para a população, além de proporcionar melhorias significativas na segurança pública e na preservação ambiental.

4.2. A primeira fase da solução será a execução de um planejamento detalhado, que envolva a elaboração de projetos técnicos baseados nas normas construtivas e ambientais. O projeto considerará a topografia da cidade e as áreas mais carentes de infraestrutura, para que seja executado de forma eficiente, atendendo às necessidades de curto, médio e longo prazo.

4.3. A ampliação do sistema de abastecimento de água se faz necessária diante do crescimento populacional, expansão urbana e aumento da demanda por água potável nas áreas atendidas. O diagnóstico técnico identificou deficiências na capacidade atual do sistema, tanto na captação quanto

no tratamento e na distribuição da água, especialmente em horários de pico e regiões mais afastadas da estação principal. A intervenção busca garantir segurança hídrica, regularidade no fornecimento e melhor qualidade de vida à população beneficiada.

4.4. Além da infraestrutura física, a solução contempla a implementação de um sistema de monitoramento em tempo real do abastecimento, com sensores instalados em pontos estratégicos para medir pressão, vazão e qualidade da água. Esses dados serão integrados a uma central de controle operacional, permitindo respostas rápidas a possíveis falhas e otimizando a operação. A detecção de perdas e vazamentos também será facilitada, reduzindo o desperdício.

4.5. Deverá ser realizada uma campanha de comunicação e educação junto à população sobre o uso consciente da água e as melhorias implantadas. A participação da comunidade é essencial para o sucesso do projeto, garantindo a sustentabilidade do sistema e fortalecendo a confiança da população nos serviços prestados. Com essas ações integradas, a ampliação do sistema de abastecimento atenderá com eficiência às necessidades atuais e futuras, promovendo qualidade de vida e segurança hídrica.

4.6. Além disso, a sustentabilidade será um princípio orientador do projeto. A prática de métodos sustentáveis será planejada para ser eficiente no processo executivo, e a gestão dos resíduos gerados, como os resíduos gerados pela obra, será feita de forma a respeitar as normas ambientais, com a possibilidade de reaproveitamento desses resíduos para reaproveitamento ou destinação adequada ao aterro. A manutenção do sistema, aliada à assistência técnica especializada, garantirá a longevidade das tubulações e a sua eficiência ao longo do tempo, proporcionando benefícios duradouros para o município.

4.7. Em resumo, a contratação de uma empresa especializada para a expansão e melhoria da ampliação do sistema de abastecimento de água em Lago dos Rodrigues representa a solução mais adequada para resolver os problemas das tubulações antigas do município. A implementação de uma infraestrutura eficiente, aliada a um plano de manutenção contínua e suporte técnico especializado, garantirá o sucesso do projeto, melhorando a qualidade de vida da população e promovendo a qualidade da obra pública, além de respeitar as normas ambientais e garantir a sustentabilidade do sistema a longo prazo.

5. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO. FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

5.1. Trata-se de obra – ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Lago dos Rodrigues/MA, no qual a modalidade escolhida a ser licitada é a **Concorrência**, por se tratar de obra de engenharia, na forma eletrônica, nos termos do art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

5.2. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5.3. O Regime de execução será **empreitada por preço global** e critério de julgamento das propostas será pelo **menor preço global**.

5.4. Será adotado procedimento de **inversão de fases, com julgamento das propostas antecedendo a fase de habilitação**. A medida visa assegurar maior eficiência administrativa e economicidade ao certame, considerando que a fase de habilitação envolve análise detalhada de documentos técnicos e jurídicos, cuja verificação prévia permitirá que apenas licitantes efetivamente aptas concorram com propostas válidas. A prévia análise da regularidade documental

evitará o dispêndio de tempo e recursos públicos com o exame de propostas que poderiam vir a ser desclassificadas posteriormente por ausência de condições de habilitação, o que é especialmente relevante diante da complexidade e dos riscos inerentes à execução de obras públicas. Além disso, a natureza do objeto — ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Lago dos Rodrigues/MA, com exigências técnicas e legais rigorosas — impõe a necessidade de maior cautela na escolha de fornecedores aptos, reforçando a conveniência de conhecer previamente a capacidade técnica, jurídica e fiscal dos concorrentes.

Exigências de habilitação

5.5. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

5.5.1. Habilitação Jurídica

- a) Documento de Identificação (**Carteira de Identidade ou CNH**) do Empresário Individual e/ou Sócio Administrador;
- b) **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- c) **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- d) **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- e) **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.
- f) **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- g) **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- h) **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.
- i) Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva, assim como documento de identificação dos sócios ou representante legal.

- j) A licitante deverá ainda declarar, em papel timbrado da empresa, firmado por pessoa legalmente habilitada, da inexistência, no quadro da empresa, de sócios ou empregados com vínculo de parentesco em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, ou, ainda, que sejam cônjuges ou companheiros de ocupantes do quadro desta Prefeitura, nos cargos de direção e chefia ou que exerçam função gratificada de mesma natureza.
- k) Certidão Simplificada e Específica, expedida pela Junta Comercial de seu domicílio, onde indique a razão social da empresa, seu enquadramento e capital social, cuja data de emissão não ultrapasse 30 (trinta) dias da data de abertura do certame.

5.5.2. Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- d) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), através da apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;
- e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, acompanhada de Certidão de regularidade na contratação de PCD (Superior, Igual ou desobrigada) prevista no art. 93, caput, da Lei nº 8.213 de 1991 e a do artigo 63, inciso IV, da lei 14.133 de 2021;
- f) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, mediante a:
 - f.1) Certidão Negativa de Débitos Fiscais, e;
 - f.2) Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa;
 - f.3) Quando a prova de regularidade de que trata a alínea “f” for comprovada mediante a apresentação de uma única certidão, e dela não constar expressamente essa informação, deverá a licitante demonstrar com documentação hábil essa condição;
- g) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, relativa ao ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza e relativa à TLF – Taxa de Localização e Funcionamento, mediante a:
 - g.1) Certidão Negativa de Débitos Municipais;
 - g.2) Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa Municipal;

g.3) Quando a prova de regularidade de que trata a alínea “g” for comprovada mediante a apresentação de uma única certidão, e dela não constar expressamente essa informação, deverá a licitante demonstrar com documentação hábil essa condição.

Declaração de que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, de conformidade com o disposto no art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal de 1988.

- h) Termo de Compromisso de Cumprimento da Legislação Trabalhista, Previdenciária e de Segurança e Saúde do Trabalho.

5.5.3. Habilitação Econômico-Financeira

- a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data não excedente a 60 (sessenta) dias da data de abertura do certame, exceto quando não estiver expresso o prazo de validade.

a.1) No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi homologado judicialmente, na forma do art. 58, da Lei nº 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

- b) Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, acompanhados pelos Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário ou do próprio Livro Diário e Notas Explicativas, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa;
- c) No caso de empresa constituída no exercício social vigente, a mesma deverá apresentar o Balanço de Abertura ou na forma prevista na alínea acima, referentes ao período de existência da empresa, ou seja, Balanço Intermediário, observado as formas previstas na alínea “b” do subitem 5.5.3 deste Projeto Básico.
- d) A exigência prevista na alínea “b” do subitem 5.5.3 deste Projeto Básico limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- e) Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.
- f) O Balanço Patrimonial (BP) deverá comprovar boa situação financeira através dos seguintes índices: Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) iguais ou superiores a 1 (um);

f.1) Para facilitar a análise boa situação Econômica e Financeira da Empresa em poder contratar com a Administração, solicitamos que a empresa apresente declaração com memória de cálculo, devidamente assinado por um Profissional da Contabilidade devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade, aplicando fórmulas dos índices dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) extraídos dos 2 (dois) últimos balanços patrimoniais, observada a alínea “b” do subitem 5.5.3 deste Projeto Básico, da seguinte forma:

$$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,00$$

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,00$$

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,00$$

f.1.1) O Índice de Solvência Geral (ISG) expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes.

f.1.2) O Índice de Liquidez Geral (ILG) indica quanto a empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício para liquidar suas obrigações, com vencimento neste mesmo período.

f.1.3) O Índice de Liquidez Corrente (ILC) indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis a curto prazo, para fazer face ao total de suas dívidas de curto prazo.

f.1.4) Para os três índices (ISG, ILG e ILC), o resultado “maior ou igual a 1” é indispensável à comprovação da boa situação financeira, sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor será a condição da empresa.

f.1.5) O atendimento aos índices estabelecidos neste Edital, demonstrará uma situação EQUILIBRADA da licitante. Caso contrário, o desatendimento dos índices, revelará uma situação DEFICITÁRIA da empresa, colocando em risco a execução do contrato.

- g) Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital social mínimo ou patrimônio líquido de 10% do valor total estimado da contratação.
- h) Na hipótese de alteração do Capital Social, após a realização do Balanço Patrimonial, a licitante deverá apresentar documentação de alteração do Capital Social, devidamente registrada na Junta Comercial ou Entidade em que o Balanço foi arquivado.
- i) Os documentos exigidos na alínea “b” do subitem 5.5.3 deste Projeto Básico deverão ser “apresentadas na forma da Lei”, nas seguintes situações e condições, de acordo com a **legislação aplicável, natureza jurídica da empresa e regime tributário a cada caso**, e previsto neste instrumento convocatório, devendo observar e apresentar, as seguintes formas:
- i.1) Publicados na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal, ou outro jornal de grande circulação da sede ou domicílio do licitante, conforme art. 289 da Lei Federal nº 6.404/1976 para as sociedades anônimas, ou;
- i.2) Registrados e arquivados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante para as sociedades limitadas, ou;
- i.3) Registrados no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da sede ou domicílio do licitante para as sociedades simples ou;

i.4) As empresas optantes do SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL-SPEED, submetida ao IND DNRC 107/08, deverão apresentar:

- i.4.1) Termo de Abertura e Encerramento (impresso do arquivo SPEED contábil);
- i.4.2) Recibo de Entrega do Livro Digital (impresso do arquivo SPEED contábil);
- i.4.3) Balanço Patrimonial (impresso do arquivo SPEED contábil);
- i.4.4) Demonstração de Resultado do Exercício (impresso do arquivo SPEED contábil);

5.5.4. Qualificação técnica

5.5.4.1. Qualificação Técnico – Operacional

a) Registro ou Inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região sede da licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto da licitação.

a.1) Quando a empresa for registrada fora do Estado do Maranhão, caso vencedora, deverá apresentar o visto do CREA/MA antes da assinatura do contrato.

b) Atestado e/ou Declaração de Capacidade Técnica, em nome da MATRIZ ou FILIAL da empresa licitante, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante já **executou ou que esteja executando serviços relativo à execução de obra ou serviço de engenharia**, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT. COM BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIF.
4.1	PERFURACAO DE POCO COM UNIDADE ROTATIVA	M	35,00	814,27	28.499,45	29,63%	29,63%	A
4.6	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	23,00	712,69	16.391,87	17,04%	46,68%	A
4.5	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	12,00	712,69	8.552,28	8,89%	55,57%	A
5.3.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 75, INCLUSIVE LUVAS	M	25,00	209,76	5.244,00	5,45%	67,02%	A
5.3.1	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 27,12 HP, 7 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M3/H A 44,0 M / 25,0 M3/H	UN	0,10	48.235,80	4.823,58	5,02%	72,03%	A

b.1) O atestado deverá ser impresso em papel timbrado do eminente, constando seu CNPJ e endereço completo, devendo ser assinado por seus sócios, diretores, administradores, procuradores, gerentes ou servidor responsável, com expressa indicação de seu nome completo e cargo/função.

b.2) O Agente de Contratação poderá realizar diligências para comprovar a veracidade do(s) atestado(s) apresentado(s), podendo requisitar cópias de notas fiscais.

- b.3) É permitido o somatório de atestados para compor as parcelas de maior relevância quanto a sua quantidade;
- b.4) A exigência de atestado de capacidade técnica da empresa faz-se necessária em função da complexidade e expressividade da obra que não pode prescindir da atuação de profissionais com comprovada experiência para os serviços de maior relevância além do respaldo da qualificação técnica da empresa licitante com a finalidade de assegurar que a futura contratada tenha capacidade técnico-operacional para executar os serviços/obras.
- c) Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.
- d) Declaração formal e expressa da licitante informando que disponibilizará máquinas, equipamentos e ferramentas essenciais para a execução dos serviços, objeto da licitação acompanhada da relação dos Principais Equipamentos, conforme modelo constante do Anexo V e da declaração da proponente de que os equipamentos se encontram em condições de produção plena, obrigando-se, imediatamente, caso vencedora, substituir qualquer equipamento que, a juízo da Prefeitura, não apresente rendimento satisfatório, sem que tal substituição represente qualquer ônus para a Contratante.
- e) Cópia do Cadastro Estadual de Pessoa Jurídica construtora de poços tubulares, emitida pelo Órgão Estadual responsável pela gestão de recursos hídricos, da sede do licitante, nos termos do Art. 9º da Resolução nº 015/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.

5.5.4.2. Qualificação Técnico – Profissional

- a) Registro ou Inscrição do(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, da região sede da licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto da licitação.
- b) Comprovação da empresa de possuir ou de que irá dispor em seu corpo técnico dos seguintes profissionais de nível superior: Engenheiro Civil, e, Engenheiro de Minas ou Geólogo, reconhecido(s) pelo CREA detentor(res) de Atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de acervo técnico – CAT, expedida(s) por este(s) conselho(s), que comprovem ter o(s) profissionais executado serviços compatíveis com o objeto a ser contratado para pessoas jurídicas de direito público ou privada, devendo ser comprovada as PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT. COM BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIF.
4.1	PERFURACAO DE POCO COM UNIDADE ROTATIVA	M	35,00	814,27	28.499,45	29,63%	29,63%	A
4.6	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	23,00	712,69	16.391,87	17,04%	46,68%	A
4.5	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	12,00	712,69	8.552,28	8,89%	55,57%	A
5.3.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 75, INCLUSIVE LUVAS	M	25,00	209,76	5.244,00	5,45%	67,02%	A

5.3.1	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 27,12 HP, 7 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M3/H A 44,0 M / 25,0 M3/H	UN	0,10	48.235,80	4.823,58	5,02%	72,03%	A
-------	--	----	------	-----------	----------	-------	--------	---

- a.1) As exigências de quantidades mínimas fazem-se necessárias em função da complexidade e expressividade do serviço/obra que não pode prescindir da atuação de profissionais com comprovada experiência para os serviços de maior relevância, conforme justificativa técnica acostada aos autos.
- a.2) Atestados de fiscalização, coordenação, supervisão, direção de obra ou qualquer outra designação, não terão validade, devendo ser apresentados exclusivamente atestado(s) de atividade: EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇOS com sua (s) CAT'S' assim expressamente tipificada(s) em seu nível de atuação.
- a.3) É permitido o somatório de atestados para compor as parcelas de maior relevância quanto sua quantidade.
- c) A comprovação do vínculo profissional do(s) Responsável(is) Técnico(s) com a empresa licitante será feita mediante cópia da Carteira Profissional ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstre a identificação do profissional, com o visto do Ministério do Trabalho ou mediante Certidão do Conselho de Classe devidamente atualizada ou Contrato de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços registrado no respectivo Conselho de Classe da região competente, em que conste o profissional como responsável técnico, no caso de Sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social ou ainda Declaração de Contratação Futura do profissional detentor do Atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência expressa do profissional.
- b.1) No caso de declaração de contratação futura do profissional, esta deverá assinada pelo sócio-administrador da empresa ou representante legal nos termos da lei, na qual deverá constar nome completo e número do CREA do profissional, informando que este irá integrar o corpo técnico da licitante caso a licitante seja declarada vencedora do certame, acompanhada da Declaração de Anuência ou Concordância, assinada pelo profissional indicado, e documentos que comprovem a qualificação técnica disposta na alínea "a" do subitem 5.5.4.2 deste projeto Básico.
- d) É vedada a indicação de um mesmo Responsável Técnico para mais de uma licitante, fato este que inabilitará todas as envolvidas;
- e) O profissional indicado para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverão ser os responsáveis pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela Administração;

6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

6.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de proposta, os interessados poderão vistoriar o local onde serão executados os serviços, examinando as áreas, tomando ciência do estado de conservação e características dos equipamentos, e eventuais dificuldades para execução dos

serviços;

6.2. A vistoria não é de caráter obrigatório, podendo a empresa licitante participar de todo o certame, mesmo que não vistorie o local;

6.3. A empresa licitante que optar pela não vistoria do local não poderá, em hipótese alguma, descumprir qualquer regra, decisão e acordo consequente deste edital, devendo ainda apresentar a Declaração Formal de Dispensa de Visita/Vistoria. A empresa que não vistoriar o local será tratada nas mesmas condições daquela que vistoriou, caso a empresa opte por realizar a visita/vistoria a mesma deverá apresentar a Declaração Formal de Visita/Vistoria.

6.4. A empresa licitante que optar pela vistoria poderá agendar junto a Secretaria Municipal de Administração, Fazenda e Planejamento – SEMAD, pelo e-mail: administracao@lagodosrodrigues.ma.gov.br.

6.5. As vistorias acontecerão em dias úteis, entre 09h00min as 12h00min e das 14h00min e 17h00min;

6.6. O prazo final para a realização da vistoria é de até 24 (vinte e quatro) horas antes da data da abertura do certame.

7. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

7.1. Todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução das obras licitadas deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam e deverão estar enquadrados nas normas, especificações, métodos, padronizações, terminologias e simbologias estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT que lhe sejam aplicáveis. Os mesmos não poderão ser empregados sem a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que poderá solicitar os dados necessários à comprovação da natureza, qualidade e o fornecimento de amostras.

7.2. Todos os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO serão imediatamente removidos do canteiro de obras.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização das obras, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

8.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução das obras, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

8.4. Pagar à Contratada o valor resultante da execução das obras, conforme cronograma físico-financeiro;

- 8.5.** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada;
- 8.6.** Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
- 8.6.1.** exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
- 8.6.2.** direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
- 8.6.3.** promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
- 8.7.** Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento das obras objeto do contrato;
- 8.8.** Realizar avaliações periódicas da qualidade das obras, após seu recebimento;
- 8.9.** Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 8.10.** Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 63º, inciso IV, da Lei nº 14.133 de 2021.
- 8.11.** Demais obrigações constantes na Minuta do Contrato.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1.** Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;
- 9.2.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.3.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.4.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 9.5.** Vedar a utilização, na execução das obras, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 9.6.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação

específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

9.7. Aceitar que a Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade;

9.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique nos locais das obras.

9.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

9.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.11. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução das obras, durante a vigência do contrato.

9.13. Promover a organização técnica e administrativa das obras, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

9.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local das obras e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

9.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

9.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.20. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 2º do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

9.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

9.22. Executar as obras dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

9.23. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

9.24. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

9.25. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução das obras;

9.26. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução das obras, conforme descrito neste Projeto Básico;

9.27. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de execução das obras para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

9.28. Providenciar junto ao CREA as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);

9.29. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

9.30. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.31. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução das obras, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções das obras ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

9.32. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

9.33. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto de limpeza pública;

9.34. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

9.35. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

9.36. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

9.37. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução das obras objeto do contrato;

9.38. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

9.39. Demais obrigações constantes na Minuta do Contrato.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

10.2. A vedação à participação de empresas consorciadas ou agrupadas justifica-se porque o Município de Lago dos Rodrigues (MA) coaduna com o entendimento de que a admissão de consórcios nas licitações é recomendada quando o objeto licitado for considerado de alta complexidade ou vulto, pois nestes casos está diretamente relacionada com a ampliação da competitividade, no sentido de permitir a participação de empresas, que isoladamente, não atenderiam a todos os requisitos de qualificação técnica e/ou econômico-financeira exigidos no instrumento convocatório. Nestes casos, portanto, a vedação à participação de consórcios ou grupos de empresa não acarretará em prejuízos à competitividade do certame, muito pelo contrário, o objetivo é justamente evitar que a reunião de empresas por meio de consórcios ou grupos, quando poderiam estar ofertando lances de modo individual, reduza o número de licitantes com propostas independentes, o que diminuiria, conseqüentemente a concorrência, não sendo demais atentar quanto ao aumento da possibilidade de cartelização do mercado para manipular os preços nas licitações.

11. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

11.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da execução das obras, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 115 e 117 da Lei nº 14.133/2021.

11.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução das obras e do contrato.

11.3. A verificação da adequação da execução das obras deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

11.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução das obras, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no Art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

11.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução das obras deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

11.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

11.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 115 e 104 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

11.9. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade das obras para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

11.10. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da execução das obras realizada.

11.11. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da execução das obras realizadas.

11.12. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a execução das obras com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

11.13. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da execução das obras em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à

CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

11.14. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da execução das obras, podendo ainda:

11.14.1. solicitar, mensalmente, por amostragem, que a contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra.

11.15. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 120 e 121 da Lei nº 14.133, de 2021.

12. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

12.1. As obras depois de concluídos serão recebidos nas condições seguintes:

12.1.1. Provisoriamente, por Comissão de Técnicos da CONTRATANTE, em conjunto com a CONTRATADA, que emitirão o Termo de Recebimento Provisório, com prazo de vigência de 15 (quinze) dias, nos termos do artigo 140, inciso I, a da lei 14.133/21.

12.1.2. Decorridos o prazo do Termo de Recebimento Provisório, e após as correções das anormalidades, porventura verificadas, o objeto será recebido definitivamente nos termos abaixo definidos:

12.1.2.1. O Termo de Recebimento Provisório da obra será emitido pela **CONTRATANTE**, mediante termo circunstanciado assinado entre as partes, no prazo máximo de 5 (cinco) dias contados da comunicação escrita da **CONTRATADA**.

12.1.2.2. O Termo de Recebimento Definitivo da obra será emitido pela **CONTRATANTE**, mediante Termos Circunstanciado assinado pelas partes, após a comprovação do objeto aos termos contratuais, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data do Recebimento Provisório.

12.1.2.3. O Termo de Recebimento Definitivo somente será emitido pela **CONTRATANTE**, após a conclusão da obra e desde que a mesma tenha sido aprovada sem restrições.

12.1.2.4. A **CONTRATADA** deverá concluir os trabalhos referentes as obras objeto deste Contrato dentro do prazo final previsto no Cronograma, constantes do Projeto Executivo e da sua Proposta.

12.1.2.5. Os prazos estabelecidos nesta Cláusula, só poderão ser objeto de prorrogação, caso o motivo apresentado, devidamente justificado, esteja em uma das hipóteses previstas nos incisos I e II, do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

12.1.2.6. Com a conclusão das obras dentro dos prazos estipulados nesta Cláusula, o Contrato terá automaticamente sua vigência expirada sem necessidade de qualquer notificação.

13. DO CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

13.1 A medição dos serviços será realizada mensalmente ou conforme cronograma físico-financeiro

aprovado pela Administração.

13.2. A medição será realizada por equipe técnica da Administração e será baseada em relatórios técnicos, registros fotográficos e verificações in loco, devendo a Contratada fornecer todas as informações e documentações necessárias.

13.3. Caso a medição identifique serviços em desconformidade com o contrato ou com qualidade inferior à especificada, a Administração não realizará o pagamento correspondente, até que as devidas correções sejam efetuadas e atestadas pela fiscalização.

13.4. O pagamento será realizado após a aprovação da medição e o devido atesto pela Administração, respeitando as seguintes condições:

- a) Apresentação da nota fiscal/fatura correspondente, com detalhamento dos serviços medidos e aprovados;
- b) Atestado de execução emitido pela equipe de fiscalização, confirmando que os serviços foram realizados conforme o contrato;
- c) Comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da Contratada no momento da solicitação do pagamento.

13.5. Os pagamentos dos serviços serão efetuados em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA, de acordo com as medições, com base nos preços unitários propostos e contra apresentação da Nota Fiscal devidamente atestada pela Fiscalização da Administração, formalmente designada, devendo ocorrer após a comprovação do cumprimento das cláusulas referentes a seguros e garantias contratuais, se houver, e com a apresentação dos seguintes documentos e serviços:

- a) Registro no CREA/MA, caso obrigatório para a execução da obra;
- b) Matrícula do INSS (CEI-INSS);
- c) Anotação de Responsabilidade Técnica de todos os responsáveis técnicos da obra;
- d) Prestação da garantia contratual - se houver previsão editalícia ou contratual;
- e) Cronograma físico-financeiro aprovado pela fiscalização;
- f) Placa;

13.6. A CONTRATADA se obriga a apresentar junto à fatura dos serviços prestados, cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referentes ao mês anterior ao do pagamento:

- a) Recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;
- b) Recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea anterior;
- c) Comprovante de recolhimento do ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos.

13.7. O pagamento de cada Nota Fiscal/Nota Fatura dependerá da apresentação dos documentos e quitações acima referidos bem como o CEI-INSS.

13.8. A CONTRATANTE reserva-se o direito de não efetuar o pagamento se os dados constantes da nota fiscal estiverem em desacordo com os dados da CONTRATADA e, ainda, se for constatado, que os serviços executados não correspondem às especificações apresentadas na proposta.

13.9. pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, através de ordem bancária emitida

em nome da Contratada, para crédito na conta corrente por ela indicada, contados após a data de entrega da Nota Fiscal, mediante aceite e atesto da prestação do serviço por parte do Fiscal do Contrato.

13.10. Não será efetuado qualquer pagamento enquanto houver pendência de liquidação da obrigação, em virtude de penalidade imposta à CONTRATADA ou inadimplência contratual, inclusive quando for constatada divergência ou irregularidade na documentação apresentada.

13.11. Deverão ser apresentados junto com a Nota Fiscal os seguintes documentos:

- a) Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Folha de Pagamento referente ao mês anterior ao período cobrado na Nota Fiscal;
- c) Comprovante de Pagamento de Salário e dos comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale transporte e auxílio alimentação);
- d) Comprovante de Pagamento da Guia do INSS, referente a mesma competência da folha de pagamento apresentada;
- e) Comprovante de pagamento do FGTS e SEFIP, referente a mesma competência da folha de pagamento apresentada;
- f) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- h) Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa do Estado;
- i) Certidão Negativa quanto aos Tributos Estaduais;
- j) Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa do Município;
- k) Certidão Negativa quanto aos Tributos Municipais;
- l) Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

Do recebimento

13.12. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

- a) Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- b) O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

13.12. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias úteis, pelos fiscais, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133/2021).

- a) O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.
- b) O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico e caráter administrativo.
- c) O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- d) Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a

análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

e) O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

f) A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14.133/2021)

g) O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

h) Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

13.13. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

13.14. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

a) Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

b) Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

c) Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

e) Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

13.15. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

13.16. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

13.17.O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

13.18.Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração.

13.19.O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133/2021.

13.20.Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

13.21.Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

13.22.A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, podendo ser constatada por meio de consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

13.23.Constatando-se na documentação de regularidade fiscal apresentada, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

13.24.Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

13.24.Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

13.25.Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Prazo de Pagamento

13.26.O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa

Forma de pagamento

13.27.O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

13.28.Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

13.29.Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

13.30.Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

13.31.O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

14. REAJUSTE E DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

14.1. Os contratantes têm direito ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato, procedendo-se à revisão do mesmo, a qualquer tempo, em razão de fato imprevisível ou previsível, porém com consequências incalculáveis, que onere ou desonere excessivamente as obrigações pactuadas.

14.2. A contratada deverá formular à Administração requerimento para revisão do contrato, comprovando a ocorrência do aludido fato, acompanhado de planilha de custos comparativa entre a data da formulação da proposta e do momento do pedido de revisão, demonstrando a repercussão financeira sobre o valor pactuado.

14.3. A planilha de custos referida no subitem anterior deverá vir acompanhada de documentos comprobatórios, tais como, notas fiscais de matérias-primas, de transporte de mercadorias, lista de preços de fabricantes, alusivas à época da elaboração da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato.

14.4. Sempre que forem atendidas as condições do CONTRATO, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

14.5. A análise da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro pressupõe a verificação das condições econômicas globais do CONTRATO, mas restringe-se à neutralização dos efeitos financeiros dos eventos causadores de desequilíbrio contratual, conforme disciplinado nesta Cláusula.

14.6. Com fundamento no disposto pelo art. 124, II, “d” da Lei 14.133/2021, o valor do contrato

poderá ser alterado para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

14.7. Os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro devem ser instruídos com documentos que comprovem a ocorrência de algumas das situações previstas pelo item anterior.

14.8. Os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro devem ser apreciados pela administração, a qual deve emitir laudo técnico ou instrumento equivalente, expedido pelo setor competente, por meio do qual é certificado se o fato ou ato ocorrido repercutiu nos preços pactuados no contrato;

14.9. Na análise dos pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro não deve ser avaliada a margem de lucro da empresa, mas sim se o fato superveniente é capaz de trazer impactos financeiros que inviabilizem e/ou impeçam a execução do contrato pelo preço firmado inicialmente.

14.10. Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

14.11. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, acompanhada de memória de cálculo do reajuste contratual, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice **INCC (Índice Nacional de Custos da Construção)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

$R = V (I - I^0) / I^0$, onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I^0 = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

Onde:

$$R = \frac{I - I^0}{I^0} \times V$$

14.12. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

14.13. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

14.14. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

14.15. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

14.16. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

14.17. O reajuste será realizado por apostilamento.

15. DA GARANTIA CONTRATUAL

15.1. Para garantia do fiel cumprimento do Contrato, respondendo, inclusive, pelas multas eventualmente aplicadas e infringência de qualquer cláusula, até 10 (dez) dias após à assinatura da Ordem de Serviços, a CONTRATADA, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, junto à tesouraria da CONTRATANTE, que pode ser:

15.1.1. em moeda corrente do País, ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

15.1.2. seguro garantia, ou:

15.1.3. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

15.2. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.

15.3 A CONTRATANTE descontará do valor caucionado o numerário que bastar à reparação de danos que a CONTRATADA der causa na execução dos serviços contratados, hipótese em que a CONTRATADA deverá em cinco dias úteis a contar da Notificação Administrativa, recompor o valor abatido para restaurar a integralidade da Garantia;

15.4. O valor da Caução reverterá integralmente em caso de rescisão do Contrato por culpa da CONTRATADA, sem prejuízo de apurar-se pela via própria a diferença que houver, em favor da CONTRATANTE;

15.5. A garantia para execução do Contrato será levantada, mediante requerimento escrito da CONTRATADA dirigido à CONTRATANTE, após 30 (trinta) dias, contados da data do Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços, mediante comprovação de atendimento ao que preceitua este Contrato, descontadas as multas ou quaisquer débitos porventura existentes da CONTRATADA para com a CONTRATANTE.

16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

I - dar causa à inexecução parcial do contrato;

II - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao

funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
III - dar causa à inexecução total do contrato;
IV - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
V - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
VI - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
VII - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
VIII - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
IX - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato; X
- comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
XI - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
XII - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

16.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas nesta Lei as seguintes sanções:

I - advertência;
II - multa;
III - impedimento de licitar e contratar;
IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

16.2.1. Na aplicação das sanções serão considerados:

I - a natureza e a gravidade da infração cometida;
II - as peculiaridades do caso concreto;
III - as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
IV - os danos que dela provierem para a Administração Pública;
V - a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

16.2.2. A sanção prevista no inciso I do caput do artigo 156 da lei 14.333/2021 será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inciso I do caput do art. 155 da Lei 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

16.2.3. A sanção prevista no inciso II do caput do artigo 156 da lei 14.33/2021, calculada na forma do edital ou do contrato, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da lei 14.33/2021.

16.2.4. A sanção prevista no inciso III do caput do artigo 156 da lei 14.33/2021 será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 da lei 14.33/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

16.2.5. A sanção prevista no inciso IV do caput deste artigo será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do artigo 156 da lei 14.33/2021, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no

âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

16.2.6. A sanção estabelecida no inciso IV do caput do artigo 156 da lei 14.33/2021 será precedida de análise jurídica e observará as seguintes regras:

I - quando aplicada por órgão do Poder Executivo, será de competência exclusiva de ministro de Estado, de secretário estadual ou de secretário municipal e, quando aplicada por autarquia ou fundação, será de competência exclusiva da autoridade máxima da entidade;

II - quando aplicada por órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, pelo Ministério Público e pela Defensoria Pública no desempenho da função administrativa, será de competência exclusiva de autoridade de nível hierárquico equivalente às autoridades referidas no inciso I deste parágrafo, na forma de regulamento.

16.2.7. As sanções previstas nos incisos I, III e IV do caput do artigo 156 da lei 14.33/2021 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no inciso II do caput do artigo 156 da lei 14.33/2021.

16.2.8. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

16.2.9. A aplicação das sanções previstas no caput do artigo 156 da lei 14.33/2021 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

16.3. Na aplicação da sanção prevista no inciso II do caput do art. 156 da Lei 14.133/2021, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

16.4. A aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei 14.133/2021 requererá a instauração de processo de responsabilização, a ser conduzido por comissão composta de 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

16.4.1. Em órgão ou entidade da Administração Pública cujo quadro funcional não seja formado de servidores estatutários, a comissão a que se refere o caput do artigo 158 da lei 14.33/2021 será composta de 2 (dois) ou mais empregados públicos pertencentes aos seus quadros permanentes, preferencialmente com, no mínimo, 3 (três) anos de tempo de serviço no órgão ou entidade.

16.4.2. Na hipótese de deferimento de pedido de produção de novas provas ou de juntada de provas julgadas indispensáveis pela comissão, o licitante ou o contratado poderá apresentar alegações finais no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.

16.4.3. Serão indeferidas pela comissão, mediante decisão fundamentada, provas ilícitas, impertinentes, desnecessárias, protelatórias ou intempestivas.

16.4.4. A prescrição ocorrerá em 5 (cinco) anos, contados da ciência da infração pela Administração, e será:

I - interrompida pela instauração do processo de responsabilização a que se refere o caput deste artigo;

II - suspensão pela celebração de acordo de leniência previsto na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013;

III - suspensão por decisão judicial que inviabilize a conclusão da apuração administrativa.

16.5. Os atos previstos como infrações administrativas nesta Lei ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei.

16.6. A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

16.7. Os órgãos e entidades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário de todos os entes federativos deverão, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por eles aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo federal.

15.7.1. Para fins de aplicação das sanções previstas nos incisos I, II, III e IV do caput do art. 156 da Lei 14.133/2021, o Poder Executivo regulamentará a forma de cômputo e as consequências da soma de diversas sanções aplicadas a uma mesma empresa e derivadas de contratos distintos.

16.8. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado a multa de mora, na forma prevista em edital ou em contrato.

16.9. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/2021.

16.10. É admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

I - reparação integral do dano causado à Administração Pública;

II - pagamento da multa;

III - transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;

IV - cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;

V - análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste artigo.

16.11. A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII do caput do art. 155 da Lei 14.133/2021 exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS

17.1. O custo estimado para a ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Lago dos Rodrigues/MA é de **R\$ 961.519,00 (novecentos e sessenta e um mil, quinhentos e dezenove reais).**

18. ANEXOS

18.1. Poderão ser consultados os anexos do Projeto Básico em mídia digital (PDF, ZIP, EXCEL, WORD e etc..) no Portal de Compras da Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues - www.licitalagodosrodriguesma.com.br, no Portal de Transparência deste município no endereço eletrônico www.lagodosrodrigues.ma.gov.br, no Portal Nacional de Compras Públicas no endereço eletrônico www.gov.br/pncp e através de solicitação no e-mail: comissaodelicitacaoldr@gmail.com ou no setor de licitação do Município.

Lago dos Rodrigues/MA, 4 de julho de 2025.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS

Engenheira Civil

CREA-MA N.º 1103934279

DECLARAÇÃO PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

PREFEITURA MUNICIPAL LAGO DOS RODRIGUES/MA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI C/ DESONERAÇÃO: MARÇO/2025 E SICRO C/ DESONERAÇÃO JANEIRO/2025.

BDI=31,21% - ENCARGOS SOCIAIS: 90,08%

INSTRUMENTO Nº: 948799

LOCAL: MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

1. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

Os elementos que individualizam e diferenciam o objeto, evidenciando seus pontos mais críticos, de maior dificuldade técnica, bem como que representam risco mais elevado para a sua perfeita execução. Trata-se da essência do objeto licitado, aquilo que é realmente caracterizador da obra ou do serviço, que é de suma importância para o resultado almejado pela contratação, constam no quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Parcelas de Maior Relevância e Valor Significativo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT. COM BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIF.
4.1	PERFURACAO DE POCO COM UNIDADE ROTATIVA	M	35,00	814,27	28.499,45	29,63%	29,63%	A
4.6	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	23,00	712,69	16.391,87	17,04%	46,68%	A
4.5	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	12,00	712,69	8.552,28	8,89%	55,57%	A
5.3.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 75, INCLUSIVE LUVAS	M	25,00	209,76	5.244,00	5,45%	61,02%	A
5.3.1	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 27,12 HP, 7 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M3/H A 44,0 M / 25,0 M3/H	UN	0,10	48.235,80	4.823,58	5,02%	66,04%	A

Faz-se mister salientar que para fins de observância ao disposto no art. 67, §1º, I, da Lei nº 14.133/2021, bem como na jurisprudência dominante no Tribunal de Contas da União – TCU (vide Acórdão 2622/2013), a “exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação”. Ou seja, esse dispositivo deixa claro que somente as parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim

consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, é que poderão ser objeto de exigência de comprovação de qualificação técnica pela licitante/contratada.

Ademais, a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, para fins de atestar a capacidade técnico- operacional, deve guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto e recair, simultaneamente, sobre as parcelas de maior relevância e valor significativo, considerando que, como regra, os quantitativos mínimos exigidos não devem ultrapassar 10% do previsto no orçamento base, salvo em condições especiais e devidamente justificadas no processo de licitação. (Vide Acórdão 2622/2013 Plenário do TCU e Acórdão 2622/2013 Plenário do TCU).

A aplicação dessa faculdade tende a potencializar a competitividade, na medida em que licitantes que não teriam condições de comprovar a qualificação técnica poderão se valer da qualificação técnica do subcontratado para concorrer.

FRANKNILVA VIEIRA DA
SILVA MATOS:66080185253

Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA
MATOS:66080185253
Dados: 2025.06.26 10:35:41 -03'00'

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 110393427-9

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS
RODRIGUES - MA**

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

APRESENTAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

LEVANTAMENTO DE QUANTDADES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CURVA ABC

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONO-PLE

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

ART

PLANTAS

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

LAGO DOS RODRIGUES é um município brasileiro do estado do Maranhão, sua população estimada em 2022 era de 8.758 habitantes.

O Projeto de AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - MA, ora apresentado é resultado de um levantamento feito pela Secretaria de Saúde através do programa PACS - Programa de Agentes Comunitários de Saúde, onde foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem abastecidos conforme projeto básico.

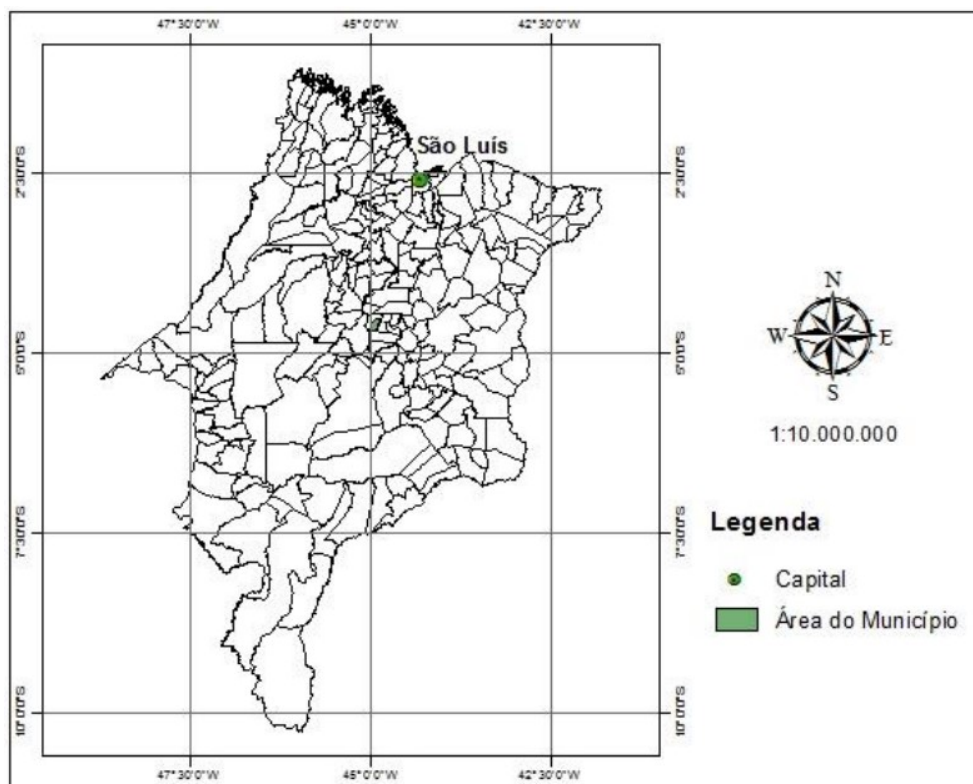
Ao longo das gerações, o sistema de abastecimento de água se mostrou extremamente importante para o desenvolvimento das sociedades. Isso pode ser visto desde os sistemas de abastecimento do antigo Egito, se desenvolvendo as margens do Nilo. Mesmo sem eletricidade ou meios tecnológicos, os egípcios já utilizavam de canais e bombeamento de água para irrigação. Promover a utilização da água na agricultura era compromisso de seus governantes

Um sistema de abastecimento de água é uma solução que contempla determinada comunidade com água potável. O sistema contempla várias unidades que vão desde a fonte até a unidade consumidora. As fases que são necessárias para entregar essa água tratada garantem a qualidade para consumo doméstico, no agronegócio, nos serviços públicos e o uso industrial entre outros.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se na construção de um Sistema de Abastecimento de Água, no padrão CAIXA, a ser implantado no Município de LAGO DOS RODRIGUES- MA, no Bairro Centro, de acordo com o quadro a seguir, que apresenta os valores estimados, necessários para garantir abastecimento de água potável para a localidade.

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A Cidade de Lago dos Rodrigues teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserida na mesorregião Centro maranhense, na microrregião Médio Mearim, compreendendo uma área de 180 km². O município possui uma população de aproximadamente 7.799 habitantes e uma densidade demográfica de 43,32 habitantes/km², (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com o município de Lago do Junco e Igarapé Grande; ao Sul com o município de Porção de Pedras; a Leste com o município de Igarapé Grande e a Oeste com o Município de Lago do Junco.



A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas -4°36' de latitude sul e - 44°58'12" de longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010).

O acesso a partir de São Luís, capital do estado, que fica a 320 km de distância, se faz através do seguinte roteiro: 212 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Alto Alegre do Maranhão, 65 km pela BR-316 e pela rodovia estadual MA-247 até a cidade de Pedreiras, 43 km pela MA-122 até a cidade de Lago dos Rodrigues.

GEOLOGIA

O município de Lago dos Rodrigues está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambroordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as supersequências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994).

Na área do município, o Cretáceo está representado pela formação Itapecuru (K12it). Formação Itapecuru (K12it). Campbell (1948) foi quem primeiro descreveu essa unidade, denominando-a de formação Serra Negra. Posteriormente, passou a usar o termo Itapecuru, atribuindo-lhe idade

cretácea, posicionando-a, com discordância local, sobre a formação Codó. Litologicamente, essa unidade consiste, no flanco oeste e noroeste da bacia, de arenitos avermelhados, médios a grosseiros, com faixas conglomeráticas muito argilosas e intercalações de argilitos e siltitos, de coloração variegada. Seguem-se arenitos avermelhados e esbranquiçados, finos a médios, caulínicos, com estratificação cruzada de grande porte. Nas demais regiões, os arenitos são em geral finos com faixas de arenitos médios. O contato inferior da unidade com as formações Codó e Grajaú é concordante, apresentando discordâncias locais. Revela extensas e contínuas áreas de exposição, notadamente na região centro-oeste, norte e centro-leste da bacia, bem como, em faixas isoladas e restritas no flanco oeste, a W do município de Araguaiana e Colinas de Goiás. Sua espessura aflorante é superior a 200 metros. Os perfis de furos estratigráficos indicam espessuras variáveis de 270m (poço VGst-1MA), 400m (poço PMst-1-MA) e 600m (poço PAF-3-MA), segundo (Lima & Leite, 1978). Aflora em toda a área do município de Lago dos Rodrigues.

RECURSOS HÍDRICOS

Águas Superficiais

O Maranhão é o único estado do Nordeste que menos se identifica com as características hidrológicas da região, pois não há estiagem e nem escassez de recursos hídricos, tanto superficiais como subterrâneos, em seu território.

É detentor de uma invejável rede de drenagem com, pelo menos, dez bacias hidrográficas perenes. Podem ser assim individualizadas: Bacia do rio Mearim, Bacia do rio Gurupi, Bacia do rio Itapecuru, Bacia do rio Grajaú, Bacia do rio Turiaçu, Bacia do rio Munim, Bacia do rio Maracaçumé-Tromaí, Bacia do rio Uru-Pericumã-Aurá, Bacia do rio Parnaíba-Balsas, Bacia do rio Tocantins, além de outras pequenas bacias. Suas principais vertentes hidrográficas são: a Chapada das Mangabeiras, a Chapada do Azeitão, a Serra das Crujeiras, a Serra do Gurupi e a Serra do Tiracambu.

As bacias hidrográficas são subdivididas em sub-bacias e microbacias. Elas constituem divisões das águas, feitas pela natureza, sendo o relevo responsável pela divisão territorial de cada bacia, que é formada por um rio principal e seus afluentes.

O município de Lago dos Rodrigues pertence à Bacia Hidrográfica do rio Mearim. Trata-se de um rio genuinamente maranhense, nasce nas encostas da serra da Menina, próximo à Fortaleza dos Nogueiras, numa altitude de 650 metros, sob a denominação de ribeirão Água Boa. Nessa mesma região, existem outros cursos de água formadores dos rios Grajaú, Parnaíba e Tocantins. O rio Mearim assume, durante longo trajeto, direção sudoestenordeste, até a proximidade de Esperantinópolis. Nesse ponto, após receber o afluente, Flores, direciona-se para norte, permanecendo mais ou menos nesse rumo até desembocar na baía de São Marcos, onde se

bifurca em dois braços contornando a Ilha dos Caranguejos, depois de percorrer mais de 930 km. A partir de Bacabal, a meandricidade desse rio torna-se mais acentuada, com formação de vários lagos, destacando-se dentre eles o lago Açu, considerado um dos maiores e mais importante da região, localizado próximo à confluência com o rio Grajaú. O alto Mearim estende-se desde as nascentes à foz do rio Flores, afluente pela margem direita, com uma extensão aproximada de 400 km. Forma uma bacia modesta, com pequena contribuição de seus afluentes, como os ribeirões Bem Aceito, da Barra, Prata, Brejão, Água Boa, Midubim, Poção e dos Ovos, que apresentam descargas reduzidas e são, em sua maioria, intermitentes. O próprio rio Mearim e seus afluentes só começam a ter volume d'água expressivo após 160 km de percurso, ao receberem a contribuição de afluentes perenes. Nesse trecho, destacam-se os rios Corda e Enjeitado. O rio Corda ou Capim, com uma bacia hidrográfica de 4.700 km², é o mais importante tributário do alto curso. Nasce nas vertentes da serra Branca, numa altitude aproximada de 450 metros e, com suas águas límpidas e rápidas, percorre cerca de 240 km, até confluir com o rio Mearim, em Barra do Corda. No médio Mearim, entre Barra do Corda e Porto Seco das Mulatas, as larguras são variáveis, desde 40 metros em Barra do Corda até 90 metros em Bacabal. O baixo Mearim estende-se desde Porto Seco das Mulatas até a foz, na baía de São Marcos, onde se bifurca em dois braços que contornam a Ilha dos Caranguejos, sendo sua maior característica nesse trecho a meandricidade. A partir de Arari, no Golfão Maranhense, suas margens tornam-se alagadiças e pantanosas. A extensão da propagação das marés se estende a mais de 200 km, sendo responsável pelo alagamento do rio. Além do rio Flores, são também afluentes do Mearim os rios Corda e Enjeitado, pela margem direita e Grajaú e Pindaré, pela margem esquerda. O rio Mearim banha as cidades de Formosa da Serra Negra, Barra do Corda, Pedreiras, Trizidela do Vale, Bacabal, São Luís Gonzaga, Esperantinópolis, Vitória do Mearim e Arari. Drena a área do município de Lago dos Rodrigues o igarapé Grande.

Águas Subterrâneas

O estado do Maranhão está quase totalmente inserido na Bacia Sedimentar do Parnaíba, considerada uma das mais importantes províncias hidrogeológicas do país. Trata-se de bacia do tipo intracratônica, com arcabouço geométrico influenciado por feições estruturais de seu embasamento, o que lhe impõe uma estrutura tectônica em geral simples, com atitude monoclinal das camadas que mergulham suavemente das bordas para o seu interior.

Segundo Góes et al. (1993), a espessura máxima de todo o pacote sedimentar dessa bacia está estimada em 3.500 metros, da qual cerca de 85% são de idade paleozóica e o restante, mesozóica. Dessa forma, o estado do Maranhão, por estar assentado plenamente sobre terrenos de rochas sedimentares, diferentemente dos outros estados nordestinos, apresenta possibilidades promissoras de armazenamento e exploração de águas subterrâneas, com excelentes exutórios e sem períodos de estiagem.

MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de implantação de sistema de abastecimento de água na sede do município de LAGO DOS RODRIGUES- MA.

O projeto constitui-se de várias etapas, iniciando com os Serviços Preliminares, com a instalação da placa da obra, seguindo com a Captação subterrânea através da construção de um poço tubular, Adutora de recalque Elevatória incluindo a construção do Abrigo do quadro de comando da bomba, conjunto motobomba submersível elétrica e respectivamente de rede de alimentação até a caixa d'água e Urbanização com a construção de muro de proteção, incluindo portão de acesso e Instalação do Sistema de Cloração e Limpeza final da obra.

GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Município de LAGO DOS RODRIGUES/MA

O memorial busca a racionalização de procedimentos, a fim de se estabelecer um comportamento mínimo desejado, não só dos materiais, componentes e serviços, mas também das especificações técnicas.

OBJETIVO

O Projeto proposto, objetiva implantar no município de LAGO DOS RODRIGUES/MA, poços sem reservação, ou seja, atenderá a população da comunidade com água dentro dos padrões de potabilidade exigidos pelo Ministério da Saúde, com quantidade e qualidade suficiente para atender todas as famílias, melhorando a qualidade de vida dos moradores.

SITUAÇÃO ATUAL

A localidade em questão conta com a presença de sistemas de abastecimento de água já implantados. No entanto, apesar da existência dessa infraestrutura, observa-se que o serviço prestado é insuficiente para atender de forma plena e satisfatória às necessidades da população local. Diversos fatores contribuem para essa deficiência, tais como a capacidade limitada dos sistemas existentes, falhas operacionais, interrupções frequentes no fornecimento, além de possíveis perdas na rede de distribuição.

Como consequência, parte significativa da população enfrenta dificuldades no acesso regular e seguro à água potável, o que compromete diretamente a qualidade de vida, a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico da região. Essa situação evidencia a necessidade urgente de intervenções estruturais e operacionais, que visem à ampliação, requalificação e modernização

dos sistemas de abastecimento, bem como à adoção de políticas públicas voltadas à universalização do acesso à água.

Com a construção deste novo sistema de abastecimento de água, espera-se eliminar as deficiências atualmente enfrentadas pela população, garantindo o fornecimento contínuo, seguro e de qualidade. A nova infraestrutura deverá ser capaz de atender plenamente à demanda local, reduzindo significativamente os problemas relacionados à intermitência no abastecimento, à baixa pressão nas redes e à contaminação da água.

Além disso, a implementação deste sistema representa um avanço importante no processo de universalização do acesso à água potável, contribuindo para a promoção da saúde pública, o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável da localidade. Espera-se também que a obra gere impactos positivos na economia local, por meio da geração de empregos diretos e indiretos durante sua execução e da valorização das áreas beneficiadas.

JUSTIFICATIVA

A justificativa para a implantação de um novo sistema de abastecimento de água nesta localidade baseia-se na constatação de que, embora existam estruturas previamente instaladas, estas não são capazes de atender de forma adequada e contínua à população. A deficiência no fornecimento de água compromete aspectos fundamentais da qualidade de vida, como a higiene, a segurança sanitária, a saúde pública e o desenvolvimento social e econômico da região.

O acesso regular à água potável é um direito básico e uma condição essencial para a dignidade humana. A atual limitação dos serviços disponíveis gera insegurança hídrica, especialmente em períodos de estiagem ou maior demanda, afetando de forma mais severa as populações em situação de vulnerabilidade.

Portanto, justifica-se a construção de um novo sistema como uma medida urgente e necessária para garantir a universalização do abastecimento, cumprir com os princípios constitucionais do saneamento básico e atender às diretrizes do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). A obra também está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6, que visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água para todos.

ASPECTOS GERAIS

A localidade em análise apresenta características que demandam atenção especial no que se refere ao abastecimento de água. Apesar da existência de um sistema básico de fornecimento, sua cobertura e capacidade operacional são limitadas, não garantindo o atendimento adequado

à população residente. O crescimento populacional, aliado à precariedade da infraestrutura existente, tem intensificado os problemas de acesso à água potável, tornando necessária a reestruturação ou implantação de um novo sistema mais eficiente e abrangente.

Geograficamente, a área apresenta características que interferem diretamente no planejamento e execução das soluções de saneamento, como a topografia, a distância entre os pontos de captação e consumo, além de possíveis restrições ambientais. Socioeconomicamente, a população local é, em grande parte, composta por famílias de baixa renda, o que reforça a importância da ação do poder público na garantia do direito ao saneamento básico.

Do ponto de vista legal e institucional, a proposta de construção ou melhoria do sistema de abastecimento está em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020), que estabelece a prestação adequada, regular e contínua dos serviços como responsabilidade dos entes federativos. Além disso, o projeto se alinha aos compromissos firmados pelo Brasil no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6, que visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Placa da obra em chapa de aço galvanizado**

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do CODEVASF. O material a ser utilizado na confecção será: Placa: (3,00x1,50) m = 4,50m²

Placa em folha de zinco de 2,50mm

Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.

Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m.

Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade

ADMINISTRAÇÃO

- **Administração Local**

A Administração de obras se dará pelo acompanhamento diário ao seu empreendimento em todos os seguimentos, que será desde a cotação de materiais básicos que consideramos necessários para o andamento da construção ou reforma, como o acompanhamento pré-agendado para escolha de materiais de acabamento com os proprietários, orientação técnica diária a todos os funcionários do empreendimento como etapas a serem cumpridas, e forma correta para que não ocorra desperdícios e mantermos sempre uma obra limpa e enxuta com segurança e sempre pensando no meio ambiente.

A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- **Mobilização e Desmobilização de Equipamento**

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os recursos necessário para o transporte de equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Equipamentos

Caminhão toco, peso bruto total 16000 kg, carga útil máxima 10600 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 277 cv.

Critérios de medição e pagamento:

A remuneração será medida 50% na mobilização e 50% na desmobilização. O pagamento deve seguir a porcentagem estabelecida na medição e estar de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

POÇO TUBULAR

- **Perfuração de poço com perfuratriz a percussão**

MÉTODO DE PERFURAÇÃO

O método de perfuração do poço é por sondagem rotativa com o circuito fechado de fluido de perfuração. Poderá ser utilizado equipamento de acionamento hidráulico ou acionamento mecânico por cardan e com mesa rotativa, desde que atendam ao determinado pelo projeto básico do poço.

PERFURAÇÃO

Perfuração do tubo de boca.

A perfuração do tubo de boca deve ser realizada em diâmetro que permita a cimentação por fora do tubo. O diâmetro interno deve ser tal que o espaço anelar entre o revestimento de boca e o revestimento do poço seja de 12 ½'.

Perfuração de furo piloto: Será realizado 02 (dois) furos pilotos para conhecimento do perfil litológico e estabelecimento do projeto executivo do poço.

A perfuração do poço piloto poderá a critério da contratada ser aberto nos diâmetros finais desde que este diâmetro não seja maior que 12 ½'. Neste caso nenhum pagamento será feito pela perfuração do furo piloto.

- **Fornecimento e Instalação de Pré-Filtro**

Material

O pré-filtro deverá ser de areia usinada com composição de 95% de grãos de quartzo, com diâmetro variando de 1 à 2mm, grãos arredondados, coeficiente de uniformidade abaixo de 2,5 (pré-filtro da série fina), diâmetro efetivo de 90%.

Instalação

A colocação do pré-filtro deverá ser feita paulatinamente, de modo a formar um anel cilíndrico contínuo entre a parede do furo e o revestimento. O pré-filtro será instalado por gravidade, com fluido de perfuração preparado adequadamente e circulando em velocidade lenta, até que o pré-filtro atinja a profundidade de 10m.

- **Instalação de Revestimento em aço**

O poço será revestido, em sua totalidade, conforme diâmetro definido no projeto.

Material

O revestimento (tubos e filtros) será construído de material em aço galvanizado.

Abertura

A abertura do filtro terá ranhura de 0,75mm.

Instalação

A instalação do revestimento seguirá a ordem de descida, determinada e fornecida pela fiscalização, devendo obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou ruptura do revestimento.

Obstrução

A extremidade inferior do revestimento do poço deverá ser obturada com peça apropriada, ou seja, cap. fêmea.

Guia centralizador

Ao longo do revestimento deverão ser acoplados guias centralizadores, espaçados de 8 em 8m. As guias serão confeccionadas em barra de ferro, com comprimento de 0,50m e possuindo diâmetros interno e externo de 160mm e 330mm, respectivamente.

- **Proteção Sanitária**

Os 100cm superiores de espaço anelar serão preenchidos com argamassa de cimento-areia, traço 1:3.

- **Filtro Aço**

O revestimento com filtro deverá ser fabricado em aço galvanizado, com diâmetro nominal (DN) de 200 mm. O elemento filtrante deverá apresentar perfurações uniformes, adequadas à aplicação geotécnica, garantindo a adequada entrada de água e a retenção de partículas sólidas. As conexões e demais componentes deverão ser compatíveis com o material e o diâmetro especificados.

- **Tubo Liso aço**

O tubo liso deverá ser em aço geomecânico, com diâmetro nominal de 200 mm. O material deverá possuir resistência mecânica adequada às exigências do projeto, sendo fornecido em barras com rosca nas extremidades (quando aplicável), permitindo a conexão segura entre os segmentos. As conexões e acessórios utilizados deverão ser do mesmo material e compatíveis com o diâmetro especificado.

- **Tampa de Poço Cap Macho**

Tampa de vedação do poço tipo flange com espessura de 10mm com furos usinados para a tubulação da adutora e coluna de nível (Diâmetro externo de 6" x 2 ½" x ¾").

- **Tampa de Fundo Cap Fêmea**

Tampa de vedação do poço tipo flange com espessura de 10mm.

- **Limpeza Com Compressor**

No desenvolvimento do poço deverá ser aplicado o processo de pistoneamento ou ar comprimido. No processo de pistoneamento, o embolo deverá ter diâmetro inferior em 1" do diâmetro do poço. No processo de ar comprimido o método a ser empregado é o de poço aberto.

- **Desenvolvimento Com Bomba**

O teste deverá ser realizado com bomba submersa. O dimensionamento da bomba deverá ser compatível com os resultados de vazão obtidos durante o desenvolvimento de maneira a permitir um rebaixamento entre 20(vinte) metros e 30(trinta) metros.

- **Ensaio de Vazão Com Compressor**

O ensaio deverá ser feito preferencialmente com a aplicação de dispersantes químicos a base de polifosfatos na dosagem indicada pelo fabricante. O produto deverá ser diluído em um tonel com água antes de ser lançado pela boca do poço.

Recomenda-se primeiro fazer o fervilhamento do poço usando compressor durante 1 hora para penetração do produto no pré-filtro e paredes da formação. Observar um tempo de repouso de 6 horas e repetir a operação, após a segunda operação de fervilhamento desenvolver o poço durante 12 horas utilizando o compressor. O injetor deverá ficar a pelo menos 6 (seis metros) acima das seções de filtros. O poço será considerado desenvolvido quando a água estiver sem pedriscos, turbidez inferior a 1,0 NTU, e produção de areia inferior a 10 mg/l (dez miligramas) de água.

- **Desinfecção do Poço**

Deverá ser realizado após o teste de produção e de verticalidade e alinhamento. A área em volta do poço deverá ser completamente limpa e restaurada retirando-se todos os materiais estranhos tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado. Para desinfecção deverá ser utilizada solução de cloro que permita se ter um teor residual de 5 ppm (cinco partes pôr milhão) de cloro livre, com repouso mínimo de 2 (duas) horas.

- **Centralizadores Metálicos 12 1/4" x 6"**

Os centralizadores, não necessitam ser robustos, devendo, preferencialmente, ser executados em ferro de perfil redondo, com 03 (três) haletas. Devem ser instalados sempre nos revestimentos de forma solta, com movimentação livre entre duas bolsas consecutivas ou de forma presa se os tubos forem soldados sem ressalto expressivos.

- **Análise Físico-Química do Poço**

A coleta de amostra deverá ser realizada 12 (doze) horas após a desinfecção do poço. Os seguintes procedimentos deverão ser adotados: bombear a água durante aproximadamente 1 hora; fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10%, deixando escorrer a água pôr aproximadamente 5 minutos; proceder a coleta da amostra, segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando o enchimento; deixar espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra.

As amostragens para análise bacteriológicas deverão ser realizadas antes da coleta para outro tipo de análise. A amostragem deverá ser feita utilizando-se de frascos de vidro neutro ou plástico autoclavável, não tóxico, boca larga e tampa a prova de vazamento.

Após a coleta as amostras deverão ser mantidas em gelo para conservação devendo ser respeitado o tempo de entrega exigido pelo do laboratório.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA

TUBULAÇÃO

Instalações de Tubulação em aço

Recebimento e Aceitação dos Materiais:

Os materiais precisam ser de melhor qualidade, pois os consertos ou substituições são muito onerosos.

Esta qualidade deve ser constatada na época da compra, bem como na ocasião do fornecimento, o material entregue precisa ser inspecionado para verificar se não houve nenhuma avaria. Caso seja constatado falta de material ou peças quebradas deve ser feito relato da ocorrência no recibo de entrega do material entregue ao transportador, anotando todas as falhas ou faltas no ato da entrega do material.

Transporte:

No transporte, seja por caminhões, vagões ferroviários etc., a principal preocupação será evitar movimentos dos tubos com choques entre os mesmos que afetam a integridade do material. Tais cuidados entendem-se a todas as fases do transporte, inclusive manuseio e empilhamento no solo, mas como maior segurança.

Manuseio:

A resistência dos tubos de aço galvanizado, fabricados conforme a norma DIN 2441, deve ser suficiente para suportar as cargas mecânicas e as condições ambientais previstas na obra. Durante o manuseio, os tubos devem ser transportados com cuidado para evitar danos à superfície galvanizada e deformações na estrutura. Para o transporte e armazenamento, recomenda-se o uso de equipamentos adequados (como guias ou guindastes) e a utilização de suportes adequados para evitar o contato direto com superfícies abrasivas ou agressivas.

Além disso, os tubos devem ser protegidos contra impactos e quedas que possam comprometer a integridade estrutural ou a camada de galvanização. Deve-se garantir que as extremidades dos tubos estejam protegidas, preferencialmente com tampas ou plugues, para evitar contaminação interna ou danos nas rosas.

Empilhamento:

Os tubos devem ser empilhados em camadas isoladas entre si por sarrafos de madeira com calços para evitar deslizamentos e choques. Os tubos não devem ser cruzados e sim justapostos. A primeira camada se apoia também sobre os sarrafos. As pilhas não devem ultrapassar altura de 3,00m.

Locação:

A locação será feita de acordo com o respectivo projeto admitida, no entanto, ser flexibilidade na escolha definida de sua posição, em face da existência de obstáculos não previstos, bem como da natureza do terreno que servirá de apoio. Quaisquer modificações serão, porém, feitas sempre de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

Localização:

A localização deverá ser em trecho mais alto das Ruas, entretanto devem ficar à distância de pelo menos 1,00m da canalização de esgotos existentes ou do local previsto para a e mesma, e sempre em cota altimétrica superior.

As tubulações para as quais foram previstos ramais de serviços somente para um lado da Rua serão localizados no passeio, mantendo-se sempre que possível afastamento de 1,00m entre as tubulações e os alinhamentos dos prédios.

Forma de Vala:

A vala deve ser escavada de modo a resultar numa seção retangular sempre que possível. Acima de geratriz superior externas da tubulação, em terrenos instáveis e sujeitos a desmoronamento, as paredes laterais podem sofrer uma inclinação compatível com a natureza do solo. As escavações mais profundas também podem ser executadas com paredes verticais de dois ou mais lances.

Largura da Vala:

A largura da vala deve ser tão reduzida quando possível respeitando-se o limite mínimo de $D + 30\text{cm}$, onde D é diâmetro externo do tubo em centímetros. Nunca, porém a largura da vala de ser inferior a 60cm.

Profundidade da Vala:

A profundidade da vala, no caso assentamento sob o passeio deverá permitir um recobrimento mínimo de 60cm. Quando sob leito da Rua, o recolhimento mínimo deverá ser de 80cm. O recobrimento da tubulação deve ser considerado a partir da geratriz externa, não sendo interessante ter uma vala rasa (cargas externas) bem como valas muito profundas (mais caras, escoramento manutenção, etc).

Escavação:

A escavação pode ser manualmente ou com maquinário apropriado. Nos trechos em rocha dura podem ser utilizados explosivos ou perfuradores. O material cavado será colocado de um lado da vala de tal modo que, a borda de escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos, em espaço de escavação de 30cm. Nas grandes escavações, admite-se a colocação da vala, contínuo, poderá ou não ser feito, de acordo com a natureza e condições do solo, sendo, entretanto

obrigatório nos terrenos desmoronáveis e a partir de 02 (dois) metros de profundidade em qualquer terreno, exceto rocha e moleado.

Base Contínua para Assentamento de Tubos:

No caso em que não seja possível o nivelamento do fundo da vala entre esta e os tubos deverá ser interposta uma camada de terra arenosa isenta de pedras e corpos estranhos, com espessura de 10,00cm. Se o fundo da vala apresentar um solo rochoso ou com rocha em decomposição, a camada arenosa interposta deverá ser 15cm, no mínimo o tubo deve se apoiar sobre o terreno deixando a bolsa ou a luva livre.

Base Descontínua para Assentamento de Tubos:

Este tipo de base, de aplicação esporádica (terrenos inconsistentes) requer exame próprio da resistência do tubo aos esforços de flexão resultantes das cargas permanentes e acidental devendo haver sempre no mínimo um apoio no caso de junta elástica e dois em caso de junta não elástica devendo pelo menos um apoio ser colocado junta a bolsa. Deverá haver sempre verificação de colinearidade dos apoios e da possibilidade de movimento. A superfície de assentamento deve abranger um arco de 120°.

Distribuição e Colocação de Tubos:

Os tubos só poderão ser puxados ou rolados em cima de sarrafos ou roletes de madeira, sendo leves, podem ser facilmente carregados. Os tubos serão alinhados ao longo da vala ao lado oposto ao da terra retirada da escavação, ou sobre esta, em plataforma devidamente preparada, quando não for possível a primeira solução. Deverão ficar livres de eventual risco de choques, resultantes principalmente, da passagem de veículos; máquinas, equipamentos e ferramentas. Antes de baixá-los à vala seu perfeito estado deve ser verificado, bem como seu interior, a fim de ser retirada todo corpo estranho. Se for necessário calcar os tubos, deve ser feito com terra e nunca com pedras.

A cada interrupção de trabalho a extremidade da tubulação deverá ser fechada com um tampão, para evitar a introdução de corpos estranhos e animais.

Execução das Juntas:

Para uma montagem correta das juntas observa-se as seguintes instruções:

Para garantir a montagem correta e segura das juntas, observe as seguintes etapas:

Limpeza:

Limpar cuidadosamente, utilizando estopa comum, a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo. Esta etapa é fundamental para remover sujeiras, resíduos ou quaisquer materiais que possam comprometer a vedação.

Posicionamento do Anel de Borracha:

Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo, garantindo que ele fique bem posicionado, sem dobras ou deformações.

Aplicação de Lubrificante:

Aplicar lubrificante (como água de sabão ou glicerina) tanto no anel de borracha quanto na ponta do tubo. O lubrificante facilita a inserção e o deslizamento dos tubos, prevenindo danos ao anel de borracha e assegurando uma vedação adequada.

Montagem da Junta:

Após o posicionamento e lubrificação, alinhar e inserir a ponta do tubo na bolsa do tubo, assegurando que o anel de borracha permaneça no lugar e que a vedação seja realizada corretamente.

Não usar óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha.

Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa.

Fazer uma marca no tubo e depois recuar aproximadamente 1cm, folga esta necessária para dilatação e movimentação da junta.

Ancoragens:

Todas as curvas, derivações, reduções, registros, etc, devem ser devidamente ancoradas. O dimensionamento dos blocos de ancoragem, deve ser procedido levando em conta as características do solo a que deve transmitir os esforços e a grandeza desta, determinado pela pressão máxima na linha.

Os blocos podem localizar-se lateralmente ou embaixo das peças levando-se em conta que a taxa admissível na horizontal, isto é, na parede da vala deve ser considerada como a metade daquela admitida na vertical.

Ensaio da Linha:

Antes de completar o recobrimento da tubulação, cumpre verificar se não houve falha na montagem das juntas, conexões, etc., ou se não foram instalados tubos no transporte, manuseio. etc. Para executar esta verificação, recobrem-se as partes centrais dos tubos, deixando as juntas e ligações de conexões a descoberto e procede-se ao ensaio da linha. Este deve ser realizado de preferência sobre trechos que, para facilidade operacional, excedem 500m em seu comprimento, aplicando-se a tubulação, peças especiais, etc, compreendidas nesses trechos, uma pressão hidrostática máxima, não devendo descer em ponto da canalização a menos de 1 kg/cm², e sem exceder a pressão que presidiu o dimensionamento das ancoragens e a pressão de ensaios dos tubos na fábrica, ou seja, a que determinou a classe dos mesmos.

Enchimento da Vala:

O espaço compreendido entre a base de assentamento do tubo e a altura de 30cm, acima da geratriz do tubo deve ser preenchida com aterro isento de pedra e corpos estranhos adensados camada não superior a 10cm, o restante do aterro deve ser feito a maneira que resulte uma densidade aproximadamente igual à do solo de paredes da vala, e também isento de pedras grandes ou corpos estranhos.

Limpeza e Desinfecção:

Antes de colocar a rede de distribuição em serviço as tubulações devem ser lavadas e desinfecionadas com uma quantidade de cloro que produza uma solução de concentração mínima de 50mg/l. essa solução deverá ser mantida em contato com as paredes internas dos tubos durante no mínimo 24 horas. No fim destas 24 horas a água deverá conter no mínimo 25mg/l de cloro ao longo da tubulação. A desinfecção deve ser sempre o que o exame bacteriológico assim o indicar.

Se, se pretende reduzir o tempo do contato pode-se utilizar uma solução contendo 100 mg/l de cloro por um tempo de contato de 4 horas ou uma solução de 200mg/l e um tempo de contato de horas.

CLORADOR

- **Escavação manual de valas**

As escavações serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas.

As escavações quando precisar de escoramentos, setes deverão está dentro das normas padronizadoras de segurança.

- **Preparo de fundo de vala**

O reaterro será com material retirado da escavação e apiloado manualmente.

- **Concreto Armado FCK= 21 Mpa**

NORMAS

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;

Ocorrerá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

MATERIAIS

- Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

Armaduras

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

- O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

- Aglomerantes:

De cimento, tipo: Portland; Branco; Comum.

- De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intacta. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Arame

a) De Aço Galvanizado

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) De Aço Recozido

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

- Concreto

Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m³ de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se

processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão S_n , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT.

- **Registro de gaveta bruto D= 50mm (2")**

Registro bruto de gaveta industrial D= 50mm 2", dupla vedação no eixo, com sistema de acionamento rotativo, sistema de vedação metal com metal, pressão máxima de uso recomendada 14Kgf/cm², volante fabricado em alumínio sílico, com acabamento em pintura epóxi, temperatura máxima da água 260°C.

- **Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação**

A montagem e assentamento dos tubos e conexões devem atender a NBR 9814 (ABNT, 1987) que apresenta as precauções necessárias para proceder à instalação:

Tubos devem ser vistoriados antes da colocação na rede;

A rede deve ser instalada de jusante para montante e a bolsa do tubo deve ficar direcionada para montante;

Deve ser feita a limpeza tanto de ponta quanto de bolsa a fim de garantir a estanqueidade da ligação.

É necessária atenção especial para com as juntas empregadas na ligação entre tubos ou e conexões, pois a tubulação não deve apresentar vazamento. Para verificar a estanqueidade da tubulação se pode proceder ao teste de fumaça, esse teste consiste em obstruir as extremidades da tubulação no trecho em execução e injetar fumaça observando possíveis falhas nas juntas (NUVOLARI, 2011).

- **Adaptador PVC p/ registro 50mm (1 1/2")**

O Adaptador PVC P/ Registro de 50mm (1.1/2") será utilizado na transição de PVC para registros e válvula de descarga. Bolsa soldável e ponta roscável padrão BSP.

- **Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm**

O Joelho 90° Soldável de DN 50mm será utilizado nas mudanças de direções em redes em ângulo de 90° (graus).

- **Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm**

O Joelho 90° Soldável de DN 25mm será utilizado nas mudanças de direções em redes em ângulo de 90° (graus).

- **Te, PVC, Soldável, DN 50mm**

O Tê Soldável DN 50mm será utilizado nas transições entre tubulações plásticas e peças metálica fabricado em PVC.

- **Te de redução, PVC, Soldável, DN 50mm X 40mm**

O Tê de Redução DN 50x40mm será utilizado nas transições entre tubulações plásticas e peças metálicas em instalações de água fria fabricado em PVC.

- **Bucha redução PVC rosc. D=1"x3/4" (32x25mm)**

A Bucha de Redução Rosc. de DN 32x25mm será utilizada para redução de diâmetros (próximos) em instalações soldáveis.

- **Tampa chapa 1/4"**

O tampão, que pode ser circular ou retangular e normalmente feita de ferro, outro metal ou mesmo de concreto - como algumas bocas-de-lobo e de um acesso à rede, de profundidade variável (de menos de 1m a vários metros).

- **Equipamento Clorador Automático de Água**

O clorador deverá ser construído em policloreto de vinila (PVC), material específico para uso com cloro. Compactos, de fácil instalação e de baixo custo, dispõem de flanges para fácil adição de pastilhas de cloro. Apresentam simples e seguro sistema de regulação do teor de cloro, através de válvulas de esfera em plástico industrial.

Os cloradores automáticos, deverão ser instalados em qualquer local antes do reservatório de água inferior ou superior.

Também podem ser instalados após a bomba que abastece os reservatórios. Para sua instalação basta seccionar a rede ligando-a na entrada do equipamento e a outra extremidade em sua saída.

INSTALAÇÕES ELETROMECÂNICAS

- **Bomba submersa para poços tubulares profundos diâmetro de 6 polegadas, elétrica, trifásica, potencia 27,12 hp, 7 estágios, bocal de descarga diâmetro de 4 polegadas, hm/q = 13,9 m / 90 m³/h a 44,0 m / 25,0 m³/h**

A bomba submersível será instalada na coluna edutora (no interior do poço): Tubulação de aço tipo – pesado – próprios para bombeio em poços tubulares profundos com espessura de parede de 3,25mm e sem costura (galvanização à fogo com processo de imersão a quente) Barras de 6 metros com roscas tipo B.S.P. nas extremidades acompanha o certificado do fabricante.

- **Quadro de Comando Para Bomba de Recalques, Trifásica, 220 Volts, Com Chave Seletora, Acionamento Manual/Automático, Relé De Sobrecarga E Contatora**

Quadro de comando para bomba será de Partida Direta - Padrão Industrial, com fiação canalizada, montado dentro de caixa de aço, contendo: contator, relê térmico, amperímetro, voltímetro, fusíveis para rede, fusíveis para controle, relê de nível, comutador para automático/manual, relê contra falta de fase, relê para comando de bóia à distância, bornes para bóia e pára-raios.

- **Cabo de cobre pp cordplast 3 x 6,0 mm², 450/750V.**

Fornecimento de cabo elétrico para o acionamento do motor sendo submersível desenvolvido para operar em poço profundos, tipo arterene 0,6/1KV NBR 7288/ABNT condutor flexível de cobre mole (cl.4/5) isolado.

- **Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação**

Os cabos de cobres utilizados na obra deverão ser de 16mm² aplicados no solo e de 16mm² aplicados sobre a cobertura do telhado. Para cabos a ser instalados na cobertura deve-se utilizar a presilha em latão para distribuição e fixação dos cabos. Para os cabos instalados no solo, após a colocação da malha de aterramento deve-se compactar manualmente o solo retirado. Para conexão dos cabos deve-se utilizar conectores fundido tipo split-bolt.

- **Cabo de alumínio nu 1awg para linha de transmissão**

Os cabos de alumínio nu serão utilizados na distribuição das linhas aéreas de transmissão de energia. Atendendo as seguintes exigências:

- a) Ser constituído por fios de alumínio com diâmetro uniforme e acabamento industrial isento de fissuras, escamas, rebarbas, asperezas, estrias, inclusões e outros defeitos que possam comprometer o desempenho do cabo;
- b) Apresentar encordoamento uniforme e em coroas sucessivas, com sentido para a direita na coroa externa. O condutor pronto não deve apresentar falhas de encordoamento;

c) As emendas, se necessárias, são permitidas apenas nas seguintes condições:

Durante a trefilação do fio de alumínio, nas condições definidas na ABNT-NBR 5118, desde que espaçadas de, pelo menos, 15m de qualquer outra emenda, em qualquer coroa. No caso de emendas feitas por solda elétrica (de topo), deve ser efetuado tratamento térmico de recozimento do condutor no trecho emendado numa extensão de 200 mm, no mínimo, de cada lado da emenda;

Durante o encordoamento do cabo, desde que sejam atendidas as exigências da ABNTNBR NM 280.

- **Entrada de energia elétrica aérea poste de concreto**

Será fornecida e instalada a subestação rebaixadora de corrente elétrica completas, incluindo transformador de 45kva, acessórios, posteamento e ramais elétricos. O cabo elétrico será submersível nas dimensões de 3x6,0mm².

- **Fornecimento e montagem de edutor em tubos de aço din 2440, dn 75, inclusive luvas**

Fornecimento e instalação de edutor em tubos de aço, com dimensões DIN 2440, dn-75, inclusive luvas. Todo o serviço deverá ser feito de acordo com as normas previstas, obedecendo o projeto, de forma que ao término do serviço os tubos se encontrem em perfeito estado de montagem e sem apresentar irregularidades.

- **Subestação Aérea de 45kva/13.800-380/220V Com Quadro de Medição e Proteção Geral**

As seguintes normas deverão ser obedecidas:

ABNT NBR 5410/04 Instalações Elétricas, compreendendo as instalações de força e luz, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Todo o equipamento será preso ao local de instalação, provendo-se meios de suspensão ou fixação condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos dos equipamentos elétricos serão protegidas contra contatos acidentais, seja pôr um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas.

Serão empregados somente materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT aplicáveis. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra.

- **Fornecimento e Montagem de Cavalete de Recalque em Aço Galvanizado Din 2440, Dn 50, Inclusive Válvula, Registros e Manômetros**

O sistema será dotado por cavalete de recalque, consistindo de um prolongamento de mesmo diâmetro da tubulação principal, cujos engates sejam compatíveis com os usados pelo Corpo de Bombeiros.

Com válvula angular diâmetro 2½", corpo em latão, pressão mínima de trabalho 13,8 Kgf/cm² (200PSI), vedação em borracha (etileno-propileno), conexão de entrada de 2½", rosca interna 11FPP (BSTP), conexão de saída rosca externa 5FPP, haste ascendente com castelo quadrado para uso específico do CBMTO, com chave especial.

O manômetro deve ser instalado na instrumentação de partida da bomba de recalque. O manômetro deve ser conforme a NBR 14105, sendo, obrigatoriamente, precedidos por registro esfera de abertura rápida. A pressão de acionamento a que podem estar submetidos os pressostatos corresponde a no máximo 70% da sua maior pressão de funcionamento.

CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.

- **Escavação Manual de Valas**

As escavações serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas.

Ao longo de todas as paredes de contorno da edificação, deverão ser executadas escavações para o alicerce até atingido terreno capaz de suportar os esforços provenientes da edificação.

As escavações quando precisar de escoramentos, estes deverão estar dentro das normas padronizadoras de segurança.

- **Alvenaria embasamento e=20 cm bloco concreto**

Será executada alvenaria de embasamento em bloco de concreto, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, no traço 1:8;

- **Alvenaria de tijolo c/6 Furos c/arg. cimento areia**

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 10x15x20cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente a prumo.

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm².

Serão assentes com argamassa de cimento e barro no traço 1:5.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozido, duros, com dimensões uniformes e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas.

- **Laje Pré-moldada E=7cm**

Será executado, obedecendo o projeto arquitetônico, lajes pré-moldadas para piso e para forro. Em condições especiais, onde não seja aconselhável o emprego dos sistemas relacionados, deve ser adotado outro mais adequado ao caso, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados. Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos. Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

- **Chapisco em paredes c/argamassa cim/areia 1:3**

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço volumétrico 1:3, com espessura máxima de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energeticamente sobre a superfície a ser chapiscada.

As superfícies a serem chapiscadas, deverão ser previamente molhadas, de forma a evitar a absorção da água necessária à cura da argamassa.

- **Reboco em paredes com argamassa cim/areia 1:6**

O reboco será executado com argamassa no traço 1:6 sobre superfícies de alvenaria ou concreto previamente chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

- **Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A pintura das paredes internas e externas será em tinta acrílica (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

- **Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm**

NORMAS

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;

Ocorrerá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

MATERIAIS

- Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera.

Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

·O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

- Aglomerantes:

De cimento, tipo:

- Portland;

- Branco;

- Comum;

- De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intacta. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquêscientes, etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Arame

a) De Aço Galvanizado

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) De Aço Recozido

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

- Concreto

Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos

seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7, 14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m³ de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão S_n , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT.

- **Calçada externa h=0,30m, alicerce 0,15m em tijolo**

O contorno da edificação será executado em um caixão de alvenaria de tijolos devidamente aterrada e compactada. Sobre o aterro será concreto simples obedecendo o traço de 1:3:5 com espessura de 6cm. A superfície deverá ser desempenada com régua e alisada a colher, serão

executadas juntas riscadas a cada 100cm de comprimento. As dimensões das calçadas se encontram na planta de implantação.

- **Piso cimentado liso argamassa cim/areia 1:3**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 6cm.

Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água, no caso da calçada.

- **Portão em ferro, com barra quadrada de 5/8" na vertical, duas barras de quadrada de 1" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1"**

O portão do abrigo será composto por chapa de ferro lisa F=5/8", dobradiças em latão 4"x3", barra de ferro retangular em barra chata 1"x3/16" e fechadura de embutir com cilindro.

Todos os portões deverão receber uma demão de pintura de proteção tipo zarcão e duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético.

URBANIZAÇÃO

- **Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada**

Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo.

Entende-se por:

- a) limpeza sem destocamento: operação de remoção total de material vegetal e da camada de solo orgânico;
- b) desmatamento: operações de corte e remoção de toda vegetação, independente de porte e densidade;
- c) limpeza com destocamento: operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal;
- d) áreas de empréstimo: áreas definidas em projeto para a urbanização.

- **Escavação manual de valas**

As escavações serão executadas manualmente com a utilização de ferramentas apropriadas.

As escavações quando precisar de escoramentos, estes deverão estar dentro das normas padronizadoras de segurança.

- **Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui servico de bombeamento (nbr 8953)**

Descrição:

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Recomendações:

Conforme a NBR 6118, subitem 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência, NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³;
- consistência medida através do "slump";

- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223

- Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:
- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

Procedimentos para execução:

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme.

Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Unidade de medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metrô cúbico.

- **Cerca com mourões de concreto, reto, h=2,30 m, espaçamento de 2,0 m, cravados 0,5 m, com 9 fios de arame misto - fornecimento e instalação.**

Para proteção do conjunto de obras, reservatório, abrigo de compressor e poço tubular, deverá ser construído cerca com mourões de concreto pré-moldado, reto, H=2,10 M, com espaçamento de 2,00 M, com 8 fios de arame farpado Nº 14 classes 250.

- **Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers**

NORMAS

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;

Ocorrerá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

MATERIAIS

- Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera.

Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

- Aglomerantes:

De cimento, tipo:

- Portland;

- Branco;

- Comum;

- De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intacta. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquêscientes etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Arame

a) De Aço Galvanizado

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) De Aço Recozido

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

- Concreto

Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos Seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b). No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m³ de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão S_n , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT.

- **Piso cimentado liso argamassa cim/areia 1:3**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 6cm.

Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água, no caso da calçada.

- **Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílicos em paredes, duas demãos**

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A pintura das paredes internas e externas será em tinta acrílica (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

- **Portão em ferro**

O portão de acesso para o cercado será composto por tubos de ferro galvanizado D=1 1/4" de uma folha, e dobradiças em latão 4"x3", e fechadura de embutir com cilindro também deve acompanhar tela em arame prensado.

Todos os portões deverão receber uma demão de pintura de proteção tipo zarcão e duas demãos de pintura de acabamento em esmalte acetinado.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- **Limpeza Final da Obra**

A CONTRATADA deverá ter a prática de efetuar a limpeza das atividades logo após as suas conclusões, procurando manter os locais sempre limpos e livre de possíveis problemas a segurança.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira.

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 16:58:59 -03'00'

RELATÓRIO DE SONDAGEM

1. RESUMO EXECUTIVO

Este relatório apresenta os resultados da sondagem realizada no município de Lago dos Rodrigues - MA, visando a implantação do sistema de abastecimento de água. A sondagem à percussão (SPT) foi executada conforme a NBR 6484/2020, analisando a estratigrafia do solo, a profundidade do lençol freático e a resistência do subsolo. Os resultados indicam que o terreno possui boas condições geotécnicas para a execução do poço, com necessidade de revestimento adequado para evitar desmoronamento.

2. LOCAL DA SONDAGEM

A sondagem foi realizada no município de Lago dos Rodrigues - MA, na zona urbana, para a ampliação do sistema de abastecimento de água. O local está situado nas coordenadas geográficas:

- Latitude: 4°37'10.46"S
- Longitude: 44°58'54.45"W

3. PROPRIETÁRIO E RESPONSÁVEIS

A sondagem foi contratada pela Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues - MA, inscrita no CNPJ 01.612.541/0001-33, com sede localizada na Rua Oito de Maio, S/N - Centro, Lago dos Rodrigues - MA, CEP 65712-000.

4. INTERESSADO

A empresa responsável pelo projeto é a própria Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues - MA, operando sob o CNPJ 01.612.541/0001-33, localizada no mesmo endereço citado acima.

5. OBJETIVO DA SONDAGEM

O estudo foi conduzido para determinar:

- A estratigrafia do solo na região;
- A profundidade do lençol freático;

- A capacidade de suporte do solo para perfuração e instalação do poço;
- A classificação dos solos conforme seus parâmetros geotécnicos.

6. METODOLOGIA

A sondagem foi realizada pelo método de Sondagem à Percussão (SPT), conforme a norma NBR 6484/2020. O procedimento incluiu:

- Perfuração do solo utilizando trado manual e mecanizado;
- Ensaio de penetração dinâmica (SPT) em intervalos de 1 metro;
- Coleta e análise de amostras do solo para identificação tátil-visual;
- Determinação do nível do lençol freático;
- Registro dos dados em boletins de campo.

7. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Foram empregados os seguintes equipamentos:

- Torre com roldana e sarilho;
- Trado concha e helicoidal;
- Amostrador padrão SPT;
- Hastes de lavagem e penetração;
- Martelo de 65 kg para ensaio SPT;
- Recipientes adequados para armazenamento de amostras.

8. RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

8.1. Estratigrafia do Solo

A sondagem indicou a seguinte composição do subsolo:

- 0 a 1,5m: Camada superficial composta por solo orgânico e arenoso;
- 1,5 a 4,0m: Camada intermediária de areia fina com presença de material argiloso;

- 4,0 a 10,0m: Argila compacta com boa capacidade de suporte;
- 10,0m em diante: Solo siltoso e compactado, característico da região.

8.2. Nível do Lençol Freático

Durante a execução da sondagem, o nível freático foi identificado a aproximadamente 6,5 metros de profundidade. Esse valor pode variar conforme a sazonalidade e as condições climáticas.

8.3. Resultados dos Ensaios de SPT

Os valores obtidos nos ensaios de penetração variaram entre 8 e 25 golpes nos primeiros metros, indicando um solo relativamente solto. A partir dos 6 metros, a resistência aumentou, alcançando valores acima de 30 golpes, caracterizando uma região mais coesa e resistente para suporte de perfuração.

9. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o terreno apresenta boas condições geotécnicas para a perfuração do poço. Recomenda-se:

- Utilizar revestimento em PVC ou aço para evitar desmoronamento do solo arenoso nas camadas superiores;
- Perfuração até aproximadamente 12 metros, onde o solo apresenta maior estabilidade;
- Monitoramento periódico do nível freático para evitar riscos operacionais.

10. TABELA DE PARÂMETROS GEOTÉCNICOS

Profundidade (m)	Tipo de Solo	Umidade (%)	Compactação	Resistência (SPT)
0 - 1,5	Areia orgânica	15%	Média	8 - 12 golpes
1,5 - 4,0	Areia fina com argila	20%	Média	12 - 18 golpes
4,0 - 6,5	Argila compacta	25%	Alta	18 - 25 golpes

6,5 - 10,0	Argila e silte compactado	30%	Alta	25 - 30 golpes
10,0 - 12,0	Silte coeso	28%	Muito Alta	>30 golpes

11. RESPONSÁVEL TÉCNICO

- Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
- CREA: 110393427-9

Lago dos Rodrigues - MA, 28 de abril de 2025

FRANKNILVA VIEIRA

MATOS SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.09 15:08:11 -03'00'

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS

Engenheira Civil

CREA: 110393427-9



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DO RODRIGUES/MA

CATEGORIA:	LOGRADOURO:	INTRUMENTO N°	MUNICÍPIO
OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	RUA FREI JOSÉ	948799	LAGO DOS RODRIGUES
DATA: 13/05/2025	PROPONENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MARANHÃO	



FOTO 1



FOTO 2

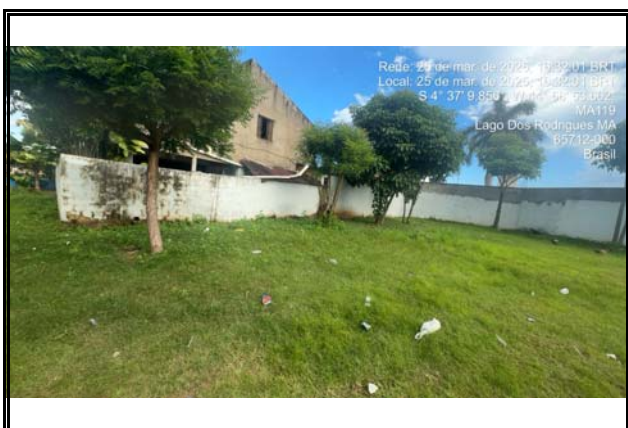


FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5

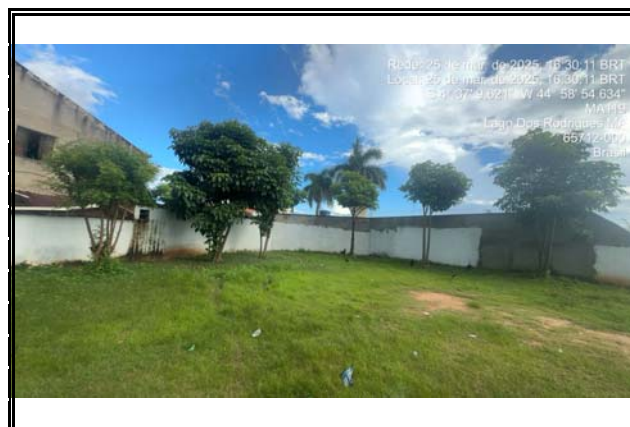


FOTO 6

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 10:02:42 -03'00'

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	948799	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA / Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,93%
Seguro e Garantia	SG	0,75%
Risco	R	1,39%
Despesas Financeiras	DF	1,05%
Lucro	L	6,74%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	3,60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	26,42%
BDI COM desoneração	BDI DES	31,61%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Lago dos Rodrigues/MA

Local

sexta-feira, 9 de maio de 2025

Data

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253Assinado de forma digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.09 16:09:02 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Franknilva Vieira da Silva Matos

CREA/CAU: 110393427-9

ART/RRT: MA20240780744

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 948799	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 03-25 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos	MUNICÍPIO / UF Lago dos Rodrigues/MA	BDI 1 31,61%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA									961.519,00	
1.			Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA					-	961.519,00	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	3.543,86	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	465,45	BDI 1	612,58	2.756,61	RA
1.1.2.	Composição	001	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	M2	25,00	23,93	BDI 1	31,49	787,25	RA
1.2.			ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					-	57.639,40	
1.2.1.	Composição	002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	10.948,90	BDI 1	14.409,85	57.639,40	RA
1.3.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					-	14.915,86	
1.3.1.	Composição	003	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	5.666,69	BDI 1	7.457,93	7.457,93	RA
1.3.2.	Composição	003	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	5.666,69	BDI 1	7.457,93	7.457,93	RA
1.4.			POÇO TUBULAR					-	669.184,32	
1.4.1.	Composição	004	PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	M	350,00	618,70	BDI 1	814,27	284.994,50	RA
1.4.2.	Composição	005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ FILTRO	M³	15,00	1.823,33	BDI 1	2.399,68	35.995,20	RA
1.4.3.	Composição	006	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM AÇO	M	350,00	11,15	BDI 1	14,67	5.134,50	RA
1.4.4.	Composição	007	PROTEÇÃO SANITARIA	M³	0,96	634,09	BDI 1	834,53	801,15	RA
1.4.5.	Composição	008	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	120,00	541,52	BDI 1	712,69	85.522,80	RA
1.4.6.	Composição	009	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	230,00	541,52	BDI 1	712,69	163.918,70	RA
1.4.7.	Composição	010	TAMPA DO POÇO CAP MACHADO DN 200	UND	1,00	409,25	BDI 1	538,61	538,61	RA
1.4.8.	Composição	011	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA DN 200	UND	1,00	205,49	BDI 1	270,45	270,45	RA
1.4.9.	Composição	012	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H	48,00	217,77	BDI 1	286,61	13.757,28	RA
1.4.10.	Composição	013	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	H	48,00	216,68	BDI 1	285,17	13.688,16	RA
1.4.11.	Composição	014	ENSAIO DE VASÃO COM COMPRESSOR	H	24,00	472,83	BDI 1	622,29	14.934,96	RA
1.4.12.	Composição	015	DESINFECÇÃO DO POÇO	H	350,00	80,70	BDI 1	106,21	37.173,50	RA
1.4.13.	Composição	016	CENTRALIZADOR	UND	18,00	274,62	BDI 1	361,43	6.505,74	RA
1.4.14.	Composição	017	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	UND	1,00	4.520,00	BDI 1	5.948,77	5.948,77	RA
1.5.			REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA					-	16.051,42	
1.5.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	180,00	8,89	BDI 1	11,70	2.106,00	RA
1.5.2.	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	22,50	5,92	BDI 1	7,79	175,28	RA
1.5.3.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	13,50	25,84	BDI 1	34,01	459,14	RA
1.5.4.	Composição	018	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA ADUTORA	M	180,00	1,11	BDI 1	1,46	262,80	RA
1.5.5.	SINAPI	94653	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	180,00	55,08	BDI 1	72,49	13.048,20	RA
1.6.			CLORADOR					-	2.893,85	
1.6.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	2,39	85,91	BDI 1	113,07	270,24	RA
1.6.2.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	3,19	6,26	BDI 1	8,24	26,29	RA
1.6.3.	Composição	019	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA,DOSADOR COM PEDRISCO(PÓ DE PEDRA GRANÍTICA),FABRICADO NA OBRA,SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,48	1.711,44	BDI 1	2.252,43	1.081,17	RA
1.6.4.	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	111,50	BDI 1	146,75	293,50	RA

RECURSO
↓

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
0	948799	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA			
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
SAO LUIS	03-25 (DES.)	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos	Lago dos Rodrigues/MA	31,61%	0,00%	0,00%

RECURSO
↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA									961.519,00	
1.6.5.	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	17,90	BDI 1	23,56	282,72	RA
1.6.6.	SINAPI	89595	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	13,68	BDI 1	18,00	72,00	RA
1.6.7.	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	13,46	BDI 1	17,71	35,42	RA
1.6.8.	SINAPI	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	5,03	BDI 1	6,62	13,24	RA
1.6.9.	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	21,37	BDI 1	28,13	56,26	RA
1.6.10.	SINAPI	89626	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	28,56	BDI 1	37,59	75,18	RA
1.6.11.	Composição	020	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC.D=1"X3/4"(32X25MM)	UND	2,00	4,86	BDI 1	6,40	12,80	RA
1.6.12.	Composição	021	TAMPA CHAPA 1/4	UND	1,00	512,90	BDI 1	675,03	675,03	RA
1.7.			INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS					-	182.322,70	
1.7.1.	SINAPI-I	755	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 27,12 HP, 7 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M3/H A 44,0 M / 25,0 M3/H	UN	1,00	36.650,56	BDI 1	48.235,80	48.235,80	RA
1.7.2.	Composição	022	INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV	UND	1,00	5.314,16	BDI 1	6.993,97	6.993,97	RA
1.7.3.	Composição	023	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DERECLAQUES DE 1/3 A 2CV, TRIFÁSICA,220VOLTS,COM CHAVE SELETORA,ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTCO,RELÉ DE SOBRECARGA E CONTTORA	UND	1,00	10.983,80	BDI 1	14.455,78	14.455,78	RA
1.7.4.	Composição	024	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3X2,5 MM2.450/750V	M	380,00	40,17	BDI 1	52,87	20.090,60	RA
1.7.5.	SINAPI	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120,00	27,84	BDI 1	36,64	4.396,80	RA
1.7.6.	Composição	025	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	M	50,00	13,39	BDI 1	17,62	881,00	RA
1.7.7.	Composição	026	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTO DE CONCRETO	UND	1,00	23.040,57	BDI 1	30.323,69	30.323,69	RA
1.7.8.	Composição	027	FORMECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440,ND 50,INCLUSIVE LUVAS	M	250,00	159,38	BDI 1	209,76	52.440,00	RA
1.7.9.	Composição	028	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECLAQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440,ND 50, INCLUSIVE VÁLVULAREGISTRO E MANÔMETROS	UND	1,00	3.423,04	BDI 1	4.505,06	4.505,06	RA
1.8.			CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.					-	7.701,87	
1.8.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,96	85,91	BDI 1	113,07	108,55	RA
1.8.2.	SINAPI	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,96	1.002,36	BDI 1	1.319,21	1.266,44	RA
1.8.3.	SINAPI	103331	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	13,68	82,79	BDI 1	108,96	1.490,57	RA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 948799	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 03-25 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos	MUNICÍPIO / UF Lago dos Rodrigues/MA	BDI 1 31,61%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA									961.519,00	
1.8.4.	SINAPI	102482	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,58	712,05	BDI 1	937,13	543,54	RA
1.8.5.	SINAPI	87903	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	M2	27,36	13,66	BDI 1	17,98	491,93	RA
1.8.6.	SINAPI	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	27,36	28,96	BDI 1	38,11	1.042,69	RA
1.8.7.	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	27,36	14,16	BDI 1	18,64	509,99	RA
1.8.8.	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,44	39,86	BDI 1	52,46	75,54	RA
1.8.9.	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,80	81,60	BDI 1	107,39	193,30	RA
1.8.10.	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	1,44	40,93	BDI 1	53,87	77,57	RA
1.8.11.	Composição	029	PORTÃO EM FERRO,,COM BARRA QUADRADA DE 5/8 NA VERTICAL,DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARR DE FERRO DE 1"	M²	1,60	657,85	BDI 1	865,80	1.385,28	RA
1.8.12.	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	347,31	BDI 1	457,09	457,09	RA
1.8.13.	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	45,12	BDI 1	59,38	59,38	RA
1.9.			URBANIZAÇÃO					-	7.157,22	
1.9.1.	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	25,00	4,63	BDI 1	6,09	152,25	RA
1.9.2.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,65	85,91	BDI 1	113,07	73,50	RA
1.9.3.	SINAPI-I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,65	646,04	BDI 1	850,25	552,66	RA
1.9.4.	SINAPI	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	25,00	0,70	BDI 1	0,92	23,00	RA
1.9.5.	SINAPI	101192	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPAO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	20,00	68,93	BDI 1	90,72	1.814,40	RA
1.9.6.	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	25,00	39,86	BDI 1	52,46	1.311,50	RA

RECURSO
↓

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
0	948799	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA			
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
SAO LUIS	03-25 (DES.)	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos	Lago dos Rodrigues/MA	31,61%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA									961.519,00	
1.9.7.	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,00	40,93	BDI 1	53,87	1.346,75	RA
1.9.8.	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	0,78	14,16	BDI 1	18,64	14,54	RA
1.9.9.	Composição	030	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATÉ 1,50M E ALTURA DE 1,80M	M²	2,70	525,86	BDI 1	692,08	1.868,62	RA
1.10.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					-	108,50	
1.10.1.	Composição	031	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	25,00	3,30	BDI 1	4,34	108,50	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Lago dos Rodrigues/MA

Local

terça-feira, 13 de maio de 2025

Data

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 16:32:43 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Franknilva Vieira da Silva Matos

CREA/CAU: 110393427-9

ART/RRT: MA20240780744

RECURSO
↓



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	948799	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1 07/25	2 08/25	3 09/25	4 10/25	5 11/25	6 12/25	7 01/26	8 02/26	9 03/26	10 04/26	11 05/26	12 06/26
1.	Ampliação do Sistema de Abastecimento	961.519,00	% Período:	14,73%	22,66%	28,33%	34,28%								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.543,86	% Período:	100,00%											
1.2.	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	57.639,40	% Período:	14,75%	22,75%	28,50%	34,00%								
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	14.915,86	% Período:	50,00%			50,00%								
1.4.	POÇO TUBULAR	669.184,32	% Período:	18,25%	30,60%	38,25%	12,90%								
1.5.	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA	16.051,42	% Período:				100,00%								
1.6.	CLORADOR	2.893,85	% Período:				100,00%								
1.7.	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS	182.322,70	% Período:				100,00%								
1.8.	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENAF	7.701,87	% Período:				100,00%								
1.9.	URBANIZAÇÃO	7.157,22	% Período:				100,00%								
1.10.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	108,50	% Período:				100,00%								
Total: R\$ 961.519,00			%:	14,73%	22,66%	28,33%	34,28%								
Período:	Repassa:	141.423,13		217.557,88	271.949,56	329.088,43									
	Contrapartida:	220,97		339,93	424,91	514,19									
	Outros:	-		-	-	-									
	Investimento:	141.644,10		217.897,81	272.374,47	329.602,62									
Acumulado:	%:	14,73%		37,39%	65,72%	100,00%									
	Repassa:	141.423,13		358.981,01	630.930,57	960.019,00									
	Contrapartida:	220,97		560,90	985,81	1.500,00									
	Outros:	-		-	-	-									
	Investimento:	141.644,10		359.541,91	631.916,38	961.519,00									

Lago dos Rodrigues/MA

Local

sexta-feira, 9 de maio de 2025

Data

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.09 16:09:45 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Franknilva Vieira da Silva Matos
CREA/CAU: 110393427-9
ART/RRT: MA20240780744

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA
OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - MA
REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2025, ORSE JANEIRO/2025 E SICRO JANEIRO/2025 COM DESONERAÇÃO
INSTRUMENTO: 948799
BDI: 31,21%

ENCARGOS SOCIAIS: 90,08%

CURVA ABC								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT. COM BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIF.
4.1	PERFURACAO DE POCO COM UNIDADE ROTATIVA	M	350,00	814,27	284.994,50	29,64%	29,64%	A
4.6	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	230,00	712,69	163.918,70	17,05%	46,69%	A
4.5	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	120,00	712,69	85.522,80	8,89%	55,58%	A
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	14.409,85	57.639,40	5,99%	61,58%	A
5.3.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 75, INCLUSIVE LUVAS	M	250,00	209,76	52.440,00	5,45%	67,03%	A
5.3.1	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 27,12 HP, 7 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M3/H A 44,0 M / 25,0 M3/H	UN	1,00	48.235,80	48.235,80	5,02%	72,05%	A
4.12	DESINFECÇÃO DO POÇO	M	350,00	106,21	37.173,50	3,87%	75,91%	A
4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO	M3	15,00	2.399,68	35.995,20	3,74%	79,66%	A
5.3.7	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO E TRANSFORMADOR TRIFÁSICO	UND	1,00	30.323,69	30.323,69	3,15%	82,81%	B
5.3.4	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 10,0 MM2, 450/750V	M	380,00	52,87	20.090,60	2,09%	84,90%	B
4.11	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	H	24,00	622,29	14.934,96	1,55%	86,45%	B
5.3.3	QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE FERRO, 80X60X20CM, PARA BOMBAS, CONSTANDO DE DISJUNTORES, COMUTADORES E OUTROS	UND	1,00	14.455,78	14.455,78	1,50%	87,96%	B
4.9	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H	48,00	286,61	13.757,28	1,43%	89,39%	B
4.10	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	H	48,00	285,17	13.688,16	1,42%	90,81%	B
5.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	180,00	72,49	13.048,20	1,36%	92,17%	B
3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	1,00	7.457,93	7.457,93	0,78%	92,94%	B
3.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	1,00	7.457,93	7.457,93	0,78%	93,72%	B
5.3.2	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV	UND	1,00	6.993,97	6.993,97	0,73%	94,45%	B
4.13	CENTRALIZADOR	UND	18,00	361,43	6.505,74	0,68%	95,12%	C
4.14	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	UND	1,00	5.948,77	5.948,77	0,62%	95,74%	C
4.3	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM AÇO	M	350,00	14,67	5.134,50	0,53%	96,28%	C
5.3.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS	UND	1,00	4.505,06	4.505,06	0,47%	96,75%	C
5.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120,00	36,64	4.396,80	0,46%	97,20%	C
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	612,58	2.756,61	0,29%	97,49%	C
5.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	180,00	11,70	2.106,00	0,22%	97,71%	C
5.5.9	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO,INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M	M2	2,70	692,08	1.868,62	0,19%	97,90%	C
5.5.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	20,00	90,72	1.814,40	0,19%	98,09%	C
5.4.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	13,68	108,96	1.490,57	0,16%	98,25%	C
5.4.11	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	M2	1,60	865,80	1.385,28	0,14%	98,39%	C
5.5.7	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,00	53,87	1.346,75	0,14%	98,53%	C
5.5.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	25,00	52,46	1.311,50	0,14%	98,67%	C
5.4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,96	1.319,21	1.266,44	0,13%	98,80%	C
5.2.3	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,48	2.252,43	1.081,17	0,11%	98,91%	C
5.4.6	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	27,36	38,11	1.042,69	0,11%	99,02%	C
5.3.6	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	M	50,00	17,62	881,00	0,09%	99,11%	C
4.4	PROTEÇÃO SANITÁRIA	M3	0,96	834,53	801,15	0,08%	99,19%	C
1.2	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	M2	25,00	31,49	787,25	0,08%	99,28%	C
5.2.12	TAMPA CHAPA 1/4"	UND	1,00	675,03	675,03	0,07%	99,35%	C
5.5.3	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,65	850,25	552,66	0,06%	99,40%	C
5.4.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,58	937,13	543,54	0,06%	99,46%	C
4.7	TAMPA DE POÇO CAP MACHO DN 200	UND	1,00	538,61	538,61	0,06%	99,52%	C
5.4.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	27,36	18,64	509,99	0,05%	99,57%	C
5.4.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	M2	27,36	17,98	491,93	0,05%	99,62%	C
5.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	13,50	34,01	459,14	0,05%	99,67%	C

PROponente: Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA
Obra: Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA
Referência: SINAPI Março/2025, ORSE Janeiro/2025 e SICRO Janeiro/2025 com Desoneração
Instrumento: 948799
BDI: 31,21%

ENCARGOS SOCIAIS: 90,08%

CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P. UNIT. COM BDI	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIF.
5.4.12	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	457,09	457,09	0,05%	99,72%	C
5.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	146,75	293,50	0,03%	99,75%	C
5.2.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	23,56	282,72	0,03%	99,78%	C
4.8	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA DN 200	UND	1,00	270,45	270,45	0,03%	99,80%	C
5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	2,39	113,07	270,24	0,03%	99,83%	C
5.1.4	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA	M	180,00	1,46	262,80	0,03%	99,86%	C
5.4.9	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,80	107,39	193,30	0,02%	99,88%	C
5.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	22,50	7,79	175,28	0,02%	99,90%	C
5.5.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	25,00	6,09	152,25	0,02%	99,91%	C
5.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,96	113,07	108,55	0,01%	99,92%	C
6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	25,00	4,34	108,50	0,01%	99,94%	C
5.4.10	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	1,44	53,87	77,57	0,01%	99,94%	C
5.4.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,44	52,46	75,54	0,01%	99,95%	C
5.2.10	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	37,59	75,18	0,01%	99,96%	C
5.5.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,65	113,07	73,50	0,01%	99,97%	C
5.2.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	18,00	72,00	0,01%	99,97%	C
5.4.13	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	59,38	59,38	0,01%	99,98%	C
5.2.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	28,13	56,26	0,01%	99,99%	C
5.2.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	17,71	35,42	0,00%	99,99%	C
5.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	3,19	8,24	26,29	0,00%	99,99%	C
5.5.4	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	25,00	0,92	23,00	0,00%	100,00%	C
5.5.8	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	0,78	18,64	14,54	0,00%	100,00%	C
5.2.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	6,62	13,24	0,00%	100,00%	C
5.2.11	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)	UND	2,00	6,40	12,80	0,00%	100,00%	C

Importa o seguinte orçamento em:	961.519,00
----------------------------------	------------

LAGO DOS RODRIGUES/MA, 28 DE ABRIL DE 2025

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 09:15:01 -03'00'

Responsavel técnico
Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
CREA: CREA Nº 110393427-9

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA
OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - MA
REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2025, ORSE JANEIRO/2025 E SICRO JANEIRO/2025 COM DESONERAÇÃO
INSTRUMENTO: 948799

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	5,00	5,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	21,80	21,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,65
B4	13º SALÁRIO	10,97	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,56	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,07
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,16	8,48
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,31	18,17
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,17	2,41
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,60	1,98
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	10,81	8,22
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	9,77	3,54
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,39	0,29
D	TOTAL	10,16	3,83
TOTAL (A+B+C+D)		90,08	52,02

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 09:15:14 -03'00'

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS								
	Comprimento (m)			Altura (m)					
	3,00	x		1,50	=		4,50	m²	
1.2	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS								
	Comprimento (m)			Largura (m)					
	5,00	x		5,00	=		25,00	m²	
2.1.1. ADMINISTRAÇÃO									
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
	Administração da obra	=		4,00			mês		
3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO									
3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO								
	Mobilização	=		1,00			unidade(s)		
3.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO								
	Desmobilização	=		1,00			unidade(s)		
4.0 POÇO TUBULAR									
4.1	PERFURACAO DE POÇO COM UNIDADE ROTATIVA								
	Perfuração do poço (m)	=		350,00			m		
4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO								
	Volume (m³)	=		15,00			m³		
4.3	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM AÇO								
	Revestimento (m)	=		350,00			m		
4.4	PROTEÇÃO SANITÁRIA								
	Volume (m³)	=		0,96			m³		
4.5	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM								
	Tubo (m)	=		120,00			m		
4.6	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM								
	Tubo (m)	=		230,00			m		
4.7	TAMPA DE POÇO CAP MACHO DN 200								
	Quantidade	=		1,00			und		
4.8	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA DN 200								
	Quantidade	=		1,00			und		
4.9	LIMPEZA COM COMPRESSOR								
	Limpeza (h)	=		48,00			h		
4.10	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA								
	Desenvolvimento (h)	=		48,00			h		
4.11	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR								
	Ensaio (h)	=		24,00			h		
4.12	DESINFECÇÃO DO POÇO								
	Profundidade (m)	=		350,00			m		
4.13	CENTRALIZADOR								
	Quantidade	=		18,00			und		
4.14	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO								
	Quantidade	=		1,00			und		
5.0 RESERVAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES DOMICILIARES E URBANIZAÇÃO									
5.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA									
5.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024								
	Ramal principal	=		180,00			m		
	Extensão total	=		180,00			m		
5.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024								
	Comprimento total (m)		Largura (m)		Altura (m)				
	180,00	x	0,25	x	0,50	=	22,50	m³	
5.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023								
	Comprimento total (m)		Largura (m)		Altura (m)				
	180,00	x	0,15	x	0,50	=	13,50	m³	

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
5.1.4	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA / ADUTORA								
	Tubos (m)	=	180,00		m				
5.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024								
	Tubos (m)	=	180,00		m				
5.2	CLORADOR								
5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024								
Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m					
2,20	x	1,45	x	0,75	=	2,39	m³		
5.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020								
Comprimento (m)		largura (m)							
2,20	x	1,45	=			3,19	m²		
5.2.3	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPa, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO								
Comprimento (m)		largura (m)		h (altura) -m					
2,20	x	1,45	x	0,15	=	0,48	m³		
				Volume total	=	0,48	m³		
5.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	12,00		m				
5.2.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	4,00		und				
5.2.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.10	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.11	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25MM)								
	Quantidade	=	2,00		und				
5.2.12	TAMPA CHAPA 1/4"								
	Quantidade	=	1,00		und				
5.3	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS								
5.3.1	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIÂMETRO DE 6 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,12 HP, 7 ESTÁGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIÂMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M³/H A 44,0 M / 25,0 M³/H								
	Quantidade	=	1,00		und				
5.3.2	INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV								
	Quantidade	=	1,00		und				
5.3.3	QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE FERRO, 80X60X20CM, PARA BOMBAS, CONSTANDO DE DISJUNTORES, COMUTADORES E OUTROS								
	Quantidade	=	1,00		und				
5.3.4	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 10,0 MM², 450/750V								
	Cabos (m)	=	380,00		m				
5.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023								
	Cabos (m)	=	120,00		m				
5.3.6	CABO DE ALUMÍNIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO								
	Cabos (m)	=	50,00		m				
5.3.7	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTE DE CONCRETO E TRANSFORMADOR TRIFÁSICO								
	Quantidade	=	1,00		und				
5.3.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, DN 75, INCLUSIVE LUVAS								
	Tubos (m)	=	250,00		m				
5.3.9	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECALQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, DN 50, INCLUSIVE VÁLVULA, REGISTROS E MANÔMETROS								
	Quantidade	=	1,00		und				

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
5.4 CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.									
5.4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024									
Perímetro total (m)		base (m)		h (altura) -m					
6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96	m³		
5.4.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020									
Perímetro total (m)		base (m)		h (altura) -m					
6,00	x	0,40	x	0,40	=	0,96	m³		
5.4.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021									
Perímetro total (m)			h (altura) -m						
6,00	x		2,28	=	13,68	m²			
5.4.4 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021									
base (m)		Largura (m)		Altura (m)					
2,70	x	2,70	x	0,08	=	0,58	m³		
5.4.5 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022									
Área de alvenaria (m²)			lados						
13,68	x		2	=	27,36	m²			
5.4.6 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024									
Área de alvenaria (m²)			lados						
13,68	x		2	=	27,36	m²			
5.4.7 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023									
Área de alvenaria (m²)			lados						
13,68	x		2	=	27,36	m²			
5.4.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024									
Comprimento (m)			largura (m)						
1,20	x		1,20	=	1,44	m²			
5.4.9 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022									
Perímetro (m)		base (m)							
6,00	x	0,30	=	1,80	m²				
5.4.10 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020									
Comprimento (m)		largura (m)							
1,20	x	1,20	=	1,44	m²				
5.4.11 PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"									
Largura (m)		Altura (m)		Quantidade (unid.)					
0,80	x	2,00	x	1,00	=	1,60	m²		
5.4.12 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A -									
Quantidade	=	1,00	und						
5.4.13 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023									
Quantidade	=	1,00	und						
5.5 URBANIZAÇÃO									
5.5.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024									
Comprimento (m)		Largura (m)							
5,00	x	5,00	=	25,00	m²				
5.5.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024									
*mourão de concreto									
Base (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (und)			
0,30	x	0,30	x	0,60	x	12,00			
				Volume	=	0,65	m³		
5.5.3 CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)									
*bloco de fundação									
Base (m)		Largura (m)		Altura (m)		Quant. (und)			
0,30	x	0,30	x	0,60	x	12,00			
				Volume	=	0,65	m³		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.5.4 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Comprimento (m)		x	largura (m)		=	25,00	m²
5,00			5,00				

5.5.5 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020

Perímetro total (m)	=	20,00	m
---------------------	---	-------	---

5.5.6 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

*Área do reservatório

Comprimento (m)		x	Largura (m)		=	25,00	m²
5,00			5,00				

5.5.7 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

*Área do reservatório

Comprimento (m)		x	Largura (m)		=	25,00	m²
5,00			5,00				

5.5.8 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

*Mourões

Face mourão (m)

0,10	x	Quantidade de Faces		x	Altura (m)		=	0,78	m²
		4,00			1,95				

Área de pintura de 1 mourão (m²)		x	Quantidade		=	9,36	m²
0,78			12,00				

5.5.9 PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATÉ 1,50M E ALTURA DE 1,80M

Comprimento (m)

1,50	x	altura (m)		x	Quant. (und)		=	2,70	m²
		1,80			1,00				

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Área de Intervenção (m²)	=	25,00	m²
--------------------------	---	-------	----

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 16:34:40 -03'00'

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA	948799	0	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	0

					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	FRENTES DE OBRA:	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 1	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 2	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 3	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 4
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo						
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA						TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	1	2	3	4
1.	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA		-				141.644,10	217.897,81	272.374,47	329.602,62
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-							
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	2.SEI	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,50			
1.1.2.	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	M2	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	2.SEI	SERVIÇOS PRELIMINARES	25,00			
1.2.	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		-							
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	3.AD	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	0,59	0,91	1,14	1,36
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		-							
1.3.1.	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	4.MC	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,00			
1.3.2.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	4.MC	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00
1.4.	POÇO TUBULAR		-							
1.4.1.	PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	M	350,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR	150,00	200,00		
1.4.2.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ FILTRO	M³	15,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR		15,00		
1.4.3.	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO EM AÇO	M	350,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR		350,00		
1.4.4.	PROTEÇÃO SANITARIA	M³	0,96	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR		0,96		
1.4.5.	FILTRO AÇO - GEOMECANICO DN 200 MM	M	120,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR			120,00	
1.4.6.	TUBO LISO AÇO - GEOMECANICO 200 MM	M	230,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR			230,00	
1.4.7.	TAMPA DO POÇO CAP MACHADO DN 200	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				1,00
1.4.8.	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA DN 200	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				1,00
1.4.9.	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H	48,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				48,00
1.4.10.	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	H	48,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				48,00
1.4.11.	ENSAIO DE VASÃO COM COMPRESSOR	H	24,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				24,00
1.4.12.	DESINFECÇÃO DO POÇO	H	350,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				350,00
1.4.13.	CENTRALIZADOR	UND	18,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR			18,00	
1.4.14.	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	5.PO	POÇO TUBULAR				1,00
1.5.	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA		-							
1.5.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	180,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	6.RE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA				180,00
1.5.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	22,50	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	6.RE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA				22,50
1.5.3.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	13,50	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	6.RE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA				13,50

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA	948799	0	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	0

					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	FRENTES DE OBRA:	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 1	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 2	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 3	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 4
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo						
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA					Nº	Agrupador de Eventos	1	2	3	4
						TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	141.644,10	217.897,81	272.374,47	329.602,62
1.5.4.	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA ADUTORA	M	180,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	6.RE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA				180,00
1.5.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	180,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	6.RE	REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA				180,00
1.6.	CLORADOR		-							
1.6.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	2,39	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,39
1.6.2.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	3,19	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				3,19
1.6.3.	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPa, DOSADOR COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,48	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				0,48
1.6.4.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				12,00
1.6.6.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				4,00
1.6.7.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.8.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.9.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.10.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.11.	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC.D=1"X3/4"(32X25MM)	UND	2,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				2,00
1.6.12.	TAMPA CHAPA 1/4	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	7.CL	CLORADOR				1,00
1.7.	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS		-							
1.7.1.	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIÂMETRO DE 6 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,12 HP, 7 ESTÁGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIÂMETRO DE 4 POLEGADAS, HM/Q = 13,9 M / 90 M³/H A 44,0 M / 25,0 M³/H	UN	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				1,00
1.7.2.	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV	UND	1,00		8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				1,00
1.7.3.	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DERECLAQUES DE 1/3 A 2CV, TRIFÁSICA, 220VOLT, COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTTORA	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				1,00
1.7.4.	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3X2,5 MM², 450/750V	M	380,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				380,00
1.7.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				120,00
1.7.6.	CABO DE ALUMÍNIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	M	50,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				50,00
1.7.7.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTO DE CONCRETO	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				1,00
1.7.8.	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440, ND 50, INCLUSIVE LUVAS	M	250,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				250,00

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA	948799	0	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	0

					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	FRENTES DE OBRA:	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 1	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 2	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 3	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 4
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo						
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA					Nº	Agrupador de Eventos	1	2	3	4
						TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	141.644,10	217.897,81	272.374,47	329.602,62
1.7.9.	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECLAQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440,ND 50, INCLUSIVE VÁLVULAREGISTRO E MANÔMETROS	UND	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	8.INS	INSTALAÇÕES ELETRO-MECÂNICAS				1,00
1.8.	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.		-							
1.8.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,96	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				0,96
1.8.2.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,96	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				0,96
1.8.3.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	13,68	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				13,68
1.8.4.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,58	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				0,58
1.8.5.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	M2	27,36	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				27,36
1.8.6.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	27,36	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				27,36
1.8.7.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	27,36	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				27,36
1.8.8.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,44	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				1,44
1.8.9.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,80	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				1,80
1.8.10.	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	1,44	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				1,44
1.8.11.	PORTÃO EM FERRO,,COM BARRA QUADRADA DE 5/8 NA VERTICAL,DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARR DE FERRO DE 1"	M²	1,60	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				1,60
1.8.12.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.				1,00



APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA	948799	0	Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	0

					Nº AGRUPADOR DE EVENTOS	FRENTES DE OBRA:	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 1	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 2	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 3	IMPLANTAÇÃO O ETAPA 4
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo						
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA										
1.8.13.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	9.CO	TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$): CONSTRUÇÃO DE ABRIGO DE ALVENARIA PARA PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO.	141.644,10	217.897,81	272.374,47	329.602,62
1.9.	URBANIZAÇÃO		-							
1.9.1.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				25,00
1.9.2.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,65	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				0,65
1.9.3.	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	0,65	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				0,65
1.9.4.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				25,00
1.9.5.	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	20,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				20,00
1.9.6.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				25,00
1.9.7.	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				25,00
1.9.8.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	0,78	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				0,78
1.9.9.	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO, INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M	M²	2,70	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	10.UR	URBANIZAÇÃO				2,70
1.10.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-							
1.10.1.	LIMPEZA FNAL DA OBRA	M²	25,00	MEMÓRIA DE CÁLCULO EM ANEXO	11.SI	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				25,00

Lago dos Rodrigues/MA
Local
terça-feira, 13 de maio de 2025
Data

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.13 16:32:26 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: Franknilva Vieira da Silva Matos
CREA/CAU: 110393427-9
ART/RRT: MA20240780744

Responsável
Nome: Frank
CREA/CAU: 1
ART/RRT: MA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	001	LOCAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	M2		23,93	25,84
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7	26,31	28,47
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0275	28,43	31,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	21,72	23,32
SINAPI-I	6194	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,01	8,61	8,61
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,01	12,06	12,06
SINAPI-I	5067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	KG	0,01	20,96	20,96
COMPOSIÇÃO	002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS		10.948,90	10.765,67
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	59	115,62	129,13
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	100	28,43	31,47
SIURBINFRA	3054005	GEOLOGO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	160,54	0,00
COMPOSIÇÃO	003	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND		5.666,69	5.802,41
SINAPI	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	58	26,82	29,16
SINAPI-I	37762	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	UN	0,00591287	695.285,04	695.285,04
COMPOSIÇÃO	004	PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	M		618,70	13,85
SINAPI	88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	56,50	62,96
EMBASA	24.60.12	PERFURACAO DIAMETRO DE 12 1/4 POL - UNIDADE ROTATIVA POCO 150M < 250M	M	1	606,27	0,00
COMPOSIÇÃO	005	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ FILTRO	M³		1.823,33	82,28
ORSE	5073	PRÉ FILTRO EM MATERIAL QUARTZOSO AREDONDADO, GRANULOMETRIA ENTRE 2,38MM E 1,19MM	M3	1	1.619,38	0,00
ORSE	8978	ÁGUA	M3	8	3,77	0,00
ORSE	4260	HASTE PARA PERFURATRIZ	UN	0,03589	2.685,33	0,00
SINAPI	6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,3089	66,40	69,40
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	21,72	23,32
SINAPI	95703	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 55 KGF.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 8 1/2" - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	1	35,19	37,53
COMPOSIÇÃO	006	INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO E PVC	M		11,15	12,19
SINAPI	95703	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 55 KGF.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 8 1/2" - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,14	35,19	37,53
SINAPI	88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1103	56,50	62,96
COMPOSIÇÃO	007	PROTEÇÃO SANITARIA	M³		634,09	636,34
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,0905	150,00	150,00
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	467	0,90	0,90
ORSE	8978	ÁGUA	M3	0,36	3,77	0,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,25	21,72	23,32
COMPOSIÇÃO	008	FLTRO PVC GEOMECANICO DN 150MM	M		541,52	9,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4005	21,72	23,32
ORSE	5085	REVESTIMENTO FILTRO AÇO GALVANIZADO DN 200MM	M	1,05	507,46	0,00
COMPOSIÇÃO	009	TUBO LISO PVC GEOMECANICO 150 MM	M		541,52	9,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4005	21,72	23,32
ORSE	5085	REVESTIMENTO FILTRO AÇO GALVANIZADO DN 200MM	M	1,05	507,46	0,00
COMPOSIÇÃO	010	TAMPA DO POÇO CAP MACHADO DN 150	UND		409,25	9,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4005	21,72	23,32
ORSE	5123	TAMPA DE FUNDO CAP MACHO REFORÇADO DN 200	UN	1	400,56	0,00
COMPOSIÇÃO	011	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA DN 150	UND		205,49	9,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4005	21,72	23,32
ORSE	5116	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA REFORÇADA DN 200	UN	1	196,80	0,00
COMPOSIÇÃO	012	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H		217,77	3,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1505	21,72	23,32
ORSE	5028	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO DE POÇO PROFUNDO COM AR OU BOMBA SUBMERSÍVEL	H	1	214,51	0,00
COMPOSIÇÃO	013	DESENVOLVIMENTO COM BOMBA	H		216,68	2,33
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	21,72	23,32
ORSE	5028	LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO DE POÇO PROFUNDO COM AR OU BOMBA SUBMERSÍVEL	H	1	214,51	0,00
COMPOSIÇÃO	014	ENSAIO DE VASÃO COM COMPRESSOR	H		472,83	0,00
ORSE	6309	ENSAIO DE VAZÃO COM COMPRESSOR	H	1,15	411,16	0,00
COMPOSIÇÃO	015	DESINFECÇÃO DO POÇO	H		80,70	26,01
SINAPI	88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	56,50	62,96
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	21,72	23,32
SINAPI	102969	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	1	0,14	0,14
ORSE	5489	HIPOCLORITO DE CÁLCIO	KG	1,0005	30,22	0,00
SICRO	M1366	DESENGRAXANTE LÍQUIDO BIODEGRADÁVEL	L	1	26,87	0,00

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	016	CENTRALIZADOR	UND		274,62	8,16
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	21,72	23,32
ORSE	5024	CENTRALIZADOR	UN	1	267,02	0,00
COMPOSIÇÃO	017	ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA DO POÇO	UND		4.520,00	0,00
COMPESA	1900001U	ANALISE FISICO-QUIMICA E BACTERIOLOGICA COMPLETA DE AGUA BRUTA PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	1	4.520,00	0,00
COMPOSIÇÃO	018	TESTE HIDROSTÁTICO EM REDE DE ÁGUA ADUTORA	M		1,11	1,15
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,036	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0068	26,00	28,17
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,004	28,43	31,47
ORSE	2449	ALUGUEL DE BOMBA DE DRENAGEM - "DARKA" - DIAMETRO 4" - ,POTÊNCIA = 5 CV	UN	0,01	5,68	0,00
COMPOSIÇÃO	019	CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA,DOSADOR COM PEDRISCO(PÓ DE PEDRA GRANÍTICA),FABRICADO NA OBRA,SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³		1.711,44	52,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	21,72	23,32
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	26,70	28,88
ORSE	140	AÇO CA - 50 Ø 6,3 A 12,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E FUNDAÇÕES	KG	80	13,15	0,00
ORSE	8432	CONCRETO SIMPLES FCK= 21 MPA, DOSADO COM PEDRISCO (PÓ DE PEDRA GRANÍTICA), FABRICADO NA OBRA, SEM LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,05001	581,92	0,00
COMPOSIÇÃO	020	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC.D=1"X3/4"(32X25MM)	UND		4,86	5,19
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1502	26,00	28,17
SINAPI-I	829	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1	0,96	0,96
COMPOSIÇÃO	021	TAMPA CHAPA 1/4	UND		512,90	279,63
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	21,72	23,32
SINAPI	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,11	762,55	780,18
SINAPI-I	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	KG	30	8,16	0,00
SINAPI-I	567	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO CARBONO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	M	1	11,76	11,76
SINAPI-I	44495	DISCO DE CORTE PARA METAL COM DUAS TELAS 12 X 1/8 X 3/4" (300 X 3,2 X 19,05 MM)	UN	2	21,07	21,07
COMPOSIÇÃO	022	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV	UND		5.314,16	5.729,80
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	22,52	24,21
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	26,24	28,36
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60	26,00	28,17
SEINFRA	I0771	TALHA MANUAL (CHP)	H	8	0,27	0,00
COMPOSIÇÃO	023	QUADRO DE COMANDO PARA 2 BOMBAS DERECLAQUES DE 1/3 A 2CV, TRIFÁSICA,220VOLTS,COM CHAVE SELETORA,ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO,RELÉ DE SOBRECARGA E CONTTORA	UND		10.983,80	1.289,76
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24	27,02	29,23
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24	22,80	24,51
ORSE	485	CAIXA DE PASSAGEM 30X30CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO P/ELETRICA	UN	1	92,00	0,00
ORSE	13712	QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE FERRO, 80X60X20CM, PARA BOMBAS, CONSTANDO DE DISJUNTORES, COMUTADORES E OUTROS	UN	1	9.696,12	0,00
COMPOSIÇÃO	024	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3X2,5 MM2,450/750V	M		40,17	8,05
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	27,02	29,23
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	22,80	24,51
ORSE	3807	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 10 MM2, 450/750V	M	1	32,70	0,00
COMPOSIÇÃO	025	CABO DE ALUMINIO NU 1AWG PARA LINHA DE TRANSMISSÃO	M		13,39	13,79
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1006	27,02	29,23
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	22,80	24,51
SINAPI-I	25004	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG	KG	0,15	56,06	56,06
COMPOSIÇÃO	026	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA COM POSTO DE CONCRETO	UND		23.040,57	19.552,74
SINAPI-I	41201	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1	2.166,51	0,00
SINAPI-I	7576	SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	UN	1	229,80	229,80
SINAPI-I	7617	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 45 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UN	1	18.229,36	18.229,36
SINAPI	100602	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1	1.065,47	1.093,58
ORSE	4835	MÃO-DE-OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO	UN	3	449,81	0,00
COMPOSIÇÃO	027	FORMECIMENTO E MONTAGEM DE EDUTOR EM TUBOS DE PVC DIN 2440,ND 50,INCLUSIVE LUVAS	M		159,38	51,70
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	26,00	28,17
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	21,85	23,53
CAEMA	M021520009	FITA VEDA ROSCA 18MM X 50M	PÇ	0,259	5,06	0,00
CAEMA	M031001022	TUBO DE AÇO GALVANIZADO DN = 3" SEM COSTURA DIN 2441, ESP = 2,65MM	M	1	57,09	0,00
CAEMA	M040121037	L FoMa BSP DN 3" 1,060 kg	PÇ	1	53,13	0,00

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	028	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAVALETE DE RECLAQUE EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440,ND 50, INCLUSIVE VÁLVULAREGISTRO E MANÔMETROS	UND		3.423,04	620,40
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12	26,00	28,17
SINAPI- I	1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,422	8,37	0,00
CAEMA	M031001022	TUBO DE AÇO GALVANIZADO DN = 3" SEM COSTURA DIN 2441, ESP = 2,65MM	M	3,65	57,09	0,00
SINAPI- I	11927	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	UN	1	7,88	0,00
SINAPI- I	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	1	345,62	0,00
SINAPI- I	1779	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	1	324,96	0,00
SINAPI- I	6310	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 1"	UN	1	218,62	0,00
SINAPI- I	764	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 1/2"	UN	1	11,17	0,00
SINAPI- I	771	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	UN	1	31,01	0,00
SINAPI- I	12437	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE FERRO LONGO (MACHO-FEMEA), DIAMETRO 2"	UN	1	260,36	0,00
SINAPI- I	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3"	UN	1	238,23	0,00
SINAPI- I	10406	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1	849,74	0,00
SINAPI- I	12898	MANOMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA *10* KGf/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 100 MM, CONEXAO DE 1/2"	UN	1	212,00	0,00
SEINFRA	1812	REGISTRO GLOBO (FECHO RAPIDO) DE 1"	UN	1	76,25	0,00
SEINFRA	8228	BUCHA REDUÇÃO DE AÇO GALVANIZADO 2"x 1/2"	UN	1	31,01	0,00
SEINFRA	3083	ADAPTADOR PBA / BOLSA DEFOFOE DN 50	UN	1	30,09	0,00
COMPOSIÇÃO	029	PORTÃO EM FERRO,,COM BARRA QUADRADA DE 5/8 NA VERTICAL,DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARR DE FERRO DE 1"	M²		657,85	0,00
ORSE	8899	PORTÃO EM FERRO, COM BARRA QUADRADA DE 5/8" NA VERTICAL, DUAS BARRAS DE QUADRADA DE 1" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1"	M2	1	657,85	0,00
COMPOSIÇÃO	030	PORTÃO EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO, D= 1 1/4", DE 01 FOLHA, COM VEDAÇÃO EM TELA DE ARAME PRENSADO,INCLUINDO GUARNIÇÕES E FERRAGENS, COM LARGURA ATE 1,50M E ALTURA DE 1,80M	M²		525,86	0,00
ORSE	10891	PORTÃO DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM QUADRO EM TUBO GALVANIZADO 2", COM BARRA QUADRADA DE 3/4" NA VERTICAL E ESTICADOR REDONDO DE 3/4", INCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇAS	M2	1	525,86	0,00
COMPOSIÇÃO	031	LIMPEZA FNAL DA OBRA	M²		3,30	3,54
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,152	21,72	23,32

09/05/2025

Data

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Dados: 2025.05.09 16:09:17 -03'00'

Responsável Técnico:

Franknilva Vieira da Silva Matos

CREA/CAU:

110393427-9



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 948799	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues/MA.	MUNICÍPIO / UF Lago dos Rodrigues/MA	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA			RECURSO OGU	REPASSE 960.019,00	CONTRAPARTIDA 1.500,00	INVESTIMENTO 961.519,00

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -
---------------------	--------------------	--------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Abastecimento de água	Sistema simplificado de abastecimento	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lago dos Rodrigues - MA	Em Análise	350,00	m	LOTE 1	960.019,00	1.500,00	-	961.519,00
TOTAL								960.019,00 (99,84%)	1.500,00 (0,16%)	- (0,00%)	961.519,00 (100,00%)

Observações:

Lago dos Rodrigues/MA
Local

sexta-feira, 9 de maio de 2025
Data

Representante Tomador
Nome: RAIMUNDO ALVES CARVALHO
Cargo: Prefeito Municipal de Lago dos Rodrigues/MA

RAIMUNDO ALVES
CARVALHO:50800
957334

Assinado de forma digital
por RAIMUNDO ALVES
CARVALHO:50800957334
Dados: 2025.05.09 16:50:09
-03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20250908141

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1103934279**

Registro: **1103934279MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES**

RUA DO COMÉRCIO

Complemento:

Cidade: **LAGO DOS RODRIGUES**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **01.612.541/0001-33**

Nº: **S/N**

CEP: **65712000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 961.519,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA OITO DE MAIO

Complemento:

Cidade: **LAGO DOS RODRIGUES**

Data de Início: **12/02/2025**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

Nº: **S/N**

CEP: **65712000**

Previsão de término: **30/04/2025**

Coordenadas Geográficas: **-4.613569, -44.982267**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **01.612.541/0001-33**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Quantidade

1,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1,00

un

66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DA AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - MA. INSTRUMENTO Nº 948799. MINISTERIO DAS CIDADES. CONTRATO DE REPASSE Nº 1089946-82/2023.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS

RNP: **1103934279**

Data: **06/05/2025 08:46:13**

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS - CPF: 660.801.852-53

RAIMUNDO ALVES
CARVALHO:5080095
7334

Assinado de forma digital por

RAIMUNDO ALVES

CARVALHO:50800957334

Dados: 2025.05.06 16:57:32 -03'00'

MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES - CNPJ: 01.612.541/0001-33

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47**

Registrada em: **05/05/2025**

Valor pago: **R\$ 271,47**

Nosso Número: **8306269802**

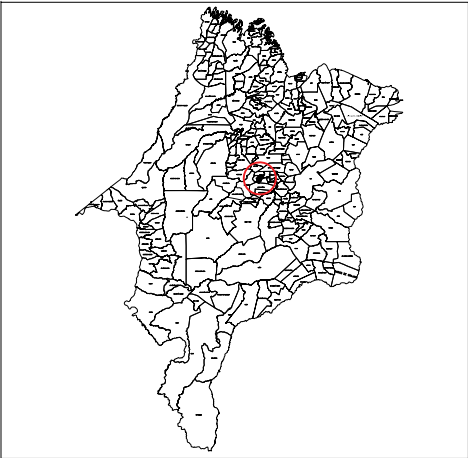
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yc3yz
 Impresso em: 06/05/2025 às 08:46:13 por: , ip: 177.96.202.87



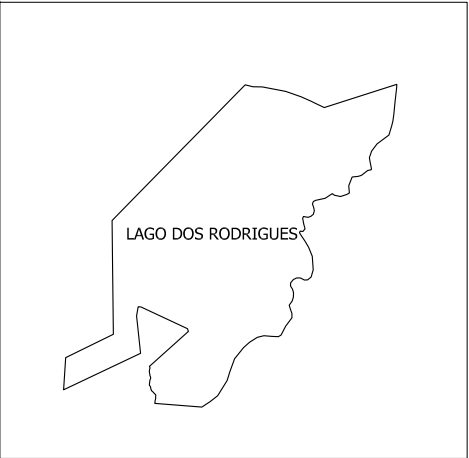


CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO: ESTUDO PRÉVIO PARA AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DO ESTADO DO MARANHÃO



LIMITES MUNICIPAIS

LAGO DOS RODRIGUES/MA

Mesorregião:
CENTRO MARANHENSE

Microrregião:
MÉDIO MEARIM

COORDENADAS DA SEDE

Latitude: -4.609 E: 502218.36
Longitude: -44.98 N: 9490554.21



PLANO DE LOCALIZAÇÃO



FVSM
ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

OBJETO:

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

TÍTULO:

LOCALIZAÇÃO

ESCALA:

INDICADA

DATA:

ABR/2025

DESENHISTA:

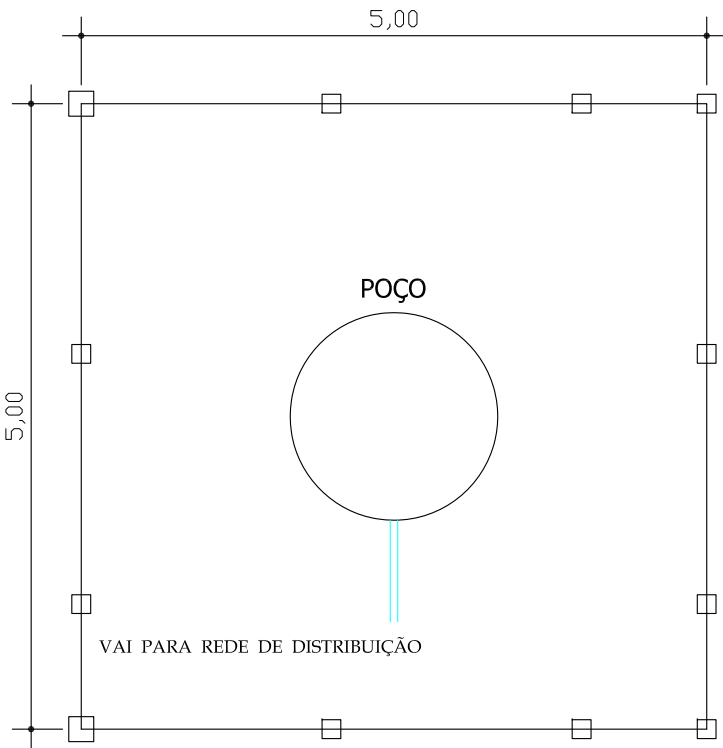
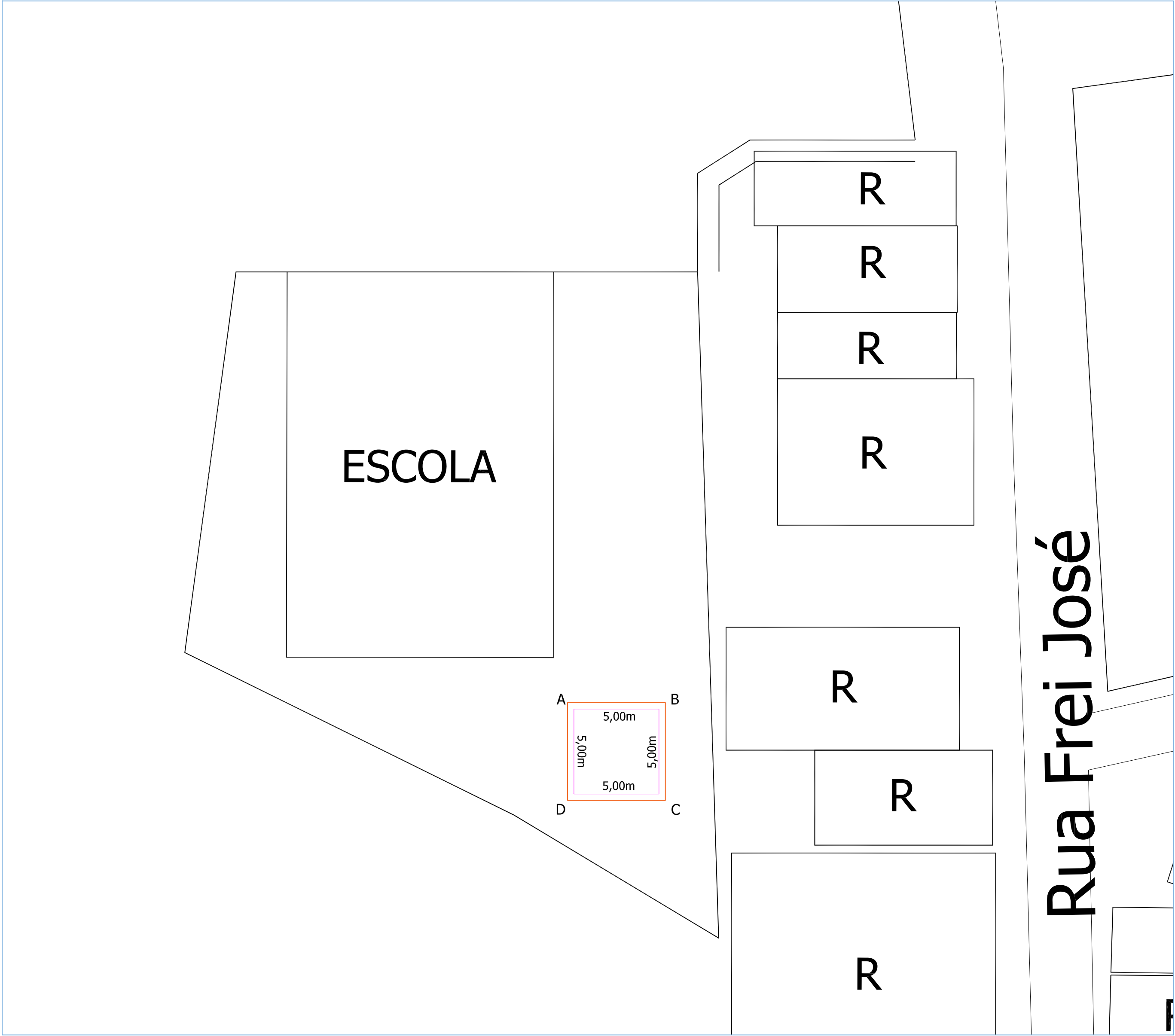
FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253
Data: 2025.05.13 09:11:22 -03'00'

RESP. TÉCNICO

PRANCHA:

01/04



PERÍMETRO

QUADRO DE COORDENADAS				
VÉRTICE	VÉRTICE	VÉRTICE	LADO	DISTÂNCIA (m)
A	4°37'10.10"S	44°58'54.74"O	A - B	5,00
B	4°37'10.09"S	44°58'54.49"O	B - C	5,00
C	4°37'10.30"S	44°58'54.49"O	C - D	5,00
D	4°37'10.27"S	44°58'54.73"O	D - A	5,00

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA	25,00 m²
PERÍMETRO	20,00 m

IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA



FVSM
ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

OBJETO:

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

TÍTULO:

IMPLANTAÇÃO

ESCALA:

INDICADA

DATA:

ABR/2025

DESENHISTA:

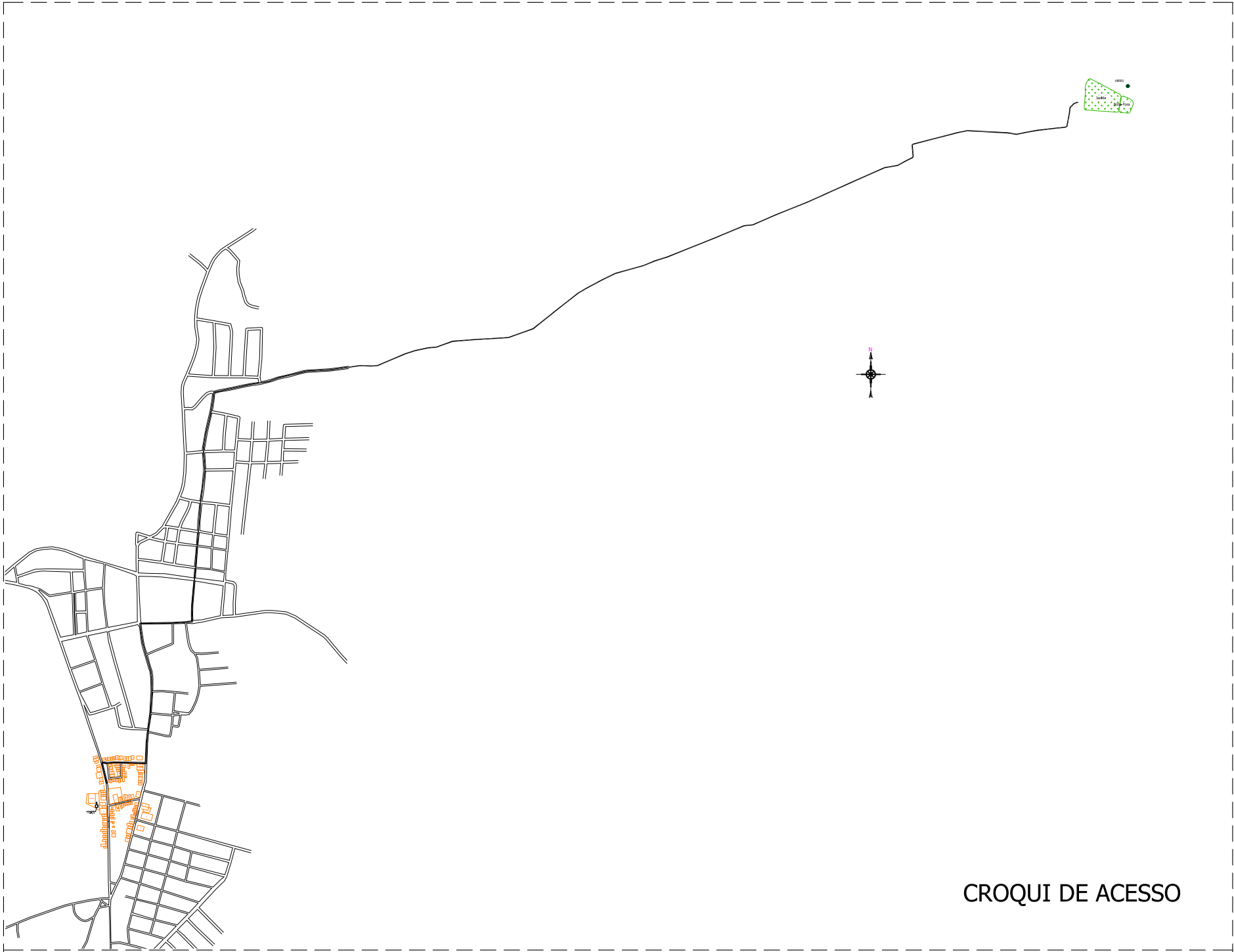
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:660801852
53

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Data: 2025.05.13 09:11:31 -03'00'

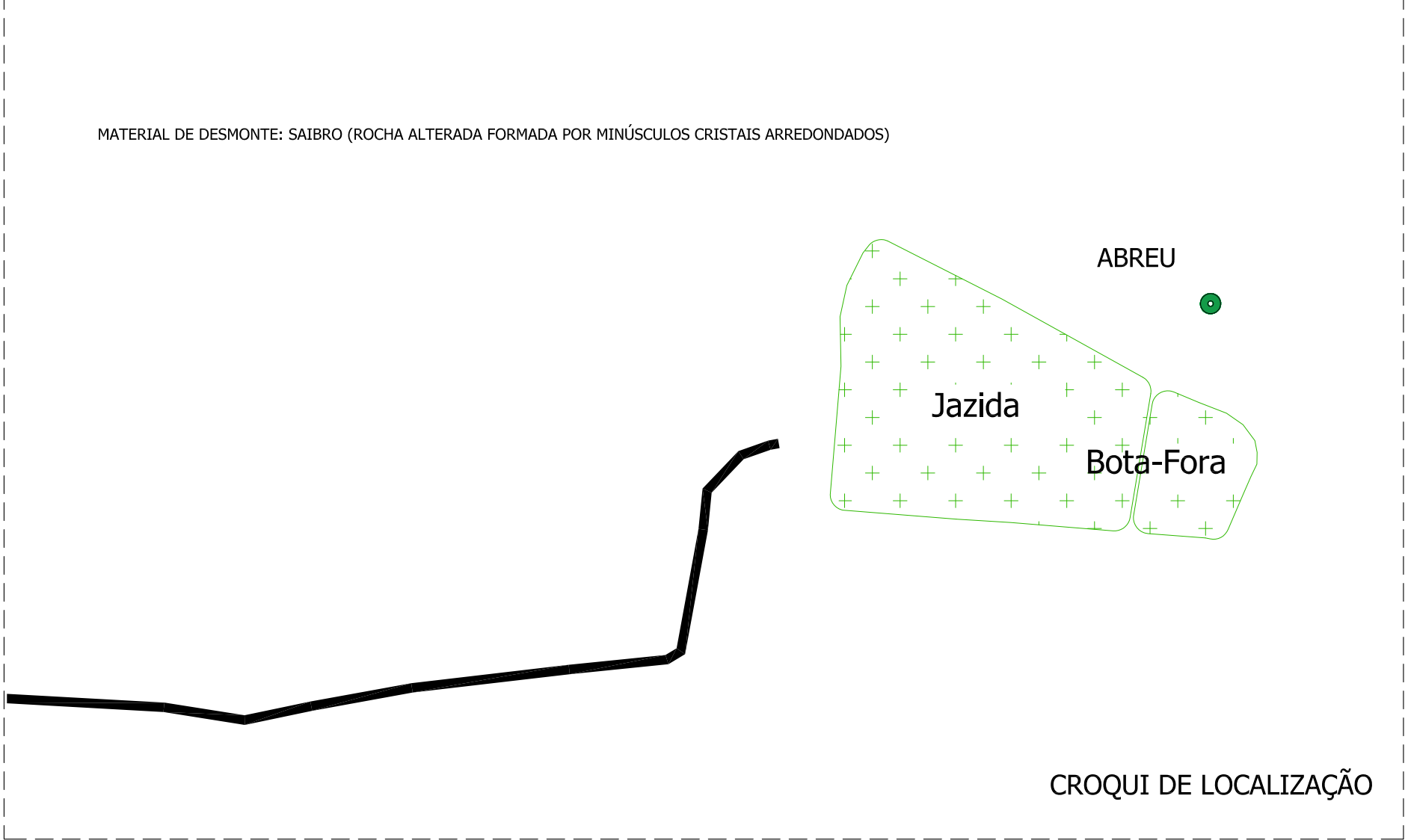
RESP. TÉCNICO

PRANCHA:

02/04



CROQUI DE ACESSO



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

TRECHO DO POÇO, ATÉ A JAZIDA E BOTA-FORA. ATÉ N/ LOCALIDADE DA OBRA EM LAGO DOS RODRIGUES/MA aproximadamente 5.200,00 m.

LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA/BOTA FORA

Pn	S	O
JAZIDA	4°35'44.67"S	44°56'57.30"O
BOTA FORA	4°35'44.88"S	44°56'56.34"O

INDICAÇÕES GERAIS	
OCORRÊNCIAS Nº	JAZIDA
LOCALIZAÇÃO	LOCALIDADE ABREU
UTILIZAÇÃO	BASE E PAVIMENTAÇÃO SUB-BASE
MATERIAL DE DESMONTE	SAIBRO (ROCHA ALTERADA FORMADA POR MINÚSCULOS CRISTAIS ARREDONDADOS)
ÁREA UTILIZAVEL M²	2.500,00
ALTURA MINIMA DE CORTE	0,20
ALTURA MAXIMA DE CORTE	0,25
ALTURA MEDIA	0,22
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUESMA

LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



FVSM
ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

OBJETO:

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA

TÍTULO:

LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE JAZIDA E BOTA FORA

ESCALA:

INDICADA

DATA:

ABR/2025

DESENHISTA:

FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253

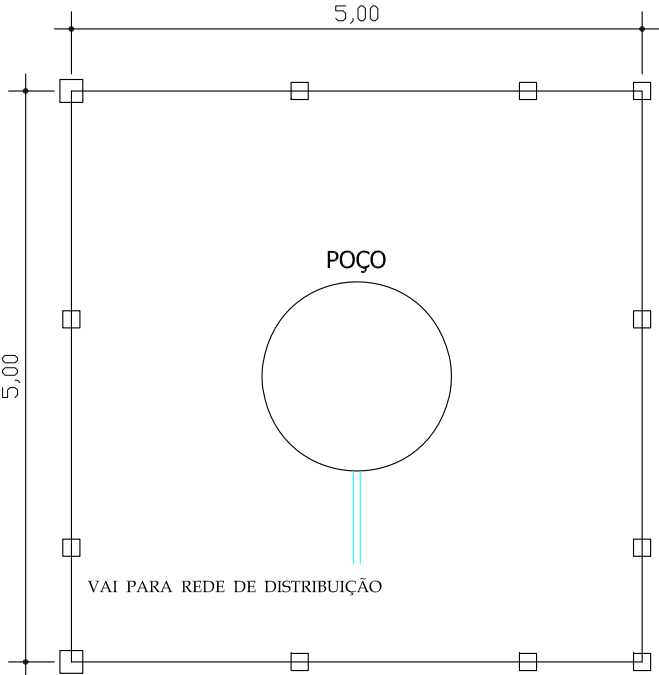
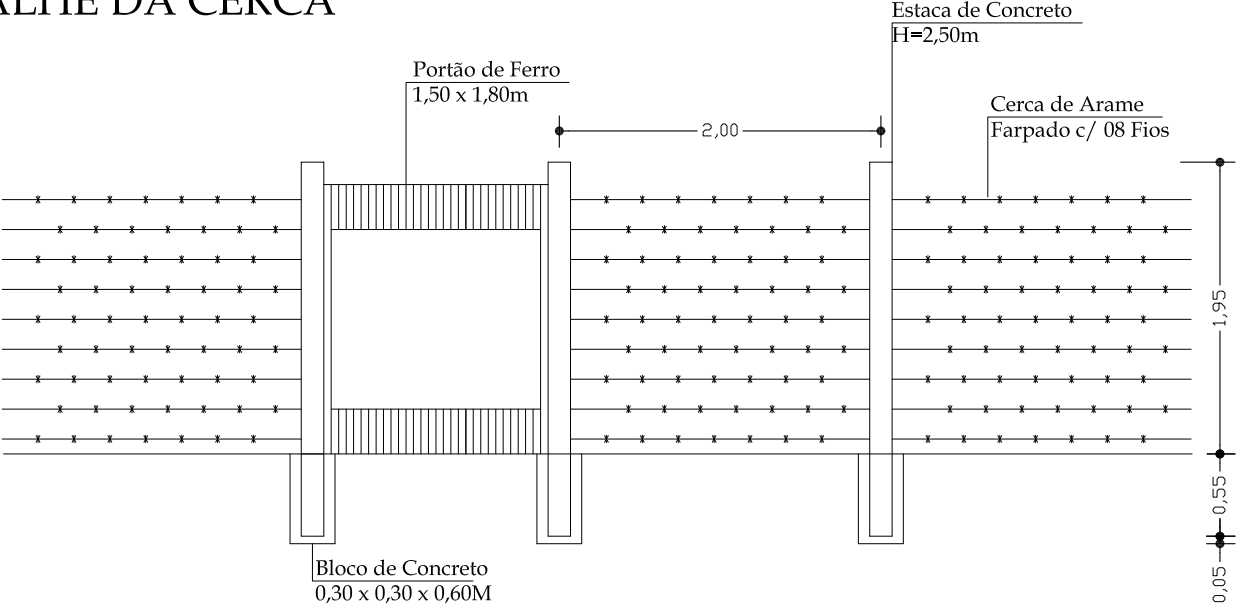
09:11:39 -03'00'

RESP. TÉCNICO

PRANCHA:

03/04

DETALHE DA CERCA

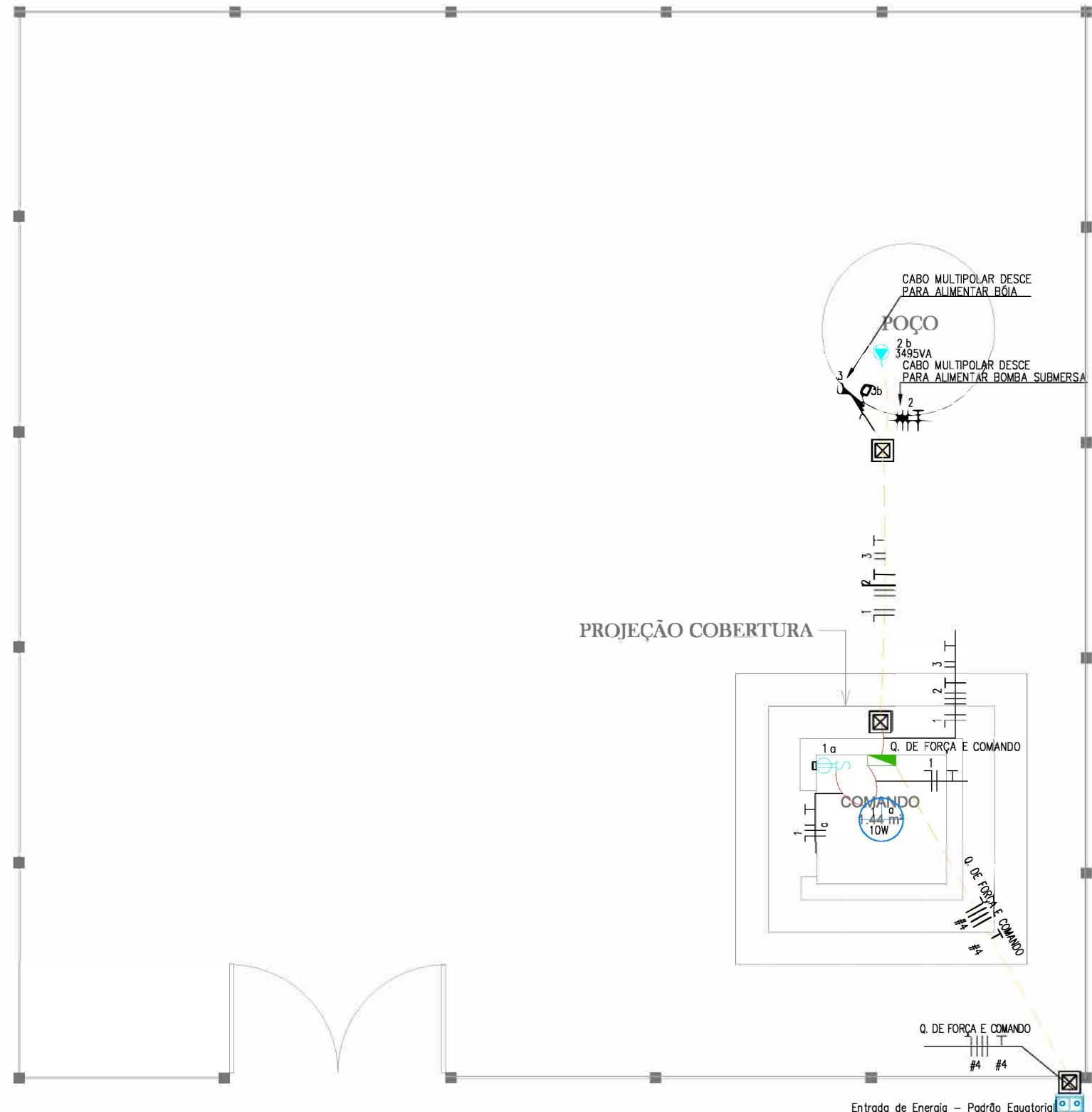


NOTAS:

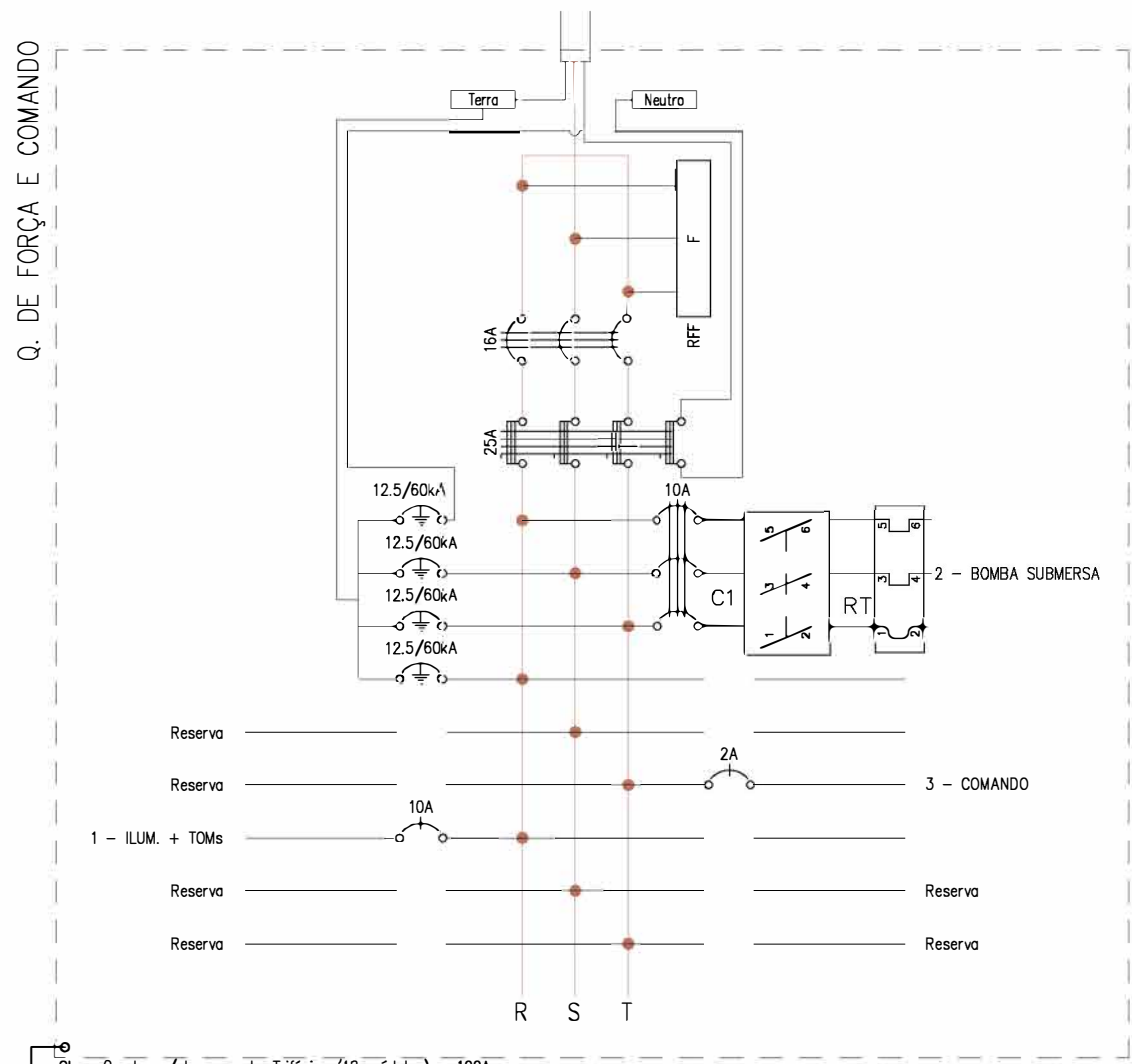
1. LOCALIZAÇÃO DO POÇO: MINICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA;
2. FINALIDADE DO USO DA ÁGUA: ABASTECIMENTO HUMANO;
3. PROFUNDIDADE ESTIMADA DO POÇO: 350 m;
4. DIÂMETRO PREVISTO DA PERFURAÇÃO: 200 mm;
5. MÉTODO DE PERFURAÇÃO: UNIDADE ROTATIVA;
6. TIPO DE RESVESTIMENTO: AÇO;

DETALHES
SEM ESCALA

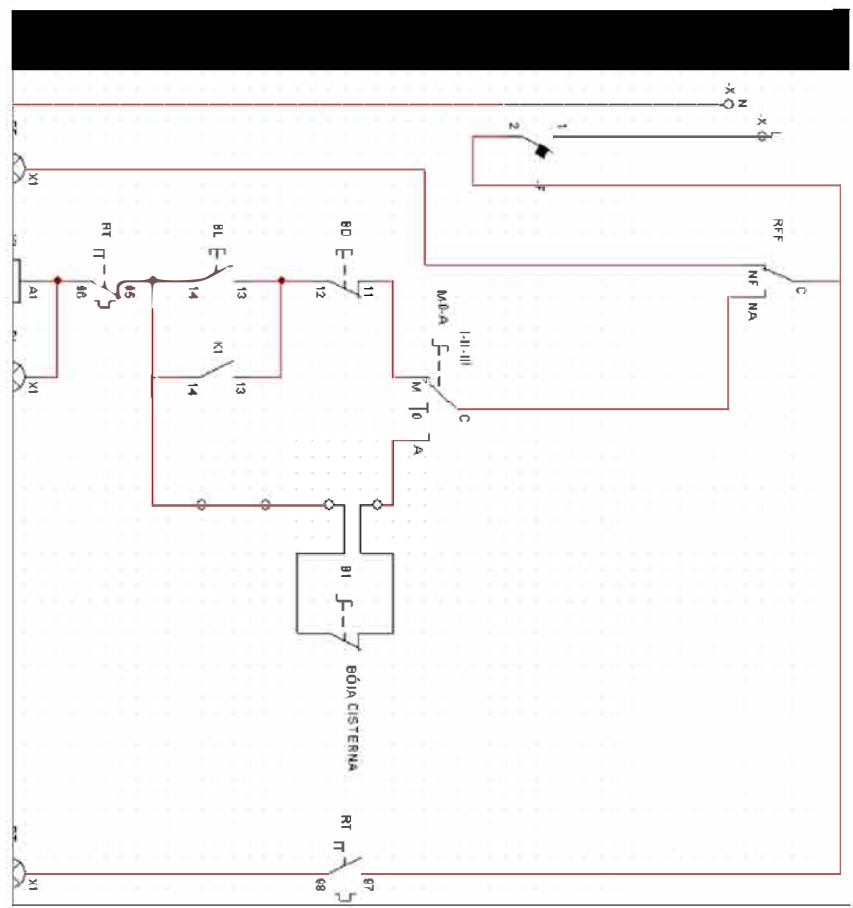
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES/MA		
	OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA		
TÍTULO: DETALHE DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES		FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:660801852 Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253 Dados: 2025.05.13 09:11:47 -03'00'	PRANCHA: 04/04
ESCALA: INDICADA	DATA: ABR/2025	DESENHISTA: RESP. TÉCNICO	



1 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - GERAL
ESCALA 1:50



2 DIAGRAMA TRIFILAR - FORÇA



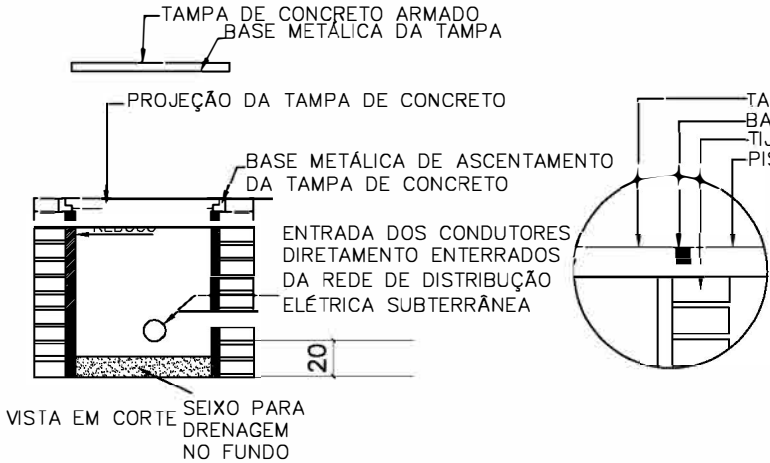
3 DIAGRAMA DE COMANDO

LEGENDA DIAGRAMA DE COMANDO:

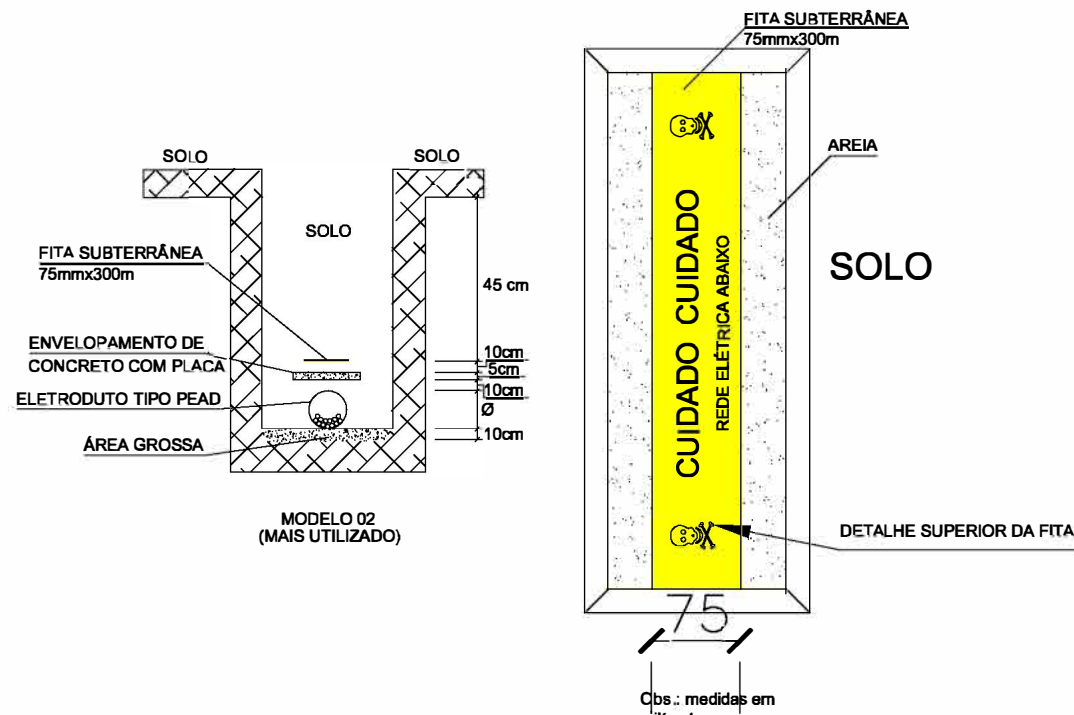
	- ALIMENTAÇÃO
	- DISJUNTOR DO CIRCUITO 3 - COMANDO
	- CONTATOS RELÉ FALTA DE FASE
	- BOTÃO LIGA/DESLIGA - NF
	- BOTÃO LIGA/DESLIGA - NA
	- CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES
	- BÓIA CISTERNA - SENSOR DE NÍVEL
	- BÓIA RESERVATÓRIO SUPERIOR SENSOR DE NÍVEL
	- CONTATO CONTATOR
	- CONTATO RELÉ TÉRMICO
	- CONTATO RELÉ TÉRMICO
	- BOBINA CONTATOR
	- SINALERO

- OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA CIRCUITOS TERMINAIS, SALVO ESPECIFICAÇÕES EM CONTRÁRIO, SERÃO TODOS FLEXÍVEIS, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, PVC 70°C - 450/750V.
- OS CONDUTORES PARA CIRCUITOS TERMINAIS EMBUTIDOS NO PISO EM ÁREA EXTERNA NÃO COBERTA SERÃO TODOS FLEXÍVEIS, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, PVC 70°C - 0,6/1KV.
- OS CABOS ALIMENTADORES DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO XLPE - 1,0KV.
- PARA CADA CIRCUITO QUE DERIVA DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, DEVERÁ HAVER UM CONDUTOR NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE DOS DEMAIS.
- O BARRAMENTO DE NEUTRO DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ ESTAR LIGADO AO CABO NEUTRO DA REDE EXTERNA A DISTRIBUIÇÃO DO CABEAMENTO DO NEUTRO DOS CIRCUITOS TERMINAIS, JAMAIS PODERÁ DERIVAR DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO OU BARRAMENTO DE TERRA.
- O CONJUNTO DE CIRCUITOS SUBORDINADOS A UM DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DR, DEVERÁ TER BARRAMENTO DE NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE, INTERLIGADO SOMENTE AOS SEUS ELEMENTOS PERTENCENTES.
- AS EMENDAS NOS CONDUTORES DEVERÃO OCORRER ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE DENTRO DE CAIXAS DE PASSAGEM E NUNCA NO INTERIOR DOS ELETRODUTOS.
- AS EMENDAS NOS CONDUTORES COM BITOLA IGUAL OU INFERIOR A 4,0mm² DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE OU CONECTORES DE TORÇÃO.
- AS EMENDAS EM CONDUTORES COM BITOLA SUPERIOR A 4,0mm², DEVERÃO SER FEITAS COM O USO DE CONECTORES TIPO "PARAFUSO FENDIDO" DE COBRE E PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE AUTOFUSÃO.
- OS CONDUTORES DO SISTEMA DE REDE TELEFÔNICA, ANTENA, LÓGICA, SOM, ETC., DEVERÃO PASSAR EM ELETRODUTOS EXCLUSIVOS E INDEPENDENTES DA REDE ELÉTRICA.
- OS ELETRODUTOS DOS ALIMENTADORES DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO E AQUELES INSTALADOS EM ÁREAS EXTERNAS NÃO PAVIMENTADAS, SERÃO TIPO PEAD CORRUGADOS.
- ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LAJES, ALVENARIAS E CONTRAPISOS INTERNOS, PODERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR FLEXÍVEIS OU CORRUGADOS, TIPO GARGANTA, REFORÇADOS 750N/5cm (LARANJA) CONFORME NBR 15465.
- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS NAS LAJES, "NÃO" DEVERÃO SER INSTALADOS CORRIDOS DENTRO DAS NERVURAS ESTRUTURAIS, MAS SIM EM CAVIDADES ABERTAS NO EPS DA LAJE (EM CASO DE LAJES PRÉ-MOLDADAS).
- AS SEÇÕES DE COMANDO DOS INTERRUPTORES ESTÃO INDICADAS EM PLANTA POR LETRAS ALFABÉTICAS SERÃO TODAS DE COMANDO SIMPLES, EXCETO AQUELAS ACOMPANHADAS PELA LETRA "W" QUE INDICA A PRESENÇA DE COMANDO PARALELO, OU "T" PARA COMANDOS INTERMEDIÁRIOS.
- AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES, SERÃO TODAS DE EMBUTIR EM CAIXA TERMOPLÁSTICA, PADRÃO COMERCIAL, ESTAMPADA.
- AS TOMADAS COM POTÊNCIAS NÃO INDICADAS SERÃO CONSIDERADAS DE 100VA.
- FIACÃO SEM INDICAÇÃO SERÃO CONSIDERADAS DE 2,5mm².
- ELETRODUTOS NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO NOMINAL 25mm.
- OS QUADROS DEVERÃO SER INSTALADOS COM SEU EIXO A 1,50m DO PISO ACABADO.
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO DEVERÃO SER ATERRADOS CONFORME O PRESCRITO NA NBR 5410:2004 (CASO OS MESMOS POSSUAM CARCAÇA METÁLICA).
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO PROVIDOS DE PORTAS COM FECHADURA, CONTRA-TAMPA FIXADA MECANICAMENTE ATRAVÉS DE PORCAS E PARAFUSOS, POSSUIR BARRAMENTO TRIFÁSICO TIPO PINO OU PENTE, BORNES P/ NEUTRO E TERRA E TRILHOS P/ DISJUNTORES NORMA DIN (IEC/NEMA) E AUXILIARES P/ DISPOSITIVOS DR.
- OS DISJUNTORES DE PROTEÇÃO DOS QUADROS E CIRCUITOS SERÃO TERMOMAGNÉTICOS, NORMA "DIN", TROPICALIZADOS, MOD.: "DIAQUICK", CURVA DE DISPARO TIPO "C" E PARA CIRCUITO DE MOTORES E AR CONDICIONADO UTILIZAR CURVAS TIPO "C".
- AO CONJUNTO DE CIRCUITOS ALIMENTADORES DE PONTOS ELÉTRICOS SITUADOS EM ÁREAS MOLHADAS OU AQUELES QUE DE ALGUMA FORMA FAVOREÇAM SITUAÇÕES DE RISCO, DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR INTERRUPTORES DIFERENCIAIS DE CORRENTE RESIDUAL (DR) 30mA, CONFORME INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR.
- OS PONTOS DE FORÇA DESTINADOS A EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS FIXOS EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA OU ÁREAS MOLHADAS "NÃO" DEVERÃO POSSUIR LIGAÇÕES PLUGÁVEIS COM O USO DE TOMADAS, MAS SIM, CONEXÃO INTERNA EM CAIXA FECHADA COM O EMPREGO DE CONECTORES APROPRIADOS.
- FAZER ISOLAÇÃO DAS LIGAÇÕES DO POÇO COM MASSA ISOLANTE, FITA DE ALTA FUSÃO E FITA ISOLANTE.
- POSTE DE ILUMINAÇÃO É DE 9 METROS.
- ILUMINAÇÃO DO POSTE É ACIONADA POR RELÉ FOTOELÉTRICO.
- MEDIDOR INSTALADO EM POSTE AUXILIAR DE AÇO.
- EM CASO DE PILARETE, A TUBULAÇÃO DEVE SER PASSADA PELO PISO.
- PARA UTILIZAÇÃO DE CARGAS SUPERIORES AS NÃO PREVISTAS E QUE INFLUENCIEM NA DEMANDA DA EDIFICAÇÃO, O PROJETISTA DEVERÁ SER COMUNICADO PREVIAMENTE.

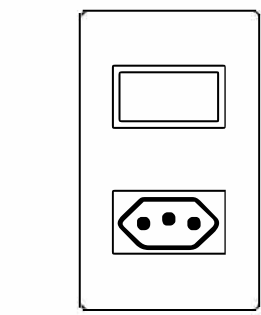
4 NOTAS



5 DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM



6 DETALHE DA VALA DE PASSAGEM DE ELETRODUTOS



7 DETALHE DE INTERRUPTOR COM TOMADA

Quadro de Cargas																	
Q. DE FORÇA E COMANDO																	
Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas	Sinal/Outros	Pol. W	Pot. W	Pot. V.A	Fase R	Fase S	Fase T	Demanda (%)	Fases R S T	Tensão V	Corr. A	Prot. A	Cond. mm²
		10W	100W														
1	ILUM. + TOMs	1		1		110,0	0,90	222,2	0,0	0,0	100%		R	220	1,01	1P-2A	2,5
2	BOMBA SUBMERSA			1		2796,4	0,80	3495,5	1165,2	1165,2	1165,2	100%	RST	380	5,30	3P-6A	2,5
3	COMANDO				1	40,0	0,80	50,0	0,0	0,0	100,0	100%	RST	660	0,46	1P-2A	2,5
RES.	Circuito Reserva																
RES.	Circuito Reserva																
Total		1		1	1	3066,4		3817,7	1412,4	1165,2	1265,2						
Aliment.	C=8,18m Q=2%					3066,4	0,80	3817,7	1412,4	1165,2	1265,2	100%	RST	380	5,87	3P-10A	4
Potência Demandada: 100% (3066,4 W) (3817,7 V.A)																	
Corrente nas Fases: R=6,4A S=5,4A T=5,8A																	

8 QUADRO DE CARGAS

LEGENDA:

	- LUMINÁRIAS PARLON 10W 220V 1Ø
	- POSTE DE ILUMINAÇÃO 220V
	- PONTO DE FORÇA BOMBA SUBMERSA
	- INTERRUPTOR SIMPLES + TOMADA 220V 1Ø H=1,20M
	- SENSOR DE NÍVEL - BÓIA
	- CAIXA DE PASSAGEM DE PISO 30x30x30M EM ALVENARIA
	- QUADRO DE FORÇA E COMANDO
	- MEDIDOR EM POSTE AUXILIAR
	- DISPOSITIVO DR 25A 3P
	- DPS CLASSE I E II 275V 12,5/50kA 1P
	- MINIDISJUNTOR - CURVA C 10A 1P
	- MINIDISJUNTOR - CURVA C 10A 3P
	- MINIDISJUNTOR - CURVA C 16A 3P
	- MINIDISJUNTOR - CURVA C 2A 1P
	- ELÉTRICA-ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	- ELÉTRICA-ELETRODUTO APARENTE
	- ELÉTRICA-ELETRODUTO EMBUTIDO NA LAJE/PAREDE
	- NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA, CONDUTOR PEN

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO

ESCALA:
INDICADA

ABR/2025

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL LAGO DOS ROFRIGUES/MA

OBJETO:
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES/MA.

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA-660801852
53

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
MKT05
MKT05-6608018523
Data: 2025.05.13 09:11:57 -03'00'

PRANCHA:
01/01



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Superintendência de Recursos Hídricos

AUTORIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	Nº 0396703/2024 PROCESSO Nº 24010029010/2024 VALIDADE: 11/03/2027
NOME/RAZÃO SOCIAL: Prefeitura Municipal De Lago Dos Rodrigues	CPF/CNPJ: 01.612.541/0001-33
ENDEREÇO: Rua 8 Demaio, 000, Centro, 65712000	MUNICÍPIO: Lago dos Rodrigues - MA

CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DE SUPRIMENTO

BACIA HIDROGRÁFICA: Bacia hidrográfica do rio Mearim

MANANCIAL: Subterrânea - Formação Corda

MUNICÍPIO: Lago dos Rodrigues - MA

ELEMENTOS DA AUTORIZAÇÃO

FINALIDADE DO USO DA ÁGUA: Consumo humano

PONTO DE CAPTAÇÃO

LATITUDE: 4° 37' 10.31"

LONGITUDE: 44° 58' 54.44"

São Luis - MA 11 de março de 2024



0396703/2024

Arthur Barros Fonseca Ribeiro

Secretário Adjunto
CPF: 030.443.973-83

Pedro Carvalho Chagas

Secretário
Matrícula: 850095-4



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Exigências e Condicionantes

Processo nº 24010029010/2024

1 - EXIGÊNCIAS/RECOMENDAÇÕES

1. Fica autorizada Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues, inscrita no CNPJ sob o nº 01.612.541/0001-33, a proceder à construção de um (01) poço tubular, localizado na Rua da Caixa D'Água, Centro, no município Lago dos Rodrigues/MA. A água se destina ao Consumo Humano;
2. As Coordenadas geográficas do ponto de captação são: 04°37'10,31"S e 44°58'54,44"W;
3. As exigências e recomendações apresentadas encontram embasamento legal no Decreto Nº 34.847, de 14 de maio de 2019;
4. Esta Autorização de Perfuração têm validade de 03 (três) anos, a contar da assinatura da mesma.
5. A Autorização para Perfuração do Poço Tubular Profundo não confere direito de uso da água captada, desta forma, tão logo as obras de perfuração estejam concluídas, o requerente deverá solicitar Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos à SEMA;
6. A Prefeitura municipal declara que não pode informar a empresa que irá perfurar o poço tubular, só após a realização do processo licitatório. Assim, a mesma deve contratar empresa Cadastrada na SEMA, e informar nos autos deste, por meio de petição online;
7. Quando da solicitação da Outorga deverá ser apresentada a Declaração da Empresa que perfurou o poço;
8. A construção do poço deve ser executada de acordo com essas Especificações Técnicas e as normas da ABNT: NBR-12212/2006- Projeto de Poço para Captação de Água subterrânea e NBR-12244/2006-Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea;
9. No poço deverá ser instalado dispositivo de acesso, ou seja, um furo de ½" com taps, para o monitoramento, quando necessário, dos respectivos níveis estático, dinâmico e vazão;
10. O empreendedor deverá instalar hidrômetro e clorador na saída do poço tubular após sua finalização, e evidenciar à SEMA no processo de solicitação de outorga;
11. Durante o teste de bombeamento, deverá ser feito registro fotográfico, para ser apresentado no ato de solicitação da outorga de direito de uso;
12. A SEMA poderá acompanhar as etapas de construção e desenvolvimento do poço tubular profundo;
13. Da publicação do recebimento da autorização de perfuração, outorga do direito de uso ou de sua renovação:
 - 13.1. A publicação do recebimento da Autorização de Perfuração (APP), Outorga do Direito de Uso (ODU), bem como de suas respectivas renovações, deverá ser realizada no prazo de até 30 dias corridos, subsequentes à data de seu recebimento;
 - 13.2. O comprovante da publicação de que trata o caput deverá ser juntado, em igual prazo, ao respectivo processo de Outorga.



Documento assinado eletronicamente em 22/03/2024, às 13:33.

Assinado por: ARTHUR BARROS FONSECA RIBEIRO - Cargo: SECRETÁRIO (A) ADJUNTO (A) DE DE LICENCIAMENTO

Código Verificador: 40316494, Código CRC: JF2SCDH9

Para consultar autenticidade acesse: <http://assinador.sema.ma.gov.br/assinador/f/consulta-doc.xhtml>.



Documento assinado eletronicamente em 22/03/2024, às 14:33.

Assinado por: PEDRO CARVALHO CHAGAS - Cargo: SECRETÁRIO DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

Código Verificador: 40316494, Código CRC: JF2SCDH9

Para consultar autenticidade acesse: <http://assinador.sema.ma.gov.br/assinador/f/consulta-doc.xhtml>.



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS



DISPENSA DE LICENCIAMENTO

Nº PROCESSO:	2025613	DATA EMISSÃO:	15/05/2025	SECRETÁRIO(A):	PEDRO CARVALHO CHAGAS
Nº LICENÇA:	2025497	DATA VALIDADE:	15/05/2029	SEC. ADJUNTO(A):	ARTHUR BARROS FONSECA RIBEIRO

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA, COM BASE NA PORTARIA/SEMA Nº 278 DE 23 DE JUNHO DE 2023, DISPENSA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL À:

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

CPF/CNPJ: 01.612.541/0001-33
NOME/RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

NOME: Prefeitura Municipal de Lago dos Rodrigues
ENDEREÇO: Rua Frei José, Nº s/n, Centro, LAGO DOS RODRIGUES (MA) - MA, 65.712-000

IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL

CPF/CNPJ: 508.009.573-34
NOME/RAZÃO SOCIAL: Raimundo Alves Carvalho

IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES

ATIVIDADE	PORTE INFORMADO
S1.1: Sistema simplificado de abastecimento de água (meio de captação subterrânea: sendo necessário solicitar a Autorização para Perfuração de Poços e Outorgas de Água).	unidade : 1,00

ENQUADRAMENTO DA ATIVIDADE: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (COM ATENDIMENTO DE ATÉ 300 DOMICÍLIOS, SOMENTE POR MEIO DE CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA: SENDO NECESSÁRIO SOLICITAR A AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS E OUTORGAS DE ÁGUA);

INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

CÓDIGO	GEOMETRIA
2972	LOCALIZAÇÃO



LINK PARA VISUALIZAÇÃO: <http://guara.sema.ma.gov.br/licenciamento/public/geo.view?cv=ZGNARC4IY3F6914>

CONDICIONANTES E EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

- A ATIVIDADE OU EMPREENDIMENTO DEVE PREENCHER INTEGRALMENTE OS SEGUINTE REQUISITOS:
- I - PROJETAR A OBRA OU EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE CONSIDERANDO AS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS À OBRA OU EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE E NORMAS BRASILEIRAS DE REFERÊNCIA - NBR'S QUE REGULAMENTAM A MATÉRIA, EM ESPECIAL AS QUE ABORDAM A ARMAZENAGEM/DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E O TRATAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS E GASOSOS;
II - NÃO INTERFERIR EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP (CONFORME OS ART. 3º, INCISOS II, VII, IX E X; ART. 4º, 7º E 8º DA LEI Nº12.651/2012 - NOVO CÓDIGO FLORESTAL E RESOLUÇÃO CONAMA Nº303/2002).
III - ADQUIRIR A OUTORGA PREVENTIVA OU OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS OU DISPENSA DE OUTORGA NO ÓRGÃO AMBIENTAL COMPETENTE, QUANDO FOR O CASO.
IV - A DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, O LANÇAMENTO DE EFLUENTES E A GERAÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, RUÍDOS E RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES DEVERÃO ATENDER AOS PADRÕES ESTABELECIDOS NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL VIGENTE.
V - O TRANSPORTE, BENEFICIAMENTO, COMÉRCIO, CONSUMO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS DE ORIGEM NATIVA (MATÉRIAS-PRIMAS PROVENIENTES DA EXPLORAÇÃO DE FLORESTAS OU OUTRAS FORMAS DE VEGETAÇÃO NATIVA) DEVERÃO SER REALIZADOS MEDIANTE LICENÇA ELETRÔNICA OBRIGATORIA (DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL - DOF) DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL VIGENTE.
VI - REALIZAR A INSCRIÇÃO NO CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR, EM SE TRATANDO DE IMÓVEL RURAL.
VII - CUMPRIR A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E NORMAS EM VIGOR.
 - A DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NÃO DISPENSA, NEM SUBSTITUI A OBTENÇÃO PELO REQUERENTE, DE CERTIDÕES, ALVARÁS, LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES DE QUALQUER NATUREZA, EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.
 - ESTE DOCUMENTO PODERÁ SER CASSADO A QUALQUER MOMENTO POR ESTE ÓRGÃO, SE FOR UTILIZADO PARA FINS ILÍCITOS OU NÃO AUTORIZADOS, E O INFRATOR PODERÁ SER RESPONSABILIZADO CIVIL, ADMINISTRATIVA E CRIMINALMENTE, NOS TERMOS DA LEI;
 - FICA O EMPREENDEDOR CIENTE DE QUE O NÃO CUMPRIMENTO DESTAS EXIGÊNCIAS, ASSIM COMO TODO E QUALQUER DANO CAUSADO AO MEIO AMBIENTE, POR NEGLIGÊNCIA, OMISSÃO OU IMPERÍCIA SÃO DE SUA INTEIRA RESPONSABILIDADE.
 - FICA O REQUERENTE CIENTE DE QUE A PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES FALSAS CONSTITUI PRÁTICA DE CRIME E PODERÁ RESULTAR NA APLICAÇÃO DAS SANÇÕES PENAIAS CABÍVEIS, NOS TERMOS DISPOSTOS NO CÓDIGO PENAL (DECRETO-LEI Nº 2.848/40) E DA LEI DE CRIMES AMBIENTAIS (LEI Nº 9.605/98).

INFORMAÇÕES DE CONTROLE

FONTE DA INFORMAÇÃO: LICENCIAMENTO AMBIENTAL

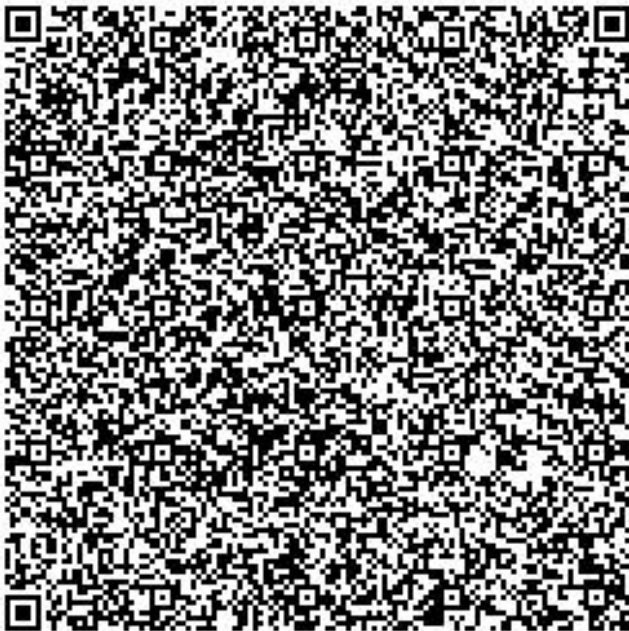
CÓDIGO DE VALIDAÇÃO: ZGNARC4IY3F6914

DATA DE EMISSÃO: 15 de May de 2025 às 15:04:50

LINK PARA VALIDAÇÃO: <http://guara.sema.ma.gov.br/licenciamento/public/validacao.view?cv=ZGNARC4IY3F6914&tv=LIC>



Valide com um
smartphone



Documento assinado eletronicamente em 15/05/2025, às 15:05.
Assinado por: ARTHUR BARROS FONSECA RIBEIRO - Cargo: SECRETÁRIO (A) ADJUNTO (A) DE DE LICENCIAMENTO
Código Verificador: 46796889, Código CRC: C31BBC04
Para consultar autenticidade acesse: <http://assinador.sema.ma.gov.br/assinador/ff/consulta-doc.xhtml>.



Documento assinado eletronicamente em 15/05/2025, às 15:05.
Assinado por: PEDRO CARVALHO CHAGAS - Cargo: SECRETÁRIO DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
Código Verificador: 46796889, Código CRC: C31BBC04
Para consultar autenticidade acesse: <http://assinador.sema.ma.gov.br/assinador/ff/consulta-doc.xhtml>.