

EDITAL
INVERSAO DE FASES
CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 2407090201-CE

PREÂMBULO

O município de Quixeramobim/CE, torna público, para conhecimento dos interessados, que a prefeitura municipal, realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, na forma **ELETRÔNICA**, a qual será conduzida pelo AGENTE DE CONTRATAÇÃO/COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DA CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM nos termos da Lei Complementar nº 102/2024, de 17 de janeiro de 2024, nomeado(a)/designado(a) por ato juntado ao processo administrativo de que trata esta licitação, auxiliado pela equipe de apoio também designada formalmente por ato juntado ao processo, para a escolha da proposta mais vantajosa, objetivando a contratação do objeto desta licitação, observadas as normas e condições do presente Edital, e seus anexos, e as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021; Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e pelas demais normas legais e regulamentares aplicáveis à espécie, inclusive os normativos internos.

VALOR TOTAL MÁXIMO DA CONTRATAÇÃO: R\$ 788.663,40 (SETECENTOS E OITENTA E OITO MIL E SEISCENTOS E SESSENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA CENTAVOS)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: 25/09/2024

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL

MODO DE DISPUTA: ABERTO

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS: SIM / NÃO

PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIO: NÃO

1 - DO OBJETO:

1.1 - O objeto da presente licitação é o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ**, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes do Termo de Referência/Projeto Básico e demais anexos deste edital.

1.2 - A licitação será realizada GLOBAL, conforme tabela constante do Anexo I - Termo de Referência do Edital.

2 - DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:

2.1 - O edital está disponível gratuitamente nos sites: Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no endereço eletrônico <https://www.gov.br/pncp/pt-br>, Portal de Compras da Prefeitura de Quixeramobim-CE no endereço eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, Portal de Licitações dos Municípios TCE/CE no endereço eletrônico <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/> e no Sítio Eletrônico do(a) PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM no endereço eletrônico <https://quixeramobim.ce.gov.br/>.

2.2 - O certame será realizado por meio do Portal de Compras da Prefeitura de Quixeramobim, no endereço eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>.

2.3 - Para efetuar o cadastro no Portal de Compras da Prefeitura de Quixeramobim, o fornecedor deverá acessar a página <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, no link "Seja um fornecedor", deverá preencher o formulário com as informações obrigatórias (campos sinalizados como "campo obrigatório") e anexar a documentação de credenciamento descrita na página.



2.4 - DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO:

2.4.1 - FIM DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: 25/09/2024 às 07:59 hs.

2.4.2 - DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS: 25/09/2024 às 08:00 hs.

2.4.3 - INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA: 25/09/2024 às 09:00 hs.

2.4.4 - REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.

2.4.5 - Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada, para no mínimo 24h (vinte e quatro horas) a contar da respectiva data, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do(a) Agente de Contratação/Comissão de Contratação em contrário.

3 - DA INVERSÃO DE FASE - HABILITAÇÃO

3.1 - A presente licitação será realizada com INVERSÃO DE FASES, permitida no art. 17, § 1º da Lei nº 14.133/2021, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de proposta/lances e apresentação de amostras, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame.

3.2 - A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração, bem com gerar maior celeridade processual e economicidade para os participantes na fase de amostras.

3.3 - A administração espera poder avaliar o acervo técnico dentro das exigências do Termo de Referência e assim quantificar as empresas que poderão ofertar os lances no certame. A inversão de fases trará benefícios para o erário, uma vez que a gestão municipal poderá avaliar com mais critérios a habilitação das empresas, com observância na sua capacitação técnica, com o objetivo de que a sessão de lances seja apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato. Não obstante, a complexidade da proposta e sua elaboração de forma coerente e exequível é fundamental para a qualidade dos serviços prestados pelos licitantes.

4 - DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO:

4.1 - Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados Portal de Compras da Prefeitura de Quixeramobim.

4.2 - O recebimento das propostas, envio dos documentos de habilitação, abertura e disputa de preços, será exclusivamente por meio eletrônico, no endereço <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>.

4.3 - A sessão de julgamento eletrônico da licitação será realizada no endereço eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, conduzida pelo(a) Agente de Contratação com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe.

4.4 - O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.5 - É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

4.5.1 - A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da



habilitação.

4.6 - Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.7 - Quando permitida a participação de empresas em consórcio, será nos termos do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.7.1 - Fica vedada a participação de pessoa jurídica consorciada em mais de um consórcio, bem como de profissional em mais de uma empresa, ou em mais de um consórcio.

4.7.2 - As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar a documentação das empresas que compõem o consórcio, além dos demais documentos exigidos neste Edital, e o compromisso de constituição do consórcio por escritura pública ou documento particular, neste caso, com firma (s) do (s) signatário (s) devidamente reconhecida (s) em Cartório, constando, com clareza e precisão, os direitos e deveres de cada uma das consorciadas entre si e à vista do objeto desta licitação. Deverão discriminar, ainda, a empresa líder, estabelecendo responsabilidade solidária com a indicação do percentual de responsabilidade de cada consorciada e a etapa da participação na execução do objeto da presente licitação.

4.7.3 - O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva.

4.7.4 - Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, visando manter válidas as premissas que asseguram a sua habilitação.

4.7.5 - Os consorciados deverão apresentar compromisso de que não se constituem nem se constituirão, para fins do consórcio, em pessoa jurídica e de que o consórcio não adotará denominação própria, diferente de seus integrantes.

4.7.6 - Os consorciados deverão comprometer-se a apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente desta licitação, o Instrumento de Constituição e o registro do Consórcio, aprovado por quem tenha competência em cada uma das empresas. O Contrato de consórcio deverá observar, além dos dispositivos legais e da cláusula de responsabilidade solidária, as cláusulas deste Edital.

4.7.7 - Quando da contratação, as faturas e notas fiscais para os serviços executados pelas empresas consorciadas serão emitidas em nome do consórcio, assim o seu respectivo pagamento será efetuado em conta corrente única, em nome do consórcio, cabendo às suas integrantes dispor sobre a forma de divisão dos serviços, lucros, tributos e participações no seu ato constitutivo;

4.7.8 - As pessoas jurídicas que participarem organizadas em consórcio deverão apresentar os documentos exigidos no instrumento convocatório quanto a cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

4.8 - Não poderão disputar esta licitação:

4.8.1 - Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu (s) anexo (s).

4.8.2 - Autor do anteprojeto, do Termo de Referência/Projeto Básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados.

4.8.3 - Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários.

4.8.4 - Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta.

4.8.5 - Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil





com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

4.8.6 - Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si.

4.8.7 - Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

4.8.8 - Agente público do órgão ou entidade licitante.

4.8.9 - Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição.

4.8.10 - Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º, do art. 9º, da Lei nº 14.133/2021.

4.9 - O impedimento de que trata o item 4.8.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

4.10 - A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 4.8.2 e 4.8.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

4.11 - Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

4.12 - O disposto nos itens 4.8.2 e 4.8.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

4.13 - Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

4.14 - A vedação de que trata o item 4.8.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

5 - DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

5.1 - Na presente licitação, a fase de habilitação precede as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

5.2 - Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, concomitante com os documentos de habilitação, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

5.3 - No cadastramento da proposta inicial, o licitante está declarando, em campo próprio do sistema, que:

5.3.1 - Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na constituição federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

5.3.2 - Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de

16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, inciso XXXIII, da constituição federal;

5.3.3 - Não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da constituição federal;

5.3.4 - Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da previdência social e para aprendiz, previstas em lei e em outras normas específicas;

5.4 - O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º, da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do art. 4º, da Lei nº 14.133/2021.

5.4.1 - O(s) item(ns) exclusivo(s) para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, estarão identificados no sistema.

5.5 - A falsidade da declaração de que trata o item 5.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e neste Edital.

5.6 - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.7 - Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

5.8 - Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

5.8.1 - A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

5.8.2 - Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem acima.

5.9 - O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

5.9.1 - Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço.

5.9.2 - Percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

5.10 - O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5.11 - Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

5.12 - O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6 - DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA:

6.1 - O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.1.1 - Valor ou desconto unitário e total dos itens/grupo e seus itens.



6.1.2 - Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência/Projeto Básico: indicando, no que for aplicável: marca, fabricante, prazo de garantia, etc.

6.2 - Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.3 - Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

6.4 - Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5 - Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

6.5.1 - Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.6 - A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.7 - O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.

6.8 - Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas municipais, quando participarem de licitações públicas.

6.8.1 - Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos estabelecidos neste edital.

6.9 - O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas competente, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7 - DA ABERTURA DA SESSÃO, GARANTIA DA PROPOSTA, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES:

7.1 - A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2 - Antes de iniciar a fase de lances, os licitantes deverão encaminhar a garantia da proposta;

7.2.1 - A garantia de proposta será de 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação.

7.2.1.1 - A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

7.2.1.2 - Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

7.2.1.3 - A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 desta Lei.

7.2.2 - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

7.2.3 - O(A) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, que



contenham vícios insanáveis ou que não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência/Projeto Básico.

7.2.4 - A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.5 - A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3 - O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4 - O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação e os licitantes.

7.5 - Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.6 - O lance deverá ser ofertado pelo valor **total**.

7.7 - Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.8 - O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, conforme critério de julgamento definido neste Edital.

7.9 - O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 100,00 (cem reais)**.

7.10 - O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecuível.

7.11 - O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

7.12 - Caso seja adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica o modo de disputa **"aberto"**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.12.1 - A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.12.2 - A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12.3 - Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

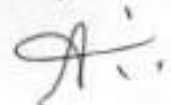
7.12.4 - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratações, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.12.5 - Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.13 - Caso seja adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica o modo de disputa **"aberto e fechado"**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.13.1 - A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.13.2 - Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da





oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.13.3 - No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

7.13.4 - Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.13.5 - Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.14 - Caso seja adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica o modo de disputa **"fechado e aberto"**, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/menor percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

7.14.1 - Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 7.14, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

7.14.2 - A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.14.3 - A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.14.4 - Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

7.14.5 - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratações, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.14.6 - Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.15 - Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.16 - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.17 - Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.18 - No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.19 - Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.20 - Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, o sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45, da Lei Complementar nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538/2015.

7.20.1 - Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão

consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.20.2 - A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.20.3 - Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de **10% (dez por cento)**, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.20.4 - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.21 - Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.21.1 - Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60, da Lei nº 14.133/2021.

7.22 - Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

7.22.1 - A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

7.22.2 - A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.22.3 - O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

7.22.4 - É facultado ao Agente de Contratação/Comissão de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.23 - Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8 - DA FASE DE HABILITAÇÃO:

8.1 - Para habilitação dos licitantes, será exigida, exclusivamente, a documentação abaixo descrita nos termos dos artigos 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021:

I - À habilitação jurídica.

II - À Habilitação fiscal, social e trabalhista.

III - À qualificação econômico-financeira.

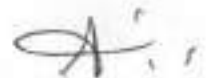
IV - À qualificação técnica.

V - Das declarações de habilitação, conforme anexos do Edital.

8.1.1 - Os documentos relativos à fase de habilitação dos Licitantes deverão ser enviados, exclusivamente, via portal de Compras de Quixeramobim, através do sítio eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, até a data e horário previsto para abertura do certame.

8.1.2 - Iniciado a fase de habilitação, o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação verificará se o(s) licitante(s) atendem às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14, da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 4.11 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF.



b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União.

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União.

8.1.3 - A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12, da Lei nº 8.429/1992.

8.1.4 - Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.1.5 - A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.1.6 - O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

8.1.7 - Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

8.1.8 - Será verificado a utilização de algum tratamento favorecido às ME/EPP's.

OS LICITANTES DEVERÃO ENCAMINHAR TODAS AS DOCUMENTAÇÕES RELACIONADAS A HABILITAÇÃO DE QUE TRATA ESTE EDITAL, EM UM ÚNICO ARQUIVO E DEVIDAMENTE NOMEADO DE ACORDO COM O ARQUIVO (HABILITAÇÃO). FICA EXPRESSAMENTE VEDADA A INCLUSÃO DE DOCUMENTOS QUE NÃO SE ENCONTRA NO ROL DE EXIGÊNCIAS DO PRESENTE EDITAL.

8.2 - Habilitação jurídica

a) Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

b) Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI.

c) 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.

d) 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 n.º 77, de 18 de março de 2020.

e) Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

f) 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.

g) 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.

8.2.1 - Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.2.2 - Cópia do documento oficial de identificação do(s) sócio(s), válido(s) na forma da lei.

8.2.3 - Procuração do(s) respectivo(s) representante(s), acompanhado de cópia do documento oficial de identificação, válido(s) na forma da lei, se for o caso.

8.3 - Habilitação fiscal, social e trabalhista



8.3.1 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.

8.3.2 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.3.3 - 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 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.3.4 - Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), no caso de Pessoa Jurídica.

8.3.5 - 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.

8.3.6 - Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

8.3.6.1 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.3.7 - Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

8.3.7.1 - Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Municipal relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.3.8 - O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

8.4 - Qualificação Econômico-Financeira

8.4.1 - Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, nos termos do artigo 69, *caput*, inciso II da Lei 14.133/2021.

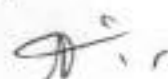
8.4.2 - Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

- Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).
- As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura, nos termos do artigo 65, §2º, da Lei 14.133/2021.
- Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.4.2.1 - 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 mínimo ou patrimônio líquido mínimo de **1% (um por cento)** do valor total estimado da contratação.

8.4.2.2 - O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

8.5 - Qualificação Técnica



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

8.5.1.1 - O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado, junto secretaria demandante, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes, via e-mail: (sec_infra@quixeramobim.ce.gov.br).

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

8.5.2 - Comprovação da capacitação técnico-profissional:

Apresentar um atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do profissional responsável técnico pela empresa proponente, devidamente acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitido por qualquer uma das regiões do CREA e/ou CAU, comprovando a execução, pelo profissional indicado, de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional, conforme consta neste instrumento.

8.5.2.1 - Comprovação das parcelas de maior relevância ou valor significativo:

- a) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN - comprovação mínima de execução - 2.270 m;
- b) ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO - comprovação mínima de execução - 175 m²;
- c) RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - comprovação mínima de execução - 1 und;

8.5.3 - Comprovação da capacidade técnico operacional:

A qualificação técnica operacional será comprovada mediante a apresentação de um atestado/declaração, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa Licitante já forneceu, satisfatoriamente, objeto compatível com o desta licitação.

8.5.3.1 - Comprovação das parcelas de maior relevância ou valor significativo:

- a) ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN - comprovação mínima de execução - 2.270 m;
- b) ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO - comprovação mínima de execução - 175 m²;
- c) RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - comprovação mínima de execução - 1 und;

8.5.4 - Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

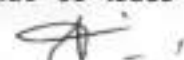
8.5.5 - O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre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

8.5.6 - Registro ou inscrição da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA e/ou CAU, em plena validade.

8.5.7 - Apresentar declaração formal da empresa licitante com a indicação do pessoal técnico disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

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

8.5.9 - Apresentar declaração formal da empresa licitante, informando a disponibilidade de todos os



equipamentos adequados e das instalações de apoio para realização do objeto da licitação.

8.6 - DEMAIS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO PARA PESSOA JURÍDICA:

8.6.1 - Declaração, assegurando as condições de habilitação as exigências deste Edital e seus anexos (Sugestão de modelo apresentado no ANEXO).

8.6.1.1 - Declaração que cumpre os documentos de habilitação e a conformidade da proposta com as exigências do edital.

8.6.1.2 - Declaração que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

8.6.2 - O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133/2021.

8.6.3 - As declarações deverão estar digitalizadas devidamente, timbradas e assinadas por representante legal.

8.6.4 - A falsidade das declarações sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital e na legislação pertinente

8.7 - As empresas de pequeno porte e Microempreendedor Individual (MEI), por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

8.7.1 - Para fins deste edital, entende-se por documentação de regularidade fiscal e trabalhista aqueles inscritos no subitem 8.3, que estão em consonância com o Art. 63, 64 e 65 da Lei 14.133/21, respeitando assim o inciso no Art. 43 da Lei Complementar 123/2006 e posteriores alterações.

8.7.2 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, desde que solicitado pelo licitante e a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação.

8.7.3 - A não-regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 90 da Lei no 14.133/21, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

8.8 - Em relação às fornecedoras cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

8.8.1 - A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede de cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971.

8.8.2 - A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados.

8.8.3 - A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço.

8.8.4 - O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107.

8.8.5 - A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato.

8.8.6 - Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

a) ata de fundação.

b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou.

c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia.

A.



- d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias.
- e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais.
- f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da dispensa.
- 8.8.7 - A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.
- 8.9 - Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 8.9.1 - Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da Ata de Registro de Preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 8.10 - Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 8.10.1 - Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o Termo de Referência/Projeto Básico exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.
- 8.10.2 - Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por qualquer outro meio expressamente admitido pela Administração.
- 8.10.3 - Não constando no documento seu prazo de validade, será aceito documento emitido até 30 (trinta) dias imediatamente anteriores à data de sua apresentação.
- 8.11 - Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).
- 8.12 - É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais, e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 8.12.1 - A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 8.13 - A verificação pelo(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação, em sites eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
- 8.14 - Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem neste edital somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.
- 8.14.1 - Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.
- 8.15 - Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:
- 8.15.1 - Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame.
- 8.15.2 - Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.
- 8.16 - Na análise dos documentos de habilitação, o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade

A. 1



jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.17 - Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9 - DA ACEITAÇÃO, JULGAMENTO E ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA:

9.1 - Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPP's, o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 5.5 deste edital.

9.2 - Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

9.3 - O(A) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo máximo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

9.4 - Será desclassificada a proposta vencedora que:

9.4.1 - Contiver vícios insanáveis.

9.4.2 - Não obedecer às especificações técnicas contidas no Edital.

9.4.3 - Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação.

9.4.4 - Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração.

9.4.5 - Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

9.5 - No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

9.5.1 - A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação, que comprove:

9.5.1.1 - que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

9.5.1.2 - não existem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

9.6 - Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

9.6.1 - Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado.

9.6.2 - No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital.

9.6.3 - No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

9.6.4 - Poderá ser 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 a Lei.

9.7 - Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de



esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

9.8 - Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

9.9.1 - Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, orçamento as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

9.9.2 - Deverá apresentar orçamento(s) detalhado(s) contendo para cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, tudo de acordo com o disposto no **ANEXO II (PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS)** deste instrumento, bem como o preço unitário, o preço total do item e do grupo em algarismo, e o preço global do objeto, em algarismo, não sendo admitidos preços unitários superiores aos constantes da planilha orçamentária.

9.9.3 - No caso de erro na coluna UNIDADE, a Comissão considerará como correta a unidade do item expressa no orçamento do órgão ou entidade licitadora.

9.9.4 - O(s) Orçamento(s) deverá(ão) conter, em sua(s) última(s) folha(s), a ASSINATURA e o NOME do profissional competente que os subscrever, por carimbo ou por outro sistema de impressão, e o número da sua carteira profissional expedida pelo órgão competente. As demais folhas anteriores deverão conter a sua assinatura ou rubrica.

9.9.5 - A Licitante, ao criar a planilha com o orçamento proposto, deve adotar, nos campos quantidade e valor unitário, a seguinte regra:

a) Quantidade deverá ser representado com, no máximo, quatro casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE;4).

b) Valor unitário deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (VALOR UNITARIO;2).

c) O PRODUTO (quantidade x valor unitário) deverá ser representado com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a função TRUNCAR (QUANTIDADE*VALOR UNITARIO); 2).

d) Caso o orçamento possua cálculo com indexadores (BDI, Encargos Financeiros, Encargos Sociais, Remuneração, etc.), será aplicada com, no máximo, duas casas decimais, utilizando-se a seguinte função TRUNCAR ((INDEXADOR*ITEM DE SERVIÇO);2).

9.9.6 - O Cronograma físico-financeiro deverá representar o desenvolvimento previsto para a execução total do objeto desta licitação em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto pela licitante, itens, etapas, fases, seus respectivos custos.

9.9.7 - O Cronograma físico-financeiro deverá ser obrigatoriamente, compatível com o prazo de execução proposto pela licitante e com o Orçamento Detalhado apresentado, tanto no que se refere aos itens quanto aos valores e com o cronograma de desembolsos.

9.9.8 - O percentual atribuído para cada etapa dos diversos itens deverá ser coerente com a complexidade e a interdependência dos serviços, refletindo a proporcionalidade e sequência das etapas em relação ao total do item.

9.9.9 - Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, a licitante deverá preparar seu Cronograma Físico-financeiro de forma a refletir adequadamente o andamento esperado dos serviços.

9.9.10 - O **Cronograma Exemplificativo** poderá ser utilizado como modelo para elaboração do Cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante.

9.9.11 - A **Planilha de Composição de Preços Unitários** deverá representar todos os insumos, materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais e fiscais, BDI e outros componentes, constantes de todos os serviços listados no Orçamento detalhado, conforme **ANEXO**.

9.9.12 - O **Demonstrativo de Composição de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI**, conforme **ANEXO**, que poderá ser utilizado como referência pela licitante.

9.9.13 - O **Demonstrativo de Composição dos Encargos Sociais**, conforme **ANEXO**, que poderá ser utilizado como referência pela licitante.

9.10 - Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado no sistema, desde que não haja majoração do preço.

9.10.1 - O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

9.10.2 - Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

9.10.3 - A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo previsto no **item 9.3** a contar da solicitação do(a) Agente de Contratação/ Comissão de Contratação no sistema eletrônico e deverá:

a) Ser redigida em língua portuguesa, digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

b) Apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com os Projetos/Planilhas Orçamentárias anexos a este Edital.

c) Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

9.10.3.1 - A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

9.10.3.2 - Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

9.10.3.3 - Os preços devem ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

9.10.3.4 - Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

9.10.3.5 - A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.


9.10.3.6 - A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

9.10.3.7 - As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

9.10.4 - Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

9.11 - Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

9.11.1 - Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.



9.11.2 - No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/ Comissão de Contratação, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

9.11.3 - Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/ Comissão de Contratação analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

10 - DOS RECURSOS:

10.1 - A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165, da Lei nº 14.133/2021.

10.2 - O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3 - Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1 - A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente em campo próprio no sistema no prazo de **até 30 (trinta) minutos do mencionado ato**, sob pena de preclusão.

10.3.2 - O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

10.3.3 - Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º, do art. 17, da Lei nº 14.133/2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4 - Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

10.5 - O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.6 - Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7 - O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.8 - O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.9 - O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.10 - Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11 - DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA:

11.1 - A sessão pública poderá ser reaberta:

a) Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

b) Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.2 - Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

11.3 - A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), ou e-mail, ou de acordo com a fase do procedimento licitatório.





11.4 - A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no CADASTRO DOS LICITANTES, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

12 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO:

12.1 - Encerrada a fase recursal, a autoridade superior do órgão ou entidade adjudicará o objeto da licitação e homologará o procedimento licitatório.

12.2 - O sistema gerará Ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

12.3 - Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o contrato, assim como para prestar garantia contratual no prazo e condições definidas no Termo de Referência este edital.

12.4 - Na assinatura do instrumento de contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do termo de contrato.

13 - DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE:

13.1 - Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

13.2 - Antes de formalizar o contrato, a Administração deverá verificar a regularidade fiscal do contratado, consultar o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), emitir as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas e juntá-las ao respectivo processo, em atendimento ao § 4 do Art. 91 da Lei nº 14.133/2021.

13.3 - O adjudicatário terá o prazo de **05 (cinco) dias**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

13.4 - Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de **05 (cinco) dias**, a contar da data de seu recebimento.

13.5 - O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

13.6 - O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

a) Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133/2021.

b) A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos.

c) A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas no artigo 137 da Lei nº 14.133/2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.7 - O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Anexo I - Termo de Referência deste edital.

13.8 - Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

13.9 - Na hipótese de irregularidade, a contratada deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

13.10 - Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato.

14 - DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E DAS SANÇÕES:

14.1 - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o licitante que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato.
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.
- c) der causa à inexecução total do contrato.
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado.
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato.
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato.
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.
- h) praticar ato lesivo previsto no 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2023.

14.2 - Serão aplicadas à contratada que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

14.2.1 - Advertência, quando a contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.2 - Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.3 - Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.4 - Multa de:

14.2.4.1 - 5% (cinco por cento) do valor contratado, para aquele que:

14.2.4.1.1 - der causa à inexecução parcial do contrato, que não cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.1.2 - deixar de entregar a documentação exigida para o certame.

14.2.4.1.3 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação/contratação direta sem motivo justificado.

14.2.4.1.4 - entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas e/ou com vício, irregularidade ou defeito oculto que o tornem impróprio para o fim a que se destina.

14.2.4.2 - 10% (dez por cento) do valor contratado ou adjudicado, para aquele que:

14.2.4.2.1 - não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.

14.2.4.2.2 - der causa à inexecução parcial do contrato que cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.3 - 20% (vinte por cento) do valor contratado ou do valor de referência para a licitação/contratação direta, para aquele que:

14.2.4.3.1 - der causa à inexecução total do contrato.

14.2.4.3.2 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação/contratação direta ou a execução do contrato.

14.2.4.3.3 - fraudar a licitação/contratação direta ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

14.2.4.3.4 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.





- 14.2.4.3.5 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação/contratação direta.
- 14.2.4.3.6 - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 14.2.4.4 - multa moratória de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, até o limite de 9,9% (nove vírgula nove por cento), equivalente a até 30 (trinta) dias de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, excluída, quando for o caso, a parcela referente aos impostos destacados no documento fiscal.
- 14.3 - A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 14.4 - Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 14.4.1 - Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 14.4.2 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pela Contratante à Contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 15.4.3 - Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 14.5 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.
- 14.6 - A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 14.7 - Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 14.8 - A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato 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, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 14.9 - A Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela 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.
- 14.10 - A sanção de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.
- 14.11 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, de pagamentos decorrentes de outros contratos firmados com a contratada ou será cobrada judicialmente.

15 - DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO:

15.1 - As licitantes devem observar e a contratada deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação/contratação direta, de contratação e de execução do objeto contratual.

15.2 - Para os propósitos desta cláusula, definem-se as seguintes práticas:

15.2.1 - "prática corrupta": oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato.

15.2.2 - "prática fraudulenta": a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato;

15.2.3- "prática colusiva": esquematizar ou estabelecer um acordo entre duas ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos.

15.2.4 - "prática coercitiva": causar dano ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.

15.2.5 - "prática obstrutiva": (I) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista, deste Edital; (II) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

15.3 - Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, este organismo imporá sanção sobre uma empresa ou pessoa física, inclusive declarando-a inelegível, indefinidamente ou por prazo determinado, para a outorga de contratos financiados pelo organismo se, em qualquer momento, constatar o envolvimento da empresa, diretamente ou por meio de um agente, em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas ou obstrutivas ao participar da licitação ou da execução um contrato financiado pelo organismo.

15.4 - Considerando os propósitos das cláusulas acima, a licitante vencedora, como condição para a contratação, deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos, contas e registros relacionados à licitação e à execução do contrato.

16 - DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO:

16.1 - Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital e/ou apresentar pedido de esclarecimento.

16.2 - A impugnação e/ou pedido de esclarecimento deverão ser feitos exclusivamente na forma eletrônica pelo Portal da Prefeitura de Quixeramobim, no endereço eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>.

16.3 - A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada via sistema de licitações no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

16.4 - Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

16.5 - As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, salvo quando se amolda ao art. 55 parágrafo 1º, da Lei nº 14.133/2021.

16.6 - A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

16.7 - As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

16.8 - As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.



16.9 - A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

17 - ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

17.1 - As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Unidade Gestora contratante previstas no Anexo I - Termo de Referência deste edital.

18 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

18.1 - Será divulgada Ata da Sessão Pública no sistema eletrônico próprio.

18.2 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Comissão de Contratação/Agente de Contratação.

18.3 - Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

18.4 - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

18.5 - As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

18.6 - Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

18.7 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

18.8 - O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

18.9 - O licitante é o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

18.10 - A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

18.11 - Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

18.12 - A PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM poderá revogar este processo licitatório por razões de interesse público decorrente de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, desde que observados os princípios da ampla defesa e contraditório.

18.13 - A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.

18.14 - É facultado à Autoridade Superior, em qualquer fase desta Concorrência, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.

18.15 - O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no endereço eletrônico <https://www.gov.br/pncp/pt-br>, Portal de Compras da Prefeitura de Quixeramobim no endereço eletrônico <https://www.licitacaoquixeramobim.com.br/>, Portal de Licitações dos

A. . .



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM
PROCESSO Nº 2407990291-CE



Municípios TCE/CE no endereço eletrônico <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/> e no Sítio Eletrônico do(a) PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM no endereço eletrônico <https://quixeramobim.ce.gov.br/>.

18.16 - Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I -

- Estudo Técnico Preliminar/Termo de Referência/Projeto Básico.
- Projeto de Engenharia.
- Mapa de Riscos.

ANEXO II - Modelo de Proposta de Preços.

ANEXO III - Modelo de Declaração Unificada de Habilitação.

ANEXO IV - Minuta do Termo de Contrato.

ANEXO V - Justificativa, quando não permitida a participação de empresas em consórcio.

Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, 06 de setembro de 2024.

ANTONIO CLIDENOR GENUÍNO DE MEDEIROS - SECRETÁRIO(A)
SEC. DE DESEN. URBANO E INFRAESTRUTURA

ANEXO I DO EDITAL

TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 070123070003

1 - CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO:

1.1 - O presente termo tem como objeto o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ**, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, nas disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, de 01 de abril de 2021, no Decreto Municipal nº 5.283/2024, de 08 de abril de 2024, no Decreto Municipal nº 5.284/2024, de 08 de abril de 2024, e nos demais normativos internos.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	27208 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ	SERVIÇO	1,00	R\$ 788.663,40	R\$ 788.663,40
				TOTAL: R\$ 788.663,40	

1.2 - Integram o presente termo a seguinte documentação elaborada pelo(a) engenheiro(a) Geordano de Araújo Pessoa, inscrito(a) no CREA sob o nº 0000397032-CE: orçamento estimado em planilha de quantitativos e preço, cronograma físico-financeiro, planilha de quantitativos e preços, composição de preços unitários – CPU, composição de bonificação e despesas indiretas – BDI, composição analítica de encargos sociais, especificações técnicas e peças gráficas e ART do Projeto.

1.3 - O prazo de vigência da contratação é **12 (doze) meses**, com início a partir da data de sua publicação, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021.

1.4 - O prazo de vigência poderá ser prorrogado, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento. Já a execução da obra deverá ser entregue conforme cronograma físico e financeiro.

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

2.1 – Da Justificativa da contratação:

2.1.1 - A água é um recurso essencial para a sobrevivência humana e o desenvolvimento sustentável. Atualmente, na Comunidade a Jundiá enfrenta sérias deficiências no abastecimento de água, com problemas de escassez, baixa qualidade da água e infraestrutura inadequada. Esses problemas têm gerado consequências graves, como doenças hídricas, impactos econômicos negativos e limitações no crescimento urbano. Diante desse cenário, a construção de um novo sistema de abastecimento de água é uma medida necessária para garantir a saúde pública, apoiar o desenvolvimento econômico e promover a sustentabilidade ambiental. O projeto visa fornecer água potável, atender à demanda crescente e assegurar o desenvolvimento sustentável da localidade. Os benefícios esperados incluem a melhoria da saúde pública, o suporte às atividades econômicas, a promoção da sustentabilidade ambiental e o incentivo ao desenvolvimento urbano. O plano de implementação será realizado em etapas, garantindo a eficiência do projeto e a sua manutenção a longo prazo. A adoção deste projeto representa um investimento estratégico no futuro de [Nome da Localidade], promovendo uma base sólida para o desenvolvimento contínuo e a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes.

2.2 - Da previsão no Plano de Contratações Anual:

2.2.1 - O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme consta das informações básicas contidas neste processo administrativo.

2.3 – Da Fundamentação da contratação:



2.3.1 - A contratação encontra-se fundamentada nas determinações estabelecidas na Lei nº 14.133/2021, de 01 de abril de 2021, no Decreto Municipal nº 5.283/2024, de 08 de abril de 2024, que regulamentou a fase preparatória prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, no âmbito dos Órgãos e Entidades da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional vinculados ao Poder Executivo do Município de Quixeramobim, Decreto Municipal nº 5.284/2024, de 08 de abril de 2024, que regulamentou as licitações na forma eletrônica, para a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da administração direta e indireta, e nos demais normativos internos.

2.4 - Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

2.4.1 - • Redução de Doenças: Com o fornecimento de água tratada e potável, haverá uma diminuição dos riscos de doenças transmitidas pela água. • Acesso a Água Segura: Acesso contínuo a água de qualidade, contribuindo para uma vida mais saudável. • Uso Eficiente dos Recursos: Implementação de tecnologias que garantem a preservação dos recursos hídricos e minimizam o desperdício de água. • Proteção dos Recursos Naturais: Medidas para proteger fontes de água e promover a conservação ambiental. .

3 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO:

3.1 - A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1 - Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

4.2 - Para a presente contratação utilizará o Projeto Básico e todos documentos complementares com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra/serviço e a definição dos métodos e do prazo de execução.

4.3 - Sustentabilidade:

4.3.1 - A empresa CONTRATADA deverá garantir, no que couber, o descarte correto e seguro de todos os insumos/itens que forem removidos em manutenções, adotando práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto.

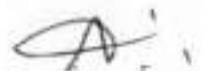
4.3.2 - A CONTRATADA deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental de acordo com o art. 225 da Constituição Federal de 1988 .

4.3.3 - A empresa contratada deverá adotar medidas a orientar seus empregados para adotarem condutas e técnicas para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas e respeitadas as normas ambientais vigentes.

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

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

4.3.6 - É dever da contratada, observar entre outras: o menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água; preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos serviços.



4.4 - Requisitos técnicos da contratação:

- a) Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento.
- b) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada.
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes.
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra/serviço, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra/serviço.
- e) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único.
- f) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional.
- g) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado.
- h) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.
- i) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe

4.5 - Subcontratação:

- 4.5.1 - É admitida a subcontratação parcial do objeto, limitada a 30% do valor da contratação.
- 4.5.2 - É vedada a subcontratação total ou das parcelas tecnicamente mais complexas ou de valor mais significativo do objeto, que motivaram a comprovação de capacidade financeira ou técnica.
- 4.5.3 - É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, conforme art. 122, §3º, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 4.5.4 - A contratada apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica da subcontratada, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente, conforme §1º, art. 122, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 4.5.5 - O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

4.6 - Garantia da contratação

- 4.6.1 - A empresa vencedora deverá oferecer em garantia das obrigações contratuais assumidas o equivalente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, nos moldes estabelecidos pelo artigo 96 da Lei 14.133/21;
- 4.6.2 - Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato;
- 4.6.3 - A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

Assinatura

4.6.4 - No caso de prorrogação do prazo de vigência e/ou reajuste do valor do contrato, a CONTRATADA deverá atualizar os documentos relativos à garantia, nos mesmos moldes do estabelecido neste termo e no Contrato;

4.6.5 - A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará o bloqueio dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia;

4.6.6 - A garantia prestada será restituída ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

4.7 - Vistoria:

4.7.1 - A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, em horário comercial.

4.7.2 - Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.7.3 - Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.7.4 - A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.8 - Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados

4.8.1 - Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

4.8.2 - Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra/serviço, inclusive no que tange a qualidade dos materiais.

4.8.3 - Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências.

4.8.4 - Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF).

4.8.5 - Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências.

4.8.6 - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

5 - MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

5.1 - A execução da obra/serviço deverá ser iniciada no prazo máximo de até **5 (cinco) dias**, contados da data de recebimento da Ordem de Serviço a ser emitida pela administração.

5.2 - Prazo de execução dos serviços: 180 (CENTO E OITENTA) DIAS, conforme cronograma físico-financeiro, contados da data da emissão da Ordem de Serviço a ser emitida pela administração.

5.3 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA/SERVIÇO: COMUNIDADE DE JUNDIÁ, DISTRITO DE LACERDA, MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE.

5.4 - O prazo de garantia dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

5.5 - A execução da obra objeto deste termo deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecimentos pela contratante ao construtor, na fase de licitação ou contratação direta da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

5.6 - Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do





projeto arquitetônico, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo contratante para a execução da obra.

5.6.1 - Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

5.7 - Fazem parte integrante deste termo, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Decretos e Leis que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

5.8 - 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.

5.9 - Nenhuma obra, reparo ou serviço a ser executado no subsolo, solo e espaço aéreo das vias ou logradouros públicos do Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, quando cabível, poderá ser iniciado sem o prévio alvará, a ser expedido pelo órgão competente. O referido alvará deverá ser mantido no local da obra até sua conclusão.

5.10 - Deverão ser obedecidas às condicionantes da Licença Ambiental aplicáveis à obra, quando cabível, bem como dos pareceres técnicos que subsidiaram suas emissões, incluindo, mas não se limitando, a Resolução CONAMA nº 382/2006 - "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas".

5.1 - Das medidas preliminares:

5.11.1 - Em documento específico Anexo ao Edital ou Aviso de Contratação Direta, conforme o caso, serão apresentados todos os procedimentos e especificações técnicas para a obra e serviço.

5.11.2 - Quaisquer materiais e/ou serviços que não estejam explicitamente discriminados nas Especificações Técnicas deverão obedecer às normas ou especificações elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

5.11.3 - Nenhuma obra poderá ser executada sem o respectivo projeto de arquitetura e/ou engenharia, o mesmo se aplicando as eventuais modificações que venham a ser identificadas como necessárias na fase de execução. Modificações de caráter emergencial, que não elevem o custo da obra, podem ser executadas desde que a fiscalização apresente justificativa por escrito, descrevendo as condições que impossibilitam aguardar a elaboração de um projeto específico e a solução técnica adotada.

5.11.4 - Em função de peculiaridades locais, os projetos de engenharia poderão incluir especificações técnicas complementares, as quais poderão inclusive contrariar recomendações constantes das Especificações Técnicas, desde que tecnicamente justificado.

5.12 - Do estudo do Projeto Executivo:

5.12.1 - Antes da realização da Reunião para o início de obras, a Empresa executora e a CONTRATANTE deverão promover completa reavaliação técnica dos projetos, especificações, memorial descritivo e planilha orçamentária das obras, observando em especial os Métodos Construtivos, as Normas de Acessibilidade e as normas específicas dos órgãos fiscalizadores. Caso sejam observadas discrepâncias ou incorreções que exijam soluções extra canteiro de obra, as mesmas deverão ser encaminhadas através de documento hábil, ao conhecimento da chefia imediata, com sugestão de soluções, se for o caso.

5.13 - Da ART da obra:

5.13.1 - A Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, é o registro do contrato (escrito ou verbal) entre o profissional da empresa executante e o Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, e identifica os responsáveis pelos empreendimentos relativos à área tecnológica. A ART deverá ser apresentada após a assinatura do contrato, preferencialmente antes ou no início do desenvolvimento da atividade, para evitar a cobrança de multas. O Artigo 3º do Resolução nº425/98 do CONFEA determina que nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem o registro da ART.

5.14 - Do diário de obras:

A.1

5.14.1 - O livro Diário de Obra deverá ser aberto pela Empresa executante de acordo com o modelo previsto nas normas, contendo:

5.14.1.1 - Termo de abertura;

5.14.1.2 - Data de abertura até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço;

5.14.1.3 - Todas as folhas numeradas;

5.14.1.4 - Folhas em 03 (três) vias com a seguinte destinação:

- 01 (uma) via permanece no diário;

- 01 (uma) via para a Fiscalização de Obras; e

- 01 (uma) via para a Empresa executante.

5.14.2 - A escrituração do Diário de Obras deverá ser realizada pelo Fiscal da CONTRATANTE e o engenheiro residente, devendo o livro permanecer constantemente no local da obra.

6 - MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO:

6.1 - O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/2021, art. 115, *caput*).

6.2 - A gestão do contrato será exercida por Representante da Administração, formalmente designado pelo(a) ordenador(a) de despesas, para acompanhar a execução do instrumento contratual, com vistas à promoção das medidas necessárias à fiel execução das condições previstas no ato convocatório e no instrumento contratual. As atribuições do servidor designado para gestão do contrato estão estabelecidas na Lei Complementar nº 102/2024, de 17 de janeiro de 2024, da Prefeitura Municipal de Quixeramobim.

6.3 - A fiscalização da contratação será exercida por Representante da Administração, formalmente designado pelo(a) ordenador(a) de despesas, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição, com as atribuições de subsidiar ou assistir o Gestor de Contrato. As atribuições do servidor designado para fiscalização do contrato estão estabelecidas na Lei Complementar nº 102/2024, de 17 de janeiro de 2024, da Prefeitura Municipal de Quixeramobim.

6.3.1 - Na hipótese da contratação de terceiros prevista no artigo anterior, deverão ser observadas as seguintes regras:

I - a empresa ou o profissional contratado assumirá responsabilidade civil objetiva pela veracidade e pela precisão das informações prestadas, firmará termo de compromisso de confidencialidade e não poderá exercer atribuição própria e exclusiva de fiscal de contrato.

II - a contratação de terceiros não eximirá de responsabilidade o fiscal do contrato, nos limites das informações recebidas do terceiro contratado.

6.4 - Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/2021, art. 115, §5º).

6.5 - A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133/2021, art. 117, *caput*), formalmente designados.

6.6 - O fiscal do contrato anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

6.7 - O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §2º).

6.8 - O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua

A. i.

execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

6.9 - O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133/2021, art. 120).

6.10 - Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, *caput*).

6.11 - A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

6.12 - As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.13 - O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.14 - A CONTRATADA deverá manter preposto para representá-la na execução do contrato.

6.14.1 - A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

6.15 - Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.16 - Regulamentos e Normativos Internos devem ser obedecidos durante a vigência deste Contratação.

7 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO:

Recebimento

7.1 - 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.

7.1.2 - Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.1.3 - 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.

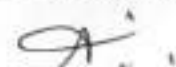
7.2 - Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10(dez) dias, pelo fiscal do contrato designado, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências deste termo e do contrato.

7.2.1 - 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.

7.2.2 - Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal 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.

7.2.3 - 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.

7.2.4 - 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.

7.2.5 - 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).

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

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

7.3 - Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, 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:

7.3.1 - 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.

7.3.2 - Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas.

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

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

7.3.5 - No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 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.

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

7.3.7 - 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.

Medições

7.4 - As medições deverão ser elaboradas pela Empresa e serão compostas das seguintes partes:

- a) Planilhas dos serviços previstos, executados e acumulados;
- b) Memória de cálculo da medição;
- c) Relatórios de visita, caso necessário;
- d) Inventário fotográfico;
- e) Diário de obras.

Liquidação

7.5 - Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado 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

A.

r. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.6 - Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, 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 ao contratante.

Prazo de pagamento

7.7 - O pagamento será efetuado no prazo de até **30 (trinta) dias** contados da data de apresentação da Nota Fiscal/Fatura atestada pela Administração, na forma e prazo estabelecido neste termo.

7.8 - O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o "atesto" pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação ao objeto efetivamente entregue.

7.9 - A atualização financeira dos valores a serem pagos, em virtude de inadimplemento pela contratante, será efetuada através do INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), pro rata, desde a data final do período do adimplemento até a data do efetivo pagamento, desde que comprove que o contratante é o único responsável pelo atraso.

Forma de pagamento

7.10 - O pagamento será realizado, de acordo com as medições, com base nos serviços efetivamente executados e aprovados, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro apresentado pela CONTRATADA, desde que acompanhada de comprovação do recolhimento de encargos e tributos referentes ao serviço prestado.

7.11 - O pagamento será realizado em moeda corrente nacional, por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela contratada.

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

7.13 - O pagamento encontra-se ainda condicionados à apresentação da documentação relativa à regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Justiça Trabalhista, para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas para contratação.

7.14 - Constatando-se, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.15 - Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

7.16 - Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

7.17 - Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao Cadastro de Fornecedores.

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

7.19 - Somente serão pagas as obras/serviços, efetivamente executadas e materiais, efetivamente aplicados.

7.20 - É vedada a realização de pagamento antes da entrega do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.21 - Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA, enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a reajustamento de



preços.

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

7.23 - 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.

7.24 - Para o ISSQN, este deverá ser destacado na nota fiscal/fatura, com indicação do valor a ser retido e a legislação municipal vigente que regulamenta referida tributação.

7.25 - Destaque-se que, na hipótese do item anterior, não obstante a responsabilidade do tomador, é dever da CONTRATADA apresentar o(s) documento(s) fiscal(is) em tempo hábil para que se proceda à retenção e recolhimento do referido imposto, cabendo à CONTRATADA arcar com eventuais despesas de mora a que der causa, nos termos deste item.

7.26 - A contratada 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.

7.27 - A Contratante, por intermédio do seu agente fiscalizador ou substituto legal, terá prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, para proceder ao aceite, providenciando a remessa desses documentos, devidamente atestados, ao Setor Competente.

7.28 - Compete ao agente fiscalizador do contrato certificar-se de que todos os documentos exigidos com a apresentação da nota fiscal/fatura ou recibo equivalente foram entregues pela CONTRATADA, antes de encaminhá-los ao Setor Competente para processamento.

8 - FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:

8.1 - O Fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

8.1.1 - A justificativa para parcelamento ou não da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

8.2 - A execução do objeto será: () EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO (x) EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

8.3 - A apresentação da proposta implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste termo, bem como obrigatoriedade do cumprimento das disposições nela contidas, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto contratual nos seus termos, bem como fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

8.4 - As exigências de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no Edital do processo licitatório.

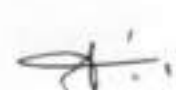
8.5 - Os critérios de habilitação econômico-financeira e qualificação técnica a serem atendidos pelo licitante estarão previstos no Edital do processo licitatório.

9 – ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

9.1 - O custo estimado total da contratação é de R\$ 788.663,40 (SETECENTOS E OITENTA E OITO MIL E SEISCENTOS E SESSENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA CENTAVOS), de acordo com a planilha orçamentária anexada ao processo.

9.2 - No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

10 - ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:





10.1 - As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Unidade Gestora SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA.

10.2 - A contratação será atendida pela seguinte dotação orçamentária/elemento e subelemento de despesas/fonte de recursos:

- 07 01 15 512 0008 1.014 4.4.90.51.99 1701000000

10.3 - A fonte de recurso destacada tem origem Estadual, aportada por intermédio do Convênio nº 01/2024/FESB, anexo a este termo referencial.

11 - OBRIGAÇÕES DAS PARTES:

11.1 - As obrigações da contratada e do contratante encontram-se registradas no Edital e seus anexos.

12 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

12.1 - A inadimplência da contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto da "ORDEM DE DESPESA" ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

12.2 - Na proposta de preços deverão constar as especificações detalhadas dos itens, tipo e quantidade solicitada, o valor unitário e total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, impostos, taxas, encargos e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os materiais, mesmo que não estejam registrados nestes documentos, e não pode ter validade inferior a 60 (sessenta) dias.

12.3 - Os preços registrados e/ou contratados não serão objetos de reajustes antes de decorridos 12 (doze) meses da apresentação da proposta, hipótese na qual poderá ser utilizado o Índice INCC-DI (Índice Nacional de Custo da Construção).

12.4 - Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei n. 14.133, de 2021, e demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei n. 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

12.5 - Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei n. 14.133/2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n. 14.133/2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527/2011.

12.6 - Eventuais alterações do objeto desta contratação reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

12.7 - O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite previsto na Lei nº 14.133, de 2021.

12.8 - As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

12.9 - Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei n. 14.133/2021.

12.10 - A condução do presente procedimento licitatório caberá ao Agente de Contratação ou Comissão de Contratação, nos termos da Lei Complementar nº 102/2024, de 17 de janeiro de 2024, da Prefeitura Municipal de Quixeramobim.

13 - FORO:

13.1 - Fica eleito o Foro da comarca de Município de Quixeramobim, Estado do Ceará para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Referência que não puderem ser compostos pela conciliação.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÓRGÃO(S) INTERESSADO(S)

SEC. DE DESEN. URBANO E INFRAESTRUTURA

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos e normativos internos.

1 - OBJETO

1.1 - O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade identificar e analisar os cenários para o atendimento da necessidade de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ**, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o Termo de Referência/Projeto Básico e o respectivo processo de contratação.

1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

1.2.1 - A obra em questão refere-se a construção de um sistema de abastecimento de água, localizada na comunidade de Jundiá, no Distrito de Lacerda, no município de Quixeramobim/CE.

1.3 - NATUREZA E FINALIDADE DA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA

1.3.1 - Trata-se de obra de engenharia, cuja atividade estabelecida, privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, implica na intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel, de interesse para a Administração, que deverá ser norteada e executada de acordo com Projeto Básico.

ASPECTOS TÉCNICOS

2 - DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, I)

2.1 - Trata-se de contratação de empresa para fornecimento dos serviços descrito no item 1 deste estudo, para atender as demandas do(a) SEC. DE DESEN. URBANO E INFRAESTRUTURA.

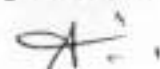
A água é um recurso essencial para a sobrevivência humana e o desenvolvimento sustentável. Atualmente, na Comunidade de Jundiá enfrenta sérias deficiências no abastecimento de água, com problemas de escassez, baixa qualidade da água e infraestrutura inadequada. Esses problemas têm gerado consequências graves, como doenças hídricas, impactos econômicos negativos e limitações no crescimento urbano. Diante desse cenário, a construção de um novo sistema de abastecimento de água é uma medida necessária para garantir a saúde pública, apoiar o desenvolvimento econômico e promover a sustentabilidade ambiental. O projeto visa fornecer água potável, atender à demanda crescente e assegurar o desenvolvimento sustentável da localidade. Os benefícios esperados incluem a melhoria da saúde pública, o suporte às atividades econômicas, a promoção da sustentabilidade ambiental e o incentivo ao desenvolvimento urbano. O plano de implementação será realizado em etapas, garantindo a eficiência do projeto e a sua manutenção a longo prazo. A adoção deste projeto representa um investimento estratégico no futuro de [Nome da Localidade], promovendo uma base sólida para o desenvolvimento contínuo e a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes.

3 - PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (art. 18, §1º, II)

3.1 - A presente contratação possui previsão no PCA - Plano de Contratações Anual, estando alinhada ao planejamento desta Administração para o exercício de 2024.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, III)

4.1 - Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e





autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

4.2 - Para a presente contratação utilizará o Projeto Básico e todos documentos complementares com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra/serviço e a definição dos métodos e do prazo de execução.

4.3 - Sustentabilidade:

4.3.1 - A empresa CONTRATADA deverá garantir, no que couber, o descarte correto e seguro de todos os insumos/itens que forem removidos em manutenções, adotando práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto.

4.3.2 - A CONTRATADA deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental de acordo com o art. 225 da Constituição Federal de 1988 .

4.3.3 - A empresa contratada deverá adotar medidas a orientar seus empregados para adotarem condutas e técnicas para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas e respeitadas as normas ambientais vigentes.

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

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

4.3.6 - É dever da contratada, observar entre outras: o menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água; preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos serviços.

4.4 - Requisitos técnicos da contratação:

- a) Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento.
- b) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada.
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes.
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra/serviço, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra/serviço.
- e) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único.
- f) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional.
- g) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a



realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado.

h) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

i) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe

4.5 - Subcontratação:

4.5.1 - É admitida a subcontratação parcial do objeto, limitada a 30% do valor da contratação.

4.5.2 - É vedada a subcontratação total ou das parcelas tecnicamente mais complexas ou de valor mais significativo do objeto, que motivaram a comprovação de capacidade financeira ou técnica.

4.5.3 - É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, conforme art. 122, §3º, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

4.5.4 - A contratada apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica da subcontratada, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente, conforme §1º, art. 122, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

4.5.5 - O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

4.6 - Garantia da contratação

4.6.1 - A empresa vencedora deverá oferecer em garantia das obrigações contratuais assumidas o equivalente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, nos moldes estabelecidos pelo artigo 96 da Lei 14.133/21;

4.6.2 - Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato;

4.6.3 - A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

4.6.4 - No caso de prorrogação do prazo de vigência e/ou reajuste do valor do contrato, a CONTRATADA deverá atualizar os documentos relativos à garantia, nos mesmos moldes do estabelecido neste termo e no Contrato;

4.6.5 - A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará o bloqueio dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia;

4.6.6 - A garantia prestada será restituída ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

4.7 - Vistoria:

4.7.1 - A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, em horário comercial.

4.7.2 - Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.7.3 - Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.7.4 - A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das

instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.8 - Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados

4.8.1 - Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

4.8.2 - Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra/serviço, inclusive no que tange a qualidade dos materiais.

4.8.3 - Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências.

4.8.4 - Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF).

4.8.5 - Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências.

4.8.6 - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

5 - ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO (art. 18, §1º, IV)

5.1 - A demanda prevista foi resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria prévia técnica do local de execução da obra/serviço, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultou no orçamento completo da obra/serviço a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação. Portanto, todos os quantitativos estimativos constam da planilha orçamentária que segue anexada ao processo.

6 - DO LEVANTAMENTO DE MERCADO (art. 18, §1º, V)

6.1 - Trata-se de obra/serviço, com Projetos Executivos e demais serviços de engenharia necessários para execução do serviço. Não se vislumbra no mercado outra solução que não seja a contratação de empresa especializada em engenharia.

7 - DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (art. 18, 1º, VI)

7.1 - O valor estimado da presente contratação é de R\$ 788.663,40 (SETECENTOS E OITENTA E OITO MIL E SEISCENTOS E SESSENTA E TRÊS REAIS E QUARENTA CENTAVOS), tendo sido estabelecido com base em tabelas referenciais, no caso a Tabela SEINFRA 28.1 DESONERADA e SINAPI 05/2024 DESONERADA.

7.2 - ESPECIFICAÇÃO DOS VALORES POR ITEM

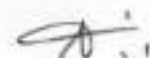
Itens com Valor Médio da Coleta de Preços

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
47933	27208 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ	SERVIÇO	1,00	788.663,40	788.663,40
				TOTAL: 788.663,40	

8 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18, §1º, VII)

8.1 - A solução para suprir a necessidade da demanda descrita no presente estudo é a contratação de empresa especializada em engenharia para execução da obra/serviço descrita no item 1.1 deste estudo, que atendam a padronização das especificações técnicas e de desempenho, utilizando a despesa estimada que esteja prevista no orçamento.

Trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar a obra/serviço descrita no



Projeto Básico e Projeto Executivo e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE. Ressalta-se que para a obra/serviço objeto desta contratação o empreiteiro contribuirá com o seu trabalho e os materiais necessários a execução da obra/serviço.

Nos instrumentos que compõe esta contratação constaram, a previsão de obrigação de resultado, no qual a CONTRATADA se comprometerá a entregar a obra/serviço nos moldes estabelecidos pela CONTRATANTE, devendo fornecer os materiais, equipamentos e demais itens que se fizerem necessários a execução, assim como assumir a responsabilidade pelos riscos até o momento da entrega da obra/serviço.

O contrato será executado mediante a realização dos projetos previstos no projeto executivo anexo ao edital, no qual a CONTRATADA deverá dispor de materiais e mão de obra suficiente a perfeita realização do serviço, devendo a vencedora observar as regras e obrigações contratuais dispostas no Termo de Referência e demais artefatos da contratação.

Cabe ressaltar que, apesar da prestação contínua dos serviços até o adimplemento do contrato, não haverá previsão de dedicação de mão de obra exclusiva, devendo a CONTRATADA decidir e dispor do quantitativo que julgar suficiente a execução do cronograma previsto para a contratação.

8.2 - Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta da seguinte forma:

8.2.1 - O prazo de vigência da contratação é 12 (doze) meses.

8.2.2 - O prazo de execução da obra é 180 (cento e oitenta) dias, conforme cronograma físico-financeiro.

8.2.3 - O regime da contratação é EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

8.2.4 - Da modalidade de licitação "CONCORRÊNCIA"

Tendo em vista o objeto da contratação, OBRA, sugere-se a realização de Licitação na modalidade CONCORRÊNCIA. Cabe consignar que o objeto, ora tratado, possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado. Além disso, trata-se de serviço comum, cujo critério de julgamento será o de menor preço.

A escolha da modalidade "Concorrência" se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 28, inciso II, pela Lei n.14.133/2021, como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

8.2.5 - Do critério de julgamento "MENOR PREÇO"

Nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, a concorrência para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, poderá ter como critério de julgamento os seguintes:

- a) menor preço;
- b) melhor técnica ou conteúdo artístico;
- c) técnica e preço;
- d) maior retorno econômico;
- e) maior desconto;

Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo o ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço.



A escolha do tipo "Menor Preço" se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente aquela de menor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

8.3 - As demais condições de execução do objeto serão pormenorizadas no Termo de Referência.

9 - JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO (art. 18, §1º, VIII)

9.1 - A contratação para a execução da obra/serviço deverá ser sem parcelamento do objeto com a execução da obra/serviço por uma única empresa considerando a completude do projeto. A indivisibilidade do objeto ainda se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento, cuja fragmentação do objeto poderá comprometer a realização da obra/serviço, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios a vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto da contratação.

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

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

10 - RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18, §1º, IX)

10.1 - • Redução de Doenças: Com o fornecimento de água tratada e potável, haverá uma diminuição dos riscos de doenças transmitidas pela água. • Acesso a Água Segura: Acesso contínuo a água de qualidade, contribuindo para uma vida mais saudável. • Uso Eficiente dos Recursos: Implementação de tecnologias que garantem a preservação dos recursos hídricos e minimizam o desperdício de água. • Proteção dos Recursos Naturais: Medidas para proteger fontes de água e promover a conservação ambiental.

11 - DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, X)

11.1 - Definição do programa de necessidades, elencando as ações a serem realizadas pela Administração, sendo elas:

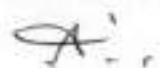
- a. Definição do programa de necessidades, elencando as ações de projeto e obra a serem realizados;
- b. Elaboração de Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- c. Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do 6º da Lei 14.133/21);
- d. Elaboração do edital da licitação;
- e. Capacitação de servidores para atuar na gestão e fiscalização do contrato.

12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES QUE POSSAM IMPACTAR TÉCNICA E/OU ECONOMICAMENTE NAS SOLUÇÕES APRESENTADAS (art. 18, §1º, XI)

12.1 - Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

13 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS QUE PODEM SER ADOTADAS (art. 18, §1º, XII)

13.1 - O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se



necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras/serviços contratados, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pela obra/serviço contratado.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida caracteriza-se com obra/serviço de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art. 6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra/serviço, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra/serviço, além de ser necessário que a contratada atenda aos critérios e política de sustentabilidade ambiental já abordados no item 4.1 deste ETP.

14 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, XIII)

14.1 - Diante de todas as informações colhidas nesta etapa de planejamento, o presente estudo aponta pela viabilidade técnica e econômica da contratação, bem como por seu alinhamento às necessidades administrativas apontadas pela área demandante do(a) SEC. DE DESEN. URBANO E INFRAESTRUTURA, visto que, de acordo com as razões expostas neste Estudo Técnico Preliminar, a solução escolhida é a que melhor irá atender as necessidades da Administração, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. Além disso, foram consideradas as necessidades reais da Administração e seguidas as orientações da legislação vigente.

Os documentos que embasaram o presente estudo, se for o caso, são partes integrantes do mesmo e seguem como anexo independentemente de sua transcrição neste ETP.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 070123070003

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO



SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ

INTRODUÇÃO

A análise de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamentos dos riscos relacionados à contratação.

Os riscos analisados foram organizados em 03 (três) categorias:

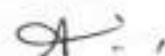
1. RISCOS RELACIONADOS AO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO
2. RISCOS NA ETAPA DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DO FORNECEDOR
3. RISCOS NA GESTÃO CONTRATUAL

Para cada risco identificado, define-se a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais em caso de acontecimento, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

RISCOS RELACIONADOS AO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

RISCO 01						
RISCO: ESPECIFICAÇÃO DEFICIENTE NA FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA A SER ATENDIDA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Id	Dano(s)					
1.	Contratação e execução deficiente do objeto.					
2.	Solução não atender aos resultados pretendidos do projeto.					
3.	Danos ao erário.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Verificar se o objeto foi especificado adequadamente, contemplando justificativa de contratação, unidade de medida, locais de execução, quantidade e prazo de início.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
2.	Manter controle gerencial acerca da formalização das demandas, com aplicação de checklist de controle interno.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Havendo erro, devolver para complementação das informações.				SETOR REQUISITANTE	

RISCO 02						
RISCO: SELECIONAR EQUIPE INADEQUADA PARA REALIZAR O PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Id	Dano(s)					
1.	Realizar estudo falho, incompleto ou impreciso, podendo ocasionar prejuízos na contratação.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Escolher equipe com conhecimentos suficientes para os estudos em tempo hábil para que não haja prejuízos durante a fase de planejamento.				AUTORIDADE COMPETENTE	
2.	Capacitar os servidores escolhidos para realizar as etapas de planejamento da contratação.				CONTROLE INTERNO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Substituir membros da equipe planejamento que não estejam apresentando bom rendimento.				AUTORIDADE COMPETENTE	



2.	Designar membros com mais experiência em contratações.	AUTORIDADE COMPETENTE
----	--	-----------------------

RISCO 03						
RISCO: ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES DEFICIENTES						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso na elaboração da contratação.					
2.	Solução não atender aos objetivos desejados da administração.					
3.	Contratação e execução deficiente.					
4.	Danos ao erário.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Elaborar lista de verificação que contemple, no que couber, os requisitos previstos na Lei 14.133/21 e regulamentações no âmbito do município.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO / CONTROLE INTERNO	
2.	Realizar Estudo Técnico Preliminar robusto, com ampla pesquisa de mercado.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
3.	Efetuar levantamento de contratações similares feitas por outros órgãos, consultar sites da internet, de modo a buscar o maior número possível de fontes.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
4.	Garantir a participação dos integrantes requisitantes no processo de contratação.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Corrigir imediatamente as deficiências detectadas nos estudos preliminares.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	

RISCO 04						
RISCO: FALHA NA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Licitação fracassada, deserta ou contratação e execução deficiente.					
2.	Contratação irregular nos termos da lei.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Propor lista de verificação que identifique, no que couber, os requisitos previstos na Lei 14.133/21 e regulamentações no âmbito do município.				CONTROLE INTERNO	
2.	Adotar modelos padronizados pelo órgão/entidade com aplicação de checklist de controle interno.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Revisão do termo de referência e incluir as instruções ausentes.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	

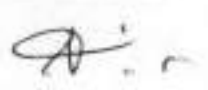
RISCO 05						
RISCO: AUSÊNCIA DE APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso na contratação do objeto.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Adoção de checklist com item de aprovação do TR pela autoridade competente.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	

1.	Encaminhar à autoridade competente o processo para aprovação do Termo de Referência.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO
----	--	------------------------

RISCO 06						
RISCO: INDISPONIBILIDADE DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Impossibilidade de contratar a solução.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Reservar dotação orçamentária adequada.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO / SETOR CONTÁBIL	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Realizar planejamento orçamentário para a contratação da solução pretendida.				AUTORIDADE COMPETENTE / EQUIPE DE PLANEJAMENTO	

RISCO 07						
RISCO: NÃO ATENDIMENTO DO PARECER JURÍDICO SEM JUSTIFICATIVA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Apontamento dos órgãos de controle.					
2.	Responsabilização dos agentes públicos.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Conferência e controle das minutas e/ou Termo de Referência e revisão dos mesmos após parecer jurídico.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Realizar correção de maneira tempestiva através da revisão dos atos inicialmente praticados, revalidando o prosseguimento do pleito, em consonância com o princípio da autotutela, ou apresentando as devidas justificativas pelo não atendimento às recomendações exaradas.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO / AUTORIDADE COMPETENTE	

RISCO 08						
RISCO: NÃO APROVAÇÃO DOS ARTEFATOS DO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no atendimento da demanda.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Manter controle gerencial acerca da formalização das demandas.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
2.	Aplicação de checklist ao processo.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
3.	Acompanhamento e controle do fluxo processual e utilização das Minutas Padronizadas.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Realizar correção de maneira tempestiva através da revisão dos atos inicialmente praticados, revalidando o prosseguimento do pleito, em consonância com o princípio da autotutela, ou apresentando as devidas justificativas pelo não atendimento às recomendações exaradas.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO / AUTORIDADE COMPETENTE	



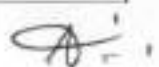
RISCOS NA ETAPA DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DO FORNECEDOR

RISCO 09						
RISCO: PROCESSO CONDUZIDO SEM SEGUIR NORMAS E PROCEDIMENTOS						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Descumprimento da legislação vigente.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Estabelecer rotinas de revisão de todas as normas e procedimentos necessários a contratação.			EQUIPE DE PLANEJAMENTO / COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
2.	Manter o controle gerencial acerca da formalização das demandas, com aplicação de checklist de controle interno.			SETOR REQUISITANTE / EQUIPE DE PLANEJAMENTO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Nova elaboração dos procedimentos iniciais.			SETOR REQUISITANTE / EQUIPE DE PLANEJAMENTO		

RISCO 10						
RISCO: AUSÊNCIA DE PUBLICAÇÃO DO EDITAL						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Anulação dos atos praticados.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Adoção de checklist contemplando o item "publicação/divulgação do edital".			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Providenciar a publicação e reiniciar a contagem do prazo de apresentação da proposta.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		

RISCO 11						
RISCO: IMPUGNAÇÃO DO EDITAL						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no procedimento licitatório.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Análise pormenorizada dos itens exigidos no Edital, de forma a não extrapolar as regulamentações previstas em Lei.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
2.	Especificar o material/serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.			SETOR REQUISITANTE / EQUIPE DE PLANEJAMENTO		
3.	Observar atentamente as regulamentações na condução do processo licitatório.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível, de modo a permitir a realização da licitação.			AUTORIDADE COMPETENTE / EQUIPE DE PLANEJAMENTO		

RISCO 12						
RISCO: PROPOSTA DE PREÇO COM VALOR MUITO INFERIOR AO DO MERCADO (PROPOSTA INEXEQUÍVEL)						



Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Seleção fracassada.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Acompanhamento das apresentações de propostas.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
2.	Verificar a planilha de custos da empresa e analisar o risco de falha na execução do contrato por oferecimento de preços inacequíveis.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
3.	Realizar análise crítica dos preços propostos e ampla pesquisa de mercado.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Desclassificar a empresa caso haja previsão no Termo de Referência.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		

RISCO 13						
RISCO: SELEÇÃO FRACASSADA						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Impossibilidade de contratação do objeto pretendido.					
2.	Atraso na realização da obra.					
3.	Retrabalho em função da necessidade de reavaliação dos critérios de contratação.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Divulgar amplamente o procedimento licitatório.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Republishar o procedimento licitatório.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
2.	Ampliar a divulgação da seleção, com convite direto às empresas que apresentaram orçamento na pesquisa de preços.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		

RISCO 14						
RISCO: APRESENTAÇÃO DE RECURSO						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso na contratação do objeto pretendido.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Realizar adequada instrução processual.			EQUIPE DE PLANEJAMENTO / COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
2.	Realizar boa condução do processo.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Reabrir o processo, com aproveitamento de todos os atos não comprometidos.			COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO		

RISCO 15						
RISCO: PROCESSO RESULTA SEM VENCEDOR HABILITADO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no procedimento licitatório.					
2.	Atraso na realização da obra.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Verificar as exigências solicitadas e analisar se estão compatíveis com a realidade do mercado.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
2.	Dar ampla publicidade ao edital.				COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Revisar exigências do edital e realizar nova licitação.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO / COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO	

RISCO 16						
RISCO: NÃO ASSINATURA DO CONTRATO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no fornecimento do objeto da contratação.					
2.	Atraso no atendimento ao público, Custos para a Administração.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Verificação se o fornecedor reúne todos os requisitos habilitatórios exigidos.				COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Adjudicar nova empresa ou promover nova contratação.				AUTORIDADE COMPETENTE	
2.	Abrir processo de sanção.				AUTORIDADE COMPETENTE	

RISCOS NA GESTÃO CONTRATUAL

RISCO 17						
RISCO: FALTA DE PUBLICAÇÃO DO CONTRATO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Descumprimento de formalidade legal.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Adoção de checklist contemplando o item "publicação do contrato".				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Publicar o contrato tão logo seja detectado a ausência de publicidade.				AUTORIDADE COMPETENTE	

RISCO 18						
RISCO: ATRASO NO INÍCIO DE EXECUÇÃO DA OBRA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta



Impacto:		Baixo	X	Médo	Alto
Id	Dano(s)				
1.	Atraso na disponibilização da solução.				
2.	Atraso ou inexecução dos projetos/atividades que dependem da contratação para seu prosseguimento.				
Id	Ação Preventiva	Responsável			
1.	Estabelecer no Termo de Referência prazo adequado para a entrega do objeto.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO			
2.	Estabelecer no Termo de Referência o atraso máximo tolerado antes da rescisão contratual.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO			
3.	Prever sanções proporcionais ao dano causado pelo atraso.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO / COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO			
4.	Manter regularmente comunicação com a empresa desde a assinatura do contrato.	GESTOR/FISCAL DO CONTRATO			
5.	Demandar explicações detalhadas e documentadas à empresa sobre alertas de atraso pelo Contratante.	GESTOR/FISCAL DO CONTRATO			
6.	Indicar a aplicação de sanções administrativas.	GESTOR/FISCAL DO CONTRATO			
7.	Prever no Edital do Processo Licitatório, como condição de habilitação técnica, a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO			
Id	Ação de Contingência	Responsável			
1.	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada.	EQUIPE DE PLANEJAMENTO / COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/AGENTE DE CONTRATAÇÃO			
2.	Executar novo processo licitatório.	AUTORIDADE COMPETENTE			

RISCO 19					
RISCO: DESIGNAÇÃO DE SERVIDOR SEM CAPACIDADE TÉCNICA PARA DESEMPENHO DA ATIVIDADE					
Probabilidade:		Baixo	X	Médo	Alto
Impacto:		Baixo		Médo	X Alto
Id	Dano(s)				
1.	Comprometimento dos resultados esperados.				
2.	Falhas na fiscalização do contrato.				
Id	Ação Preventiva	Responsável			
1.	Indicar servidores com conhecimento técnico na área do objeto do contrato.	AUTORIDADE COMPETENTE			
2.	Promover capacitação dos fiscal/gestor do contrato.	AUTORIDADE COMPETENTE			
Id	Ação de Contingência	Responsável			
1.	Substituir fiscal/gestor não capacitado para a fiscalização do objeto contratado.	AUTORIDADE COMPETENTE			

RISCO 20					
RISCO: NÃO REALIZAR A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO CONFORME AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E CONTRATO					
Probabilidade:		Baixo	X	Médo	Alto
Impacto:		Baixo		Médo	X Alto
Id	Dano(s)				
1.	Comprometimento dos resultados esperados.				
2.	Falhas na fiscalização do contrato.				
Id	Ação Preventiva	Responsável			
1.	Conhecimento prévio do fiscal de contrato em relação a todas as condições estabelecidas no termo de referência e contrato.	FISCAL DO CONTRATO			
Id	Ação de Contingência	Responsável			
1.	Substituir fiscal não capacitado para a fiscalização do objeto contratado.	AUTORIDADE COMPETENTE			



RISCO 21						
RISCO: INSOLVÊNCIA DA CONTRATADA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Paralisação total da obra.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Exigir que a proponente vencedora apresente, anteriormente a contratação, documentos contábeis que garantam seu bom estar administrativo e financeiro.				GEQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Exigir que a cada medição a contratada emita CNDs correspondentes a obra em andamento.				FISCAL DO CONTRATO	

RISCO 22						
RISCO: FALTA DE MATERIAIS E INSUMOS NA REGIÃO DE EXECUÇÃO DA OBRA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no cronograma da obra.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Monitorar o mercado com o objetivo de se entender a demanda por materiais de construção civil.				REPRESENTANTE DA CONTRATADA	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Avaliar a possibilidade de se adquirir com antecedência materiais e insumos mais sensíveis através de uma análise bem comedida do escopo do contrato.				REPRESENTANTE DA CONTRATADA	

RISCO 23						
RISCO: FALTA DE MÃO DE OBRA NA REGIÃO DE EXECUÇÃO DA OBRA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Atraso no cronograma da obra.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Monitorar o mercado com o objetivo de se entender a demanda por mão de obra no setor de construção civil.				REPRESENTANTE DA CONTRATADA	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Antecipar a contratação de mão de obra especializada, com salários competitivos com o mercado.				REPRESENTANTE DA CONTRATADA	

RISCO 24						
RISCO: DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS, PREVIDENCIÁRIAS E COM FGTS						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Prejuízo ao erário, responsabilização subsidiária da Administração.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	



1.	Realizar verificação mensal de comprovação de quitação das obrigações trabalhistas e sociais.	GESTOR/FISCAL DO CONTRATO
id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Retar créditos, em valores correspondentes à inadimplência e efetivar pagamento diretamente ao beneficiário e, demonstrada a incapacidade, assunção do contrato.	GESTOR/FISCAL DO CONTRATO

RISCO 25						
RISCO: DESEQUILÍBRIO DO CONTRATO, PERCENTUAIS SUPERIORES AOS FIXADOS NA NORMA, JOGO DE PLANILHA						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
id	Dano(s)					
1.	Prejuízo ao erário.					
2.	Paralisação dos serviços.					
id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Alertar para os requisitos legais sobre acréscimos e supressões.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Realizar os ajustes necessários e adotar medidas de ressarcimento.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO / AUTORIDADE COMPETENTE	

RISCO 26						
RISCO: DESEQUILÍBRIO DO CONTRATO, USO DE ÍNDICES DISTINTOS DOS FIXADOS NO CONTRATO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
id	Dano(s)					
1.	Prejuízo ao erário.					
2.	Paralisação dos serviços.					
id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Indicar, na minuta de contrato, critérios distintos para ajuste dos preços (Índices).				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
2.	Analisar a minuta de contrato.				ASSESSORIA JURÍDICA	
3.	Realizar pesquisa de mercado, com vista a constatar a permanência da vantajosidade do contrato.				GESTOR DO CONTRATO	
id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Ajustar os preços conforme o contrato e apurar valores pagos a maior, a fim de que sejam efetuadas retenções.				GESTOR DO CONTRATO	
2.	Negociar preços mais vantajosos.				GESTOR DO CONTRATO	

RISCO 27						
RISCO: NÃO RETENÇÃO DOS VALORES DOS IMPOSTOS E ENCARGOS PATRONAIS						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
id	Dano(s)					
1.	Responsabilização subsidiária e substituição tributária.					
id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Certificar-se dos percentuais e valores que deverão ser retidos, de acordo com o Código Tributário do local da prestação dos serviços, bem como dos encargos sociais.				TESOURARIA DO ÓRGÃO/ENTIDADE	
id	Ação de Contingência				Responsável	



1.	Refer e enviar os valores para seus respectivos destinos.	TESOURARIA DO ÓRGÃO/ENTIDADE
----	---	------------------------------

RISCO 28						
RISCO: RITO PROCESSUAL INADEQUADO OU QUE NÃO OFERECE GARANTIAS DO CONTRADITÓRIO E AMPLA DEFESA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Impossibilidade de reparação dos prejuízos ocorridos.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Estabelecer, mediante normativo interno, os ritos do processo administrativo sancionador.				AUTORIDADE COMPETENTE	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Oferecer as garantias constitucionais à empresa acusada.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	

RISCO 29						
RISCO: EXECUÇÃO DA OBRA REALIZADA DE FORMA INSATISFATÓRIA/DEFICIENTE						
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Interferência na qualidade dos serviços prestados.					
2.	Descumprimento das cláusulas contratuais.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Estabelecer comunicação com a empresa, informando de maneira clara como devem ser executados os serviços, inclusive com o nível de qualidade esperado, de forma a garantir que a empresa tenha plena ciência e conhecimento do resultado a ser entregue.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
2.	Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
3.	Aplicação de penalidades.				AUTORIDADE COMPETENTE	

RISCO 30						
RISCO: ABANDONO DA OBRA PELA CONTRATADA						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Id	Dano(s)					
1.	Paralisação da obra.					
2.	Atraso no cronograma de execução da obra.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Exigir que a proponente vencedora apresente, anteriormente a contratação, documentos contábeis que garantam seu bem estar administrativo e financeiro.				EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
2.	Monitorar a execução dos serviços emitindo notificações caso a contratada dê sinais de abandono da obra.				GESTOR/FISCAL DO CONTRATO	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Convocação dos demais licitantes classificados para a contratação de remanescente de obra ou promover nova contratação.				AUTORIDADE COMPETENTE	



2.	Proceder com a rescisão contratual e instaurar procedimento administrativo para aplicação de sanção à contratada.	AUTORIDADE COMPETENTE
----	---	-----------------------

RISCO 31						
RISCO: NÃO OBSERVAR SE REQUISITOS DO CONTRATO FOI PLENAMENTE ATENDIDO						
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Id	Dano(s)					
1.	Prejuízo ao erário.					
Id	Ação Preventiva			Responsável		
1.	Verificar a existência de ressarcimentos.			GESTOR/FISCAL DO CONTRATO		
Id	Ação de Contingência			Responsável		
1.	Notificar a contratada para regularizar as pendências.			GESTOR/FISCAL DO CONTRATO		
2.	Reten valores até o limite do ressarcimento.			GESTOR/FISCAL DO CONTRATO		
3.	Comunicar a seguradora dos inadimplementos (se houver seguro).			GESTOR/FISCAL DO CONTRATO		

A. i.



P R E F E I T U R A M U N I C I P A L D E
Q U I X E R A M O B I M

SISTEMA SIMPLIFICADO DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA
RURAL

COMUNIDADE DE JUNDIÁ
QUIXERAMOBIM -
CEARÁ


Comissão de Licitação
Eng. Civil 007.940.00018
09-81.725.90-91





SUMÁRIO

1. - APRESENTAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DO PROJETO	3
2. - RESUMO DO PROJETO	4
3. - FICHA TÉCNICA DO SISTEMA	5
4. - CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO	6
5. - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE	8
6. - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	9
6.1 CAPTAÇÃO POÇO RASO EXISTENTE	9
6.2 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PROJETADA	10
6.3 TRATAMENTO	10
6.4 RESERVAÇÃO ELEVADA	10
6.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA	11
6.6 LIGAÇÕES PREDIAIS	11
7. - POPULAÇÕES E VAZÕES DO PROJETO	12
7.1 ESTIMATIVA POPULACIONAL	12
7.2 CÁLCULOS DAS VAZÕES	12
7.3 VAZÃO DE ADUÇÃO ÁGUA BRUTA	14
7.4 VAZÃO DE ADUÇÃO ÁGUA TRATADA	14
8. - DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA ÁGUA BRUTA	15
8.1 CÁLCULO DO DIÂMETRO ECONÔMICO	15
8.2 CÁLCULO DA VELOCIDADE NO TRECHO	15
8.3 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA LINEAR (J)	15
8.4 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA LOCALIZADA	15
8.5 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA TOTAL	16
8.6 CÁLCULO DA ALTURA MONOMÉTRICA	17
8.7 ANÁLISE DA SOBREPRESSÃO DA TUBULAÇÃO	18
9. - CÁLCULO DA POTÊNCIA DOS MOTORES	19
9.1 BOMBAS	19
10. - CÁLCULO DOS RESERVATÓRIOS	20
10.1 CÁLCULO DA CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	20
10.2 DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - REL 01	20
11. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	21
12. - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	53
13. - SIMULAÇÕES DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	56
14. - RESUMO / ORÇAMENTO / MEMORIAL DE CÁLCULO	62
15. - CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO	76
16. - COMPOSIÇÕES DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS	78
17. - ANEXOS	82



1. - APRESENTAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DO PROJETO

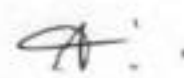
O presente documento é um projeto desenvolvido para atender com um sistema de abastecimento d'água da comunidade de Jundiá no município de Quixeramobim no estado do Ceará, visando os requisitos de aprovação e financiamento do órgão responsável.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias, atendendo as exigências de concepção de projetos, visando o desenvolvimento de políticas públicas, proporcionando os avanços na saúde pública e a universalização do acesso a água tratada.

Volume Único – Memorial Descritivo e de Cálculos

- > Apresentação do Projeto
- > Resumo do Projeto
- > Croqui
- > Elementos para concepção do sistema
- > Especificações técnicas
- > Memorial de Cálculos
- > Orçamento
- > Anexos


Secretaria de Gestão Pública
Org. Org. 001-00000000
CE 011125.000-07





2. - RESUMO DO PROJETO

O presente projeto foi elaborado para atender com um sistema de abastecimento d'água da comunidade de Jundiá no município de Quixeramobim. A fonte de água para o sistema será provida de um poço raso(cacimbão) existente as margens do rio Banabuiu, onde será realizada a captação através de uma bomba submersa, controlada por um quadro de comando instalado em abrigo próximo ao poço.

Após a captação, está projetada uma adutora de água bruta (AAB) com extensão de 2.111,00m de Tubo PVC PBA JEI DN 50 CL-20 que recalcará a água até o Reservatório Elevado (REL) projetados.

Os mesmos terão a capacidade de armazenamento de 20,00m³ e fuste de 10,00m, para fornecer a pressão necessária na rede, e será fabricado em anéis pré-moldados de concreto com 3,00 metros de diâmetro. Para o tratamento será instalado uma casa de química com uma fábrica de cloro.

Nesta primeira etapa a rede de distribuição será composta por 3.575,03 de tubos PVC PBA JEI DN 50mm, e das 72 ligações dimensionadas para o sistema serão executadas 20 ligações prediais com Hidrômetros, atendendo 28% da comunidade.


Eng.º Civil RFP 0.00021418
CPF 079.725.900-97



3. - FICHA TÉCNICA DO SISTEMA

Projeto
SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ

Localidade: Comunidade de Jundiá município de Quixeramobim

Dados da População

Metodo de Estimativa Populacional	T.C %	Alcance do Projeto	População Inicial do Projeto	População Final do Projeto
Projeção Geométrica	1,00 %	20,00 anos	272 hab.	332 hab.

Vazões do Projeto

Ano	Vazões em l/s		
	Média	Diária	Horária
2024	0,38 l/s	0,46 l/s	0,69 l/s

Ano	Vazões em m³/h		
	Média	Diária	Horária
2024	1,38 m³/h	1,66 m³/h	2,49 m³/h

Manacial

Discriminação	Local	Nível Estático (m)	Nível Dinâmico (m)	Vazão de Exploração m³/h
Poço Raso	Jundiá	1,50	2,00	18,00

Captação

Vazão m³/h	Quantidade Bombas ativas	Quantidade Bombas reservas	Potência	Hman (metros)
2,49 m³/h	1	1	2,00 CV	68,84

Adutora de Água Bruta - AAB

Vazão m³/h	Material	Diametro (mm)	Extensão (m)	Pressão de Serviço
2,49 m³/h	PVC PBA JEI CL-20	50,00 mm	2111,00	81,52 m.c.a

Reservatório em anéis pré-Moldado

Material	Forma	Capacidade (m³)	Fuste (m)	Diametro (m)
Concreto	Cilíndrica	20,00 m³	10,00	3,00

Rede de Distribuição

CLASSE	Material	Extensão DN 50	Extensão DN 75	Extensão DN 100
12	PVC PBA JEI	3.575,03	0,00	

Ligações Prediais

Discriminação	Etapa	Quantidade
Ligações Prediais	UNICA	20


 Eng. Cel. INF. CARLOS ALBERTO DE SOUZA
 CPF: 871.735.983-47

A. J.

4. - CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO

4.1 LOCALIZAÇÃO

O município de Quixeramobim situa-se na região Centro do Estado do Ceará, tendo o município uma extensão territorial de 3.325,00km² e uma altitude de 191,74m acima do nível do mar e uma distância em linha reta para a capital de 204,65km. Os dados geográficos do município de Quixeramobim são: Latitude (S): 467482 / Longitude (W): 9426105, limitando-se com os municípios descritos abaixo:

NORTE	SUL	LESTE	OESTE
Quixadá, Choró e Madalena	Senador Pompeu e Milhã	Milhã, Solonopole, Banabuiú e Quixadá	Madalena, Boa Viagem, Pedra Branca e Senador Pompeu

4.2 ACESSO RODOVIÁRIO

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da BR 116, CE 138, 371 e 368 Fortaleza / Chorozinho / Morada Nova / Jaguaratama / Jaguaribe / Icó / Barro e Milagres. Demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas do município estão interligados por estradas de terra e/ou carroçáveis, as quais permitem franco acesso durante todo o ano.

Já o acesso a comunidade, a partir da sede do município de Quixeramobim, se dá por uma estrada carroçável a esquerda na saída do município, percorre uma média de 10,0 km até a comunidade.

4.3 CARACTERÍSTICAS DO CLIMÁTICAS

As temperaturas médias máximas e mínimas apresentadas no município de Quixeramobim são respectivamente 26° e 28° C com clima do tipo Tropical Quente Semi-árido. A pluviosidade é de 707,70mm e Seu período chuva é entre fevereiro a abril

4.4 RELEVO

As principais unidades no município de Quixeramobim, são: serras secas e sertões.

4.5 CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

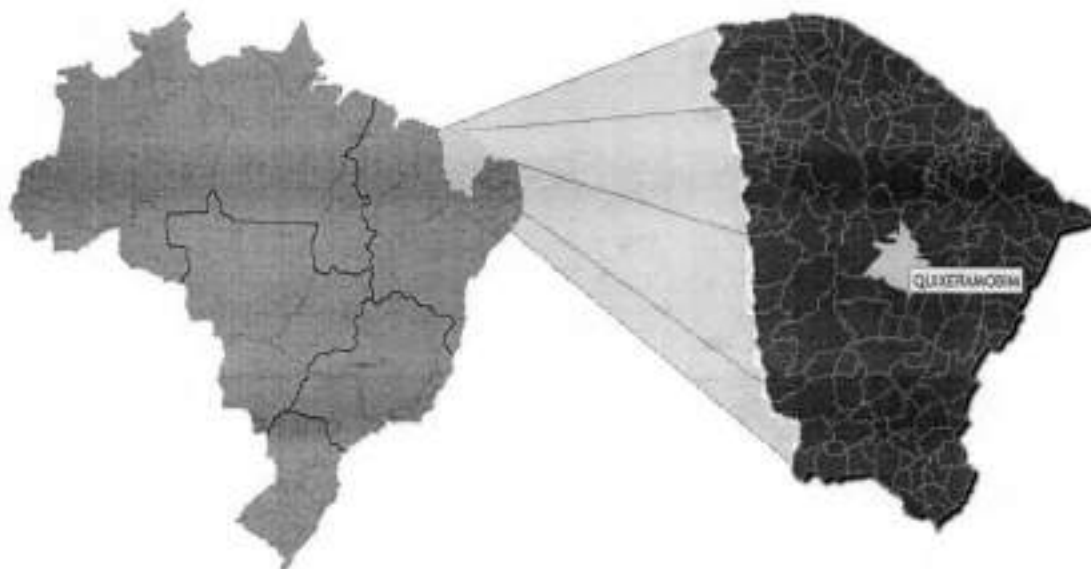
Os solos que se apresentam em Quixeramobim são Solos Argilosos, Luvissolos, Neossolos e Planossolos.

4.6 VEGETAÇÃO

A vegetação em Quixeramobim classifica-se como Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa .

4.7 LOCALIZAÇÃO NO ESTADO

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA NA COMUNIDADE DE JUNDIÁ



[Handwritten Signature]
Associação de Apoio Projeto
Eng.º CARLOS ENZO BARRALIN
CPF 871.725.903-91

[Handwritten Signature]



5. - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE

Diagnosticou-se que a comunidade não dispõe de uma infraestrutura de sistema de abastecimento de água considerado seguro e adequada para o consumo humano e que disponha de ligações domiciliares. As famílias da comunidade utilizam-se de soluções alternativas para o abastecimento

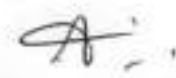
Dentre as soluções podemos mencionar que na comunidade de Jundiá possui em seu perímetro alguns poços profundos, onde em alguns desses encontram-se instalados chafarizes, bem como algumas cisternas que são reabastecidas na quadra invernososa, e ainda o atendimento por carros-pipa.

• Parâmetros do Projeto:

De acordo com as recomendações técnicas definidas pela CAGECE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

Parâmetros do Projeto:		
Alcance do Projeto	20	anos
Taxa de Crescimento	1,0	% aa
Taxa de Ocupação	3,78	hab/dom.
Consumo Per Capita	100,00	l/hab/dia
Coefficiente do dia de maior consumo (k1)		1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (k2)		1,5
Perda de carga máxima admissível		8,00 mca/km
Maior pressão admissível		60 Mca
Menor Pressão Admissível		7 Mca


Eng. Civil RMP 04010314
CPF 871.713.904-01





6. - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

Uma das principais prioridades das populações é o atendimento por sistemas de abastecimento de água em quantidade e qualidade abastecimento de água para a realização de suas atividades e saúde.

Um sistema de abastecimento de água pode ser entendido como o conjunto de infraestruturas, equipamentos e serviços com objetivo de distribuir água potável para o consumo humano, bem como para o consumo industrial, comercial, dentre outros usos.

O presente Sistema de Abastecimento de Água (SAA) foi projetado seguindo recomendações pela CAGECE e ABNT. Porém, considerando as dificuldades da universalização do saneamento básico para as comunidades rurais, foram indicadas tecnologias e técnicas que visem a obtenção de bons resultados para o tratamento de água e que viabilizem financeiramente a execução do projeto proposto.

RESUMO DAS ETAPAS DO PROJETO:

- Captação em poço Raso Existente;
- Casa de Proteção do Quadro Elétrico;
- Adutora de Água Bruta Projetada;
- Reservatório Elevado Projetado;
- Rede de Distribuição projetada;
- Ligações Prediais Projetadas;

6.1 CAPTAÇÃO POÇO RASO EXISTENTE

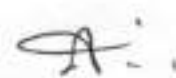
A presente captação foi projetada a fim de atender a demanda existente com um conjunto moto bombas do tipo submersa com potência de 2,00 CV, vazão de exploração 18 m³/h e altura manométrica de 68,84 Mca. Por se tratar de um manancial subterrâneo foi necessário a construção de proteção sanitária para evitar possíveis problemas operacionais.

O poço raso existente está localizado as margens do Rio Banabuiu, proporcionando vazão suficiente para atender toda a demanda dimensionada no projeto.

O mesmo está localizado nas coordenadas em UTM: X=469502.17 / Y=9396762.88.

Para proteção do quadro elétrico deverá ser construído uma casa de comando com tamanho descrito em planta e orçamento.


Carimbo de Engenheiro Profissional
Eng. Civil 100-820023618
CPF 479.725.962-47



6.2 ADUTORA DE AGUA BRUTA PROJETADA

A presente adutora foi dimensionada com 2.111,00 metros de extensão sendo utilizado o tubo PVC PBA JEI DN

50 – CL 20, a mesma atenderá a vazão de 2,49 m³/h, com uma pressão máxima de serviço calculada em 81,52Mca.

6.3 TRATAMENTO

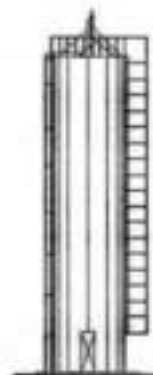
O tratamento será simples, visto que a água a ser explorada é de poço, não carecendo de estação de tratamento. No caso será feito apenas desinfecção com cloro do tipo orgânico no caso o tricloro (ácido isocianurico), gerando assim economia no processo de desinfecção e eficiência com menos produção de derivados como triometanos no reservatório elevado, local onde será instalado um clorador do tipo pastilhas.

6.4 RESERVAÇÃO ELEVADA

A reservação elevada utilizará um terço da vazão total de consumo, conforme indicação e por questões de segurança o volume calculado total de 13,29m³ onde foi projetado um reservatório elevado com volume de 20m³ e fuste de 10m. Para a construção precisa-se de muitos cuidados com a análise técnica do terreno a ser implantado bem como análise de corpo de prova do concreto estrutural dos anéis, para estabilidade dos mesmos precisa estar com as bases a uma altura mínima enterrada de 1,5 metros abaixo do nível do solo, as conexões de entrada e saída serão em ferro fundido, para realizar a devida desinfecção o dosador de tricloro será instalado no barrilete de entrada da adutora de água tratada, a escada precisa ser fabricada em ferro. O reservatório estará localizado nas coordenadas em UTM são: X=467799.50 / Y=9397326.92.

CARACTERISTICA DO RESERVATÓRIO ELEVADO:

Volume do reservatório	20,00 m ³
Fuste	10,00 m
Altura útil	2,83 m
Altura Total	13,30 m
Diâmetro	3,00 m
Quantidade	1,00 un



[Handwritten Signature]
 Eng.º Cel. Edson Pinheiro
 CPF- 87173390-47

[Handwritten Signature]



6.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA

A Rede de distribuição será pressurizada a partir do reservatório elevado e se constituirá em apenas uma zona de pressão. A rede foi concebida para cálculo como sendo do tipo "espinha de peixe". Os cálculos hidráulicos foram feitos utilizando-se da fórmula de Hazen – Williams e efetivados por software adequado, seguindo as normas da CAGECE.

A pressão dinâmica mínima na rede ficou em 10,00mca e a pressão máxima estática é de 52,19mca, portanto dentro dos limites recomendados de 7,00mca e 60,00mca respectivamente.

A tubulação será toda em PVC do tipo PBA CL-12 e os diâmetros variam de 50mm a 100mm. O resultado dos cálculos processos está agrupado em planilhas anexo. Conforme se observa o valor máximo de J (m/km) não ultrapassou o valor de 8m/Km. Os detalhes gráficos construtivos estão representados em plantas específicas da rede de distribuição.

Vazão (m ³ /h)	Classe	Diâm. adotado (mm)	Material	Comprimento (m)
	12,00	50,00	PVC PBA JEI	3575,03
	12,00	75,00	PVC PBA JEI	0,00
EXTENSÃO TOTAL DA REDE				3575,03

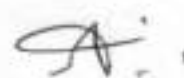
Os cálculos de rede de distribuição estarão descritos em planilha bem como planta de execução em anexo.

6.6 LIGAÇÕES PREDIAIS

As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 003 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Serão executadas 20 ligações domiciliares com hidrômetro, indica-se a instalação das ligações fora das propriedades dos beneficiários, por se tratar de áreas rurais a empresa construtora terá que instalar as mesmas em lugares que não venham ter riscos de pequenos acidentes, não instalando em percurso de entradas e saídas de domicílios, interessante que a localização do kit esteja de fácil acesso.


Coordenador de Equipe Técnica
Emp. Civil S/A 0.200.000.000
CPF 079.722.000-47



7. - POPULAÇÕES E VAZÕES DO PROJETO

7.1 ESTIMATIVA POPULACIONAL

A estimativa populacional foi realizada através de estudos de campo com visita e cadastramento individual de cada imóvel existente na comunidade, atendendo todas as residências, e os pontos de maior dificuldades, a comunidade em si própria não oferece grandes vantagens para atrair habitantes de forma significativa do ponto de vista de industrialização e comercial ainda se predomina atividades simples do setor primário, para o percentual de crescimento anual serão utilizados os dados fornecidos pelos IBGE, levando em conta que existem 3,78 habitantes por residência.

NB: O cálculo da população de projeto é feito a partir da fórmula:

A população atual pode ser calculada através da equação abaixo:

$$P = Nd \cdot To$$

Onde:

Nd = Número de Domicílio

72 un.

To = taxa de ocupação

3,78 hab/dom.

P = População

272,16 hab.

A população abastecível de final de plano pode ser calculada através da equação abaixo:

$$P_{FP} = P \cdot (1 + i)^n$$

Onde:

P = População

272,16 hab.

i = taxa de crescimento

1,00 %aa

n = período de projeto

20 anos

PFP = População de Final de Plano

332 hab.

7.2 CÁLCULOS DAS VAZÕES

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos as demandas necessárias para a captação e adutora que compõem o Sistema de abastecimento de água de Jundiá no município de Quixeramobim:

- **Vazão média de consumo:**

A vazão média pode ser calculada através da equação abaixo:

$$Q_0 = \frac{P_{FP} \times 100}{86400}$$



Onde:

PFP = População de Final de Plano
 Consumo Per Capita
 Qmed = Vazão Média

332 hab.
 100,00 l/hab/dia
 0,38 l/s ou 1,38 m³/h

- **Vazão do dia de maior consumo:**

A vazão máxima diária pode ser calculada através da equação abaixo:

$$Q_1 = \frac{P \times 100 \times 1,2}{86400}$$

Onde:

q = Consumo "Per Capita"
 K1 = Coeficiente Máximo de Consumo Diário
 Qmd = Vazão Máxima Diária

100,00 l/hab/dia
 1,2
 0,46 l/s ou 1,66 m³/h

- **Vazão da hora de maior consumo:**

A vazão máxima horária pode ser calculada através da equação abaixo:

$$Q_2 = \frac{P \times 100 \times 1,2 \times 1,5}{86400}$$

Onde:

q = Consumo "Per Capita"
 K1 = Coeficiente Máximo de Consumo Diário
 K2 = Coeficiente Máximo de Consumo Horário
 Qh = Vazão Horária maior consumo

100,00 l/hab/dia
 1,2
 1,5
 0,69 l/s ou 2,49 m³/h

QUADRO DE ELEVUÇÃO DA POPULAÇÃO

Ano	População (hab)	Vazão Média		Vazão Máxima Diária		Vazão Máxima Horária		Vazão adução	
		l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h
2022	272,16	0,32	1,13	0,38	1,36	0,57	2,04	0,57	2,04
2023	275	0,32	1,15	0,38	1,37	0,57	2,06	0,57	2,06
2024	278	0,32	1,16	0,39	1,39	0,58	2,08	0,58	2,08
2025	280	0,32	1,17	0,39	1,40	0,58	2,10	0,58	2,10
2026	283	0,33	1,18	0,39	1,42	0,59	2,12	0,59	2,12
2027	286	0,33	1,19	0,40	1,43	0,60	2,15	0,60	2,15
2028	289	0,33	1,20	0,40	1,44	0,60	2,17	0,60	2,17
2029	292	0,34	1,22	0,41	1,46	0,61	2,19	0,61	2,19
2030	295	0,34	1,23	0,41	1,47	0,61	2,21	0,61	2,21
2031	298	0,34	1,24	0,41	1,49	0,62	2,23	0,62	2,23
2032	301	0,35	1,25	0,42	1,50	0,63	2,25	0,63	2,25
2033	304	0,35	1,27	0,42	1,52	0,63	2,28	0,63	2,28

2034	307	0,35	1,28	0,43	1,53	0,64	2,30	0,64	2,30
2035	310	0,36	1,29	0,43	1,55	0,65	2,32	0,65	2,32
2036	313	0,36	1,30	0,43	1,56	0,65	2,35	0,65	2,35
2037	316	0,37	1,32	0,44	1,58	0,66	2,37	0,66	2,37
2038	319	0,37	1,33	0,44	1,60	0,66	2,39	0,66	2,39
2039	322	0,37	1,34	0,45	1,61	0,67	2,42	0,67	2,42
2040	326	0,38	1,36	0,45	1,63	0,68	2,44	0,68	2,44
2041	329	0,38	1,37	0,46	1,64	0,68	2,47	0,68	2,47
2042	332	0,38	1,38	0,46	1,66	0,69	2,49	0,69	2,49

7.3 VAZÃO DE ADUÇÃO ÁGUA BRUTA

A vazão de adução pode ser calculada através da equação abaixo:

$$Q_{AAB} = \frac{Q_{med} \cdot 24 \cdot K_1}{h}$$

Onde:

Q_{med} = Vazão Máxima Diária	0,46 l/s	ou	1,66 m³/h
h = Hora da trabalho da bomba	16,00 h		
Q_{AAB} = Vazão de Adução de Água Bruta	0,69 l/s	ou	2,49 m³/h

7.4 VAZÃO DE ADUÇÃO ÁGUA TRATADA

A vazão de adução pode ser calculada através da equação abaixo:

$$Q_{AAT} = \frac{Q_{med} \cdot 24 \cdot K_1}{h}$$

Onde:

Q_{med} = Vazão Máxima Diária	0,46 l/s	ou	2,49 m³/h
h = Hora da trabalho da bomba	16,00 h		
Q_{AAB} = Vazão de Adução	0,69 l/s	ou	2,49 m³/h
T_{VL} = Taxa de Volume de Lavagem dos filtros	0,00%		
Q_{AAT} = Vazão de Adução de Água Tratada	0,69 l/s	ou	2,49 m³/h

Para dimensionamento do Sistema de Abastecimento D'água da comunidade de Jundiá, que é uma localidade rural, foi adotada uma taxa geométrica de crescimento populacional de 1,0%, com um prazo de alcance de 20 anos.

A comunidade conta atualmente com uma população residente da ordem de 332 habitantes.

[Assinatura]
 Comissão de Licitação
 Nº 934
 CP 871.725/90-97

[Assinatura]

8. - DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA ÁGUA BRUTA

8.1 CÁLCULO DO DIÂMETRO ECONÔMICO

O cálculo do diâmetro econômico é obtido pela fórmula de Bresse

$$D = K \cdot \sqrt[3]{Q}$$

Onde:

D = Diâmetro Econômico	0,032 m
K = Coeficiente da Fórmula de Bresse	1,2
Q = Vazão, em m³/s	0,00069 m³/s
Da = Diâmetro adotado:	0,050 m ou 50,00 mm

8.2 CÁLCULO DA VELOCIDADE NO TRECHO

Para o cálculo da velocidade do fluxo na tubulação, usou-se a equação abaixo:

$$V = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

Onde:

Q = Vazão na Tubulação, em m³/s	0,00069 m³/s
D = Diâmetro de Recalque, em m	0,050m
V = Velocidade do Fluxo na Tubulação em m/s	0,352 m/s

8.3 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA LINEAR (J)

Pela fórmula de HAZEN-WILLIAMS, obtém-se a perda de carga linear na tubulação, conforme equação a seguir:

$$J = \frac{10,643 \cdot Q^{1,85}}{C^{1,85} \cdot D^{4,87}}$$

Onde:

QAAB = Vazão de Adução de Água Bruta	0,69 l/s
Da = Diâmetro adotado:	0,05 m
C = Coeficiente de Hazen Williams	140,00
A perda de carga linear na tubulação é igual a:	0,00352 m/m

8.4 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA LOCALIZADA

Segundo Azevedo Netto, as perdas de carga localizadas são função do quadrado da velocidade e do coeficiente "K". O valor deste coeficiente diz respeito aos tipos de singularidades existentes nas tubulações.



Onde:

Kb = Coeficiente Relacionado às Singularidades na Sucção e no Barrilete	4,05
Kr = Coeficiente Relacionado às Singularidades na Adução	3,23
Vb = Velocidade do fluxo na Sucção	0,352 m/s
g = Aceleração da gravidade	9,81 m/s ²
hf = Perda de carga localizada total	0,0461m

SUCÇÃO	k
Crivo(ou filtro)	0,75
Válvula de pé	1,75
Redução	0,15
Canalização de sucção	0,03
Curva de 90o	0,4
Redução excentrica	0,15
kr	3,23

BARRILETE	k
Redução	0,15
Válvula de retenção	2,5
Válvula de gaveta (registro)	0,2
Curvas(3) de 90°	1,2
kb	4,05

8.5 CÁLCULO DA PERDA DE CARGA TOTAL

A perda de carga total na tubulação é obtida pela equação a seguir:

$$H_f = L * j + h_f$$

$$H_f = \frac{K_b * V_b^2}{2g} + \frac{K_r * V_r^2}{2g}$$


 Eng.º Cel. ENG.º CARLOS
 CPF 075.713.060-91



Onde:

L = Comprimento da Tubulação	2111,00 m
j = Perda de Carga Linear	0,00352 m/m
hf = Perda de Carga Localizada	0,0461 m
Hj = Perda de Carga Total na Tubulação	7,48 m

8.6 CÁLCULO DA ALTURA MONOMÉTRICA

Para o cálculo da altura manométrica total da(s) bomba(s), somou-se ao desnível geométrico o valor da perda de carga distribuída ao longo da tubulação de recalque e a perda de carga localizada total.

O desnível geométrico é dado pela diferença entre a cota mais alta do ponto de recalque e a cota mínima do líquido no poço de sucção.

$$C_{MÁXPOÇO} = CT_{POÇO} - DESN_{POÇO}$$

Onde:

CT _{POÇO} = Cota Terreno Poço	158,26 m
DESN _{POÇO} = Desnível do Poço	2,00 m
C_{MÁXPOÇO} = Cota Máx. de Prof. do Poço	156,26 m

$$C_{MÁXREL} = CT_{REL} + H_{MÁXREL}$$

Onde:

CT _{REL} = Cota Terreno Reservatório	204,32 m
H _{MÁXREL} = Altura Máxima do Reservatório	13,30 m
C_{MÁXREL} = Cota Máxima do Reservatório	217,62 m

Desta forma obtém-se o seguinte desnível geométrico

Hg = Desnível Geométrico	61,36 m
---------------------------------	----------------

A altura manométrica total (AMT) será dada pela equação a seguir

$$AMT = Hg + Hj$$

onde:

Hg = Desnível Geométrico	61,36 m
Hj = Perda de Carga Total	7,48 m
AMT = Altura Manométrica Total	68,84 m.c.a

Eng.º Celso José de Souza
 CREA - 0207/00000000
 CPF: 079.725.969-97



8.7 ANÁLISE DA SOBREPRESSÃO DA TUBULAÇÃO

$$\frac{9900}{(48,3 + K \times D / E)^{0,5}}$$

Onde:

K = Coeficiente de Material	18
E = Espessura da Tubulação	4,30 mm
D = Diâmetro da Tubulação	50,00 mm
G = Golpe do Ariete - Celeridade	616,82 m/s

• GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA NA EXTREMIDADE DA LINHA

$$H_a = \frac{C \times V / G}{G}$$

Onde:

G = Golpe do Ariete - Celeridade	616,82 m/s
V = Velocidade do Fluxo na Tubulação em m/s	0,352 m/s
hf = Perda de carga localizada total	9,81 m/s ²
Ha = Sobre Pressão no Tubo	22,16 m.c.a

• GOLPE DE SOBRE PRESSÃO MÁXIMA SOLICITADA

$$P = H_a + H_g$$

Onde:

Ha = Sobre Pressão no Tubo	22,16 m.c.a
Hg = Desnível Geométrico(sem desnível poço)	59,36 m
Pmáx. = Pressão Máxima Solicitada	81,52 m.c.a

OBS: Para efeito de cálculo da tubulação da adutora, não foi considerado o nível dinâmico do POÇO.

Levando em consideração a pressão máxima solicitada que é de 81,52 m.c.a a tubulação da adutora será de:

Vazão (m ³ /h)	Diâm. Calculado (mm)	Diâm. adotado (mm)	Material	Comprimento (m)
2,49	0,03	0,05	PVC PBA JEI CL-20	2111,00
2,49		0,05	TUBO EDUTOR	2,00


Eng.º Celso R. de A. Pereira
CPF: 079.725.909-97





9. - CÁLCULO DA POTÊNCIA DOS MOTORES

9.1 BOMBAS

A potência dos motores foi calculada utilizando-se a equação a seguir. Para isto, levou-se em conta o número de motores em funcionamento simultâneo.

$$P = \frac{W * Q_{\text{máx}} * \text{AMT}}{N_b * 75 * \eta}$$

Onde:

W = Peso específico do líquido a ser recalçado	1000 kg/m ³
Q _{máx} = Vazão de bombeamento para fim de plano	0,69 l/s
Hg* = desnível geométrico	61,36 m
AMT = Altura Manométrica Total	68,84 m.c.a
N _b = Número de conjuntos motor-bomba em funcionamento simultâneos	1 (bombas)
η = Rendimento do conjunto motor-bomba	50,00 %
P = Potência instalada para o motor-bomba	1,27 CV

Segundo José Maria de Azevedo Netto, na prática, deve-se admitir motores elétricos. Os seguintes acréscimos são recomendáveis:

Potência do Motor	Fator de Segurança (FS)
Para as bombas até 2 CV	50,00%
Para as bombas de 2 a 5 CV	30,00%
Para as bombas de 5 a 10 CV	20,00%
Para as bombas de 10 a 20 CV	15,00%
Para as bombas de mais de 20 CV	10,00%

Os motores elétricos normalmente não possuem a potência especificada de acordo com o calculado, portanto, é utilizado o fator de segurança no cálculo para que, caso o motor seja de difícil disponibilidade no mercado e não seja possível encomendar um motor com tais características, seja adotado o valor de potência comercial imediatamente superior ao calculado utilizando o fator de segurança, conforme demonstrado a seguir:

$$P_T = P * F_s$$

Onde:

FS = Fator de segurança	1,5
Potência total em cada conjunto motor-bomba	1,91 CV
Potência Adotada (P)	2,00 CV
Tipo de Bombas:	Submersa


 Eng.º José Maria de Azevedo Netto
 CPF: 871.725.965-47



10. - CÁLCULO DOS RESERVATÓRIOS

10.1 CÁLCULO DA CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO

O cálculo do volume do reservatório é feito através da fórmula abaixo:

$$V = (P_{FP} \cdot 100) \cdot K_1$$

Onde:

PFP = População de Final de Plano	332 hab.
K1 = Coeficiente Máximo de Consumo Diário	1,2
V = Volume Total Necessário Para o Sistema	39850,43 L

Logo:

Considerando 1/3 do Volume Total:	13283,48 L
Volume calculado para o REL é de:	ou 13,29 m ³
Volume adotado para o REL é de:	20,00 m³

10.2 DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO ELEVADO - REL 01

D = Diâmetro do Anel		3,00	m
Ho = Altura da Lâmina D'água		2,83	m
Cota do Terreno de Reservação		204,32	m
Fuster da Caixa D'água		10,00	m
N _{MÁX.} = Nível máximo de água		3,00	m
N _{MÍN.} = Nível mínimo de água		0,30	m
f = Folga de Nível Interna		0,10	m
t = Tampa		0,10	m
CN _{MÁX.} = Cota do Nível Máximo	Cr + F + Nmáx	201,32	m
CN _{MÍN.} = Cota do Nível Mínimo	Cr + F + Nmin	207,32	m
Hr - Altura do Reservatorio	F + Nmax + 2 x t	13,30	m


 Eng.º José Augusto Passos
 Reg.º Prof. 287 840183118
 CR-875.725-903-97



11. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.1 GENERALIDADES

As especificações são de caráter abrangente, devendo ser admitidas como válidas para quaisquer umas das obras integrantes do sistema, no que for aplicável a cada uma delas.

11.2 TERMOS

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurar as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) designadas e credenciadas pela FUNASA – Fundação Nacional de Saúde para elaboração do projeto, fiscalização, consultoria e assessoramento técnico e gerencial da obra, nos termos do contrato, de que tratam estas especificações.
CONSTRUTOR - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se refere esta especificação.

RESIDENTE DO CONSTRUTOR - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.

CAUSAS IMPREVISÍVEIS - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

FORNECEDOR - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela Prefeitura Municipal.

RELAÇÕES DE QUANTIDADE E LISTAS DE MATERIAL - Relações detalhadas, com as respectivas quantidades, de todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à implantação do projeto.

ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais, emitidas pelo consultor / fiscalização.

DESENHOS - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar.

CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente e submetido à aprovação da Fundação Nacional de Saúde / Fiscalização.

CONCORRENTE - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.

OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.

DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam.


Comissão de Licitação
Dir. Gen. 100/10010010
CP-871725-03-97





Necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.

PROJETO TÉCNICO - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).

ASTM - American Society for Testing and Materials

AWG - American wire Gage

BWG - British Wire Gage

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagens

DER - Departamento Estadual de Rodovias.

11.3 - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

11.3.1 - Generalidades

Em qualquer uma das etapas da implantação das etapas do projeto e das obras, indique-se o envolvimento da Fundação Nacional de Saúde, do Consultor/Fiscalização e do Construtor (empresa ganhadora da licitação). Estas atribuições são descritas e definidas em contrato.

11.3.1.1 - Encargos e Responsabilidades

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

11.3.1.2 - Encargos e Responsabilidades do Consultor / Fiscalização

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

11.3.1.3 - Encargos Administrativos


Comissão de Licitação
Eng. Civil RFP 00183/08
07/17/2008-VI





Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da Fundação Nacional de Saúde, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição.

11.3.1.4 - Encargos Técnicos

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas e/ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios.

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os às situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

11.3.1.5 - Conhecimento das Obras


Coordenador de Engenharia Processos
Eng. Civil RNF BONTASAR
CPF: 879.725.963-47



O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente ciente de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídos, todos os relatórios que compõem o projeto se encontrarão a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos ou ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

11.3.1.6 - Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras, Acampamentos e Estradas de Serviço e Operação (Não Indicado ou Contabilizado em Planilha Orçamentaria)

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.


Eng. Celso Ruy de Almeida
CPF: 079.723.969-97

Handwritten mark or signature



Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidas todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa à organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum fortuito, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

11.3.1.7 - Locação das Obras

A locação das obras será encargo do construtor.

11.3.1.8 - Execução das Obras

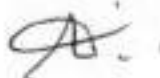
A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos. Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias. Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.


Comissão de Licitação
Eng. Civil 537 8-01120100
OP 07/12/04-07





Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do projeto.

Todos os detalhes das obras que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse de ambos o documento.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

11.3.1.9 - Administração das Obras

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto, escolhidos por eles e aceitos pela Fundação Nacional de Saúde. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridades suficientes para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

14.3.1.10 - Proteção das Obras, Equipamentos e Materiais



O construtor deverá a todo o momento proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se-á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções dos diques e obras conexas, estações de bombeamento, fundações de obras, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

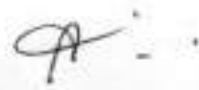
Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

14.3.1.11 - Remoção de Trabalhos Defeituosos ou em Desacordo com o Projeto e/ou Especificações

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.


Gustavo de Aguiar Pessoa
Eng. Civil - CRP 040182/2008
CPF 079.735.969-07





Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão à Prefeitura Municipal para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

14.3.1.12 - Critérios de Medição

Somente serão medidos os serviços previstos em contrato, e realmente executados, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante o de acordo da fiscalização com a respectiva "ordem de serviço", e o estabelecido nestas especificações técnicas.

Salvo observações em contrário, devidamente explicitada nessa Regulamentação de Preços, todos os preços, unitários ou globais, incluem em sua composição os custos relativos a:

14.3.1.13 - Materiais

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

14.3.1.14 - Mão-de-Obra

Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à execução da obra.

14.3.1.15 - Veículos e Equipamentos

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.



14.3.1.16 - Ferramentas, Aparelhos e Instrumentos

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.

14.3.1.17 - Materiais de Consumo Para Operação e Manutenção

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

14.3.1.18 - Água, Esgoto e Energia Elétrica

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição e de coleta para o canteiro assim como para a execução das obras.

14.3.1.19 - Segurança e Vigilância

Fornecimento, instalação e operação dos equipamentos contrafogo e todos os demais destinados a prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.

14.3.1.20 - Ônus Diretos e Indiretos

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivoas de mão-de-obra e equipamento e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Bonificação e Despesas indiretas.

14.4 - SERVIÇOS PRELIMINARES

14.4.1 - Desmatamento, Destocamento E Limpeza Do Terreno

O preparo de terrenos, com vegetação na superfície, será executado de modo a deixar a área da obra livre de tacos, raízes e galhos.

O material retirado será queimado ou removido para local apropriado, a critério da fiscalização, devendo ser tomados todos os cuidados necessários a segurança e higiene pessoal e do meio ambiente.


Coordenador de Apoio Técnico
Insc.º Civil: 107.920/2018
CPF: 079.725.903-47

A. -



Deverão ser preservadas as árvores, vegetação de qualidade e grama, localizadas em áreas que pela situação não interfiram no desenvolvimento dos serviços.

Será atribuída à contratada a obtenção de autorização junto ao órgão competente para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de porte.

14.5 - OBRA CIVIL

14.5.1 - Assentamentos de Tubos e Peças

14.5.1.1 - Locação e Abertura de Valas

A tubulação deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em função das peculiaridades da obra.

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de no mínimo 0,40m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente, sendo sua profundidade mínima 0,70m.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

14.5.1.2 - Movimento de Terra

14.5.1.2.1 - Vala

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4 quando então deverá ser feito o escoramento pelo Construtor.

Eng.º Civil RFP 0033218
CPF 071725908-97



Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pelas proximidades de edificações, nas escavações em vias e calçadas etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação por parte da fiscalização.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da fiscalização e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos, e para tanto o Construtor deverá dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, modelo e entulho de calçada) será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter os seus fundos regularizados manualmente, antes do assentamento da tubulação.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, tomar os devidos cuidados para evitar acidentes.

As valas serão escavadas com a mínima largura possível e para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO, tais como: Terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmos subterrâneos, serão considerados as larguras de 0,50m e as profundidades do projeto.

Sendo necessário colocar colchão de areia para proteção do tubo.

14.5.1.3 - Natureza do Material de Escavação

- **Material de 1ª Categoria**

Terra em geral, piçarra, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,10m ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina ou enxada, enxadão ou extremidade alongada se for manualmente.

Eng. Cel. RFP BUKIDJAU
CPF: 879.725.968-71



- **Material de 2ª categoria**

Material com resistência à penetração mecânica inferior ao granito, argila dura, blocos de rocha inferior a 0,50m³, matacões e pedras de diâmetro médio de 0,15m, rochas compactas em decomposição susceptíveis de serem extraídas com o emprego com equipamentos de terraplanagem apropriados, com o uso combinado de rompedores pneumáticos.

- **Material de 3ª Categoria (Escavação em Rocha)**

Rochas são materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com o emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de expansão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras com as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a 0,50m³ proveniente de rochas graníticas, gånisse, sienito, grés ou calcário duro e rocha de dureza igual ou superior a do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam a atenção: Vibração e lançamentos produzidos pela explosão. A vibração é resultado do número de furos efetuados na rocha com martetele pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão, usa-se uma rede para amortecer o material da explosão. Deve ser adotada técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizes em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento de volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de derrocamento.

Estas cautelas devem fazer parte de um plano de fuga elaborado pela contratada onde possam estar indicados: As cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de detonação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações com utilização de explosivos deverão ser executadas por profissional devidamente habilitado e deverão ser tomadas pelo menos as seguintes precauções:

A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitos obedecendo às prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelido não ultrapasse a metade da distância do desmonte à construção mais próxima. A detonação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta.


Comissão de Licitação
Eng.º Cel. RFP 00002618
CPF: 879.725.963-97

A. -



Destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhanças e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis etc., para impedir que os materiais sejam lançados à distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o seguinte material: Moldura em cabo de aço de 3/4", malha de 5/8". A malha é quadrada com 10 cm de espaçamento.

A malha é presa com a moldura, por braçadeira de aço, parafusada e por ocasião do fogo deverá ser atirantada nos bordos cobrindo a cava.

Como auxiliares serão empregadas também umas baterias de pneus para amortecimento da expansão dos materiais.

A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster).

Devido a irregularidades no fundo da vala proveniente das explosões é indispensável a colocação de material que regularize a área para assentamento de tubulação. Este material será: Areia, pó de pedra ou outro de boa qualidade com predominância arenosa.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida em até 0,15m para colocação de colchão (lastro ou berço) de material selecionado totalmente isento de pedra.

Escavação em Qualquer Tipo de Solo Exceto Rocha

Este tipo de escavação é destinado à execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, escritórios, ETAs, etc. Somente para serviços de rede de água, esgoto e adutora se faz distinção de solo. As escavações serão feitas de modo a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu retorno, por escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerada altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

- Reaterro compactado


Corporação de Abastecimento de Água
Emp. Civil S/A Nº 00018310
CNP 07.172.903-91





Os reaterros para serviços de abastecimento d'água ou rede coletora de esgoto serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2a categoria (parcial) e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rocha, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de: 0,20m se apiloadas manualmente; 0,40m, se apiloadas através de compactador tipo: sapo mecânico ou placa vibratória ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitidos que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.

Os serviços de abertura de valas devem ser programados de acordo com a capacidade de assentamento de tubulações, de forma a evitar que, no final da jornada de trabalho, valas permaneçam abertas por falta de tubulações assentadas.

Em casos de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e então, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.


A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

Somente após a devida compactação, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

• Reaterro com Material Transportado de Outro Local

Uma vez verificado o material, que retirado das escavações, não possui qualidades necessárias para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os materiais à disposição no canteiro, serão feitos empréstimos. Os mesmos serão provenientes de jazidas cuja distância não será considerada pela fiscalização.


Eng.º Cel. SGP 82013218
CPF 879.725.969-97





Não será aproveitado como reaterro o material escavado de vala cujo solo seja de 2ª categoria parcial e rocha.

Os materiais remanescentes de escavações cuja aplicação não seja possível na obra serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.

14.5.1.4 - Assentamento

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras e outros corpos duros.

No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choque com tubos já assentados de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 0,10m de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 0,30m acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados.

A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500m.



14.5.1.5 - Cadastro

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

14.5.1.6 - Caixas de Registros e Ventosas

As caixas de registros e ventosas serão executadas de acordo com o projeto específico.

14.5.1.7 - Armazenamento de Materiais

Os tubos poderão ser armazenados ao tempo. Peças, conexões e anéis ficarão no interior do almoxarifado e deverão ser estocados em grupos, de acordo com o seguinte critério:

Tipo de peças e diâmetro.

14.5.1.8 - Transporte, Carga e Descarga de Materiais

O veículo utilizado no transporte deve ser adaptado ao tipo de material a transportar. Quando se tratar de tubos transportados por caminhão, a sua carroceria deverá ter as dimensões necessárias para que não sobrem partes dos tubos fora do veículo.

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos. As operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Ao proceder-se a amarração da carga no veículo deve-se tomar precauções para que as amarras não danifiquem os tubos. A fixação deve ser firme, de modo a impedir qualquer movimento da carga em trânsito.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser utilizados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou se chocar com outros materiais.


Gerente de Engenharia
Eng. Civil: 007 00003438
CPF: 074.715.969-47

A



Na descarga, não será permitida a formação de estoque provisório. Deverá os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

Não será permitido que fossem arrastados pelo chão, devendo para tanto ser empregadas talhas, carretas, guinchos, etc.

Para movimentação dos materiais, não devem ser empregados guinchos, cabos de aço e correntes com patolas desprotegidas. Os ganchos devem ser envolvidos com borracha ou lona.

14.6 - SERVIÇOS DE CONCRETOS

14.6.1 - Concreto Simples

Os concretos simples, bem como os seus materiais componentes, deverão satisfazer as normas, especificações e métodos da ABNT.

O concreto pode ser preparado manual ou mecanicamente.

Manualmente, se for concreto magro nos traços 1:4:8 para base de piso, lastros, sub-bases de blocos e cintas, etc., em quantidade até 350 litros de amassamento.

Mecanicamente, se for concreto gordo no traço 1:3:6 para blocos de ancoragens, base de caixas de visitas, peças pré-moldadas, etc.

Normalmente adota-se um consumo mínimo de 175 kg de cimento/m³ de concreto magro e 220 kg de cimento/m³ para concreto gordo.

O concreto simples poderá receber adição de aditivos impermeabilizantes ou outros aditivos quando for o caso.

14.7 - CONCRETO ESTRUTURAL

O consumo de cimento não deve ser inferior a 300 kg por m³ de concreto.

A pilha de sacos de cimento não poderá ser superior a 10 sacos e não devem ser misturados aos lotes de recebimento de épocas diferentes, de maneira a facilitar a inspeção, controle e emprego cronológico deste material básico. Todo cimento com sinais indicativos de hidratação será rejeitado.


Comissão de Licitação
Eng. Civil 1307 03/10/2018
09-079.735-90347

A.



O emprego de aditivos é frequentemente utilizado e o preparo é exclusivamente mecânico, salvo casos especiais.

- **Dosagem**

A dosagem poderá ser não experimental ou empírica e racional. No primeiro caso, o consumo mínimo é de 300 kg de cimento/m³ de concreto, a tensão de ruptura $T_c = 28$ deverá ser igual ou maior que 125 kg/cm², previstos nos projetos. A proporção de agregado miúdo no volume total será fixada entre 30% e 50%, de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego. A quantidade de água será mínima e compatível com o ótimo grau de estanqueidade.

- **Amassamento ou mistura**

O concreto deverá ser misturado mecanicamente, de preferência em betoneira de eixo vertical, que possibilite maior uniformidade e rapidez na mistura.

A ordem de colocação dos diferentes componentes do concreto na betoneira é o seguinte:

Camada de brita;

Camada de areia;

A quantidade de cimento;

O restante da areia e da brita.

Depois do lançamento no tambor, adicionar a água com aditivo, o tempo de revolução da betoneira deverá ser no máximo de 2 minutos com todos os agregados.


- **Transporte**

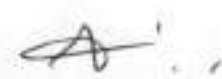
O tempo decorrido entre o término de alimentação da betoneira e o término do lançamento do concreto na fôrma deve ser inferior ao tempo de pega.

O transporte do concreto deverá obedecer a condições tais que evitem a segregação dos materiais, a perda da argamassa e a compactação do concreto por vibração.

Os equipamentos usados são carro-de-mão, carro transporte tipo dumper, e equipamentos de lançamento tipo bomba de concreto, e caminhões betoneira.

O concreto será lançado nas fôrmas, depois das mesmas estarem limpas de todos os detritos.


Instituto de Água Potável
Eng.º Civil 509 600 32418
CP 879.715-903-97



• Lançamento

Deverá ser efetuado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustações de argamassas nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

A altura de queda livre não poderá ultrapassar a 1,5m, e para o caso de concreto aparente o lançamento deve ser feito paulatinamente. Para o caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral da fôrma, ou por meio de funis ou trombas.

Recomenda-se lançar o concreto em camadas horizontais com espessura não superior a 45 cm, ou 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Cada camada deve ser lançada antes que o precedente tenha tido início de pega, de modo que as duas sejam vibradas conjuntamente.

Se o lançamento não for direto dos transportes, deverá a quantidade de concreto transportado ser lançado numa plataforma de 2,0m x 2,0m, revestido com folha de aço galvanizado e com proteção lateral, numa altura de 0,15m para evitar a saída da água.

• Adensamento

O adensamento do concreto deve ser feito por meio de vibrador. Os vibradores de agulha devem trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente, em operação que deve durar de 5 a 10 segundos. Devem ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de 1,5 vezes o seu raio de ação.

O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma.

Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregações dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo à aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as armaduras saiam da posição. Não será permitido empurrar o concreto com vibrador.

• Cura

Deverá ser feita por qualquer processo que mantenha as superfícies úmidas e dificulte a evaporação da água de amassamento do concreto. Deve ser iniciada tão logo as superfícies expostas o permitirem (após o início da pega) e prosseguir pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, sendo recomendável a continuidade por mais tempo.



• Junta de concretagem

Este tipo de junta ocorre quando, devido a paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o concreto da última camada lançada iniciou a pega, não permitindo, portanto, que uma nova camada seja lançada e vibrada com ela.

As juntas devem ser preferivelmente localizadas nas seções tangenciais mínimas, ou seja:

Nos pilares devem ser localizados na altura das vigas;

Nas vigas bi apoiadas devem ser localizadas no terço central do vão;

Nos blocos devem ser localizadas na base do pilar;

Nas paredes bi engastadas devem ser localizadas acima do terço inferior;

Nas paredes em balanço devem ser localizadas a uma altura, no mínimo igual a largura da parede.

A junta deve ser tratada por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de atestado parcialmente expostos, a fim de garantir boa aderência do concreto seguinte.

Pode-se empregar qualquer dos métodos seguintes:

Jato de ar e água na superfície da junta após o início do endurecimento;

Jato de areia, após 12 horas de interrupção;

Picoteamento da superfície da junta, após 12 horas de interrupção;

Passar a escova de aço e logo após lavar a superfície e aplicar argamassa de concreto ou pintura tipo colmax 2 mm de camada; O lançamento do novo concreto deve ser imediatamente precedido do lançamento de uma nova de 01 a 03cm de argamassa sobre a superfície da junta. O traço dessa argamassa deve ser o mesmo do concreto, excluído o agregado miúdo.

• Reposição do concreto falho

Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar para corrigir defeitos na superfície do concreto e falhas de concretagem, deverão ser feitos pela empreiteira, sem ônus para a SRH, executados após a desforma e teste de operação de estrutura, a critério da fiscalização.

São discriminados a seguir os principais tipos de falhas:

Cobertura insuficiente de armadura.

Deve ser adotada a seguinte sistemática:


Comissão de Licitação
Dir. Cel. RFP 00000000
CPF: 879.715.960-47

A.



Demarcação de área a reparar;

Apiloamento da superfície e limpeza;

“Chapisco com peneira 1/4”, com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

Aplicativo de adesivo estrutural na espessura máxima de 1mm sobre a superfície perfeitamente seca;

Aplicação de argamassa especialmente dosada, por gunitagem ou 1° ufo (chapeamento);

Proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;

Aplicação da segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;

Alisamento da superfície com desempenadeira metálica;

Proteção da superfície contra intempérie usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica ou camada de areia, molhando-se periodicamente durante 5 dias.

Obs.: No caso de paredes e tetos, a espessura de cada camada em cada aplicação, não deve exceder a 1cm.

• Desagregação de concreto

Esta falha, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo preenchimento dos vazios, com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobertura, para proteção de armadura. A solução deve ser adotada, tendo em vista a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma sequência já referida.

• Impermeabilização

Toda e qualquer impermeabilização realizada nas obras deverá obrigatoriamente ser realizada com a aplicação de manta asfáltica, de espessura mínima de 4 mm, executada por pessoal qualificado. É obrigatória a entrega de termo de garantia dos serviços de impermeabilização.

• Vazamentos

Será adotada a seguinte sistemática:

Demarcação, na parte externa e na pane interna, da área de infiltração;

Remoção da porção defeituosa;

Mesma sequência já referida.

• Trincas e fissuras

É necessário verificar se há movimento na trinca ou fissura, e qual a amplitude desse movimento, para escolha do material adequado para vedação.

Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a sequência:

Demarcação da área a tratar: abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;

Na amplitude máxima da trinca introduzem-se cunhas de aço inoxidável a fim de criar tensões que impeçam o fechamento;

Aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície de contato com o ar se polimeriza obtendo resistência física e química, mantendo, entretanto, a flexibilidade e elasticidade.

Quando deve ser medida a continuidade monolítica da estrutura, adotar a seguinte sistemática:

Repetem 1; 2; e 3 do item anterior;

Aplica-se uma película de adesivo estrutural;

Aplica-se argamassa especial semi-seca, que permita adensamento por percussão, na qual se adiciona aglutinante de ruga rápida e adesivo expensor.

Quando não há tensões a considerar e é desejado apenas vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática;

Executam-se furos feitos com broca de diamante ao longo da trinca, espaçados de 10 cm e com 5 cm de profundidade, sem atingir a armadura;

Cobre-se a trinca com um material adesivo, posicionando os tubinhos de injeção;

Injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriado.

14.8 - FÔRMAS

Todas as fôrmas para concreto armado serão confeccionadas em folhas de compensado com espessura mínima de 12mm, para utilização repetidas no máximo 4 vezes. A precisão na colocação de formas será de 5mm (mais ou menos).



Comissão de Licitação
Lug. Cel. 187 62012208
CP- 875725-903-97



Para o caso de concreto não aparente, se aceita o compensado resinado, entretanto, visando a boa técnica, a qualidade e aspecto plastificado, pode-se adotar preferencialmente o compensado plastificado.

Serão aceitos, também formas em virolas, tábuas de pinho, desde que sejam para concreto rebocado e estrutura de até 2 pavimentos de obras simples. Não são válidas para obras em que haja a montagem de equipamentos vibratórios.

Nas costelas não serão admitidos ripões, devendo ser as mesmas preparadas a partir da tábua de pinho ou virola de 1" de espessura.

Nas lajes onde houver necessidade de emendas de barrotes, as mesmas não deverão coincidir com suas laterais.

No escoramento (cimbramento) serão utilizados de preferência barrotes de seção quadrada com 10cm ou cilíndrico tipo estronca com 12cm de diâmetro.

As fôrmas deverão ter as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto e não se deformarem, também sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As passagens de canalizações através de quaisquer elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de posição das mesmas, salvo em casos especiais.

As peças que transmitirão os esforços de barroteamento das lajes para escoramento deverão ser de madeira de pinho de 3" ou virola, com largura de 15cm e espessura de 1". O escoramento da laje superior deverá ser contraventado no sentido transversal, a cada 3,0m de desenvolvimento longitudinal, com peças de madeira de pinho de 3" ou virola e espessura de 1". A posição das fôrmas (prumo e nível) será objeto de verificação permanente, principalmente durante o lançamento do concreto.

Para um bom rendimento do madeirite, facilidade de desforma e aspecto do concreto, as formas devem ser tratadas com molde liso ou similar, que impeçam aderência do concreto à fôrma. Os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas.

Por ocasião da desforma não serão permitidos choques mecânicos. Será permitida a amarração das fôrmas com parafusos especiais devidamente distribuídos, se for para concreto aparente, ou a introdução de ferros de amarração nas fôrmas através da ferragem do concreto.


Eng.º Ovídio B. de Sá
CPF: 87122484-77



Deverão ser observadas, além da reprodução fiel do projeto, a necessidade ou não de contra flecha, superposições de pilares, nivelamento das lajes e vigas, verificação do escoramento, contra ventamento dos painéis e vedação das formas para evitar a fuga da nata de cimento.

O caibramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida as posições das formas, seus alinhamentos, e prumadas ocorrem seções e prumadas, ocorram deslocamentos de qualquer espécie antes, durante e após. Deverão ser feitos estudos de posicionamento e dimensionamento do conjunto e seus componentes, para que por ocasião da desforma, sejam atendidas as seções e cotas determinadas em projetos. As peças utilizadas para travesso contranivelamento etc. deverão possuir seção condizente com as necessidades. Nenhuma peça componente deverá possuir mais que uma emenda em 3m e esta emenda situa-se sempre fora do terço médio. O caibramento poderá também ser efetuado com estrutura de aço tubular.

Prazo mínimo para retirada das formas: Faces laterais 3 dias; Faces inferiores 14 dias com escoras; Faces inferiores 21 dias com pontaleta.

14.9 - ARMADURAS

Observar-se-á na execução das armaduras se o dobramento das barras confere com projeto das armaduras o número de barras e suas bitolas, a posição correta dos mesmos amarração e recobrimento.

Não será permitido o número de barras, diâmetros, bitolas e tipos de aço, a não ser com autorização por escrito do autor do projeto.

As armaduras, antes de serem colocadas nas formas, deverão ser perfeitamente limpas de quaisquer detritos ou excessos de oxidação. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um recobrimento das mesmas pelo concreto. Para tanto poderão ser utilizados calços de concreto, pré-moldados ou plásticos. Estes calços deverão ser colocados com espaçamento conveniente.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas conforme o projeto. O não previsto só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NB-1 (ABNT).

As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições da EB-3, e EB-233, da ABNT.


Comissão de Licitação
Esp. Civ. 889.80010/18
CPV 07170309-07

A



14.10 - TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

14.10.1 - Ferro Fundido

• Geral

Todos os tubos e conexões de ferro fundido deverão ser revestidos com argamassa de cimento, exceto aqueles usados para drenos, os quais não receberão revestimento.

• Tubos

Os tubos de ferro fundido deverão ser fabricados pelo processo de centrifugação, de acordo com as Especificações Brasileiras EB-137 e EB-303.

As juntas do tipo ponta e bolsa elástica (com anel de borracha), e juntas mecânicas (do tipo Gibault) deverão estar em conformidade com as especificações EB-137 e EB-303, classe normal da ABNT.

As juntas flangeadas deverão obedecer a Norma PB-15 da ABNT.

O assentamento das tubulações deverá obedecer às normas da ABNT-126 e ao indicado no item especial das presentes especificações.

• Conexões

Todas as conexões de ferro fundido deverão ser fabricadas de conformidade com a Norma PB-15 da ABNT.

Os tipos de juntas de ligação para as conexões serão as mesmas especificadas para os tubos e deverão obedecer às normas já citadas para os tubos.

As arruelas para as juntas flangeadas serão fabricadas em placas de borracha vermelha.

Os anéis de borracha para as juntas mecânicas e elásticas deverão estar de acordo com a Norma EB-137 da ABNT.

• PVC RÍGIDO

Os tubos de PVC rígido com ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.


Comissão de Licitação
Rua Cel. João Gonçalves
C/P 879.115-900-47





Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, corre Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

- **VÁLVULAS E APARELHOS**

1. **REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE**

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em ferro fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa com rosca trapezoidal em aço inox, conforme a ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaveta em amianto grafitado, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN 16 (pressão de trabalho 16 BAR) e acionamento através de volante. Padrão construtivo ABNT PB 816 partes 1.

2. **VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE OU COM ROSCA**

(Conforme Projeto)

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em ferro fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico e junta em borracha, padrão construtivo barbará ou similar.

- **ENSAIOS DA LINHA**

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas da ABNT.

- **ENSAIO DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA**

Deverá ser observada a seguinte sistemática:

Enche-se lentamente de água a tubulação;

Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a linha irá trabalhar;

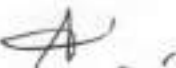
O ensaio deverá ter a duração de uma hora;

Durante o teste a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

- **ENSAIO DE ESTANQUEIDADE**


Comissão de Licitação
Lap. Cel. 307 82018268
CNP. 879.725.963-97

46





Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio foi necessário algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser medido e a aceitação da adutora ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula: $Q = NDP \cdot 1.3.992$ onde:

Q = vazão em litros/hora;

N = número de juntas da tubulação ensaiada;

D = diâmetro da tubulação;

P = pressão média do teste em kg/cm.

• LIMPEZA E DESINFECÇÃO

O construtor fornecerá todo o equipamento, mão-de-obra e materiais apropriados para a desinfecção das tubulações assentadas.

A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma:

Utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, isto é, um tipo de clorador, à medida que a tubulação for cheia de água, mas de tal forma que a dosagem aplicada não seja superior a 50 mg /l.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.

Com o teste simultâneo de vazamento, será considerada a vazão de água clorada que entrar na tubulação em desinfecção, menos a vazão resultante medida nos tamponamentos, ou nas válvulas situadas nas extremidades opostas às extremidades de aplicação de água clorada.

O índice de vazamento tolerado não deverá ultrapassar a 4 litros para cada 1600 m de extensão da tubulação em teste, durante 24 horas. A fiscalização, para cada teste dará o seu pronunciamento.

A água clorada para desinfecção deverá ser mantida na tubulação o tempo suficiente, a critério da fiscalização, para a sua ação germicida. Este tempo será, no mínimo de 24 horas consecutivas. Após o período de retenção da água clorada, os resíduos de cloro nas extremidades dos tubos e outros representativos, serão no mínimo, de 25 mg/l. O processo de cloração especificado será repetido, se necessário e a juízo da fiscalização, até que as amostras demonstrem que a tubulação está esterilizada.


Diretor de Apoio Técnico
Reg. Civil: 887.910.030/00
CNPJ: 07.725.983-97





Durante o processo de cloração da tubulação, as válvulas e outros acessórios serão mantidos sem manobras, enquanto as tubulações estiverem sob cargas de água fortemente clorada. As válvulas que se destinarem a ligações com outros ramais do sistema permanecerão fechadas até que os testes e os resultados finais dos trechos em carga estejam finalizados.

Após a desinfecção, toda a água de tratamento será esgotada da tubulação e suas extremidades.

Análises bacteriológicas das amostras serão feitas pela Contratante e caso venham a demonstrar resultados negativos da desinfecção das tubulações, o Construtor ficará obrigado a repetir os testes, tantas vezes quantas exigidas pela fiscalização e correção por sua conta integral, não somente a obrigação de fornecer a Contratante as conexões e aparelhos necessários para a retirada das amostras de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfecção.

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível velocidade superior a 0,75 m/s.

14.11 - CONJUNTO MOTO BOMBAS

14.11.1 - Fornecimento e Instalações de Sistemas de Bombeamento

- Geral

Os conjuntos motobombas submersos a serem fornecidos seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos motobombas com potências até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindados, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.

O bombeador deverá ser multistágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.

As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

BOMBEADOR

Verônica de Jesus Pinheiro
Emp. Civil. EPP 02012618
CNPJ 07.715.963-97



COMPONENTES	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304
Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze

Tabela 11*

MOTOR

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÕES
Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Extrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício
Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

Tabela 12*

- Pintura dos Equipamentos


Carlos Augusto Pessoa
Eng. Civil RFP 00183418
CPF 074.723.903-97





Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

- **Abrigo para quadro de comando**

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, pontos de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico. Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

- **Proteção para poços tubulares**

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

- **Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos**

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes de a instalação verificar se o conjunto motobomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.


Eng. Cel. ERP BORTOLINI
CPF 079.725.904-07





Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufia, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto motobomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto motobomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não se esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.

• Quadro Elétrico de Comando e Proteção

Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos motobomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:

Para conjuntos até 3,0cv (inclusive): contator, relê bi-metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.

Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220 v 6 dígitos, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

• Garantia

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um "Termo de Garantia", fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento.

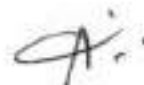

Comissão de Engenharia
Eng. Civil 1078/00123218
CPF 07.123.903-87





Este "Termo de Garantia" deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.


Mônica de Araújo Pinheiro
Escr. Civil 037 8018308
DF-879721903-97





12. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Handwritten signature

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
Comunidade de Jundiá no município de Quixeramobim no Estado do Ceará
PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE

Trecho	No	Emissão	Vazão (l/s)		Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Vazão de Carga Unitária (l) m³/m	Fundo de Carga no Trecho (m)	Cota do Trecho		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica & Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Montante					Fictícia	Montante			Jusante	Montante	Jusante	Montante
1	R	1	0,56	0,03	50	0,0126	3,35	0,51	204,32	196,23	214,32	213,81	10,00	17,58	10,00	18,50
2	1	2	0,65	0,01	50	0,01671	3,19	0,23	196,23	196,23	213,81	213,58	17,58	17,38	18,09	18,12
3	2	3	0,63	0,02	50	0,01627	3,04	0,32	196,20	197,06	213,58	213,26	17,38	16,20	18,12	17,26
4	3	4	0,61	0,02	50	0,01574	2,86	0,31	197,06	197,16	213,26	212,95	16,20	15,79	17,26	17,16
5	4	5	0,58	0,02	50	0,01517	2,67	0,32	197,16	195,12	212,95	212,63	15,79	17,51	17,16	19,20
6	5	6	0,57	0,01	50	0,01470	2,52	0,18	195,12	194,23	212,63	212,44	17,51	18,21	19,20	20,09
7	6	7	0,56	0,01	50	0,01435	2,41	0,17	194,23	193,04	212,44	212,28	18,21	19,24	20,09	21,28
8	7	8	0,54	0,01	50	0,01401	2,30	0,16	193,04	191,17	212,28	212,12	19,24	20,95	21,28	23,15
9	8	9	0,52	0,02	50	0,01357	2,17	0,24	191,17	186,20	212,12	211,88	20,95	25,66	23,15	28,12
10	9	10	0,50	0,02	50	0,01303	2,01	0,22	186,20	183,12	211,88	211,66	25,66	28,54	28,12	31,20
11	10	11	0,48	0,02	50	0,01255	1,88	0,17	183,12	183,12	211,66	211,50	28,54	28,34	31,20	31,16
12	11	12	0,47	0,02	50	0,01210	1,76	0,17	183,16	188,20	211,50	211,33	28,34	23,13	31,16	26,12
13	12	13	0,44	0,02	50	0,01156	1,62	0,18	188,20	187,10	211,33	211,15	23,13	24,05	26,12	27,22
14	13	14	0,43	0,01	50	0,01113	1,50	0,11	187,10	184,16	211,15	211,04	24,05	26,88	27,22	30,16
15	14	15	0,40	0,03	50	0,01061	1,38	0,19	184,16	182,13	211,04	210,86	26,88	28,72	30,16	32,19
16	15	16	0,37	0,03	50	0,00989	1,21	0,19	182,13	173,26	210,86	210,66	28,72	37,40	32,19	41,06
17	16	17	0,04	0,01	50	0,00101	0,02	0,00	173,26	172,13	210,66	210,66	37,40	38,53	41,06	42,19
18	17	18	0,01	0,02	50	0,00063	0,01	0,00	172,13	168,20	210,66	210,66	38,53	42,46	42,19	46,12
19	18	19	0,00	0,01	50	0,00017	0,00	0,00	168,20	164,10	210,66	210,66	42,46	46,56	46,12	50,22
20	19	20	0,11	0,02	50	0,00295	0,13	0,01	173,26	174,03	210,66	210,65	37,40	36,62	41,06	40,29
21	20	21	0,09	0,02	50	0,00245	0,09	0,01	174,03	176,14	210,65	210,64	36,62	34,50	40,29	38,18
22	21	22	0,08	0,01	50	0,00213	0,07	0,00	176,14	174,06	210,64	210,64	34,50	36,58	40,29	40,26
23	22	23	0,06	0,02	50	0,00176	0,05	0,01	174,06	173,16	210,64	210,63	36,58	37,47	40,26	41,16
24	23	24	0,00	0,02	50	0,00022	0,00	0,00	173,16	169,10	210,63	210,63	37,47	41,53	41,16	45,22
25	24	25	0,03	0,01	50	0,00096	0,02	0,00	173,16	175,13	210,63	210,63	37,47	35,50	41,16	39,19
26	25	26	0,02	0,01	50	0,00072	0,01	0,00	175,13	172,12	210,63	210,63	35,50	38,51	39,19	42,20
27	26	27	0,01	0,01	50	0,00045	0,00	0,00	172,12	170,03	210,63	210,63	38,51	40,60	42,20	44,29
28	27	28	0,00	0,01	50	0,00017	0,00	0,00	170,03	166,22	210,63	210,63	40,60	44,41	44,29	48,10
29	28	29	0,18	0,03	50	0,00463	0,32	0,05	173,26	173,16	210,66	210,62	37,40	37,46	41,06	41,16
30	29	30	0,15	0,03	50	0,00409	0,24	0,04	173,16	170,20	210,62	210,58	37,46	40,38	41,16	44,12
31	30	31	0,12	0,02	50	0,00342	0,17	0,02	170,20	165,13	210,58	210,56	40,38	45,43	44,12	49,19
32	31	32	0,10	0,02	50	0,00283	0,12	0,01	165,13	165,10	210,56	210,55	45,43	45,45	49,19	49,22
33	32	33	0,00	0,02	50	0,00029	0,00	0,00	165,10	168,14	210,55	210,55	45,45	42,41	49,22	46,18
34	33	34	0,05	0,02	50	0,00165	0,04	0,01	165,10	164,03	210,55	210,54	45,45	46,51	46,18	50,29
35	34	35	0,03	0,02	50	0,00105	0,02	0,00	164,03	163,16	210,54	210,54	46,51	47,36	50,29	51,16



[Handwritten Signature]
 Eng. Celso de Aguiar Pessoa
 CPF: 079.753.903-97

[Handwritten mark]

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
Comunidade de Jundiá no município de Quixeramobim no Estado do Ceará

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE

Trecho	M ₀	Erlowação	Vazão (l/s)		Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga Unidade (L m/s ⁵)	Perda de Carga no Trecho (l/s)	Cota do Terreno		Cota Planométrica e Montante	Cota Piezométrica e Montante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Entrada	Saída					Montante	Justante			Montante	Justante	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
36	35	36	0,03	0,03	50	0,00037	0,00	0,00	163,16	162,13	210,54	210,54	47,38	48,41	51,36	52,19

L. Total =	3575,03	m
População Atual =	268	Habitantes
População de Projeto =	332	Habitantes
Volume do Reservatório =	13,29	m ³
Fuente Adotado =	10	m
C = Coeficiente relacionado ao tipo de material =	0,0002	L/s
Vazão de Distribuição Linear =	49,65	m³/gaço
Parâmetro L de rede / Ligação =	140	
Diâmetro adotado =	72	Famílias
	83	Famílias
	3,00	m
Altura LM =	2,83	m
Altura Total =	13,30	m
Tabulação 75	0,00	m
Tabulação 50	3575,03	m
Tabulação 100	0,00	m
Tabulação Projetada		
Pressão Dinâmica		
Mínima	10,00	
Máxima	48,41	
Pressão Estática		
Mínima	10,00	
Máxima	52,19	


 Eng.º Cel. EBP 80110318
 CR- 871725-90-9T



A.



13. SIMULAÇÕES DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A. r.



SIMULAÇÕES DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

ANÁLISE DOS FENÔMENOS TRANSIENTES HIDRÁULICOS	
presente trabalho consiste na verificação dos estudos dos transientes hidráulicos na Linha de Recalque AAB, projetada para atender a COMUNIDADE DE JUNDIÁ, situado no MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM. Abaixo seguem as características da linha e do seu conjunto moto-bomba.	AAB
CONDIÇÕES DE CÁLCULO	
Extensão da Linha (m)	2111,00
P min. Admissível - PVC (mca)	-0,23
Material tubo	PVC PBA JEI
Módulo de Young	3450 Mpa
Diâmetro nominal de tubulação	50
Diâmetro externo de tubulação	60
Espessura das paredes da tubulação (mm)	2,7
Celeridade da onda encontrada:	616,82
Arranjo do conjunto Motor - Bomba	1A + 1R*
Vazão de bombeamento (L/s)	0,60
Altura Manométrica (m.c.a)	68,84
Potência do Motor (HP)	2
RPM	3575,03
Tempo de Análise	90 s
<p>análise dos transientes hidráulicos do sistema da linha de recalque, foi realizada utilizando o método das características, se evidencia que a linha piezométrica de pressão máxima não ultrapassa a pressão máxima de serviço da tubulação de PVC, não havendo problemas de sobre pressão, da mesma forma a sub pressão, não ultrapassando valores superiores ao mínimo permitido de -4mca, como estabelece o Caderno de Normas Técnicas da CAGECE SPO-014, que como consequência poderá chegar a colapsar a tubulação. Com esses valores não será necessário utilizar algum dispositivo de proteção na adutora, somente com as válvulas de alívio (ventosas), podendo operar sem afetar seu normal funcionamento.</p>	


Gerardo de Araújo Pessoa
Eng. Civil RFP 0-00183619
CPF: 879.725.903-97



578
 Eng.º Cristiano de Araújo Pessoa
 R.º ...

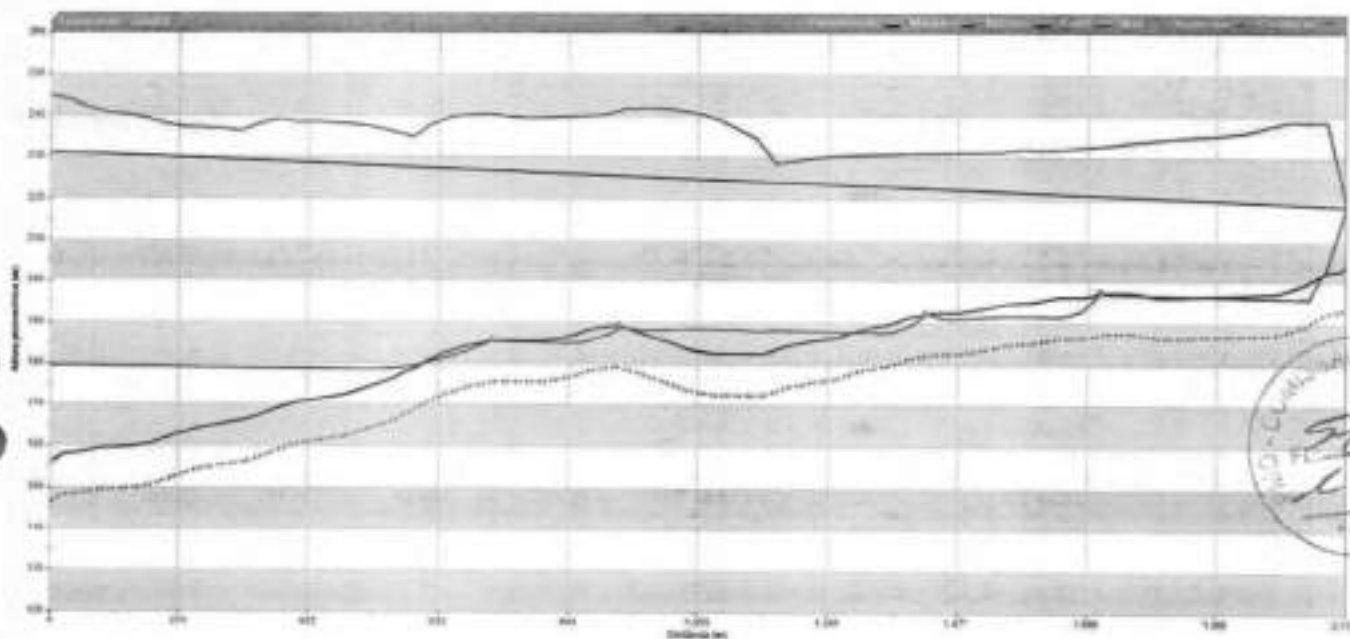
RESUMO: Análise dos Fenômenos Transientes Hidráulicos: Resultados Com Ventosas

ALTURA PIEZOMÉTRICAS (M)

Nós	Trechos	Extensão	Regime Permanente	Diâmetro Interno	Material	Hazen-Williams C	Sobrepessão (Máxima, transiente em H2O)	Sobrepessão (Mínima, transiente em H2O)
1	0,00	31,04	231,26	50,00	PVC PBA CL-20	130	244,85	179,60
2	31,04	31,04	231,07	50,00	PVC PBA CL-20	130	243,90	179,56
3	62,09	31,04	230,88	50,00	PVC PBA CL-20	130	241,91	179,51
4	93,13	31,04	230,70	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,83	179,46
5	124,18	31,04	230,51	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,42	179,41
6	155,22	31,04	230,33	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,69	179,36
7	186,26	31,04	230,14	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,11	179,31
8	217,31	31,04	229,95	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,29	179,26
9	248,35	31,04	229,77	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,15	179,20
10	279,40	31,04	229,58	50,00	PVC PBA CL-20	130	236,86	179,15
11	310,44	31,04	229,40	50,00	PVC PBA CL-20	130	236,31	179,10
12	341,49	31,04	229,21	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,10	179,05
13	372,53	31,04	229,03	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,31	178,99
14	403,57	31,04	228,84	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,40	178,94
15	434,62	31,04	228,65	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,53	178,88
16	465,66	31,04	228,47	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,21	178,83
17	496,71	31,04	228,28	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,87	178,77
18	527,75	31,04	228,10	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,27	178,72
19	558,79	31,04	227,91	50,00	PVC PBA CL-20	130	236,18	179,03
20	589,84	31,04	227,72	50,00	PVC PBA CL-20	130	235,00	179,51
21	620,88	31,04	227,54	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,99	180,69
22	651,93	31,04	227,35	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,92	181,88
23	682,97	31,04	227,17	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,36	183,42
24	714,01	31,04	226,98	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,52	185,43
25	745,06	31,04	226,80	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,92	185,35
26	776,10	31,04	226,61	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,54	185,27
27	807,15	31,04	226,42	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,70	185,19
28	838,19	31,04	226,24	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,87	185,11
29	869,24	31,04	226,05	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,07	185,28
30	900,28	31,04	225,87	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,42	186,86
31	931,32	31,04	225,68	50,00	PVC PBA CL-20	130	241,63	188,94
32	962,37	31,04	225,49	50,00	PVC PBA CL-20	130	241,98	188,24
33	993,41	31,04	225,31	50,00	PVC PBA CL-20	130	241,92	188,33
34	1024,46	31,04	225,12	50,00	PVC PBA CL-20	130	241,45	188,52
35	1055,50	31,04	224,94	50,00	PVC PBA CL-20	130	240,65	188,59
36	1086,54	31,04	224,75	50,00	PVC PBA CL-20	130	239,24	188,50
37	1117,59	31,04	224,57	50,00	PVC PBA CL-20	130	236,82	188,41
38	1148,63	31,04	224,38	50,00	PVC PBA CL-20	130	234,73	188,00
39	1179,68	31,04	224,19	50,00	PVC PBA CL-20	130	228,63	188,23
40	1210,72	31,04	224,01	50,00	PVC PBA CL-20	130	229,25	188,15
41	1241,76	31,04	223,82	50,00	PVC PBA CL-20	130	229,92	188,06
42	1272,81	31,04	223,64	50,00	PVC PBA CL-20	130	230,31	187,97
43	1303,85	31,04	223,45	50,00	PVC PBA CL-20	130	230,56	187,88
44	1334,90	31,04	223,27	50,00	PVC PBA CL-20	130	230,66	187,80
45	1365,94	31,04	223,08	50,00	PVC PBA CL-20	130	230,81	187,71
46	1396,99	31,04	222,89	50,00	PVC PBA CL-20	130	230,94	189,24
47	1428,03	31,04	222,71	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,06	192,26

Cristiano de Araújo Pessoa
 Cristiano de Araújo Pessoa
 Eng.º Civil RNP 0600183618
 CPF: 879.725.903-97

48	1459,07	31,04	222,52	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,17	191,03
49	1490,12	31,04	222,34	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,27	191,28
50	1521,16	31,04	222,15	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,37	191,52
51	1552,21	31,04	221,96	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,48	191,75
52	1583,25	31,04	221,78	50,00	PVC PBA CL-20	130	232,20	191,79
53	1614,29	31,04	221,59	50,00	PVC PBA CL-20	130	231,82	191,70
54	1645,34	31,04	221,41	50,00	PVC PBA CL-20	130	232,15	191,61
55	1676,38	31,04	221,22	50,00	PVC PBA CL-20	130	232,55	192,80
56	1707,43	31,04	221,04	50,00	PVC PBA CL-20	130	233,01	197,20
57	1738,47	31,04	220,85	50,00	PVC PBA CL-20	130	233,49	197,10
58	1769,51	31,04	220,66	50,00	PVC PBA CL-20	130	233,98	197,00
59	1800,56	31,04	220,48	50,00	PVC PBA CL-20	130	234,44	196,90
60	1831,60	31,04	220,29	50,00	PVC PBA CL-20	130	234,84	196,80
61	1862,65	31,04	220,11	50,00	PVC PBA CL-20	130	235,16	196,70
62	1893,69	31,04	219,92	50,00	PVC PBA CL-20	130	235,43	196,60
63	1924,74	31,04	219,73	50,00	PVC PBA CL-20	130	235,83	196,50
64	1955,78	31,04	219,55	50,00	PVC PBA CL-20	130	236,48	196,40
65	1986,82	31,04	219,36	50,00	PVC PBA CL-20	130	237,73	196,30
66	2017,87	31,04	219,18	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,77	196,20
67	2048,91	31,04	218,99	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,66	196,10
68	2079,96	31,04	218,81	50,00	PVC PBA CL-20	130	238,74	203,73
69	2111,00	31,04	218,62	50,00	PVC PBA CL-20	130	218,62	218,62



RESUMO: Análise dos Fenômenos Transientes Hidráulicos: Resultados Com Ventosas

PRESSÕES (MCA)

Nós	Trechos	Extensão	Regime Permanente	Diâmetro Interno	Material	Hazen-Williams C	Sobrepessão (Máxima, transiente em H2O)	Sobrepessão (Mínima, transiente em H2O)
1	0,00	31,04	75,00	50,00	PVC PBA CL-20	130	88,59	23,34
2	31,04	31,04	72,71	50,00	PVC PBA CL-20	130	85,55	21,20
3	62,09	31,04	71,79	50,00	PVC PBA CL-20	130	82,82	20,42
4	93,13	31,04	71,02	50,00	PVC PBA CL-20	130	81,15	19,78
5	124,18	31,04	70,60	50,00	PVC PBA CL-20	130	80,51	19,49

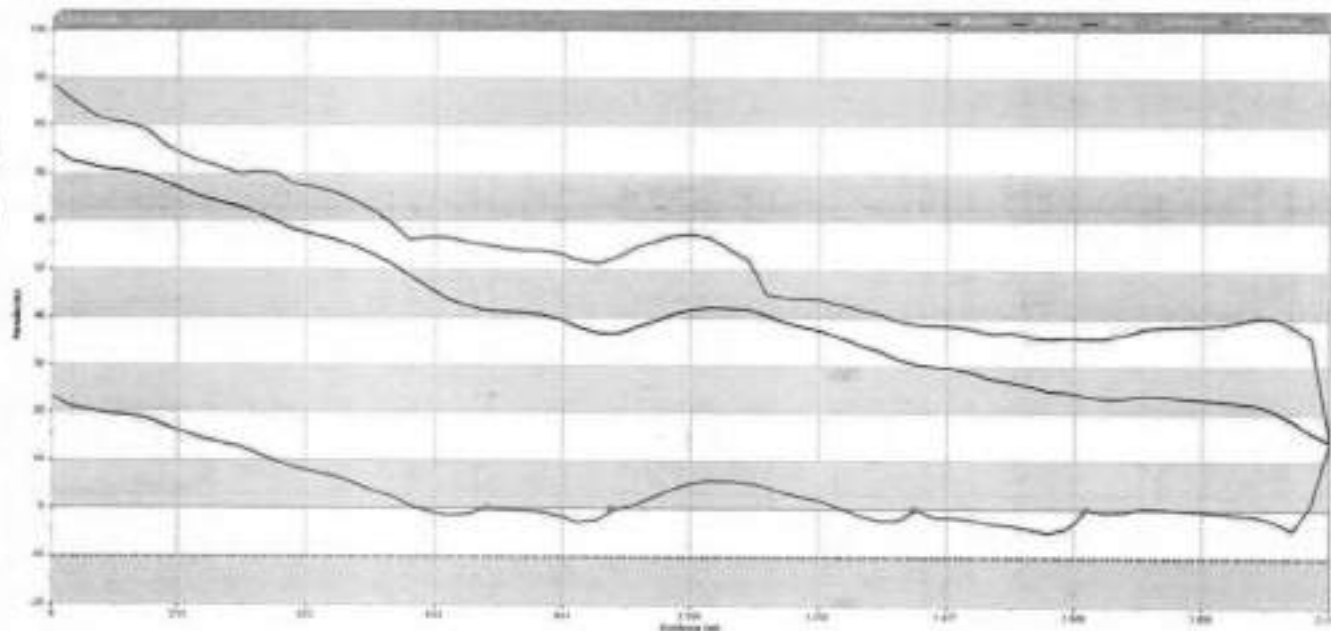
Assinatura
 Georlando de Araújo Pessoa
 Engº Civil RNP 060103610
 CPF 879.725.903-97



6	155,22	31,04	69,88	50,00	PVC PBA CL-20	130	79,24	18,91
7	186,26	31,04	68,25	50,00	PVC PBA CL-20	130	76,23	17,42
8	217,31	31,04	66,56	50,00	PVC PBA CL-20	130	73,89	15,86
9	248,35	31,04	65,10	50,00	PVC PBA CL-20	130	72,49	14,54
10	279,40	31,04	64,08	50,00	PVC PBA CL-20	130	71,36	13,65
11	310,44	31,04	63,13	50,00	PVC PBA CL-20	130	70,05	12,83
12	341,49	31,04	61,57	50,00	PVC PBA CL-20	130	70,46	11,41
13	372,53	31,04	59,80	50,00	PVC PBA CL-20	130	70,09	9,76
14	403,57	31,04	58,19	50,00	PVC PBA CL-20	130	67,75	8,29
15	434,62	31,04	57,25	50,00	PVC PBA CL-20	130	67,13	7,48
16	465,66	31,04	56,33	50,00	PVC PBA CL-20	130	66,07	6,69
17	496,71	31,04	54,96	50,00	PVC PBA CL-20	130	64,56	5,45
18	527,75	31,04	53,24	50,00	PVC PBA CL-20	130	62,41	3,86
19	558,79	31,04	51,45	50,00	PVC PBA CL-20	130	59,73	2,57
20	589,84	31,04	48,91	50,00	PVC PBA CL-20	130	56,18	0,69
21	620,88	31,04	46,34	50,00	PVC PBA CL-20	130	56,79	-0,51
22	651,93	31,04	44,16	50,00	PVC PBA CL-20	130	56,73	-1,31
23	682,97	31,04	42,64	50,00	PVC PBA CL-20	130	55,84	-1,11
24	714,01	31,04	41,56	50,00	PVC PBA CL-20	130	55,10	0,00
25	745,06	31,04	41,22	50,00	PVC PBA CL-20	130	54,34	-0,23
26	776,10	31,04	41,04	50,00	PVC PBA CL-20	130	53,97	-0,30
27	807,15	31,04	40,67	50,00	PVC PBA CL-20	130	53,94	-0,57
28	838,19	31,04	39,71	50,00	PVC PBA CL-20	130	53,34	-1,41
29	869,24	31,04	38,07	50,00	PVC PBA CL-20	130	52,09	-2,69
30	900,28	31,04	36,88	50,00	PVC PBA CL-20	130	51,44	-2,13
31	931,32	31,04	36,74	50,00	PVC PBA CL-20	130	52,69	0,00
32	962,37	31,04	38,08	50,00	PVC PBA CL-20	130	54,56	0,83
33	993,41	31,04	39,39	50,00	PVC PBA CL-20	130	56,00	2,41
34	1024,46	31,04	40,77	50,00	PVC PBA CL-20	130	57,10	4,16
35	1055,50	31,04	41,75	50,00	PVC PBA CL-20	130	57,46	5,40
36	1086,54	31,04	42,16	50,00	PVC PBA CL-20	130	56,64	5,90
37	1117,59	31,04	42,00	50,00	PVC PBA CL-20	130	54,25	5,84
38	1148,63	31,04	41,83	50,00	PVC PBA CL-20	130	52,18	5,46
39	1179,68	31,04	40,66	50,00	PVC PBA CL-20	130	45,09	4,70
40	1210,72	31,04	39,16	50,00	PVC PBA CL-20	130	44,40	3,30
41	1241,76	31,04	38,17	50,00	PVC PBA CL-20	130	44,27	2,40
42	1272,81	31,04	37,35	50,00	PVC PBA CL-20	130	44,02	1,68
43	1303,85	31,04	35,79	50,00	PVC PBA CL-20	130	42,89	0,22
44	1334,90	31,04	34,36	50,00	PVC PBA CL-20	130	41,75	-1,11
45	1365,94	31,04	33,19	50,00	PVC PBA CL-20	130	40,92	-2,18
46	1396,99	31,04	31,50	50,00	PVC PBA CL-20	130	39,55	-2,15
47	1428,03	31,04	30,45	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,81	0,00
48	1459,07	31,04	29,94	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,59	-1,54
49	1490,12	31,04	29,49	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,43	-1,57
50	1521,16	31,04	28,54	50,00	PVC PBA CL-20	130	37,77	-2,09
51	1552,21	31,04	27,36	50,00	PVC PBA CL-20	130	36,87	-2,85
52	1583,25	31,04	26,72	50,00	PVC PBA CL-20	130	37,14	-3,26
53	1614,29	31,04	25,95	50,00	PVC PBA CL-20	130	36,18	-3,94
54	1645,34	31,04	24,96	50,00	PVC PBA CL-20	130	35,70	-3,84
55	1676,38	31,04	24,73	50,00	PVC PBA CL-20	130	36,06	-3,69
56	1707,43	31,04	23,84	50,00	PVC PBA CL-20	130	35,81	0,00
57	1738,47	31,04	23,29	50,00	PVC PBA CL-20	130	35,93	-0,46

[Handwritten Signature]
Engº Civil RNP 0500182618
CPF: 879.725.903-97

58	1769,51	31,04	23,34	50,00	PVC PBA CL-20	130	36,65	-0,33
59	1800,56	31,04	24,04	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,00	0,46
60	1831,60	31,04	23,81	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,35	0,31
61	1862,65	31,04	23,47	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,53	0,06
62	1893,69	31,04	23,13	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,64	-0,20
63	1924,74	31,04	22,80	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,90	-0,43
64	1955,78	31,04	22,44	50,00	PVC PBA CL-20	130	39,37	-0,71
65	1986,82	31,04	22,02	50,00	PVC PBA CL-20	130	40,39	-1,05
66	2017,87	31,04	20,83	50,00	PVC PBA CL-20	130	40,43	-2,14
67	2048,91	31,04	18,85	50,00	PVC PBA CL-20	130	38,52	-3,99
68	2079,96	31,04	16,21	50,00	PVC PBA CL-20	130	36,14	1,13
69	2111,00	31,04	14,30	50,00	PVC PBA CL-20	130	14,30	14,30




 Geordano de Araújo Pessoa
 Engº Civil RNP 05.00183618
 CPF 879.725.903-97

A.1



14. RESUMO / ORÇAMENTO / MEMORIAL DE CÁLCULO

A.

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE JUNDIÁ - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR TOTAL (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7,39	68.320,23
2	CAPTAÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - SERVIÇO (POÇO 01)	2,39	18.818,53
3	CAPTAÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - MATERIAL (POÇO 01)	3,75	29.030,05
4	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,40m x 1,30m) - SERVIÇO (POÇO 01)	2,50	19.690,64
5	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I - SERVIÇO	16,79	132.440,29
6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I - MATERIAL	9,15	72.239,11
7	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - SERVIÇOS	18,72	147.614,35
8	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - MATERIAL	0,79	6.225,46
9	REDE DE DISTRIBUIÇÃO 50mm - SERVIÇO	24,70	194.765,77
10	REDE DE DISTRIBUIÇÃO 50mm - MATERIAL	11,16	88.669,39
11	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	1,03	8.122,88
12	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	1,62	12.786,82
Valor por estorno:			
#NOME7	Valor Simplificado do Orçamento:	80,4%	496.738,18
	Valor BDI Serviço = 26,98%:	15,10%	123.219,28
	Valor BDI Material = 16,32%:	3,72%	29.309,96
	VALOR Total do Orçamento:	100,0%	788.657,40

[Assinatura]
 Luciano de Araújo Pinheiro
 Eng.º Civil RNP 0640182618
 CPF 879.725.903-47



A.:

ORÇAMENTO CONSOLIDADO



OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE JURDIÁ - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



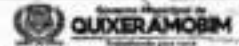
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SENFRA CE 28.1 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 84,84%) | 2. SINAPI CE 05/2024 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,00 %)							DATA BASE	BDI	BDI DEP.
ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ (BASE)	BDI	PREÇO UNITÁRIO R\$ (TOTAL)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	1		SERVIÇOS PRELIMINARES						58.320,23
1.1	1.1		ADMINISTRAÇÃO CENTRAL						36.434,36
1.1.1	PROPRIA	COMP	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	367,06	28,98%	368,54	36.434,36
1.2	1.2		CANTIER DE OBRA						20.488,80
1.2.1	SENFRA	C0640	ALOJAMENTO	M2	18,00	326,92	28,98%	415,00	6.225,00
1.2.2	SENFRA	C0088	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	144,89	28,98%	183,68	2.207,76
1.2.3	SENFRA	C2831	FOSSA BIUMBOURO PARA BARRACÃO	UM	1,00	2.411,33	28,98%	3.118,78	3.118,78
1.2.4	SENFRA	C2891	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UM	1,00	1.343,32	28,98%	1.705,60	1.705,60
1.2.5	SENFRA	C2890	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UM	1,00	1.676,89	28,98%	2.128,99	2.128,99
1.2.6	SENFRA	C2838	REPOSITORES	M2	7,50	353,19	28,98%	448,47	3.383,53
1.2.7	SENFRA	C2846	SANTUÁRIOS E OLIVÁRIOS	M2	4,80	270,58	28,98%	343,37	1.649,14
1.3	1.3		PLACA DA OBRA						1.367,24
1.3.1	SENFRA	C1837	PLACAS PDRÃO DE OBRA	M2	8,00	183,41	28,98%	232,89	1.367,24
2	2		CAPTACÃO - POÇO RASO EXISTENTE - SERVIÇO (POÇO 01)						18.818,83
2.1	2.1		MONTAGEM						5.648,27
2.1.1	SENFRA	C3498	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÓS, ELEVADORA CAP. ATÉ 5 m³	UM	1,00	1.528,89	28,98%	2.445,97	2.445,97
2.1.2	SENFRA	C3443	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVADORA VAZÃO ATÉ 10 m³	UM	1,00	2.477,12	28,98%	3.390,30	3.390,30
2.2	2.2		INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA						839,31
2.2.1	SENFRA	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UM	1,00	691,06	28,98%	892,31	892,31
2.3	2.3		CAIXA						867,14
2.3.1	SENFRA	C0853	CAIXA REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUJOLO MOCIDO, DN ATÉ 200mm	UM	1,00	862,92	28,98%	917,14	917,14
2.4	2.4		BOMBAMENTO COM ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA-BACTERIOLÓGICA EM POÇO TUBULAR PROFUNDO						8.887,48
2.4.1	SENFRA	C4888	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m	UM	1,00	8.201,13	28,98%	10.698,22	10.698,22
2.4.2	SENFRA	C4890	Mobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste	KM	238,00	3,14	28,98%	3,96	949,42
2.4.3	SENFRA	C4891	Desmobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste	KM	238,00	3,14	28,98%	3,96	949,42
2.5	2.5		PROTEÇÃO DO POÇO COM ANEL PRÉ-MOLDADO DN=1,50m						1.376,35
2.5.1	SENFRA	C0844	CONCRETO P/VER. FCY 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,38	571,56	28,98%	726,74	276,74
2.5.2	SENFRA	C1904	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ VIBRAÇÃO	M3	3,38	198,08	28,98%	251,89	79,78
2.5.3	SENFRA	C0219	ARMADURA CA-50A MÉDIA (Ø= 6,3 A 10,0mm)	KG	22,80	11,98	28,98%	15,19	346,33
2.5.4	SENFRA	C1803	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm (UTI), 3 X	M2	3,03	146,12	28,98%	177,92	539,10
2.5.5	SENFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS BRANCA	M2	4,77	22,85	28,98%	29,01	138,38
3	3		CAPTACÃO - POÇO RASO EXISTENTE - MATERIAL (POÇO 01)						28.620,85
3.1	3.1		FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS						17.050,85
3.1.1	SENFRA	8962	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1 CV - Q = 8,00 m³/h - 40,00 mca	UM	2,00	3.530,87	16,32%	4.107,23	8.214,46
3.1.2	SENFRA	8960	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD 1000	UM	1,00	7.988,22	16,32%	9.326,19	9.326,19
3.2	3.2		FORNECIMENTO DE MATERIAIS						3.048,44
3.2.1	SENFRA	8365	PIPE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	UM	1,00	19,84	16,32%	21,82	21,82
3.2.2	SENFRA	11418	LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 1 1/4" X 10"	UM	1,00	22,44	16,32%	25,10	25,10
3.2.3	SENFRA	6780	TUBO EDUTOR PVC DN 50	M	3,00	25,18	16,32%	29,29	148,45
3.2.4	SENFRA	11389	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 2"	UM	2,00	20,21	16,32%	23,41	47,22
3.2.5	SENFRA	8284	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UM	3,00	30,37	16,32%	35,94	228,12
3.2.6	SENFRA	17364	LUVA DE UNÃO PG DN 2"	UM	1,00	34,47	16,32%	39,36	63,36
3.2.7	SENFRA	0915	COLAR DE TOMADA P/FO R TUBOS DE PVC DN 50 X 1"	UM	1,00	37,77	16,32%	43,84	43,84
3.2.8	SENFRA	8720	VENTOSA SIMPLIS C/ ROSCA DN 3/4	UM	1,00	890,13	16,32%	1.039,84	1.039,84
3.2.9	SENFRA	11902	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2)	UM	1,00	130,25	16,32%	151,51	151,51
3.2.10	SENFRA	8336	PIPE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	UM	3,90	16,84	16,32%	19,32	85,78
3.2.11	SENFRA	8026	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 2"	UM	1,90	188,68	16,32%	219,29	419,29
3.2.12	SENFRA	0078	ROTA-REDUZIDOR P/ABRILHANTAMENTO 30	UM	1,00	30,09	16,32%	35,00	35,00
3.2.13	SENFRA	11073	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	2,90	17,68	16,32%	19,87	56,74
3.2.14	SENFRA	8438	CABO COROPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 mm²	M	18,00	5,04	16,32%	5,86	50,80
3.2.15	SENFRA	8142	CABO CLASSE 1KV 4 X 5MM²	M	10,00	12,84	16,32%	14,94	149,40
3.3	3.3		ENERGIZAÇÃO						16.331,28
3.3.1	SINAPI	34629	CABO FLEXÍVEL PVC 150 V, 4 CONDUTORES DE 6,0 MM²	M	232,00	26,88	16,32%	31,72	8.056,64
3.3.2	SINAPI	40400	ELETRODUTO FLEXÍVEL PLANO EM PAD. COR PRETA E LARANJA, DIÂMETRO 25 MM	M	232,00	1,81	16,32%	2,11	409,92
3.3.3	SENFRA	87700	ABRACADERAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UM	30,00	51,25	16,32%	59,58	1.788,80
4	4		CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,40m x 1,36m) - SERVIÇO (POÇO 01)						19.898,56
4.1	4.1		SERVIÇOS PRELIMINARES						148,75
4.1.1	SENFRA	C2102	RASPAGEM LIMPEZA DO TERRENO	M2	25,00	4,82	28,98%	6,27	148,75
4.2	4.2		LOCAÇÃO						227,80
4.2.1	SENFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXCUÇÃO DE SABARITO	M2	25,00	7,15	28,98%	9,19	227,80
4.3	4.3		MOVIMENTO DE TERRA						111,21
4.3.1	SENFRA	C1236	ESCALAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,50	54,00	28,98%	69,89	103,02
4.3.2	SENFRA	C2821	REATERRO/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE MATERIAL DA VILA	M3	0,13	31,38	28,98%	39,88	5,18
4.3.3	SENFRA	C2885	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA-FORA	M3	1,37	1,73	28,98%	2,20	3,01
4.4	4.4		ALVENARIA DE FUNDAÇÃO						1.225,18
4.4.1	SENFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSA	M3	1,35	543,91	28,98%	699,63	699,63
4.4.2	SENFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HORRADA (1:2:8)	M3	0,40	576,54	28,98%	732,07	292,83
4.5	4.5		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						1.348,35
4.5.1	SENFRA	C0073	ALVENARIA DE TUJOLO CERÂMICO FURADO (8x16x19cm) ARGAMASSA MISTA DE CAL HORRADA (ESP=10cm) (1:2:8)	M3	12,07	82,98	28,98%	107,97	965,26
4.5.2	SENFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20x20x20cm) DIÁM. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3:ANTI-CHUVA	M3	0,90	190,91	28,98%	246,20	63,11
4.6	4.6		CONCRETO						114,84
4.6.1	SENFRA	C0838	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,18	502,88	28,98%	638,58	114,84
4.7	4.7		COBERTURA						888,21
4.7.1	SENFRA	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRDO - VÃO ATÉ 2 m	M2	4,62	115,85	28,98%	148,88	679,45
4.7.2	SENFRA	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MEMB. ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VEU DE POLIÉSTER	M2	4,62	34,39	28,98%	43,87	201,76
4.8	4.8		REVESTIMENTO						1.082,75
4.8.1	SENFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENSAR TRAÇO 1:3 (ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	26,32	7,42	28,98%	9,42	247,93

Carla A. J.
 Coordenadora de Apoio Técnico
 Eng. Civil RNP 050183618
 CPF: 879.725.903-97

ORÇAMENTO CONSOLIDADO



OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE AINHA - QUIXERAMBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMBIM



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SENFRA CE 28.1 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS + 84,44%) | 2. SINAPI CE 05/2024 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS + 85,06%)

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ (BOM)	DATA BASE		
							BDI	PREÇO UNITÁRIO R\$ (COMO)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.8.2	SENFRA	C0778	CHAPISCO O ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=3 mm P/ TETO	M2	4.82	14.44	25.99%	18.34	84.73
4.8.3	SENFRA	C3408	REBOCO O ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	26.32	41.35	25.99%	52.50	1.381.80
4.8.4	SENFRA	C2112	REBOCO O ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	4.82	30.39	25.99%	38.59	178.20
4.9	4.9	PISO							137.96
4.9.1	SENFRA	C1811	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP= 9CM	M2	1.10	45.99	25.99%	58.26	64.09
4.9.2	SENFRA	C1819	PISO CIMENTADO O ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP= 1,5cm O IMPERMEABILIZANTE	M2	1.10	52.90	25.99%	67.17	73.89
4.10	4.10	ESQUADRIAS							624.39
4.10.1	SENFRA	C1510	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1.68	292.70	25.99%	371.60	624.39
4.11	4.11	PINTURA							2.363.43
4.11.1	SENFRA	C1814	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS BRANCA	M2	12.93	22.85	25.99%	28.81	375.10
4.11.2	SENFRA	C1815	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS BRANCA	M2	9.18	21.07	25.99%	26.75	245.53
4.11.3	SENFRA	C0589	CAIXIÃO EM TRES DEMÃO EM PAREDES	M2	43.68	7.97	25.99%	10.04	438.55
4.11.4	SENFRA	C1379	EMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	3.28	44.42	25.99%	56.40	184.00
4.11.5	SENFRA	C2690	PINTURA LOGO TIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	3.00	293.17	25.99%	372.26	1.118.78
4.12	4.12	CALÇADA DE PROTEÇÃO							1.748.34
4.12.1	SENFRA	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTO O BASE DE CONCRETO	M2	4.68	294.39	25.99%	371.75	1.749.24
4.13	4.13	INFALTAÇÃO ELÉTRICA							1.267.78
4.13.1	SENFRA	C1847	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2.00	294.15	25.99%	373.41	670.82
4.13.2	SENFRA	C1862	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16W)	UN	2.00	90.92	25.99%	115.63	231.20
4.13.3	SENFRA	C1861	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W)	UN	2.00	112.29	25.99%	142.58	285.16
4.14	4.14	URBANIZAÇÃO							7.964.81
4.14.1	SENFRA	C0730	CERCA DE ARAME FAIXADO 7 FIOS, MURETA O ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	16.00	394.83	25.99%	507.19	7.266.81
4.14.2	SENFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M2	0.82	192.90	25.99%	245.64	178.19
4.14.3	SENFRA	C1598	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUBULINO	M2	1.80	211.88	25.99%	268.78	430.65
5	5	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA I - SERVIÇO							132.440.29
5.1	5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							14.547.34
5.1.1	SENFRA	C2102	RASPAGEM LIMPEZA DO TERRENO	M2	3.196.50	4.62	25.99%	5.87	18.967.36
5.2	5.2	LOCAÇÃO							22.376.60
5.2.1	SINAPI	80663	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AP. 05/2024	M	2.111.00	9.38	25.99%	11.80	22.376.60
5.3	5.3	MOVIMENTO DE TERRA							76.248.47
5.3.1	SENFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	20.33	48.92	25.99%	62.12	1.273.50
5.3.2	SENFRA	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	21.11	94.81	25.99%	120.64	1.731.88
5.3.3	SENFRA	C2786	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	101.33	9.57	25.99%	12.15	1.231.16
5.3.4	SENFRA	C2787	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	97.11	22.05	25.99%	28.00	2.179.08
5.3.5	SENFRA	C8177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADORA HIDRÁULICA E ROMPIDOR ACOPLADO	M3	223.77	81.70	25.99%	103.74	23.213.40
5.3.6	SENFRA	C2620	REATERRO O COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VILA	M2	240.74	27.47	25.99%	34.88	8.287.01
5.3.7	SENFRA	C0329	ATERRO O COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (BYWASP)	M2	219.83	32.59	25.99%	43.34	9.079.00
5.3.8	SENFRA	C2980	LASTRO DE AREIA ADQUERIDA	M2	30.88	191.52	25.99%	248.09	10.289.05
5.3.9	SENFRA	C0708	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	524.35	4.89	25.99%	5.21	2.814.21
5.3.10	SENFRA	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	374.35	38.80	25.99%	49.01	15.896.39
5.4	5.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE							7.430.72
5.4.1	SENFRA	C0392	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EMPIC, JE DN 15cm	M	2.111.00	2.77	25.99%	3.52	7.430.72
5.5	5.5	BLOCO DE ANCORAGEM							308.82
5.5.1	SENFRA	C3402	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCk=10MPa	M3	0.21	730.13	25.99%	900.59	208.02
5.6	5.6	CAIXA							3.036.08
5.6.1	SENFRA	C0853	CAIXA DE REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm	UN	2.00	662.92	25.99%	847.14	1.734.28
5.6.2	SENFRA	C0824	CAIXA EM ALVENARIA (40x40x100cm) DE 1 TUOLO COM LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	3.00	473.61	25.99%	601.24	1.803.72
5.7	5.7	SERVIÇOS FINALÍSTICOS							4.853.12
5.7.1	SENFRA	C0880	CADASTRO DE ADUTORIA	M	2.111.00	1.91	25.99%	1.92	4.053.12
6	6	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA I - MATERIAL							79.339.15
6.1	6.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO							68.713.05
6.1.1	SENFRA	01180	TUBO PVC PBA JE CL 20 DN 50 (NBR 5647)	M	2.219.50	28.68	16.32%	31.00	68.713.05
6.2	6.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PCS ESPECIAIS							208.71
6.2.1	SINAPI	1821	CURVA PVC PBA JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 80 MM PARA REDE DE ÁGUA	UN	5.00	24.02	16.32%	27.94	139.70
6.2.2	SINAPI	1848	CURVA PVC PBA JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 80 MM PARA REDE DE ÁGUA	UN	2.00	30.10	16.32%	35.01	70.02
6.3	6.3	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS							1.611.81
6.3.1	SINAPI	325	ANEL BORRACHA PARA TUBO CONEXO PVC PBA, DN 50 MM PARA REDE ÁGUA	UN	361.00	3.36	16.32%	3.91	1.611.81
6.4	6.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA							1.364.38
6.4.1	SENFRA	0904	COLAR DE TOMADA PVC O TRAVAS SADA ROSC DN 50 x 3/4"	UN	1.00	12.95	16.32%	15.08	15.08
6.4.2	SENFRA	16720	VENTOSA SIMPLES O ROSCA DN 3/4"	UN	1.00	830.13	16.32%	969.64	969.64
6.4.3	SENFRA	11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (24")	UN	1.00	34.43	16.32%	40.06	40.06
6.4.4	SENFRA	8335	INPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 7"	UN	2.00	18.84	16.32%	21.92	43.84
6.5	6.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)							445.24
6.5.1	SINAPI	7048	TE. PVC PBA, BR, 90 GRAUS, DN 50 / DE 80 MM PARA REDE DE ÁGUA	UN	1.00	20.23	16.32%	23.63	23.63
6.5.2	SENFRA	8255	REGISTRO GAVETA P/ PVC O CABOOTE DN 50 PN10	UN	1.00	632.83	16.32%	736.90	736.90
6.5.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 80 MM PARA REDE DE ÁGUA	UN	1.00	30.10	16.32%	35.01	35.01
6.5.4	SENFRA	01151	TUBO PVC PBA JE CL 12 DN 75 (NBR 5647)	M	2.90	19.99	16.32%	23.90	69.80
7	7	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PNE-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 18,0 - SERVIÇOS							147.814.35
7.1	7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							138.21
7.1.1	SENFRA	C1830	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	36.90	7.15	25.99%	8.99	126.98
7.1.2	SENFRA	C2102	RASPAGEM LIMPEZA DO TERRENO	M2	36.90	4.62	25.99%	5.87	211.32
7.2	7.2	MOVIMENTO DE TERRA							881.86
7.2.1	SENFRA	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	27.89	9.57	25.99%	12.15	338.43
7.2.2	SENFRA	C2620	REATERRO O COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VILA	M2	19.83	27.47	25.99%	34.89	545.17
7.3	7.3	FUNDAÇÃO DO RESERVATÓRIO							22.915.84
7.3.1	SENFRA	C1811	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	13.85	45.98	25.99%	58.26	806.00

[Assinatura]
 Luciano de Araújo Pessoa
 Eng. Civil - RNP 0.00183618
 CPF 879.725.903-97

ORÇAMENTO CONSOLIDADO

586

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
 LOCAL: COMARCA DE JANDA - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEMFRA DE 28.1 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 844FN) | 2. SINAPI DE 05/2024 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 80.26 %)							DATA BASE:	SEI:	SEI DF:
ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ (SEI)	80	PREÇO UNITÁRIO R\$ (SEI)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.3.2	SEMFRA	C0644	CONCRETO FIVIBL. FOX 30 MPa COM ACREGADO AQUÍRDO	M3	9,28	571,56	25,98%	725,74	6.814,70
7.3.3	SEMFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	M2	10,08	199,08	25,98%	261,96	2.636,05
7.3.4	SEMFRA	C0216	ARMADURA CA-SSA MÉDIA Ø= 6,3 A 10,0mm	KG	894,66	11,96	25,98%	15,18	8.186,19
7.3.5	SEMFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA REFINADA, ESP= 12mm UTE, 3 X	M2	22,87	142,12	25,98%	177,02	4.069,03
7.4	ELEVADO DO RESERVATÓRIO								
7.4.1	SEMFRA	C0644	CONCRETO FIVIBL. FOX 30 MPa COM ACREGADO AQUÍRDO	M3	14,82	571,56	25,98%	725,74	10.755,47
7.4.2	SEMFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	M2	14,82	199,08	25,98%	261,96	2.963,40
7.4.3	SEMFRA	C0216	ARMADURA CA-SSA MÉDIA Ø= 6,3 A 10,0mm	KG	894,22	11,96	25,98%	15,18	13.506,95
7.4.4	SEMFRA	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA REFINADA, ESP= 12mm UTE, 3 X	M2	132,83	142,12	25,98%	177,02	23.833,11
7.5	MONTAGEM								
7.5.1	SEMFRA	C0512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	25,98%	3.105,17	3.105,17
7.5.2	SEMFRA	0795	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/DIRIGENTE (CHP)	H	84,00	189,78	25,98%	218,08	18.107,04
7.5.3	SEMFRA	0381	PROCURSO	H	282,00	24,15	25,98%	30,68	7.751,36
7.5.4	SEMFRA	0543	SERVENTE	H	168,00	18,48	25,98%	23,44	3.937,62
7.6	CALÇADA								
7.6.1	SEMFRA	C0410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BARRA DE CONCRETO	M2	5,81	294,38	25,98%	371,79	2.171,72
7.7	IMPERMEABILIZAÇÃO								
7.7.1	SEMFRA	C0013	POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO 6, Ø=3MM	M2	37,21	63,48	25,98%	80,58	2.998,38
7.8	PINTURA								
7.8.1	SEMFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS BRANCA	M2	184,04	22,85	25,98%	29,01	4.704,61
7.8.2	SEMFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	18,44	44,42	25,98%	56,40	1.040,58
7.8.3	SEMFRA	C2699	PINTURA LOGOTIPO COCEC - PROJETO PADRÃO	UN	3,00	293,17	25,98%	372,26	1.118,75
7.9	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO								
7.9.1	SEMFRA	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO C/ TUBO GALVANIZADO 3/4" 2HVAR	M	12,00	398,35	25,98%	458,03	5.495,36
7.9.2	SEMFRA	C3605	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	10,08	135,56	25,98%	172,13	1.729,81
7.9.3	SEMFRA	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ ISOLADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.991,84	25,98%	4.196,88	4.196,88
7.10	CAIXAS								
7.10.1	SEMFRA	C0653	CAIXA DE REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUJO MACIÇO, DV ATÉ 200mm	UN	1,00	982,92	25,98%	987,14	987,14
7.11	ESQUADRIAS								
7.11.1	SEMFRA	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUJLINDO	M2	1,68	211,88	25,98%	286,78	461,58
7.12	URBANIZAÇÃO								
7.12.1	SEMFRA	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	23,00	304,93	25,98%	387,19	8.905,37
7.12.2	SEMFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS BRANCA	M2	32,20	22,85	25,98%	29,01	934,12
7.12.3	SEMFRA	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUJLINDO	M2	2,20	211,88	25,98%	286,78	561,32
7.12.4	SEMFRA	C2882	LASTRO DE BRITA	M2	22,15	102,90	25,98%	124,64	4.289,13
8	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ-MOLDADO - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 18,0 - MATERIAL								
8.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA								
8.1.1	SEMFRA	8284	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UN	2,00	65,37	18,32%	76,04	152,08
8.1.2	SEMFRA	11389	LIVRA AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	3,00	39,21	18,32%	46,81	136,83
8.1.3	SEMFRA	11433	LIVRA UNÃO AÇO GALVANIZADO (F. Ø) (2 1/2")	UN	1,00	62,68	18,32%	72,91	72,91
8.1.4	SEMFRA	0221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	13,85	49,02	18,32%	67,03	778,32
8.1.5	SEMFRA	11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (Ø)	UN	1,00	130,25	18,32%	151,51	151,51
8.1.6	SEMFRA	0279	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 3/8" X 1/2"	UN	1,00	30,09	18,32%	35,08	35,08
8.1.7	SEMFRA	8700	ABRACADERAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI GRAPAFUSOS	UN	1,00	51,20	18,32%	59,58	59,58
8.1.8	SEMFRA	11548	NIPLE PVC COM ROSCA DE 2 1/2"	UN	2,00	18,03	18,32%	20,97	41,94
8.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA								
8.2.1	SEMFRA	8284	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	UN	1,00	65,37	18,32%	76,04	76,04
8.2.2	SEMFRA	11389	LIVRA AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	3,00	39,21	18,32%	46,81	136,83
8.2.3	SEMFRA	11433	LIVRA UNÃO AÇO GALVANIZADO (F. Ø) (2 1/2")	UN	1,00	62,68	18,32%	72,91	72,91
8.2.4	SEMFRA	0221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	13,85	49,02	18,32%	67,03	778,32
8.2.5	SEMFRA	11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (Ø)	UN	1,00	130,25	18,32%	151,51	151,51
8.2.6	SEMFRA	0279	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 3/8" X 1/2"	UN	2,00	30,09	18,32%	35,08	70,16
8.2.7	SEMFRA	8700	ABRACADERAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI GRAPAFUSOS	UN	2,00	51,20	18,32%	59,58	119,16
8.2.8	SEMFRA	11548	NIPLE PVC COM ROSCA DE 2 1/2"	UN	1,00	18,03	18,32%	20,97	20,97
8.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA E EXTRAIÇÃO								
8.3.1	SEMFRA	0279	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 3/8" X 1/2"	UN	3,00	30,09	18,32%	35,08	105,24
8.3.2	SEMFRA	11389	LIVRA AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	5,00	39,21	18,32%	46,81	195,05
8.3.3	SEMFRA	0221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"	M	21,95	49,02	18,32%	67,03	1.281,59
8.3.4	SEMFRA	11950	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"	UN	1,00	18,06	18,32%	20,97	20,97
8.3.5	SEMFRA	11548	NIPLE PVC COM ROSCA DE 2 1/2"	UN	3,00	18,03	18,32%	20,97	62,91
8.3.6	SEMFRA	11802	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (Ø)	UN	1,00	130,25	18,32%	151,51	151,51
8.3.7	SEMFRA	11433	LIVRA UNÃO AÇO GALVANIZADO (F. Ø) (2 1/2")	UN	1,00	62,68	18,32%	72,91	72,91
8.3.8	SEMFRA	8700	ABRACADERAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI GRAPAFUSOS	UN	3,00	51,20	18,32%	59,58	178,88
8.4	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM								
8.4.1	SEMFRA	0192	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (Ø) - (NBR 9089)	M	5,00	15,82	18,32%	18,40	92,00
8.5	IMPLANTACÃO DE CLORADOR DE PASTILHAS								
8.5.1	SEMFRA	8242	EQUIPAMENTO P/ CLORACÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.219,51	18,32%	1.313,89	1.313,89
9	REDE DE DISTRIBUIÇÃO 50mm - SERVIÇO								
9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
9.1.1	SEMFRA	C2102	RASPADEME LIMPEZA DO TERRENO	M2	5.362,95	4,62	25,98%	5,87	31.476,17
9.2	LOCAÇÃO								
9.2.1	SEMFRA	9083	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF. 03/2024	M	3.575,93	8,38	20,99%	10,60	37.865,32
9.3	MOVIMENTO DE TERRA								
9.3.1	SEMFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	50,35	48,90	25,98%	62,13	3.106,11
9.3.2	SEMFRA	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	21,45	84,61	25,98%	82,04	1.759,78
9.3.3	SEMFRA	C2786	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	336,35	9,57	25,98%	12,15	4.081,01
9.3.4	SEMFRA	C2786	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	184,45	27,05	25,98%	28,00	4.804,89
9.3.5	SEMFRA	C5177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANCA A FRO COM ESCAVADORA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACORLADO	M3	214,50	81,70	25,98%	103,74	22.252,23

Georgiano de Araújo Passos
 Engº Civil RNP 0500183618
 CRP-879.725.903-97

A. S.

ORÇAMENTO CONSOLIDADO



OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE JANDA - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SENFRA DE 28.1 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 84,4%) | 2. SINAPI CE 052024 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,06 %)

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ (SENAP)	BDI	PREÇO UNITÁRIO R\$ (SENFRA)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.3.6	SENFRA	C202	REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	554,98	27,47	26,96%	34,98	19.706,50
9.3.7	SENFRA	C329	ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MIT. PRODUZIDO (STRAMP)	M3	207,48	32,50	26,96%	41,34	8.577,27
9.3.8	SENFRA	C260	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	85,30	191,52	26,96%	255,08	17.995,72
9.3.9	SENFRA	C3709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	351,94	4,89	26,96%	6,21	2.185,50
9.3.10	SENFRA	C2630	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	351,94	38,80	26,96%	49,01	17.248,58
9.4			ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE						19.428,08
9.4.1	SENFRA	C1031	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	5.575,00	2,30	26,96%	2,92	19.428,08
9.5			BLOCO DE ANCORAGEM						328,61
9.5.1	SENFRA	C1463	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCD=10MPa	M3	0,38	798,13	26,96%	990,58	368,61
9.6			CAIXA						4.128,24
9.6.1	SENFRA	C2663	CAIXA DE REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	2,00	602,62	26,96%	867,14	1.734,28
9.6.2	SENFRA	C2624	CAIXA EM ALVENARIA (40x40x60cm) DE 1 TUJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	473,51	26,96%	601,24	2.404,96
9.7			ENVOLVIMENTO						2.475,00
9.7.1	SENFRA	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	100,00	19,45	26,96%	24,75	2.475,00
9.8			SERVIÇOS FINALÍSTICOS						6.864,06
9.8.1	SENFRA	C2680	CADASTRO DE ADUTORIA	M	5.575,00	1,01	26,96%	1,02	5.604,06
10			REDE DE DISTRIBUIÇÃO 50mm - MATERIAL						88.009,38
10.1			FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						76.727,28
10.1.1	SENFRA	C1550	TUBO PVC PBA 30 CL-12 DN 50 (NBR 9447)	M	3.753,18	17,57	18,32%	20,44	76.727,28
10.2			FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PC'S ESPECIAIS						5.543,97
10.2.1	SINAPI	1631	CURVA PVC PBA, JE, PE, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA	UN	7,00	24,02	18,32%	27,94	185,58
10.2.2	SINAPI	1645	CURVA PVC PBA, JE, PE, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA	UN	3,00	36,90	18,32%	43,61	130,83
10.2.3	SINAPI	7048	TE. PVC PBA, 888, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	20,23	18,32%	23,53	47,06
10.2.4	SENFRA	C1202	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50	UN	1,00	19,97	18,32%	21,95	21,95
10.2.5	SENFRA	8025	REGISTRO GAVETA P/ PVC O/ CARSCOTE DN 50 PN10	UN	1,00	632,63	18,32%	736,90	736,90
10.2.6	SINAPI	1206	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	6,00	6,81	18,32%	7,80	38,45
10.3			FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						2.362,92
10.3.1	SINAPI	325	ANEL BORRACHA PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM PARA REDE AGUA	UN	812,00	3,38	18,32%	3,81	2.362,92
10.4			FORNECIMENTO DE CONCRETOS PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARDA)						6.133,40
10.4.1	SINAPI	7048	TE. PVC PBA, 888, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA	UN	7,00	20,23	18,32%	23,53	164,71
10.4.2	SENFRA	8025	REGISTRO GAVETA P/ PVC O/ CARSCOTE DN 50 PN10	UN	7,00	632,63	18,32%	736,90	5.151,30
10.4.3	SINAPI	1645	CURVA PVC PBA, JE, PE, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM PARA REDE DE AGUA	UN	7,00	30,10	18,32%	35,31	247,07
10.4.4	SENFRA	C1550	TUBO PVC PBA 30 CL-12 DN 50 (NBR 9447)	M	28,00	17,67	18,32%	20,44	572,31
10.5			FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE MANOBRA						1.671,80
10.5.1	SENFRA	8025	REGISTRO GAVETA P/ PVC O/ CARSCOTE DN 50 PN10	UN	2,00	632,63	18,32%	736,90	1.473,80
10.5.2	SENFRA	C3078	PARAFUSO O/ PORCAS PARA FLANGES DN 10 a 80	UN	4,00	30,06	18,32%	35,00	140,00
11			LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO						8.122,88
11.1			RAMAL PREDIAL						5.299,20
11.1.1	SENFRA	C2886	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PREDIAL CAGECE	UN	20,00	82,61	26,96%	107,96	1.341,20
11.1.2	SENFRA	C2919	RAMAL PREDIAL, S/ PAVIMENTAÇÃO	M	200,00	15,43	26,96%	19,59	3.918,00
11.2			MACROMEDICÃO						2.663,18
11.2.1	SENFRA	C2641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0m)	UN	1,00	1.941,78	26,96%	1.326,26	1.326,26
11.2.2	SENFRA	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMMN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	UN	1,00	1.077,24	26,96%	1.367,83	1.367,83
11.3			AFERAÇÃO DE HIDRÔMETROS						170,50
11.3.1	SENFRA	C2788	ENSAIO DE HIDRÔMETRO	SAV	2,00	87,14	26,96%	86,25	170,50
12			LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL						12.716,82
12.1			FORNECIMENTO DE MATERIAIS						7.916,88
12.1.1	SINAPI	1414	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 80 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA	UN	20,00	4,18	18,32%	4,90	98,00
12.1.2	SINAPI	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP) PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA (NTS 170)	UN	40,00	2,94	18,32%	3,48	139,20
12.1.3	SINAPI	9613	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE AGUA PREDIAL (NBR 15861)	M	200,00	5,11	18,32%	5,94	1.188,00
12.1.4	SINAPI	3129	KIT CAVLETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	20,00	141,58	18,32%	164,60	3.292,80
12.1.5	SINAPI	12773	HIDROMETRO UNILATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2" VAZAO MAXIMA DE 3 MPH, PARA AGUA POTAVEL FIBRA, RELOJARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN	20,00	101,01	18,32%	117,30	2.346,00
12.1.6	SENFRA	8120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MTRRÃO)	UN	20,00	12,12	18,32%	14,27	285,40
12.2			FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA MACROMEDICÃO						5.276,82
12.2.1	SENFRA	8888	HIDRÔMETRO TIPO WALTMMN HORIZONTAL, Q=40m³/h, D=60mm - COMPLETO	UN	1,00	3.757,78	18,32%	4.511,16	4.511,16
12.2.2	SENFRA	C3117	EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75	UN	2,00	110,83	18,32%	128,92	257,84
12.2.3	SENFRA	C3038	FLANGE CEGO P/ PVC O/ TUBOS DN 75 PN10	UN	2,00	194,72	18,32%	214,87	429,74
12.2.4	SENFRA	14281	PARAFUSO O/ PORCAS PARA FLANGES DN 10 a 80	UN	18,00	11,72	18,32%	13,93	250,74

Valor por extenso:

R\$OME?

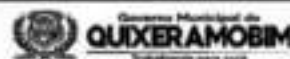
Valor Simplificado do Orçamento: 636.138,78
 Valor S/DV Serviço = 21,88%
 Valor S/DV Material = 18,32%
 VALOR TOTAL do Orçamento: 788.883,46

[Assinatura]
 Engº Carlos Ruy de Albuquerque Pessoa
 CPF: 879.725.903-97

[Assinatura]

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE JUNDIA - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA CE 28.1 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%) | 2. SINAPI CE 05/2024 COM A DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,06 %)

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO (S/BDI)	PREÇO TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						4.784,86
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						4.784,86
2.2.1	SINAPI	18584	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÉS	0.18000	17.326.01	3.118,68
2.2.2	SINAPI	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	0.27000	6.171.03	1.666,18
TOTAL SIMPLES:							4.784,86
TOTAL PARA 6.00 MESES							28.709,16
FRAÇÃO 100%							287,09
BDI = 26,96 %							77,45
VALOR COM BDI:							364,54




Geordano de Araújo Pessoa
 Engº Civil INP 1500183618
 CPF 879.725.903-97

A. . .



MEMORIAL DE CÁLCULO
SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
COMUNIDADE DE JUNDIÁ - QUIXERAMOBIM - CEARÁ

1	SERVÍCIOS PRELIMINARES									
1.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL									Total = 6,45 HxMÉS
1.1.1	ENGENHEIRO JÚNIOR									0,45
	> Observações	>	Hora	x	Mês	=				0,45
	>	>	0,08	x	6,00	=				0,45
	>	>				=				
1.1.2	ENCARREGADO GERAL MESTRE DE OBRA									Total = 6,90 HxMÉS
	> Observações	>	Hora	x	Mês	=				6,90
	>	>	0,15	x	6,00	=				6,90
	>	>				=				
1.1.3	ALMOXARIFE									Total = 6,45 HxMÉS
	> Observações	>	Hora	x	Mês	=				6,45
	>	>	0,08	x	6,00	=				6,45
	>	>				=				
1.1.4	VIZIA									Total = 6,45 HxMÉS
	> Observações	>	Hora	x	Mês	=				6,45
	>	>	0,08	x	6,00	=				6,45
	>	>				=				
1.2	CANTERO DE OBRA									Total = 15,00 M2
1.2.1	ALOJAMENTO									15,00
	> Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		15,00
	>	>	3,00	x	2,50	x	2,00	=		15,00
	>	>						=		
1.2.2	BARRAÇÃO ABERTO									Total = 12,00 M2
	> Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		12,00
	>	>	4,00	x	3,00	x	1,00	=		12,00
	>	>						=		
1.2.3	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO									Total = 1,00 UN
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
1.2.4	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA									Total = 1,00 UN
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
1.2.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA TELEFONE E LÓGICA									Total = 1,00 UN
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
1.2.6	REPEITÓRIOS									Total = 7,50 M2
	> Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		7,50
	>	>	3,00	x	2,50	x	1,00	=		7,50
	>	>						=		
1.2.7	SANITÁRIOS E CHUVEIROS									Total = 4,80 M2
	> Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		4,80
	>	>	2,00	x	1,20	x	2,00	=		4,80
	>	>						=		
1.3	PLACA DA OBRA									Total = 6,00 M2
1.3.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA									6,00
	> Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	=		6,00
	>	>	3,00	x	2,00	x	1,00	=		6,00
	>	>						=		
2	CAPTÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - SERVIÇO (POÇO 61)									
2.1	MONTAGEM									Total = 1,00 UN
2.1.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 m									1,00
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
2.1.2	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 m									Total = 1,00 UN
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
2.2	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA									Total = 1,00 UN
2.2.1	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV									1,00
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
2.3	CAIXA									Total = 1,00 UN
2.3.1	CAIXA REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUAJO MACIÇO, DN ATÉ 200mm									1,00
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
2.4	BOMBEAMENTO COM ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA-BACTERIOLÓGICA EM POÇO TUBULAR PROFUNDO									Total = 1,00 UN
2.4.1	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m									1,00
	> Observações	>	Quantidade	=						1,00
	>	>	1,00	=						1,00
	>	>		=						
2.4.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUNDASTE									Total = 238,00 KM
	> Observações	>	Quantidade	=						238,00
	>	>	238,00	=						238,00
	>	>		=						
2.4.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUNDASTE									Total = 238,00 KM
	> Observações	>	Quantidade	=						238,00
	>	>	238,00	=						238,00
	>	>		=						


Eng.º Cid RNP 650183618
 CPF 879.725.903-97

A.1



2.5	PROTEÇÃO DO POÇO COM ANEL PRÉ-MOLDADO DN=1,50m										Total = 0,38	M3	
2.5.1	CONCRETO FVBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO										0,38		
	Observações	>	W	x	P'	x	Largura				=	0,17	
	Tampa superior	>	3,14	x	0,09	x	0,08				=		
		>		x	dímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	0,21
	anel pré-moldado	>	3,14	x	1,86	x	0,09	x	0,50	x	1,00	=	
2.5.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI ELEVADO										Total = 6,38	M3	
	Observações	>	Volume								=	6,38	
		>	0,38								=	0,38	
2.5.3	ARMADURA CA-55A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm										Total = 22,80	KG	
	Observações	>	Volume	x	Fator(kg)						=	22,80	
		>	0,38	x	60,00						=	22,80	
2.5.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTL. 3 X										Total = 1,03	M2	
	Observações	>	W	x	dímetro	x	Altura	x	Quantidade		=	3,83	
	Tampa superior	>	3,14	x	1,86	x	0,08	x	1,00		=	0,42	
	anel pré-moldado	>	3,14	x	1,86	x	0,50	x	1,00		=	2,81	
2.5.5	LATEX DUAS DEMÃOIS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA										Total = 4,77	M2	
	Observações	>	W	x	P'						=	4,77	
	Tampa superior	>	3,14	x	0,69						=	2,16	
		>		x	dímetro	x	Altura	x	Quantidade		=	2,61	
	anel pré-moldado	>	3,14	x	1,86	x	0,50	x	1,00		=		
3	CAPTAÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - MATERIAL (POÇO 01)												
3.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS												
3.1.1	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 2,0CV - Q = 0,30 M3/h - 40,00 mca										Total = 1,99	UN	
	Observações	>	Quantidade								=	2,00	
		>	2,00								=	2,00	
3.1.2	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1025										Total = 1,00	UN	
	Observações	>	Quantidade								=	1,00	
		>	1,00								=	1,00	
4	CASA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,40m x 1,38m) - SERVIÇO (POÇO 01)												
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
4.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO										Total = 25,00	M2	
	Observações	>	Extensão	x	Largura						=	25,00	
		>	5,00	x	5,00						=	25,00	
4.2	LOCAÇÃO												
4.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO										Total = 25,00	M2	
	Observações	>	Extensão	x	Largura						=	25,00	
		>	5,00	x	5,00						=	25,00	
4.3	MOVIMENTO DE TERRA												
4.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M										Total = 1,58	M3	
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		=	1,58	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	0,50	x	0,60	x	2,00		=	0,84	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,50	x	0,60	x	2,00		=	0,66	
4.3.2	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL, S/CONTROLE, MATERIAL DA VILA										Total = 9,13	M3	
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		=	9,13	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	0,50	x	0,65	x	2,00		=	0,97	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,50	x	0,65	x	2,00		=	0,66	
4.3.3	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA										Total = 1,37	M3	
	Observações	>	Vol. Esc.	x	Vol. Real						=	1,37	
	Casa do Quadro de comando	>	1,50	x	0,91						=	1,37	
4.4	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO												
4.4.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA										Total = 1,35	M3	
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		=	1,35	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	0,45	x	0,60	x	2,00		=	0,78	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,45	x	0,60	x	2,00		=	0,58	
4.4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HORATADA (1:2:8)										Total = 0,48	M3	
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade		=	0,48	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	0,20	x	0,40	x	2,00		=	0,22	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,20	x	0,40	x	2,00		=	0,18	
4.5	ALVENARIA DE ELEVADO												
4.5.1	ALVENARIA DE TUOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HORATADA ESP = 10cm (1:2:8)										Total = 12,87	M2	
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade				=	12,87	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	3,00	x	1,00				=	4,20	
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	2,70	x	1,00				=	3,78	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	2,70	x	2,00				=	5,94	
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,30	x	2,00	x	2,00		=	0,33	
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade				=		
	Retrada a área da porta de entrada	>	0,80	x	2,10						=	-1,50	
	Retrada a área dos contatos	>	0,50	x	0,50	x	2,00				=	-0,50	
4.5.2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50x50)cm C/ ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:5 ANTI-CHUVA										Total = 0,50	M2	
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade				=	0,50	
		>	0,50	x	0,50	x	2,00				=	0,50	


 Serviço de Engenharia
 Eng.º Ciro RNP 000183618
 CPF- 879.725.903-97

(Handwritten initials)



4.6 CONCRETO							Total = 0,18	M3	
4.6.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL						0,18		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura		
	Casa do Quadro de comando	>	2,20	x	2,10	x	0,04		
							0,18		
							0,18		
4.7 COBERTURA							Total = 4,62	M2	
4.7.1	LAJE PRÉ-FABRICADA PI FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m						4,62		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x			
	Casa do Quadro de comando	>	2,20	x	2,10	x			
							4,62		
							4,62		
4.7.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA C/ VCU DE POLIÉSTER						4,62		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x			
	Casa do Quadro de comando	>	2,20	x	2,10	x			
							4,62		
							4,62		
4.8 REVESTIMENTO							Total = 26,32	M2	
4.8.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm PI PAREDE						26,32		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	3,00	x	2,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	2,70	x	2,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	2,70	x	4,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,30	x	4,00		
						2,00			
							6,40		
							7,90		
							11,80		
							0,60		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Retirada a área da porta de entrada	>	0,50	x	2,10	x			
	Retirada a área dos contôrgos	>	0,50	x	0,50	x	2,00		
							-1,50		
							-0,50		
4.8.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR TRAÇO 1:3 (ESP=6 mm) PI TETO						4,62		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x			
	Casa do Quadro de comando	>	2,20	x	2,10	x			
							4,62		
							4,62		
4.8.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR TRAÇO 1:3						26,32		
	Observações	>	Área						
	Área do item 4.8.1	>	26,32						
							26,32		
							26,32		
4.8.4	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm PI TETO						4,62		
	Observações	>	Área						
	Área do item 4.8.2	>	4,62						
							4,62		
							4,62		
4.9 PISO							Total = 1,10	M2	
4.9.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM						1,10		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x			
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	1,00	x			
							1,10		
							1,10		
4.9.2	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR TRAÇO 1:4, ESP = 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE						1,10		
	Observações	>	Área						
	Área do item 4.9.1	>	1,10						
							1,10		
							1,10		
4.10 ESQUADRIAS							Total = 1,68	M2	
4.10.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA						1,68		
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x			
	Casa do Quadro de comando	>	0,80	x	2,10	x			
							1,68		
							1,68		
4.11 PINTURA							Total = 12,93	M2	
4.11.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA						12,93		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	3,00	x	1,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,40	x	2,70	x	1,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	2,70	x	2,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	0,30	x	2,00		
	Casa do Quadro de comando	>	8,60	x	0,10	x			
						2,00			
							4,20		
							3,70		
							5,94		
							0,33		
							0,60		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Retirada a área da porta de entrada	>	0,80	x	2,10	x			
	Retirada a área dos contôrgos	>	0,50	x	0,50	x	2,00		
							-1,50		
							-0,50		
4.11.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA						5,16		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	2,70	x	1,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,10	x	2,70	x	1,00		
	Casa do Quadro de comando	>	1,00	x	2,70	x	2,00		
							2,97		
							2,97		
							5,40		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Retirada a área da porta de entrada	>	0,80	x	2,10	x			
	Retirada a área dos contôrgos	>	0,50	x	0,50	x	2,00		
							-1,50		
							-0,50		
4.11.3	CAIXÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES						43,68		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições
	Cerca de proteção - mureta	>	20,00	x	0,70	x	2,00		
	Cerca de proteção - estacas	>	0,15	x	1,40	x	18,00	x	4,00
	Cerca de proteção - virações entrada	>	0,20	x	1,40	x	2,00	x	4,00
							38,00		
							13,44		
							2,24		
4.11.4	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO						3,28		
	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade		
	Porta de cada do quadro de comando	>	0,80	x	2,10	x	1,00		
	Portão de urbanização	>	1,00	x	1,60	x	1,00		
							1,68		
							1,60		
4.11.5	PINTURA LOGÓTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO						3,00		
	Observações	>	Quantidade						
		>	3,00						
							3,00		
							3,00		
4.12	CALÇADA DE PROTEÇÃO								

Carla A. J.
 Gerente de Apoio Técnico
 Eng. Civil RNP 050083618
 CPF 879.725.903-97

A. J.



4.12.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO									Total = 4,68	MC
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		4,68	
>	Casa do Quadro de comando	>	2,80	x	0,60	x	2,00	=		3,12	
>	Casa do Quadro de comando	>	1,30	x	0,60	x	2,00	=		1,56	
>		>						=			
4.13	INSTALAÇÃO ELÉTRICA									Total = 2,00	PT
4.13.1	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO									Total = 2,00	PT
>	Observações	>	Quantidade	=						2,00	
>	Casa do Quadro de comando	>	2,00	=						2,00	
>		>									
4.13.2	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16W)									Total = 2,00	UN
>	Observações	>	Quantidade	=						2,00	
>	Casa do Quadro de comando	>	2,00	=						2,00	
>		>									
4.13.3	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W)									Total = 2,00	UN
>	Observações	>	Quantidade	=						2,00	
>	Casa do Quadro de comando	>	2,00	=						2,00	
>		>									
4.14	URBANIZAÇÃO									Total = 19,88	M
4.14.1	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES									Total = 19,88	M
>	Observações	>	Extensão	=						19,88	
>		>	15,00	=						19,88	
>		>									
4.14.2	LASTRO DE BRITA									Total = 8,92	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Espessura	=		8,92	
>	Área total cercada	>	5,00	x	5,00	x	0,05	=		1,25	
>	Retirada área de casa com a calçada	>	2,60	x	2,50	x	0,05	=		-0,33	
>		>						=			
4.14.3	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO									Total = 1,80	M2
>	Observações	>	Extensão	x	Altura	=				1,80	
>		>	1,00	x	1,80	=				1,80	
>		>									
5	ADUTORIA DE ÁGUA BRITA I - SERVIÇO										
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									Total = 3.166,50	M2
5.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO									Total = 3.166,50	M2
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	=				3.166,50	
>		>	2.111,00	x	1,50	=				3.166,50	
>		>									
5.2	LOCAÇÃO									Total = 2.111,00	M
5.2.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF, 10/2018									Total = 2.111,00	M
>	Observações	>	Extensão	=						2.111,00	
>		>	2.111,00	=						2.111,00	
>		>									
5.3	MOVIMENTO DE TERRA									Total = 25,33	M3
5.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,00m									Total = 25,33	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	25,33
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,10	x	30,00%	=	25,33
>		>									
5.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m									Total = 21,11	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	21,11
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,10	x	25,00%	=	21,11
>		>									
5.3.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m									Total = 101,33	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	101,33
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,50	x	24,00%	=	101,33
>		>									
5.3.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m									Total = 97,11	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	97,11
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,50	x	23,00%	=	97,11
>		>									
5.3.5	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANCA A FRIO COM ESCAVADORA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPADO									Total = 223,77	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	223,77
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,50	x	53,00%	=	223,77
>		>									
5.3.6	REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA									Total = 244,88	M3
>	Observações	>	Volume	=						244,88	
>	Volume do material de 1ª CAT e 2ª CAT	>	244,88	=						244,88	
>		>									
>		>	π	x	r^2	x	Extensão	=		-4,14	
>	Retirado o volume do tubo	>	3,14	x	0,0006	x	2.111,00	=		-4,14	
>		>									
5.3.7	ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (SITRANGP)									Total = 219,63	M3
>	Observações	>	Volume	=						219,63	
>	Volume do material de 3ª CAT	>	223,77	=						223,77	
>		>									
>		>	π	x	r^2	x	Extensão	=		-4,14	
>	Retirado o volume do tubo	>	3,14	x	0,0006	x	2.111,00	=		-4,14	
>		>									
5.3.8	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA									Total = 50,16	M3
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	=		50,16	
>		>	2.111,00	x	0,40	x	0,60	=		50,16	
>		>									
5.3.9	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									Total = 324,35	M3
>	Observações	>	Volume	x	Emp.	=				324,35	
>		>	270,29	x	1,20	=				324,35	
>		>									
5.3.10	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 100M									Total = 324,35	M3
>	Observações	>	Volume	=						324,35	
>		>	324,35	=						324,35	
>		>									

Georgiano de Araújo Pessoa
 Engº Civil RNP 05-00183618
 CPF: 879.725.903-97

A.



5.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm					Total = 2.111,00	
>	Observações	>	Extensão			=	2111,00
>		>	2111,00			=	2111,00
>		>					
5.5	BLOCO DE ANCORAGEM					Total = 6,21	M3
5.5.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa					Total = 6,21	M3
>	Observações	>	Área	x	Espessura	x	Quantidade
>		>	3,20	x	0,12	x	7,00
>		>					
5.6	CAIXA					Total = 2,00	UN
5.6.1	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm					Total = 2,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	2,00
>		>	2,00			=	2,00
>		>					
5.6.2	CAIXA EM ALVENARIA 100x100x60cm DE 1 TUOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO					Total = 3,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	3,00
>		>	3,00			=	3,00
>		>					
5.7	SERVIÇOS FINALÍSTICOS					Total = 2.111,00	M
5.7.1	CADASTRO DE ADUTORA					Total = 2.111,00	M
>	Observações	>	Extensão			=	2111,00
>		>	2111,00			=	2111,00
>		>					
6	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I - MATERIAL						
6.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					Total = 2.216,55	M
6.1.1	TUBO PVC PBA JE CL 20 DN 50 (NBR 5647)					Total = 2.216,55	M
>	Observações	>	Extensão	x	Fator	=	2216,55
>		>	2111,00	x	1,05	=	2216,55
>		>					
6.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PCS ESPECIAIS					Total = 5,00	UN
6.2.1	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Total = 5,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	5,00
>		>	5,00			=	5,00
>		>					
6.2.2	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Total = 2,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	2,00
>		>	2,00			=	2,00
>		>					
6.3	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					Total = 361,00	UN
6.3.1	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 60 MM, PARA REDE AGUA					Total = 361,00	UN
>	Observações	>	Quantidade	x	Vara	=	361,00
>		>	2111,00	x	5,85	=	361,00
>		>					
6.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA					Total = 1,00	UN
6.4.1	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC, DN 50 x 3/4"					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.4.2	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4"					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.4.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.4.4	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"					Total = 2,00	UN
>	Observações	>	Quantidade	x	Repetições	=	2,00
>		>	1,00	x	2,00	=	2,00
>		>					
6.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)					Total = 1,00	UN
6.5.1	TE, PVC PBA, B/B, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.5.2	REGISTRO GAVETA PI PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN 10					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.5.3	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Total = 1,00	UN
>	Observações	>	Quantidade			=	1,00
>		>	1,00			=	1,00
>		>					
6.5.4	TUBO PVC PBA JE CL-12 (DN 75 (NBR 5647)					Total = 2,00	M
>	Observações	>	Quantidade	x	Repetições	=	2,00
>		>	1,00	x	2,00	=	2,00
>		>					
7	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 26,0 M3 E FUSTE DE 16,8 - SERVIÇOS						
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO					Total = 36,00	M2
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	=	36,00
>		>	6,00	x	6,00	=	36,00
>		>					
7.1.2	RABRAGEM E LIMPEZA DO TERRENO					Total = 36,00	M2
>	Observações	>	Extensão	x	Largura	=	36,00
>		>	6,00	x	6,00	=	36,00
>		>					
7.2	MOVIMENTO DE TERRA						
7.2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m					Total = 27,89	M3
>	Observações	>				=	27,89

Eng. Carlos Roberto Passos
RNP 050183618
CPF 879.725.903-47



>	profundidade dos anéis	>	3,14	x	4,41	x	1,50	=	20,77			
>	profundidade da base de concreto	>	3,14	x	4,41	x	0,50	=	6,92			
									Total = 15,63	M3		
7.2.2	REATERRO DE COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE MATERIAL DA VALA											
>	Observações	>	Volume							=	15,63	
>	Volume escavado - ITEM 8.2.1	>	27,69							=	27,69	
>	Retirado volume dos anéis anteriores	>	π	x	r^2	x	Altura	=	-12,06			
>		>	3,14	x	2,56	x	1,00	=				
7.3	FUNDAÇÃO DO RESERVATÓRIO											
7.3.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM											
>	Observações	>	Volume							=	13,85	M2
>	Base	>	3,14 x 4,41							=	13,85	
7.3.2	CONCRETO FVBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO											
>	Observações	>	π	x	r^2	x	Altura	=	0,33	M3		
>	Base de fundo	>	3,14 x 4,41 x 0,50							=	6,92	
>	Base intermediária	>	3,14 x 2,56 x 0,12							=	0,95	
>	anéis pré-moldados	>	π	x	dímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	
>		>	3,14	x	3,20	x	0,10	x	0,50	x	3,00	
>		>								=	1,51	
7.3.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO											
>	Observações	>	Volume							=	10,08	M3
>		>	10,08							=	10,08	
7.3.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm											
>	Observações	>	Volume x Fator(tgi)							=	604,95	KG
>		>	10,08 x 60,00							=	604,95	
7.3.5	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm LITL, 3 X											
>	Observações	>	π	x	dímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	22,81	M2
>	Base de fundo	>	3,14 x 4,20 x 1,00							=	6,59	
>	Base intermediária	>	3,14 x 3,20 x 0,12 x 1,00							=	1,21	
>	anéis pré-moldados	>	3,14 x 3,20 x 0,50 x 3,00							=	15,01	
7.4	ELEVAÇÃO DO RESERVATÓRIO											
7.4.1	CONCRETO FVBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO											
>	Observações	>	π	x	r^2	x	Largura	=	14,82	M3		
>	Tampa de fundo do cubículo	>	3,14 x 2,56 x 0,12							=	0,96	
>	Tampa superior	>	3,14 x 2,56 x 0,12							=	0,80	
>	anéis pré-moldados	>	π	x	dímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	
>		>	3,14	x	3,20	x	0,12	x	0,50	x	26,00	
>		>								=	13,06	
7.4.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO											
>	Observações	>	Volume							=	14,82	M3
>		>	14,82							=	14,82	
7.4.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm											
>	Observações	>	Volume x Fator(tgi)							=	889,20	KG
>		>	14,82 x 60,00							=	889,20	
7.4.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm LITL, 3 X											
>	Observações	>	π	x	dímetro	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	
>	Tampa de fundo do cubículo	>	3,14 x 3,20 x 0,12 x 1,00							=	1,21	
>	Tampa superior	>	3,14 x 3,20 x 0,10 x 1,00							=	1,30	
>	anéis pré-moldados	>	3,14 x 3,20 x 0,50 x 20,00							=	100,62	
7.5	MONTAGEM											
7.5.1	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 60 M3											
>	Observações	>	Quantidade							=	1,00	UN
>		>	1,00							=	1,00	
7.5.2	CAMBIÃO COMERC. EQUIP. C/UNDASTE (CNP)											
>	Observações	>	Quantidade x Hora							=	84,00	H
>	Quantidade do anel e tampas do reservatório	>	20,00 x 3,00							=	84,00	
7.5.3	PEDREIRO											
>	Observações	>	Hora x Quantidade							=	252,00	H
>		>	84,00 x 3,00							=	252,00	
7.5.4	SERVEANTE											
>	Observações	>	Hora x Quantidade							=	168,00	H
>		>	84,00 x 2,00							=	168,00	
7.6	CALÇADA											
7.6.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO											
>	Observações	>	π	x	r^2	=	5,81	M2				
>	Área Total - L=0,50cm	>	3,14 x 4,41							=	13,85	
>	Retirado área do anel	>	3,14 x 2,56							=	-3,04	
7.7	IMPERMEABILIZAÇÃO											
7.7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=3MM											
>	Observações	>	π	x	dímetro	x	Altura	=	37,21	M2		
>	anéis pré-moldados	>	3,14 x 3,20 x 3,00							=	30,14	
>	Fundo	>	π	x	r^2	=	7,07					
>		>	3,14 x 2,25							=	7,07	



7.8	PINTURA									Total = 154,94	M2
7.8.1	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA									154,94	
	Observações	>	π	x	dímetro	x	Altura	=		154,94	
		>	3,14	x	3,40	x	15,45	=			
		>						=			
		>						=			
7.8.2	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO									Total = 18,45	M2
	Observações	>	π	x	dímetro	x	Altura	=		18,45	
	Guarda Corpo	>	3,14	x	3,20	x	1,00	=		10,95	
		>						=			
		>						=			
	Escada	>	Altura	x	Largura			=		8,40	
		>	12,00	x	0,70			=			
		>						=			
7.8.3	PINTURA LOGOTIPO CAQUECE - PROJETO PADRÃO									Total = 3,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		3,00	
		>	3,00					=		3,00	
		>						=			
7.9	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO										
7.9.1	ESCADA DE MARINHEIRO, OTUBO GALVANIZADO 3/4" HVAR									Total = 12,00	M
	Observações	>	Altura					=		12,00	
		>	12,00					=		12,00	
		>						=			
		>						=			
7.9.2	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"									Total = 18,85	M
	Observações	>	π	x	Dímetro			=		18,85	
		>	3,14	x	3,20			=		10,00	
		>						=			
		>						=			
7.9.3	PARAFUSO TIPO FRANKLIN C/ SINALZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
7.10	CAIXAS										
7.10.1	CAIXA PRECISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUDO MACIÇO, DN ATÉ 200mm									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
7.11	ESQUADRIAS										
7.11.1	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO									Total = 1,68	M2
	Observações	>	Extensão	x	Altura			=		1,68	
		>	0,85	x	2,10			=		1,68	
		>						=			
		>						=			
7.12	URBANIZAÇÃO										
7.12.1	CERCA DE ARAME FARPAÇO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES									Total = 23,00	M
	Observações	>	Extensão					=		23,00	
		>	23,00					=		23,00	
		>						=			
		>						=			
7.12.2	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA									Total = 32,20	M2
	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=		32,20	
		>	23,00	x	0,70	x	2,00	=		32,20	
		>						=			
		>						=			
7.12.3	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUOLINHO									Total = 2,28	M2
	Observações	>	Extensão	x	Largura			=		2,28	
		>	1,00	x	2,20			=		2,20	
		>						=			
		>						=			
7.12.4	LASTRO DE BRITA									Total = 22,15	M3
	Observações	>	Extensão	x	Largura			=		22,15	
	Área total cercada	>	6,00	x	6,00			=		36,00	
		>						=			
		>						=			
	Retirada área do REL sobre a calçada	>	π	x	r^2			=		-13,85	
		>	3,14	x	4,41			=			
		>						=			
8	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRÉ-MOLDADOS - VOLUME DE 20,0 M3 E FUSTE DE 16,0 - MATERIAL										
8.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA										
8.1.1	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"									Total = 2,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		2,00	
		>	2,00					=		2,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.2	LUNA AÇO GALVANIZADO DE 1"									Total = 3,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		3,00	
		>	3,00					=		3,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.3	LUNA LINHA AÇO GALVANIZADO (F.G.) (2 1/2")									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.4	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"									Total = 13,85	M
	Observações	>	Quantidade					=		13,85	
		>	13,85					=		13,85	
		>						=			
		>						=			
8.1.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 5MM (2")									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.6	ADAPTADOR PSA BOLSA ROSCA DN 50									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.7	ABRAÇADERAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/ PARAFUSOS									Total = 1,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		1,00	
		>	1,00					=		1,00	
		>						=			
		>						=			
8.1.8	NPLE PVC COM ROSCA DE 2 1/2"									Total = 2,00	UN
	Observações	>	Quantidade					=		2,00	



>	>	2,00	=	2,00	
>	>				
8.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA			Total = 1,88	UN
8.2.1	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"			1,00	
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.2.2	LUNA AÇO GALVANIZADO DE 2"			Total = 3,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	3,00	
>	>	3,00	=	3,00	
>	>				
8.2.3	LUNA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F. G. 2 1/2")			Total = 1,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.2.4	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"			Total = 10,85	M
>	Observações	Quantidade	=	10,85	
>	>	10,85	=	10,85	
>	>				
8.2.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 10MM (2)			Total = 1,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.2.6	ADAPTADOR PBA 90 PARA ROSCA DN 80			Total = 2,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	2,00	
>	>	2,00	=	2,00	
>	>				
8.2.7	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 14" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS			Total = 2,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	2,00	
>	>	2,00	=	2,00	
>	>				
8.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA E EXTRAVASOR			Total = 1,00	UN
8.3.1	ADAPTADOR PBA 90 PARA ROSCA DN 80			3,00	
>	Observações	Quantidade	=	3,00	
>	>	3,00	=	3,00	
>	>				
8.3.2	LUNA AÇO GALVANIZADO DE 2"			Total = 5,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	5,00	
>	>	5,00	=	5,00	
>	>				
8.3.3	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"			Total = 21,95	M
>	Observações	Quantidade	=	21,95	
>	>	21,95	=	21,95	
>	>				
8.3.4	TE AÇO GALVANIZADO DE 2"			Total = 1,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.3.5	NIPLE PVC COM ROSCA DE 2 1/2"			Total = 3,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	3,00	
>	>	3,00	=	3,00	
>	>				
8.3.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 10MM (2)			Total = 1,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.3.7	LUNA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F. G. 2 1/2")			Total = 1,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	1,00	
>	>	1,00	=	1,00	
>	>				
8.3.8	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 14" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS			Total = 3,00	UN
>	Observações	Quantidade	=	3,00	
>	>	3,00	=	3,00	
>	>				
8.4	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM			Total = 5,00	M
8.4.1	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5988)			5,00	
>	Observações	Quantidade	=	5,00	
>	>	5,00	=	5,00	
>	>				


Gerônimo de Araújo Pessoa
Eng. Civil RNP 0530183618
CPF: 875.725.903-97

A. - 1



15. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

A. S.

OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL
 LOCAL: COMUNIDADE DE JANDA - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR TOTAL (R\$)	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,30	58.320,23	9.716,15	9.716,15	9.721,38	9.721,90	9.721,90	9.721,90	
2	CAPTAÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - SERVIÇO (POÇO 01)	2,30	18.818,53	-	9.409,27	9.409,27	-	-	-	
3	CAPTAÇÃO - POÇO RASO EXISTENTE - MATERIAL (POÇO 01)	3,78	25.530,85	-	14.875,03	14.875,03	-	-	-	
4	CABA DE PROTEÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO (1,40m x 1,30m) - SERVIÇO (POÇO 01)	2,50	15.860,54	-	3.965,11	15.752,43	-	-	-	
5	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA I - SERVIÇO	15,79	132.440,59	30.732,06	30.732,06	52.976,12	-	-	-	
6	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA I - MATERIAL	9,18	72.238,11	21.671,73	21.671,73	28.895,64	-	-	-	
7	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE-MOLDADOS - VOLUME DE 30,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - SERVIÇOS	16,72	147.614,35	-	44.284,31	29.522,87	44.284,31	29.522,87	-	
8	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE-MOLDADOS - VOLUME DE 30,0 M3 E FUSTE DE 10,0 - MATERIAL	0,75	6.225,48	211,27	2.490,19	2.490,19	833,82	-	-	
9	REDE DE DISTRIBUIÇÃO 30mm - SERVIÇO	24,10	194.765,17	-	19.476,50	38.953,15	58.429,73	38.953,15	38.953,15	
10	REDE DE DISTRIBUIÇÃO 30mm - MATERIAL	11,18	88.009,35	8.800,94	17.601,87	26.402,81	17.601,87	17.601,87	-	
11	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	1,03	8.122,88	-	1.624,58	1.624,58	1.624,58	1.624,58	1.624,58	
12	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	1,62	12.786,82	-	1.278,68	3.196,71	3.196,71	2.957,36	2.957,36	
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMPOLHO MENSAL ESTIMADO)			100,00	788.683,40	80.232,18	166.838,87	233.768,77	125.792,39	78.001,83	82.897,68
% DESEMPOLHO MENSAL ESTIMADO					10,17%	21,59%	29,64%	17,22%	12,00%	9,72%
SUB TOTAL ACUMULADO					80.232,18	266.270,75	500.039,52	625.824,91	715.885,32	788.683,40
% ACUMULADO					10,17%	33,70%	63,47%	80,62%	92,30%	100,00%



[Handwritten Signature]
 Secretário de Engenharia Patrimônio
 Eng.º Civil RNP 0500183618
 CPF 879.725.903-97

[Handwritten Signature]



16. COMPOSIÇÕES DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS

A. . .



DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	3.43%
1.1 - Mão-de-obra Indireta	
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)	0.28%
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	
3 - RISCO (R)	1.00%
3.1 - Risco	
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0.94%
4.1 - Despesas financeiras	

II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3.00%	
1.2 - PIS	0.65%	
1.3 - ISS	3.00%	
1.4 - CPRB	4.50%	
		11.15%
2 - LUCRO (L)		6.74%

III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 = 26.98\%$$

26.98%

LIMITES

2.4 PARA O TIPO DE OBRA "CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES

PARCELA BDI	1 QUARTIL	MÉDIO	3 QUARTIL
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3.43%	4.93%	6.71%
SEGURO E GARANTIA	0.28%	0.49%	0.75%
RISCO	1.00%	1.39%	1.74%
DESPESAS FINANCEIRAS	0.94%	0.99%	1.17%
LUCRO	6.74%	8.04%	9.40%
PIS, COFINS E ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA		


 Geonísio de Araújo Passos
 Engº Civil RNP 0500183618
 CPF 679.725.903-97



DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	1.50%
1.1 - Mão-de-obra Indireta	
2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)	0.30%
2.1 - Seguro e Garantia (S+G)	
3 - RISCO (R)	0.56%
3.1 - Risco	
4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0.85%
4.1 - Despesas financeiras	

II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3.00%	
1.2 - PIS	0.65%	
1.3 - CPRB	4.50%	
		8.15%
2 - LUCRO (L)		3.50%

III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad 16.32\%$$

	16.32%
--	--------

**ANEXOS
2.7 PARA "FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS"**

PARCELA BDI	1 QUARTIL	MÉDIO	3 QUARTIL
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1.50%	3.45%	4.49%
SEGURO E GARANTIA	0.30%	0.48%	0.82%
RISCO	0.56%	0.85%	0.89%
DESPESAS FINANCEIRAS	0.85%	0.85%	1.11%
LUCRO	3.50%	5.11%	6.22%
PIS, COFINS E ISSQN	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA		

Georjano de Araújo Pessoa
 Eng. Civil RNP 020183618
 CPF 879.725.903-97

A.



OBRA: SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA RURAL
LOCAL: COMUNIDADE DE JUNDÁ - QUIXERAMOBIM - CEARÁ
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



Governo Municipal de
QUIXERAMOBIM
Estabelecido em 1962

ENCARGOS SOCIAIS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A			
A 1	INSS	0.00%	0.00%
A 2	SESI	1.50%	1.50%
A 3	SENAI	1.00%	1.00%
A 4	INCRA	0.20%	0.20%
A 5	SEBRAE	0.60%	0.60%
A 6	Salário -Educação	2.50%	2.50%
A 7	Seguro contra os Acidentes de Trabalho	3.00%	3.00%
A 8	FGTS	8.00%	8.00%
A 9	SECONCI	0.00%	0.00%
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16.80%	16.80%
GRUPO B			
B 1	Repouso Semanal Remuneração	17.85%	0.00%
B 2	Feriados	3.71%	0.00%
B 3	Auxílio Enfermidade	0.87%	0.66%
B 4	13º Salário	11.03%	8.33%
B 5	Licença Paternidade	0.07%	0.05%
B 6	Faltas Justificadas	0.74%	0.56%
B 7	Dias de Chuva	1.56%	0.00%
B 8	Auxílio Acidente de Trabalho	0.11%	0.08%
B 9	Férias Gozadas	12.35%	9.33%
B 10	Salário Maternidade	0.04%	0.03%
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	46.36%	19.04%
GRUPO C			
C 1	Aviso Prévio Indenizado	5.52%	4.17%
C 2	Aviso Prévio Trabalhado	0.13%	0.10%
C 3	Férias Indenizadas	1.72%	1.30%
C 4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2.87%	2.17%
C 5	Indenização Adicional	0.46%	0.35%
C	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	10.70%	8.09%
GRUPO D			
D 1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8.12%	3.20%
D 2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0.46%	0.35%
D	Total de Reincidência de um grupo sobre o outro	8.58%	3.55%
TOTAL(A+B+C+D+E)		84.44%	47.48%

Coordenador de Apoio Técnico
Engº Carl RNP 050183618
CPF: 879.725.903-97



17. ANEXOS

Handwritten signature

Relatório de Análises Nº: FQAG-3965.2024.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: ASSOCIACAO COMUNITARIA NOSSA SENHORA DA PENHA
Proposta Comercial: 1175.2024.V0
CNPJ/CPF: 07.978.074/0001-46
Endereço: FAZ. JUNDIA,SN LACERDA - Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Contato: HENRIQUE E-mail: A@GMAIL.COM Fone: +55 88 9755-3534

02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: POÇO - MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM-CE - COMUNIDADE: JUNDIA
Endereço Amostragem: FAZ. JUNDIA,SN LACERDA Cidade: Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Responsável pela Amostragem: Pedro.Souza
Matriz e Origem Amostra: Água - Poço
Data de Amostragem: 09/05/2024 07:30:00 **Característica da Amostra:** Simples
Data Recebimento: 13/05/2024 16:47:00 **Data Conferência:** 20/05/2024 13:11:33
Responsável pela Conferência: milena.maria

03. Resultados:

Parâmetros	Resultados	Un Trab	Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021	Un	Metodologia
Físico químico					
pH	7,00	pH	de 6,00 a 9,50	-	SMWW 2305 B
Alcalinidade Parcial	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Alcalinidade Total	117,00	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Amônia	0,10	mg/L	até 1,20	mg/L	SMWW 4500 NO4 F
Bicarbonatos	117,00	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Cálcio	24,40	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3500 Ca B
Carbonatos	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Cloretos	71,50	mg/L	até 250,00	mg/L	SMWW 4500 Cl B
Cloro	0,01	mg/L	de 0,20 a 5,00	mg/L	SMWW 4500 Cl G
Condutividade	432,00	µS	N.A	µS	SMWW 2510 B
Cor aparente	6,00	PCU	até 15,00		SMWW 2120 C
Dureza Total	108,00	mg/L	até 300,00	mg/L	SMWW 2340 C
Ferro	0,13	mg/L	até 0,30	mg/L	SMWW 3500 Fe B
Hidróxidos	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 4500 SO4- E
Magnésio	20,31	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3500 Mg B
Nitrato	<0,01	mg/L	até 10,00	mg/L	SMWW 4500 NO3- E
Nitrito	0,12	mg/L	até 1,00	mg/L	SMWW 4500 NO2- B
Odor	2	Intensidade	até 6	-	SMWW 2150 B
Potássio	11,35	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3111 D
Sódio	112,79	mg/L	até 200,00	mg/L	SMWW 3500B- Na
Sólidos Totais Dissolvidos	216,00	mg/L	até 500,00	mg/L	SMWW 2540 C
Sulfato	0,80	mg/L	até 250,00	mg/L	SMWW 4500 SO4- E
Turbidez	1,77	NTU	até 5,00	NTU	SMWW 2130 B

Opiniões e Interpretações: A presente amostra **NÃO ATENDE** aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, no(s) parâmetro(s) Cloro

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, e Físico-químico e Microbiológico

Referência(s) Normativa(s): Standart Methods of Water and Wastwater,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µS - Microsiemens, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez L.O. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 0018300000870000066790202400000

JOSE VALDARIO VIANA JUNIOR:76853527372
20/05/2024 13:13:13

ICP-Brasil - 2408231418432



Jose Valdario Viana Junior
CRQ 104000656



Documento assinado eletronicamente conforme MP nº 2.200-2/2001. O uso de certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil tem validade jurídica.

Donizete Jose V. Junior
Biólogo Responsável
CRBio - 107.085/050

Donizete Jose Vicente Junior
CRbio 107.085/050

Relatório de Análises Nº: MI-3965.2024.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: ASSOCIACAO COMUNITARIA NOSSA SENHORA DA PENHA
Proposta Comercial: 1175.2024.V0
CNPJ/CPF: 07.978.074/0001-46
Endereço: FAZ. JUNDIA,SN LACERDA - Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Contato: HENRIQUE E-mail: A@GMAIL.COM Fone: +55 88 9755-3534

02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: POÇO - MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM-CE - COMUNIDADE: JUNDIA
Endereço Amostragem: FAZ. JUNDIA,SN LACERDA Cidade: Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Responsável pela Amostragem: Pedro.Souza
Matriz e Origem Amostra: Água - Poço
Data de Amostragem: 09/05/2024 07:30:00 **Característica da Amostra:** Simples
Data Recebimento: 13/05/2024 16:47:00 **Data Conferência:** 20/05/2024 13:11:33
Responsável pela Conferência: milena.maria

03. Resultados:

Parâmetros	Resultados	Un Trab	Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021	Un	Metodologia
Microbiologia					
Coliformes Totais	Ausência	Aus/Pres em 100mL	Ausência	Aus/Pres em 100mL	SMWW 9223 B
Escherichia Coli	Ausência	Aus/Pres em 100mL	Ausência	Aus/Pres em 100mL	SMWW 9223 B

Opiniões e Interpretações: A presente amostra **NÃO ATENDE** aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, no(s) parâmetro(s) Cloro

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, e Físico-químico e Microbiológico

Referência(s) Normativa(s): Standart Methods of Water and Wastwater,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µS - Microsiemens, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez, Aus/Pres em 100mL - Presença ou Ausência em 100 mililitros L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 0018300000870000066790202400000

JOSE VALDARIO VIANA JUNIOR:76853527372

20/05/2024 13:13:14

ICP-Brasil - 240823141843Z




Jose Valdario Viana Junior
CRQ 104000656



Documento assinado eletronicamente conforme MP nº 2.200-2/2001. O uso de certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil tem validade jurídica.



Donizete José V. Júnior
Biólogo Responsável
CRBio - 107.085/050

Donizete Jose Vicente Junior
CRbio 107.085/050



Relatório de Análises Nº: FQAG-3966.2024.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: ASSOCIAÇÃO COMUNITARIA NOSSA SENHORA DA PENHA
Proposta Comercial: 1175.2024.V0
CNPJ/CPF: 07.978.074/0001-46
Endereço: FAZ. JUNDIA, SN LACERDA - Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Contato: HENRIQUE E-mail: A@GMAIL.COM Fone: +55 88 9755-3534

02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: POÇO - MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM-CE - COMUNIDADE: JUNDIA
Endereço Amostragem: FAZ. JUNDIA, SN LACERDA Cidade: Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Responsável pela Amostragem: Pedro.Souza
Matriz e Origem Amostra: Água - Poço
Data de Amostragem: 10/05/2024 07:30:00 **Característica da Amostra:** Simples
Data Recebimento: 13/05/2024 16:47:00 **Data Conferência:** 20/05/2024 13:11:51
Responsável pela Conferência: milena.maria

03. Resultados:

Parâmetros	Resultados	Un Trab	Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021	Un	Metodologia
Físico químico					
pH	7,61	pH	de 6,00 a 9,50	-	SMWW 2305 B
Alcalinidade Parcial	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Alcalinidade Total	108,00	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Amônia	0,10	mg/L	até 1,20	mg/L	SMWW 4500 NO4 F
Bicarbonatos	108,00	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Cálcio	24,40	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3500 Ca B
Carbonatos	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 2320 B
Cloretos	35,00	mg/L	até 250,00	mg/L	SMWW 4500 Cl B
Cloro	0,02	mg/L	de 0,20 a 5,00	mg/L	SMWW 4500 Cl G
Condutividade	308,00	µS	N.A	µS	SMWW 2510 B
Cor aparente	30,00	PCU	até 15,00		SMWW 2120 C
Dureza Total	106,00	mg/L	até 300,00	mg/L	SMWW 2340 C
Ferro	0,15	mg/L	até 0,30	mg/L	SMWW 3500 Fe B
Hidróxidos	<0,10	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 4500 SO4- E
Magnésio	19,82	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3500 Mg B
Nitrato	4,29	mg/L	até 10,00	mg/L	SMWW 4500 NO3- E
Nitrito	0,12	mg/L	até 1,00	mg/L	SMWW 4500 NO2- B
Odor	1	Intensidade	até 6	-	SMWW 2150 B
Potássio	11,35	mg/L	N.A	mg/L	SMWW 3111 D
Sódio	35,91	mg/L	até 200,00	mg/L	SMWW 3500B- Na
Sólidos Totais Dissolvidos	154,00	mg/L	até 500,00	mg/L	SMWW 2540 C
Sulfato	<0,01	mg/L	até 250,00	mg/L	SMWW 4500 SO4- E
Turbidez	2,03	NTU	até 5,00	NTU	SMWW 2130 B

Opiniões e Interpretações: A presente amostra **NÃO ATENDE** aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, no(s) parâmetro(s) Cloro, Cor aparente, Coliformes Totais, Escherichia Coli

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, e Físico-químico e Microbiológico

Referência(s) Normativa(s): Standart Methods of Water and Wastwater,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µS - Microsiemens, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez LQ. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 0018300000670900066800202400000

JOSE VALDARIO VIANA JUNIOR:76853527372
20/05/2024 13:11:53

ICP-Brasil - 2408231418432



Jose Valdario Viana Junior
CRQ 104000656



Documento assinado eletronicamente conforme MP nº 2.200-2/2001. O uso de certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil tem validade jurídica.

Donizete Jose V. Junior
Biólogo Responsável
CRBio - 107.085/05D

Donizete Jose Vicente Junior
CRbio 107.085/05D

Relatório de Análises Nº: MI-3966.2024.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: ASSOCIACAO COMUNITARIA NOSSA SENHORA DA PENHA
Proposta Comercial: 1175.2024.V0
CNPJ/CPF: 07.978.074/0001-46
Endereço: FAZ. JUNDIA, SN LACERDA - Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Contato: HENRIQUE E-mail: A@GMAIL.COM Fone: +55 88 9755-3534

02. Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: POÇO - MUNICIPIO: QUIXERAMOBIM-CE - COMUNIDADE: JUNDIA
Endereço Amostragem: FAZ. JUNDIA, SN LACERDA Cidade: Quixeramobim/CE CEP: 63800000
Responsável pela Amostragem: Pedro.Souza
Matriz e Origem Amostra: Água - Poço
Data de Amostragem: 10/05/2024 07:30:00 **Característica da Amostra:** Simples
Data Recebimento: 13/05/2024 16:47:00 **Data Conferência:** 20/05/2024 13:11:51
Responsável pela Conferência: milena.maria

03. Resultados:

Parâmetros	Resultados	Un Trab	Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021	Un	Metodologia
Microbiologia					
Coliformes Totais	Presença	Aus/Pres em 100mL	Ausência	Aus/Pres em 100mL	SMWW 9223 B
Escherichia Coli	Presença	Aus/Pres em 100mL	Ausência	Aus/Pres em 100mL	SMWW 9223 B

Opiniões e Interpretações: A presente amostra **NÃO ATENDE** aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, no(s) parâmetro(s) Cloro, Cor aparente, Coliformes Totais, Escherichia Coli

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021, e Físico-químico e Microbiológico

Referência(s) Normativa(s): Standart Methods of Water and Wastwater,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro, µS - Microsiemens, NTU - Unidades Nefelométricas de Turbidez, Aus/Pres em 100mL - Presença ou Ausência em 100 mililitros L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 0018300000870000066800202400000

JOSE VALDARIO VIANA JUNIOR:76853527372

20/05/2024 13:11:55

ICP-Brasil - 2408231418432



Jose Valdario Viana Junior
CRQ 104000656



Documento assinado eletronicamente conforme MP nº 2.200-2/2001. O uso de certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil tem validade jurídica.

Donizete José V. Júnior
Biólogo Responsável
CRBio - 107.085/05D

Donizete Jose Vicente Junior
CRbio 107.085,05D



RELATÓRIO

Nº
240318

END:

JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE

FOLHA:

1 de 32

OBRA:

JUNDIÁ

DATA:

25/04/2024

ÁREA:

OBRAS

REV.:

0

TÍTULO:

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

Nº DO CONTRATO:

EE-240425

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

EVERARDO AYRES CORREIA ELLERY
RNP Nº 02576793320

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.

DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS

27.372.334/0001-42
ELLERY ENGENHARIA EIRELI
RUA RAMIRO FERREIRA FACANHA, 100 C35
LADDA REDONDA CEP: 88.831-418
Fortaleza - Ceará

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	26/04/2024						
PROJETO							
EXECUÇÃO							
VERIFICAÇÃO							
APROVAÇÃO							



RELATÓRIO	nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 2 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.: 0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

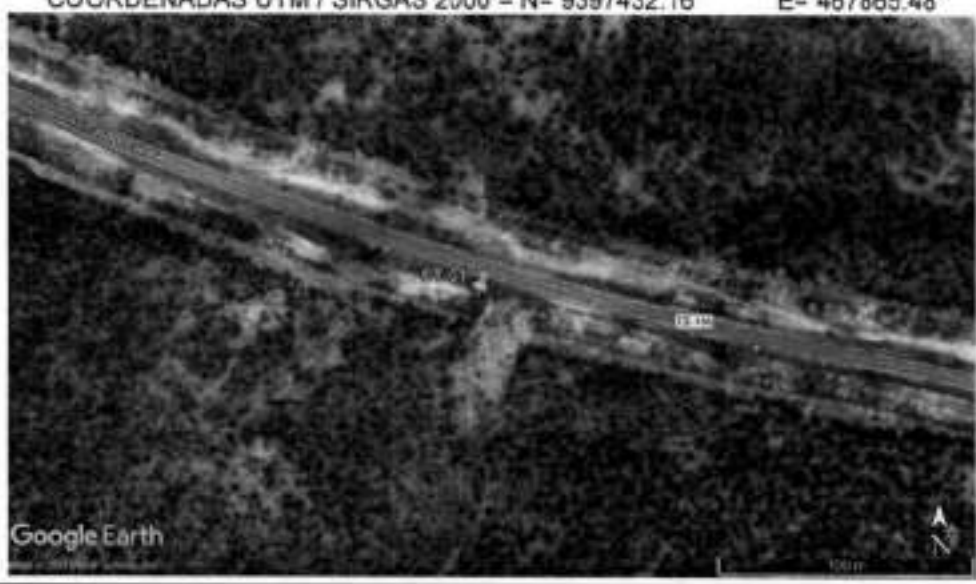
1. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-01

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia silteosa, de cor amarela, até os 40cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30				
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50	Impenetrável ao tado aos 40 cm, rocha.			
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				

LEGENDA		NÍVEL DA ÁGUA(m)	
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA FOI ENCONTRADO À 5,00cm NA DATA DO ENSAIO	
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO	
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	40%
AREIA		2ª CATEGORIA	0%
ARGILA		3ª CATEGORIA	60%

1.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397432.16 E= 467865.48



[Handwritten signature]

RELATÓRIO	Nº EE-240425		
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA:	3 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA:	25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.:	0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

1.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO	nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 4 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.: 0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

2. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-02

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Areia silteosa, pedregulhosa, de cor cinza até os 30cm.			1
	0,10	0,20				
	0,20	0,30	Impenetrável ao trado aos 30 cm, rocha.			
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				
LEGENDA				NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO			O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE			CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO			1ª CATEGORIA	30%		
AREIA			2ª CATEGORIA	8%		
ARGILA			3ª CATEGORIA	70%		

2.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397451.26 E= 467891.38



Handwritten signature



RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA:	5 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV:	0
ÁREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

2.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO

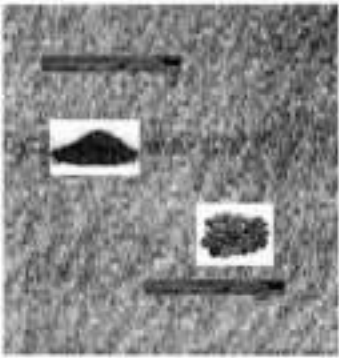







A. S.



RELATÓRIO	nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 6 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
AREA:	OBRAS	REV: 0
TITULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

3. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-03

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Areia silteosa argilosa, de cor marrom, até 30cm			
	0,10	0,20				
	0,20	0,30	Impermeável ao trado aos 30 cm, solo compacto pedregulhoso.			
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				

LEGENDA		NÍVEL DA ÁGUA(m)	
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO	
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO	
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	38%
AREIA		2ª CATEGORIA	70%
ARGILA		3ª CATEGORIA	0%



3.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9430397.87 E= 513356.32



Ar



RELATÓRIO	№ EE-240425	FOLHA:	7 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV:	0
ÁREA:	OBRAS	TÍTULO	
CARACTERIZAÇÃO DE SOLO			

3.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A. S.



RELATÓRIO	Nº EE-240425	ENQ:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA	8 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA:	25/04/2024	REV:	0
ÁREA:	OBRAS	TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

4. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-04

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (L,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Aterro até 1m.			
	0,10	0,20				
	0,20	0,30				
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA(m)			
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO				
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO				
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	0%			
AREIA		2ª CATEGORIA	100%			
ARGILA		3ª CATEGORIA	0%			



4.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397343.38 E= 468349.94



A. L.



RELATÓRIO	№ EE-240425		
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA:	9 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA:	25/04/2024
AREA:	OBRAS	REV:	0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

4.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



ST-04



[Handwritten signature]



RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA	10 de 32
END	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV:	0
ÁREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

5. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-05

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Impenetrável ao trado, afloramento rochoso.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30				
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50				
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				

LEGENDA		NÍVEL DA ÁGUA(m)	
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO	
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO	
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	0%
AREIA		2ª CATEGORIA	0%
ARGILA		3ª CATEGORIA	100%



5.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397203.95 E= 468570.21



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO	Nº EE-240425
END: JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 11 de 32
OBRA: JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA: OBRAS	REV: 0
TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	


5.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A...

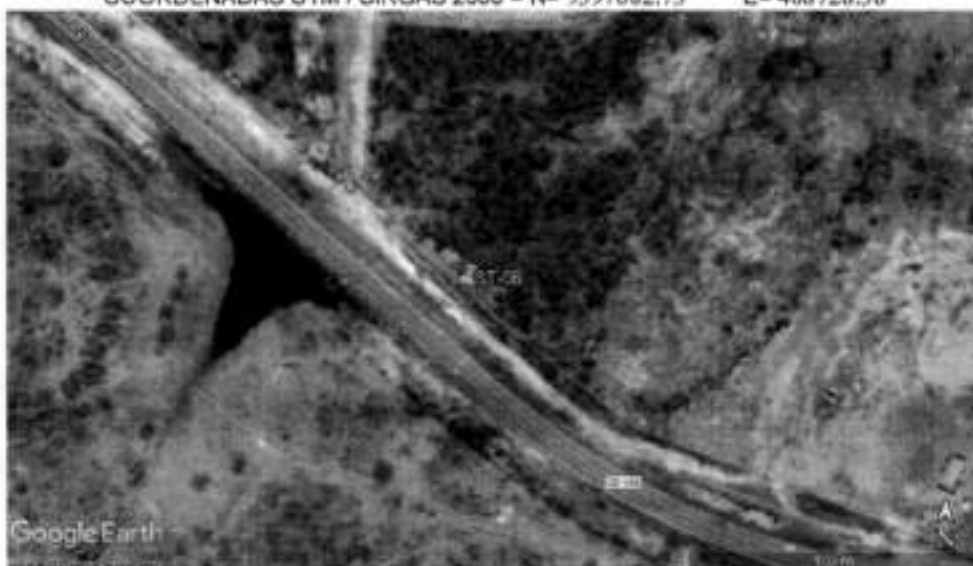
RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOHA:	12 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV.:	0
ÁREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

6. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-06

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia silteosa, pedregulhosa, de cor amarela, até 30 cm. Impenetrável ao trado aos 30cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30				
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50				
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	30%		
AREIA		2ª CATEGORIA	70%		
ARGILA		3ª CATEGORIA	0%		

6.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397082,73 E= 468728,38



Handwritten signature



RELATÓRIO

Nº EE-240425

END:

JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE

FOLHA:

13 de 32

OBRA:

JUNDIÁ

DATA:

25/04/2024

ÁREA:

OBRAS

REV:

0

TÍTULO:

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

6.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Handwritten signature



RELATÓRIO	Nº EE-240425
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE
OBRA:	JUNDIÁ
ÁREA:	OBRAS
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO
FOLHA:	14 de 32
DATA:	25/04/2024
REV.:	0

7. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-07

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia silteosa, pedregulhosa, de cor amarela, até 10cm. Impetrável ao trado aos 10cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30				
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50				
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA (m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	10%		
AREIA		2ª CATEGORIA	0%		
ARGILA		3ª CATEGORIA	90%		

7.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397169.25 E= 469043.67



Handwritten signature or initials.

RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA:	15 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV:	0
ÁREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

7.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



[Handwritten signature]



RELATÓRIO	nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 16 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.: 0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

8. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-08

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Areia siltosa, pedregulhosa, de cor amarela, até os 15cm. Impenetrável ao trado aos 15cm.			
	0,10	0,20				
	0,20	0,30				
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				
LEGENDA				NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO				O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO		
SILTE				CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO		
PEDREGULHO				1ª CATEGORIA	15%	
AREIA				2ª CATEGORIA	0%	
ARGILA				3ª CATEGORIA	85%	



8.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397066.55 E= 469209.05



A.



RELATÓRIO

Nº EE-240425

END:

JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE

FOLHA:

17 de 32

OBRA:

JUNDIÁ

DATA:

25/04/2024

ÁREA:

OBRAS

REV:

0

TÍTULO:

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

8.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A. S.



RELATÓRIO	Nº EE-240425	END	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA:	18 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA:	25/04/2024	REV:	0
ÁREA:	OBRAS	TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

9. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-09

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia silteosa, pedregulhosa, de cor amarela até os 10cm. Impenetrável ao trado aos 10 cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30				
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50				
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				

LEGENDA		NÍVEL DA ÁGUA(m)	
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO	
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO	
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	10%
AREIA		2ª CATEGORIA	0%
ARGILA		3ª CATEGORIA	90%

9.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397141.69 E= 469401.89



Handwritten signature or initials.

9.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A.:



RELATÓRIO	Nº EE-240425
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE
OBRA:	JUNDIÁ
ÁREA:	OBRAS
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO
FOLHA:	20 de 32
DATA:	25/04/2024
REV.:	0

10. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-10

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia siltosa, pedregulhosa, de cor amarela, até os 40cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30	Argila siltosa arenosa, pedregulhosa, de cor amarela, até os 50cm.			
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50	Imperetrável ao tado aos 50cm.			
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				

LEGENDA		NÍVEL DA ÁGUA (m)	
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO	
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO	
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	40%
AREIA		2ª CATEGORIA	10%
ARGILA		3ª CATEGORIA	50%

10.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397237.55 E= 469599.66



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO

Nº EE-240425

END:

JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE

FOLHA:

21 de 32

OBRA:

JUNDIÁ

DATA:

25/04/2024

ÁREA:

OBRAS

REV:

0

TÍTULO

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

10.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



[Handwritten signature]



RELATÓRIO	Nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 22 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.: 0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

11. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-11

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	Areia silteosa, pedregulhosa, de cor amarela, até 50cm.			
	0,10				
	0,20	Impetravel ao trado aos 50cm.			
	0,30				
	0,40				
	0,50				
	0,60				
	0,70				
	0,80				
	0,90				
1,00					
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	50%		
AREIA		2ª CATEGORIA	0%		
ARGILA		3ª CATEGORIA	50%		

11.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397443.09 E= 469810.10



A-1



RELATÓRIO	№ EE-240425
END: JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 23 de 32
OBRA: JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
AREA: OBRAS	REV: 0
TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

11.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO	Nº EE-240425
END	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE
OBRA	JUNDIÁ
AREA	OBRAS
TÍTULO	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO
FOHA	24 de 32
DATA	25/04/2024
REV	0

12. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-12

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (L,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00 - 0,10	Areia siltosa, pedregulhosa, de cor amarela, até 10cm.			
	0,10 - 0,20				
	0,20 - 0,30	Impetravel ao trado aos 10cm.			
	0,30 - 0,40				
	0,40 - 0,50				
	0,50 - 0,60				
	0,60 - 0,70				
	0,70 - 0,80				
	0,80 - 0,90				
	0,90 - 1,00				
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	10%		
AREIA		2ª CATEGORIA	0%		
ARGILA		3ª CATEGORIA	90%		

12.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397028.76 E= 469201.96



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO	№ EE-240425		
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA:	25 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA:	25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.:	0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

12.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A. i.



RELATÓRIO	Nº EE-240425
END	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE
OBRA	JUNDIÁ
ÁREA	OBRAS
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO
FOLHA:	26 de 32
DATA:	25/04/2024
REV.:	0

13. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-13

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10			
	0,10	0,20			
	0,20	0,30			
	0,30	0,40			
	0,40	0,50			
	0,50	0,60			
	0,60	0,70			
	0,70	0,80			
	0,80	0,90			
	0,90	1,00			
LEGENDA			NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO		1ª CATEGORIA	70%		
AREIA		2ª CATEGORIA	0%		
ARGILA		3ª CATEGORIA	30%		

13.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9397071.87 E= 469602.92



A.:



RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA:	27 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV.:	0
ÁREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

13.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A.:



RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA	28 de 32	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE		DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ		REV:	0
AREA:	OBRAS			
TITULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO			

14. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-14

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Areia siltosa, pedregulhosa, de cor amarela, até 10cm.			
	0,10	0,20				
	0,20	0,30	Impetravel ao trado aos 10cm.			
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				
LEGENDA				NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO			O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO			
SILTE			CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO			
PEDREGULHO			1ª CATEGORIA	10%		
AREIA			2ª CATEGORIA	0%		
ARGILA			3ª CATEGORIA	90%		

14.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9396951.77 Q E= 469049.49



Handwritten signature or initials.



RELATÓRIO	Nº EE-240425		
END	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA	29 de 32
OBRA	JUNDIÁ	DATA	25/04/2024
AREA	OBRAS	REV.	0
TITULO	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

14.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



[Handwritten signature]



RELATÓRIO	nº EE-240425	
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	FOLHA: 30 de 32
OBRA:	JUNDIÁ	DATA: 25/04/2024
ÁREA:	OBRAS	REV.: 0
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	

15. PERFIL INDIVIDUAL DA SONDAGEM: ST-15

Nº DE AMOSTRAS	PROF. DA CAMADA (1,00m)		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GRÁFICO	NÍVEL DA ÁGUA	MUDANÇA DA CAMADA
1	0,00	0,10	Aterro até 10cm, Impermeável no trado aos 10cm.			
	0,10	0,20				
	0,20	0,30				
	0,30	0,40				
	0,40	0,50				
	0,50	0,60				
	0,60	0,70				
	0,70	0,80				
	0,80	0,90				
	0,90	1,00				
LEGENDA				NÍVEL DA ÁGUA(m)		
ATERRO		O NÍVEL DA ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO NA DATA DO ENSAIO				
SILTE		CATEGORIA DO MATERIAL ANALISADO				
FEDREGULHO		1ª CATEGORIA	10%			
AREIA		2ª CATEGORIA	90%			
ARGILA		3ª CATEGORIA	0%			

15.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS UTM / SIRGAS 2000 = N= 9396767.19 E= 468982.52



A. r.



RELATÓRIO	Nº EE-240425	FOLHA:	31 de 32
END:	JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE	DATA:	25/04/2024
OBRA:	JUNDIÁ	REV.:	0
AREA:	OBRAS		
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO DE SOLO		

15.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO



A.:



RELATÓRIO

Nº EE-240425

END:

JUNDIÁ, QUIXERAMOBIM-CE

FOLHA

32 de 32

OBRA:

JUNDIÁ

DATA:

25/04/2024

ÁREA:

OBRAS

REV.:

0

TÍTULO:

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

**CATEGORIA MÉDIA DE SOLOS DOS FUROS ENSAIADOS (%)**

MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	24%
MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	23%
MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	54%

27.372.334/0001-42
ELLERY ENGENHARIA EIRELI
RUA RAMIRO FERREIRA FAÇANHA, 100 C/35
LAGOA REDONDA CEP: 60.331-419
Fortaleza - Ceará



642
A. 1

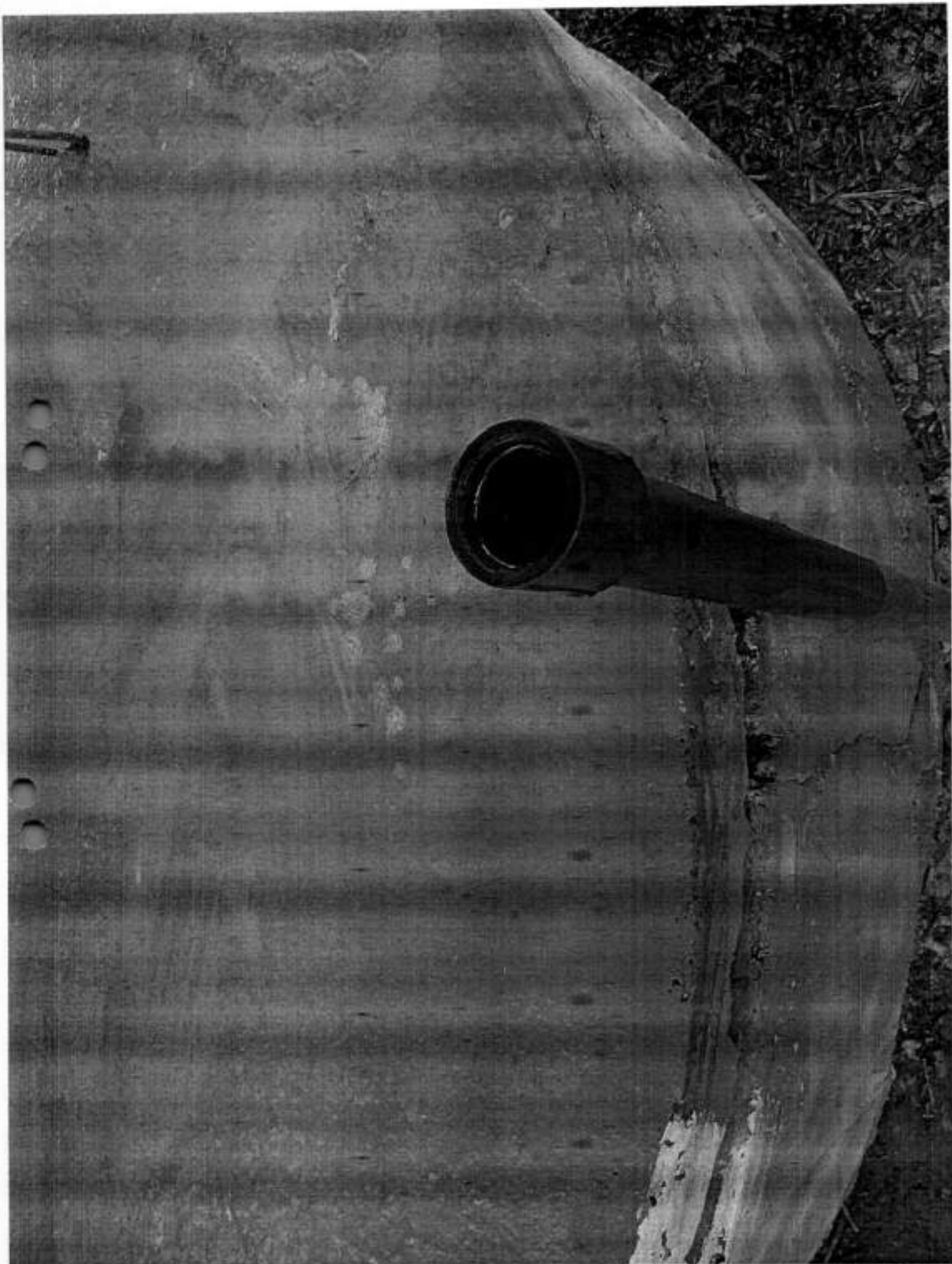


Handwritten signature or initials





Handwritten signature and a circular stamp.



Handwritten signature and a circular stamp with illegible text.

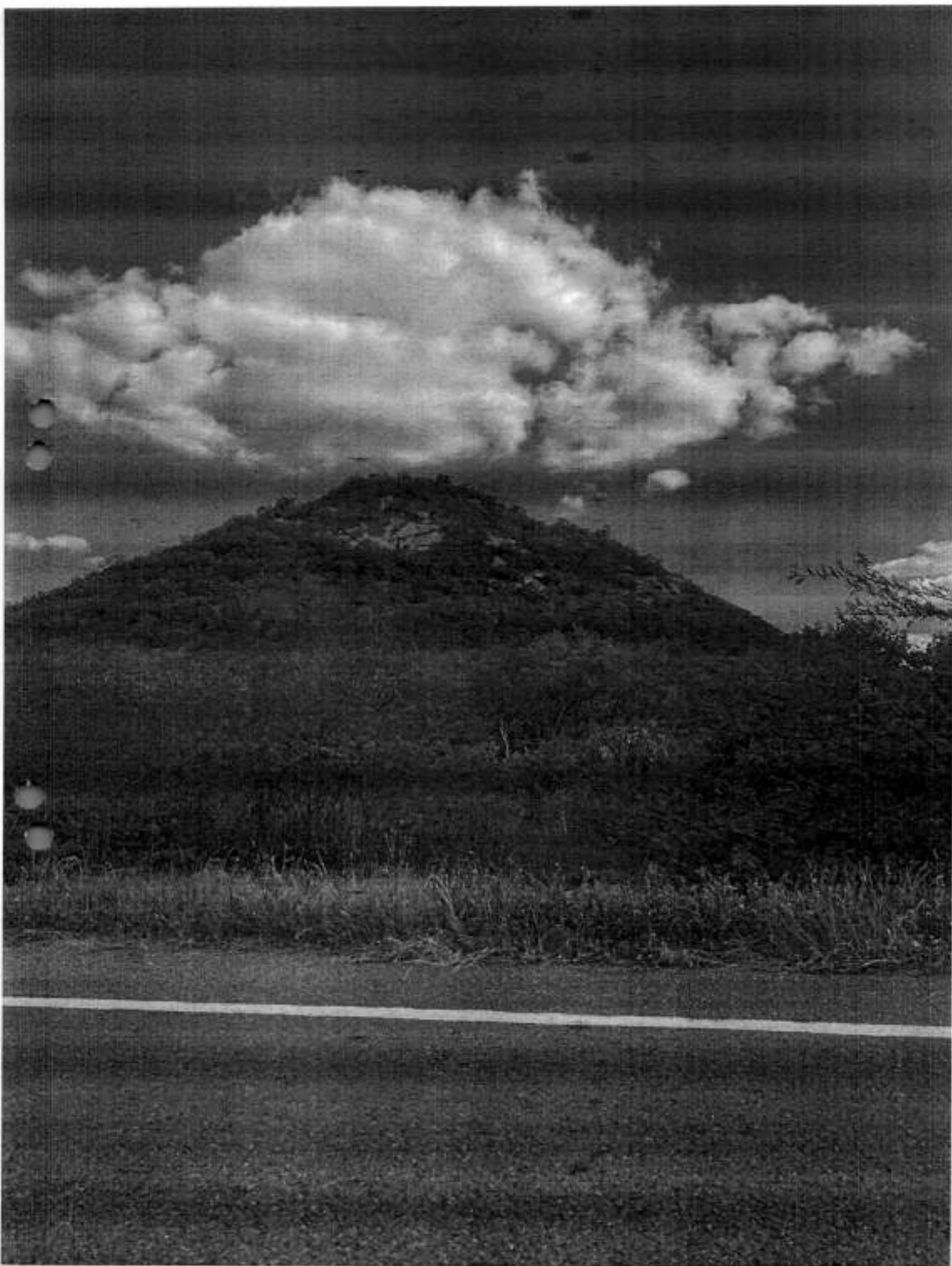


646
4
1954

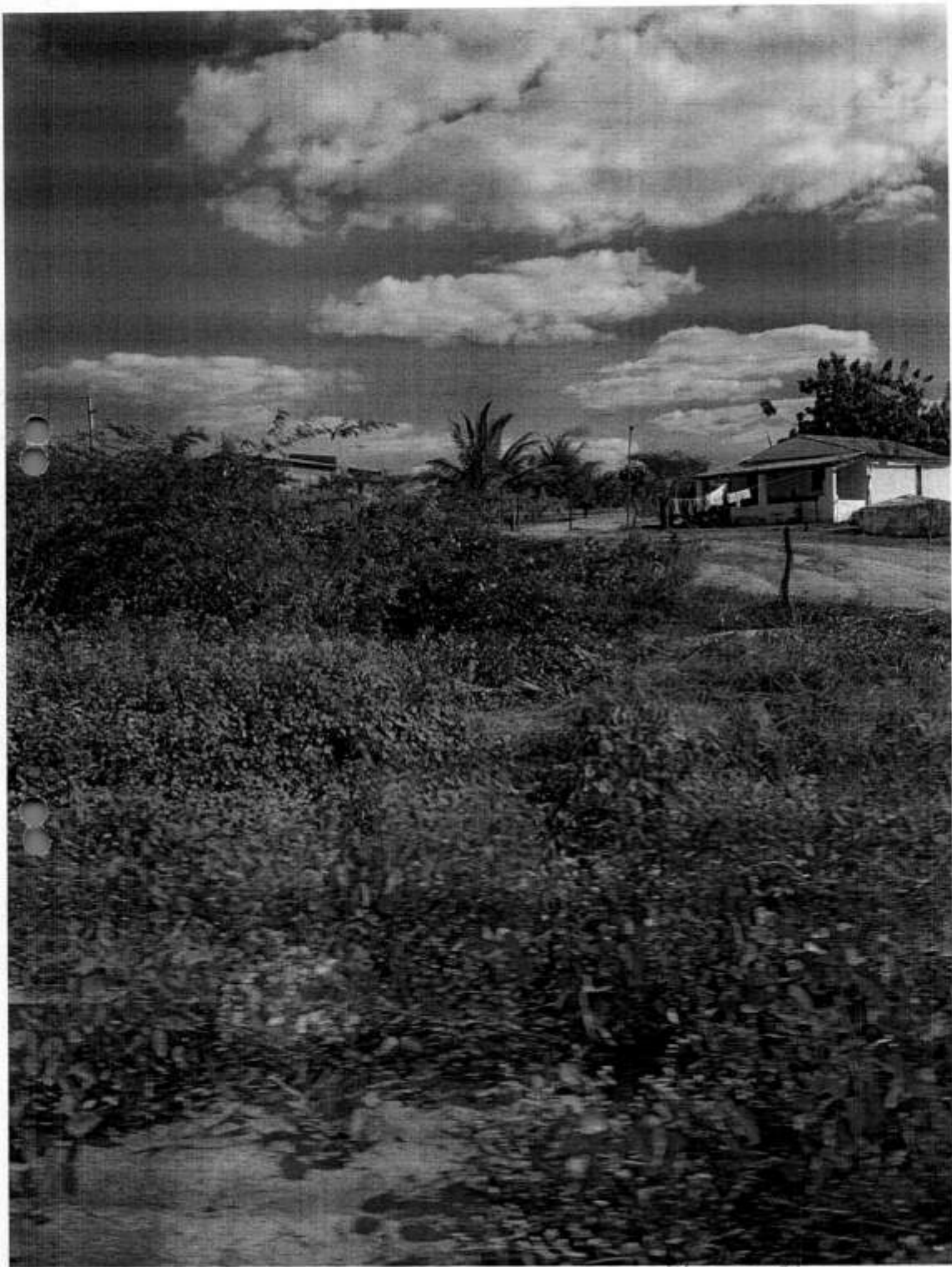
A. -



A. 647
1
1948

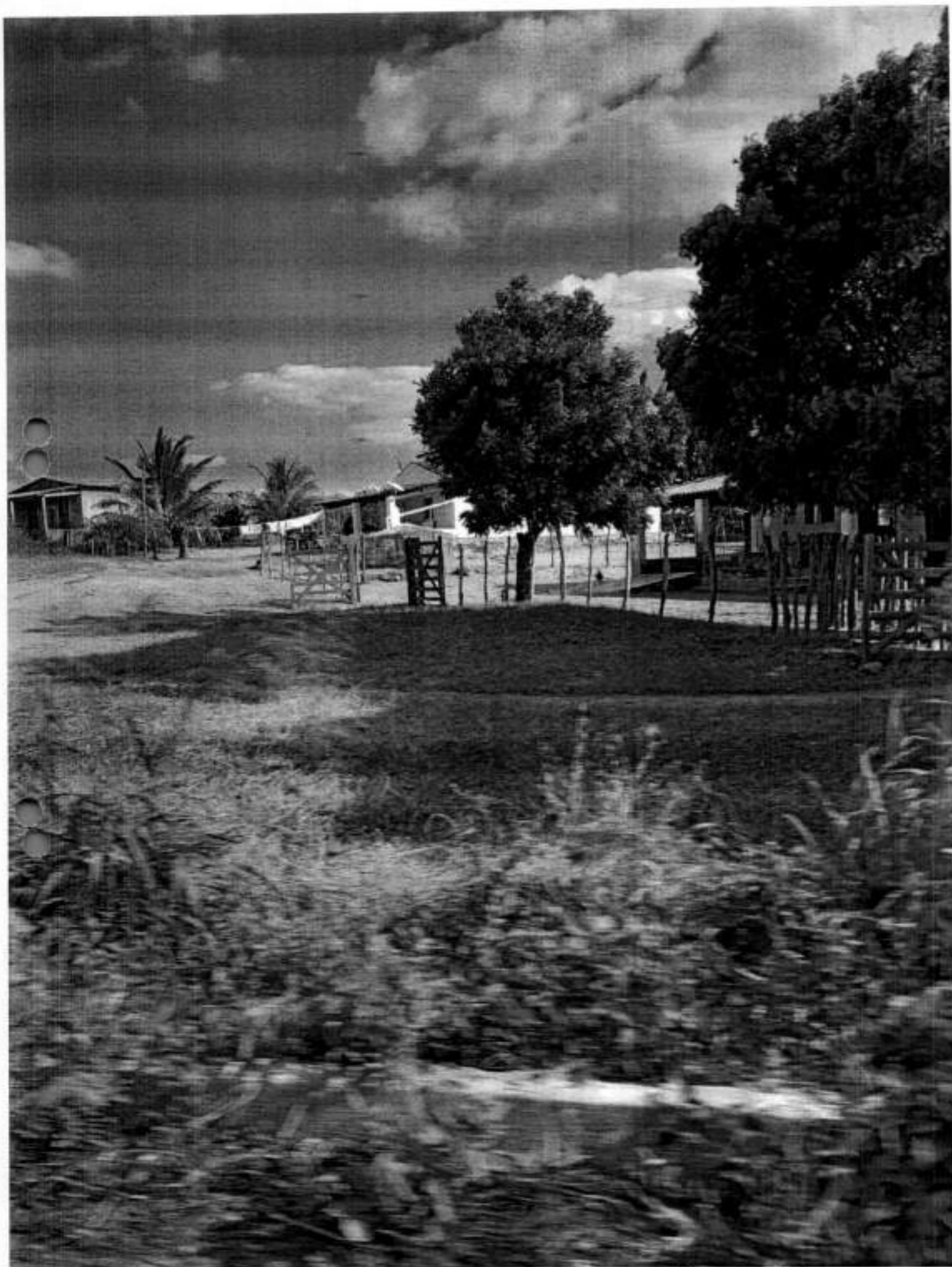


FL 648
u
A



U.S. GEOLOGICAL SURVEY
PHOTOGRAPHIC CENTER
WASHINGTON, D.C. 20508
649
N

A-1



670
e
KING-DAVID
FILMS

A.



65/2
159

8



FL. 659
d. K. r

TESTE DE BOMBEAMENTO JUDIÁ - QUIXERAMOBIM/CE (PR-01)

Poço Bombeado:			
Local:	JUDIÁ PT-01	Munic./UF:	QUIXERAMOBIM/ CE
Coordenadas:		Prof. (m):	6,00
Longitude:	469502.17 m E	Crivo Bomba:	5,00
Latitude:	9396762.88 m S	Q (vazão m³/h):	16,63
Executor:		ND (Nível dinâmico):	4,80
Boca do Poço:	0,60 cm	Data do Início:	21/03/2023
NE (Nível estático):	4,00	Data do Término:	22/03/2023
		Diâmetro:	DN 3000
		Aqüífero:	Sedimentar
		Profundidade do pi:	6 m
		Mét. Med. Vazão:	200L volumétrico
		Tempo Bomb.:	24 horas
		Rebaix. Total:	2,00 m
		Amostra D' Água:	2 Litros

REBAIXAMENTO				
HORA	t(min)	N.D (m)	Sw(m)	Q (m³/h)
08:00:00	1	4,00	0,00	17,10
08:01:00	2	4,15	0,15	17,00
08:02:00	3	4,30	0,30	16,90
08:03:00	4	4,45	0,45	16,90
08:04:00	5	4,60	0,60	16,80
08:05:00	6	4,75	0,75	16,80
08:07:00	8	4,78	0,78	16,80
08:09:00	10	4,80	0,80	16,70
08:11:00	12	4,80	0,80	16,70
08:14:00	15	4,80	0,80	16,70
08:19:00	20	4,82	0,82	16,70
08:24:00	25	4,82	0,82	16,60
08:29:00	30	4,82	0,82	16,60
08:39:00	40	4,82	0,82	16,60
08:49:00	50	4,82	0,82	16,60
08:59:00	60	4,82	0,82	16,60
09:09:00	70	4,81	0,81	16,60
09:19:00	80	4,81	0,81	16,50
09:39:00	100	4,81	0,81	16,50
09:59:00	120	4,81	0,81	16,50
10:29:00	150	4,81	0,81	16,50
10:59:00	180	4,81	0,81	16,50
11:59:00	240	4,81	0,81	16,50
12:59:00	300	4,81	0,81	16,63
13:59:00	360	4,81	0,81	16,63
14:59:00	420	4,81	0,81	16,63
15:59:00	480	4,81	0,81	16,63
16:59:00	540	4,81	0,81	16,63
17:59:00	600	4,81	0,81	16,63
18:59:00	660	4,80	0,80	16,63
19:59:00	720	4,80	0,80	16,63
20:59:00	780	4,80	0,80	16,63
21:59:00	840	4,80	0,80	16,63
22:59:00	900	4,80	0,80	16,63
23:59:00	960	4,80	0,80	16,63
00:59:00	1020	4,80	0,80	16,63
01:59:00	1080	4,80	0,80	16,63
02:59:00	1140	4,80	0,80	16,63
03:59:00	1200	4,80	0,80	16,63
04:59:00	1260	4,80	0,80	16,63
05:59:00	1320	4,80	0,80	16,63
06:59:00	1380	4,80	0,80	16,63
07:59:00	1440	4,80	0,80	16,63

RECUPERAÇÃO			
t'(min)	ND(m)	Sw(m)	tb/t'+1
1	4,80	0,80	1,00
2	4,80	0,80	1,00
3	4,75	0,75	1,50
4	4,70	0,70	2,00
5	4,65	0,65	2,50
6	4,60	0,60	3,00
8	4,55	0,55	2,67
10	4,45	0,45	3,33
12	4,28	0,28	4,00
15	4,12	0,12	3,75
20	4,00	0,00	3,33
25	4,00	0,00	4,17
30	4,00	0,00	5,00
40	4,00	0,00	3,64
50	4,00	0,00	4,55
60	4,00	0,00	5,45
70	4,00	0,00	6,36
80	4,00	0,00	7,27
100	4,00	0,00	4,76
120	4,00	0,00	5,71
150	4,00	0,00	4,84
180	4,00	0,00	5,81
240	4,00	0,00	3,93
300	4,00	0,00	4,92
360	4,00	0,00	5,90
420	4,00	0,00	6,89
480	4,00	0,00	7,87
540	4,00	0,00	8,85
600	4,00	0,00	9,84
660	4,00	0,00	10,82
720	4,00	0,00	11,80
780	4,00	0,00	12,79

Observação:

Quixeramobim / CE, 27 de maio de 2024.

Responsável Técnico

Requerente



A. -

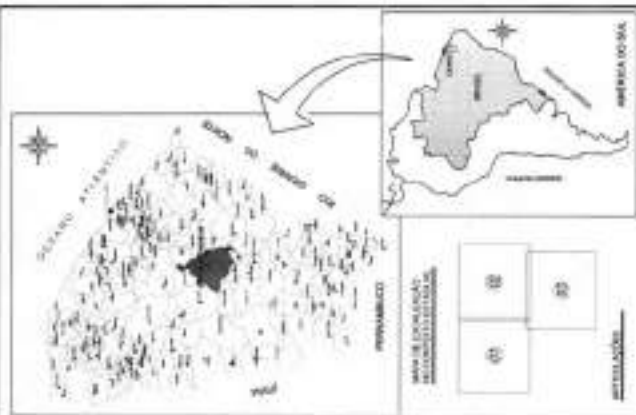
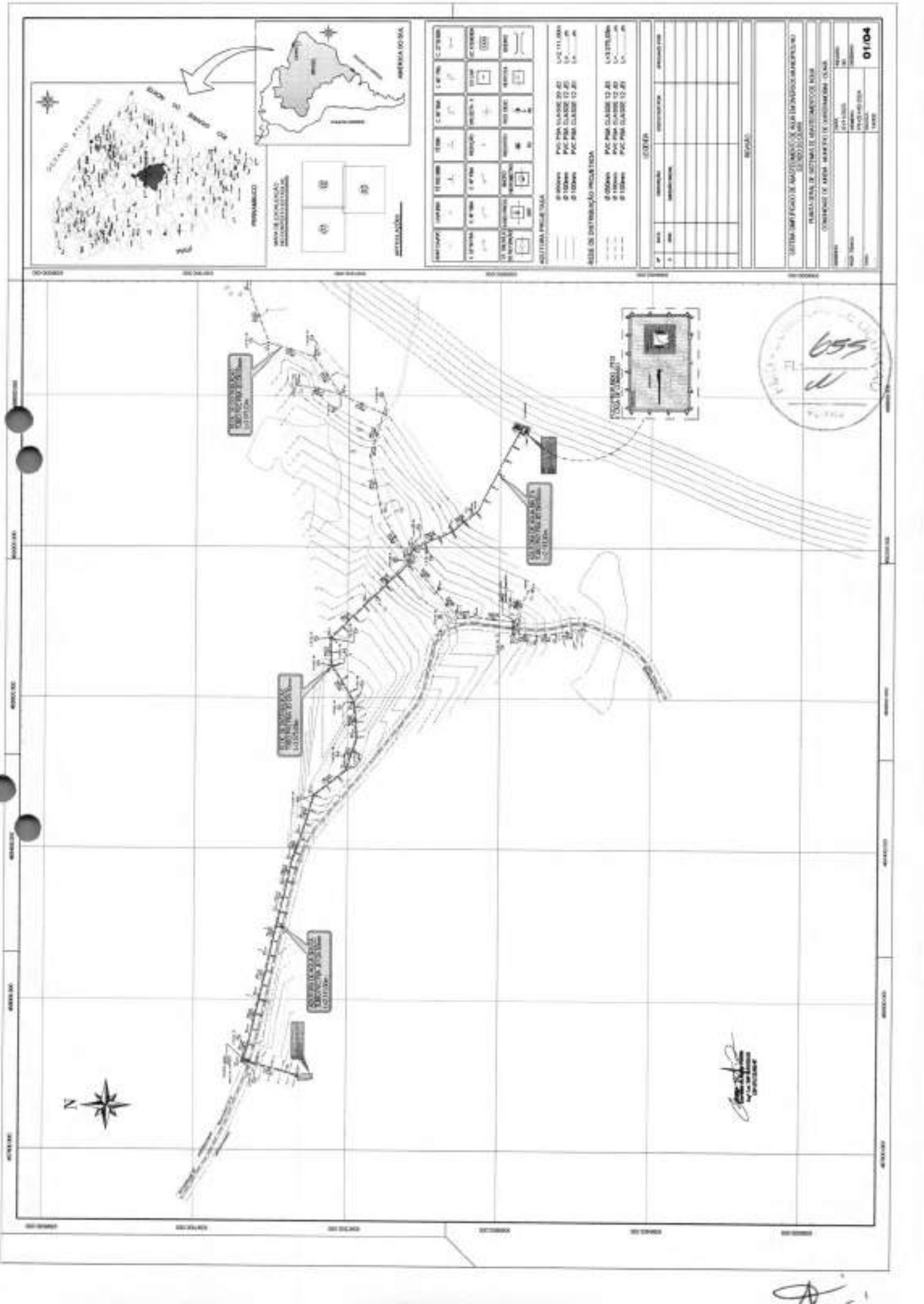
**RESUMO DO TESTE DE BOMBAMENTO**

NE (m)	Etapa	Q (m ³ /h)	ND (m)	Sw (m)	S/Q (m/m ³ /h)	Q/S (m ³ /h/m)	Duração (h)
4,00	1	16,90	4,43	0,78	0,05	21,67	1,00
	2	16,70	4,81	0,82	0,05	20,37	5,00
	3	16,60	4,81	0,80	0,05	20,75	12,00

Condição Ótima de Exploração

Q (m ³ /h)	ND (m)	Crivo	Ciclo de bombeamento (h)
16,60	4,80	5,00	23:50

A. i.



TIPO DE TUBO	DIAMETRO	PROFUNDIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	100mm	10m	10	100,00	1.000,00
2	150mm	15m	5	225,00	1.125,00
3	200mm	20m	3	400,00	1.200,00
4	250mm	25m	2	625,00	1.250,00
5	300mm	30m	1	900,00	900,00
6	350mm	35m	1	1.225,00	1.225,00
7	400mm	40m	1	1.600,00	1.600,00
8	450mm	45m	1	2.025,00	2.025,00
9	500mm	50m	1	2.500,00	2.500,00
10	550mm	55m	1	3.025,00	3.025,00
11	600mm	60m	1	3.600,00	3.600,00
12	650mm	65m	1	4.225,00	4.225,00
13	700mm	70m	1	4.900,00	4.900,00
14	750mm	75m	1	5.625,00	5.625,00
15	800mm	80m	1	6.400,00	6.400,00
16	850mm	85m	1	7.225,00	7.225,00
17	900mm	90m	1	8.100,00	8.100,00
18	950mm	95m	1	9.025,00	9.025,00
19	1000mm	100m	1	10.000,00	10.000,00



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LEGENDA

RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO

LEGENDA

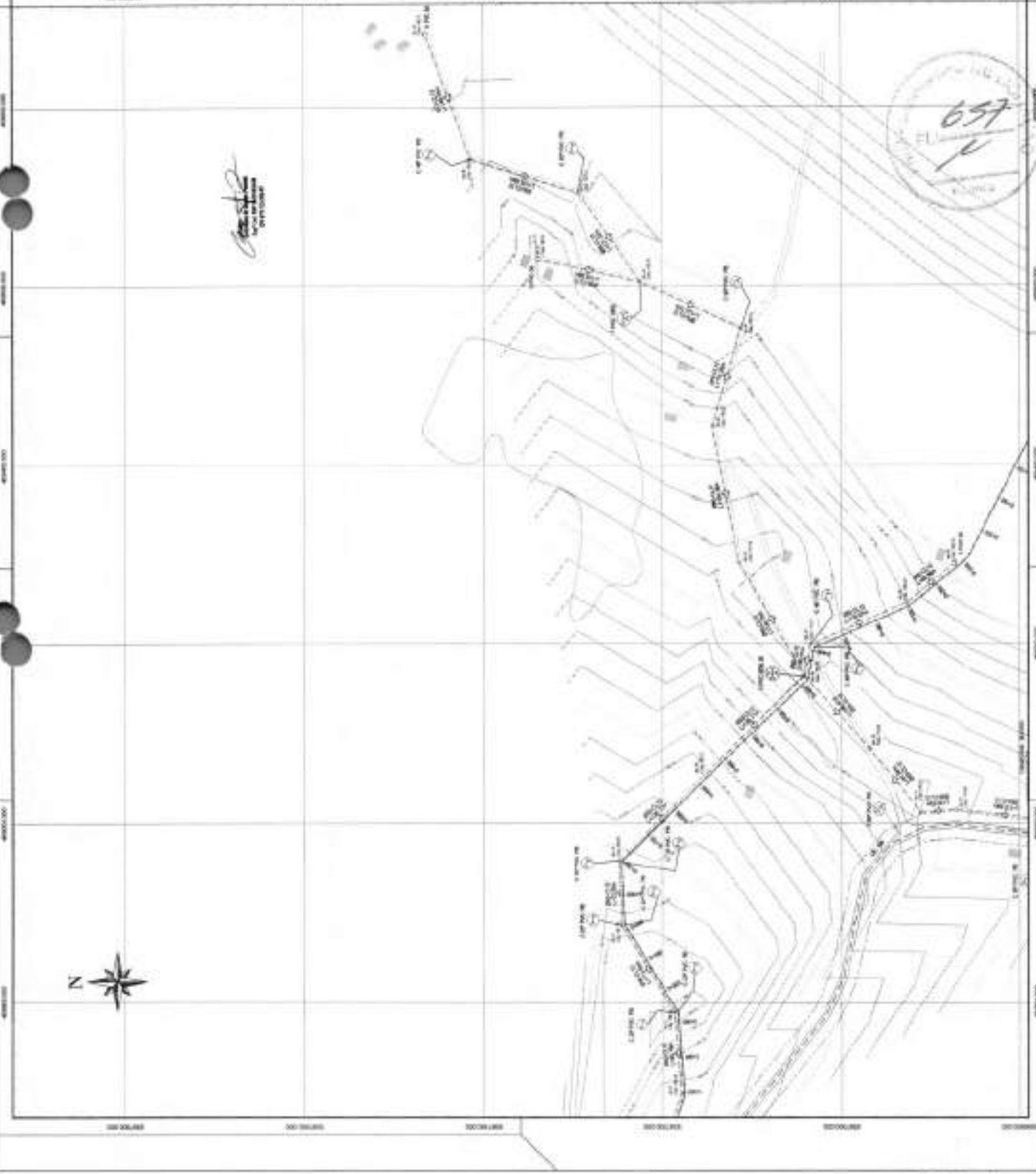
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO

LEGENDA

RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO

LEGENDA

RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO
RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO	RELAÇÃO



A...

03/04

AMÉRICA DO SUL

PERNAMBUCO

BAVA (LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BAVA)

PROPOSTA DE PROJETO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

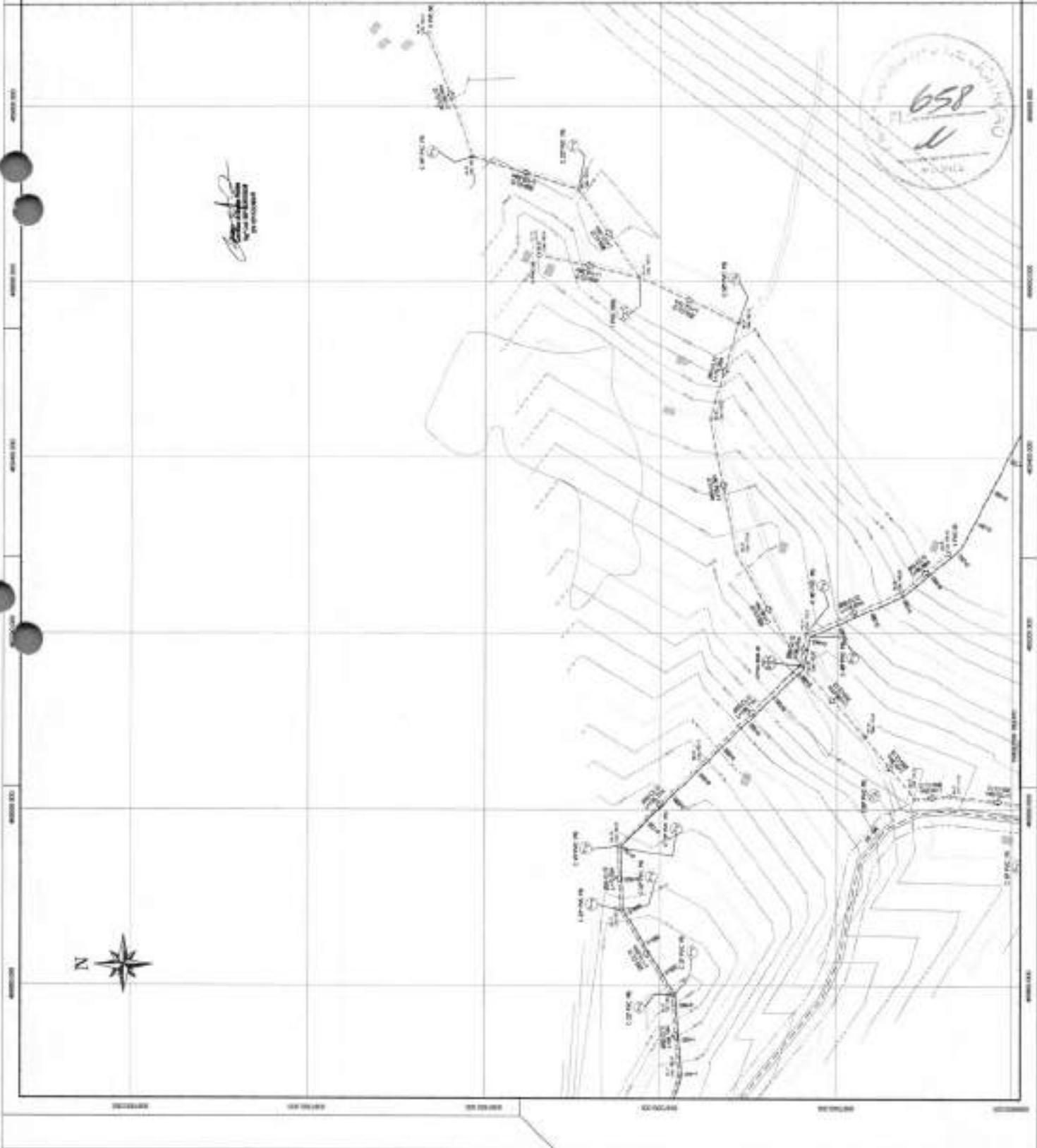
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

TIPO DE OBRAS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1.1.1.1	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.2	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.3	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.4	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.5	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.6	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.7	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.8	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.9	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.10	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.11	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.12	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.13	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.14	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.15	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.16	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.17	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.18	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.19	km	1,0	10.000,00	10.000,00
1.1.1.20	km	1,0	10.000,00	10.000,00

LEGENDA

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

1.1.1.1 - 1.1.1.20



A. A. A.

658
A. A. A.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

AMÉRICA DO SUL

BRASIL

AMÉRICA DO SUL

PROJETO	TIPO	CLASSE	VALOR	UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL
PGC PMA CLASSE 20 (R)	PGC PMA CLASSE 20 (R)	L 111,000	L 111,000	L 111,000	1	L 111,000
PGC PMA CLASSE 12 (R)	PGC PMA CLASSE 12 (R)	L 111,000	L 111,000	L 111,000	1	L 111,000
PGC PMA CLASSE 12 (R)	PGC PMA CLASSE 12 (R)	L 111,000	L 111,000	L 111,000	1	L 111,000

LEGENDA

1. PMA CLASSE 20 (R)

2. PMA CLASSE 12 (R)

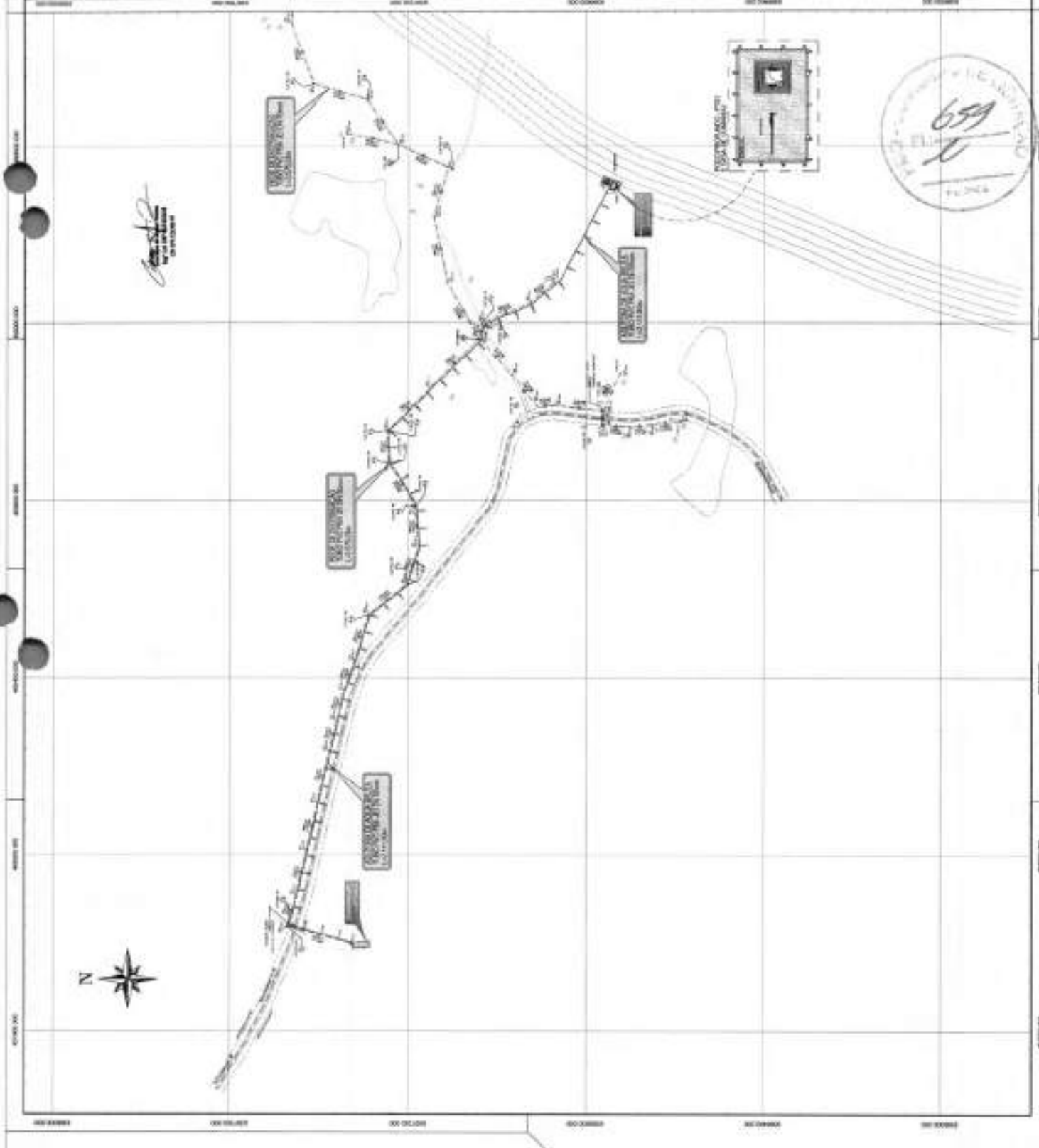
3. PMA CLASSE 12 (R)

UNIDADE: 1000000

VALOR: R\$ 111.000,00

DATA: 10/04/2014

PROJETO: 01/04



A.

MAPA DE LOCALIZACIÓN ADMINISTRATIVA

AMÉRICA LATINA

DETALLES

SEÑALIZACIÓN	TIPO	CLASIFICACION	NOTAS
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM
	1.50 CM	1.50 CM	1.50 CM

LEGENDA DE MATERIALES Y PROTECCIONES

PVC PARA CLASIFICACION DE 12.50 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 15.00 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 17.50 CM

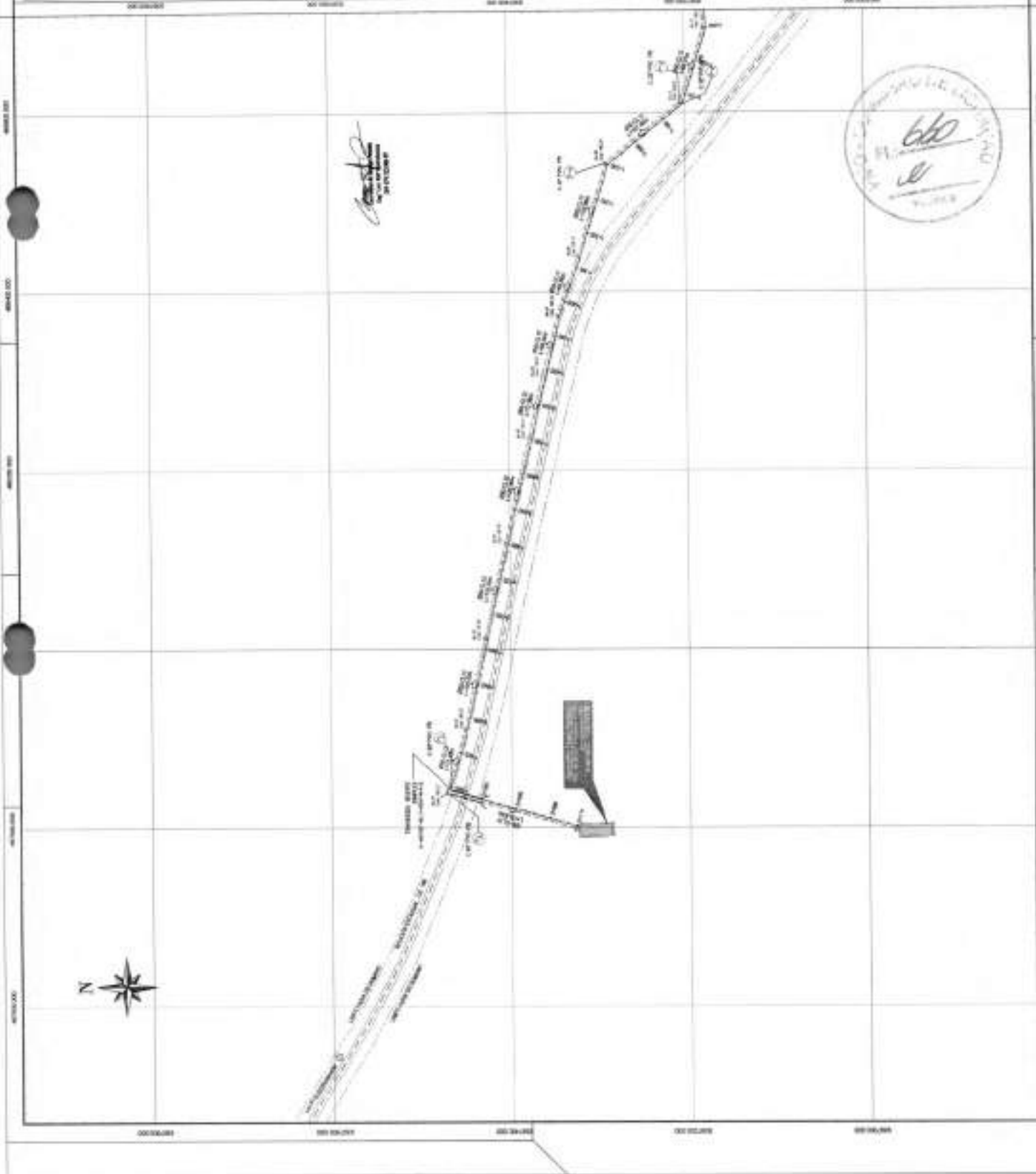
PVC PARA CLASIFICACION DE 12.50 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 15.00 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 17.50 CM

LEGENDA DE MATERIALES Y PROTECCIONES

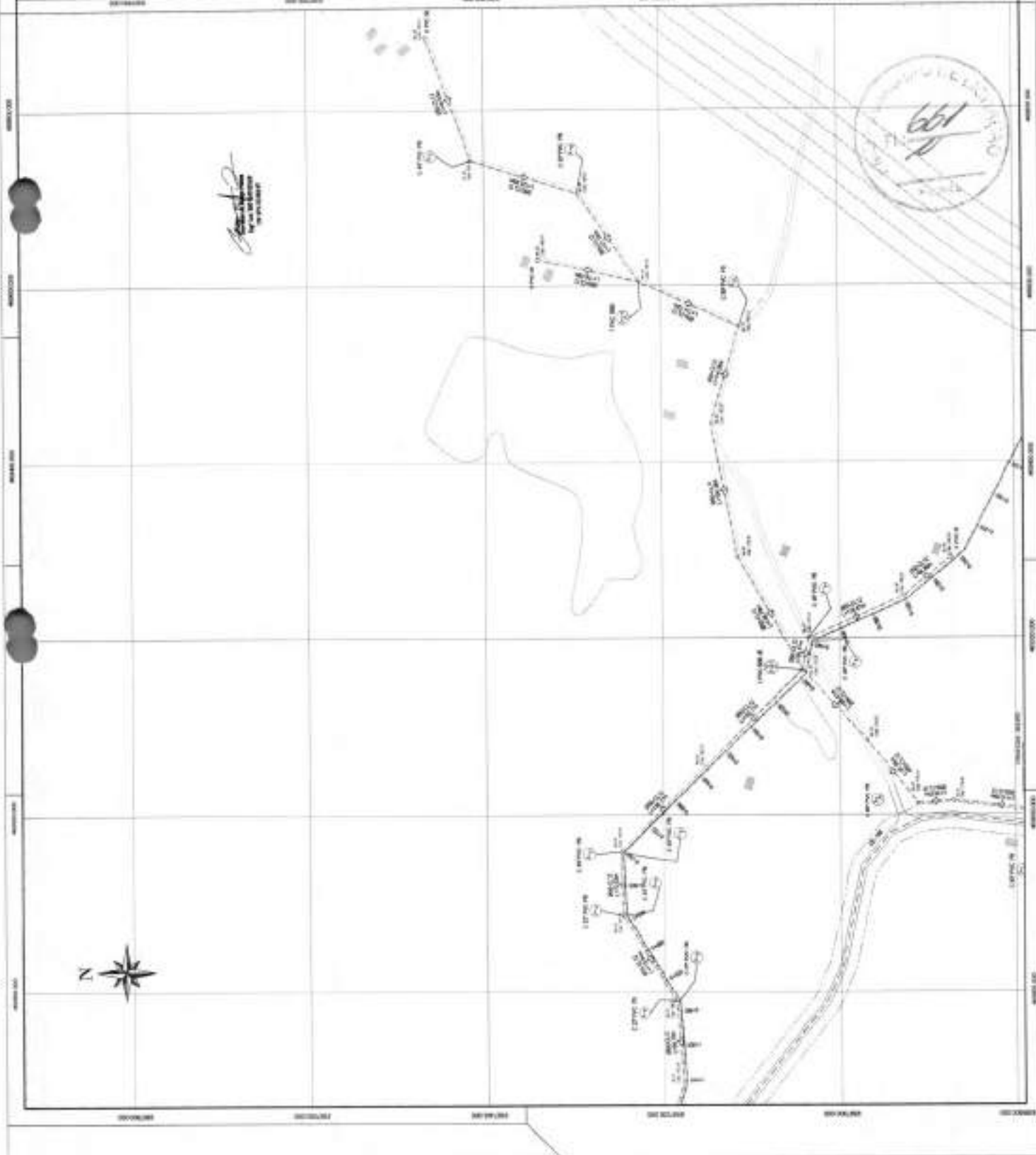
PVC PARA CLASIFICACION DE 12.50 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 15.00 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 17.50 CM

LEGENDA DE MATERIALES Y PROTECCIONES

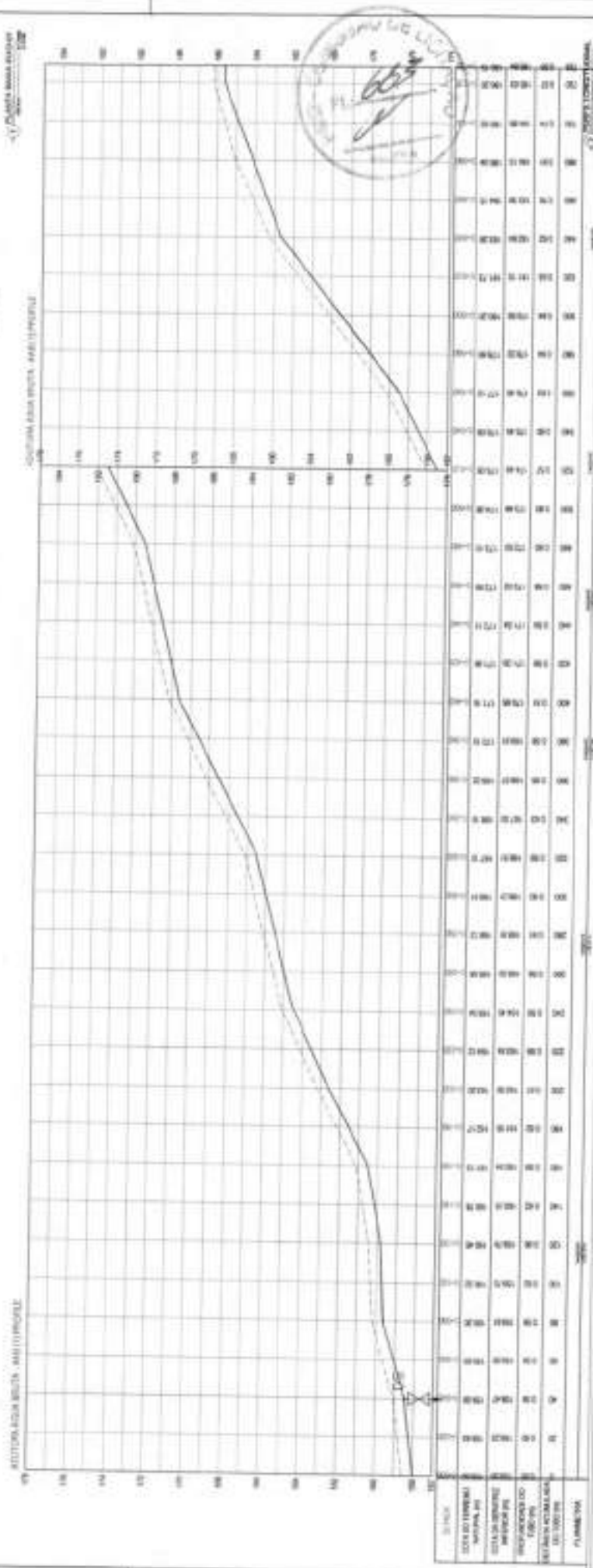
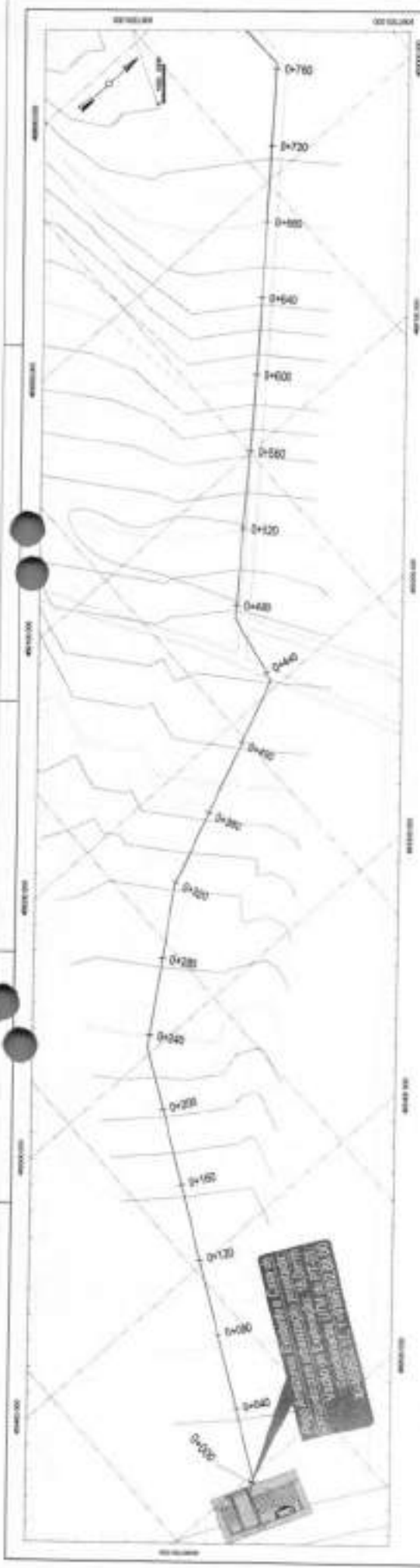
PVC PARA CLASIFICACION DE 12.50 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 15.00 CM
 PVC PARA CLASIFICACION DE 17.50 CM



A.



A.



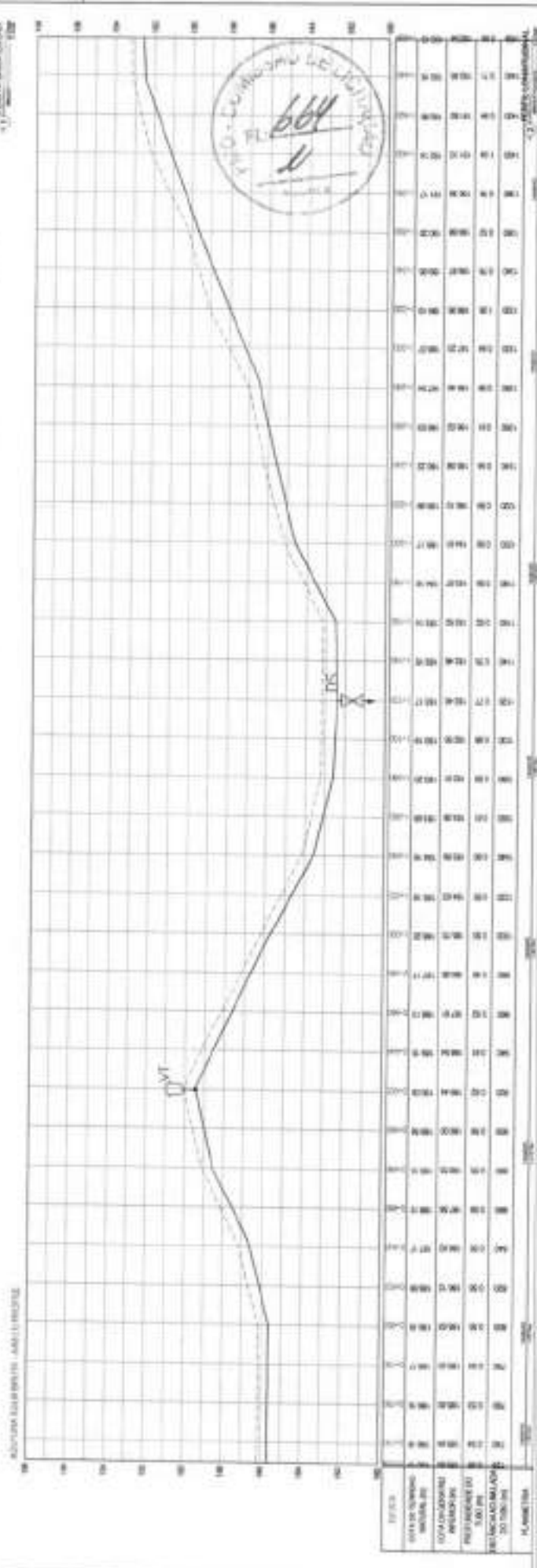
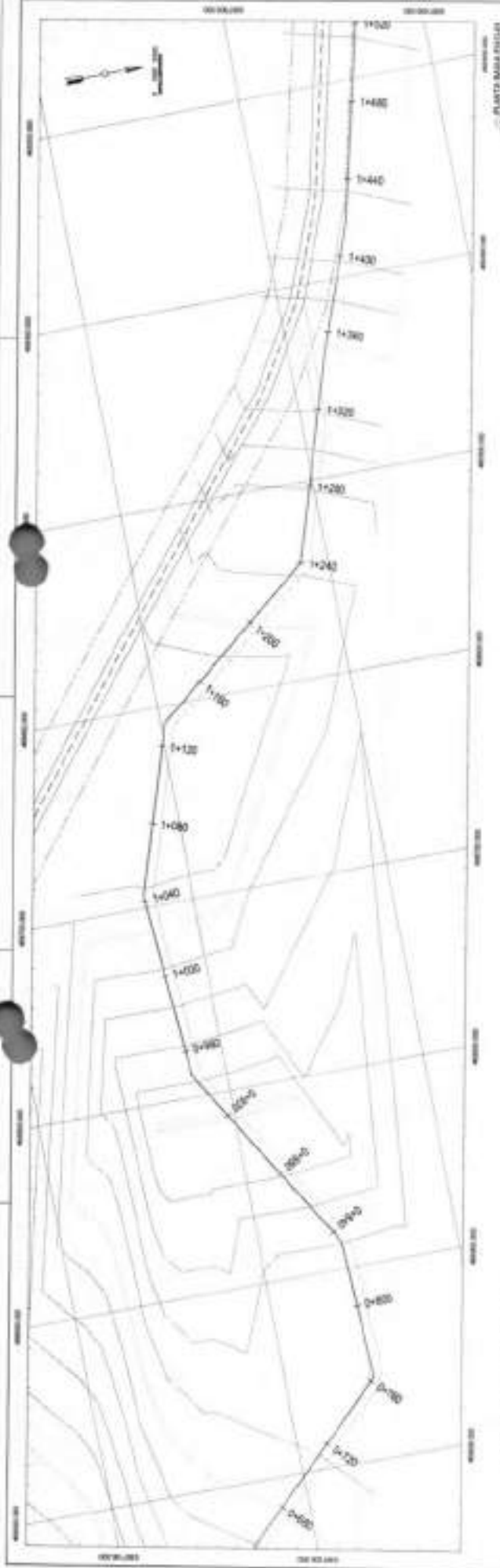
ESTACION	ALTURA (m)	TIPO DE TERRENO	TIPO DE CULTIVO	TIPO DE VEGETACION	TIPO DE SUELO	TIPO DE CLIMA	TIPO DE VEGETACION	TIPO DE SUELO	TIPO DE CLIMA
0+000	10.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+050	10.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+100	11.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+150	11.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+200	12.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+250	12.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+300	13.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+350	13.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+400	14.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+450	14.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+500	15.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+550	14.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+600	14.00	...	...	...	...	...	...	...	...
0+650	13.50	...	...	...	...	...	...	...	...
0+700	13.00	...	...	...	...	...	...	...	...

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISION DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA CIVIL
 LABORATORIO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 CARACAS, VENEZUELA
 01/03

DISEÑO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 AUTOPISTA EL GUAYO - ASE 8000
 ESTACION 0+000 A 0+700

INGENIERO RESPONSABLE: [Firma]
 INGENIERO AUXILIAR: [Firma]
 INGENIERO DE OBRAS: [Firma]

Ai



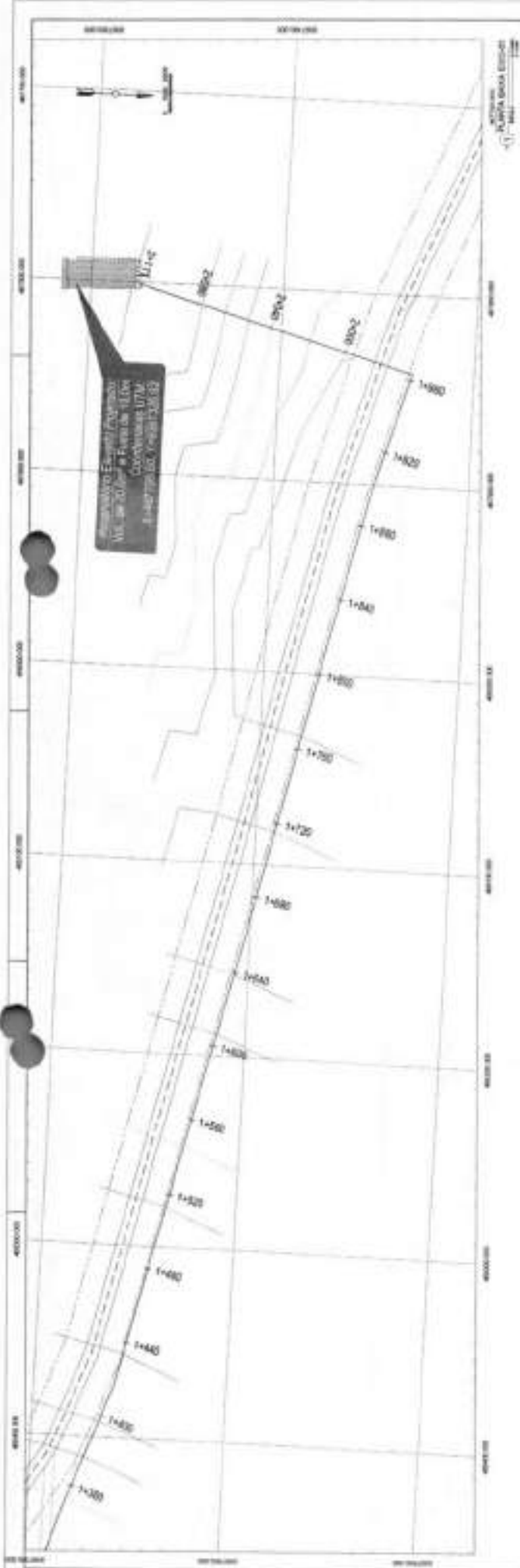
STACION	ALTURA EXISTENTE (M)	ALTURA PROPUESTA (M)	ALCANTARILLA	VALLEJO	SEÑALIZACION
0+00	1400	1400			
0+20	1400	1400			
0+40	1400	1400			
0+60	1400	1400			
0+80	1400	1400			
1+00	1400	1400			
1+200	1400	1400			

AREA DE ESTUDIO MAZAN, P.R.	LEONORA TITULO DE INGENIERIA ADONIS 4541 8474-1 20 1040 201	COMERCIO EMPINAZOLES (M)	D.S. REGISTRO DE INGENIERIA VICTORIA AMPARO	TITULO DE INGENIERIA ADONIS 4541 8474-1 20 1040 201	D.S. REGISTRO DE INGENIERIA VICTORIA AMPARO
--------------------------------	--	-----------------------------	---	---	---

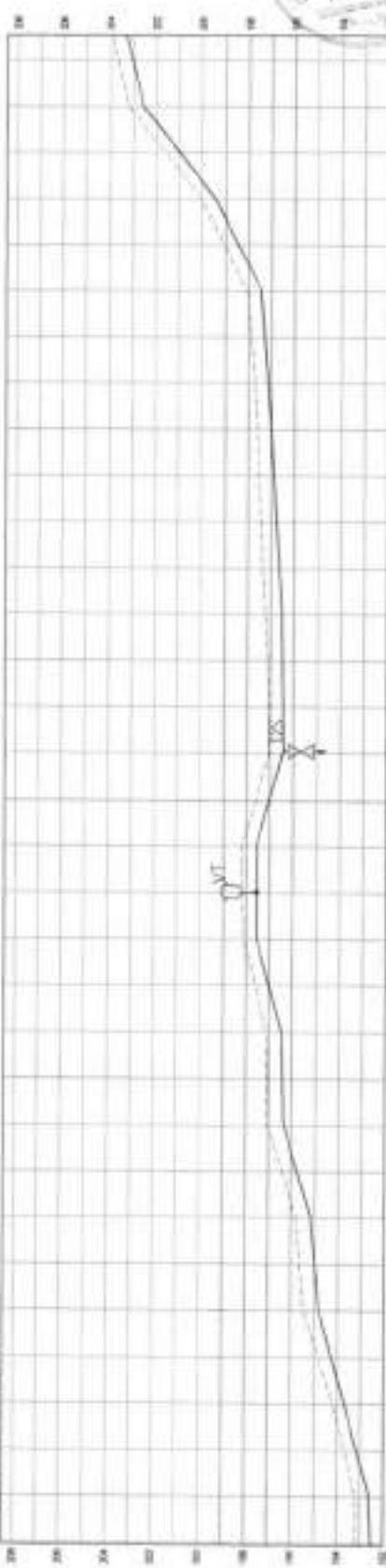


02/03

A.



ALTERNATIVA (COTA) - ASESORÍA

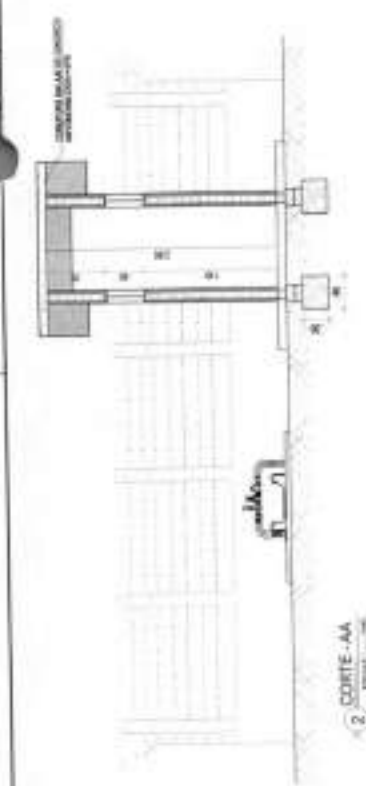


ESTADO	0+00	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700	0+800	0+900	1+000
COTA DE TERRENO	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20
COTA DE CALZADA	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20
COTA DE BARRIO	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20
PROYECTADO EN	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20
SEÑALAMIENTO	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20
ALINEAMIENTO	14.20	14.30	14.40	14.50	14.60	14.70	14.80	14.90	15.00	15.10	15.20



INSTITUCIÓN: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
 PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA
 ESTUDIO: ESTUDIO DE PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA NEBLINA
 FECHA: 11/06/11
 ESCALA: 1:1000
 HOJA: 03/03
 AUTORIZADO: [Firma]
 INGENIERO: [Firma]
 DISEÑADOR: [Firma]
 DIBUJANTE: [Firma]

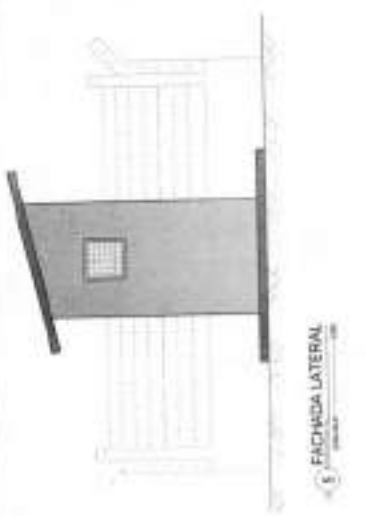
Ai



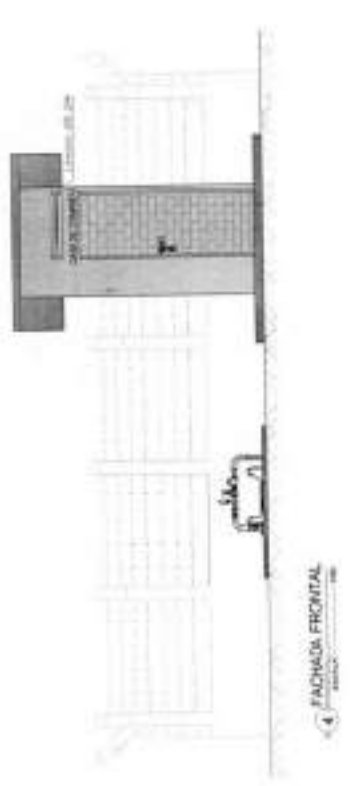
2 CORTE-AA



3 CORTE-BB



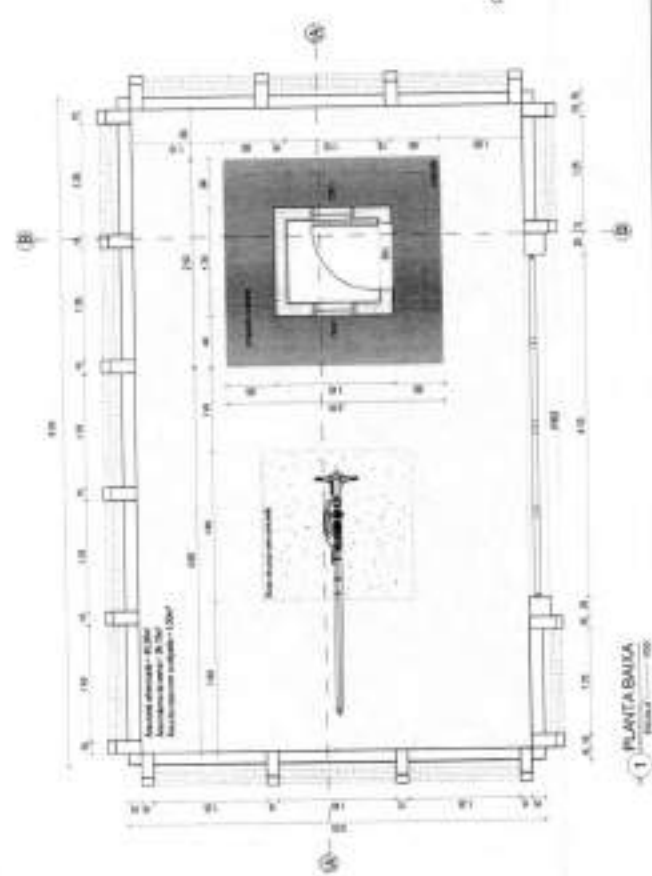
5 FACHADA LATERAL



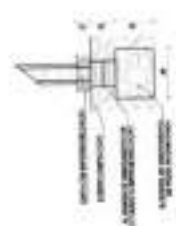
4 FACHADA FRONTAL



6 FACHADA



1 PLANTA BAIXA



7 DETALHE DA FUNDAÇÃO



8 DETALHE DA CERCA

LEGENDA DE MATERIAIS

Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	TOTAL
01	CONCRETO ARMADO (C20)	100	m³	150	15000
02	ISOLAMENTO TÉRMICO (Lã de Vidro)	100	m²	15	1500
03	MATERIAL DE ACABAMENTO (Tijolo)	100	m²	15	1500
04	ISOLAMENTO TÉRMICO (Lã de Vidro)	100	m²	15	1500

- CONTIÇÕES
- 1 - Lã de Vidro
 - 2 - Tijolo
 - 3 - Concreto Armado
 - 4 - Isolamento Térmico

Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	TOTAL
01	CONCRETO ARMADO (C20)	100	m³	150	15000
02	ISOLAMENTO TÉRMICO (Lã de Vidro)	100	m²	15	1500
03	MATERIAL DE ACABAMENTO (Tijolo)	100	m²	15	1500
04	ISOLAMENTO TÉRMICO (Lã de Vidro)	100	m²	15	1500



Handwritten signature of the architect.

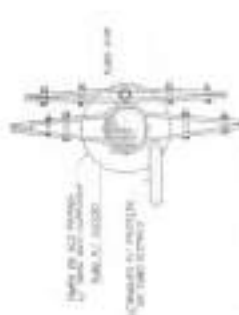
ESTUDO ARQUITETÓNICO PARA O PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA CASA DE FAMILIARES DO QUADRO DE COMANDO E INSB. DO POÇO - PT 01
 ALVARO DE LICENÇA Nº 123456789
 CONDOMÍNIO DE FAMILIARES DO QUADRO DE COMANDO E INSB. DO POÇO

01/02

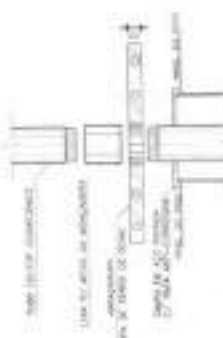
Handwritten signature 'A'.

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ALUMÍNIO	10	KG
2	ALUMÍNIO	10	KG
3	ALUMÍNIO	10	KG
4	ALUMÍNIO	10	KG
5	ALUMÍNIO	10	KG
6	ALUMÍNIO	10	KG
7	ALUMÍNIO	10	KG
8	ALUMÍNIO	10	KG
9	ALUMÍNIO	10	KG
10	ALUMÍNIO	10	KG
11	ALUMÍNIO	10	KG
12	ALUMÍNIO	10	KG
13	ALUMÍNIO	10	KG
14	ALUMÍNIO	10	KG
15	ALUMÍNIO	10	KG
16	ALUMÍNIO	10	KG
17	ALUMÍNIO	10	KG
18	ALUMÍNIO	10	KG
19	ALUMÍNIO	10	KG
20	ALUMÍNIO	10	KG
21	ALUMÍNIO	10	KG
22	ALUMÍNIO	10	KG
23	ALUMÍNIO	10	KG
24	ALUMÍNIO	10	KG
25	ALUMÍNIO	10	KG
26	ALUMÍNIO	10	KG
27	ALUMÍNIO	10	KG
28	ALUMÍNIO	10	KG
29	ALUMÍNIO	10	KG
30	ALUMÍNIO	10	KG
31	ALUMÍNIO	10	KG
32	ALUMÍNIO	10	KG
33	ALUMÍNIO	10	KG
34	ALUMÍNIO	10	KG
35	ALUMÍNIO	10	KG
36	ALUMÍNIO	10	KG
37	ALUMÍNIO	10	KG
38	ALUMÍNIO	10	KG
39	ALUMÍNIO	10	KG
40	ALUMÍNIO	10	KG
41	ALUMÍNIO	10	KG
42	ALUMÍNIO	10	KG
43	ALUMÍNIO	10	KG
44	ALUMÍNIO	10	KG
45	ALUMÍNIO	10	KG
46	ALUMÍNIO	10	KG
47	ALUMÍNIO	10	KG
48	ALUMÍNIO	10	KG
49	ALUMÍNIO	10	KG
50	ALUMÍNIO	10	KG

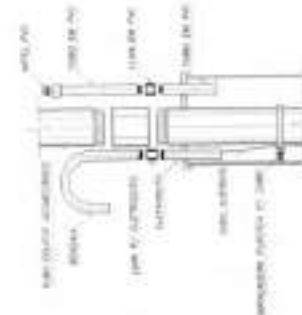
1. COTAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS



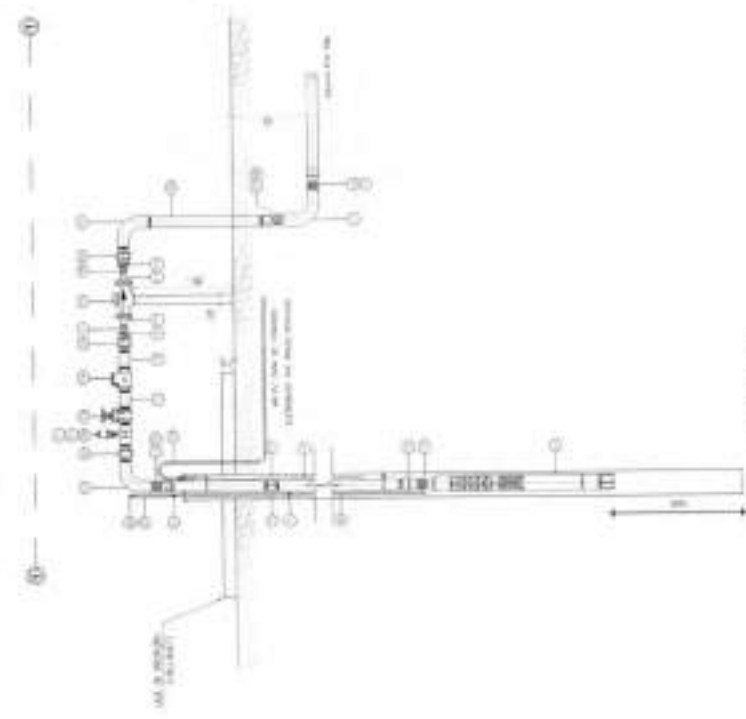
2 - DETALHE DA ABRACADEIRA
COTAÇÃO



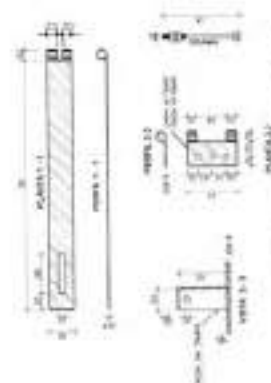
3 - MONTAGEM DA ABRACADEIRA
COTAÇÃO



4 - DETALHE DA BORDA DO CABO
COTAÇÃO



1 - CORTE A-A
COTAÇÃO



5 - DETALHE DA TRANÇA
COTAÇÃO



Handwritten signature and date.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ALUMÍNIO	10	KG
2	ALUMÍNIO	10	KG
3	ALUMÍNIO	10	KG
4	ALUMÍNIO	10	KG
5	ALUMÍNIO	10	KG
6	ALUMÍNIO	10	KG
7	ALUMÍNIO	10	KG
8	ALUMÍNIO	10	KG
9	ALUMÍNIO	10	KG
10	ALUMÍNIO	10	KG
11	ALUMÍNIO	10	KG
12	ALUMÍNIO	10	KG
13	ALUMÍNIO	10	KG
14	ALUMÍNIO	10	KG
15	ALUMÍNIO	10	KG
16	ALUMÍNIO	10	KG
17	ALUMÍNIO	10	KG
18	ALUMÍNIO	10	KG
19	ALUMÍNIO	10	KG
20	ALUMÍNIO	10	KG
21	ALUMÍNIO	10	KG
22	ALUMÍNIO	10	KG
23	ALUMÍNIO	10	KG
24	ALUMÍNIO	10	KG
25	ALUMÍNIO	10	KG
26	ALUMÍNIO	10	KG
27	ALUMÍNIO	10	KG
28	ALUMÍNIO	10	KG
29	ALUMÍNIO	10	KG
30	ALUMÍNIO	10	KG
31	ALUMÍNIO	10	KG
32	ALUMÍNIO	10	KG
33	ALUMÍNIO	10	KG
34	ALUMÍNIO	10	KG
35	ALUMÍNIO	10	KG
36	ALUMÍNIO	10	KG
37	ALUMÍNIO	10	KG
38	ALUMÍNIO	10	KG
39	ALUMÍNIO	10	KG
40	ALUMÍNIO	10	KG
41	ALUMÍNIO	10	KG
42	ALUMÍNIO	10	KG
43	ALUMÍNIO	10	KG
44	ALUMÍNIO	10	KG
45	ALUMÍNIO	10	KG
46	ALUMÍNIO	10	KG
47	ALUMÍNIO	10	KG
48	ALUMÍNIO	10	KG
49	ALUMÍNIO	10	KG
50	ALUMÍNIO	10	KG

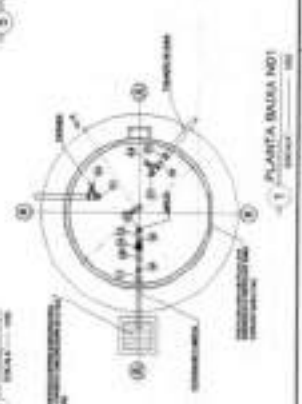
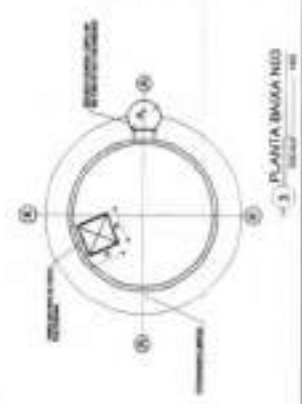
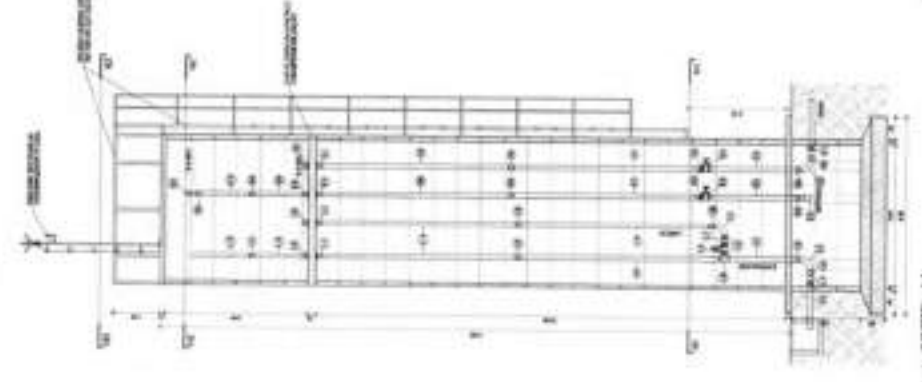
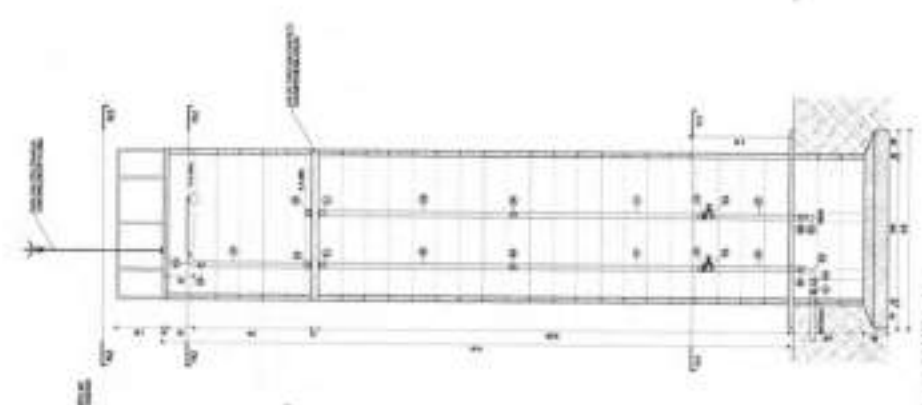
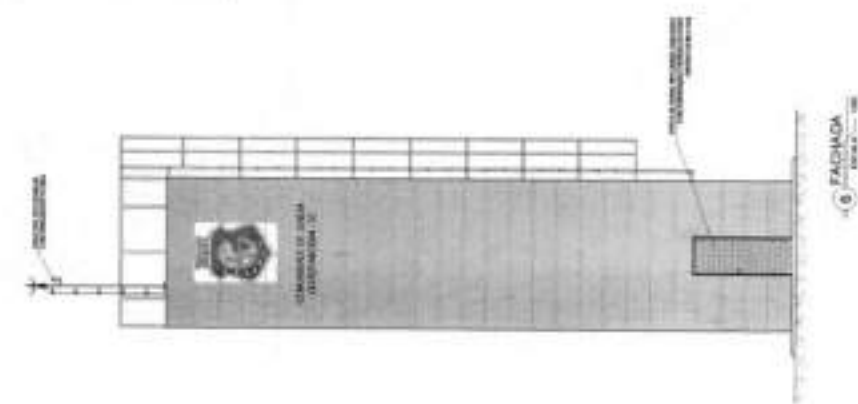
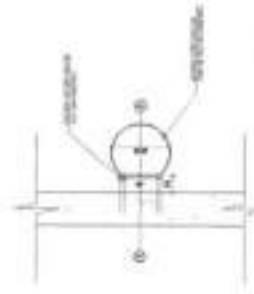
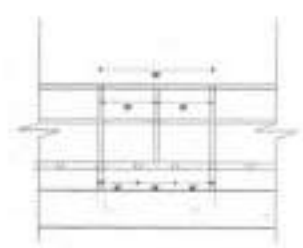
EMPRESA DE LICENCIAMENTO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
DE COMANDO E URB. DO PICO - PT 91
 PLANO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
 EMBRAS 11 2011 - SERVIÇOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS
 DATA: 10/02/2011
 LOCAL: SÃO PAULO - SP
 PROJETO: 02/02

Handwritten signature.

RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80

Assinatura



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80

Assinatura

01/02



Projeto de Arquitetura
 Arquiteta Flávia Regina de Azevedo
 R. ... nº ...
 Curitiba - PR

ÁREA DE PLANTAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	TOTAL
ÁREA DE PLANTAS	100	100
ÁREA DE REVESTIMENTO	100	100
ÁREA DE PAVIMENTO	100	100
ÁREA DE FUNDAÇÃO	100	100

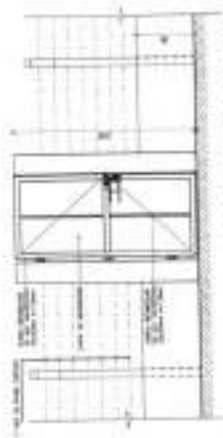
LÍNEIA	
1	RESERVAÇÃO DE ÁREAS
2	PLANTA BAIXA
3	VISTA DO PORTÃO DE PEDESTRE
4	DETALHE DA CERCA

RESERVAÇÃO DE ÁREAS
 RESERVAÇÃO DE ÁREAS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
 PLANTA BAIXA
 VISTA DO PORTÃO DE PEDESTRE
 DETALHE DA CERCA

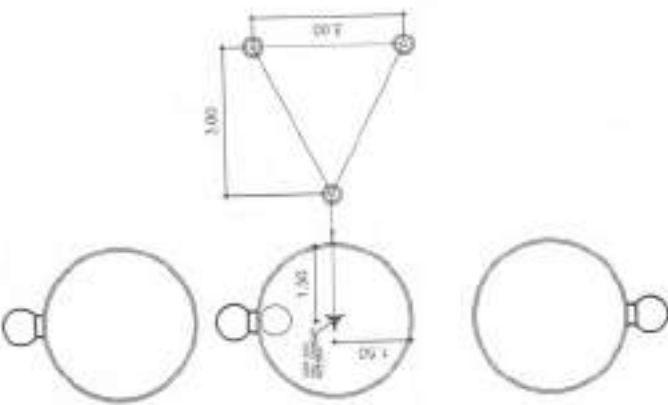
4 DETALHE DA CERCA



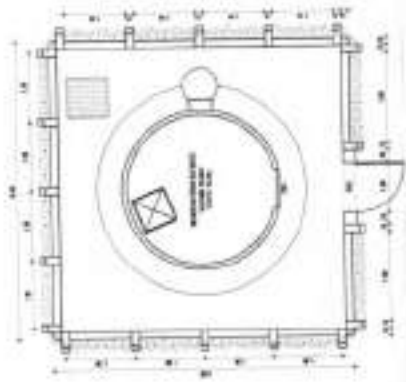
3 VISTA DO PORTÃO DE PEDESTRE



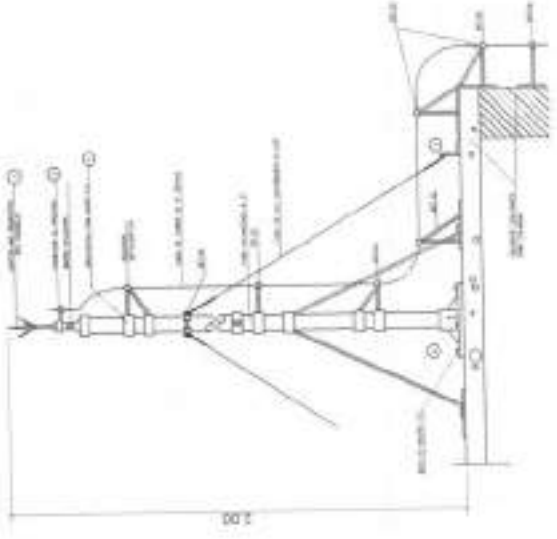
1 PLANTA BAIXA - PARA BAIXO



2 PLANTA DA URBANIZAÇÃO

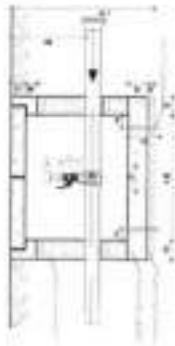


3 DIMENSIONAL PARA BAILO



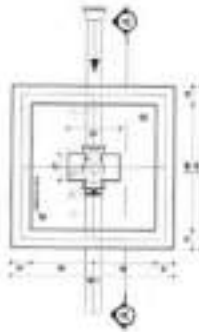
Handwritten signature or mark.

DETALHE TÍPICO DE VENTOSAS EM TUBULAÇÕES DE RECALQUE

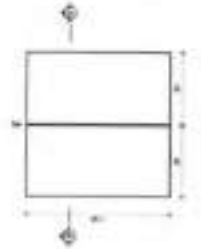


1-1

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE
1. VENTOSA	1	UN
2. TUBO DE 100MM	1	M
3. TUBO DE 50MM	1	M
4. TUBO DE 25MM	1	M
5. TUBO DE 12,5MM	1	M
6. TUBO DE 6,25MM	1	M
7. TUBO DE 3,125MM	1	M
8. TUBO DE 1,5625MM	1	M
9. TUBO DE 0,78125MM	1	M
10. TUBO DE 0,390625MM	1	M

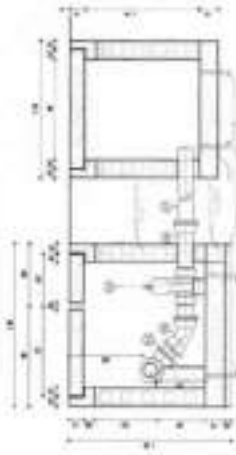


2-2



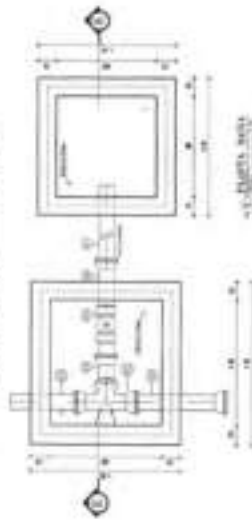
3-3

DETALHE TÍPICO DE DESCARGAS EM TUBULAÇÕES DE RECALQUE

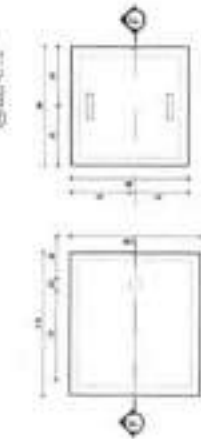


4-4

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE
1. DESCARGA	1	UN
2. TUBO DE 100MM	1	M
3. TUBO DE 50MM	1	M
4. TUBO DE 25MM	1	M
5. TUBO DE 12,5MM	1	M
6. TUBO DE 6,25MM	1	M
7. TUBO DE 3,125MM	1	M
8. TUBO DE 1,5625MM	1	M
9. TUBO DE 0,78125MM	1	M
10. TUBO DE 0,390625MM	1	M



5-5



6-6

CONVENÇÕES:

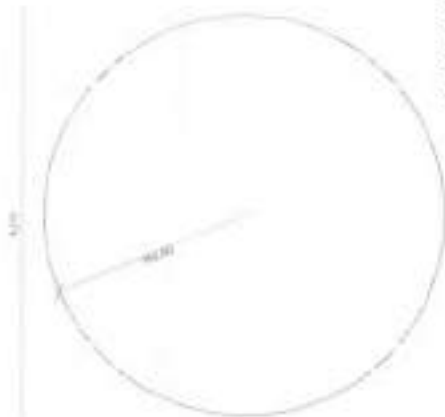
- ALUMÍNIO DE TUBOS
- CONCRETO SIMPLES
- CONCRETO ARMADO OU LAJE PRE-MOLDADA



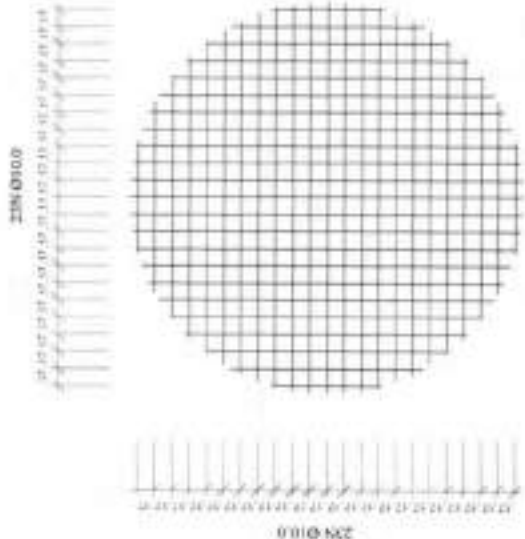
[Signature]
 Eng.º *[Name]*
 CREA *[Number]*
 SP

ITEM		QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	DESCARGA	1	UN		
2	TUBO DE 100MM	1	M		
3	TUBO DE 50MM	1	M		
4	TUBO DE 25MM	1	M		
5	TUBO DE 12,5MM	1	M		
6	TUBO DE 6,25MM	1	M		
7	TUBO DE 3,125MM	1	M		
8	TUBO DE 1,5625MM	1	M		
9	TUBO DE 0,78125MM	1	M		
10	TUBO DE 0,390625MM	1	M		

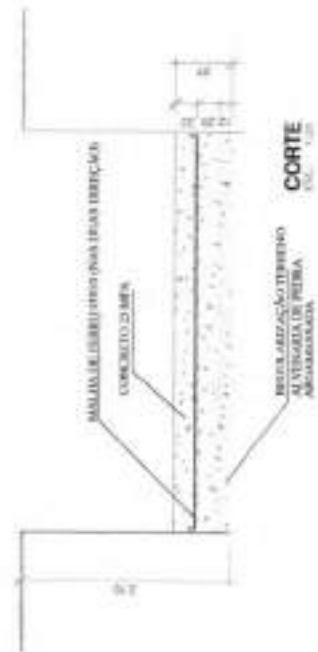
SISTEMA: DESCARGA DE ÁGUA DE CHUVA EM TUBULAÇÃO DE RECALQUE	
LOCAL: CASAS DE VENTOSAS E DESCARGAS EM TUBULAÇÕES DE RECALQUE	
PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA	
CLIENTE: CONSTRUTORA DE SÃO PAULO	
DATA: 15/05/2014	VALOR: R\$ 1.000,00
Nº: 01/01	FOLHA: 01/01



PLANTA BAIXA



MALHA



CORTE

QTD	DESCRIÇÃO	UNID.	VALOR
1	N1	m	10,0
2	N2	m	10,0
3	N3	m	10,0
4	N4	m	10,0
5	N5	m	10,0
6	N6	m	10,0
7	N7	m	10,0
8	N8	m	10,0
9	N9	m	10,0
10	N10	m	10,0
11	N11	m	10,0
12	N12	m	10,0
13	N13	m	10,0

FERRAGEM

CATEGORIA	Ø (mm)	COMPRIM. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	3,74
N2 - 4 x 149	10	772	4,26
N3 - 4 x 244	10	976	6,22
N4 - 4 x 262	10	1128	6,96
N5 - 4 x 312	10	1256	7,70
N6 - 4 x 356	10	1344	8,29
N7 - 4 x 369	10	1476	9,11
N8 - 4 x 380	10	1528	9,18
N9 - 4 x 388	10	1552	9,38
N10 - 4 x 395	10	1576	9,50
N11 - 4 x 396	10	1584	9,77
N12 - 4 x 398	10	1592	9,82
N13 - 2 x 406	10	800	4,64
TOTAL (kg)			96,77

OBS - FOI CONSIDERADO PARA O FERRO (DESE) (MPT) = 0,61 T/m³
 - ADOTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (10%)



Handwritten signature and date.

PROJETO	RESERVAÇÃO	FECHA
DATA	REVISÃO	REVISÃO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO RESERVAÇÃO DO RESERVATÓRIO PARA O ANEXO DO INSTITUTO DE PESQUISA		
ESCALA: 1:50 DATA: 01/02/2010		

Handwritten signature.

RESUMO DE AÇO

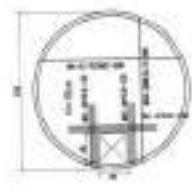
Ø	ARMAÇÃO	QUANT	COMP	PESO
1	100	1	100	100
2	100	1	100	100
3	100	1	100	100
4	100	1	100	100
5	100	1	100	100
6	100	1	100	100
7	100	1	100	100
8	100	1	100	100
9	100	1	100	100
10	100	1	100	100
11	100	1	100	100
12	100	1	100	100
13	100	1	100	100
14	100	1	100	100
15	100	1	100	100
16	100	1	100	100
17	100	1	100	100
18	100	1	100	100
19	100	1	100	100
20	100	1	100	100
21	100	1	100	100
22	100	1	100	100
23	100	1	100	100
24	100	1	100	100
25	100	1	100	100
26	100	1	100	100
27	100	1	100	100
28	100	1	100	100
29	100	1	100	100
30	100	1	100	100
TOTAL				31.789

Observações:
 - O peso do aço é calculado com base no peso teórico do aço.
 - Não se considerar o peso do aço de reserva.
 - Não se considerar o peso do aço de solda.

ARMADURA

N	#	QUANT	COMP
1	100	1	100
2	100	1	100
3	100	1	100
4	100	1	100
5	100	1	100
6	100	1	100
7	100	1	100
8	100	1	100
9	100	1	100
10	100	1	100
11	100	1	100
12	100	1	100
13	100	1	100
14	100	1	100
15	100	1	100
16	100	1	100
17	100	1	100
18	100	1	100
19	100	1	100
20	100	1	100
21	100	1	100
22	100	1	100
23	100	1	100
24	100	1	100
25	100	1	100
26	100	1	100
27	100	1	100
28	100	1	100
29	100	1	100
30	100	1	100

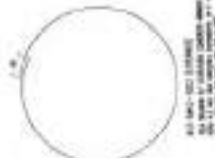
DETALHE DA LAJE DE TAMBÓ



DETALHE DA LAJE



DET. ANEL TPO (A)



DET. ANEL TPO (B)



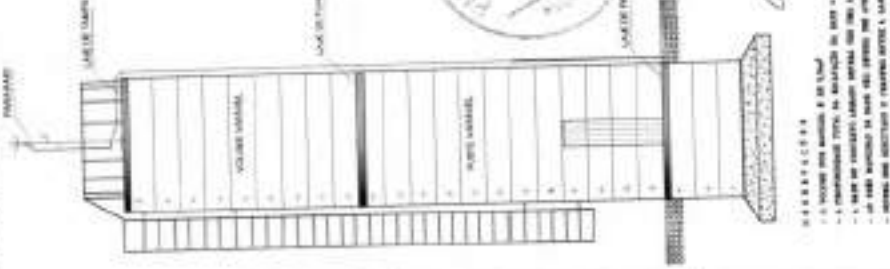
DET. ANEL TPO (C)



DET. ANEL TPO (D)



DETALHE VERTICAL DO RESERVATÓRIO



PROJETO DE ARQUITETURA
 - 1. NOME DO PROJETO: RESERVATÓRIO DE ÁGUA
 - 2. LOCAL DO PROJETO: [Lugar não legível]
 - 3. DATA DO PROJETO: [Data não legível]
 - 4. NOME DO PROJETO: RESERVATÓRIO DE ÁGUA
 - 5. LOCAL DO PROJETO: [Lugar não legível]
 - 6. DATA DO PROJETO: [Data não legível]
 - 7. NOME DO PROJETO: RESERVATÓRIO DE ÁGUA
 - 8. LOCAL DO PROJETO: [Lugar não legível]
 - 9. DATA DO PROJETO: [Data não legível]

PROJETO		AUTORIA		EMPRESA	
1	NOME	1	NOME	1	NOME
2	ENDEREÇO	2	NOME	2	NOME
3	CEP	3	NOME	3	NOME
4	CIDADE	4	NOME	4	NOME
5	UF	5	NOME	5	NOME
6	PAÍS	6	NOME	6	NOME
7	PROJETO	7	NOME	7	NOME
8	DATA	8	NOME	8	NOME
9	LOCAL	9	NOME	9	NOME
10	PROJETO	10	NOME	10	NOME
11	DATA	11	NOME	11	NOME
12	LOCAL	12	NOME	12	NOME
13	PROJETO	13	NOME	13	NOME
14	DATA	14	NOME	14	NOME
15	LOCAL	15	NOME	15	NOME
16	PROJETO	16	NOME	16	NOME
17	DATA	17	NOME	17	NOME
18	LOCAL	18	NOME	18	NOME
19	PROJETO	19	NOME	19	NOME
20	DATA	20	NOME	20	NOME
21	LOCAL	21	NOME	21	NOME
22	PROJETO	22	NOME	22	NOME
23	DATA	23	NOME	23	NOME
24	LOCAL	24	NOME	24	NOME
25	PROJETO	25	NOME	25	NOME
26	DATA	26	NOME	26	NOME
27	LOCAL	27	NOME	27	NOME
28	PROJETO	28	NOME	28	NOME
29	DATA	29	NOME	29	NOME
30	LOCAL	30	NOME	30	NOME

[Handwritten signature]



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241455492

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0000103010

Registro: 0000183010CE

Empresa contratada: GAP CONSTRUÇÕES E PROJETOS LTDA EPP

Registro: 0000397032-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

RUA DR ALVARO FERNANDES

Complemento:

Cidade: QUIXERAMOBIM

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-08

Nº: 36

CEP: 63800000

Contrato: 007250123-02

Celebrado em: 02/01/2024

Valor: R\$ 320.026,30

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA JUNDIÁ

Complemento:

Cidade: QUIXERAMOBIM

Data de Início: 05/01/2024

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

Nº: 5N

Bairro: DIST LACERDA

UF: CE

CEP: 63800000

Previsão de Término: 01/07/2024

Coordenadas Geográficas: -8.441966, -39.305561

Código: -

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-08

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
00 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.9.1.1 - URBANO	5,00	Km
00 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	5,00	Km
00 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	5,00	Km
00 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	5,00	Km
00 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	5,00	Km
00 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS > #38.30.3 - DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA FINS RURAIS	5,00	Km
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	5,00	Km
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	5,00	Km
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA	5,00	Km
35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS > #38.30.3 - DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA FINS RURAIS	5,00	Km

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

5. Observações

GEORREFERENCIAMENTO, ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE JUNDIÁ - QUIXERAMOBIM - CE

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.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ce.org.br/art> com a chave: 6225Y
Impresso em: 02/07/2024 às 09:16:02 por: J. 177.37.230.71

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-0800

telecrea@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-0804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



A. S.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM
PROCESSO Nº 2407090201-CE



ANEXO II DO EDITAL - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM
REF. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2407090201-CE

DADOS DO PROPONENTE

RAZÃO SOCIAL/NOME:

ENDEREÇO COMPLETO:

CNPJ/CPF Nº:

TELEFONE:

E-MAIL:

DADOS BANCÁRIOS:

REPRESENTANTE LEGAL:

CPF Nº:

Apresentamos a Vossas Senhorias, nossa proposta de preços em referência processo acima citado, cujo objeto é o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ**, tudo conforme especificações constantes no Anexo I – Termo de Referência do Edital, parte integrante deste processo, conforme especificações abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
VALOR GLOBAL					

Valor Global da Proposta: R\$ _____ (_____)

Prazo de execução dos serviços: Conforme o Edital.

Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias no mínimo.

O licitante declara que, nos valores apresentados acima, estão inclusos todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos e demais despesas que possam incidir sobre a execução dos serviços licitado, inclusive a margem de lucro, e que estão em conformidade com o Projeto Básico, Memorial descritivo dos Serviços, Cronograma físico financeiro, planilha orçamentária, edital e seus anexos.

O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Termo de Referência deste Edital.

Local e data

Carimbo da empresa/Assinatura do responsável

A:



ANEXO III DO EDITAL - MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA

(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)

Ao(a) Agente de Contratação/Comissão de Contratação do(a) PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2407090201-CE

Pelo presente instrumento, a empresa, CNPJ nº, com sede na, através de seu representante legal infra-assinado, **DECLARA** que:

- a) - Declaração que cumpre os documentos de habilitação e a conformidade da proposta com as exigências do edital;
- b) - Declaração que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

Declara ainda, para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente dos procedimentos licitatórios instaurados por essa municipalidade, que o(a) responsável legal da empresa é o(a) Sr.º(a), Portador(a) do RG sob o nº, e CPF sob o nº, cuja função/cargo é(sócio / administrador / procurador / diretor / etc), responsável ainda pela assinatura do Contrato / Ata de Registro de Preço.

Declara por fim, para os devidos fins de direito, que em caso de qualquer comunicação futura referente a este processo licitatório, bem como em caso de eventual contratação, concordo que o Contrato / Ata de Registro de Preços seja encaminhado para o seguinte endereço:

E-mail:

Telefone: (DDD)-.....

Caso altere o citado e-mail ou telefone comprometo-me em protocolizar pedido de alteração junto a PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM, sob pena de ser considerado como intimado nos dados anteriormente fornecidos.

_____ de _____ de _____

Nome e número da identidade do declarante

(representante legal da empresa)

CARIMBO CNPJ



ANEXO IV DO EDITAL - MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

CONTRATO Nº _____

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM, ATRAVÉS DO(A) _____ E DO OUTRO A EMPRESA _____, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA

O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM - CE, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.744.303/0001-68 e CGF Nº 06.920.168-4, com sede de sua Prefeitura Municipal na Rua Dr. Álvaro Fernandes, nº 36/42, Centro, CEP: 63.800-000 - Quixeramobim-Ceará, por intermédio do(a) _____, sediada na _____, neste ato representado(a) pelo(a) respectivo(a) Secretário(a) Municipal Sr./Sra. _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, doravante denominado(a) **CONTRATANTE**, e de outro lado, a EMPRESA _____, sediada na _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por seu(s) representante(s) legal(is) Sr./Sra. _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo nº 070123070003 e em observância às disposições da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Processo Licitatório sob a modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA tombado sob o nº 2407090201-CE, mediante as cláusulas e condições a seguir anunciadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1 - O presente contrato tem como fundamento o Edital do(a) CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 2407090201-CE e seus anexos, os preceitos do Direito Público, a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e normativos internos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1 - Constitui objeto da presente avença, o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA VISANDO A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DA COMUNIDADE DE JUNDIÁ, CONFORME TERMO DE CONVÊNIO Nº 01/2024, FIRMADO COM O FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, ATRAVÉS DAS SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO E O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM NO ESTADO DO CEARÁ**, nas condições estabelecidas no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

2.2 - Dos itens contratados:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
TOTAL: R\$					

2.3 - Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

2.3.1 - O Edital do Processo Licitatório nº 2407090201-CE e seus anexos.

2.3.2 - A Proposta da contratada.

2.3.3 - Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

3.1 - O prazo de vigência contratual será **12 (doze) meses**, com início de vigência a partir da data de sua publicação, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.2 - O contrato poderá ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, de acordo com os dispositivos da Lei nº 14.133, de 2021.



CLÁUSULA QUARTA – DO PREÇO

4.1 - O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____).

4.2 - No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.3 - O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à contratada dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO

5.1 - O prazo para pagamento à contratada e as demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTE E REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

6.1 - Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

6.2 - Após o interregno de um ano, contados da data do orçamento estimado, os preços iniciais poderão ser reajustados mediante aplicação do índice **INCC-DI (Índice Nacional de Custo da Construção)**.

6.3 - Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

6.4 - O reajuste será concedido mediante simples apostila, conforme dispõe o art. 136 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

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

6.6 - Não serão admitidos apostilamentos com efeitos financeiros retroativos à data da sua assinatura.

6.7 - 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.

6.8 - Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da Contratada e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 124, II, "d" da Lei nº 14.133, de 2021.

6.8.1 - Nos casos do item anterior, a CONTRATADA deverá demonstrar analiticamente a variação dos componentes dos custos do Contrato, devidamente justificada, sendo tal demonstração analisada pelo CONTRATANTE para verificação de sua viabilidade e/ou necessidade.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO OBJETO

7.1 - O regime de execução contratual, assim como os prazos e condições de conclusão, local e forma/meio de entrega, regras de aceitação, recebimento provisório e definitivo, do objeto constam no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1 - Os recursos necessários ao custeio das despesas decorrentes do contrato encontram-se devidamente alocados no orçamento municipal vigente da Unidade Gestora SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA, classificados sob a dotação orçamentária/elemento e subelemento de despesas/fonte de recursos discriminados abaixo:

[Handwritten signature]



• 07 01 15 512 0008 1.014 4.4.90.51.99 1701000000

CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA

9.1 - A empresa vencedora deverá oferecer em garantia das obrigações contratuais assumidas o equivalente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, nos moldes estabelecidos pelo artigo 96 da Lei 14.133/21;

9.2 - Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato;

9.3 - A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

9.4 - No caso de prorrogação do prazo de vigência e/ou reajuste do valor do contrato, a CONTRATADA deverá atualizar os documentos relativos à garantia, nos mesmos moldes do estabelecido neste termo e no Contrato;

9.5 - A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará o bloqueio dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia;

9.6 - A garantia prestada será restituída ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1 - A CONTRATADA cumprirá todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

10.2 - Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

10.3 - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

10.4 - Comunicar ao contratante, no prazo máximo de até 02 (dois) dias que antecede a data da entrega dos bens ou da conclusão dos serviços, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

10.5 - Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

10.6 - Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens ou serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

10.7 - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

10.8 - A contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os documentos que comprovem sua regularidade perante a Fazenda federal, estadual e municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, a regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei e a regularidade perante a Justiça do Trabalho.

10.9 - Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica que incidam ou venha a incidir sobre a execução contratual, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato.

10.10 - Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.



- 10.11 - Paralisar, por determinação do 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.
- 10.12 - Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para qualificação na contratação direta.
- 10.13 - Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021).
- 10.14 - Comprovar, caso solicitado, a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021).
- 10.15 - Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 10.16 - 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, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 10.17 - Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante.
- 10.18 - Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.
- 10.19 - Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato.
- 10.20 - Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 10.21 - Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 10.22 - Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis 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.
- 10.23 - Acatar as orientações do Contratante, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.
- 10.24 - Estar em conformidade com os fundamentos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), no que se trata de manipulação dos dados do CONTRATANTE e de terceiros, em sua criptografia, armazenamento e demais tratativas resguardando os dados utilizados.
- 10.25 - Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações, dados, nos termos da Lei Geral de Proteção de dados – LGPD (13.709/2018), contidos em quaisquer mídias e documentos que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados ao CONTRATANTE, respondendo pelos danos que eventual vazamento de informações, decorrentes de ação danosa ou culposa, nas formas de negligência, imprudência ou imperícia, venha a ocasionar ao CONTRATANTE.
- 10.26 - Orientar-se pelo sigilo do teor de todos os documentos produzidos e abster-se de transferir responsabilidade a outrem.
- 10.27 - Adotar práticas de sustentabilidade ambiental na execução contratual, quando couber, nos termos das legislações em vigor.

A:

10.28 - Abster-se de veicular publicidade acerca do contrato, salvo mediante prévia autorização do CONTRATANTE.

10.29 - Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021.

10.30 - 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 ao Contratante.

10.31 - Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

11.1 - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com o contrato e seus anexos.

11.2 - Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

11.3 - Notificar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

11.4 - Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada.

11.5 - Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.6 - Efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Contrato e no Termo de Referência.

11.7 - Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.

11.8 - Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela Contratada.

11.9 - Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

11.9.1 - A Administração terá o prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

11.10 - Responder eventuais pedidos de repactuação de preços ou de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro solicitados pela contratada no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de recebimento da solicitação.

11.11 - Comunicar à Contratada na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso art. 93, §2º da Lei nº 14.133, de 2021.

11.12 - Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante da CONTRATADA.

11.13 - Disponibilizar para a equipe técnica da CONTRATADA os recursos necessários para cumprimento do objeto do Contrato.

11.14 - Assistir a equipe técnica da CONTRATADA na indicação dos locais de entrega dos materiais/equipamentos ou da execução dos serviços, como forma de prevenir a ocorrência de danos de qualquer natureza.



11.15 - Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências para realizar a entrega dos materiais/equipamentos ou executar os serviços.

11.16 - Proceder com a avaliação dos materiais/equipamentos entregues ou dos serviços prestados e ateste das respectivas notas fiscais/faturas decorrentes.

11.17 - A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente termo, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

12.1 - A execução do objeto da presente contratação deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor ou equipe de fiscalização, especialmente designada para esse fim, à luz do disposto no art. 117 da Lei 14.133/2021, nos termos descritos e detalhados do Termo de Referência.

12.2 - O modelo de gestão e fiscalização do contrato seguirão as regras constantes no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO

13.1 - As regras relacionadas a subcontratação são as estabelecidas no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1 - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a contratada que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato.
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.
- c) der causa à inexecução total do contrato.
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado.
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato.
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato.
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.
- h) praticar ato lesivo previsto no 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2023.

14.2 - Serão aplicadas à contratada que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

14.2.1 - Advertência, quando a contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.2 - Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.3 - Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.4 - Multa de:

14.2.4.1 - 5% (cinco por cento) do valor contratado, para aquele que:

14.2.4.1.1 - der causa à inexecução parcial do contrato, que não cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.1.2 - deixar de entregar a documentação exigida para o certame.

14.2.4.1.3 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação/contratação direta sem

motivo justificado.

14.2.4.1.4 - entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas e/ou com vício, irregularidade ou defeito oculto que o tornem impróprio para o fim a que se destina.

14.2.4.2 - 10% (dez por cento) do valor contratado ou adjudicado, para aquele que:

14.2.4.2.1 - não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.

14.2.4.2.2 - der causa à inexecução parcial do contrato que cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.3 - 20% (vinte por cento) do valor contratado ou do valor de referência para a licitação/contratação direta, para aquele que:

14.2.4.3.1 - der causa à inexecução total do contrato.

14.2.4.3.2 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação/contratação direta ou a execução do contrato.

14.2.4.3.3 - fraudar a licitação/contratação direta ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

14.2.4.3.4 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.

14.2.4.3.5 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação/contratação direta.

14.2.4.3.6 - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

14.2.4.4 - multa moratória de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, até o limite de 9,9% (nove vírgula nove por cento), equivalente a até 30 (trinta) dias de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, excluída, quando for o caso, a parcela referente aos impostos destacados no documento fiscal.

14.3 - A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4 - Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4.1 - Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).


14.4.2 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante à Contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4.3 - Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.5 - A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

14.6 - Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.7 - A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato 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, à pessoa jurídica sucessora ou





à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.8 - O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela 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.

14.9 - As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

14.10 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, de pagamentos decorrentes de outros contratos firmados com a contratada ou será cobrada judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

15.1 - O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

15.1.1 - Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da Lei nº 14.133/21.

15.1.2 - A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

15.1.2.1 - Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

15.2 - O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

15.2.1 - Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos.

15.2.2 - Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos.

15.2.3 - Indenizações e multas.

15.3 - A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

15.4 - Poderá ocorrer a extinção do contrato caso se constate que a contratada mantém vínculo com dirigente ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou na fiscalização do contrato, nos termos do art. 14, IV, da Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1 - Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais e municipais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO

17.1 - As licitantes devem observar e a contratada deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação/contratação direta, de contratação e de execução do objeto contratual.

17.2 - Para os propósitos desta cláusula, definem-se as seguintes práticas:

17.2.1 - "prática corrupta": oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato.

17.2.2 - "prática fraudulenta": a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato.

17.2.3 - "prática colusiva": esquematizar ou estabelecer um acordo entre duas ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos.

17.2.4 - "prática coercitiva": causar dano ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.

17.2.5 - "prática obstrutiva": (i) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista, deste Edital; (ii) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

17.3 - Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, este organismo imporá sanção sobre uma empresa ou pessoa física, inclusive declarando-a inelegível, indefinidamente ou por prazo determinado, para a outorga de contratos financiados pelo organismo se, em qualquer momento, constatar o envolvimento da empresa, diretamente ou por meio de um agente, em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas ou obstrutivas ao participar da licitação ou da execução um contrato financiado pelo organismo.

17.4 - Considerando os propósitos das cláusulas acima, a licitante vencedora, como condição para a contratação, deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos, contas e registros relacionados à licitação e à execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

18.1 - Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos art. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

18.2 - A contratada é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

18.3 - As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, respeitado o art. 129 da Lei nº 14.133, de 2021.

18.4 - As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

18.5 - Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA PUBLICAÇÃO

19.1 - Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art 94 da Lei nº 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021, e ao art 8º, §2 da Lei nº 12.527/2011.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1 - A Administração do CONTRATANTE analisará, julgará e decidirá, em cada caso, as questões alusivas a incidentes que se fundamentem em motivos de caso fortuito, de força maior ou omissos.

20.1.1 - Para os casos previstos no "caput" desta cláusula, o CONTRATANTE poderá atribuir a uma comissão, por este designada por portaria, a responsabilidade de apurar os atos e fatos comissivos ou omissivos que se fundamentem naqueles motivos.

20.1.2 - As exceções aqui referenciadas serão sempre tratadas com máxima cautela, zelo profissional, senso de responsabilidade e ponderação, para que ato de mera e excepcional concessão do CONTRATANTE, cujo





PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM
PROCESSO N° 2407090201-CE



objetivo final é o de atender tão-somente ao interesse público, não seja interpretado como regra contratual.

20.1.3 - Para assegurar rápida solução às questões geradas em face da perfeita execução do presente contrato, fica desde já compelida a CONTRATADA a avisar, por escrito e de imediato, qualquer alteração no endereço ou no telefone da empresa.

20.1.4 - Quaisquer tolerâncias entre as partes não importarão em novação de qualquer uma das cláusulas ou condições estatuídas neste contrato, as quais permanecerão íntegras.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA- DO FORO

21.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, para dirimir quaisquer questões decorrentes da execução deste contrato, que não puderem ser resolvidas na esfera administrativa ou por meio da conciliação e mediação, nos moldes do art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente contrato, do qual se extraíram 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, as quais, depois de lidas e achadas conforme, vão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, ___ de _____ de _____.

NOME
SECRETÁRIO(A) MUNICIPAL
ÓRGÃO
CONTRATANTE

RAZÃO SOCIAL
CNPJ N°
REPRESENTANTE LEGAL:
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. NOME: _____

- CPF: _____

2. NOME: _____

- CPF: _____

A.:

ANEXO V DO EDITAL - JUSTIFICATIVA PARA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

A admissão ou veto de formação de consórcio em certame licitatório é confiada pela lei ao talento do administrador, pois o art. 15 da Lei no 14.133/21, conferiu discricionariedade ao ente administrativo para permitir ou não tal condição no instrumento convocatório. Essa decisão e resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerentes a atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para a execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

Corroborando esta tese, o Prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 13 ed. 2009, pag. 47 e 477, leciona que:

"Em regra, o consórcio não é favorecido ou incentivado pelo nosso Direito. Como instrumento de atuação empresarial, o consórcio pode conduzir a resultados indesejáveis. A formação de consórcios acarreta riscos da dominação do mercado, através de pactos de eliminação de competição entre empresários. No campo de licitações, a formação de consórcios poderia reduzir o universo da disputa. O consórcio poderia retratar uma composição entre eventuais interessados, em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo para eliminar a competição. Mas o consórcio também pode prestar-se a resultados positivos e compatíveis com a ordem jurídica. Há hipóteses em que as circunstâncias de mercado e (ou) a complexidade do objeto tornam problemática a competição. Isso se passa quando grandes quantidades de empresas, isoladamente, não dispuserem de condições para participar de licitações. Nesse caso, o intuito do consórcio é a via adequada para propiciar ampliação do universo de participantes. É usual que a Administração Pública apenas autorize a participação de empresas em consórcio quando as dimensões ou a complexidade do objeto ou das circunstâncias concretas exijam a associação entre os particulares. São as hipóteses em que apenas umas poucas empresas estariam aptas a preencher as condições especiais exigidas para a licitação."

Ainda, leciona o citado mestre, quanto à questão da discricionariedade:

"O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio, Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública."

A respeito da participação de consórcio, a jurisprudência do TCU tem assentado que fica a cargo da discricionariedade do gestor a decisão de admitir ou não a participação de empresas organizadas em consórcio na licitação. Senão vejamos:

"Ademais, a participação de consórcios em torneio licitatório não garante aumento de competitividade, consoante arestos do Relatório e Voto que impulsionaram o Acórdão no 2.813/2004 - Iª Câmara (...) o art. 33 da Lei de Licitações expressamente atribui a Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto, no âmbito da discricionariedade da Administração. Isto porque, a nosso ver, a formação de consórcios tanto se presta a fomentar a concorrência (consórcios de empresas menores ou, de outra forma, não participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si). Com "os exemplos fornecidos pelo BACEN, vemos que é prática comum a não aceitação de consórcios." (Acórdão no 1.946/2006 - Plenário - TCU - rel. Min. Marcos Bem querer) "4. A aceitação de consórcios na disputa licitatória situa-se no âmbito do poder discricionário da administração contratante, conforme o art. 33, caput, da Lei no 8.666/93, requerendo-se, porém, que a sua opção seja sempre justificada." (Acórdão nº 566/2006 - Plenário - TCU - rel. Min. Marcus Vinicius Vilaça)

Ocorre que nem sempre a participação de empresas reunidas em consórcio trará benefícios à administração pública, pois muitas vezes o objeto licitado possui peculiaridades que limitam o número de empresas aptas a participar do certame. É o caso do presente Edital de Licitação, cujas obras exigem grande complexidade técnica e poucas empresas demonstram ter experiência anterior compatível com o seu vulto e dimensão.

Para esses casos, a reunião de empresas em consórcio restringiria a competitividade, pois as empresas qualificadas que seriam competidoras entre si poderiam participar da licitação de forma consorciada, diminuindo o número de empresas elegíveis ao certame.

Assim, no intuito de proceder a melhor forma de execução dos serviços que foram contratados, e considerando que existem empresas com capacidade para executar os serviços objeto deste Edital, optamos por não permitir a participação de consórcios. Fato esse que, por si só, não configura restrição à competitividade.

Ar. 1