



EDITAL
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 1604001-2024SEPLAN
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº 2105001-2024

PREÂMBULO

O **MUNICÍPIO DE BEBERIBE**, Estado de Ceará, Pessoa Jurídica de direito público, inscrita no CNPJ n.º 07.528.292/0001-89, com sede na Rua.: João Tomás Ferreira, nº 42. CEP: 62.840-000. Centro – Beberibe, torna público para conhecimento dos interessados que será realizada licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA** na forma **ELETRÔNICA**, tipo **MENOR PREÇO**, no regime **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, Lei Complementar nº 123/2006 e alterações, e pelas demais normas legais e regulamentares aplicáveis à espécie, e às condições constantes do presente Edital e seus Anexos.

INÍCIO REC. PROPOSTA: 27/05/2024 às 08h00min (Brasília-DF).

FIM REC. PROPOSTA: 12/06/2024 às 08h00min (Brasília-DF).

INÍCIO DISPUTA: 12/06/2024 às 08h10min (Brasília-DF).

MODO DE DISPUTA: FECHADO E ABERTO.

EXCLUSIVO ME/EPP: NÃO.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Menor Preço Global.

LOCAL: <https://bll.org.br/>

VALOR TOTAL MÁXIMO DA LICITAÇÃO: R\$ 2.280.954,97 (dois milhões duzentos e oitenta mil novecentos e cinquenta e quatro reais e noventa e sete centavos).

CONSULTA AO EDITAL E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES:

Portal BLLCOMPRAS no endereço eletrônico:

<https://bll.org.br/>

Contato: (41) 3097-4600

Portal MUNICÍPIO DE BEBERIBE no endereço eletrônico:

<https://www.beberibe.ce.gov.br>

ESCLARECIMENTOS:

E-mail: licitacao2023beberibe@gmail.com telefone: (85) 3338-1234, horário de atendimento das 08h00min às 12h00min e 14h00min às 17h00min (horário local), Coordenadoria de Licitações e Contratos, na Rua.: João Tomás Ferreira, nº 42. CEP: 62.840-000. Centro – Beberibe.





1. DO OBJETO.

1.1. O objeto da presente licitação é a **contratação de empresa especializada para a execução da construção de um sistema de abastecimento d'água encanada nas comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5766 – Sec. Cidades)**, conforme especificado no Termo de Referência, Projeto Básico, Memorial Descritivo dos Serviços, Cronograma Físico Financeiro, Planilha Orçamentária, Edital e seus Anexos.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO.

2.1. Poderão participar do certame todos os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação, que preencherem as condições de credenciamento constantes deste edital e que estejam com Credenciamento no Sistema BLL COMPRAS - <https://bll.org.br/>

a) O recebimento das propostas, envio dos documentos de habilitação, abertura e disputa de preços, será exclusivamente por meio eletrônico, no endereço <https://bll.org.br/>

2.2. 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 e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do(a) Agente de Contratação em contrário.

2.3. As propostas deverão obedecer às especificações estabelecidas por este instrumento convocatório e seus anexos, que dele fazem parte integrante.

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

2.5. O Aviso de Licitação, o Edital e seus respectivos anexos, estão à disposição dos interessados para consulta, estudo e participação no Portal BLLCOMPRAS no endereço eletrônico: <https://bll.org.br/>, Portal do MUNICÍPIO DE BEBERIBE no endereço eletrônico: <https://www.beberibe.ce.gov.br> pelo e-mail licitacao2023beberibe@gmail.com ou na Coordenadoria de Licitações e Contratos, com expediente no horário das 08h00min às 12h00min e 14h00min às 17h00min (horário local), de segunda a sexta-feira.

2.6. 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.





2.7. 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.

2.8. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.9. 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.

2.10. Não poderão disputar esta licitação:

- a) Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- b) Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- c) Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do 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;
- d) Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- e) 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;
- f) Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- g) 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;
- h) Agente público do órgão ou entidade licitante;
- i) Pessoas jurídicas reunidas em consórcio;
- j) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, atuando nessa condição;
- k) 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, de 2021.





2.11. O impedimento de que trata o item 2.10.d) 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.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, 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.

3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

a) 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;

b) 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, XXXIII, da Constituição;

c) 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;

d) cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.5. 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, de 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, de 2021.

a) No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

b) nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao





tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.6. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.5. sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.7. 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.

3.8. 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.

3.9. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.10. 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:

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

3.11. 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:

- a) valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- b) percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.10 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.

3.13. 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.





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

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.

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

- ✓ Valor global, em moeda corrente nacional;
- ✓ Descrição detalhada do objeto, contendo as informações em conformidade às especificações do Projeto Básico e planilhas.

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

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. 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.

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

4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico e seus anexos, 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.

4.8. 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.

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

4.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas:





4.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelos órgãos de controle e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei 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.

4.12. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas e, 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.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.

5.1. 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.

5.2. O(a) Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando, desde logo, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas nos Projetos Básicos, conforme art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.3. 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.

5.3.1. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

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

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

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

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





5.6. 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.

5.7. O lance deverá ser ofertado **PELO VALOR GLOBAL**.

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

5.9. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.10. 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 cronometrado pelo sistema.

5.11. 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 inexecutável.

5.12. O procedimento a ser adotado para o envio de lances na Concorrência Eletrônica é o modo de disputa **"fechado e aberto"**, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço e os das propostas até 10% (dez por cento) superior àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

5.12.1. Não havendo pelo menos 03 (três) propostas nas condições definidas no item 5.12, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.12.2. 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.

5.12.3. 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.

5.12.4. 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.

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





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

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

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

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

5.16. Na caso de desconexão com o(a) Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo(a) Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

5.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. 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, de 2006.

5.19.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.19.2. 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.

5.19.3. 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 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.





5.19.4. 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.

5.20. 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.

5.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

5.20.1.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.20.1.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.20.1.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.20.1.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.20.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.20.2.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.20.2.2. Empresas brasileiras;

5.20.2.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.20.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009,

5.21. 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(a) Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.21.1. 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.

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

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

5.21.4. O(a) Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (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.

5.21.5. É facultado ao(a) Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.22. Após a negociação do preço, o(a) Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO.

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o(a) Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.10 do edital.

6.2. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o(a) Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.9 e 3.5 deste edital.

6.4. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o(a) Agente 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, será desclassificada a proposta vencedora que:

6.4.1. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

6.4.2. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.4.3. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;





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

6.5. A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema, acompanhado em tempo real por todos os participantes.

6.6. Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global fixado neste edital, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

6.7. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme o § 4º do art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.8. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

6.9. 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.

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

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

6.10.2. 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.

6.10.3. 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.

6.10.4. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante





aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

6.10.5. O Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 horas, sob pena de não aceitação da proposta.

6.10.6. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Agente de Contratação por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Agente de Contratação.

6.10.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

6.10.8. Havendo necessidade, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a sua continuidade.

6.10.9. O Agente de Contratação poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

6.10.10. Também nas hipóteses em que o Agente de Contratação não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

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

6.10.12. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Agente de Contratação passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123/ 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

6.10.13. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO.

7.1. Os documentos exigidos encontram-se previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. O(s) documento(s) que necessitar(em) de assinatura e/ou o(s) que for(em) original(is), deverá(ão) ser autenticado(s) ou assinados de forma digital de acordo com a Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, **sob pena de inabilitação**.





7.3. 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).

7.4. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.5. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem 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 entrega das propostas.

7.6. A verificação pelo Agente de Contratação, em sites eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.6.1. Os documentos exigidos para habilitação ao licitante vencedor serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **02 (DUAS) HORAS**, contado da solicitação do Agente de Contratação.

7.7. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64):

7.7.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.7.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.8. Na análise dos documentos de habilitação, O Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.9. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.6.1.

7.10. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.





7.11. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

8. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deve ser assinada de forma digital de acordo com a Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 **sob pena de desclassificação** na qual deverá ser encaminhada no prazo de **02 (DUAS) HORAS** a contar da solicitação do Agente de Contratação no sistema eletrônico e deverá:

8.2. As propostas de preços deverão conter a razão social, local da sede, número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, inscrição estadual ou municipal, número do telefone/fax e o endereço eletrônico.

8.3. A proposta deverá conter preços unitários e totais de todos os itens expresso em algarismos, bem como o seu preço global expresso em algarismo e por extenso.

8.4. Validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias.

8.5. Na elaboração da proposta, o preço cotado não poderá ultrapassar o limite máximo discriminado no orçamento básico constante do processo administrativo.

8.6. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem valores unitários e global superiores aos das planilhas orçamentárias, constantes do orçamento básico.

8.7. Prazo de execução dos serviços que será de 180 (cento e oitenta) dias.

8.8. Acompanhará obrigatoriamente a Proposta de Preços, como partes integrantes da mesma, os seguintes anexos e exigências, os quais deverão conter o nome da empresa, a assinatura do representante legal e do profissional engenheiro responsável técnico pela empresa que os elaborou assinada de forma digital de acordo com a Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, **sob pena de desclassificação**, e o número da Carteira do CREA deste profissional.

8.8.1. Planilha de Preços de acordo com o Orçamento Básico, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução do serviço/obra, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais, BDI e totalização de impostos e taxas.

8.8.1.1. O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

8.8.2. Cronograma Físico-Financeiro compatível com os serviços/obras.

8.8.3. Planilha de Composição analítica do BDI.





8.8.4. Planilha de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos na Planilha Orçamentária.

8.8.5. Planilha de Composição de Encargos Sociais.

8.6. Para apresentação das Propostas de Preços as empresas deverão respeitar as quantidades apresentadas no Orçamento Básico sob pena de desclassificação.

8.7. No preço global apresentado na proposta, deverá estar incluso todo o custo direto e indireto requeridos para a execução dos serviços.

8.8. Correrão por conta da empresa vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

8.9. 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.

8.10. 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.

8.11. 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.

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

9. DOS RECURSOS.

9.1. 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, de 2021.

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

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

9.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

9.3.2. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;





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

9.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

9.5. 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.

9.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.7. 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.

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

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

9.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico: <https://www.beberibe.ce.gov.br> e BOLSA DE LICITAÇÕES DO BRASIL – BLL COMPRAS www.bll.org.br

10. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA.

10.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

10.1.1. 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.

10.1.2. 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.

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

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





10.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no CADASTRO DO BLL LICITAÇÕES E LEILÕES, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

11. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.

11.1. Julgados os recursos, constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Superior adjudica e homologa a licitação.

12. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO.

12.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

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

12.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

12.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

12.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.4 deste contrato.

12.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

12.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

12.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

12.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e





12.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

12.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 12.6, observada a legislação que rege a matéria.

12.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica no Banco do Brasil, com correção monetária.

12.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

12.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

12.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

12.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

12.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

12.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

12.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;





12.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

12.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

12.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

12.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Projeto Básico.

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. O adjudicatário terá o prazo de 02 dias úteis, 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.

13.2.1. 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 02 dias, a contar da data de seu recebimento.

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

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

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

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

13.3.3. 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.





13.4. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

13.5. 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.

13.5.1. Na hipótese de irregularidade, o contratado 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.

13.6. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, 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 ou a ata de registro de preços.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.

14.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

14.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a Agente de contratação/c durante o certame;

14.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

14.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

14.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

14.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

14.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

14.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

14.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

14.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação





14.1.5. fraudar a licitação

14.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

14.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

14.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

14.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

14.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

14.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.3. impedimento de licitar e contratar e

14.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto

14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

14.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.





14.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato lícitado, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2, e 14.1.3., a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato lícitado.

14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, e 14.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato lícitado.

14.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

14.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2, e 14.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, e 14.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2, e 14.1.3, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133/2021.

14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

14.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidas e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

14.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.





14.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

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

14.14. A aplicação das sanções aqui previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.

15.1. 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.

15.2. A IMPUGNAÇÃO e/ou PEDIDO DE ESCLARECIMENTO DEVERÃO ser feitos EXCLUSIVAMENTE por FORMA ELETRÔNICA no sistema <https://www.bll.org.br/>

15.3. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no BLL Licitações e Leilões no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

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

15.5. 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.

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

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

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

15.9. 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).





16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.

16.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

16.2. 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 (a) Agente de Contratação.

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

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

16.5. 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.

16.6. 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.

16.7. 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.

16.8. 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.

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

16.10. 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.

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

16.12. A **Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente**, poderá revogar esta Concorrência 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.

16.13. A anulação da Concorrência induz à extinção do contrato.

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

16.15. 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.

16.16. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), endereço eletrônico <https://bll.org.br/> e <https://www.beberibe.ce.gov.br>

16.17. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

16.17.1. ANEXO I – Termo de Referência;

16.17.2. ANEXO II – Projeto Básico;

16.17.3. ANEXO III – Estudo Técnico Preliminar.

16.17.4. ANEXO IV – Modelo de Declaração de enquadramento ME/EPP.

16.17.5. ANEXO V – Declaração Unificada para Habilitação.

16.17.6. ANEXO VI – Modelo de Proposta.

16.17.7. ANEXO VII – Minuta de Termo de Contrato.

Beberibe/CE, 22 de maio de 2024.

Thiago Oliveira Pinheiro

Secretário de Planejamento Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente





Prefeitura de
Beberibe



ANEXO I - Termo de Referência



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução da construção de um sistema de abastecimento d'água encanada nas comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5766 – Sec. Cidades).





TERMO DE REFERÊNCIA
Processo Administrativo nº 1604001-2024SEPLAN

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Com base nos fundamentos da Lei Federal no 14.133 de 2021, este Termo de Referência, visa fornecer elementos e subsídios que viabilizem a contratação de obras de engenharia de interesse da Prefeitura Municipal de Beberibe.

1.2. Entende-se aqui por obra toda construção, reforma, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos. Atividade esta, que necessita da participação e acompanhamento de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal no 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e na Lei Federal no 12.378, de 31 de dezembro de 2010.

2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

2.1. Contratação de empresa especializada para a execução da construção de um sistema de abastecimento d'água encanada nas comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5766 - Sec. Cidades), conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	construção de um sistema de abastecimento d'água encanada nas comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5766 - Sec. Cidades).	Serv.	01	R\$ 2.280.954,97	R\$ 2.280.954,97
VALOR GLOBAL					R\$ 2.280.954,97

2.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

2.3. O prazo de vigência da contratação é de 180 (cento e oitenta) dias contados do(a) data de assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.4. O prazo para o início da execução dos serviços fica fixado em 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data da assinatura da Ordem de Serviço.

2.5. Os serviços devem ser executados em conformidade com o Projeto Básico e demais anexos do edital.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



2.6. Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega admitem prorrogação, desde que devidamente justificada por escrito e previamente autorizada pela Secretária.

2.7. Os serviços e materiais empregados deverão atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas pertinentes ao objeto contratado.

2.8. A presença da fiscalização do Município não exime de responsabilidade da Contratada.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

3.2. O objeto da contratação não consta da listagem do Plano de Contratações Anual da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Município de Beberibe – PCA 2024, visto que este ainda se encontra em fase de elaboração no Município de Beberibe, o qual está se adequando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 que entrou em vigência obrigatória a partir de 01/01/2024.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

4.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Para a execução dos serviços presente no projeto básico sugere-se a execução indireta, por meio de contratação de empresa especializada de Engenharia, baseado na Lei no 14.133/21, na modalidade Concorrência, por meio de menor preço global, tendo em vista a vantajosidade para a Administração, oriunda da economia de escala.

Subcontratação

5.2. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

5.3. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

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



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



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

5.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

5.7. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

Sustentabilidade

5.8. 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.

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

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. Início da execução do objeto: a partir da emissão da ordem de serviço.

6.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho encontram-se detalhados no memorial descritivo anexo.

6.1.3. Cronograma de realização dos serviços encontram-se detalhados no cronograma físico financeiro anexo.

Local e horário da prestação dos serviços

6.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira do Município de Beberibe/CE.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: 08h00min às 12h00min e 13h00min às 17h00min, de segunda a sexta-feira exceto feriados.

Materials a serem disponibilizados

6.4. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas em conformidade com o orçamento anexo, e qualidades, promovendo sua substituição quando necessário.

Especificação da garantia do serviço [art. 40, § 1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021]

6.5. O prazo de garantia contratual dos serviços é de 5 (cinco) anos da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

6.6. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

Das obrigações contratuais

6.7. São obrigações do Contratante:

6.7.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

6.7.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

6.7.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

6.7.4. Notificar o Contratado, 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;

6.7.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

6.7.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a



[Handwritten signature]

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

6.7.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

6.7.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

6.7.9. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

6.7.10. 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.

6.7.11. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

6.7.12. Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

6.7.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

6.7.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

6.7.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

6.7.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

6.7.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
- certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;



[Handwritten signatures]

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.7.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

6.7.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

6.7.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

6.7.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

6.8. Das obrigações do contratado

6.8.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

6.8.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

6.8.3. 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.

6.8.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

6.8.5. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, 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;

6.8.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

6.8.7. 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



R. João Tamaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

6.8.8. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

6.8.9. 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 nº 14.133, de 2021;

6.8.10. O contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

6.8.11. 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;

6.8.12. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

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

6.8.14. 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.

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

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



[Handwritten signatures]



- 6.8.17. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.
- 6.8.18. 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;
- 6.8.19. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 6.8.20. 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):
- 6.8.21. Comprovar 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);
- 6.8.22. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 6.8.23. 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;
- 6.8.24. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 6.8.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante;
- 6.8.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 6.8.27. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 6.8.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.



[Handwritten signature]

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.8.29. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

6.8.30. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

6.8.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

6.8.32. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

6.8.33. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

6.8.34. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

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

6.8.36. 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.

6.8.37. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

6.8.38. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

c) florestas plantadas; e

d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.



João Tomaz Ferreira
João Tomaz Ferreira
João Tomaz Ferreira
João Tomaz Ferreira

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.8.39. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

6.8.38.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

6.8.39. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

6.8.39.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso,

6.8.39.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

6.8.39.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

6.8.39.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.8.39.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação); deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

6.8.39.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde); deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

6.8.39.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

6.8.39.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

6.8.40. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

6.8.40.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

6.8.40.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

6.8.41. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

6.8.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

6.8.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de



João

R. João Tomás Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

6.8.44. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

Das obrigações pertinentes à LGPD

6.9. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

6.10. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

6.11. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

6.12. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

6.13. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

6.14. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

6.15. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

6.16. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

6.17. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



6.18. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

6.18.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

6.19. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

6.20. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. 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.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anafadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. 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.

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

7.5. 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.

Preposto



[Handwritten signatures]

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @profbeberibe - face: prefbeberibe



7.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução contratual.

7.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

7.9. O contrato, ou instrumento equivalente oriundo desta contratação, terá como responsáveis:

7.9.1. **FISCAL TÉCNICO:** Rajogéllo dos Reis Santiago. **Matrícula:** 1412030.

7.9.2. **FISCAL ADMINISTRATIVO:** Francisco Eduardo Soares da Silva. **Matrícula:** 1412709.

7.9.3. **GESTOR DO CONTRATO:** Thiago Oliveira Pinheiro. **Matrícula:** 1412344.

Fiscalização Técnica

7.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º);

7.12. Identificada qualquer inexactidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

7.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



Fiscalização Administrativa

7.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.17. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

Gestor do Contrato

7.18. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

7.19. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

7.20. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.21. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico e administrativo quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.22. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

7.23. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



7.24. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contabilidade para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o disposto neste item.

8.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

8.1.1.1. não produzir os resultados acordados.

8.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

8.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.1.1.4. quando a CONTRATADA deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;

8.1.1.5. quando a CONTRATADA assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE.

Do recebimento

8.2. 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.

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

8.2.2. 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.

8.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133).





8.3.1. 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.

8.3.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

8.3.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

8.3.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

8.3.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

8.3.6. 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.

8.3.7. 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.

8.3.8. 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 14133, de 2021)

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

8.3.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

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





8.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) 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:

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

8.5.2. 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;

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

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

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

8.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 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.

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

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

Liquidação

8.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



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

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

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

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

8.12. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, mediante consulta aos sites eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

8.13. A Administração deverá realizar consulta para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

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

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

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

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



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



Prazo de pagamento

8.18. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

Forma de pagamento

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

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

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

8.21.1. 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.

8.21.1.1. Serão descontados na fonte o valor relativo ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, conforme alíquota prevista no código Tributário Municipal e ao Imposto de Renda, e retido o INSS na alíquota de 11% (onze por cento) sobre o valor da mão-de-obra declarada na proposta contratada. A administração, segundo critério de conveniência e oportunidade, ao invés de proceder à retenção na fonte das obrigações previdenciárias devidas por parte da contratada, poderá determinar que a própria contratada proceda ao pagamento desses valores, hipótese na qual a contratada deverá apresentar os comprovantes de recolhimento juntamente com os processos de faturamento.

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

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

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

Regime de execução



[Handwritten signatures and initials]

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe

9.2. O regime de execução do contrato será POR EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

Critérios de aceitabilidade de preços

9.3. Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o VALOR GLOBAL estimado para a contratação.

9.3.1. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico:

9.3.1.1. Planilha de Preços de acordo com o Orçamento Básico, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução do serviço/obra, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais, BDI e totalização de impostos e taxas.

9.3.1.1.1. O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

9.3.1.2. Cronograma Físico-Financeiro compatível com os serviços/obras.

9.3.1.3. Planilha de Composição analítica do BDI.

9.3.1.4. Planilha de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos na Planilha Orçamentária.

9.3.1.5. Planilha de Composição de Encargos Sociais.

9.3.2. Para apresentação das Propostas de Preços as empresas deverão respeitar as quantidades apresentadas no Orçamento Básico sob pena de desclassificação.

9.3.3. No preço global apresentado na proposta, deverá estar incluso todo o custo direto e indireto requeridos para a execução dos serviços.

9.4. Para o objeto dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

9.4.1. VALOR GLOBAL: conforme valor estimado da licitação

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



- 9.6. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
- 9.7. **Empresário Individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 9.8. **Microempreendedor Individual – MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>
- 9.9. **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;
- 9.10. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.
- 9.11. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.12. **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
- 9.13. **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.
- 9.14. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

- 9.15. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 9.16. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



9.17. 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.

9.18. Prova de regularidade com a Fazenda [Estadual/Distrital] e [Municipal/Distrital] do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.19. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] 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.

9.20. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.21. 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;

9.22. 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.

Qualificação Econômico-Financeira

9.23. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

9.24. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

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

9.26. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

9.27. 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; e

9.28. 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.



João

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



9.29. 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.

9.30. 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 de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

9.31. 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. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

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

Qualificação Técnica

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

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

9.34. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente. (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU), em plena validade.

9.35. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

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

9.36.1. Para o Engenheiro Civil:

9.36.1.1. Serviços de: ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm.

9.37. 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.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @profbeberibe – face: profbeberibe



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

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

9.39.1. Serviços de: ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm, quantitativo mínimo de 776m.

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

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

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

Das Declarações

9.41. Sendo a licitante Microempresas "ME" ou Empresa de Pequeno Porte "EPP", deverá apresentar Declaração de Enquadramento, conforme ANEXO IV do edital, devidamente assinada pelo responsável da empresa e pelo contador responsável com a identificação do Conselho Profissional.

9.42. 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;

9.43. 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, XXXIII, da Constituição;

9.44. 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;





R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



9.45. Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Observação 1: Declaração Unificada, assegurando as condições de habilitação as exigências deste Edital e seus anexos. (Sugestão de modelo apresentado no ANEXO V do edital).

Observação 2: A pessoa que assinar a referida declaração deverá ter poderes para representar a Licitante, o que necessitará ser comprovado documentalmente na fase de habilitação.

9.46. A falsidade das declarações de que trata os itens acima sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital e na legislação pertinente.

9.47. 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;

9.48. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.49. 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, de 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, de 2021.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 2.280.954,97 (dois milhões duzentos e oitenta mil novecentos e cinquenta e quatro reais e noventa e sete centavos)**, conforme custos unitários apostos no Projeto Básico.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município de Beberibe/CE deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. **Gestão/Unidade:** 2101 – Sec. Planej. Desenvolv. Urbano e Meio Ambie.

II. **Programa de Trabalho:** 17.543.0018.1.043 – Implantação e Ampliação do Sistema de Abastecimento D'Água.

III. **Elemento de Despesa:** 4.4.90.51.00 – Obras e instalações.

IV. **Subelemento de Despesa:** 4.4.90.51.91





R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



**Prefeitura de
Beberibe**



V. **Fonte de Recursos:** 1500000000 – Recursos não vinculados de impostos. / 1700000000 – Outros convênios da União. / 1701000000 – Outros convênios do Estado.

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

Beberibe/CE, 09 de maio de 2024.

Thiago Oliveira Pinheiro

Matrícula: 1412344

Cargo: Secretário de Planejamento
Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

Francisco Eduardo Soares da Silva

Matrícula: 1412709

Cargo: Arquite

Rajogêlio dos Reis Santiago

Matrícula: 1412030

Cargo: Engenheiro Civil.

Ana Carolina dos Santos Lopes

Matrícula: 1397176

Cargo: Auxiliar Administrativo



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe

Acesse



Prefeitura de
Beberibe

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
935
Página
A
Rubrica

ANEXO II – Projeto Básico

✓



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



Prefeitura de
Beberibe



PROJETO BÁSICO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução da construção de um sistema de abastecimento d'água encanada nas comunidades de Pirangi e Juazeiro no Distrito de Paripueira, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, do Município de Beberibe/CE. (MAPP 5766 – Sec. Cidades).

✓



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

PROJETO EXECUTIVO

VOLUME I

*MEMORIAL DESCRITIVO;

Rajogella dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 0613930055 CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO



SUMÁRIO

1.0	APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	5
2.0	RESUMO DO PROJETO.....	6
2.1	FICHA TÉCNICA DO SISTEMA PROPOSTO.....	8
2.2	CROQUI.....	10
3.0	MEMORIAL DESCRITIVO.....	11
3.1	ESTUDOS BÁSICOS DA COMUNIDADE.....	11
3.1.1	Localização e Acesso.....	11
3.1.2	Acesso Rodoviário.....	11
3.1.3	Localização no Estado.....	12
3.1.4	Condição Climática.....	14
3.1.5	Caracterização Geotécnica.....	15
3.1.5.1	Aspectos Fisiográficos.....	15
3.1.5.2	Aspectos Hidrogeológicos.....	17
3.1.6	INFRAESTRUTURA.....	18
3.1.7	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	18
4.0	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE.....	18
4.1	JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA.....	19
4.1.1	Recomendações Técnicas.....	20
5.0	POPULAÇÃO E VAZÕES DE PROJETO.....	21
5.1	ESTIMATIVA POPULACIONAL.....	21
5.2	VAZÕES DO SISTEMA.....	22
6.0	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DO SISTEMA PROPOSTO.....	29
6.1	MANANCIAL (BARRAGEM AMARELAS).....	30
6.2	CAPTAÇÃO.....	32
6.3	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA.....	33
6.4	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.....	34
6.4.1	Mistura Rápida:.....	35
6.4.2	Coagulação:.....	35
6.4.3	Floculação/Decantação:.....	36
6.4.4	Filtração.....	37
6.4.5	Desinfecção.....	39
6.5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA.....	39
6.6	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA.....	40



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO



6.7	RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO (REL).....	41
6.8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO.....	42
6.9	LIGAÇÕES PREDIAIS.....	43
7.0	MEMORIAL DE CÁLCULOS.....	45
7.1	VAZÕES DE PROJETO.....	45
7.2	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA.....	45
7.3	RESULTADOS DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA.....	50
7.4	DIMENSIONAMENTO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.....	54
7.5	DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO APOIADO.....	76
7.6	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA.....	78
7.7	RESULTADOS DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA.....	82
7.8	CÁLCULO DA RESERVAÇÃO ELEVADA.....	89
7.9	REDE DE DISTRIBUIÇÃO.....	91
8.0	PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO.....	111
8.1	CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO ELÉTRICO.....	111
8.1.1	Crítério da seção mínima.....	111
8.1.2	Crítério da capacidade de condução de corrente.....	112
8.1.3	Crítério de Máxima Queda de Tensão.....	115
8.2	DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.....	116
8.3	DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO RESERVATÓRIO.....	120
8.4	PAINEL DE COMANDO ETA.....	121
8.4.1	Painel de comando QEEAB.....	122
8.4.2	Painel de comando QEEAT.....	122
8.4.3	Painel de comando QLAV.....	123
9.0	PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL.....	124
9.1	APRESENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL REL.....	124
9.2	ANEIS DE CONCRETO PARA EXECUÇÃO DO RESERVATÓRIO.....	124
9.3	ARMADURA.....	126
9.4	PRESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO.....	126
9.5	REDES DE LOCAÇÕES DAS ESTRUTURAS.....	126
9.6	SISTEMA DE UNIDADES.....	127
9.7	AÇO PARA CONCRETO ARMADO.....	127
9.8	AÇO PARA CONCRETO PROTENDIDO.....	127
9.9	APARELHOS DE APOIO.....	127
9.10	DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO.....	128
9.11	SEGURANÇA, AÇÕES E RESISTÊNCIAS A CONSIDERAR.....	128



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GERENCIAMENTO URBANO



9.12 ANÁLISE ESTRUTURAL	127
9.13 PRINCÍPIOS GERAIS DE DIMENSIONAMENTO E VERIFICAÇÃO	128
9.14 JUNTAS DE DILATAÇÃO	129
9.15 JUNTAS DE CONSTRUÇÃO OU DE CONCRETAGEM	129
9.16 LAJES	129
9.17 VIGAS	130
9.18 PILARES E TIRANTES	130
9.19 ABERTURAS (BLOCK-OUTS)	130
10.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	131
10.1 INTRODUÇÃO	131
10.2 RELATÓRIO DO IBGE	132
10.3 LISTA DE PONTOS	135
11.0 RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO	157
11.1 INTRODUÇÃO	157
11.2 PROCEDIMENTOS	157
12.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	159
12.1 GENERALIDADES	159
12.2 TERMOS E DEFINIÇÕES	159
12.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES	161
12.4 SERVIÇOS PRELIMINARES	168
12.5 OBRA CIVIL	168
12.6 SERVIÇOS DE CONCRETOS	175
12.7 CONCRETO ESTRUTURAL	176
12.8 FÔRMAS	181
12.9 ARMADURAS	183
12.10 TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	183
12.11 CONJUNTO MOTO BOMBAS	186
ANEXOS	191
LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA	192
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	193


Rogério dos Reis Santiago
Rua ... Beberibe - CE
CRIA: 0511932033/CE



1.0 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento é um projeto desenvolvido para atender com um Sistema de Abastecimento d'água as comunidades de **Piranji e Juazeiro** no município de Beberibe, visando os requisitos de aprovação e financiamento do governo do Estado do Ceará, através das Secretarias das Cidades.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias da comunidade, 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.

Os volumes que integram o projeto do sistema de abastecimento d'água são:

- **Volume I: Memorial descritivo, memorial de cálculos, especificações técnicas e anexos.**
- **Volume II: Peças Gráficas e anexos.**
- **Volume III: Orçamento, resumo do orçamento, cronograma físico financeiro, memória de cálculos e composição do BDI;**

O presente documento corresponde ao **VOLUME I** e consta dos seguintes elementos.

VOLUME I – Memorial descritivo e de cálculos

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


Rajogélio de R.A. Santiago
Eng Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0943930693CE



2.0 RESUMO DO PROJETO

O presente projeto foi elaborado para atender com um sistema de abastecimento d'água as comunidades de **Piranji e Juazeiro 1ª etapa**, no município de Beberibe – CE.

A fonte de captação de água do projeto será a barragem pública amarelas, localizada próximo as comunidades, barragem esta monitorada pela COGERH. A captação será por meio de um conjunto motobomba, do tipo submersa, com vazão de 24,165 m³/h, potência de 4,0 cv e altura manométrica de 20,78 m.c.a. instalado sobre uma estrutura flutuante.

A adutora de água bruta projetada possui uma extensão de 482,15 metros, sendo 200 metros de tubo PEAD DN 100mm e 282,15 metros de PVC PBA CL-12 DN 100mm, a mesma encaminhará a água bruta até a estação de tratamento de água, sendo composta por um floccodecantador de manta de lodo e um filtro ascendente de fibra de vidro. Após o tratamento, a água tratada será recalçada através de uma bomba submersa até os reservatórios elevados projetados.

A estação elevatória projetada utilizará um reservatório apoiado de 35m³ como poço de sucção e é composta por um conjunto motobomba com vazão de 23,014m³, potência de 7,00 cv e altura manométrica de 41,65m.c.a. A adutora de água tratada possui uma extensão de 2.586,47 de tubo PVC PBA CL-12 DN 100 mm.

Foram projetados 3 (três) reservatórios elevados para atender as comunidades, no entanto na 1ª etapa será construído apenas 1 (um) com volume de 40,00m³, fuste de 10,00m e será fabricado em anéis pré-moldados de concreto com diâmetro 3,00 m, sendo os outros 2 (dois) reservatórios construídos apenas na etapa posterior.

A rede de distribuição projetada nesta 1ª etapa possui uma extensão total de 5.748,00 m, sendo 2.338m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50 e 3.410,00 m de tubo DEFoFo DN 150 e serão executadas 58 ligações prediais com hidrômetros.

Por motivos orçamentários e para atender completamente as comunidades, será projetado uma 2ª etapa, que será composta de rede de distribuição com extensão total de 24.714,55m, sendo 12.510,00m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50, 1.633,55m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 75, 8.189,00m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 100, 2.382,00m de tubo DEFoFo DN 150 e serão executadas 540 ligações prediais com hidrômetros.

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 061399005050



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



2.1 FICHA TÉCNICA DO SISTEMA PROPOSTO

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
Responsável Técnico: Francisco Lauro Lima Falcão						
Órgão Financiador: Secretaria das Cidades						
Município	Data da elaboração		Resp. Projeto			
Beberibe	Agosto/23		Francisco Lauro Lima Falcão			
Localidades	Data do orçamento		Resp. Orçamento			
Piranji e Juazeiro 1ª etapa	Agosto/23		Francisco Lauro Lima Falcão			
DADOS POPULACIONAIS						
Taxa de Crescimento	Alcance do Projeto anos	Ano início do projeto	População Inicial hab.	População Final hab.	Ano final do projeto	
2%	20	2023	2.260	3.359	2043	
Observações	Dados de crescimento anual disponibilizados pelo IBGE					
Todas as residências da comunidade foram contempladas no projeto totalizando 100%						
VAZÕES DO PROJETO						
Vazão de projeto para 20 anos*	VAZÃO (L/S)			VAZÃO (M³/H)		
	Média	Máx. Diária	Máx. Horária	Média	Máx. Diária	Máx. Horária
	3,552	4,262	6,393	12,786	15,343	23,014
* O sistema foi dimensionado com uma vazão que visa atender a demanda das comunidades de Piranji e Juazeiro.						
VAZÃO PONTUAL (PIRANJI)			VAZÃO PONTUAL (JUAZEIRO)			
Vazão (L/S)		Vazão (M³/H)	Vazão (L/S)		Vazão (M³/H)	
1,141		4,108	3,804		13,693	
CAPTAÇÃO - MANANCIAL SUPERFICIAL						
Vazão de Captação	Qt. Bombas instaladas	Qt. Bombas Reserva	Potência	Hman (metros)		
24,165 m³/h*	1,00	1,00	4,0	20,78		
*Considerando acréscimo de 5% para consumo da ETA.						
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PROJETADA (1ª ETAPA)						
Vazão	Material	Diâmetro	Extensão	Pressão de serviço	Classe tubo	
24,165 m³/h	PEAD	100 mm	200,00 m	24,07 mca	-	
24,165 m³/h	PVC PBA	100 mm	282,15 m	24,07 mca	CL 12	
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PROJETADA						
Vazão	Área ETA	Filtro	Flocodecantador	Material		
		Taxa de Filtração	Dimensões			
24,165 m³/h	15x10m	123,13 m³/m². dia	2,0 x 3,3	Fibra de Vidro		



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

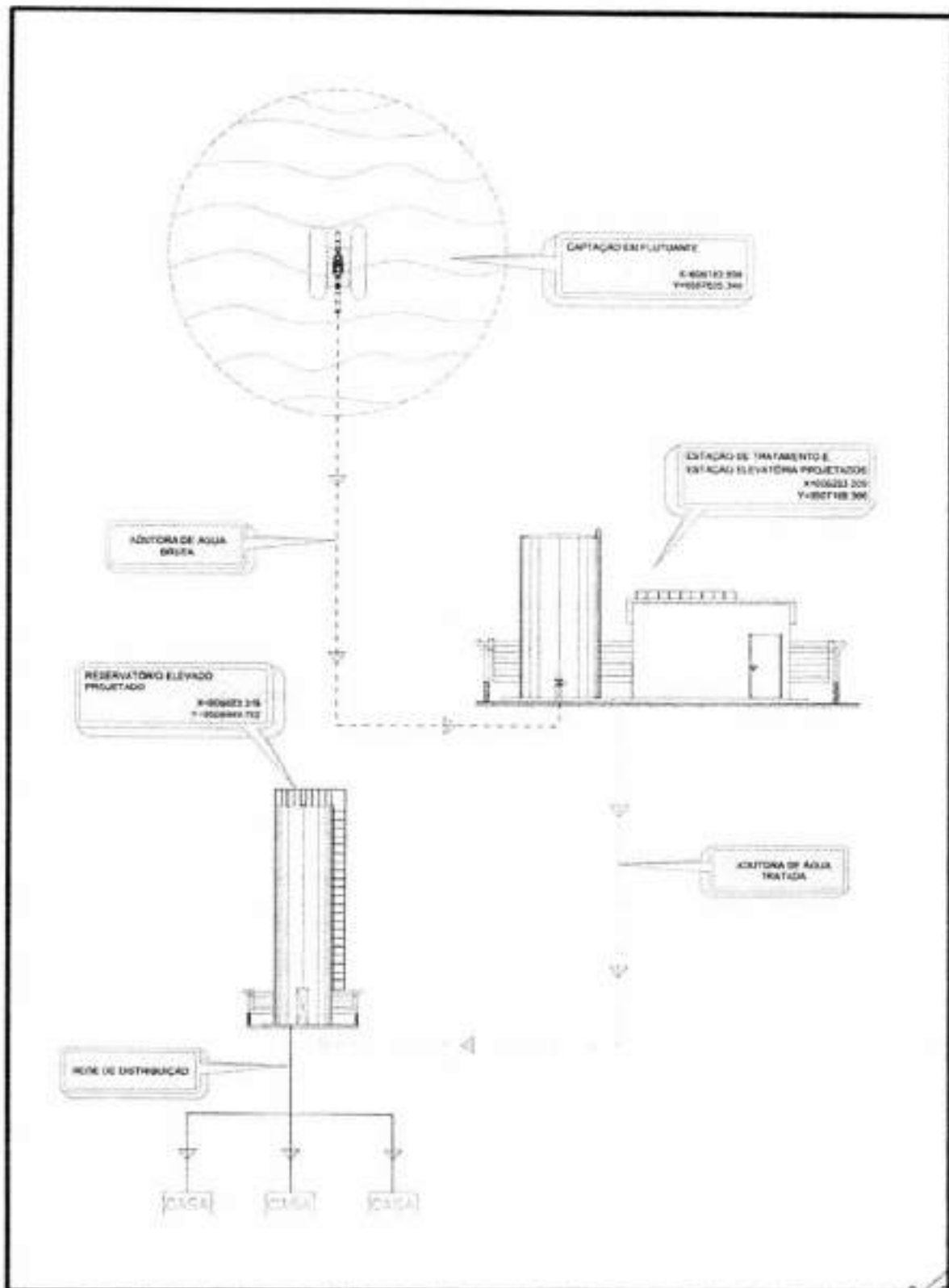


BOMBAS LAVAGEM DO FILTRO PROJETADAS (1ª ETAPA)					
Vazão	Qt. Bombas instaladas	Qt. Bomba Reserva	Potência	Hman (metros)	
188,40 m³/h	1,00	1,00	8,0	6,07 m.c.a	
ESTAÇÃO ELEVATORIA DE AGUA TRATADA PROJETADA (1ª ETAPA)					
Vazão	Qt. Bombas instaladas	Qt. Bomba Reserva	Potência	Hman (metros)	
23,014 m³/h	1,00	1,00	7,00	41,65	
ADUTORA DE AGUA TRATADA PROJETADA (1ª ETAPA)					
Vazão	Material	Diâmetro	Extensão m	Pressão de serviço	Classe Tubo
23,014 m³/h	PVC	100 mm	2.586,47	55,70 m.c.a	CL-12
RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO (1ª ETAPA)					
Quantidade	Diâmetro	Formato	Volume	Material	Fuste
1	3,00	Cilindro	40m³	Concreto	10,00
REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA (1ª ETAPA)					
Diâmetros	Extensão (m)	Material	Pressão Máxima	Pressão Mínima	
50 mm	2.338,00 (projetada)	PVC	48,20 mca	6,12 mca	
150 mm	3.410,00 (projetada)	DeFoFo			
TOTAL	5.748,00 (projetada)	PVC/DeFoFo			
REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA (2ª ETAPA)					
Diâmetros	Extensão (m)	Material	Pressão Máxima	Pressão Mínima	
50 mm	12.510,00 (projetada)	PVC	48,20 mca	6,12 mca	
75 mm	1.633,55 (projetada)	PVC			
100 mm	8.189,00 (projetada)	PVC			
150 mm	2.382,00 (projetada)	DeFoFo			
TOTAL	24.714,55 (Projetada)	PVC/DeFoFo			
LIGAÇÕES PREDIAIS PROJETADAS (1ª ETAPA)					
58 ligações prediais projetadas/padrão CAGECE					
LIGAÇÕES PREDIAIS PROJETADAS (2ª ETAPA)					
540 ligações prediais projetadas/padrão CAGECE					

Rajogelino dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 061356100/CE



2.2 CROQUI





3.0 MEMORIAL DESCRITIVO

3.1 ESTUDOS BÁSICOS DA COMUNIDADE

3.1.1 Localização e Acesso

O município de Beberibe situa-se na região Nordeste do estado do Ceará, limitando-se com os seguintes municípios:

Tabela 1 - Limites Municipais de Beberibe.

NORTE	SUL	LESTE	OESTE
Oceano Atlântico, Cascavel	Morada Nova, Russas, Palhano	Aracati, Fortim, Oceano Atlântico	Cascavel, Ocara e Morada Nova

Fonte: LM - Projetos e Construções, adaptado de IPECE, 2017.

Sua área geográfica corresponde a 1.623,9 km², com sua sede municipal posicionada na latitude - 4º 10' 47" e longitude - 38º 07' 50". A sede municipal situa-se à 61 Km de distância em linha reta da capital Fortaleza (IPECE, 2017).

3.1.2 Acesso Rodoviário

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da CE-040 passando por demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas do município que estão interligados por estradas asfaltadas e/ou carroçáveis, as quais permitem franco acesso durante todo o ano.

Figura 1 – Mapa de acesso ao município

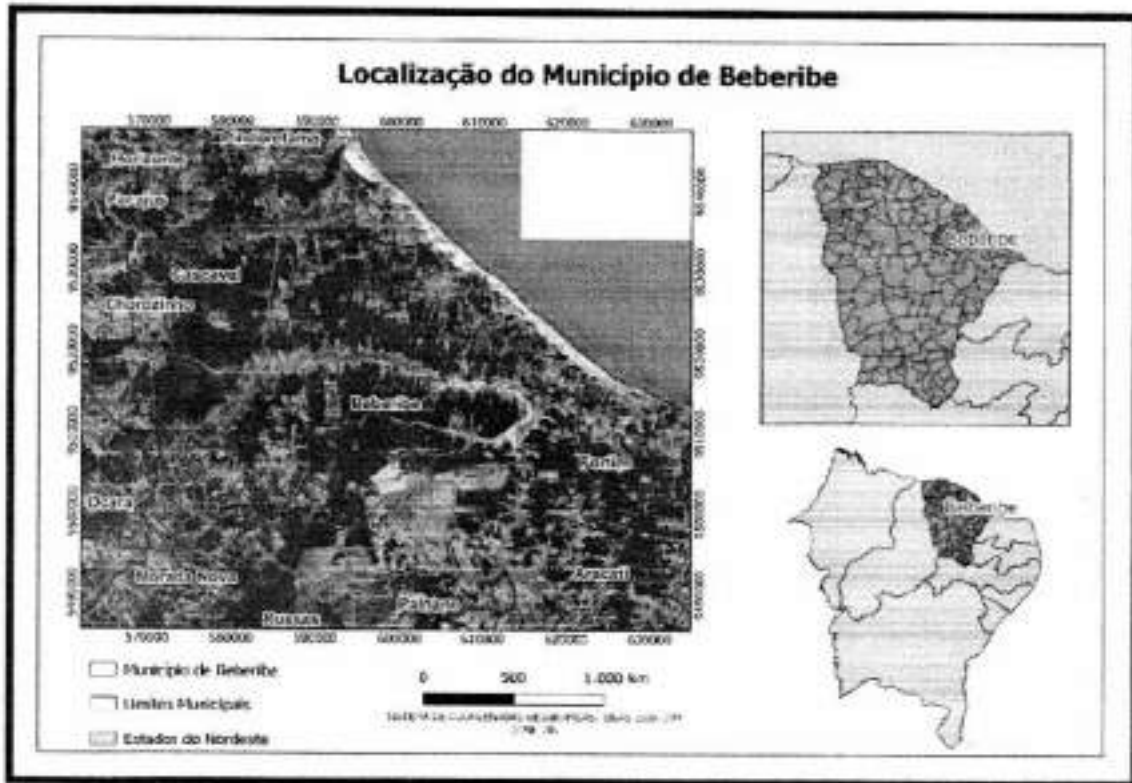


Fonte: LM - Projetos e Construções.



3.1.3 Localização no Estado

Figura 2 – Localização



Fonte: LM – Projetos e Construções.

Figura 3 - Localização das Comunidades de Piranji e Juazeiro no município de Beberibe-CE.



Fonte: LM – Projetos e Construções.

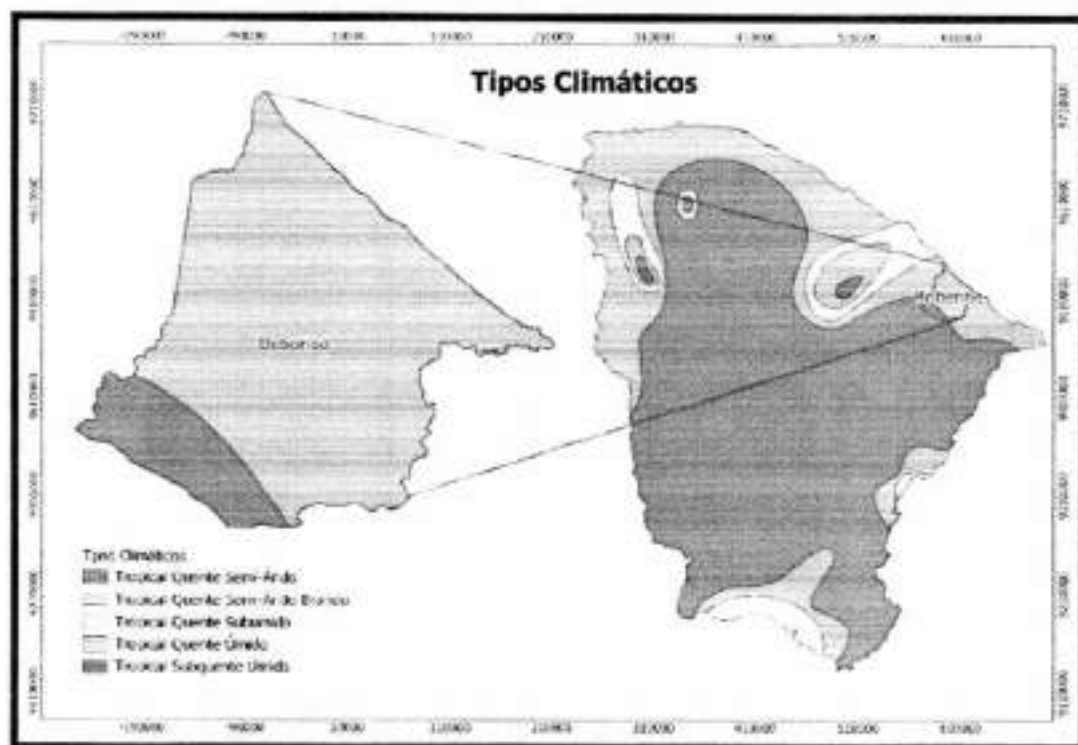


3.1.4 Condição Climática

As condições climáticas municipais são definidas por temperaturas médias entre 26 a 28°C e uma precipitação pluviométrica em torno de 914,1mm anualmente. O período de concentração das precipitações pluviométricas situa-se nos meses de janeiro a abril, enquanto o trimestre mais seco corresponde aos meses de setembro a novembro.

O balanço hídrico é deficitário, devido as variações sazonais da precipitação e as grandes taxas de evapotranspiração da região, com exceção dos meses mais chuvosos, o clima predominante divide-se em Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semiárido característico das regiões circunvizinhas.

Figura 4 – Clima do município



Fonte: LM – Projetos e Construções.

Rajogel dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEP/LAN - Beberibe/CE
CREA: 0610090355CE



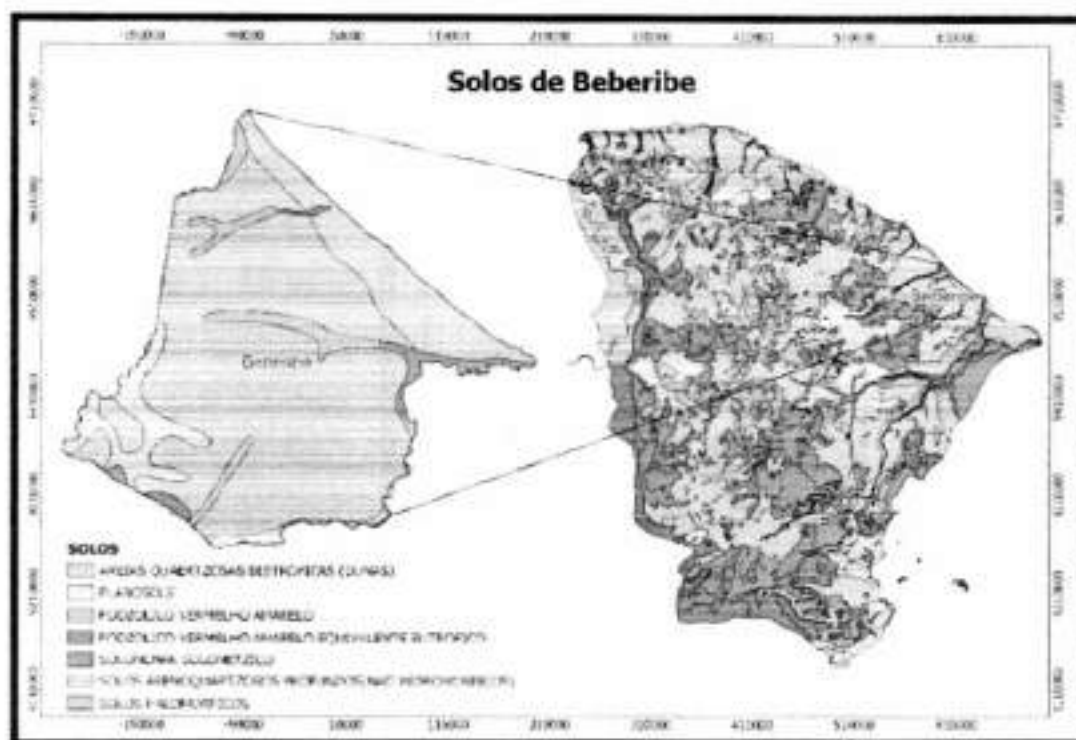
3.1.5 Caracterização Geotécnica

3.1.5.1 Aspectos Fisiográficos

O relevo do município é plano, pouco entalhado pela drenagem, correspondendo a Planície Litorânea e Tabuleiros Pré-Litorâneos. A altitude média é em torno de 11,9m. Os tipos de solos mais frequentes são as Areias Quartzosas Distróficas, Areias Quartzosas Marinhas, Solos Litólicos, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo, Solonchak e Solonetz Solodizado (Figura 5).

O município de Beberibe tem seu território dividido pelas seguintes unidades fitoecológicas: Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Mista Dicotillo Palmácea. Essas características podem ser observadas melhor na Figura 6. A região é pertencente à bacia hidrográfica metropolitana de Fortaleza, de acordo com a Figura 7.

Figura 5 - Tipos de solos

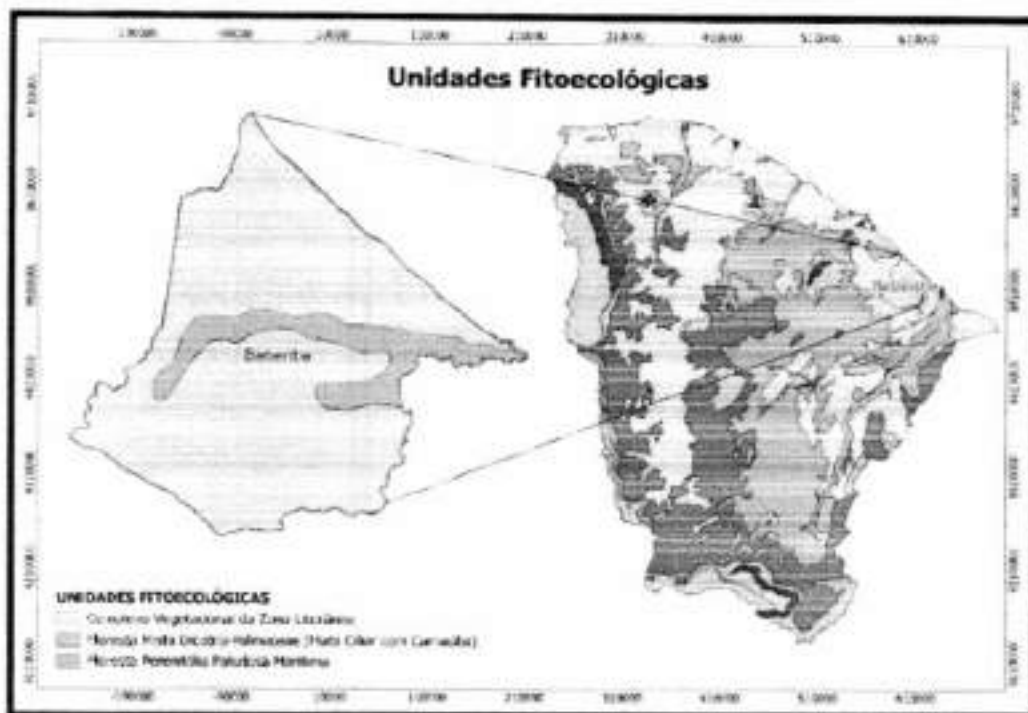


Fonte: LM – Projetos e Construções.

Rajogélio dos Santos Santiago
Eng. Civil - CREA/CE - 061303003CE

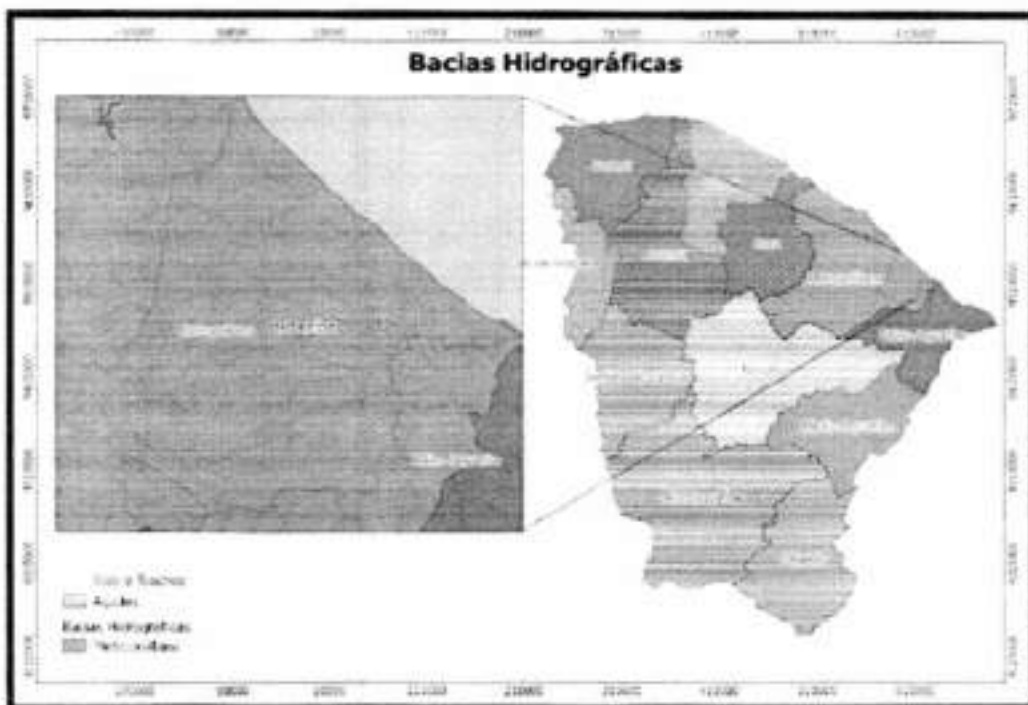


Figura 6 - Unidades fitoecológicas.



Fonte: LM - Projetos e Construções.

Figura 7 - Bacia hidrográfica



Fonte: LM - Projetos e Construções.



3.1.5.2 Aspectos Hidrogeológicos

No município de Beberibe pode-se distinguir três domínios hidrogeológicos distintos: rochas cristalinas, coberturas sedimentares e depósitos aluvionares. As rochas cristalinas predominam totalmente na área e representam o que é denominado comumente de "aquífero fissural". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação e dos efeitos do clima semiárido é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições atribuem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

O domínio representado pelos sedimentos da Formação Barreiras caracteriza-se por uma expressiva variação faciológica, com intercalações de níveis mais e menos permeáveis, o que lhe confere parâmetros hidrogeológicos variáveis de acordo com o contexto local. Essas variações induzem potencialidades diferenciadas quanto à produtividade de água subterrânea. Essa situação confere localmente ao domínio da Formação Barreiras características de um aquitarde, ou seja, uma formação geológica que possui baixa permeabilidade e transmite água lentamente, não tendo muita expressividade como aquífero. Apesar disso, em determinadas áreas, sua exploração é bastante desenvolvida. Ainda no contexto do domínio hidrogeológico sedimentar, as dunas destacam-se como unidade geológica de alta potencialidade aquífera, produzindo vazões da ordem de 5 a 10 m³/h.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região, e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semiáridas com predomínio de rochas cristalinas. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.


Rajogócio de Jesus Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - Ceará/CE
CREA: 06139000590E



3.1.6 INFRAESTRUTURA

A sede do município dispõe de abastecimento de água (CAGECE), fornecimento de energia elétrica (ENEL), serviço telefônico fixo e móvel, agência de correios, serviço bancário, hospitais, hotéis, ginásio (s) e/ou colégio (s). Há aumento considerável de turistas e visitantes esporádicos em fins de semana nas diversas praias do município. A principal atividade econômica reside no turismo, pesca e na agricultura, destacando-se as culturas de subsistência de feijão, milho, mandioca, monocultura de algodão, banana, abacate, manga, cana-de-açúcar, castanha de caju, hortaliças e frutas diversas.

A comunidade possui características simples, porém existem investimentos públicos, possuindo acesso favorável a unidades básicas de saúde, escolas públicas e ginásio poliesportivo. O fornecimento de energia elétrica é garantido pela ENEL DO BRASIL. A comunidade possui energia do tipo 380 volts, para obtenção do empreendimento.

3.1.7 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Tabela 2 - População do município de Beberibe.

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	36.801	100,00	42.343	100,00	49.311	100,00
Urbana	10.520	28,59	19.697	46,52	21.611	43,83
Rural	26.281	71,41	22.646	53,48	27.700	56,17
Homens	18.700	50,81	21.386	50,51	24.857	50,41
Mulheres	18.101	49,19	20.957	49,49	24.454	49,59

Fonte: LM - Projetos e Construções, adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.0 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE

As comunidades de Pirangi e Juazeiro não dispõem de um sistema de abastecimento de água (SAA), diante disso, o acesso à água, é realizado através de cisternas de águas pluviais construídas na maioria das residências das localidades. Outra forma de se obter água é por meio da utilização precária de carros-pipa. Desse modo, através de visitas técnicas nas localidades, pode-se verificar que o manancial mais apto para ser utilizado para o sistema de

Rajonê de S. Santiago
Eng. Civil - CRÉA 02/00141-0/CE
CREA 02/00141-0/CE



abastecimento de água seria a barragem pública amarelas, localizada nas coordenadas geográficas UTM: X=606183.596 / Y=9507635.340, atualmente monitorada pela COGERH.

Portanto, verificada as condições precárias de acesso a água das comunidades e a viabilidade técnica e financeira, foi elaborado um projeto para implantação de um sistema de abastecimento de água composto por captação na barragem pública Amarelas, através de uma bomba submersa, montada sob uma estrutura flutuante, adutora de água bruta, estação de tratamento de água composta por decantador de manta de lodo e filtro de fluxo ascendente, estação elevatória de água tratada, adutora de água tratada, reservatório elevado, rede de distribuição e ligações prediais.

4.1 JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA

Com base na análise da situação atual das comunidades de Piranji e Juazeiro, que não possuem um sistema de abastecimento de água, foi possível perceber que as mesmas necessitam da implantação de um SAA que será executado em 2 (duas) etapas:

A primeira etapa será composta de captação a partir da barragem pública Amarelas, através de uma bomba submersa, montada sob uma estrutura flutuante, adutora de água bruta projetada com extensão total de 482,15 m, sendo 200,00 metros de tubo PEAD DN 100mm e 282,15 metros de PVC PBA CL-12 DN 100mm; estação de tratamento de água (ETA) composta por decantador de manta de lodo e filtro de fluxo ascendente. A reservação será composta por 1 (um) reservatório elevado projetado com volume de 40m³, diâmetro de 3,00 metros e fuste de 10 metros; a rede de distribuição projetada nesta 1ª etapa possui uma extensão total de 5.748m, sendo 2.338,00 m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm, 3.410,00 m de tubo PVC DeFoFo DN 150mm e serão executadas 58 ligações prediais com hidrômetros.

Já a segunda etapa será composta de rede de distribuição com extensão total de 24.714,55m, sendo 12.510,00m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm, 1.633,55m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 75mm, 8.189,00m de tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 100mm, 2.382,00 m de tubo DEFoFo DN 150mm, 2 (dois) reservatórios elevados projetados com volume de 40m³, diâmetro de 3,00 metros e fuste de 10 metros e serão executadas 540 ligações prediais com hidrômetros.


Rajogêlio dos Reis Santiago
Eng. Civil - S/PLANN Beberibe/CE
CREA: 061305005002



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



4.1.1 Recomendações Técnicas

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:

Tabela 3 - Parâmetros de Projeto

PARÂMETROS DE PROJETO	
Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de Crescimento	*1,54 % ao ano
Taxa de Ocupação	3,78 habitantes/domicílio*
Consumo Per Capita	100 litros/habitante/dia
Coefficiente do dia de maior consumo (k1)	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (k2)	1,5
Pressão mínima admissível	10 m.c.a**
Pressão máxima admissível	50 m.c.a
Perda de carga máxima admissível	8,00 m/km

*A taxa de crescimento do censo do IBGE 2010 do município de Beberibe, conforme quadro abaixo;

**Em casos excepcionais, poderão ser aceitos projetos com pressão dinâmica mínima: 6 m.c.a, conforme o item 9.3.1 do Padrão de Projetos Rurais

BEBERIBE		Perfil Municipal		
Indicadores demográficos - 1991/2000/2010				
Discriminação	Indicadores demográficos			
	1991	2000	2010	
Densidade demográfica (hab./km ²)	22,76	26,14	30,37	
Taxa geométrica de crescimento anual (%) **				
Total	0,32	1,57	1,54	
Urbana	5,56	7,22	0,93	
Rural	-1,11	-1,64	2,03	
Taxa de urbanização (%)	28,59	46,52	43,83	
Razão de sexo	103,31	102,05	101,65	
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00	
0 e 14 anos	40,40	31,57	25,72	
15 e 64 anos	53,30	59,47	65,89	
65 anos e mais	6,30	8,96	8,39	
Razão de dependência **	87,64	68,15	51,76	

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censos Demográficos 1991/2000/2010



5.0 POPULAÇÃO E VAZÕES DE PROJETO

5.1 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 maiores dificuldades. Para o percentual de crescimento anual serão utilizados os dados obtidos pelo Censo de 2010 do IBGE como indicado acima, levando em conta que existem 3,78 habitantes por residência. Para a projeção da população de projeto utilizou-se o **Método Geométrico** conforme indicado pelo Padrão de Obras Rurais.

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

$$P' = N^{\circ} \text{ de Residências} \times n^{\circ} \text{ habitantes por residência}$$

$$P = P' \times (1 + Tc)^{Ac}$$

Onde:

P' = Estimativa da população atual

P = População projetada para final de plano

Tc = Taxa de crescimento anual

Ac = Alcance de Projeto

Dados Cadastrais

Os cadastros foram realizados de forma individual, no que foi identificado outros tipos de domicílios que não somente casas residenciais como escola, abaixo resumo:

RELAÇÃO DE CONSUMIDORES - PIRANJI/JUAZEIRO - BEBERIBE			
PIRANJI 1ª ETAPA		JUAZEIRO 2ª ETAPA	
DESCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	DESCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
CASAS	57	CASAS	530
IGREJA	1	ESCOLAS	4
		CERÂMICA	1
		UBS	1
		IGREJA	4
		CEMITÉRIO	1
TOTAL 1ª ETAPA	58	TOTAL 2ª ETAPA	540
TOTAL DE LIGAÇÕES PROJETADAS			598



5.2 VAZÕES DO SISTEMA

Com base nos parâmetros estabelecidos e mencionados anteriormente, calculamos a demanda necessária para a captação e adutora que compõem o sistema de abastecimento de água, considerando uma vazão específica para atender a comunidade de Piranji e posteriormente a comunidade de Juazeiro.

- Vazão média de consumo:

$$Q. \text{ média} = \frac{P \times 100}{86.400}$$

- Vazão do dia de maior consumo:

$$Q. \text{ máx. diária} = \frac{P \times 100 \times 1,2}{86.400}$$

- Vazão da hora de maior consumo:

$$Q. \text{ máx. horária} = \frac{P \times 100 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$$

Onde: Q = vazão

P = População

Tabela 4 - Dados para o crescimento populacional (sistema)

População Atual:	2023	2.260	Habitantes
Alcance do Projeto:		20	Anos
Taxa de Crescimento:		1,54	% a.a.
População de Projeto:	2043	3.059	Habitantes

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Rajogão dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - Ceará
CREA: 06/33950/SSCE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

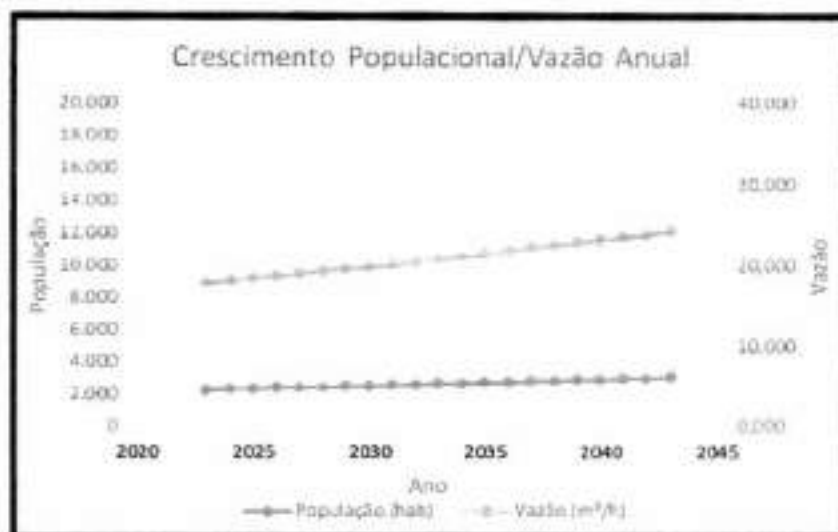


Tabela 5 - Crescimento da População e Vazão (Sistema)

Quadro de Evolução Populacional			
Ano	População (hab)	Vazão (m ³ /h)	Vazão em L/s
2023	2.260	17,801	4,945
2024	2.306	18,157	5,044
2025	2.352	18,520	5,144
2026	2.399	18,891	5,247
2027	2.447	19,268	5,352
2028	2.496	19,654	5,459
2029	2.546	20,047	5,569
2030	2.597	20,448	5,680
2031	2.648	20,857	5,794
2032	2.701	21,274	5,909
2033	2.755	21,699	6,028
2034	2.811	22,133	6,148
2035	2.867	22,576	6,271
2036	2.924	23,027	6,397
2037	2.983	23,488	6,524
2038	3.042	23,958	6,655
2039	3.103	24,437	6,788
2040	3.165	24,926	6,924
2041	3.228	25,424	7,062
2042	3.293	25,933	7,204
2043	3.359	26,451	7,348

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Figura 8 - Gráfico da Vazão Média Anual (Sistema)



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

[Handwritten Signature]
Rajonélis de Jesus Santiago
Eng. Civil - SCLAB - SCLAB/CE
OAB/CE 12.100/2012



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tabela 6 – Dados para o crescimento populacional (comunidade de Juazeiro)

População Atual:	2023	1.739	Habitantes
Alcance do Projeto:		20	Anos
Taxa de Crescimento:		1.54	% a.a.
População de Projeto:	2043	2.360	Habitantes

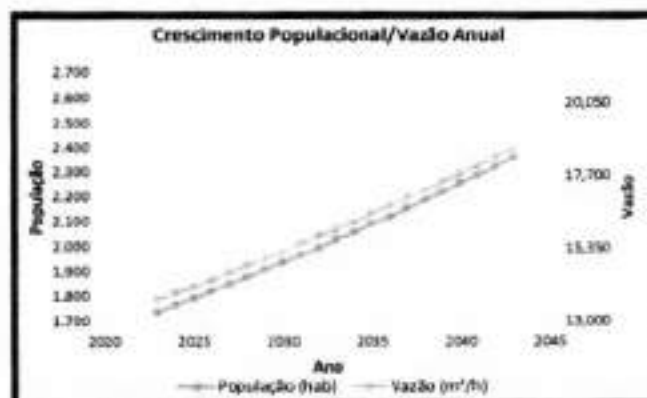
Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 7 - Crescimento da população e vazão (comunidade de Juazeiro)

Quadro de Evolução Populacional da Comunidade de Juazeiro			
Ano	População (hab)	Vazão (m³/h)	Vazão em L/s
2023	1.739	13,693	3,804
2024	1.774	13,967	3,880
2025	1.809	14,246	3,957
2026	1.845	14,531	4,036
2027	1.882	14,822	4,117
2028	1.920	15,118	4,200
2029	1.958	15,421	4,283
2030	1.997	15,729	4,369
2031	2.037	16,044	4,457
2032	2.078	16,364	4,546
2033	2.120	16,692	4,637
2034	2.162	17,026	4,729
2035	2.205	17,366	4,824
2036	2.249	17,713	4,920
2037	2.294	18,068	5,019
2038	2.340	18,429	5,119
2039	2.387	18,798	5,222
2040	2.435	19,174	5,326
2041	2.483	19,557	5,433
2042	2.533	19,948	5,541
2043	2.584	20,347	5,652

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Figura 9 - Gráfico da Vazão Média Anual (Comunidade de Juazeiro)



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Rajogênio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 05133600656CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tabela 8 – Dados para o crescimento populacional (comunidade de Piranji)

População Atual:	2023	522	Habitantes
Alcance do Projeto:		20	Anos
Taxa de Crescimento:		1.54	% a.a.
População de Projeto:	2043	775	Habitantes

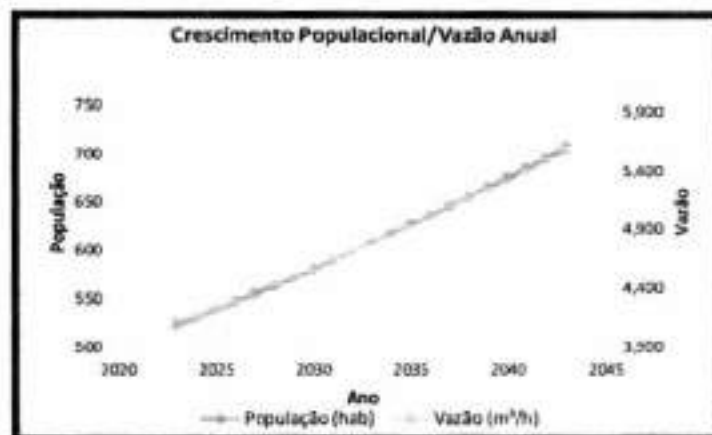
Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 9 - Crescimento da população e vazão (comunidade de Piranji)

Quadro de Evolução Populacional da Comunidade de Piranji			
Ano	População (hab)	Vazão (m ³ /h)	Vazão em L/s
2023	522	4,108	1,141
2024	532	4,190	1,164
2025	543	4,274	1,187
2026	554	4,359	1,211
2027	565	4,447	1,235
2028	576	4,535	1,260
2029	587	4,626	1,285
2030	599	4,719	1,311
2031	611	4,813	1,337
2032	623	4,909	1,364
2033	636	5,008	1,391
2034	649	5,108	1,419
2035	662	5,210	1,447
2036	675	5,314	1,476
2037	688	5,420	1,506
2038	702	5,529	1,536
2039	716	5,639	1,566
2040	730	5,752	1,598
2041	745	5,867	1,630
2042	760	5,984	1,662
2043	775	6,104	1,696

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Figura 10 - Gráfico da Vazão Média Anual (Comunidade de Piranji)



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Rajogel de Jesus Santiago
Eng. Civil - BEB (A - Beberibe/CE)
CREA: 60170581/03CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tabela 10 – Dados para o crescimento populacional (1ª etapa)

População Atual:	2023	219	Habitantes
Alcance do Projeto:		20	Anos
Taxa de Crescimento:		1.54	% a.a.
População de Projeto:	2043	326	Habitantes

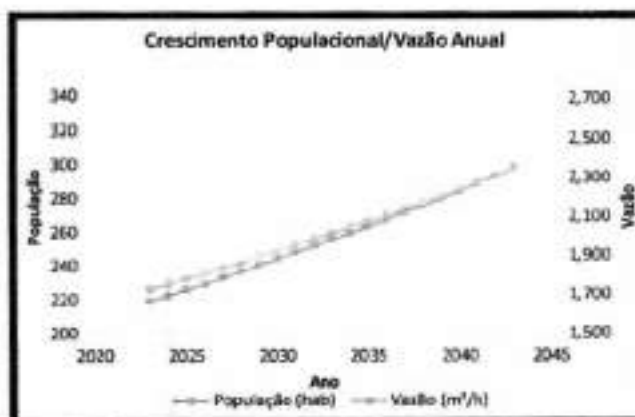
Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 11 - Crescimento da população e vazão (1ª etapa)

Quadro de Evolução Populacional da 1ª etapa do projeto			
Ano	População (hab)	Vazão (m³/h)	Vazão em L/s
2023	219	1,727	0,480
2024	224	1,761	0,489
2025	228	1,796	0,499
2026	233	1,832	0,509
2027	237	1,869	0,519
2028	242	1,906	0,530
2029	247	1,944	0,540
2030	252	1,983	0,551
2031	257	2,023	0,562
2032	262	2,063	0,573
2033	267	2,105	0,585
2034	273	2,147	0,596
2035	278	2,190	0,608
2036	284	2,233	0,620
2037	289	2,278	0,633
2038	295	2,324	0,645
2039	301	2,370	0,658
2040	307	2,418	0,672
2041	313	2,466	0,685
2042	319	2,515	0,699
2043	326	2,566	0,713

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Figura 11 - Gráfico da Vazão Média Anual (1ª etapa)



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Rajogelis dos Reis Santiago
Eng. Civil - 657049 - Beberibe/CE
CREA/06135000555CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tabela 12 – Dados para o crescimento populacional (2ª etapa)

População Atual:	2023	2045	Habitantes
Alcance do Projeto:		20	Anos
Taxa de Crescimento:		1.54	% a.a.
População de Projeto:	2043	3039	Habitantes

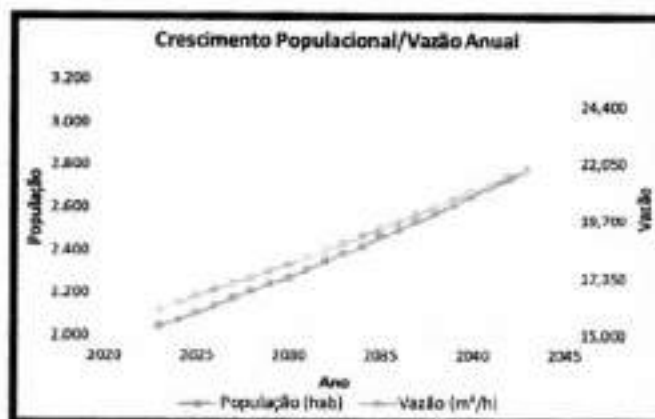
Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 13 - Crescimento da população e vazão (2ª etapa)

Quadro de Evolução Populacional da 2ª etapa do projeto			
Ano	População (hab)	Vazão (m³/h)	Vazão em L/s
2023	2.045	16,104	4,473
2024	2.086	16,426	4,563
2025	2.128	16,755	4,654
2026	2.170	17,090	4,747
2027	2.214	17,432	4,842
2028	2.258	17,780	4,939
2029	2.303	18,136	5,038
2030	2.349	18,499	5,139
2031	2.396	18,869	5,241
2032	2.444	19,246	5,346
2033	2.493	19,631	5,453
2034	2.543	20,024	5,562
2035	2.594	20,424	5,673
2036	2.645	20,833	5,787
2037	2.698	21,249	5,903
2038	2.752	21,674	6,021
2039	2.807	22,108	6,141
2040	2.863	22,550	6,264
2041	2.921	23,001	6,389
2042	2.979	23,461	6,517
2043	3.039	23,930	6,647

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Figura 12 - Gráfico da Vazão Média Anual (2ª etapa)



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - BEBERIBE - CEARÁ
CREA: 050505000000



6.0 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DO SISTEMA PROPOSTO

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. Seguindo essa premissa e com o objetivo de contribuir para universalização do saneamento básico, o presente sistema foi projetado.

As unidades seguiram as recomendações requeridas pela CAGECE e ABNT. Todavia, considerando as dificuldades do saneamento básico para as comunidades rurais, foram indicadas tecnologias e técnicas que visam a obtenção de bons resultados para o tratamento de água e que viabilizam financeiramente a execução do projeto proposto.

O dimensionamento dessas diversas partes, foi feito para as condições de demanda máxima, para que o sistema não funcione com deficiência durante algumas horas do dia ou dias do ano. As obras a montante da reservação elevada foram dimensionadas para atender a vazão máxima diária. A rede de distribuição foi dimensionada para a maior vazão de demanda, que é a vazão máxima horária.

A reservação elevada foi projetada para receber uma vazão constante que é a média do dia de maior consumo e servir de volante para as variações horárias. A estação de tratamento de água consumirá cerca de 1 a 5% do volume tratado para lavagem do filtro e decantador (TSUTIYA, 2006). As expressões para cálculo das vazões para os diversos componentes do sistema de abastecimento de água são apresentadas em planilha em anexo.

O SAA proposto em sua 1ª etapa é composto pelas etapas detalhadas a seguir:

RESUMO DAS UNIDADES DO PROJETO

1. Manancial (Barragem Amarelas)
2. Captação em flutuante
3. Adutora de água bruta
4. Estação de tratamento de água
5. Estação elevatória de água tratada
6. Adutora de água tratada
7. Reservatório elevado
8. Rede de distribuição
9. Ligações prediais.

Rajogelso de Paiva Santiago
Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0C13950055CE



6.1 MANANCIAL (BARRAGEM AMARELAS)

A barragem pública amarelas é um açude situado no município de Beberibe e trata-se de um reservatório novo que entra para o quadro de açudes da Bacia da Região Metropolitana de Fortaleza. Inaugurada em janeiro de 2022, o manancial possui uma barragem com 1,2 quilômetros de extensão e dispõe de capacidade para armazenar 47,6 milhões de metros cúbicos de água.

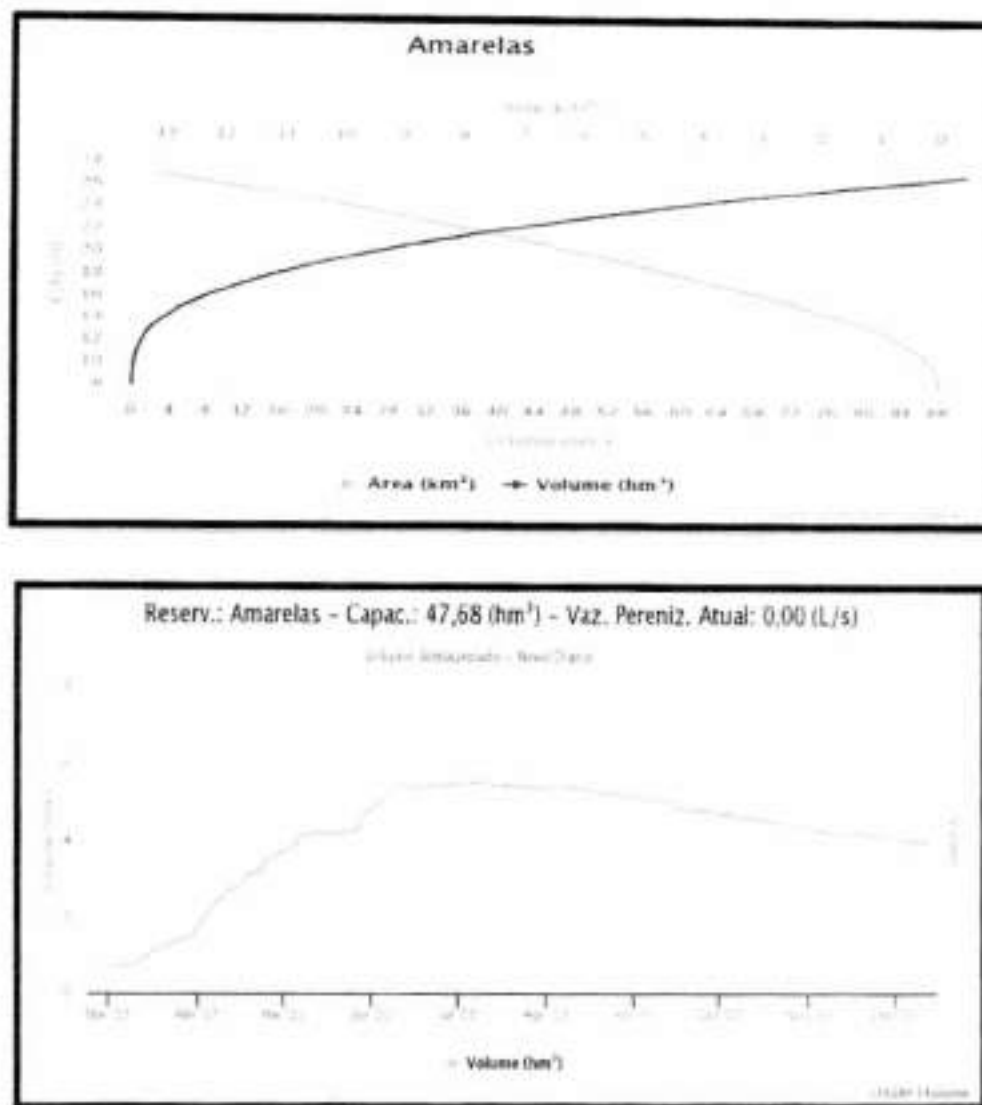
Sua criação vem com o objetivo de proporcionar o abastecimento hídrico das cidades de Beberibe e Fortim, além de funcionar como uma fonte hídrica para a irrigação da extensa área a jusante e para o desenvolvimento de atividades de piscicultura, proporcionando a criação de um polo regional. Portanto, nesse contexto, será o manancial utilizado para abastecer o Sistema de Abastecimento de Água das comunidades de Piranji e Juazeiro.

Atualmente a Barragem Amarelas encontra-se com 9,06% da sua capacidade, o equivalente a 4,32hm³, no entanto a referida barragem, foi construída e inaugurada recentemente, e deverá ser alimentada pelo canal da integração, garantindo assim, sua utilização durante o ano todo.

Localização
Município: Beberibe
Sistema: Metropolitana
Rio/Riacho Barrado: Córrego Camará
Hidrologia
Bacia hidrográfica (km ²): --
Vazão regularizada (m ³ /s): 292
Capacidade (m ³): 47.679378
Barragem
Comprimento coroamento (m): 1152
Sangradouro
Cota (m): 23.00
Largura (m): 80
Tomada D'água
Tipo: Terra Homogênea



Figura 13 - Evolução do volume do manancial



Fonte: LM Projetos e Construções, adaptado de SRH, 2020.

6.2 CAPTAÇÃO

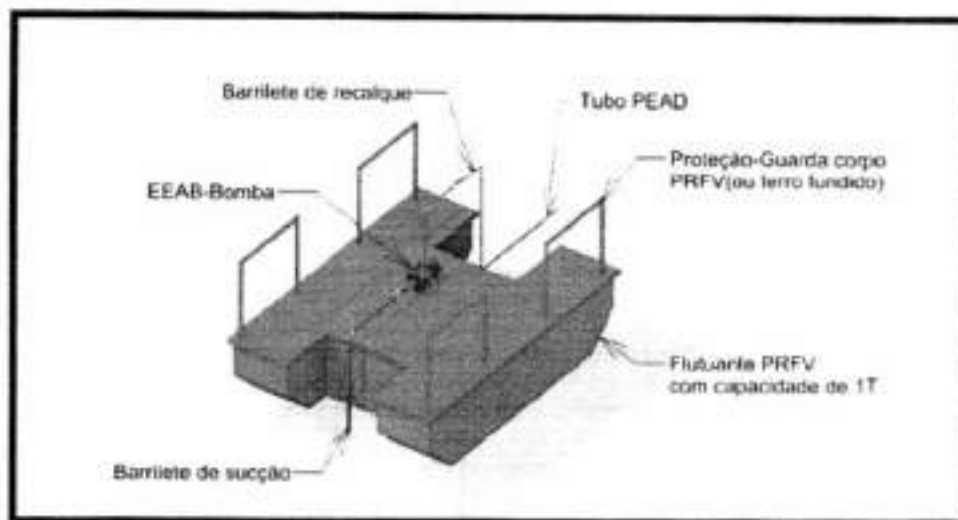
A captação da água bruta no seu meio natural é a primeira etapa no sistema de abastecimento. Constituída pelo conjunto de estruturas e dispositivos construídos ou montados junto ao manancial para a retirada de água destinada ao sistema de abastecimento.

Para a implantação do sistema de abastecimento de água, estudaram-se as áreas mais propensas à implantação avaliando-se os critérios de localização referente à disponibilidade de área, condições de acesso à área, disponibilidade de energia elétrica, características do solo e a propensão a inundações.



Esse componente foi projetado para atender a demanda do horizonte de projeto do sistema. A captação será realizada através de conjunto motor-bomba do tipo submersa com potência de 4,00 CV, vazão 24,165 m³/h e altura manométrica de 20,78 m.c.a. Por se tratar de um manancial de superfície será realizada a instalação de uma estrutura flutuante para acomodar a bomba durante as variações de nível da barragem. A captação está situada nas coordenadas em UTM: X=606183.596 / Y=9507635.340.

Figura 14 - Representação do flutuante



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

As características do sistema de captação estão apresentadas na Tabela .

Tabela 14 - Captação e elevatória

Descrição	Quantidade	Unidade
Quantidade de bombas	1 + 1 reserva	unidades
Vazão de captação	24,165	m ³ /h
Potência do conjunto motor bomba	4,00	cv
Diâmetro do barrilete de recalque	100	mm
Altura manométrica total (H _{mt})	20,78	mca

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.



Ressaltando que a captação, adutora de água bruta, estação de tratamento, estação elevatória, adutora de água tratada e os reservatórios elevados foram dimensionados considerando a vazão de demanda para atender as duas etapas do projeto.

6.3 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

A adutora de água bruta projetada encaminhará a água da captação na barragem Amarelas até a estação de tratamento projetada. A tubulação será do tipo PEAD e PVC, serão 200,00 metros de tubo PEAD e 282,15 metros de tubo PVC PBA CL-12 DN 100mm, com extensão total de 482,15m e pressão máxima de funcionamento de 24,07m.c.a.

Foi projetada a instalação de 1 (um) registro de descarga para limpeza e manutenção da adutora e 3 (três) ventosas do tipo tríplex função com diâmetro nominal de 50mm, com a finalidade de aliviar os efeitos de sub pressão e expulsar o ar da rede, desta forma melhorando a operacionalidade na tubulação.

Tabela 15 - Características da adutora de água bruta

Descrição	Quantidade	Unidade
Comprimento da tubulação	482,15	metros
Diâmetro da tubulação	100	mm
Material da tubulação	PEAD DN 100mm	200,00m
	PVC PBA CL-12 DN 100mm	282,15m
Pressão de serviço do tubo	24,07	m.c.a

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Ressaltando que a adutora de água bruta foi dimensionada considerando uma vazão de demanda para o atendimento das duas etapas do projeto.

6.4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A estação de tratamento de água é um conjunto de unidades que se destina a tratar a água de modo a adequar as suas características aos padrões de potabilidade. Se tratando de um manancial superficial, que pode apresentar elevadas concentrações de matéria orgânica e ferro total, o tratamento recomendado é do tipo convencional, constituído das seguintes etapas:



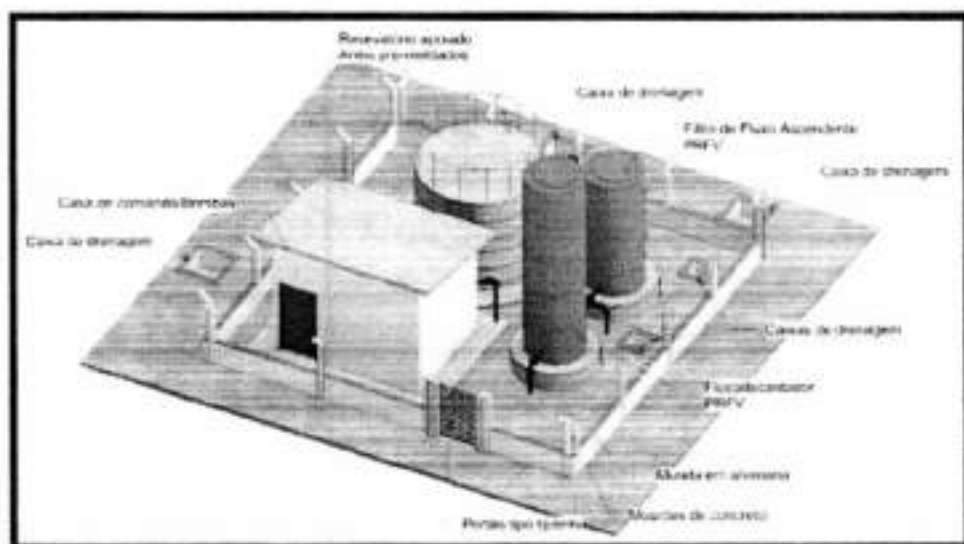
- Coagulação;
- Floculação;
- Decantação;
- Filtração;
- Desinfecção.

Avaliando esse contexto, a ETA será composta pelas seguintes unidades:

- Floccodcantador;
- Filtro Ascendente;
- Desinfecção.

Todas as unidades foram dimensionadas atendendo as recomendações da ABNT NBR 12.216/1992. A ETA está situada nas seguintes coordenadas em UTM: X=606263.209/ Y=9507168.366.

Figura 15 - Estação de tratamento de água



Fonte: LM – Projetos e Construções.

6.4.1 Mistura Rápida:

A mistura rápida consiste na aplicação de coagulante na água bruta com a devida carga hidráulica. Essa etapa ocorrerá antes da entrada da água no floccodcantador, em um ponto com injetamento do coagulante e utilizando-se uma placa com um furo central instalada na tubulação, com gradiente de velocidade da ordem de 1200 s-1.



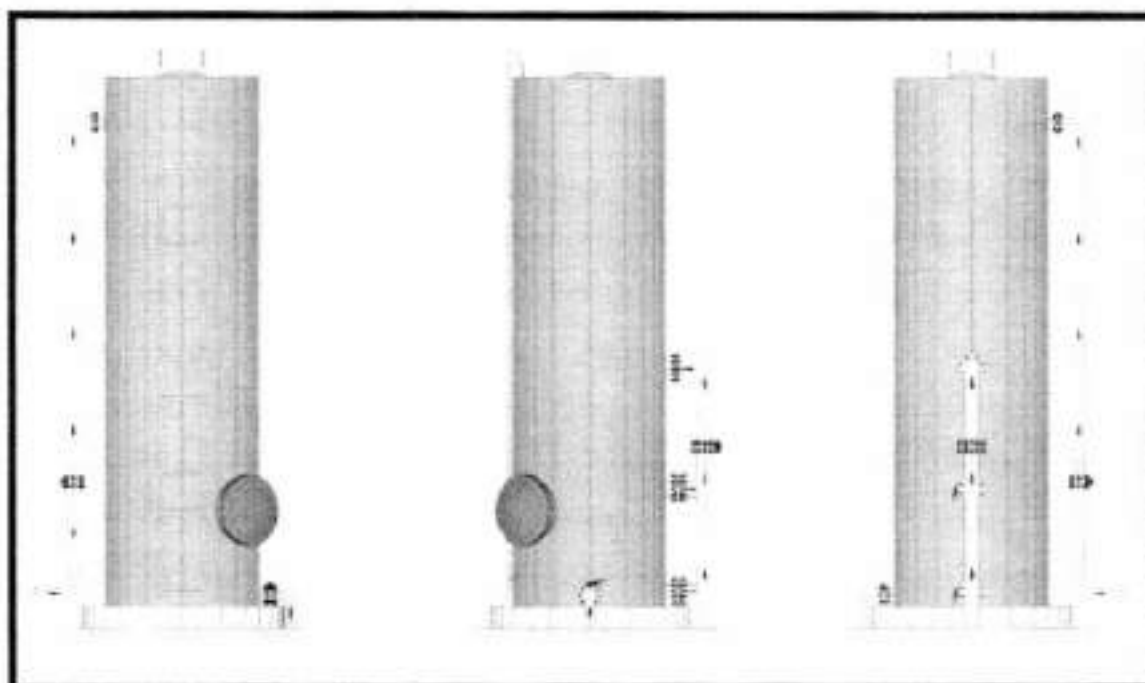
6.4.2 Coagulação:

A coagulação consiste essencialmente na desestabilização das partículas coloidais e suspensas, promovida pela ação conjunta das reações físicas e químicas, com duração de poucos segundos, entre o coagulante e as impurezas presentes na água ao passarem pelo ponto da mistura rápida.

6.4.3 Floculação/Decantação:

As unidades de floculação são utilizadas para promover a agregação de partículas formadas na mistura rápida e as unidades de decantação são destinadas à remoção de partículas presentes na água, pela ação da gravidade. Para o sistema, foi dimensionado 1 (um) floccodecantador de manta de lado para remoção das impurezas presentes na água. A floculação se dará por meio de bandejas com orifícios e a decantação ocorrerá no interior da unidade. Na Tabela estão apresentadas as características do equipamento.

Figura 16 - Detalhe externo do floccodecantador



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.


Rodrigo Santiago
Eng. Civil - SBC - BEBERIBE/CE
CREA: 001058055CE



Tabela 16 - Características do flocodecantador

FLOCODECANTADOR		
Diâmetro comercial	2,50	m
Altura útil	5,50	m
Diâmetro do tubo de entrada	150	mm
Diâmetro do tubo de saída	200	mm
Diâmetro do tubo de descarga	200	mm
Diâmetro dos orifícios das bandejas	30	mm
Número de orifícios da bandeja 01	24	und
Número de orifícios da bandeja 02	32	und
Distância entre bandejas	1,24	m
Altura da calha	0,40	m
Largura da calha	0,40	m

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

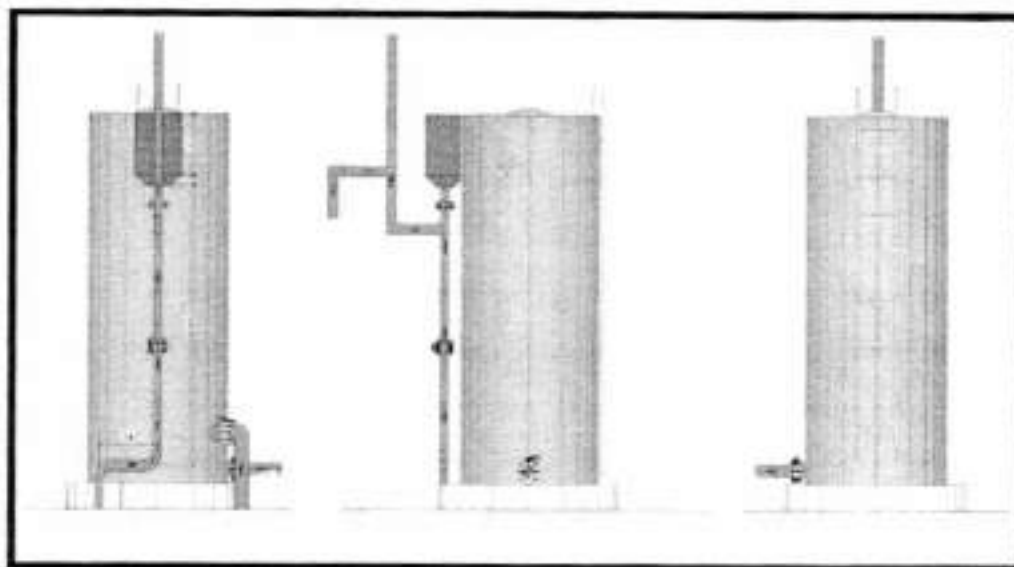
6.4.4 Filtração

São unidades destinadas a remover partículas em suspensão, em caso de a água a tratar ser submetida a processo de coagulação, seguido ou não de decantação, ou quando comprovado que as partículas capazes de provocar turbidez indesejada possam ser removidas pelo filtro, sem necessidade de coagulação. Para ETA do sistema foi projetado 1 (um) filtro de fluxo ascendente (**Figura**) fabricado em fibra de vidro com meio filtrante de granulometrias determinada de acordo com NBR ABNT 12.216/1992. Na **Tabela 17** estão apresentadas as informações do filtro.


Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - SFT/CA - Beberibe/CE
CREA: 001330055/CE



Figura 17 - Detalhe interno do filtro ascendente



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 17- Características do sistema de filtração

FILTRO		
Diâmetro comercial filtro	2,00	m
Altura do filtro	3,30	m
Altura da camada suporte	0,55	m
Altura da camada leito filtrante	1,25	m
Diâmetro sucção de lavagem	200	mm
Diâmetro recalque de lavagem	200	mm
Diâmetro de entrada do filtro	200	mm
Diâmetro saída do filtro	200	mm
Altura da Calha	0,40	m
Largura da Calha	0,40	m
Potência do conjunto motobomba para lavagem	8,00	Cv
Vazão de lavagem do filtro	188,4	m ³ /h
Altura Manométrica Total	6,07	mca

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Em seguida a filtração, haverá armazenamento de água no reservatório apoiado, que terá volume de 35m³, o suficiente para realizar a lavagem do meio filtrante quando necessário.

Rajogio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
CREA - 01/000000000000000000



6.4.5 Desinfecção

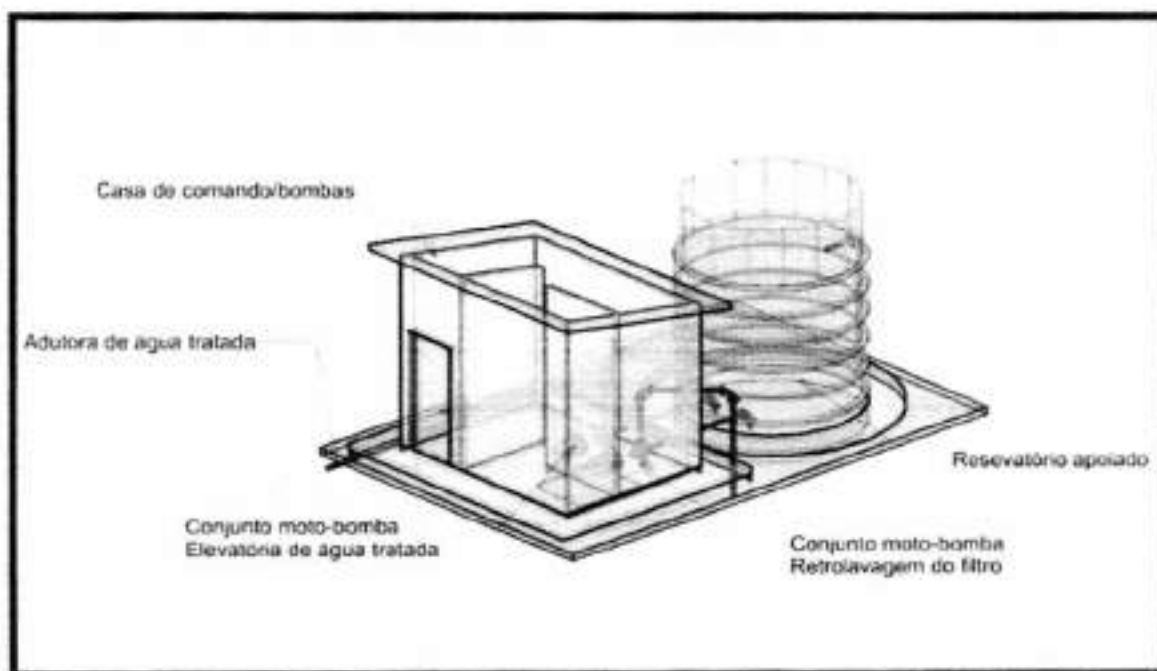
Para a desinfecção da água será instalado um clorador de pastilhas montado no fuste do reservatório elevado de distribuição. Recomenda-se, nesse caso, que a concentração seja acima de 3,5 mg para que possa haver cloro ativo em todos os pontos da rede de distribuição, caso não tenha deve-se aumentar a dosagem.

Ressaltando que a estação de tratamento foi dimensionada considerando uma vazão de demanda para o atendimento das duas etapas do projeto.

6.5 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA

A estação elevatória de água tratada projetada receberá a água do filtro em um reservatório apoiado projetado com capacidade de armazenamento de 35m³, que servirá como poço de sucção. A água será recalçada por um conjunto motobomba do tipo submersa de vazão de 23,014 m³/h, potência de 7,00 cv e altura manométrica de 41,65 m.c.a.

Figura 18 - Estação elevatória de água tratada



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.


Rajogelton de Almeida Santiago
Eng. Civil - BEB/2011 - Beberibe/CE
CREA: 06/1303055CE



Tabela 18 - Características da estação elevatória de água tratada

Descrição	Quantidade	Unidade
Quantidade de bombas	1 + 1 reserva	unidades
Vazão de captação	23,014	m ³ /h
Potência do conjunto motor bomba	7,00	cv
Diâmetro do barrilete de sucção e recalque	100	mm
Altura manométrica total (Hmt)	41,65	mca

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

6.6 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada projetada encaminhará a água da estação elevatória projetada, até o reservatório elevado de distribuição projetado. A tubulação será do tipo PEAD e PVC, com extensão de 100 metros de PEAD que será utilizado na travessia do sangradouro da barragem. As coordenadas UTM da travessia são $X=606541.217/Y=9507290.795$. E no restante dos trechos será utilizado o tubo PVC PBA CL-12 DN 100mm, com extensão de 2.486,47m, ficando a pressão máxima de funcionamento em 55,70m.c.a.

Foi projetado a instalação de 3 (três) registros de descarga para limpeza e manutenção da adutora e 4 (quatro) ventosas, com a finalidade de aliviar os efeitos de sub pressão e expulsar o ar da rede, desta forma melhorando a operacionalidade do sistema.

Tabela 19 - Características da adutora de água tratada

Descrição	Quantidade	Unidade
Comprimento da tubulação	2.586,47	metros
Diâmetro da tubulação	100	mm
Material da tubulação	PVC PBA CL-12	m
Pressão de serviço do tubo	55,70	m.c.a

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.


Rajogildo dos Santos Santiago
Eng. Civil - SEP/43 - Beberibe/CE
CREA: 15.000.000-1



Ressaltando que a estação elevatória de água tratada e a adutora de água tratada foram dimensionadas considerando uma vazão de demanda para o atendimento das duas etapas do projeto.

6.7 RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO (REL)

Os reservatórios são unidades destinadas a compensar as variações horárias da demanda do sistema, garantindo a continuidade da alimentação da rede distribuidora, com vazões e pressões suficientes ao atendimento pleno. A determinação precisa do volume do reservatório, requer o conhecimento da localidade que será atendida com o equipamento.

A NBR 12.217/94 recomenda que o volume mínimo deve ser igual ou superior a 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo. Portanto, o sistema contará com 3 (três) reservatórios elevados (REL) projetados com capacidade de armazenamento de 40,00m³ e fuste de 10m cada, porém na 1ª etapa será construído apenas 1 (um), ficando os outros 2 (dois) para a etapa posterior. O reservatório apoiado (RAP) da estação elevatória (35m³) servirá como reserva complementar ao reservatório elevado (REL).

As unidades deverão ser construídas em anéis pré-moldados com diâmetro de 3,00 metros com guarda-corpo e escada de proteção. Para o atendimento da pressão mínima em todos os pontos da rede, os reservatórios terão um fuste de 10,00m. A impermeabilização deverá ser executada com manta asfáltica, tipo II de e=3mm e tipo III de e=4mm. Para a segurança na construção dos reservatórios, considera-se que a base esteja no mínimo a 1,50m de profundidade, além da necessidade da análise técnica do solo a ser implantado, bem como análise de corpo de prova do concreto estrutural dos anéis.

As tubulações e conexões de entrada e saída serão em ferro galvanizado, visando maior segurança. O reservatório está localizado nas coordenadas em UTM: X=606623.319 / Y=9508949.702.

Ressaltando que os reservatórios elevados foram dimensionados considerando uma vazão de demanda para o atendimento das duas etapas do projeto, sendo 1 (um) reservatório construído na 1ª etapa e 2 (dois) construídos na 2ª etapa.



Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613850055CE



Tabela 20 - Reservatório elevado

OS RESERVATÓRIOS ELEVADOS TERÃO AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:		
Volume de cada reservatório	40,0	m ³
Fuste	10,0	m
Altura útil	5,66	m
Altura total	15,66	m
Diâmetro	3,0	m
Quantidade	1,0	und



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

6.8 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

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 6,12 m.c.a e a pressão máxima estática em 48,20 m.c.a. A pressão mínima encontra-se abaixo do recomendado pela ARCE, porém, se tratando de comunidades rurais onde todas as edificações possuem apenas um pavimento, os valores mínimos de pressão podem ser reduzidos em alguns trechos, sem prejuízo ao funcionamento do sistema. A tubulação será parte em PVC do tipo PBA e outra parte em PVC DeFoFo, com diâmetros que variam de 50mm a 150mm. O resultado dos cálculos e processos estão agrupados 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.

Ressaltando que a rede de distribuição foi dimensionada considerando uma vazão de demanda para o atendimento das duas etapas do projeto.

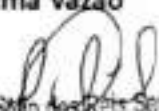

Rajonê dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEP/AR - Beberibe/CE
CREA: 061750003CE



Tabela 21 - Extensões da rede de distribuição (1ª etapa)

RESUMO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO (1ª ETAPA)	
Diâmetro	Extensão
Diâmetro 50 mm	2.338,00 m
Diâmetro 150 mm	3.410,00 m
Extensão total da rede	5.748,00 m

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

Tabela 22 - Extensões da rede de distribuição (2ª etapa)

RESUMO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO (2ª ETAPA)	
Diâmetro	Extensão
Diâmetro 50 mm	12.510,00 m
Diâmetro 75 mm	1.633,55 m
Diâmetro 100 mm	8.189,00 m
Diâmetro 150 mm	2.382,00 m
Extensão total da rede	24.714,55 m

Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.

6.9 LIGAÇÕES PREDIAIS

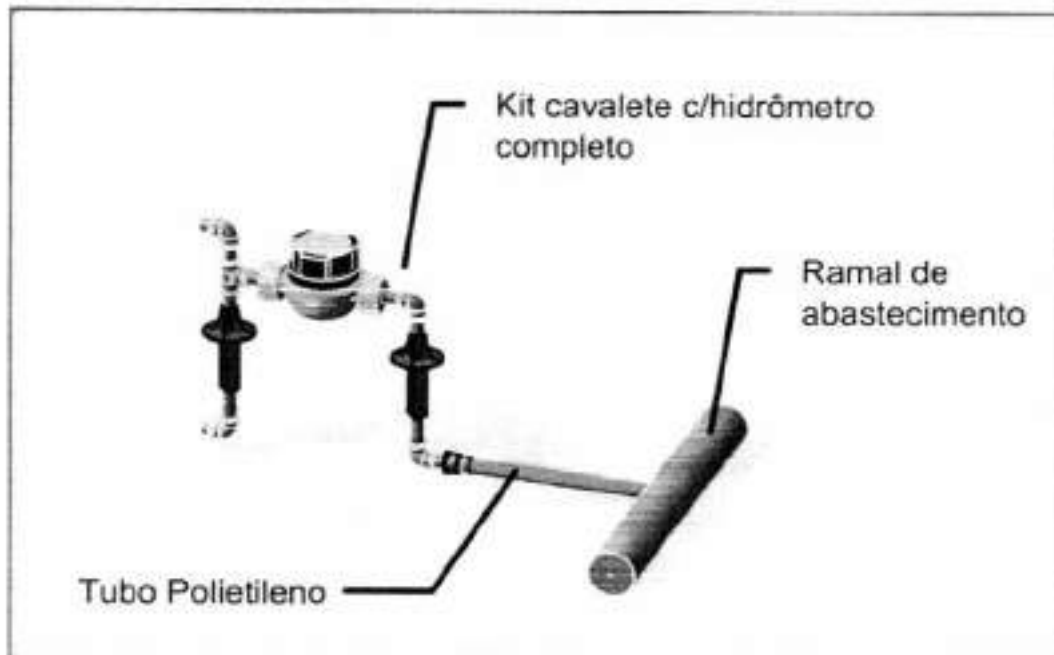
As ligações prediais obedecem ao padrão de PP – 003 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará.

Serão executadas 58 ligações domiciliares com hidrômetros nessa primeira etapa e em uma segunda etapa serão executadas outras 540 ligações domiciliares com hidrômetros, atendendo 100% das comunidades e contemplando um total de 598 famílias atendidas com ligações prediais.

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, logo é interessante que a localização do kit esteja de fácil acesso.



Figura 19 - Detalhe da ligação predial



Fonte: LM Projetos e Construções, 2023.


Rajogério dos Reis Santiago
Eng. Civil - EEPLAN - Scheraga/CE
CREA: 0613058055/CE



7.0 MEMORIAL DE CÁLCULOS

7.1 VAZÕES DE PROJETO

Dados para dimensionamento:

Alcance do Projeto	20 anos
Taxa de crescimento	1,54 %a.a
Número de unidades habitacionais	598 unidades
Taxa de ocupação	3,78 habitantes/unidade
Consumo per capita	100 litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (K2)	1,5

População de projeto:

$P^* = N^{\circ} \text{unid. Hab.} \cdot \text{Tx. ocupação}$	2250 habitantes
$P = P^* \cdot \text{Tx. Crescimento}$	5069 habitantes

Vazão média de consumo:

$$Q_m = (P \cdot \text{consumo per capita}) / 86400 \quad 3,552 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 12,786 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão do dia de maior consumo:

$$Q_{md} = Q_m \cdot K1 \quad 4,262 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 15,348 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vazão da hora de maior consumo:

$$Q_{mh} = Q_{md} \cdot K2 \quad 6,393 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 23,014 \text{ m}^3/\text{h}$$

7.2 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

Dados para dimensionamento:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas
Tubulação PEAD	200,00 m
Comprimento Tubulação em PVC (L')	282,15 m
Coefficiente do tipo de material (C)	140
Cota de Captação	22,52 m
Cota da ETA	32,76 m
Altura do Floccodecantador + Base	6,50 m
Constante em função do material PVC (K)	18
Aceleração da gravidade (G)	9,81 m/s ²

Vazão de adução

$$Q_{a'} = (Q_{md} \cdot 24) / t \quad 6,393 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 23,014 \text{ m}^3/\text{h}$$

Considerando 5% de acréscimo para lavagem de filtros


$$Q_a = Q_{a'} + 5\% \quad 6,712 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 24,165 \text{ m}^3/\text{h}$$

Diâmetro da tubulação:

$$D = 1,2 \cdot \sqrt[4]{Q_a} \quad 0,098 \text{ m} \quad \text{ou} \quad 98,37 \text{ mm}$$

(Fórmula de Bresse)

$$\text{Diâmetro adotado:} \quad 0,100 \text{ m} \quad \text{ou} \quad 100 \text{ mm}$$


Rajogão dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
CRBA: 061.0050056CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Área da tubulação:

$$A = D^2 / 4$$

0,038 m²

Velocidade na tubulação:

$$V = Qa / A$$

0,855 m/s

Deverá ser adotado diâmetro comercial próximo ao calculado da Etapa, podendo ser inferior ou não, em função da velocidade a ser desenvolvida (entre 0,6 e 3,0m/s).

Perdas de Carga:

Perda de carga unitária

$$J = 10,643 \times Qa^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$$

0,0081 m/m

Perda de carga localizada

$$Hl = \sum k \times (v^2 / 2g)$$

0,1509 m

Barrilete

k

Redução

0,15

Válvula de retenção

2,5

Válvula de gaveta (registro)

0,2

Curvas(3) de 90°

1,2

$\sum k$ - Comprimento equivalente

4,05

Perda de carga total:

$$Hf = (J \times (L' + L'')) + Hl$$

4,04 m

Desnível geométrico:

$$Hg = Nmr - Nmc + Atn$$

16,74 m

Altura manométrica total:


Rajogêdo dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0013958055CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



$$H_{mt} = H_g + H_f$$

20,78 m.c.a

Golpe de arrete celeridade:

$$9.900 / [48,3 + K (D / E)]^{0,50}$$

489,94 m/s

Golpe sobre pressão máxima na extremidade da linha:

Sobre pressão no tubo:

Sobre pressão máxima obtida em simulação de transiente hidráulico.

24,07 m.c.a

Espessura tubos PVC (mm)			
D	Classes		
	12	15	20
50	2,7	3,0	4,3
75	3,9	5,0	6,1
100	5,0	6,1	7,8
150	6,8		

Tabela: Especificações Tigre

Classe adotada p/ tubulação da adutora: CL-12

Classe	Pressão de Serviço (mca)
12	60
15	75
20	100

Tabela: Autor Azevedo Neto

Verificação: Ok!


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613955006CE



CÁLCULO DA BOMBA

Dados para dimensionamento:

Rendimento do motor (η)	65 %
Vazão de adução (Q_a)	6,712 l/s
Altura manométrica total (Hmt)	20,78 m.c.a
Fator de correção da potência do motor (f)	30%

Potência da bomba:

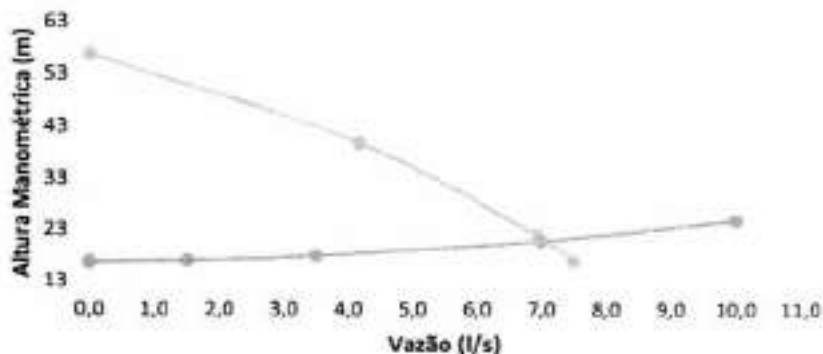
$$P' = Q_a \times H_{mt} / 75 \times \eta \quad 2,86 \quad cv$$

$P = P' \times f$	3,72 cv
$P =$	4,00 cv
Tipo de bomba:	Submersa
Potência adotada:	4,00 HP
Voltagem:	220/380 V
Frequência:	60 Hz

Curva do Sistema e Ponto de Operação

Curva do Sistema	
Q (l/s)	H _m (m)
0,0	16,89
1,5	17,13
3,5	18,06
7,0	21,09
10,0	25,02

Curva do Sistema x Curva da bomba




Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 051395333SCE



7.3 RESULTADOS DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
COMUNIDADES DE JUAZEIRO E PIRANJI MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	
ANÁLISE DOS FENÔMENOS TRANSIENTES HIDRÁULICOS	AAB
O presente trabalho consiste na verificação dos estudos dos transientes hidráulicos na Linha de Recalque AAB, projetada para atender a COMUNIDADES DE JUAZEIRO E PIRANJI, situado no MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ. Abaixo seguem as características da linha e do seu conjunto moto-bomba.	
CONDIÇÕES DE CÁLCULO	
Extensão da Linha (m):	482,32
Pmin admissível - PVC	-4 mca
Material tubo:	PVC
Modulo de Young	3300 Mpa
Diâmetro nominal da tubulação	100
Diâmetro externo da tubulação	100,0
Espessura das paredes da tubulação (mm)	5,00
Celeridade da onda encontrada:	489,94
Arranjo dos conjunto Motor - Bomba	1A
Vazão de bombeamento (L/s)	6,71
Altura Manométrica (mca)	20,78
Potência do motor (HP)	4,00
RPM	3450
Tempo de Análise	10 s
A análise dos transitórios 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 PBA CL-12, 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. 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.	

Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - EPLUX - Beberibe/CE
CREA: 06-393605/0CE



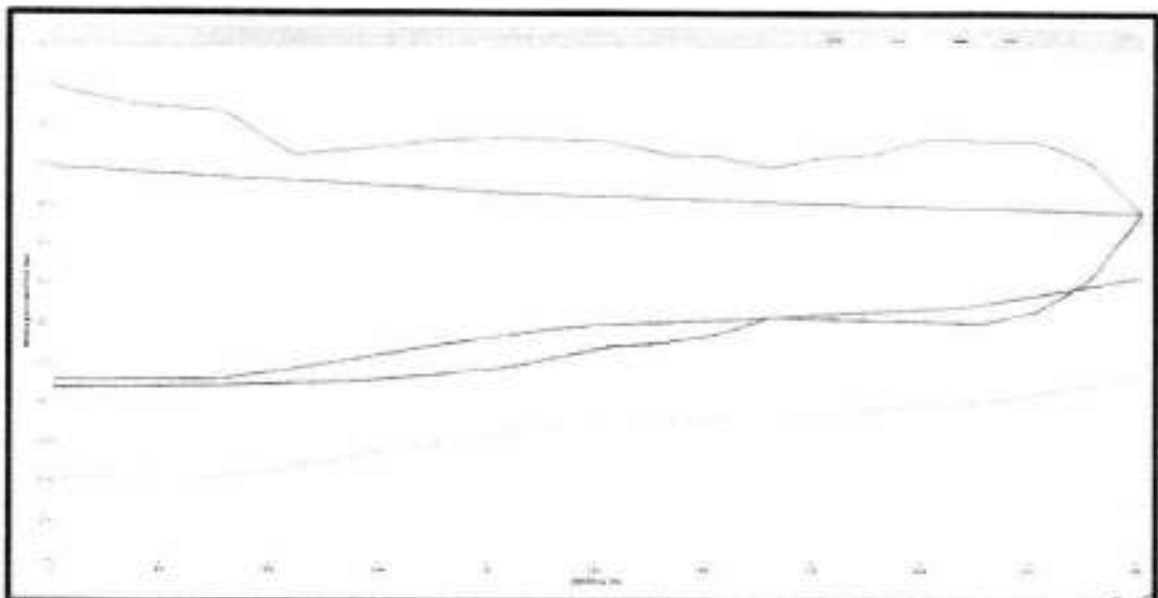
Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



• Tabela com resumo das alturas piezométricas da AAB

ALTURA PIEZOMÉTRICA (M)								
Nº	Trecho	Estensão	Regime Permanente	Díametro Interno	Material	Hazen-Williams C	Sobrepresão (Máxima transitória em H ₂ O)	Sob pressão (Mínima transitória em H ₂ O)
1	0,00	0,00	43,86	110,00	PEAD	140	43,86	21,62
2	37,54	37,54	43,35	110,00	PEAD	140	46,08	19,32
3	75,09	31,27	42,84	110,00	PEAD	140	46,57	19,76
5	106,36	31,27	42,45	110,00	PEAD	140	45,98	20,50
6	137,63	31,27	42,05	110,00	PEAD	140	46,64	21,66
7	168,90	31,27	41,66	110,00	PEAD	140	46,79	22,57
8	200,17	23,51	41,27	100,00	PVC PBA	140	48,66	23,32
10	223,66	23,51	41,10	100,00	PVC PBA	140	47,65	24,07
11	247,19	23,51	40,93	100,00	PVC PBA	140	46,98	25,13
12	270,71	23,51	40,76	100,00	PVC PBA	140	45,66	25,53
13	294,22	23,51	40,60	100,00	PVC PBA	140	45,60	25,49
14	317,73	23,51	40,43	100,00	PVC PBA	140	46,31	26,55
15	341,25	23,51	40,26	100,00	PVC PBA	140	45,39	29,13
16	364,76	23,51	40,10	100,00	PVC PBA	140	45,02	28,93
17	388,27	23,51	39,93	100,00	PVC PBA	140	45,18	28,87
18	411,78	23,51	39,76	100,00	PVC PBA	140	45,20	28,74
19	435,30	23,51	39,59	100,00	PVC PBA	140	46,06	29,44
20	458,81	23,51	39,43	100,00	PVC PBA	140	47,05	32,64
21	482,32	23,51	39,26	100,00	PVC PBA	140	39,26	39,26

• Gráfico das alturas piezométricas da AAB



Rajocelia dos Reis Santiago
Eng.º Civil - BEPLA - Beberibe/CE
CREA: 061395605/CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

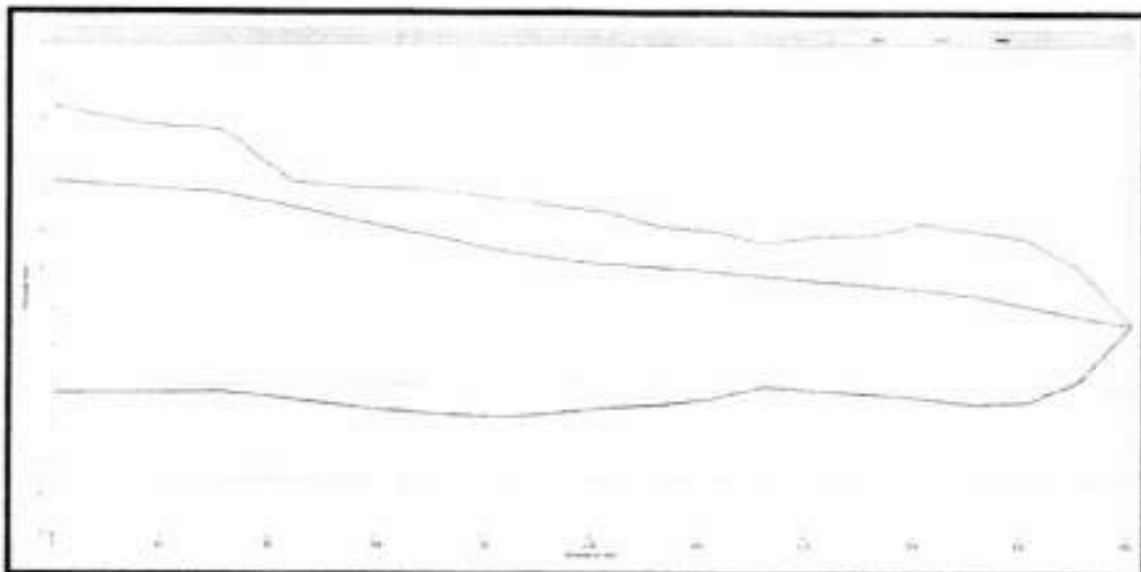
1023
Página
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



• Tabela com resumo das pressões da AAB

PRESSÕES (m)								
Nos	Trachos	Extensão	Regime Permanente	Diâmetro Interno	Material	Hazen-Williams C	Sobrepessão (Máxima, transiente em H2O)	Sob pressão (Mínima, transiente em H2O)
1	0,00	0,00	21,41	110,00	PEAD	140	21,41	-0,83
2	37,54	37,54	20,88	110,00	PEAD	140	23,61	-3,15
3	75,09	31,27	20,35	110,00	PEAD	140	24,08	-2,73
5	106,36	31,27	18,83	110,00	PEAD	140	22,36	-3,12
6	137,63	31,27	17,30	110,00	PEAD	140	21,89	-3,09
7	168,90	31,27	15,78	110,00	PEAD	140	20,91	-3,31
8	200,17	23,51	14,26	100,00	PVC PBA	140	21,65	-3,69
10	223,68	23,51	13,42	100,00	PVC PBA	140	19,98	-3,60
11	247,19	23,51	12,83	100,00	PVC PBA	140	18,88	-2,97
12	270,71	23,51	12,45	100,00	PVC PBA	140	17,35	-2,78
13	294,22	23,51	12,08	100,00	PVC PBA	140	17,08	-3,03
14	317,73	23,51	11,61	100,00	PVC PBA	140	17,49	-2,26
15	341,25	23,51	11,13	100,00	PVC PBA	140	16,26	0,00
16	364,76	23,51	10,72	100,00	PVC PBA	140	15,64	-0,45
17	388,27	23,51	10,29	100,00	PVC PBA	140	15,54	-0,77
18	411,78	23,51	9,53	100,00	PVC PBA	140	14,97	-1,49
19	435,30	23,51	8,47	100,00	PVC PBA	140	14,93	-1,69
20	458,81	23,51	7,40	100,00	PVC PBA	140	15,03	0,62
21	482,32	23,51	6,50	100,00	PVC PBA	140	6,50	6,50

• Gráfico das pressões da AAB




Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - SFLUB - Beberibe/CE
CREA: 061352655CE



7.4 DIMENSIONAMENTO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- DIMENSIONAMENTO DO DECANTADOR:

- Dados para dimensionamento para H₂O à 25 °C:

	1	Unidades	ou	
Quantidade de Decantadores				
Vazão de adução (Qa)	6,71	l/s		0,0067 m ³ /s
Peso Específico (Ps)	9765	N/m ³		24,16 m ³ /h
Massa Específica (M)	995,7	kg/m ³		
Viscosidade Absoluta (Va)	0,000894	N.s/m ²		
Viscosidade Cinemática (Vci)	0,000000887	m ² /s		
Taxa de Decantação Sugerida (Tx)	100	m ³ /m ² *d		
Aceleração da gravidade (g)	9,81	m/s ²		
Valor de Pi (π)	3,14			
Tempo de funcionamento da bomba (t)	16,00	h		

01. Vazão Diária (Qd)

$$Q = Q_a \times 3,6 \times t \quad 386,64 \text{ m}^3/\text{d}$$

02. Área do Decantador (Ad)

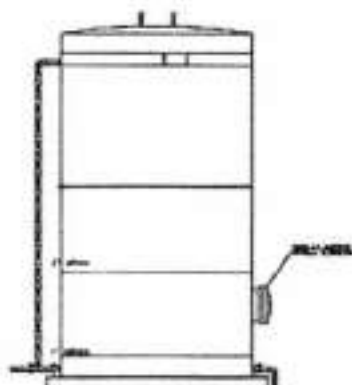
$$A_d = Q_d \div T_x \quad 3,87 \text{ m}^2$$

03. Diâmetro Calculado (Da)

$$D_a = \sqrt{(4 \times A_d) \div \pi} \quad 2,22 \text{ m}$$

Diâmetro adotado: **2,50 m**

04. Altura adotada do decantador (Au) **5,50 m**



2,50 m (de Diâmetro)

5,50 m (de Altura)

Rajonete de Brito Santiago
 Eng. Civil - BEP. AN - Beberibe/CE
 CREA 06613950035CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Adota-se uma profundidade entre 3 e 6 metros para decantadores de alta taxa.

05. Coeficiente de descarga (Cd) 0,61

06. Taxa de decantação adotada (Txa)

$$Txa = (Qa \times 3,6 \times t) \div ((D^2) \times \pi \div 4)$$

78,77 m³/m²*dia

07. Verificação da velocidade longitudinal (Lu)

$$Lu = Q \div Ad$$

0,14 cm/s

Correto

A velocidade de escoamento longitudinal (Lu) no decantador deve ser inferior a 0,35 cm/s de acordo com a NBR 12216.

08. Dimensionamento da calha de coleta

8.1 Número de calhas adotado (Nc) 4,0 calhas

8.2 Extensão mínima das bordas vertedouras (L)

$$L = Q(|/s) \div 2,5$$

2,68 m

8.3 Largura e Altura da calha em cruz adotada (B): 0,40 m



Fonte: Vianna, 2014

8.4 Vazão recolhida pela calha (q)

$$q = Q \div Nc$$

0,0017 m³/s

8.5 Altura da lâmina d'água na calha (Ac)

$$Ac = (q + 1,46)^{(1/2,5)}$$

0,067 m

De acordo com a NBR 12216 o nível da água no interior do canal deve estar no mínimo a 10 cm da borda vertente.


Rajogildes Reis Santiago
Eng. Civil - REPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613056035CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



8.6 Taxa de escoamento linear (Te)

$$Te = q + L$$

7,5 L/s.m

09. Dimensionamento da descarga de fundo

9.1 Vazão da descarga

$$Q_f = C_d \times A_d \times \sqrt{2gA_u}$$

0,70 m³/s

9.2 Diâmetro da canalização adotado (d)

200 mm

9.3 Áreas da tubulação

$$A_1 = \pi \times ((d/1000)/2)^2$$

0,03 m²

9.4 Tempo de esvaziamento

$$T = 0,74 \times (A_d/A_1) \times VA_u$$

271,16 s

ou 4,52 min

9.5 Número de descargas

3 unidades

10. Dimensionamento das tubulações de entrada

10.1 Velocidade máxima adotada (Va)

0,45 m/s

10.2 Diâmetro calculado (Dx)

$$D_x = 1000 \times \sqrt{(4/\pi \times Q/1000)/V_a}$$

137,61 mm

Diâmetro adotado: 150 mm

10.3 Velocidade calculada (Vc)

$$V_c = (Q + 1000) / ((\pi \times (D_x/1000)^2) / 4)$$

0,38 m/s

11. Dimensionamento das tubulações de saída

11.1 Velocidade máxima adotada (Va)

0,34 m/s

11.2 Diâmetro calculado (Dx)


Rajogelo dos Reis Santiago
Eng. Civil | SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613260/55CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



$$Dx = 1000 \times \sqrt{(4/\pi \times Q/1000)/Va}$$

158,55 mm

Diâmetro adotado: **200 mm**

Segundo a Norma, adotamos um diâmetro de saída superior ao de entrada para evitar possíveis extravasamentos no sistema

11.3 Velocidade calculada (Vc)

$$Vc = (Q + 1000) / ((\pi \times (Dx/1000)^2) / 4)$$

0,05 m/s

• **DIMENSIONAMENTO DO FLOCULADOR:**

• **Dados para dimensionamento:**

Área útil do decantador (Ad)	5 m ²
Distância entre orifícios (S)	0,30 m
Diâmetro dos orifícios (Do)	30 mm
Coefficiente de descarga adotado	0,61
Pi (π)	3,14

01. Número de bandejas adotado (Nb) **2 bandejas**

02. Velocidade da água nos orifícios adotada (Vo)

b1 = 0,4 m/s	0,4 m/s
b2 = 0,3 m/s	0,3 m/s

03. Área total dos orifícios (Ato)

$$Ato = Q + V$$

0,0168 m²

0,0224 m²

04. Diâmetro dos orifícios adotado (Do) 0,021 m ou 21 mm



Fonte: Vianna, 2014.

30 mm

05. Área individual de cada orifício (Aind)

$$Aind = \pi \times D^2 + 4$$

0,0007 m²

[Handwritten Signature]
 Rajgôto de Reis Santiago
 Eng. Civil - SEP/AN - Beberibe/CE
 CREA: 0610956036CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



06. Número de orifícios (No)

$No = Ato + Aind$	24 orifícios
	32 orifícios

07. Vazão em cada orifício (Qo)

$Qo = (Q + 1000) / N$	0,04107 m ³ /s
	0,03144 m ³ /s

08. Distância entre os orifícios adotado (So)

bandeja 1 = 0,40 m
 bandeja 2 = 0,40 m

Segundo a NBR 12216 a distância entre os orifícios deve ser igual ou inferior a 0,50 m.

09. Número de Reynolds correspondente (R)

$R = Vo \times (Do + 1000) / Vci$	13.528,75 Escoamento Turbulento
	10.146,56 Escoamento Turbulento

10. Relação X/S (Xs) - distância entre bandejas (X)

3,00
 3,10

$X = So \times (X/S)$	1,20 m
	1,24 m

X1 Entre bandeja 1 e fundo 1,20 m

X2 Entre bandeja 1 e bandeja 2 1,24 m

X adotado: 2,44 m

11. Gradiente de velocidade de cada bandeja (G)

$G1 = ((Do + 1000) / S) \cdot v \cdot ((n \cdot Vo)^2 / (8 \cdot Vci \cdot Xs \cdot Cd^2))$	37,51 s-1
	23,97 s-1

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Prefeitura de Beberibe
 CREA: 001.026.000-00

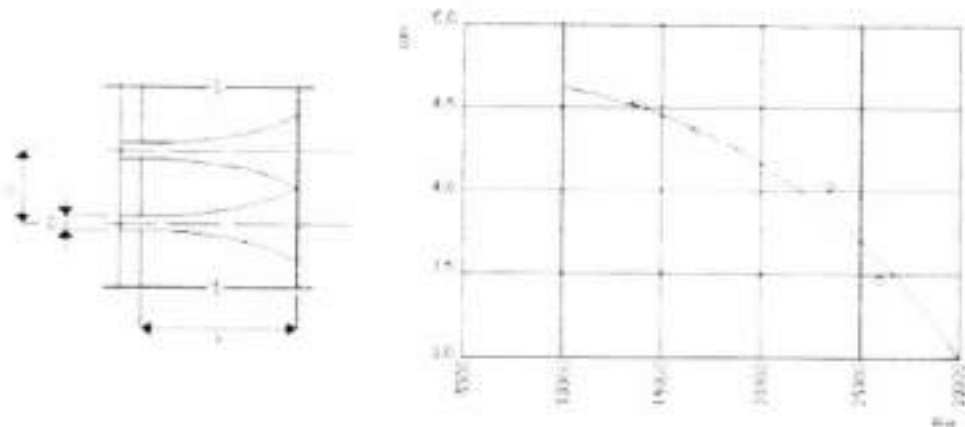


Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



De acordo com a ABNT NBR 12216/1992 deve ser previsto gradiente de velocidade máximo, na primeira bandeja, de 70 s-1, e no último, de no mínimo 10 s-1.

Com o número de Reynolds em mãos, verificamos a relação X/S na tabela abaixo retirada de Vianna (2014).



Fonte: (Vianna, 2014)

12. Profundidade da lâmina d'água (L)

$$L = X1 + X2$$

2,44 m

L adotado:

2,45 m

13. Diâmetro do floculador (Df)

2,50 m

14. Área do floculador (Af)

$$Af = (X \times Df) \div 4$$

1,91 m²

15. Volume do floculador (Vf)

$$Vf = Af \times L$$

12,02 m³

16. Tempo de floculação (TDH)

$$TDH = Vf / Q$$

29,85 min

Para floculadores hidráulicos adota-se um tempo de detenção entre 20 minutos e 30 minutos.

Rajogelso Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0613958055CE



17. Perda de carga nos orifícios (Ho)

$H_o = (V_o + C_d)^2 \times (1 + (2 \times g))$	0,02 m
	0,01 m

Perda de carga de floculadores hidráulicos de ação de jato (pág 106 Richter).

17.1 Perda de carga total 1 bandeja:

$H_{o1} = H_o \times N_{o1}$	0,52 m
------------------------------	--------

17.2 Perda de carga total 2 bandeja:

$H_{o2} = H_o \times N_{o2}$	0,38 m
------------------------------	--------

18. Perda de carga total (Hf)

$H_{ot} = H_{o1} + H_{o2}$	0,91 m
----------------------------	--------

• **DIMENSIONAMENTO DO FILTRO:**

• **Dados para dimensionamento:**

	1 UNIDADE	
Quantidade de filtros		24,165
Vazão de adução (Qa)	6,71 l/s	
Valor de Pi (π)	3,14	
Peso Especifico (Ps)	9765 N/m ³	
Massa Especifica (M)	995,7 kg/m ³	
Viscosidade Absoluta (Va)	0,000798 N.s/m ²	
Viscosidade Cinemática (Vo)	0,000000804 m ² /s	
Aceleração da gravidade (g)	9,81 m/s ²	
Tempo de Funcionamento da bomba (t)	16 horas	

01. Taxa de aplicação superficial

Taxa de aplicação adotada (Tas) 150 m³/m².dia

A taxa em filtros de fluxo ascendente é fixada em 150 m³/m².d de acordo com Padrão de Obras Rurais

02. Vazão de adução diária

$Q_{ad} = Q_a (l/s) \times 3,6 \times t (h)$	350,64 m ³ /d
--	--------------------------

Rajogin Des. Pichs Santiago
 Eng. Civil - CEPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0613458055CE



2.1 Área transversal do Filtro (At)

$$At = Qad / tas$$

2,58 m²

03. Diâmetro calculado do filtro adotado (Df)

$$Df = \sqrt{(4 \times At) / \pi}$$

1,81 m

Diâmetro adotado:

2,00 m

04. Área Adotada (Afr)

$$Afr = (\pi \times Dfa^2) / 4$$

3,14 m²

05. Correção da taxa de aplicação (Tas corr)

$$Tas\ corr = (Qad + Afr)$$

123,13 m³/m².dia

06. Altura total do filtro (Atf)

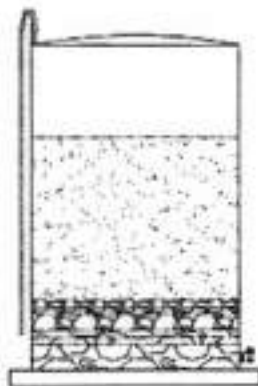
$$Atf = H + L1 + L2 + L3$$

3,30 m

Adicionou-se mais 0,2 m para folga da tampa.

0,20 m

6.1 Característica do filtro



Filtro. Fonte: Autor, 2019.

2,00 m (de Diâmetro)

3,30 m (de Altura)

07. Dimensionamento da calha coletora

7.2 Vazão de lavagem do filtro (Qlf)

Rajogelma dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0613380055CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



$$Qlf = Vmf \times Afr$$

0,0523 m³/s

7.3 Largura útil da calha adotada (b)

0,40 m

7.4 Altura máxima da água (H)

$$H = \sqrt[3]{Q/1,3 \times b)^2}$$

0,22 m

Altura adotada

0,40 m

7.6 Calha coletora pode ser observada na imagem abaixo:



Calha. Fonte: Vianna, 2014

0,40 m (de altura)

0,40 m (de largura)

7.5 Folga para Espinha de Peixe Adotada (EP)

0,40 m

08. Dimensionamento do sistema de lavagem

8.1 Cálculo do diâmetro equivalente dos grãos (Deq)

$$Deq = \sqrt{(0,6/1000) \times (2/1000)}$$

0,001086 m

8.2 Cálculo do número de Galileu (Ga)

$$Ga = (Deq^3 \times M \times (m \cdot M) \times g) / Va^2$$

32525,88

8.3 Velocidade de mínima de fluidização (Vmf)

$$Vmf = (Va + (M \times Deq)) \times \sqrt{[(33,7)^2 + 0,0408 \times Ga] - 33,7}$$

0,01 m/s

0,71 m/min

Velocidade adotada

1,00 m/min

8.4 Velocidade ascensional (Vas)

$$Vas = Vmf \text{ arred} \div 60$$

0,017 m/s

Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613950055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

1033
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



8.5 Determinação da porosidade do meio filtrante (PE)

$$PE = 1 - (1 + (\sum 1/X_i - Pe))$$

0,50 porosidade

8.6 Expansão do meio filtrante (E%)

$$E (\%) = (Pe - P) / (1 - P) \times 100$$

21,03 %

8.7 Altura do meio filtrante (Le)

$$Le = L \times ((1-P) + (1-Pe))$$

0,61 m

Leito Filtrante		
Espessura da camada (L)	1,25	m
Tamanho dos grãos	0,59	mm
Tamanho dos grãos em tabela	2,00	mm
Tamanho efetivo - d10	0,84	mm
Coefficiente de desuniformidade (Cd)	1,68	-
Coefficiente de esfericidade (Ce)	0,70	-
Massa específica (m)	2650,00	Kg/m ³
Porosidade (P)	0,40	m

Tabela obtida em: (Di Bernardo, 2003)

09. Cálculo da perda de carga no sistema de lavagem

9.1 Perda de carga no leito de areia (Hif)

$$Hif = ((m - M) - 1) \times (1-P) \times Lttotal$$

0,50 m

9.2 Perda de carga na camada de suporte (Hcs)

0,50 m

Camada de Suporte (Pedregulho)		
Espessura da camada (L)	0,55	m
Tamanho dos grãos	3,2 - 38	mm
Coefficiente de esfericidade (Cs)	0,85	-
Porosidade (P)	0,45	m
Massa específica (p.)	2650	Kg/m ³

Tabela obtida em: (Di Bernardo, 2003)


 Rajogélia dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SUPLENTE - Beberibe/CE
 CREA - 06/109580/500E



9.3 Perda de carga no sistema de drenagem (Hsd)

$$Hsd = [(Q_0)/(C_d \times A_0)]^2 / (2g)$$

0,2676 m

Perdas de carga nas conexões do sistema de drenagem	
Número de vigas por filtro N_v	4
Espaçamento entre os orifícios X_o (m)	0,19
Número de orifícios N_o	165
Diâmetro de cada orifício D_o (pol.)	0,75
Diâmetro de cada orifício D_o (m)	0,01905
Área de cada orifício A_o (m ²)	0,000285
Vazão em cada orifício Q_o (m ³ /s)	0,000413
Velocidade de passagem pelo orifício V_o (m/s)	1,45
Coefficiente de descarga C_d	0,61

Tabela obtida em: (Di Bernardo, 2003)

9.3.1 Para o cálculo de perda de carga na sucção (J_s) utilizamos Reynolds (Re) e o Fator (f) na equação:

Reynolds (Re):

$$Re = (4 \times Q/f) / (\pi \times d \times V_o) =$$

414.383,52

Fator (f):

$$f = (0,25) / (\log(\epsilon + 3,7 \times d) + (5,74 + (Re^{0,9}))^2) =$$

0,0090

9.4 Velocidade na tubulação de lavagem (V_{la})

$$V_{la} = (Q/f/3600) + (\pi \times (D_{l,a}/2000)^2)$$

1,67 m/s

Dimensionamento das tubulações de lavagem	
Diâmetros (mm)	Velocidades máximas (m/s)
200	3,20
200	1,80
Verificações	Velocidades calculadas (m/s)
Correto!	1,67
Correto!	1,67

As velocidades adotadas foram recomendadas por Azevedo Netto 1991, tabela 12.12 (pág. 213)

9.5 Diâmetro das tubulações adotado (d)

0,20 m

9.6 Coeficiente de rugosidade - PVC (ϵ)

0,10 mm

9.7 Perda de carga distribuída na sucção (J_s)

Rajogel das Reis Santiago
 Eng.º Civil - BEBERIBE - Ceará
 CREA: 021300015/CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



$$J_s = (8 \times f \times Q|f^2) / (g \times \pi^2 \times d^5)$$

0,005379 m

9.8 Perda de carga total na sucção (H_s)

$$H_s = J_s \times L_s$$

0,4231 m

Perda de Carga Sucção (lavagem)	
Acessório	Comprimento equivalente (m)
Válvula de pé e crivo	265 D 53
Curva 90° R/D = 1,5	12,8 D 2,56
Entrada	14,7D 2,94
Tê de passagem direta	21,8D 4,36
Comp. Real	3 3
Comp. Total (L_s)	67,86 m

9.9 Perda de carga unitária no recalque (J_r)

$$J_r = (8 \times f \times Q^2) / (g \times \pi^2 \times D^5)$$

0,005379 m

9.10 Perda de carga total no recalque (H_r)

$$H_r = J_r \times L_s$$

0,0568 m

Perda de Carga Recalque (lavagem)	
Acessório	Comprimento equivalente (m)
Saída	0
curva 90° R/D = 1	17,5 3,5
Tê passagem direta	21,8 4,36
Comp. Real	0
Acessório	Comprimento equivalente (m)
Registro de gaveta aberto	7D 1,05
Comp. Total (L_r)	8,91 m

9.11 Perda de carga no fundo do filtro

1,0 m

A perda de carga no fundo, que segundo Vianna (2014), variam entre **0,50 e 1,0 m**.

9.12 Altura geométrica (H_g)

3,3 m

9.13 Somatório das perdas de carga (ΣH)

2,77 m

Rajogão Reis Santiago
 Eng. Civil - SEP/AN - Beberibe/CE
 CREA: 061353005SCE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



9.14 Altura manométrica (Hm)

$$Hm = Hg + \sum H$$

6,07 m.c.a

10. Dimensionamento da bomba para lavagem do filtro

10.1 Potência calculada (P)

$$P = (Qlf + 3,6)/(75 \times 0,65)$$

6,51 CV

Correção de potência de bomba (Azevedo Neto)	
Potências	Fator de Correção (f)
< ou = 2 HP	50%
2 a 5 HP	30%
5 a 10 HP	20%
10 a 20 HP	15%
> de 20 HP	10%

Com essa potência calculada a correção será:

30%

10.2 Potência corrigida (Pc)

$$P = P \times (1 + f/100)$$

7,81 CV

Potência adotada

8,00 CV

11. Perda de carga no sistema de filtração

11.1 Velocidade na tubulação de filtração (Vfa)

$$Vfa = (Qlf/3600) + (\pi \times (D_{i,a}/2000)^2)$$

0,06 m/s

Dimensionamento das tubulações de filtração	
Diâmetros	Velocidades máximas (m/s)
200	0,60
200	1,25
Verificações	Velocidades calculadas (m/s)
Correta!	0,06
Correta!	0,06

As velocidades adotadas foram recomendadas por Azevedo Netto 1991, tabela 12.12 (pág. 213)

11.2 Diâmetro das tubulações de filtração adotado (d)

0,20 m

Reynolds (Re)

Rajonél dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
 CREA: 061390055CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



$$Re = (4 \times Qlf) / (\pi \times d \times Vo) =$$

414361.67

11.3 Coeficiente de rugosidade - PVC (ϵ)

0,10 mm

Fator (f)

$$(F) = (0,25) / (\log (\epsilon + (3,7 \times d)) + (5,74 + (Re^{0,9}))^2 =$$

0,0196

11.4 Perda de carga unitária na sucção (J_s)

$$J_s = (8 \times f \times Qlf^2) / (g \times \pi^2 \times d^5)$$

0,0195 m

11.5 Perda de carga total na sucção (H_s)

$$H_s = J_s \times L_s$$

0,0417 m

Sucção (filtração)		
Acessório (D)	Comprimento equivalente (m)	
Entrada de canalização	14,7	0
Curva 90° R/D = 1,5	12,8	0
Tê de passagem direta	21,8	0
Comp. Real	3,00	3,00
Comp. Total (L_s)	3,00	m

11.6 Perda de carga unitária no recalque (J_r)

$$J_r = (8 \times f \times Q^2) / (g \times \pi^2 \times D^5)$$

0,0139 m

11.7 Perda de carga total no recalque (H_r)

$$H_r = J_r \times L_s$$

0,0611 m

Recalque (filtração)		
Acessório (D)	Comprimento equivalente (m)	
Saída da canalização	14,7	0
curva 90° R/D = 1	17,5	0
Tê passagem direta	21,8	0
Comp. Real	3,00	3,00
Acessório	Comprimento equivalente (m)	
Registro de gaveta aberto	7D	1,4
Comp. Total (L_s)	4,40	m



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12. Perda de carga (leito, camada de suporte e drenagem)

12.1 Perda de carga no sistema de drenagem (ho)

$$h_o = [(Q_o)/(C_d \times A_o)]^2 / (2g)$$

0,0012 m

Perdas de carga nas conexões do sistema de drenagem	
Número de vigas por filtro N_v	4
Espaçamento entre os orifícios X_o (m)	0,19
Número de orifícios N_o	165
Diâmetro de cada orifício D_o (pol.)	0,75
Diâmetro de cada orifício D_o (m)	0,01905
Área de cada orifício A_o (m ²)	0,000285
Vazão em cada orifício Q_o (m ³ /s)	0,000027
Velocidade de passagem pelo orifício V_o (m/s)	0,1
Coefficiente de descarga C_d	0,61

12.2 Cálculo da velocidade de filtração (Vf)

$$V_f = Q_f + A_f$$

0,0000048 m/s

12.3 Perda de carga no leito (h1)

$$h_1 = 180 \times V_a \times (1-P)^2 \times V_f \times L \times (x/d)^2 + ((P_s \times P^2) \times C_e^2)$$

0,0005772 m

Interações para o cálculo perda de carga no leito filtrante		
Alturas para camadas do leito de 1 à 5 (m)	Dsup / Dint	d _{sup} (m)
0,50	0,00119 / 0,00100	366,68
0,25	0,00141 / 0,00119	154,40
0,25	0,00168 / 0,00141	129,95
0,15	0,002 / 0,00168	65,47
0,10	0,0024 / 0,00200	36,51
1,25	Total	753,01

12.4 Perda de carga na camada de suporte (h2)

$$h_2 = 180 \times V_a \times (1-P)^2 \times V_f \times L \times (x+d)^2 + ((P_s \times P^2) \times C_s^2)$$

0,0000014 m

Interações para o cálculo perda de carga na camada de suporte		
Alturas das subcamadas de 1 à 5 (m)	Dsup / Dint	x/d _{sup}
0,15	0,0381 / 0,0254	8,77
0,10	0,0254 / 0,0190	8,28
0,10	0,0190 / 0,0127	11,70
0,10	0,0127 / 0,0064	20,17
0,10	0,0064 / 0,0032	40,18
0,55	Total	89,09



12.5 Perda de carga no vertedor de saída (h3)

$$h3 = [Qlf + (1,84 \times b)]^2 \times 3$$

0,171757 m

12.6 Perda de carga total (HT)

$$HT = h0 + h1 + h2 + h3$$

0,173565 m

13. Folga para expansão do leito durante a lavagem

Interações para o cálculo de expansão de lavagem (Libânio 2008)											
Alturas das subcamadas de 1 à 5 (m)	d _{exp} (m)	d _{mf} (m)	x _i	d _{exp} (m)	Gai	V _{mf} (m/s)	P _{ei}	x _i /(1-P _{ei})	Re _m	A	Meta*
0,05	0,00071	0,00059	0,10	0,0006	6878	0,005	0,62	0,27	4,17	18,863	0,0003
0,03	0,00084	0,00071	0,06	0,0008	11684	0,007	0,58	0,14	4,45	20,540	0,0004
0,11	0,00100	0,00084	0,22	0,0009	19530	0,009	0,54	0,48	4,80	22,740	0,0005
0,09	0,00119	0,00100	0,18	0,0011	32931	0,012	0,50	0,36	5,26	25,659	0,0006
0,10	0,00141	0,00119	0,20	0,0013	55135	0,015	0,46	0,37	5,81	29,348	0,0007
0,04	0,00168	0,00141	0,08	0,0015	92485	0,019	0,42	0,14	6,47	34,045	0,0008
0,08	0,00200	0,00168	0,16	0,0018	156239	0,023	0,39	0,26	7,28	40,079	0,0009
0,50		Total	1,00				Total	2,02			

• TUBO DE DISTRIBUIÇÃO/ESPINHA DE PEIXE (ADUÇÃO/LAVAGEM):

Para tubulação (Lavagem)

• Dados para dimensionamento:

- Quantidade de filtros
- Vazão de adução (Qa)
- Velocidade Máxima Adotada (Vma)
- Espaçamento Entre os Orifícios (Eo)
- Quantidade total de orifícios (Qto)
- Coefficiente de Descara (Cd)
- Gravidade (g)

- 1 UNIDADE
- 52,33 l/s
- 3,60 m/s
- 5 cm
- 508 und
- 0,61
- 9,80



Tubo de Distribuição. Fonte: LM Projetos e Construções - 2022

Rajogênio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - REPLAN - Beberibe/CE
 CREA: 0613506355CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



13.1 Área Total (At)

$$At = (Qa \times 3,6) \div (Vma \times 3600)$$

0,01454 m²

13.3 Área de Cada Orifícios (Ao)

$$Ao = At \times Qto$$

0,00003 m²

13.4 Diâmetro dos Orifícios (Do)

$$Do = \sqrt{(Ao \times 4) \div \pi} \times 1000$$

6 mm

Diametro Adotado (Do')

10 mm

13.5 Área Corrigida de Cada Orificio (Aco)

$$Aco = (\pi \times (Do'^2 / 1000)) \div 4$$

0,00008 m²

13.6 Velocidade Calculada (Vc)

$$Vc = ((Qa \div 1000) \div (Qto \times Aco))$$

1,31 m/s

13.7 Perda de Carga nos Orifícios (Hfo)

$$Hfo = (Vc \div Cd)^2 \times (1 \div (2 \times g))$$

0,24 m

Para tubulação (Filtração)

- Dados para dimensionamento:

Quantidade de filtros

1 unidades

Vazão de adução (Qa)

6,71 l/s

Velocidade Maxima Adotada (Vma)

3,6 m/s

Espaçamento Entre os Orifícios (Eo)

5 cm

Extensão da tubulação de Distribuição (Etd)

10,80 m

Quantidade total de orifícios (Qto)


508 und

Coefficiente de Descara (Cd)

0,61 -

Gravidade (g)

9,8 m/s²

Rajogel 
 Eng. Civil - RCP/PA - Beberibe/CE
 CREA/GO13052055/CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubo de Di: . . . ruções - 2022

13.7 Área Total (At)

$$At = (Qa \times 3,6) \div (Vma \times 3600)$$

0,00386 m²

13.9 Área de Cada Orifícios (Ao)

$$Ao = At \div Qto$$

0,000004 m²

13.10 Diâmetro dos Orifícios (Do)

$$Do = \sqrt{(Ao \times 4) \div \pi}$$

0,002 m

Diametro Adotado (Do')

10 mm

13.11 Área Corrigida de Cada Orificio (Aco)

$$Aco = (\pi \times (Do'^2 / 1000)) \div 4$$

0,00008 m²

13.12 Velocidade Calculada (Vc)

$$Vc = ((Qa \div 1000) \div (Qto \times Aco))$$

0,17 m/s

13.13 Perda de Carga nos Orifícios (Hfo)

$$Hfo = (Vc \div Cd)^2 \times (1 \div (2 \times g))$$

0,0005 m

Rajogildo de Rê Santiago
 Eng. Civil - SEP/478 - Beberibe/CE
 CREA: 0613658055CE



7.5 DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO APOIADO

01. Volume útil do reservatório apoiado (V_{rap})

$$V_{rap} = (Ql/60) \times 10$$

31,40 m³

Volume total adotado:

35,00 m³

02. Diâmetro do reservatório adotado (D_{rap})

3,00 m

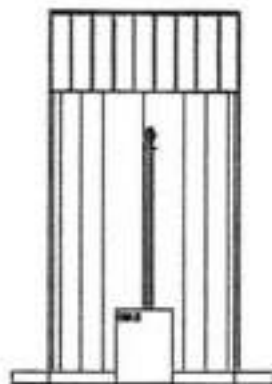
03. Quantidade de reservatórios

1,00 und

04. Altura útil do reservatório (A_{rap})

$$A_{rap} = (V_{rap}/(\pi \times D_{rap}^2/4))$$

4,95 m



Diâmetro: 3,00 m

Altura útil: 4,95 m

Fonte: Autor, 2019.

• CÁLCULO DA DOSAGEM DE COAGULANTE:

Dados para dimensionamento:

C % Percentual de conc. dosagem adot. (C)

25 mg/L

Percentual de proporção para dosagem adot. (%)

3 %

Vazão do sistema (Q_s)

24,16 m³/h

1. Vazão dosadora (Q_d)

$$Q_d = (Q_s \times C)/(120)$$

30,21 l/h

Rajogel de Lima Santiago
Eng. Civil - CREA/CE - Beberibe/CE
CREA/CE 13950/055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



2. Volume do tanque (Z)

$$Z = Qd \times 16$$

483,30 litros

Volume adotado

750,00 litros

3. Consumo do coagulante para funcionamento de 16 horas

Volume do Tanque (Z)	750,00	litros
Percentual Concentração (%c)	3,0	%
Tempo de Funcionamento (Tf)	16	horas
Vazão da dosagem (Qd)	30,21	l/h
Concentração da aplicação (Ca)	25	mg/l

Faixas de Consumo coagulante	Consumo Hora	0,480	mg
	Consumo Dia	7,680	kg
	Consumo Mês	230,400	kg


Rajogelis dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 061395000000



7.6 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Dados para dimensionamento:

Tempo de funcionamento da bomba (t)	16 horas	
Comprimento Tubulação em PVC (L')	2586,47 m	
Coefficiente do tipo de material (C)	140	
Cota da ETA	32,76 m	49,57
Cota do REL	39,57 m	
Altura Reservatório Elevado	15,66 m	
Constante em função do material PVC (K)	18	
Aceleração da gravidade (G)	9,81 m/s ²	

Vazão de adução

$$Qa' = (Qmd * 24) / t \quad 6,393 \text{ l/s} \quad \text{ou} \quad 23,014 \text{ m}^3/\text{h}$$

Diâmetro da tubulação:

$$D = 1,1 * \sqrt[3]{Qa} \quad 0,098 \text{ m} \quad \text{ou} \quad 97,951 \text{ mm}$$

(Fórmula de Bresse)

Diâmetro adotado: **0,100 m** ou **100 mm**

Área da tubulação:

$$A = D^2 / 4 \quad 0,008 \text{ m}^2$$

Velocidade na tubulação:

$$V = Qa / A \quad 0,814 \text{ m/s}$$

Perdas de Carga:

Perda de carga unitária

$$J = 10,643 * Qa^{1,85} * C^{-1,85} * D^{-4,87} \quad 0,0074 \text{ m/m}$$

Perda de carga localizada

$$Hl = \sum k * (v^2 / 2g) \quad 0,1234 \text{ m}$$

Barrilete

Redução k 0,15

Válvula de retenção 2,5

Válvula de gaveta (registro) 0,2

Curvas(3) de 90° 0,8

$\sum k$ - Comprimento equivalente 3,05

Rafael dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEP/11 - Beberibe/CE
 CREA 76139/00030E



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Perda de carga total:

$$H_f = (J * (L' + L'')) + H_i$$

10,18 m

Desnível geométrico:

$$H_g = N_{mr} - N_{mc} + A_{tn}$$

22,47 m

Altura manométrica total:

$$H_{mt} = H_g + H_f$$

41,65 m.c.a

Golpe de ariete celeridade:

$$9.900 / [48,3 + K (D / E)]^{0,50}$$

489,04 m/s

Golpe sobre pressão máxima na extremidade da linha:

Sobre pressão no tubo:

Sobre pressão máxima obtida em simulação de transiente hidráulico.

55,70 m.c.a

Espessura tubos PVC (mm)			
D	Classes		
	12	15	20
50	2,7	3	4,3
75	3,9	5	6,1
100	5	6,1	7,8
150	6,8		

Tabela: Especificações Tigre

Classe adotada p/ tubulação da adutora: CL-12

Classe	Pressão de Serviço (mca)
12	60
15	75
20	100

Tabela: Autor Azevedo Neto

Verificação: Oki

Rajogelino de Almeida Santiago
Eng. Civil - CREA 027.041. Beberibe/CE
CREA 061363055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



CÁLCULO DA BOMBA

Dados para dimensionamento:

Rendimento do motor (η) 65 %
 Vazão de adução (Q_a) 6,393 l/s
 Altura manométrica total (Hmt) 41,65 m.c.a
 Fator de correção da potência do motor (f) 20%

Potência da bomba:

$$P' = Q_a \times H_{mt} / 75 \times \eta$$

5,46 cv

$$P = P' \cdot f \quad 6,55 \text{ cv}$$

$$P = 7,00 \text{ cv}$$

Tipo de bomba: **Submersa**
 Potência adotada: **7,00 HP**
 Voltagem: **220/380 V**
 Frequência: **60 Hz**

Curva do Sistema e Ponto de Operação

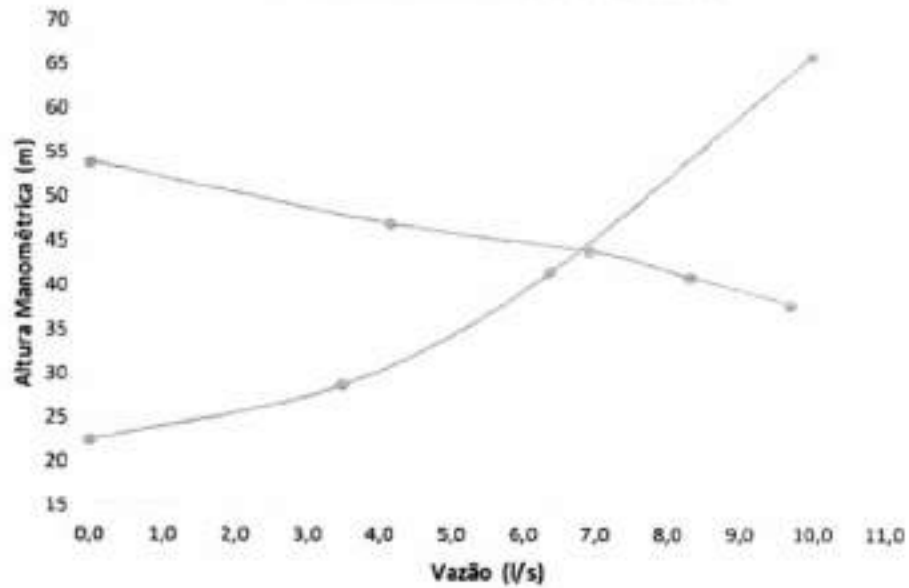
Curva do Sistema	
Q (L/s)	H _m (m)
0,0	22,592
3,5	28,843
6,4	41,646
10,0	66,187

Curva da Bomba		
Q (M ³ /h)	Q (L/s)	H _m (m)
0,0	0,0	54,0
15,0	4,2	47,0
25,0	6,9	44,0
30,0	8,3	41,0
35,0	9,7	38,0

Rajogelino dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA/PLAM - Beberibe/CE
 CREA: 0513052055CE



Curva do Sistema x Curva da bomba





Rajogildo de Almeida Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - Ceará/CE
CREA 066395005/CE



7.7 RESULTADOS DO TRANSIENTE DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
COMUNIDADES DE JUAZEIRO E PIRANJI	
MUNICIPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	
ANÁLISE DOS FENÔMENOS TRANSIENTES HIDRÁULICOS	AAT
O presente trabalho consiste na verificação dos estudos dos transientes hidráulicos na Linha de Recalque AAT, projetada para atender a COMUNIDADES DE JUAZEIRO E PIRANJI, situado no MUNICIPIO DE BEBERIBE - CEARÁ. Abaixo seguem as características da linha e do seu conjunto moto-bomba.	
CONDIÇÕES DE CÁLCULO	
Extensão da Linha (m):	2586,47
Pmin admissível - PVC	-4 mca
Material tubo:	PVC
Modulo de Young	3300 Mpa
Diâmetro nominal da tubulação	100
Diâmetro externo da tubulação	100,0
Espessura das paredes da tubulação (mm)	5,00
Celeridade da onda encontrada:	489,94
Arranjo dos conjunto Motor - Bomba	1A
Vazão de bombeamento (L/s)	6,393
Altura Manométrica (mca)	41,65
Potência do motor (HP)	7,00
RPM	3480,00
Tempo de Análise	10 s
A análise dos transitórios 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 PBA CL-12, 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. 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.	


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0213956056CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

1069
Página
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



• Tabela com resumo das alturas piezométricas da AAT

ALTURA PIEZOMÉTRICA (M)								
Nºs	Trechos	Extensão	Regime Permanente	Dímetro Interno	Material	Haizen Williams C	Sub pressão (Máxima, transiente em H2O)	Sub pressão (Mínima, transiente em H2O)
1	0,00	0,00	66,08	100,00	PVC PBA	140	66,08	35,39
2	24,63	24,63	65,98	100,00	PVC PBA	140	65,98	35,36
3	49,27	24,63	65,87	100,00	PVC PBA	140	65,87	35,33
4	73,90	24,63	65,77	100,00	PVC PBA	140	65,77	35,30
5	98,53	24,63	65,67	100,00	PVC PBA	140	65,67	35,27
6	123,17	24,63	65,56	100,00	PVC PBA	140	65,56	35,24
7	147,80	24,63	65,46	100,00	PVC PBA	140	65,46	35,22
8	172,43	24,63	65,36	100,00	PVC PBA	140	65,36	35,19
9	197,06	24,63	65,25	100,00	PVC PBA	140	65,25	35,16
10	221,70	24,63	65,15	100,00	PVC PBA	140	65,15	35,13
11	246,33	24,63	65,05	100,00	PVC PBA	140	65,05	35,10
12	270,96	24,63	64,94	100,00	PVC PBA	140	64,94	35,07
13	295,60	24,63	64,84	100,00	PVC PBA	140	64,84	35,04
14	320,23	24,63	64,74	100,00	PVC PBA	140	64,74	35,01
15	344,86	24,63	64,63	100,00	PVC PBA	140	64,63	34,98
16	369,50	24,63	64,53	100,00	PVC PBA	140	64,53	34,95
17	394,13	24,63	64,43	100,00	PVC PBA	140	64,43	34,92
18	418,76	24,63	64,32	100,00	PVC PBA	140	64,32	34,89
19	443,39	24,63	64,22	100,00	PVC PBA	140	64,22	34,86
20	468,03	24,63	64,12	100,00	PVC PBA	140	64,12	34,83
21	492,66	24,63	64,01	100,00	PVC PBA	140	64,01	34,80
22	517,29	24,63	63,91	100,00	PVC PBA	140	63,91	34,77
23	541,93	24,63	63,81	100,00	PVC PBA	140	63,81	34,74
24	566,56	24,63	63,70	100,00	PVC PBA	140	63,70	34,71
25	591,19	24,63	63,60	100,00	PVC PBA	140	63,60	34,68
26	615,83	24,63	63,50	100,00	PVC PBA	140	63,50	34,65
27	640,46	24,63	63,39	100,00	PVC PBA	140	63,39	34,62
28	665,09	24,63	63,29	100,00	PVC PBA	140	63,29	34,59
29	689,73	24,63	63,19	100,00	PVC PBA	140	63,28	34,56
30	714,36	24,63	63,08	100,00	PVC PBA	140	63,27	34,53
31	738,99	24,63	62,98	100,00	PVC PBA	140	63,27	34,51
32	763,62	24,63	62,88	100,00	PVC PBA	140	63,27	34,48
33	788,26	24,63	62,77	100,00	PVC PBA	140	63,26	34,45
34	812,89	24,63	62,67	100,00	PVC PBA	140	63,26	34,42
35	837,52	24,63	62,57	100,00	PVC PBA	140	63,26	34,39
36	862,16	24,63	62,46	100,00	PVC PBA	140	63,26	34,36
37	886,79	24,63	62,36	100,00	PVC PBA	140	63,25	34,33
38	911,42	24,63	62,26	100,00	PVC PBA	140	63,25	34,30
39	936,06	24,63	62,15	100,00	PVC PBA	140	63,25	34,27
40	960,69	24,63	62,05	100,00	PVC PBA	140	63,24	34,24
41	985,32	24,63	61,95	100,00	PVC PBA	140	63,24	34,21
42	1009,96	24,63	61,84	100,00	PVC PBA	140	63,24	34,18



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



43	1034,59	24,63	61,74	100,00	PVC PBA	140	63,24	34,15
44	1059,22	24,63	61,64	100,00	PVC PBA	140	63,23	34,13
45	1083,85	24,63	61,53	100,00	PVC PBA	140	63,23	34,10
46	1108,49	24,63	61,43	100,00	PVC PBA	140	63,23	34,07
47	1133,12	24,63	61,33	100,00	PVC PBA	140	63,23	34,04
48	1157,75	24,63	61,22	100,00	PVC PBA	140	63,23	34,01
49	1182,39	24,63	61,12	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,99
50	1207,02	24,63	61,02	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,96
51	1231,65	24,63	60,91	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,93
52	1256,29	24,63	60,81	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,91
53	1280,92	24,63	60,71	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,88
54	1305,55	24,63	60,60	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,86
55	1330,18	24,63	60,50	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,83
56	1354,82	24,63	60,40	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,81
57	1379,45	24,63	60,29	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,78
58	1404,08	24,63	60,19	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,76
59	1428,72	24,63	60,09	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,73
60	1453,35	24,63	59,98	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,71
61	1477,98	24,63	59,88	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,69
62	1502,62	24,63	59,78	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,67
63	1527,25	24,63	59,67	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,65
64	1551,88	24,63	59,57	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,63
65	1576,52	24,63	59,47	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,61
66	1601,15	24,63	59,36	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,59
67	1625,78	24,63	59,26	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,57
68	1650,41	24,63	59,16	100,00	PVC PBA	140	63,21	33,55
69	1675,05	24,63	59,05	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,53
70	1699,68	24,63	58,95	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,51
71	1724,31	24,63	58,85	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,49
72	1748,95	24,63	58,74	100,00	PVC PBA	140	63,22	33,47
73	1773,58	24,63	58,64	100,00	PVC PBA	140	63,23	33,46
74	1798,21	24,63	58,54	100,00	PVC PBA	140	63,23	33,44
75	1822,85	24,63	58,43	100,00	PVC PBA	140	63,24	33,44
76	1847,48	24,63	58,33	100,00	PVC PBA	140	63,24	33,45
77	1872,11	24,63	58,23	100,00	PVC PBA	140	63,25	33,47
78	1896,74	24,63	58,12	100,00	PVC PBA	140	63,25	33,50
79	1921,38	24,63	58,02	100,00	PVC PBA	140	63,26	33,53
80	1946,01	24,63	57,92	100,00	PVC PBA	140	63,27	33,57
81	1970,64	24,63	57,81	100,00	PVC PBA	140	63,27	33,62
82	1995,28	24,63	57,71	100,00	PVC PBA	140	63,28	33,69
83	2019,91	24,63	57,61	100,00	PVC PBA	140	63,29	33,77
84	2044,54	24,63	57,50	100,00	PVC PBA	140	63,30	33,86
85	2069,18	24,63	57,40	100,00	PVC PBA	140	63,31	33,97
86	2093,81	24,63	57,30	100,00	PVC PBA	140	63,32	34,10
87	2118,44	24,63	57,19	100,00	PVC PBA	140	63,33	34,26

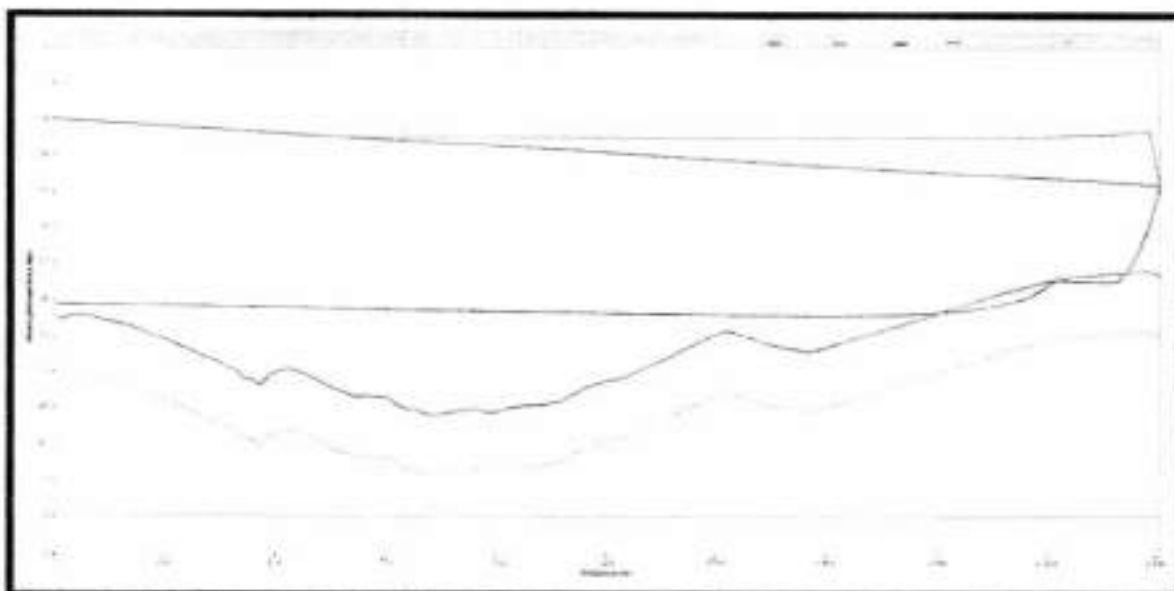


Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



88	2143,08	24,63	57,09	100,00	PVC PBA	140	63,34	34,45
89	2167,71	24,63	56,99	100,00	PVC PBA	140	63,35	34,68
90	2192,34	24,63	56,88	100,00	PVC PBA	140	63,37	34,97
91	2216,97	24,63	56,78	100,00	PVC PBA	140	63,38	35,33
92	2241,61	24,63	56,68	100,00	PVC PBA	140	63,39	35,78
93	2266,24	24,63	56,57	100,00	PVC PBA	140	63,41	36,37
94	2290,87	24,63	56,47	100,00	PVC PBA	140	63,43	37,13
95	2315,51	24,63	56,37	100,00	PVC PBA	140	63,47	38,17
96	2340,14	24,63	56,26	100,00	PVC PBA	140	63,51	39,38
97	2364,77	24,63	56,16	100,00	PVC PBA	140	63,56	39,31
98	2389,41	24,63	56,06	100,00	PVC PBA	140	63,62	39,25
99	2414,04	24,63	55,95	100,00	PVC PBA	140	63,69	39,18
100	2438,67	24,63	55,85	100,00	PVC PBA	140	63,76	39,12
101	2463,31	24,63	55,75	100,00	PVC PBA	140	63,85	39,05
102	2487,94	24,63	55,64	100,00	PVC PBA	140	63,95	39,20
103	2512,57	24,63	55,54	100,00	PVC PBA	140	64,07	41,14
104	2537,20	24,63	55,44	100,00	PVC PBA	140	64,20	43,97
105	2561,84	24,63	55,33	100,00	PVC PBA	140	64,35	48,27
106	2586,47	24,63	55,23	100,00	PVC PBA	140	55,23	55,23

• Gráfico das alturas piezométricas da AAT




Rajogênia de Jesus Santiago
Eng. Civil - SEP/AN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



• Tabela com resumo das pressões da AAT

PRESSÕES (M)								
Nos	Trochos	Extensão	Regime Permanente	Diâmetro Interno	Material	Hazen-Williams C	Sub pressão (Máxima, transitante em H2O)	Sub pressão (Mínima, transitante em H2O)
1	0,00	0,00	33,32	100,00	PVC PBA	140,00	33,32	2,63
2	24,63	24,63	32,85	100,00	PVC PBA	140,00	32,85	2,27
3	49,27	24,63	32,42	100,00	PVC PBA	140,00	32,42	1,87
4	73,90	24,63	32,36	100,00	PVC PBA	140,00	32,36	1,90
5	98,53	24,63	32,56	100,00	PVC PBA	140,00	32,56	2,17
6	123,17	24,63	32,92	100,00	PVC PBA	140,00	32,92	2,60
7	147,80	24,63	33,18	100,00	PVC PBA	140,00	33,18	2,93
8	172,43	24,63	33,48	100,00	PVC PBA	140,00	33,48	3,31
9	197,06	24,63	34,00	100,00	PVC PBA	140,00	34,00	3,90
10	221,70	24,63	34,64	100,00	PVC PBA	140,00	34,64	4,61
11	246,33	24,63	35,25	100,00	PVC PBA	140,00	35,25	5,30
12	270,96	24,63	35,88	100,00	PVC PBA	140,00	35,88	6,01
13	295,60	24,63	36,51	100,00	PVC PBA	140,00	36,51	6,71
14	320,23	24,63	37,14	100,00	PVC PBA	140,00	37,14	7,41
15	344,86	24,63	37,75	100,00	PVC PBA	140,00	37,75	8,10
16	369,50	24,63	38,36	100,00	PVC PBA	140,00	38,36	8,78
17	394,13	24,63	39,08	100,00	PVC PBA	140,00	39,08	9,57
18	418,76	24,63	39,68	100,00	PVC PBA	140,00	39,68	10,25
19	443,39	24,63	41,22	100,00	PVC PBA	140,00	41,22	11,86
20	468,03	24,63	41,65	100,00	PVC PBA	140,00	41,65	12,37
21	492,66	24,63	41,07	100,00	PVC PBA	140,00	41,07	11,86
22	517,29	24,63	39,76	100,00	PVC PBA	140,00	39,76	10,63
23	541,93	24,63	39,34	100,00	PVC PBA	140,00	39,34	10,28
24	566,56	24,63	39,46	100,00	PVC PBA	140,00	39,46	10,47
25	591,19	24,63	40,12	100,00	PVC PBA	140,00	40,12	11,21
26	615,83	24,63	40,84	100,00	PVC PBA	140,00	40,84	11,99
27	640,46	24,63	41,59	100,00	PVC PBA	140,00	41,59	12,82
28	665,09	24,63	42,26	100,00	PVC PBA	140,00	42,26	13,56
29	689,73	24,63	42,78	100,00	PVC PBA	140,00	42,87	14,16
30	714,36	24,63	42,83	100,00	PVC PBA	140,00	43,02	14,28
31	738,99	24,63	42,79	100,00	PVC PBA	140,00	43,08	14,32
32	763,62	24,63	42,80	100,00	PVC PBA	140,00	43,19	14,40
33	788,26	24,63	43,36	100,00	PVC PBA	140,00	43,84	15,03
34	812,89	24,63	44,54	100,00	PVC PBA	140,00	45,13	16,29
35	837,52	24,63	44,75	100,00	PVC PBA	140,00	45,44	16,57
36	862,16	24,63	45,20	100,00	PVC PBA	140,00	45,99	17,09
37	886,79	24,63	45,37	100,00	PVC PBA	140,00	46,26	17,34
38	911,42	24,63	44,99	100,00	PVC PBA	140,00	45,98	17,03
39	936,06	24,63	44,62	100,00	PVC PBA	140,00	45,71	16,73
40	960,69	24,63	44,30	100,00	PVC PBA	140,00	45,50	16,49
41	985,32	24,63	44,13	100,00	PVC PBA	140,00	45,42	16,39
42	1009,96	24,63	44,37	100,00	PVC PBA	140,00	45,77	16,71
43	1034,59	24,63	44,18	100,00	PVC PBA	140,00	45,67	16,59
44	1059,22	24,63	43,55	100,00	PVC PBA	140,00	45,15	16,04
45	1083,85	24,63	43,18	100,00	PVC PBA	140,00	44,88	15,75
46	1108,49	24,63	42,85	100,00	PVC PBA	140,00	44,65	15,49
47	1133,12	24,63	42,73	100,00	PVC PBA	140,00	44,63	15,44
48	1157,75	24,63	42,27	100,00	PVC PBA	140,00	44,27	15,06
49	1182,39	24,63	41,75	100,00	PVC PBA	140,00	43,86	14,62
50	1207,02	24,63	40,74	100,00	PVC PBA	140,00	42,95	13,68



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



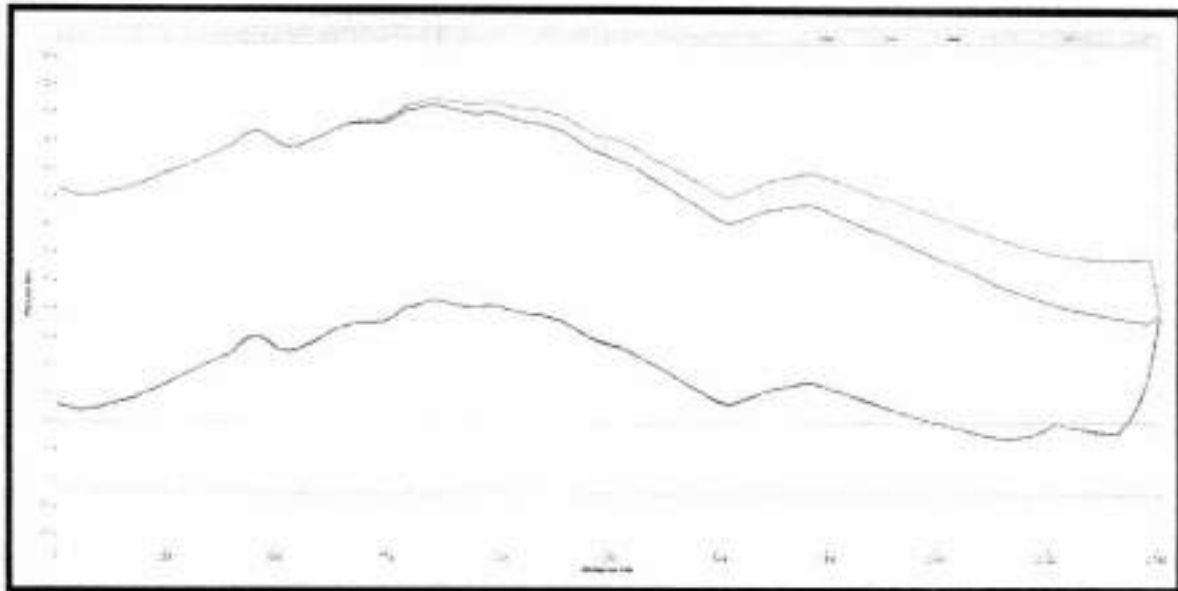
51	1231,65	24,63	39,78	100,00	PVC PBA	140,00	42,08	12,80
52	1256,29	24,63	38,89	100,00	PVC PBA	140,00	41,30	11,98
53	1280,92	24,63	38,30	100,00	PVC PBA	140,00	40,81	11,48
54	1305,55	24,63	37,82	100,00	PVC PBA	140,00	40,43	11,07
55	1330,18	24,63	37,32	100,00	PVC PBA	140,00	40,04	10,65
56	1354,82	24,63	36,47	100,00	PVC PBA	140,00	39,28	9,87
57	1379,45	24,63	35,48	100,00	PVC PBA	140,00	38,40	8,97
58	1404,08	24,63	34,59	100,00	PVC PBA	140,00	37,61	8,16
59	1428,72	24,63	33,74	100,00	PVC PBA	140,00	36,86	7,39
60	1453,35	24,63	32,80	100,00	PVC PBA	140,00	36,02	6,53
61	1477,98	24,63	31,86	100,00	PVC PBA	140,00	35,18	5,66
62	1502,62	24,63	30,91	100,00	PVC PBA	140,00	34,34	4,80
63	1527,25	24,63	29,97	100,00	PVC PBA	140,00	33,51	3,94
64	1551,88	24,63	29,03	100,00	PVC PBA	140,00	32,67	3,08
65	1576,52	24,63	28,50	100,00	PVC PBA	140,00	32,24	2,64
66	1601,15	24,63	28,91	100,00	PVC PBA	140,00	32,76	3,13
67	1625,78	24,63	29,44	100,00	PVC PBA	140,00	33,40	3,75
68	1650,41	24,63	29,98	100,00	PVC PBA	140,00	34,04	4,37
69	1675,05	24,63	30,41	100,00	PVC PBA	140,00	34,57	4,88
70	1699,68	24,63	30,64	100,00	PVC PBA	140,00	34,91	5,20
71	1724,31	24,63	30,85	100,00	PVC PBA	140,00	35,27	5,49
72	1748,95	24,63	31,08	100,00	PVC PBA	140,00	35,56	5,81
73	1773,58	24,63	31,02	100,00	PVC PBA	140,00	35,60	5,83
74	1798,21	24,63	30,46	100,00	PVC PBA	140,00	35,16	5,37
75	1822,85	24,63	29,82	100,00	PVC PBA	140,00	34,63	4,83
76	1847,48	24,63	29,18	100,00	PVC PBA	140,00	34,09	4,31
77	1872,11	24,63	28,54	100,00	PVC PBA	140,00	33,56	3,79
78	1896,74	24,63	27,91	100,00	PVC PBA	140,00	33,03	3,28
79	1921,38	24,63	27,27	100,00	PVC PBA	140,00	32,51	2,77
80	1946,01	24,63	26,63	100,00	PVC PBA	140,00	31,98	2,28
81	1970,64	24,63	26,00	100,00	PVC PBA	140,00	31,46	1,80
82	1995,28	24,63	25,36	100,00	PVC PBA	140,00	30,94	1,34
83	2019,91	24,63	24,73	100,00	PVC PBA	140,00	30,42	0,89
84	2044,54	24,63	24,10	100,00	PVC PBA	140,00	29,90	0,46
85	2069,18	24,63	23,46	100,00	PVC PBA	140,00	29,37	0,03
86	2093,81	24,63	22,77	100,00	PVC PBA	140,00	28,80	-0,42
87	2118,44	24,63	22,17	100,00	PVC PBA	140,00	28,31	-0,77
88	2143,08	24,63	21,46	100,00	PVC PBA	140,00	27,71	-1,19
89	2167,71	24,63	20,74	100,00	PVC PBA	140,00	27,10	-1,57
90	2192,34	24,63	20,04	100,00	PVC PBA	140,00	26,52	-1,88
91	2216,97	24,63	19,38	100,00	PVC PBA	140,00	25,98	-2,07
92	2241,61	24,63	18,84	100,00	PVC PBA	140,00	25,56	-2,05
93	2266,24	24,63	18,32	100,00	PVC PBA	140,00	25,16	-1,89
94	2290,87	24,63	17,80	100,00	PVC PBA	140,00	24,75	-1,54
95	2315,51	24,63	17,30	100,00	PVC PBA	140,00	24,40	-0,90
96	2340,14	24,63	16,89	100,00	PVC PBA	140,00	24,13	0,00
97	2364,77	24,63	16,49	100,00	PVC PBA	140,00	23,89	-0,36
98	2389,41	24,63	16,14	100,00	PVC PBA	140,00	23,70	-0,67
99	2414,04	24,63	15,86	100,00	PVC PBA	140,00	23,60	-0,91
100	2438,67	24,63	15,59	100,00	PVC PBA	140,00	23,50	-1,15
101	2463,31	24,63	15,31	100,00	PVC PBA	140,00	23,42	-1,38
102	2487,94	24,63	15,06	100,00	PVC PBA	140,00	23,37	-1,39
103	2512,57	24,63	14,85	100,00	PVC PBA	140,00	23,37	0,45
104	2537,20	24,63	14,63	100,00	PVC PBA	140,00	23,39	3,16
105	2561,84	24,63	14,46	100,00	PVC PBA	140,00	23,48	7,39
106	2586,47	24,63	15,66	100,00	PVC PBA	140,00	15,66	15,66



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- Gráfico das pressões da AAT




Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0513958055CE



7.8 CÁLCULO DA RESERVAÇÃO ELEVADA

Dados para dimensionamento:

População de projeto (P)	3069	habitantes
Consumo per capita	100	litros/hab./dia
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2	

Volume máximo diário

$Vd = P \times 100 \times 1,2$	368	m ³
--------------------------------	-----	----------------

Volume necessário

$Vr = 1/3 Vd$	122,74	m ³
---------------	--------	----------------

Volume Total =	40,00	m ³
Volume Total Cada =	40,00	m ³
Fuste =	10,00	m
Diâmetro =	3,00	m
altura útil =	5,66	m
altura total =	15,66	m
tipo =	Anel pré moldado	
Número de Reservatórios =	1,00	und

As medidas do REL podem ser observadas na imagem abaixo:



REL Fonte: Autor, 2022.


Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613030055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



7.9 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Arquivo de Rede: SIMULAÇÃO.net						
Dimensionamento da Rede - Trechos						
REDE DE DISTRIBUIÇÃO						
Identificador do Trecho	Comprimento (m)	Diâmetro Nominal	Rugosidade	Vazão (l/s)	Velocidade (m/s)	Perda de Carga (m/km)
Tubulação T-REL	10,00	150	100	6,39	0,33	1,53
Tubulação T1	71,00	150	130	6,38	0,33	0,94
Tubulação T2	87,00	150	130	6,36	0,33	0,93
Tubulação T3	101,00	150	130	6,34	0,33	0,93
Tubulação T4	133,00	150	130	6,31	0,33	0,92
Tubulação T5	95,00	150	130	6,28	0,33	0,91
Tubulação T6	95,00	150	130	6,26	0,33	0,90
Tubulação T7	126,00	150	130	6,23	0,32	0,90
Tubulação T8	79,00	150	130	6,21	0,32	0,89
Tubulação T9	110,00	150	130	6,19	0,32	0,89
Tubulação T10	75,00	150	130	6,17	0,32	0,88
Tubulação T11	47,00	150	130	6,16	0,32	0,88
Tubulação T12	106,00	150	130	6,14	0,32	0,87
Tubulação T13	107,00	150	130	6,11	0,32	0,87
Tubulação T14	82,00	150	130	6,09	0,32	0,86
Tubulação T15	82,00	150	130	6,07	0,32	0,85
Tubulação T16	91,00	150	130	6,05	0,31	0,85
Tubulação T17	102,00	150	130	6,03	0,31	0,84
Tubulação T18	102,00	150	130	6,01	0,31	0,84
Tubulação T19	133,00	150	130	5,98	0,31	0,83
Tubulação T20	133,00	150	130	5,95	0,31	0,82
Tubulação T21	123,00	150	130	5,92	0,31	0,82
Tubulação T22	123,00	150	130	5,89	0,31	0,81
Tubulação T23	87,00	150	130	5,86	0,30	0,80
Tubulação T24	87,00	150	130	5,84	0,30	0,80
Tubulação T25	92,00	150	130	5,82	0,30	0,79
Tubulação T26	133,00	50	130	0,31	0,13	0,58
Tubulação T27	72,00	50	130	0,29	0,12	0,52
Tubulação T28	58,00	50	130	0,06	0,03	0,03
Tubulação T29	84,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T30	136,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T31	39,00	50	130	0,21	0,09	0,28
Tubulação T32	103,00	50	130	0,19	0,08	0,24
Tubulação T33	73,00	50	130	0,17	0,07	0,19
Tubulação T34	34,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T35	54,00	50	130	0,06	0,03	0,03
Tubulação T36	89,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T37	101,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T38	67,00	50	130	0,00	0,00	0,00



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T39	32,00	50	130	0,08	0,03	0,05
Tubulação T40	65,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T41	62,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T42	34,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T43	31,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T44	76,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T45	66,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T46	111,00	150	130	5,47	0,28	0,70
Tubulação T47	88,00	150	130	5,45	0,28	0,70
Tubulação T48	56,00	50	130	0,08	0,03	0,05
Tubulação T49	64,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T50	66,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T51	83,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T52	63,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T53	94,00	150	130	5,34	0,28	0,67
Tubulação T54	83,00	150	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T55	72,00	150	130	5,30	0,28	0,66
Tubulação T56	28,00	150	130	5,27	0,27	0,66
Tubulação T57	153,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T58	104,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T59	104,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T60	118,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T61	118,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T62	52,00	150	100	5,20	0,27	1,04
Tubulação T63	65,00	150	130	5,17	0,27	0,63
Tubulação T64	107,00	150	130	5,14	0,27	0,63
Tubulação T65	107,00	150	130	5,11	0,27	0,62
Tubulação T66	124,00	150	130	5,08	0,26	0,61
Tubulação T67	124,00	150	130	5,05	0,26	0,61
Tubulação T68	93,00	150	130	5,02	0,26	0,60
Tubulação T69	93,00	150	130	5,00	0,26	0,60
Tubulação T70	118,00	150	130	4,97	0,26	0,59
Tubulação T71	90,00	150	130	4,94	0,26	0,58
Tubulação T72	90,00	150	130	4,92	0,26	0,58
Tubulação T73	114,00	150	130	4,90	0,25	0,57
Tubulação T74	71,00	150	130	4,88	0,25	0,57
Tubulação T75	119,00	150	130	4,86	0,25	0,57
Tubulação T76	119,00	150	130	4,83	0,25	0,56
Tubulação T77	173,00	150	130	4,79	0,25	0,55
Tubulação T78	112,00	150	130	4,75	0,25	0,54
Tubulação T79	105,00	150	130	4,72	0,25	0,54
Tubulação T80	107,00	150	130	4,69	0,24	0,53
Tubulação T81	184,00	150	130	4,65	0,24	0,52
Tubulação T82	109,00	150	130	4,62	0,24	0,52
Tubulação T83	104,00	150	130	4,59	0,24	0,51



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T84	172,00	150	130	4,56	0,24	0,50
Tubulação T85	182,00	150	130	4,52	0,24	0,49
Tubulação T86	103,00	150	130	4,49	0,23	0,49
Tubulação T87	103,00	100	130	4,47	0,57	4,28
Tubulação T88	191,00	100	130	4,44	0,56	4,23
Tubulação T89	120,00	100	130	4,40	0,56	4,16
Tubulação T90	93,00	100	130	4,37	0,56	4,11
Tubulação T91	87,00	100	130	4,35	0,55	4,07
Tubulação T92	97,00	100	130	4,33	0,55	4,04
Tubulação T93	46,00	100	130	4,31	0,55	4,00
Tubulação T94	77,00	100	130	4,30	0,55	3,99
Tubulação T95	77,00	100	130	4,28	0,54	3,95
Tubulação T96	145,00	100	130	4,25	0,54	3,90
Tubulação T97	107,00	100	130	4,22	0,54	3,85
Tubulação T98	95,00	100	130	4,20	0,53	3,82
Tubulação T99	77,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T100	85,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T101	95,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T102	106,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T103	72,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T104	125,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T105	99,00	100	130	4,14	0,53	3,71
Tubulação T106	100,00	100	130	4,12	0,52	3,68
Tubulação T107	89,00	100	130	4,10	0,52	3,65
Tubulação T108	94,00	100	130	4,08	0,52	3,62
Tubulação T109	87,00	100	130	4,06	0,52	3,58
Tubulação T110	71,00	100	130	4,04	0,51	3,55
Tubulação T111	96,00	100	130	4,02	0,51	3,52
Tubulação T112	98,00	100	130	4,00	0,51	3,49
Tubulação T113	121,00	100	130	3,97	0,50	3,44
Tubulação T114	54,00	100	130	3,95	0,50	3,40
Tubulação T115	59,00	100	130	3,94	0,50	3,39
Tubulação T116	92,00	100	130	3,92	0,50	3,36
Tubulação T117	33,00	100	130	3,91	0,50	3,34
Tubulação T118	44,00	100	130	3,90	0,50	3,33
Tubulação T119	63,00	100	130	3,89	0,49	3,31
Tubulação T120	35,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T121	34,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T122	49,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T123	50,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T124	86,00	100	130	3,84	0,49	3,23
Tubulação T125	70,00	100	130	3,82	0,49	3,20
Tubulação T126	48,00	100	130	3,81	0,48	3,18
Tubulação T127	72,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T128	148,00	100	130	3,78	0,48	3,15



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T129	79,00	100	130	3,75	0,48	3,10
Tubulação T130	73,00	100	130	3,73	0,48	3,07
Tubulação T131	61,00	100	130	3,71	0,47	3,04
Tubulação T132	57,00	100	130	3,70	0,47	3,02
Tubulação T133	89,00	100	130	3,68	0,47	2,99
Tubulação T134	169,00	100	130	3,65	0,46	2,95
Tubulação T135	66,00	100	130	3,62	0,46	2,90
Tubulação T136	70,00	100	130	3,60	0,46	2,87
Tubulação T137	119,00	100	130	3,58	0,46	2,84
Tubulação T138	66,00	100	130	3,56	0,45	2,82
Tubulação T139	109,00	100	130	3,54	0,45	2,79
Tubulação T140	28,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T141	45,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T142	66,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T143	38,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T144	79,00	100	130	3,48	0,44	2,70
Tubulação T145	49,00	100	130	3,46	0,44	2,67
Tubulação T146	54,00	100	130	3,45	0,44	2,66
Tubulação T147	50,00	100	130	3,44	0,44	2,64
Tubulação T148	51,00	100	130	3,43	0,44	2,63
Tubulação T149	83,00	100	130	3,41	0,43	2,60
Tubulação T150	69,00	100	130	3,39	0,43	2,57
Tubulação T151	53,00	100	130	3,38	0,43	2,56
Tubulação T152	120,00	100	130	3,36	0,43	2,53
Tubulação T153	53,00	100	130	3,34	0,43	2,50
Tubulação T154	86,00	100	130	3,32	0,42	2,47
Tubulação T155	81,00	100	130	3,30	0,42	2,45
Tubulação T156	62,00	100	130	3,28	0,42	2,42
Tubulação T157	117,00	100	130	3,26	0,42	2,39
Tubulação T158	146,00	100	130	3,23	0,41	2,35
Tubulação T159	112,00	100	130	3,20	0,41	2,31
Tubulação T160	79,00	100	130	3,18	0,41	2,28
Tubulação T161	62,00	100	130	3,16	0,40	2,26
Tubulação T162	110,00	100	130	3,14	0,40	2,23
Tubulação T163	110,00	100	130	3,11	0,40	2,19
Tubulação T164	100,00	100	130	3,08	0,39	2,15
Tubulação T165	75,00	100	130	3,06	0,39	2,13
Tubulação T166	71,00	100	130	3,04	0,39	2,10
Tubulação T167	105,00	100	130	3,02	0,38	2,08
Tubulação T168	58,00	100	130	3,00	0,38	2,05
Tubulação T169	46,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T170	70,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T171	40,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T172	39,00	100	130	2,96	0,38	2,00
Tubulação T173	61,00	100	130	2,95	0,38	1,99



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T174	57,00	100	130	2,94	0,37	1,97
Tubulação T175	41,00	100	130	2,93	0,37	1,96
Tubulação T176	108,00	100	130	2,91	0,37	1,94
Tubulação T177	85,00	100	130	2,89	0,37	1,91
Tubulação T178	162,00	100	130	2,86	0,36	1,88
Tubulação T179	87,00	100	130	2,83	0,36	1,84
Tubulação T180	111,00	100	130	2,81	0,36	1,82
Tubulação T181	176,00	100	130	2,78	0,35	1,78
Tubulação T182	154,00	100	130	2,74	0,35	1,73
Tubulação T183	89,00	100	130	2,71	0,35	1,70
Tubulação T184	105,00	100	130	2,69	0,34	1,67
Tubulação T185	104,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T186	97,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T187	81,00	100	130	2,66	0,34	1,64
Tubulação T188	107,00	100	130	2,64	0,34	1,62
Tubulação T189	117,00	100	130	2,61	0,33	1,58
Tubulação T190	125,00	100	130	2,58	0,33	1,55
Tubulação T191	118,00	100	130	2,55	0,32	1,52
Tubulação T192	97,00	100	130	2,52	0,32	1,48
Tubulação T193	96,00	100	130	2,50	0,32	1,46
Tubulação T194	72,00	100	130	2,48	0,32	1,44
Tubulação T195	58,00	50	130	0,24	0,10	0,36
Tubulação T196	72,00	50	130	0,22	0,09	0,31
Tubulação T197	44,00	50	130	0,21	0,09	0,28
Tubulação T198	63,00	50	130	0,20	0,09	0,26
Tubulação T199	40,00	50	130	0,19	0,08	0,24
Tubulação T200	116,00	50	130	0,17	0,07	0,19
Tubulação T201	26,00	50	130	0,15	0,06	0,15
Tubulação T202	50,00	50	130	0,14	0,06	0,13
Tubulação T203	62,00	50	130	0,13	0,06	0,12
Tubulação T204	30,00	50	130	0,12	0,05	0,10
Tubulação T205	33,00	50	130	0,11	0,05	0,09
Tubulação T206	112,00	50	130	0,09	0,04	0,06
Tubulação T207	56,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T208	69,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T209	68,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T210	37,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T211	59,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T212	39,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T213	122,00	100	130	2,21	0,28	1,16
Tubulação T214	110,00	100	130	2,18	0,28	1,13
Tubulação T215	112,00	50	130	0,23	0,10	0,34
Tubulação T216	86,00	50	130	0,21	0,09	0,28
Tubulação T217	48,00	50	130	0,19	0,08	0,24
Tubulação T218	26,00	50	130	0,18	0,08	0,21



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T219	53,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T220	114,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T221	89,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T222	31,00	50	130	0,12	0,05	0,10
Tubulação T223	38,00	50	130	0,11	0,05	0,09
Tubulação T224	46,00	50	130	0,10	0,04	0,07
Tubulação T225	46,00	50	130	0,09	0,04	0,06
Tubulação T226	17,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T227	84,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T228	54,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T229	38,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T230	33,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T231	30,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T232	48,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T233	37,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T234	35,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T235	75,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T236	26,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T237	57,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T238	68,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T239	86,00	100	130	1,91	0,24	0,89
Tubulação T240	70,00	75	130	1,89	0,40	3,07
Tubulação T241	169,00	75	130	1,86	0,40	2,98
Tubulação T242	170,00	75	130	1,82	0,39	2,86
Tubulação T243	78,00	75	130	1,80	0,38	2,81
Tubulação T244	69,00	75	130	1,78	0,38	2,75
Tubulação T245	149,55	75	130	1,75	0,37	2,66
Tubulação T246	100,00	75	130	1,72	0,37	2,58
Tubulação T247	122,00	75	130	1,69	0,36	2,50
Tubulação T248	88,00	75	130	1,67	0,36	2,44
Tubulação T249	89,00	75	130	1,65	0,35	2,39
Tubulação T250	94,00	75	130	1,63	0,35	2,34
Tubulação T251	43,00	75	130	1,61	0,34	2,28
Tubulação T252	112,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T253	97,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T254	77,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T255	103,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T256	27,00	75	130	0,63	0,13	0,40
Tubulação T257	89,00	75	130	0,62	0,13	0,39
Tubulação T258	52,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T259	72,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T260	51,00	50	130	0,06	0,03	0,03
Tubulação T261	84,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T262	55,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T263	51,00	50	130	0,02	0,01	0,00



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO P.M. DE BEBERIBE
Página 1062
Rubrica



Tubulação T264	52,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T265	80,00	75	130	0,51	0,11	0,27
Tubulação T266	63,00	75	130	0,49	0,10	0,25
Tubulação T267	70,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T268	26,00	75	130	0,47	0,10	0,23
Tubulação T269	44,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T270	70,00	50	130	0,45	0,19	1,16
Tubulação T271	65,00	50	130	0,43	0,18	1,07
Tubulação T272	68,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T273	61,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T274	75,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T275	105,00	50	130	0,38	0,16	0,85
Tubulação T276	80,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T277	60,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T278	38,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T279	14,00	50	130	0,33	0,14	0,66
Tubulação T280	68,00	50	130	0,32	0,14	0,62
Tubulação T281	107,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T282	66,00	50	130	0,29	0,12	0,52
Tubulação T283	44,00	50	130	0,28	0,12	0,48
Tubulação T284	150,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T285	28,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T286	44,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T287	57,00	50	130	0,25	0,11	0,39
Tubulação T288	43,00	50	130	0,24	0,10	0,36
Tubulação T289	64,00	50	130	0,23	0,10	0,34
Tubulação T290	68,00	50	130	0,21	0,09	0,28
Tubulação T291	117,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T292	115,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T293	83,00	50	130	0,14	0,06	0,13
Tubulação T294	55,00	50	130	0,12	0,05	0,10
Tubulação T295	119,00	50	130	0,10	0,04	0,07
Tubulação T296	61,00	50	130	0,08	0,03	0,05
Tubulação T297	40,00	50	130	0,07	0,03	0,04
Tubulação T298	70,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T299	100,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T300	52,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T301	100,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T302	98,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T303	89,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T304	89,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T305	123,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T306	41,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T307	153,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T308	47,00	50	130	0,00	0,00	0,00



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T309	121,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T310	131,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T311	30,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T312	49,00	75	130	0,88	0,19	0,75
Tubulação T313	58,00	75	130	0,87	0,19	0,73
Tubulação T314	61,00	50	130	0,86	0,37	3,86
Tubulação T315	60,00	50	130	0,85	0,36	3,78
Tubulação T316	51,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T317	38,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T318	64,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T319	39,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T320	35,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T321	33,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T322	15,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T323	56,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T324	45,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T325	34,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T326	25,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T327	71,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T328	82,00	50	130	0,80	0,34	3,38
Tubulação T329	81,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T330	89,00	50	130	0,76	0,32	3,07
Tubulação T331	81,00	50	130	0,33	0,14	0,66
Tubulação T332	77,00	50	130	0,31	0,13	0,58
Tubulação T333	114,00	50	130	0,29	0,12	0,52
Tubulação T334	66,00	50	130	0,27	0,12	0,45
Tubulação T335	95,00	50	130	0,25	0,11	0,39
Tubulação T336	91,00	50	130	0,23	0,10	0,34
Tubulação T337	135,00	50	130	0,20	0,09	0,26
Tubulação T338	114,00	50	130	0,17	0,07	0,19
Tubulação T339	114,00	50	130	0,14	0,06	0,13
Tubulação T340	153,00	50	130	0,11	0,05	0,09
Tubulação T341	137,00	50	130	0,08	0,03	0,05
Tubulação T342	136,00	50	130	0,05	0,02	0,02
Tubulação T343	135,00	50	130	0,02	0,01	0,00
Tubulação T344	68,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T345	87,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T346	131,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T347	100,00	50	130	0,40	0,17	0,94
Tubulação T348	91,00	50	130	0,38	0,16	0,85
Tubulação T349	61,00	50	130	0,36	0,15	0,77
Tubulação T350	62,00	50	130	0,35	0,15	0,73
Tubulação T351	49,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T352	89,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T353	34,00	50	130	0,00	0,00	0,00



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Tubulação T354	41,00	50	130	0,33	0,14	0,66
Tubulação T355	113,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T356	85,00	50	130	0,30	0,13	0,55
Tubulação T357	90,00	50	130	0,28	0,12	0,48
Tubulação T358	75,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T359	141,00	50	130	0,23	0,10	0,34
Tubulação T360	33,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T361	30,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T362	105,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T363	96,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T364	107,00	50	130	0,19	0,08	0,24
Tubulação T365	143,00	50	130	0,16	0,07	0,17
Tubulação T366	80,00	50	130	0,13	0,06	0,12
Tubulação T367	53,00	50	130	0,11	0,05	0,09
Tubulação T368	64,00	50	130	0,10	0,04	0,07
Tubulação T369	88,00	50	130	0,08	0,03	0,05
Tubulação T370	97,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Tubulação T371	37,00	50	130	0,04	0,02	0,01
Tubulação T372	19,00	50	130	0,03	0,01	0,01
Tubulação T373	41,00	50	130	0,00	0,00	0,00
Tubulação T374	85,00	50	130	0,01	0,00	0,00
Válvula VRP1	#N/A	75	#N/A	3,65	0,83	0,00
VELOCIDADE MÁXIMA (m/s)						
0,83						
PERDA DE CARGA MÁXIMA (m/km)						
4,28						
EXTENSÕES DA TUBULAÇÃO DA REDE 1ª ETAPA						
DN 50 (projetada)						2.338,00
DN 75 (projetada)						0,00
DN 100 (projetada)						0,00
DN 150 (projetada)						3.410,00
TOTAL DE LIGAÇÕES 1ª ETAPA						58,00
EXTENSÕES DA TUBULAÇÃO DA REDE 2ª ETAPA						
DN 50 (projetada)						12.510,00
DN 75 (projetada)						1.633,55
DN 100 (projetada)						8.189,00
DN 150 (projetada)						2.382,00
TOTAL DE LIGAÇÕES 2ª ETAPA						540,00
TOTAL REDE						30.462,55
TOTAL DE LIGAÇÕES						598

Rajonir Rodrigues Reis Santiago
Eng. Civil - SEP/AN - BEBERIBE - CE
CREA: 067385/03SCE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1066
Página
Rubrica



Arquivo de Rede: SIMULAÇÃO.net					
Dimensionamento da Rede - Nós					
REDE DE DISTRIBUIÇÃO					
Identificador do Nó	Cota (m)	SIMULAÇÃO DINÂMICA		SIMULAÇÃO ESTÁTICA	
		Carga Hidráulica (m)	Pressão (m) - Dinâmica	Carga Hidráulica (m)	Pressão (m) - Estática
RNF REL	49,57	49,57	0,00	55,23	0,00
Nó N1	40,35	49,55	9,20	55,23	14,88
Nó N2	39,74	49,49	9,75	55,23	15,49
Nó N3	38,09	49,41	11,32	55,23	17,14
Nó N4	37,25	49,31	12,06	55,23	17,98
Nó N5	34,67	49,19	14,52	55,23	20,56
Nó N6	32,94	49,10	16,16	55,23	22,29
Nó N7	31,20	49,02	17,82	55,23	24,03
Nó N8	28,74	48,91	20,17	55,23	26,49
Nó N9	27,39	48,84	21,45	55,23	27,84
Nó N10	25,24	48,74	23,50	55,23	29,99
Nó N11	23,86	48,67	24,81	55,23	31,37
Nó N12	22,34	48,63	26,29	55,23	32,89
Nó N13	20,78	48,54	27,76	55,23	34,45
Nó N14	19,16	48,45	29,29	55,23	36,07
Nó N15	22,61	48,37	25,76	55,23	32,62
Nó N16	26,58	48,30	21,72	55,23	28,65
Nó N17	30,67	48,23	17,56	55,23	24,56
Nó N18	35,46	48,14	12,68	55,23	19,77
Nó N19	31,23	48,06	16,83	55,23	24,00
Nó N20	33,62	47,95	14,33	55,23	21,61
Nó N21	38,00	47,84	9,84	55,23	17,23
Nó N22	38,19	47,74	9,55	55,23	17,04
Nó N23	34,61	47,64	13,03	55,23	20,62
Nó N24	33,75	47,57	13,82	55,23	21,48
Nó N25	32,67	47,50	14,83	55,23	22,56
Nó N26	31,63	47,42	15,79	55,23	23,60
Nó N27	33,02	47,35	14,33	55,23	22,21
Nó N28	34,94	47,31	12,37	55,23	20,29
Nó N29	35,16	47,31	12,15	55,23	20,07
Nó N30	34,79	47,31	12,52	55,23	20,44
Nó N31	36,33	47,31	10,98	55,23	18,90
Nó N32	34,24	47,30	13,06	55,23	20,99
Nó N33	32,91	47,27	14,36	55,23	22,32
Nó N34	32,96	47,26	14,30	55,23	22,27
Nó N35	33,50	47,26	13,76	55,23	21,73
Nó N36	34,79	47,26	12,47	55,23	20,44
Nó N37	36,15	47,26	11,11	55,23	19,08



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N38	36,06	47,26	11,20	55,23	19,17
Nó N39	36,05	47,26	11,21	55,23	19,18
Nó N40	32,51	47,26	14,75	55,23	22,72
Nó N41	30,88	47,26	16,38	55,23	24,35
Nó N42	31,57	47,26	15,69	55,23	23,66
Nó N43	29,66	47,26	17,60	55,23	25,57
Nó N44	28,82	47,26	18,44	55,23	26,41
Nó N45	27,72	47,26	19,54	55,23	27,51
Nó N46	28,56	47,26	18,70	55,23	26,67
Nó N47	32,11	47,35	15,24	55,23	23,12
Nó N48	32,87	47,28	14,41	55,23	22,36
Nó N49	33,78	47,28	13,50	55,23	21,45
Nó N50	35,19	47,28	12,09	55,23	20,04
Nó N51	36,45	47,28	10,83	55,23	18,78
Nó N52	36,46	47,28	10,82	55,23	18,77
Nó N53	37,10	47,28	10,18	55,23	18,13
Nó N54	32,00	47,22	15,22	55,23	23,23
Nó N55	34,12	47,22	13,10	55,23	21,11
Nó N56	32,57	47,17	14,60	55,23	22,66
Nó N57	32,07	47,15	15,08	55,23	23,16
Nó N58	33,18	47,15	13,97	55,23	22,05
Nó N59	33,65	47,15	13,50	55,23	21,58
Nó N60	34,75	47,15	12,40	55,23	20,48
Nó N61	35,64	47,15	11,51	55,23	19,59
Nó N62	34,15	47,15	13,00	55,23	21,08
Nó N63	32,38	47,10	14,72	55,23	22,85
Nó N64	32,89	47,06	14,17	55,23	22,34
Nó N65	33,37	46,99	13,62	55,23	21,86
Nó N66	33,87	46,93	13,06	55,23	21,36
Nó N67	34,45	46,85	12,40	55,23	20,78
Nó N68	34,85	46,77	11,92	55,23	20,38
Nó N69	34,47	46,72	12,25	55,23	20,76
Nó N70	34,09	46,66	12,57	55,23	21,14
Nó N71	33,54	46,59	13,05	55,23	21,69
Nó N72	33,18	46,54	13,36	55,23	22,05
Nó N73	32,80	46,49	13,69	55,23	22,43
Nó N74	31,98	46,42	14,44	55,23	23,25
Nó N75	31,96	46,38	14,42	55,23	23,27
Nó N76	31,47	46,32	14,85	55,23	23,76
Nó N77	30,98	46,25	15,27	55,23	24,25
Nó N78	30,21	46,15	15,94	55,23	25,02
Nó N79	29,28	46,09	16,81	55,23	25,95
Nó N80	28,71	46,04	17,33	55,23	26,52



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N81	28,41	45,98	17,57	55,23	26,82
Nó N82	28,46	45,88	17,42	55,23	26,77
Nó N83	29,13	45,83	16,70	55,23	26,10
Nó N84	29,54	45,77	16,23	55,23	25,69
Nó N85	28,84	45,69	16,85	55,23	26,39
Nó N86	28,62	45,60	16,98	55,23	26,61
Nó N87	28,91	45,55	16,64	55,23	26,32
Nó N88	28,86	45,11	16,25	55,23	26,37
Nó N89	28,08	44,30	16,22	55,23	27,15
Nó N90	25,44	43,80	18,36	55,23	29,79
Nó N91	22,93	43,42	20,49	55,23	32,30
Nó N92	20,77	43,06	22,29	55,23	34,46
Nó N93	18,24	42,67	24,43	55,23	36,99
Nó N94	17,02	42,49	25,47	55,23	38,21
Nó N95	14,75	42,18	27,43	55,23	40,48
Nó N96	12,28	41,88	29,60	55,23	42,95
Nó N97	7,87	41,31	33,44	55,23	47,36
Nó N98	8,15	40,90	32,75	55,23	47,08
Nó N99	7,83	40,54	32,71	55,23	47,40
Nó N100	10,27	40,54	30,27	55,23	44,96
Nó N101	12,94	40,54	27,60	55,23	42,29
Nó N102	15,42	40,53	25,11	55,23	39,81
Nó N103	18,19	40,53	22,34	55,23	37,04
Nó N104	17,98	40,53	22,55	55,23	37,25
Nó N105	21,52	40,53	19,01	55,23	33,71
Nó N106	8,19	40,17	31,98	55,23	47,04
Nó N107	7,88	39,80	31,92	55,23	47,35
Nó N108	8,21	39,48	31,27	55,23	47,02
Nó N109	8,52	39,14	30,62	55,23	46,71
Nó N110	8,59	38,82	30,23	55,23	46,64
Nó N111	8,42	38,57	30,15	55,23	46,81
Nó N112	8,87	38,24	29,37	55,23	46,36
Nó N113	9,49	37,89	28,40	55,23	45,74
Nó N114	9,39	37,48	28,09	55,23	45,84
Nó N115	10,95	37,29	26,34	55,23	44,28
Nó N116	10,84	37,09	26,25	55,23	44,39
Nó N117	11,95	36,79	24,84	55,23	43,28
Nó N118	12,65	36,67	24,02	55,23	42,58
Nó N119	12,21	36,53	24,32	55,23	43,02
Nó N120	11,90	36,32	24,42	55,23	43,33
Nó N121	12,22	36,32	24,10	55,23	43,01
Nó N122	12,35	36,32	23,97	55,23	42,88
Nó N123	12,22	36,32	24,10	55,23	43,01

Rajogélio dos Santos
Esp. CIVIL - SERVIÇO PÚBLICO
CREA: 113000202-0



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

1068
Página
Rubrica
SETOR DE LICITACAO P.M. DE BEBERIBE



Nó N124	12,87	36,32	23,45	55,23	42,36
Nó N128	10,28	35,67	25,39	55,23	44,95
Nó N125	11,25	36,04	24,79	55,23	43,98
Nó N126	10,47	35,82	25,35	55,23	44,76
Nó N127	10,08	35,67	25,59	55,23	45,15
Nó N129	9,79	35,20	25,41	55,23	45,44
Nó N130	9,62	34,95	25,33	55,23	45,61
Nó N131	9,14	34,73	25,59	55,23	46,09
Nó N132	8,14	34,55	26,41	55,23	47,09
Nó N133	7,37	34,37	27,00	55,23	47,86
Nó N134	7,03	34,11	27,08	55,23	48,20
Nó N135	5,54	33,61	28,07	50,54	45,00
Nó N136	4,44	33,42	28,98	50,54	46,10
Nó N137	4,43	33,22	28,79	50,54	46,11
Nó N138	4,12	32,88	28,76	50,54	46,42
Nó N139	4,44	32,69	28,25	50,54	46,10
Nó N140	4,51	32,39	27,88	50,54	46,03
Nó N141	4,55	32,39	27,84	50,54	45,99
Nó N142	4,84	32,39	27,55	50,54	45,70
Nó N143	5,16	32,39	27,23	50,54	45,38
Nó N144	5,13	32,39	27,26	50,54	45,41
Nó N145	5,33	32,17	26,84	50,54	45,21
Nó N146	5,70	32,04	26,34	50,54	44,84
Nó N147	6,50	31,90	25,40	50,54	44,04
Nó N148	6,97	31,77	24,80	50,54	43,57
Nó N149	7,64	31,63	23,99	50,54	42,90
Nó N150	4,91	31,42	26,51	50,54	45,63
Nó N151	4,59	31,24	26,65	50,54	45,95
Nó N152	5,43	31,10	25,67	50,54	45,11
Nó N153	5,38	30,80	25,42	50,54	45,16
Nó N154	6,09	30,67	24,58	50,54	44,45
Nó N155	8,01	30,46	22,45	50,54	42,53
Nó N156	7,43	30,26	22,83	50,54	43,11
Nó N157	7,49	30,11	22,62	50,54	43,05
Nó N158	7,60	29,83	22,23	50,54	42,94
Nó N159	8,01	29,48	21,47	50,54	42,53
Nó N160	7,05	29,23	22,18	50,54	43,49
Nó N161	7,60	29,05	21,45	50,54	42,94
Nó N162	7,81	28,91	21,10	50,54	42,73
Nó N163	8,09	28,66	20,57	50,54	42,45
Nó N164	8,12	28,42	20,30	50,54	42,42
Nó N165	5,59	28,20	22,61	50,54	44,95
Nó N166	4,72	28,04	23,32	50,54	45,82



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N167	4,75	27,89	23,14	50,54	45,79
Nó N168	5,15	27,68	22,53	50,54	45,39
Nó N169	6,04	27,56	21,52	50,54	44,50
Nó N170	6,54	27,56	21,02	50,54	44,00
Nó N171	6,61	27,56	20,95	50,54	43,93
Nó N172	6,56	27,56	21,00	50,54	43,98
Nó N173	5,50	27,48	21,98	50,54	45,04
Nó N174	5,70	27,36	21,66	50,54	44,84
Nó N175	5,86	27,25	21,39	50,54	44,68
Nó N176	5,69	27,17	21,48	50,54	44,85
Nó N177	5,84	26,96	21,12	50,54	44,70
Nó N178	5,46	26,79	21,33	50,54	45,08
Nó N179	5,01	26,49	21,48	50,54	45,53
Nó N180	4,41	26,33	21,92	50,54	46,13
Nó N181	3,95	26,13	22,18	50,54	46,59
Nó N182	3,85	25,82	21,97	50,54	46,69
Nó N183	3,89	25,55	21,66	50,54	46,65
Nó N184	4,13	25,40	21,27	50,54	46,41
Nó N185	5,59	25,22	19,63	50,54	44,95
Nó N186	5,65	25,22	19,57	50,54	44,89
Nó N187	5,99	25,22	19,23	50,54	44,55
Nó N188	7,06	25,09	18,03	50,54	43,48
Nó N189	8,52	24,92	16,40	50,54	42,02
Nó N190	8,23	24,73	16,50	50,54	42,31
Nó N191	8,37	24,54	16,17	50,54	42,17
Nó N192	5,96	24,36	18,40	50,54	44,58
Nó N193	6,19	24,21	18,02	50,54	44,35
Nó N194	8,34	24,07	15,73	50,54	42,20
Nó N195	8,64	23,97	15,33	50,54	41,90
Nó N196	9,43	23,95	14,52	50,54	41,11
Nó N197	11,03	23,93	12,90	50,54	39,51
Nó N198	12,51	23,91	11,40	50,54	38,03
Nó N199	14,43	23,90	9,47	50,54	36,11
Nó N200	15,61	23,89	8,28	50,54	34,93
Nó N201	16,54	23,87	7,33	50,54	34,00
Nó N202	16,58	23,86	7,28	50,54	33,96
Nó N203	15,97	23,86	7,89	50,54	34,57
Nó N204	15,31	23,85	8,54	50,54	35,23
Nó N205	14,86	23,84	8,98	50,54	35,68
Nó N206	14,39	23,84	9,45	50,54	36,15
Nó N207	11,62	23,84	12,22	50,54	38,92
Nó N208	10,14	23,83	13,69	50,54	40,40
Nó N209	10,60	23,83	13,23	50,54	39,94



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N210	10,63	23,83	13,20	50,54	39,91
Nó N211	10,04	23,83	13,79	50,54	40,50
Nó N212	8,89	23,83	14,94	50,54	41,65
Nó N213	8,63	23,83	15,20	50,54	41,91
Nó N214	7,02	23,83	16,81	50,54	43,52
Nó N215	5,40	23,70	18,30	50,54	45,14
Nó N216	5,55	23,67	18,12	50,54	44,99
Nó N217	6,13	23,64	17,51	50,54	44,41
Nó N218	6,26	23,63	17,37	50,54	44,28
Nó N219	5,20	23,62	18,42	50,54	45,34
Nó N220	7,50	23,62	16,12	50,54	43,04
Nó N221	12,70	23,62	10,92	50,54	37,84
Nó N222	12,17	23,62	11,45	50,54	38,37
Nó N223	5,03	23,62	18,59	50,54	45,51
Nó N224	4,85	23,62	18,77	50,54	45,69
Nó N225	4,75	23,61	18,86	50,54	45,79
Nó N226	4,49	23,61	19,12	50,54	46,05
Nó N227	5,17	23,61	18,44	50,54	45,37
Nó N228	8,67	23,61	14,94	50,54	41,87
Nó N229	11,27	23,61	12,34	50,54	39,27
Nó N230	11,32	23,61	12,29	50,54	39,22
Nó N231	11,30	23,61	12,31	50,54	39,24
Nó N232	12,10	23,61	11,51	50,54	38,44
Nó N233	3,88	23,61	19,73	50,54	46,66
Nó N234	4,17	23,61	19,44	50,54	46,37
Nó N235	5,39	23,61	18,22	50,54	45,15
Nó N236	8,34	23,61	15,27	50,54	42,20
Nó N237	9,12	23,61	14,49	50,54	41,42
Nó N238	10,51	23,61	13,10	50,54	40,03
Nó N239	12,15	23,61	11,46	50,54	38,39
Nó N240	4,66	23,63	18,97	50,54	45,88
Nó N241	4,55	23,41	18,86	50,54	45,99
Nó N242	4,35	22,91	18,56	50,54	46,19
Nó N243	4,85	22,42	17,57	50,54	45,69
Nó N244	5,20	22,20	17,00	50,54	45,34
Nó N245	4,63	22,01	17,38	50,54	45,91
Nó N246	4,34	21,61	17,27	50,54	46,20
Nó N247	4,47	21,36	16,89	50,54	46,07
Nó N248	4,37	21,05	16,68	50,54	46,17
Nó N249	5,06	20,84	15,78	50,54	45,48
Nó N250	6,06	20,62	14,56	50,54	44,48
Nó N251	7,59	20,40	12,81	50,54	42,95
Nó N252	8,35	20,31	11,96	50,54	42,19



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N253	10,13	20,30	10,17	50,54	40,41
Nó N254	11,26	20,30	9,04	50,54	39,28
Nó N255	11,27	20,30	9,03	50,54	39,27
Nó N256	10,68	20,30	9,62	50,54	39,86
Nó N257	8,48	20,29	11,81	50,54	42,06
Nó N258	9,37	20,26	10,89	50,54	41,17
Nó N259	8,31	20,26	11,95	50,54	42,23
Nó N260	6,39	20,26	13,87	50,54	44,15
Nó N261	9,68	20,26	10,58	50,54	40,86
Nó N262	9,43	20,26	10,83	50,54	41,11
Nó N263	9,84	20,26	10,42	50,54	40,70
Nó N264	9,37	20,26	10,89	50,54	41,17
Nó N265	9,45	20,26	10,81	50,54	41,09
Nó N266	9,48	20,24	10,76	50,54	41,06
Nó N267	9,26	20,22	10,96	50,54	41,28
Nó N268	7,89	20,22	12,33	50,54	42,65
Nó N269	9,35	20,22	10,87	50,54	41,19
Nó N270	9,24	20,22	10,98	50,54	41,30
Nó N271	7,36	20,13	12,77	50,54	43,18
Nó N272	6,34	20,07	13,73	50,54	44,20
Nó N273	8,88	20,06	11,18	50,54	41,66
Nó N274	7,85	20,06	12,21	50,54	42,69
Nó N275	5,52	20,06	14,54	50,54	45,02
Nó N276	6,19	19,98	13,79	50,54	44,35
Nó N277	8,45	19,98	11,53	50,54	42,09
Nó N278	10,24	19,98	9,74	50,54	40,30
Nó N279	10,40	19,98	9,58	50,54	40,14
Nó N280	4,80	19,97	15,17	50,54	45,74
Nó N281	5,91	19,92	14,01	50,54	44,63
Nó N282	8,38	19,92	11,54	50,54	42,16
Nó N283	8,25	19,89	11,64	50,54	42,29
Nó N284	9,13	19,87	10,74	50,54	41,41
Nó N285	8,65	19,87	11,22	50,54	41,89
Nó N286	8,58	19,87	11,29	50,54	41,96
Nó N287	8,53	19,87	11,34	50,54	42,01
Nó N288	8,94	19,85	10,91	50,54	41,60
Nó N289	7,39	19,83	12,44	50,54	43,15
Nó N290	8,94	19,81	10,87	50,54	41,60
Nó N291	9,75	19,79	10,04	50,54	40,79
Nó N292	11,67	19,79	8,12	50,54	38,87
Nó N293	10,96	19,79	8,83	50,54	39,58
Nó N294	11,21	19,78	8,57	50,54	39,33
Nó N295	12,32	19,77	7,45	50,54	38,22



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N296	11,83	19,77	7,94	50,54	38,71
Nó N297	9,20	19,76	10,56	50,54	41,34
Nó N298	10,23	19,76	9,53	50,54	40,31
Nó N299	10,92	19,76	8,84	50,54	39,62
Nó N300	12,18	19,76	7,58	50,54	38,36
Nó N301	9,92	19,76	9,84	50,54	40,62
Nó N302	10,90	19,76	8,86	50,54	39,64
Nó N303	10,11	19,76	9,65	50,54	40,43
Nó N304	12,30	19,76	7,46	50,54	38,24
Nó N305	9,08	19,76	10,68	50,54	41,46
Nó N306	9,59	19,76	10,17	50,54	40,95
Nó N307	9,74	19,76	10,02	50,54	40,80
Nó N308	9,38	19,76	10,38	50,54	41,16
Nó N309	9,09	19,76	10,67	50,54	41,45
Nó N310	9,00	19,76	10,76	50,54	41,54
Nó N311	9,26	19,76	10,50	50,54	41,28
Nó N312	9,73	19,76	10,03	50,54	40,81
Nó N313	8,45	20,27	11,82	50,54	42,09
Nó N314	8,39	20,23	11,84	50,54	42,15
Nó N315	7,91	19,99	12,08	50,54	42,63
Nó N316	7,97	19,76	11,79	50,54	42,57
Nó N317	9,65	19,76	10,11	50,54	40,89
Nó N318	9,71	19,76	10,05	50,54	40,83
Nó N319	9,96	19,76	9,80	50,54	40,58
Nó N320	9,78	19,76	9,98	50,54	40,76
Nó N321	11,01	19,76	8,75	50,54	39,53
Nó N322	11,40	19,76	8,36	50,54	39,14
Nó N323	10,73	19,76	9,03	50,54	39,81
Nó N324	10,85	19,76	8,91	50,54	39,69
Nó N325	10,73	19,76	9,03	50,54	39,81
Nó N326	11,02	19,76	8,74	50,54	39,52
Nó N327	11,10	19,76	8,66	50,54	39,44
Nó N328	11,70	19,76	8,06	50,54	38,84
Nó N329	8,11	19,49	11,38	50,54	42,43
Nó N330	10,97	19,49	8,52	50,54	39,57
Nó N331	8,67	19,21	10,54	50,54	41,87
Nó N332	8,64	19,16	10,52	50,54	41,90
Nó N333	12,00	19,12	7,12	50,54	38,54
Nó N334	11,13	19,06	7,93	50,54	39,41
Nó N335	11,64	19,03	7,39	50,54	38,90
Nó N336	11,37	18,99	7,62	50,54	39,17
Nó N337	11,45	18,96	7,51	50,54	39,09
Nó N338	10,90	18,92	8,02	50,54	39,64



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Nó N339	10,87	18,90	8,03	50,54	39,67
Nó N340	12,61	18,89	6,28	50,54	37,93
Nó N341	12,08	18,87	6,79	50,54	38,46
Nó N342	12,75	18,87	6,12	50,54	37,79
Nó N343	12,73	18,86	6,13	50,54	37,81
Nó N344	11,49	18,86	7,37	50,54	39,05
Nó N345	10,07	18,86	8,79	50,54	40,47
Nó N346	11,22	18,86	7,64	50,54	39,32
Nó N347	12,47	18,86	6,39	50,54	38,07
Nó N348	9,26	19,12	9,86	50,54	41,28
Nó N349	10,12	19,04	8,92	50,54	40,42
Nó N350	10,34	19,00	8,66	50,54	40,20
Nó N351	9,97	18,95	8,98	50,54	40,57
Nó N352	10,57	18,95	8,38	50,54	39,97
Nó N353	12,37	18,95	6,58	50,54	38,17
Nó N354	12,83	18,95	6,12	50,54	37,71
Nó N355	9,95	18,92	8,97	50,54	40,59
Nó N356	10,50	18,92	8,42	50,54	40,04
Nó N357	10,31	18,88	8,57	50,54	40,23
Nó N358	11,38	18,83	7,45	50,54	39,16
Nó N359	9,21	18,83	9,62	50,54	41,33
Nó N360	11,87	18,79	6,92	50,54	38,67
Nó N361	10,91	18,79	7,88	50,54	39,63
Nó N362	10,13	18,79	8,66	50,54	40,41
Nó N363	8,16	18,79	10,63	50,54	42,38
Nó N364	7,20	18,79	11,59	50,54	43,34
Nó N365	12,11	18,76	6,65	50,54	38,43
Nó N366	12,55	18,74	6,19	50,54	37,99
Nó N367	12,16	18,73	6,57	50,54	38,38
Nó N368	12,06	18,72	6,66	50,54	38,48
Nó N369	12,19	18,72	6,53	50,54	38,35
Nó N370	11,26	18,71	7,45	50,54	39,28
Nó N371	7,71	18,71	11,00	50,54	42,83
Nó N372	10,04	18,71	8,67	50,54	40,50
Nó N373	9,36	18,71	9,35	50,54	41,18
Nó N374	8,47	18,71	10,24	50,54	42,07
Nó N375	8,04	18,71	10,67	50,54	42,50
Nó VRP1	5,54	34,11	28,57	50,54	45,00
PRESSÃO MÁXIMA (m.c.a)					
48,20					
PRESSÃO MÍNIMA (m.c.a)					
6,12					
OBSERVAÇÕES:					



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- | |
|---|
| 1 - Na simulação dinâmica serão apresentados os resultados considerando a cota do terreno, altura do fuste e a altura mínima da reservação (1 metro). |
| 2 - Na simulação estática serão apresentados os resultados considerando a cota do terreno, altura do fuste e a altura máxima da reservação. |


Rajogelma de Jesus Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA 0513060055CE



8.0 PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO

8.1 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DO PROJETO ELÉTRICO

O dimensionamento dos condutores foi executado de acordo com os critérios definidos na norma NBR 5410, que são: critérios de seção mínima, capacidade de condução de corrente e limite de queda de tensão.

É importante alertar que a existência de alterações no dimensionamento ou nas especificações desenvolvidas neste projeto exonera o autor do projeto de qualquer responsabilidade legal no resultado final da execução da obra.

Os condutores elétricos utilizados na distribuição de energia elétrica em baixa tensão das instalações, precisam ser em cobre, com isolamento em PVC para os circuitos que não apresentam contato direto com superfícies molhadas, aquecidas ou outras intempéries que possam vir comprometer a isolamento do condutor, para providenciar melhores condições de proteção e maior vida útil dos condutores as isolações em XLPE e EPR com nível mínimo de isolamento de 1 kV foram propostas para essas situações particulares. Todos os cabos devem ser protegidos por eletrodutos, conduítes, eletrocalhas ou outros e identificados com anilhas apropriadas para identificação dos respectivos circuitos elétricos conforme informa o projeto. Os condutores devem formar trechos contínuos de caixa de passagem a caixa de passagem. As emendas e as derivações realizadas nos condutores terão que ficar colocadas dentro das caixas de passagem para serem identificadas facilmente e facilitar as manutenções futuras. Não deverão ser lançados condutores emendados em eletroduto, ou cujo isolamento tenha sido danificado e recomposto por fita isolante ou por outro material.

8.1.1 Critério da seção mínima

A seção dos condutores de fase, em circuitos de corrente alternada, e dos condutores vivos, em circuitos de corrente contínua, não deve ser inferior aos valores presentes na figura abaixo.



Rajogel César Romo Santiago
Eng. Civil - RCP/AM - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



Figura 20 – Tabela Seção Mínima dos condutores

Tipo de linha		Utilização do circuito	Seção mínima do condutor mm ² * material
Instalações fixas em geral	Condutores e cabos isolados	Circuitos de iluminação	1,5 Cu 16 Al
		Circuitos de força ²⁾	2,5 Cu 16 Al
		Circuitos de sinalização e circuitos de controle	0,5 Cu ³⁾
	Condutores nus	Circuitos de força	10Cu 16 Al
		Circuitos de sinalização e circuitos de controle	4 Cu
Linha flexíveis com cabos isolados		Para um equipamento específico	Como especificado na norma do equipamento
		Para qualquer outra aplicação	0,75 Cu ⁴⁾
		Circuitos a extraalta tensão para aplicações especiais	0,75 Cu

¹⁾ Seções mínimas ditadas por razões mecânicas.
²⁾ Os circuitos de tomadas de corrente são considerados circuitos de força.
³⁾ Em circuitos de sinalização e controle destinados a equipamentos eletrônicos e admida uma seção mínima de 0,1 mm².
⁴⁾ Em cabos multipolares flexíveis contendo três ou mais fios e admida uma seção mínima de 0,1 mm².

Fonte: NBR 5410

8.1.2 Critério da capacidade de condução de corrente

Para o dimensionamento dos condutores através desse critério é necessário conhecer a potência, a tensão e a corrente elétrica de cada equipamento, para que sejam realizados os dimensionamentos adequados dos circuitos. Através da equação seguinte são realizados os dimensionamentos dos circuitos monofásicos e trifásicos propostos no projeto.

Calculo da corrente nominal para equipamentos monofásicos:

$$I_n = \frac{S}{V_{fn} \cos \theta} [A]$$

Calculo da corrente nominal para equipamentos trifásicos:

$$I_n = \frac{S}{\sqrt{3} V_{ff} \cos \theta} [A]$$

Onde S representa a potência instalada em W, V_{fn} é a tensão entre os condutores de fase e neutro, V_{ff} é a tensão entre os condutores de fases diferentes em volts e I_n é a corrente nominal em A, em todos os casos são considerados os fatores de potência dos equipamentos



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



cos θ . Após o calculo da corrente nominal são adicionados alguns fatores de segurança responsáveis por considerar a situação do condutor no ambiente de operação, devem-se aplicar quando necessários, os fatores de correção de temperatura e agrupamento de condutores indicados nas figuras abaixo respectivamente.

Figura 21 – Tabela fator de correção de temperatura

Temperatura °C	Insulação	
	PVC	EPR ou ALPE
Ambiente		
10	1,22	1,15
15	1,17	1,12
20	1,12	1,08
25	1,06	1,04
35	0,94	0,96
40	0,87	0,91
45	0,79	0,87
50	0,71	0,82
55	0,61	0,75
60	0,50	0,71
65	-	0,65
70	-	0,58
75	-	0,50
80	-	0,41
Do solo		
10	1,10	1,07
15	1,05	1,04
25	0,95	0,96
30	0,89	0,92
35	0,84	0,89
40	0,77	0,85
45	0,71	0,80
50	0,63	0,75
55	0,55	0,71
60	0,45	0,65
65	-	0,60
70	-	0,53
75	-	0,45
80	-	0,38

Fonte: NBR 5410

Figura 22 – Tabela fator de correção agrupamento

Nº	Forma de agrupamento dos condutores	Número de condutores ou de cabos multiplexados											Fator de correção de referência	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9 a 11	12 a 15	16 a 20		
1	Em linha, ao ar livre ou sobre superfície estruturada em condutor isolado	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,38	30 a 30 condutores (A e F)
2	Caneta única sobre parede, piso ou em bandeja não perfurada ou prateada	1,00	0,85	0,75	0,71	0,68	0,65	0,62	0,61		0,70			30 a 24 condutores (C)
3	Caneta única no teto	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,62	0,62		0,67			
4	Caneta única em bandeja perfurada	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,72			0,72			30 a 24 condutores (D e F)
5	Caneta única sobre teto, superfície etc.	1,00	0,87	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78		0,78			

Fonte: NBR 5410

Rajogênio de Jesus Santiago
 Eng. Civil - R.P. 1.1.1. Beberibe/CE
 CREA: 061395835/5CE



$$I_p = \frac{I_n}{F_{ct} \cdot F_{ca}} [A]$$

Através da equação anterior onde I_n é a corrente nominal, F_{ca} é o fator de correção de agrupamento e F_{ct} é o fator de correção de temperatura, com isso fica possível estabelecer a corrente de projeto I_p que é indicada como parâmetros para os dimensionamentos dos condutores e das proteções dos circuitos propostos.

Para este projeto, foi adotada a temperatura ambiente de 35°C considerando como a máxima temperatura para o ambiente onde todos os equipamentos da instalação estão operando. O método de referência utilizado foi o B1 e B2 tomando como referência os números 3,4,7 e 8 dos métodos de instalação para condutores de cobre com isolamento em PVC e EPR ou XLPE, os métodos de instalação são ilustrados a seguir na abaixo.

Figura 23 – Método de referência para instalação

Método de instalação número	Esquema ilustrativo	Descrição	Método de referência
1		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em parede firmemente isolante.	A1
2		Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em parede firmemente isolante.	A2
3		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçador desta menor de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto.	B1
4		Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçador desta menor de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto.	B2
5		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção não-circular sobre parede.	B1
6		Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção não-circular sobre parede.	B2
7		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria.	B1
8		Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria.	B2

Fonte: NBR 5410

Ruijorge de Jesus Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - CE
CREA - 1619958055CE

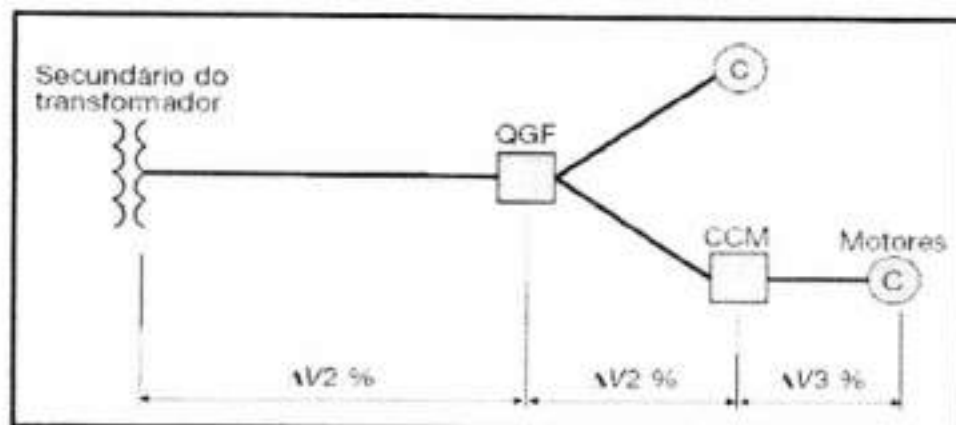


Tomando os métodos utilizados de instalação dos eletrodutos conhecidos e analisando a corrente nominal e de projeto fica evidente a indicação da proteção dos condutores.

8.1.3 Critério de Máxima Queda de Tensão

O critério de máxima queda de tensão em um circuito terminal determinará se a seção escolhida pela capacidade de condução de corrente atende a um valor de comprimento máximo estipulado pelo circuito analisado. Neste projeto, foi considerada uma queda máxima de 3% para todos os circuitos terminais, para os trechos entre os QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) da instalação e os quadros de circuitos terminais foi adotada máxima queda de tensão em 2% e o trecho que interliga o transformador das concessionárias e o QGBT do projeto também suporta queda de tensão máxima de 2%. As condições de máximas quedas de tensão estão ilustradas na figura a seguir:

Figura 24 – Tabela fator de correção agrupamento



Fonte: NBR 5410

Rubricado por: Santiago
E. O. SILVA - Beberibe/CE
CREA: 05/0580002E



8.2 DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

• NORMAS

- NRB 5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 60898:2004 Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares
- NBR 5361:1998 Disjuntores de baixa tensão

• PARÂMETROS ADOTADOS

Parâmetros de Projeto	Simbologia e Unidades	Fatores	Valores Utilizados
Potência Elétrica	P (W)	Fator de potência de motor (Fm)	Ref. Norma CELG
Potência Ativa	P_{at} (W)	Rendimento de motor (η):	Ref. Norma CELG
Potência Aparente	P_{ap} (VA)	Fator de potência de iluminação	1,00
Potência Reativa	P_{re} (W)	Fator de Potência de Tomadas G.	0,80
Rendimento	η (%)	Fator de Potência de Tomadas E.	Var.
Corrente de projeto	IB (A)	Percentual de Q. de tensão ($\Delta V\%$)	0,04
Corrente Nominal (Disjuntor)	IN (A)	Fator de serviço	1,15
Corrente Real	IZ (A)	Fator de Temperatura para ($^{\circ}C$)	35
Corrente de partida	IP (A)	circuitos monofásicos e trifásicos:	
Queda de tensão	ΔV (V)	Tensão Fase-Neutro V (t_1):	127/220
Fator de Serviço	Fs	Tensão entre Fases V (t_2):	220/380

• OBSERVAÇÕES

- Adotado fator de correção de temperatura a 35 $^{\circ}$ em PVC - NBR 5410/2004 - (Ver tabela 40);
- Adotado fator de correção de temperatura a 35 $^{\circ}$ em EPR ou XLPE - NBR 5410/2004 (Ver tabela 40);
- Para motores a corrente foi calculada considerando o fator de serviço de 1,15, supondo assim uma suposta sobrecarga na máquina;
- Seção mínima de condutores para circuitos de iluminação 1,5mm² e circuitos de força 2,5mm² - NBR 5410/2004 (Tabela 47);
- Valores de fatores de agrupamento obtidos na - NBR 5410/2004 (Ver tabela 42);
- Queda de tensão máxima adotada para circuitos terminais é 4%;
- Queda de tensão máxima a partir do ponto de entrega, com fornecimento em tensão secundária é 5%;
- Quantidade de motores é igual a 2: 1 Operando + 1 Reserva;

Rajopelo C. A. Santiago
Eng. Civil - REVLAN Beberibe/CE
CREA: 0610950855CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



• SISTEMA DE PROTEÇÃO

O aterramento no medidor situado no poste auxiliar obedece ao sistema TN-C (3F + PEN) onde tem a presença do condutor PEN (N + PE), na saída do quadro medidor o sistema de aterramento passará a ser TN-C-S com a presença dos 5 condutores bem definidos (3F + N + PE).

• DISPOSITIVOS ESPECIAIS

Tipo de motores		Equipamentos especiais				
Equipamento	Quantidade	Potência (cv)	Potência (W)	Rendimento η	Fat. de Potê. (Fm)	Corrente (A)
Motor elétrico I - Flutuante	1 Oper.+1 Reser.	3,5	2.574,25	0,76	0,80	12,78
Motor elétrico II - Elevatória	1 Oper.+1 Reser.	4,0	2.942,00	0,77	0,77	14,98
Motor elétrico III - Lav. Do Filtro	1 Oper.+1 Reser.	8	5.884,00	0,80	0,85	26,11

A seguir serão indicados na tabela do quadro de distribuição 01 os condutores dos circuitos terminais do QGBT da ETA com suas respectivas proteções de disjunção e os ramais dos alimentadores dos circuitos devidamente dimensionados.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 01 - QGBT												
Código	Descrição do Circuito	Potência de Tomadas (W)		Potência de Iluminação (W)		Carga Especial (W)	Potência Ativa (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Potência Reativa (Var)	Tensão	Corrente (A)
		270,00	400,00	15,00	30,00							
1.1	Iluminação Geral (IG)			5,0			150,00	1,00	150,00	0,00	220	0,68
1.2	Tomadas de Uso Geral (CTUG)	2,0					800,00	0,91	888,89	387,46	220	4,04
1.3	Kit. De Dosagem (Kit)					444,00	444,00	0,90	493,83	215,04	220	2,24
1.4	Rádio					5,00	5,00	1,00	5,00	0,00	220	0,02
QM1-2.0	Motor elétrico I - Flutuante					2.574,25	2.574,25	0,80	3.217,81	1.930,69	380	12,78
QM2-3.0	Motor elétrico II - Elevatória					2.942,00	2.942,00	0,77	3.820,78	2.437,82	380	14,98
QM3-3.0	Motor elétrica III - Lav. Do Filtro					5.884,00	5.884,00	0,85	6.922,35	3.646,58	380	26,11
	QGBT	0,0	2,0	0,0	5,0	11.849,25	12.798,25	0,83	15.498,17	8.417,58	380	60,85

Rafael de Jesus Santiago
 Eng. Civil - REQUA - Beberibe/CE
 CREA - 0110551050E



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

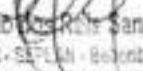
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1082
Página
A
Rubrica



Disjuntor (A)		Condutor						
Corrente Nominal (A)	Curva C	Método de Ref.	Classe	Material	Tensão Isolação	Fase (mm ²)	Neutro (mm ²)	Proteção (mm ²)
10,00	B	B1	5,00	PVC	450/750V	1x1,5	1x1,5	1x1,5
10,00	B	B1	5,00	PVC	450/750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5
10,00	B	B1	5,00	PVC	450/750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5
10,00	B	B1	5,00	PVC	450/750V	3x2,5	1x2,5	1x2,5
16,00	C	B1	5,00	PVC	450/750V	3x16,0	1x16,0	1x16,0
25,00	C	B1	5,00	PVC	450/750V	3x4,0	1x4,0	1x4,0
32,00	C	B1	5,00	PVC	450/750V	3x4,0	1x4,0	1x4,0
70,00	C	B1	5,00	PVC	0,6/1KV	3x16,0	1x16,0	1x16,0

Fator de Agrup.	Fator de Temp.	Cap. de condução Nominal	Cap. de condução Real	Balançamento de Fases			Queda de Tensão			
				Distr. de Fases	A	B	C	V/A .km	D (km)	Δv%
0,80	0,94	17,50	23,27	A	150,00			23,3	0,020	0,14
0,80	0,94	24,00	31,91	B		888,89		14,3	0,020	0,53
0,80	0,94	24,00	31,91	C			493,33	14,3	0,020	0,29
0,80	0,94	21,00	31,91	B		5,00		14,3	0,020	0,00
0,80	0,94	68,00	90,43	ABC	3.217,81	3.217,81	3.217,81	2,03	0,500	3,41
0,80	0,94	28,00	37,23	ABC	3.820,7	3.820,78	3.820,78	7,79	0,020	0,61
0,80	0,94	28,00	37,23	ABC	6.922,35	6.922,35	6.922,35	7,79	0,020	1,07
1,00	0,94	68,00	72,34	ABC	14.110,9	14.854,8	14.454,2	2,03	0,025	0,81

As bombas de lavagem de filtro deverão ser acionadas a partir da utilização de Soft Starter corretamente dimensionado para a corrente nominal que é de 26,11A para o modelo deste projeto, o Soft Starter indicado possui corrente nominal de 30^ª. O Soft Starter possui capacidade para operação de motor com potência de até 15cv para atender o modelo de motor indicado no projeto.


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SPT - M - Beberibe/CE
CREA: 001355005050



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Assim como as bombas de lavagem de filtro, as bombas da estação elevatória de água tratada 1 (EEAT 1) deverão também ser acionadas a partir da utilização de Soft Starter corretamente dimensionados para a corrente nominal que é de 21,21A para o modelo deste projeto, que também é indicado para a corrente nominal dimensionada. O Soft Starter possui capacidade para operação de motor com potência de até 15cv para atender o modelo de motor indicado no projeto.

Foi adotada como proteção geral o valor estabelecido do disjuntor termomagnético tripolar de 70A com tensão nominal de 380VAC e corrente de curto-circuito em 3kA e curva C. A indicação do disjuntor de corrente nominal de 70A foi adotado buscando também atender as condições de operação das cargas da EEATII e a coordenação das proteções a jusante que irão compor a instalação da unidade consumidora.

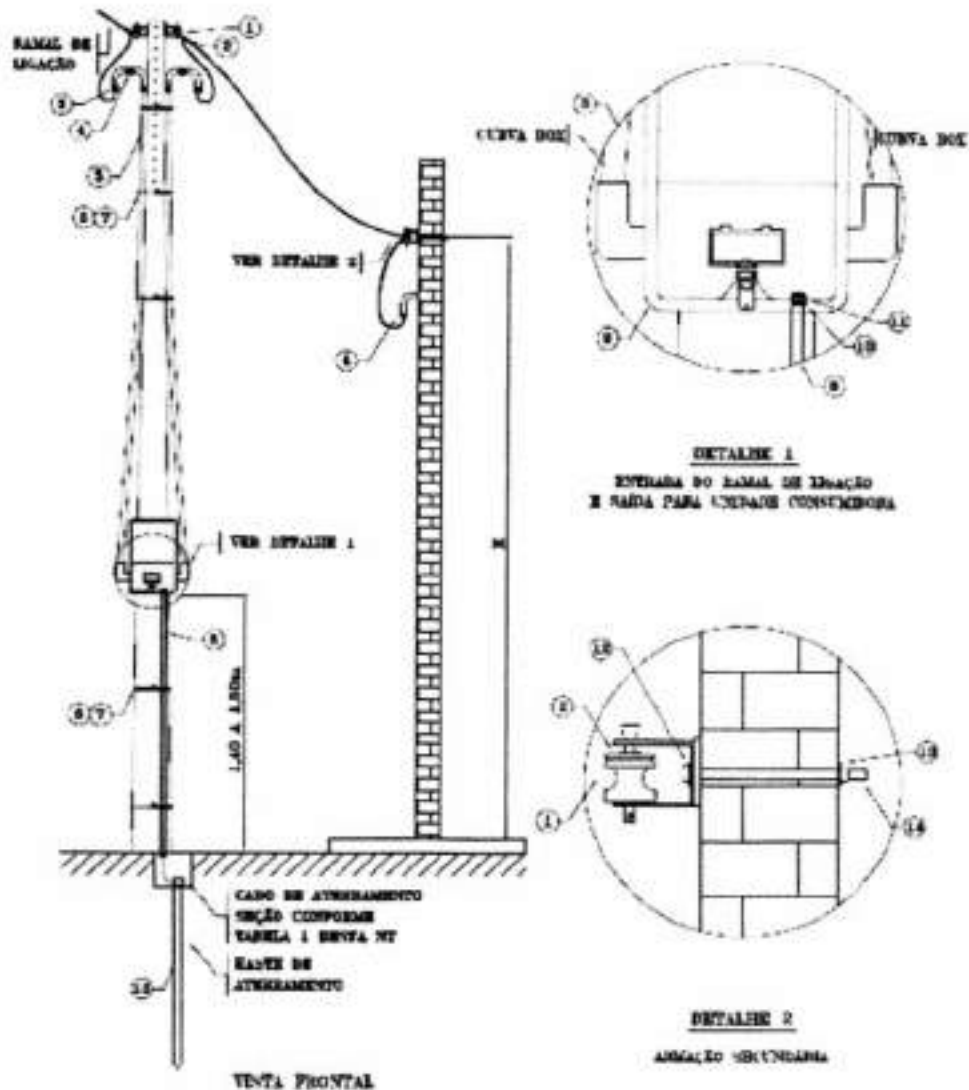
O ramal de ligação apresenta seção de 16mm² para a proteção de disjunção geral adotada, também é indicada na Norma ENEL CE 124 que o trecho entre o Padrão de Medição e o quadro geral de baixa tensão (QGBT) com distância aproximada de 10m apresentaram condutores de cobre com isolamento em PVC para cada uma das fases, neutro e proteção como sendo de seção 16mm².

O método utilizado para a configuração do padrão de medição foi de medição trifásica com caixa instalada em poste como mostrado na figura abaixo.


Rajogerson de Brito Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 6113390055CE



Figura 25 – Padrão de medição



Fonte: LM – Projetos e Construções.

8.3 DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO RESERVATÓRIO

A seguir serão indicados no quadro de distribuição - 01 os condutores dos circuitos terminais do QGBT do REL com suas respectivas proteções de disjunção e os ramos dos alimentadores dos circuitos devidamente dimensionados.

Rafael de Jesus Santiago
Eng. Civil - 457.114.466-0/CE
CREA: 081255859CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA QUITA

Credito	Descrição do Credito	Pontos de Tomada (PT)		Pontos de Instalação (PI)		Carga Especial (CA)	Atividade Extra (AE)	Tabela de Preços	Pontos de Atividade (PA)	Pontos de Retorno (AR)	Tabela	Convênio (C)
		100,00	100,00	55,00	30,00							
1	Remineração (CR)			1,0			11,00	1,00	15,00	0,00	220	0,07
2	Terminais de Uso Geral (CTUG)	2,0					800,00	0,90	888,89	387,46	220	4,04
3	Edio					5,00	5,00	1,00	5,00	0,00	220	0,0
	OGBT	2,0	0,0	1,0	0,0	5,00	820,00	0,90	908,89	387,46	220	4,13

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA QUITA

Código	Letra	Banco de Fio	Classe	Material	Tensão (Volts)	Esp. (mm)	Peso (kg)	Preço (R\$)	Fator de Correção	Carga de Trabalho (kg)	Carga de Trabalho (kg)	Carga de Trabalho (kg)	Carga de Trabalho (kg)	Enquadramento de Fios			Tabela de Preços		
														A	B	C	100,00	100,00	0,00
10	B	BI	5	PVC	450/750V	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1	0,94	17,5	18,62	A	15			25,3	0,02	0,01
10	C	BI	5	PVC	450/750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1	0,94	24	25,53	B		888,89		14,3	0,02	0,53
10	B	BI	5	PVC	450/750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,8	0,94	21	27,93	ABC	5	5	5	12,4	0,02	0
10	C	BI	5	PVC	0,6/1kV	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1	0,94	26	25,53	C	10	888,89	5	12,4	0,02	0,47

A potência instalada como parâmetro foi adotada como proteção geral, o valor estabelecido do disjuntor termomagnético monopolar de 10⁰, termomagnético com tensão nominal de 220VAC e corrente de curto-circuito em 3kA e curva C. A indicação do disjuntor de corrente nominal de 16A monopolar foi adotado buscando também atender as condições de operação das cargas do REL e a coordenação das proteções a jusante que irão compor a instalação das unidades consumidoras.

8.4 PAINEL DE COMANDO ETA

A estação de tratamento de água (ETA) é composta por três painéis de comando QEEAB, QLAV e QEEAT, estes painéis são responsáveis por constituir os processos que compõem a distribuição e o tratamento de água, a seguir tem-se as descrições do funcionamento de cada painel de automação da ETA.

Rajogelma dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - 061956/0002-00
 CREA - 061956/0002-00



8.4.1 Painel de comando QEEAB

O painel de comando do QEEAB apresenta funcionamento automático e manual com a bomba submersível da bomba de captação.

A bomba de captação de água será acionada por Soft-Starter, que é indicado para operar com motor de potência nominal de 3,5cv. A indicação da utilização do Soft-Starter no acionamento da bomba, contém redução da corrente de partida, para assim reduzir o máximo possível o afundamento de tensão na instalação da captação.

A partida por Soft-Starter permite que a máquina apresente o valor mais próximo possível da corrente nominal durante os primeiros segundos de acionamento. Com isso há uma redução na possibilidade de quedas de tensões nas instalações do recinto ou as sensibilizações de proteções atuando inadequadamente.

A bomba de captação deve ter proteção de funcionamento a seco. A medida de nível realizada por relé de nível e os eletrodos de nível devem ser inseridos no reservatório apoiado da ETA, dessa forma evitando extravasamento e esvaziamento visando garantir a vazão e o funcionamento correto do equipamento.

8.4.2 Painel de comando QEEAT

A bomba utilizada na EEAT é um motor elétrico com potência de 4,0HP e corrente nominal de 14,98A, então a bomba deve ser acionada apenas através de Soft-Starter com corrente nominal de 25^A, essa utilização reduz o pico da corrente de partida permitindo assim a redução de quedas de tensões na instalação da ETA durante a partida do equipamento.

A bomba da estação de água tratada deve ter proteção de funcionamento a seco. A medida de nível realizada por relé de nível ou chave boia, estes medidores de nível devem ser inseridos no reservatório onde a bomba de EEAT está inserida e assim permitir a submersão da bomba para garantir a vazão e o funcionamento correto do equipamento e também devem ser instalados no reservatório elevado, afim de garantir o acionamento quando os mesmos estiverem com níveis de água abaixo de mínimo. Dessa forma, a vazão necessária de distribuição e o melhor funcionamento do sistema são garantidos.


Rajogildo R. de S. Santiago
Eng. Civil - R. de S. - Beberibe/CE
CREA: 110990002E



8.4.3 Painel de comando QLAV

As bombas utilizadas na lavagem de filtro são motores elétricos com potência de 8cv, tensão nominal de 380V e corrente nominal de 26,11^a. A bomba deve ser acionada apenas através de Soft-Starter com corrente nominal de 30A, essa utilização reduz o pico da corrente de partida permitindo assim a redução de quedas de tensões na instalação da ETA durante a partida do equipamento.

A bomba de lavagem de filtro (B.LAV) deve ter proteção de funcionamento a seco. A medida de nível deve ser realizada por relé de nível ou chave boia e estes medidores de nível devem ser inseridos no reservatório onde a bomba de lavagem está inserida para assim permitir a submersão da bomba, garantindo a vazão e o funcionamento correto do equipamento.


Raimundo dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - Ceará
CREA: 06-305000/CE



9.0 PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL

9.1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL REL

O presente trabalho, trata da apresentação dos reservatórios cilíndricos pré-moldados, para construção nas comunidades de Piranji e Juazeiro no município de Beberibe no estado do Ceará. Neste volume serão apresentadas as formas de confecção dos anéis de concreto, diâmetros, ferragens e métodos de montagem dos reservatórios elevados. Serão apresentados também corpo de prova e resistência dos concretos utilizados para a confecção dos mesmos.

Ressalta-se a importância e o cuidado na construção dos reservatórios, visto que estruturas em concreto armado precisam de rigorosa atenção no tocante a ferragem, cura e mesmo confecção das peças. O Ceará é pioneiro na construção de sistemas de abastecimento de água, em comunidades da zona rural, e a maioria delas utiliza reservatórios cilíndricos pré-moldados por conta da praticidade e custos, e por conta disso muitas empresas se especializaram na construção desse tipo de obra, indica-se a contratação de empresas credenciadas em órgãos do estado, como a CAGECE.

9.2 ANEIS DE CONCRETO PARA EXECUÇÃO DO RESERVATÓRIO

Tabela de dimensões e resistência para execução dos anéis de concreto armado:

PRODUTO	DIÂMETRO	ALTURA	Fck
• ANEIS DE CONCRETO	• 3,00	• 0,50	• 40 Mpa

A execução do concreto para confecção dos anéis de concreto armado rigorosamente ao projeto, especificações e respectivos detalhes, bem como às normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

Os concretos para execução dos anéis de concreto armado serão constituídos de cimento Portland, areia, brita, água e aditivos de qualidade, rigorosamente de acordo com o especificado para estes materiais.


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SBCA - BEBERIBE/CE
CREA: 00139560350E



A confecção dos anéis de concreto armado deverá apresentar as seguintes características:

- Abatimento no slump-test-3"
- Diâmetro máximo do agregado - 16 mm
- Consumo mínimo de cimento - 210 Kg/m³

- **Dosagem**

A dosagem objetiva estabelece o traço do concreto para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas.


A dosagem em um concreto onde a impermeabilidade é particularmente importante, deverá ser mais rigorosa do que no caso em que se objetiva fundamentalmente a resistência mecânica, possui influência significativa sobre a impermeabilidade.

O concreto será dosado racionalmente, a esta dosagem deverá ser verificada pelo menos uma vez por dia. Em caso de dúvida, poderão ser utilizados processos de coleta de amostras e reconstituição de traço do concreto recém-misturado ou endurecido. As quantidades de cimento, areia e brita deverão ser determinadas em volume (exceto para o cimento).

O volume dos agregados deverá ser determinado através de seus respectivos pesos específicos aparentes, efetuando-se controle do inchamento da areia, pois sua massa específica aparente é bastante afetada pela umidade.

- Amassamento

O tempo de mistura do concreto é de 1,5 minutos, após todos os componentes terem entrado na betoneira, exceto a água. A água deverá ser adicionada continuamente durante toda a operação da mistura.


Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. CIVIL, SEPLAM - Beberibe/CE
CREA: 0013958155CE



9.3 ARMADURA

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto de ferragens. Cuidados deverão ser tomados para que não haja troca involuntária de aços.

- Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente criadas por oxidação.

- Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitando-se os itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NB-1.

- Emendas, Espaçamentos e Ancoragens


As emendas, espaçamentos e ancoragens das barras das armaduras deverão ser feitas de acordo com os artigos 37 a 51 da NB-1 e o exposto na EB-3 da ABNT, e seus anexos.

9.4 PRESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO

O projeto estrutural deverá atender a uma série de quesitos no que diz respeito à elaboração dos documentos de modo a obedecer aos padrões estabelecidos nas normas técnicas e satisfazer as condições específicas do empreendimento.

9.5 REDES DE LOCAÇÕES DAS ESTRUTURAS

Se o Projeto de Engenharia já tiver adotado algum sistema de eixos para locação das unidades construtivas, o mesmo sistema deverá ser adotado para o Projeto de Estruturas. Este sistema pode ser eventualmente melhorado ou criado, se não existir, conforme as orientações abaixo. A locação das estruturas na área de implantação das obras deverá ser feita através de uma rede de eixos ortogonais, com direções coincidentes com os eixos das principais estruturas.


Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA/AM - Beberibe-CE
CREA: 0679340055CE



O sistema de coordenadas global, composto por estes eixos, deverá ter sua origem coincidente com a de um ponto pré-estabelecido, de coordenadas planialtimétricas conhecidas. Cada estrutura possuirá um sistema de coordenadas local, com seus eixos próprios coincidentes, de um modo geral, com eixos de paredes, alinhamentos de pilares, eixo de simetria, juntas de dilatação, etc. As plantas de formas e locação das fundações deverão apresentar os eixos do sistema local desta, assim como os eixos do sistema global que a interceptem ou que dela mais se aproximem. A localização dos eixos deverá estar em perfeita consonância com a planta de localização geral, na qual estarão representadas esquematicamente todas as estruturas e os eixos locais das extremidades de cada uma delas, locados em relação à rede de eixos globais.

9.6 SISTEMA DE UNIDADES

Os cálculos e os desenhos do projeto deverão utilizar, de um modo geral, o Sistema Internacional de Unidades. Unidades diferentes poderão ser utilizadas nos casos especiais em que as especificações dos fabricantes ainda as utilizarem.

9.7 AÇO PARA CONCRETO ARMADO

O aço a ser utilizado nas estruturas de concreto armado deverá ser o aço CA-50, de acordo com as Normas ABNT NBR 7480:1996 e NBR 7481:1990.

9.8 AÇO PARA CONCRETO PROTENDIDO

O aço de proteção deverá obedecer às disposições das Normas ABNT NBR 7482:1991 e NBR 7483:1991. A opção do uso de fios ou de cordoalhas, assim com a definição das bitolas ficará a critério da contratada, em função da força desejada para as peças sob proteção.

9.9 APARELHOS DE APOIO

Os aparelhos de apoio de elastômero (neoprene), fretados ou não, deverão atender as prescrições das Normas ABNT:

- NBR 9783 – Aparelhos de apoio de elastômero fretados


Rajonito dos Reis Santiago
Eng. Civil - R. 10.474 - Fortaleza/CE
CREA: 0613938055CE



- NBR 9784 – Aparelhos de apoio de elastômero – compressão simples - NBR 9785 – Aparelhos de apoio de elastômero – distorção - NBR 9786 – Aparelhos de apoio de elastômero – deslizamento.

9.10 DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO

Os dispositivos de vedação em perfis extrudados de PVC termoplástico (tipo "Fugenband") deverão atender às prescrições da Norma ABNT NBR 8803.

9.11 SEGURANÇA, AÇÕES E RESISTÊNCIAS A CONSIDERAR

Os critérios de segurança e as ações e resistências a considerar no projeto estrutural são os definidos na Norma ABNT NBR 8681:2003 e as cargas para o cálculo de edificações são as definidas na Norma ABNT NBR 6120:1980. Cargas especiais de equipamentos e dispositivos hidráulicos específicos de sistemas de saneamento devem ser obtidas junto aos fornecedores de equipamentos e indicadas nos memoriais de cálculo.

9.12 ANÁLISE ESTRUTURAL

A análise estrutural tem por objetivo a determinação dos deslocamentos e dos esforços internos nos elementos estruturais sob a ação das cargas e combinações de cargas, assim como a obtenção dos esforços exercidos por estes sobre outros ou sobre a fundação. A análise estrutural deve obedecer aos seguintes itens:

- Identificação dos elementos estruturais principais da estrutura ou da parte dela que está sendo estudada. Esses elementos são aqueles responsáveis pela estabilidade da estrutura ou que apresentam influência significativa no comportamento estrutural desta.

- Determinação das cargas que atuam nos elementos estruturais principais.
- Seleção das combinações de cargas que possam gerar esforços solicitantes e deslocamentos mais desfavoráveis no dimensionamento dos elementos ou suas fundações.


Rogério dos Santos Santiago
Eng. Civil - SBC/AN - 15720/CE
CREA: 061295003/CE



• Desenvolvimentos do modelo ou modelos necessários para a análise estrutural. Estes modelos deverão ser elaborados de modo a permitir uma representação satisfatória do comportamento real da estrutura. Os modelos estruturais poderão ser desenvolvidos com base na Teoria da Elasticidade, definindo-se as propriedades geométricas dos diversos elementos a partir de um pré-dimensionamento de cada peça estrutural. As condições de controle de cada modelo deverão ser definidas adequadamente, principalmente nas estruturas destinadas a conter

Líquidos considerados como agressivos às armaduras, de modo a evitar que a liberação de algum vínculo estrutural acarrete deformações excessivas que possam comprometer a estanqueidade ou provoquem redistribuição de esforços que afetem a segurança de determinados elementos.

Os modelos estruturais a serem adotados devem levar em conta a composição básica da estrutura. Para estruturas lineares (vigas, pilares, tirantes, etc) modelos de barras analisadas por métodos consagrados dentro da Teoria da Elasticidade podem ser utilizados. Para estruturas planas ou espaciais (lajes, paredes, cascas, etc) em especial e também estruturas lineares, recomenda-se à utilização de métodos apropriados MPS Módulo 7 Página 9/24 (Elementos Finitos, por exemplo), com grau de refinamento suficiente para representar o mais real possível, o comportamento estrutural do modelo.

9.13 PRINCÍPIOS GERAIS DE DIMENSIONAMENTO E VERIFICAÇÃO

O dimensionamento das estruturas deverá ser executado a partir dos resultados das análises estruturais, para as cargas atuantes e suas combinações. Obedecendo as dimensões mínimas das peças estruturais e o cobrimento das armaduras indicadas na tabela do Anexo III. Em nenhum caso poderá ser considerado como fator favorável ao dimensionamento o fato de se prever a execução de revestimentos de proteção e/ou impermeabilização nas peças estruturais em contato com líquidos. Os elementos estruturais deverão ser dimensionados no "estado limite último" (de ruína), adotando-se os coeficientes de minoração da resistência dos materiais, estabelecidos na NBR 6118:2003. O dimensionamento deverá ser verificado para os estados limites de


Rajogênio dos Santos Santiago
Eng. Civil - CREA/CE - Beberibe/CE
CREA: 0513958055CE



utilização de modo a se evitar deformações excessivas e fissurações inaceitáveis, de acordo com as exigências da NBR 6118:2003.

9.14 JUNTAS DE DILATAÇÃO

Devido as suas dimensões, algumas estruturas, poderão ter juntas de dilatação de modo a reduzir os efeitos das variações térmicas e retrações do concreto. A localização das juntas de dilatação e as dimensões dos elementos estruturais nos dois lados das juntas, deverão ser estudadas de modo a minimizar as interferências dos dispositivos de vedação com as armaduras e permitir uma concretagem bem-feita em torno destes. As juntas de dilatação deverão ter sua estanqueidade garantida por dispositivos de vedação do tipo "FUNGENBAND" ou equivalente.

9.15 JUNTAS DE CONSTRUÇÃO OU DE CONCRETAGEM

O projeto das diversas estruturas deverá indicar as juntas de construção a serem utilizadas nas respectivas obras. A localização das principais juntas e a sequência construtiva a ser seguida deverá ser definida pela contratada, de modo a adequar as prescrições do projeto às condições específicas de construção no que se refere a montagem sequencial das formas, ao volume de concreto por etapa de concretagem, aos processos de cura, etc. O tratamento das juntas de concretagem, deverá seguir as especificações técnicas para execução das obras de concreto, a serem elaboradas pela contratada.

9.16 LAJES

A numeração das lajes será feita, tanto quanto possível a começar do canto esquerdo superior do desenho, caminhando para a direita, sempre em linhas sucessivas, de modo a facilitar a localização de cada painel da laje. Em cada laje deverá ser indicado o seu nível, através de convenção adequada, relativamente aos demais níveis do projeto. Deve ser adotada a convenção que permita visualizar com facilidade as diferenças de níveis. As lajes ou partes de lajes rebaixadas poderão ser hachuradas de modo a destacar planos diferentes. As espessuras das lajes serão obrigatoriamente indicadas, em cada laje ou em nota a parte. Deve constar nos desenhos de forma a composição de cargas adotadas nas diversas lajes do projeto. 13.1.2.


Rogério de Jesus de Santiago
Eng. Civil - PLAM, Beberibe/CE
CREA: 081395155/CE



9.17 VIGAS

A numeração das vigas estará disposta horizontalmente no desenho, partindo-se do canto superior esquerdo e prosseguindo-se em alinhamentos sucessivos, até atingir o canto inferior direito, para as vigas dispostas verticalmente partindo-se do canto inferior esquerdo, por fileiras sucessivas, até atingir o canto superior direito.

Convencionam-se considerar como dispostas horizontalmente no desenho, as vigas cuja inclinação com a horizontal variam de 0 a 45°, inclusive. Cada vão das vigas contínuas será designado pelo número comum à viga, seguido de uma letra minúscula, dentro do mesmo vão: quando necessário, indicar-se-á a variação de seção por meio de índices. Junto da designação de cada viga, deverão ser indicadas as dimensões largura x altura.

9.18 PILARES E TIRANTES

A numeração dos pilares e tirantes será feita tanto quanto possível, partindo do canto superior esquerdo do desenho para a direita, em linhas sucessivas. As dimensões poderão ser simplesmente inscritas ao lado de cada pilar. Variações nas seções de pilares devem ser mostradas em plantas e cortes.

9.19 ABERTURAS (BLOCK-OUTS)

As aberturas necessárias à passagem de tubulações principais de instalações hidráulicas, elétricas, mecânicas e outras, deverão ser convenientemente definidas nas plantas e elevações, com indicação de sua orientação e dimensões. Inclusive se serão fechadas ou não, dando detalhes de como executar.

Para passagens de tubulações com diâmetros superiores a 100 mm, deve ser previsto uma abertura na peça estrutural de forma quadrada ou retangular, com dimensões mínimas de 20cm para cada lado a partir da circunferência da tubulação passante.

Nesta abertura devem ser previstas as armaduras adicionais para concretagem posterior junto com a tubulação já posicionada. As escalas dos detalhes devem ser compatíveis com a complexidade dos mesmos. Prescrições para elaboração e Apresentação de Projetos Estruturais (Sanepar).

Rajogólio dos Reis Santiago
Eng. Civil - S/PLAN - Beberibe/CE
CREA: 061059005/CE



9.17 VIGAS

A numeração das vigas estará disposta horizontalmente no desenho, partindo-se do canto superior esquerdo e prosseguindo-se em alinhamentos sucessivos, até atingir o canto inferior direito, para as vigas dispostas verticalmente partindo-se do canto inferior esquerdo, por fileiras sucessivas, até atingir o canto superior direito.

Convenciona-se considerar como dispostas horizontalmente no desenho, as vigas cuja inclinação com a horizontal variam de 0 a 45°, inclusive. Cada vão das vigas contínuas será designado pelo número comum à viga, seguido de uma letra minúscula, dentro do mesmo vão: quando necessário, indicar-se-á a variação de seção por meio de índices. Junto da designação de cada viga, deverão ser indicadas as dimensões largura x altura.

9.18 PILARES E TIRANTES

A numeração dos pilares e tirantes será feita tanto quanto possível, partindo do canto superior esquerdo do desenho para a direita, em linhas sucessivas. As dimensões poderão ser simplesmente inscritas ao lado de cada pilar. Variações nas seções de pilares devem ser mostradas em plantas e cortes.

9.19 ABERTURAS (BLOCK-OUTS)

As aberturas necessárias à passagem de tubulações principais de instalações hidráulicas, elétricas, mecânicas e outras, deverão ser convenientemente definidas nas plantas e elevações, com indicação de sua orientação e dimensões. Inclusive se serão fechadas ou não, dando detalhes de como executar.

Para passagens de tubulações com diâmetros superiores a 100 mm, deve ser previsto uma abertura na peça estrutural de forma quadrada ou retangular, com dimensões mínimas de 20cm para cada lado a partir da circunferência da tubulação passante.

Nesta abertura devem ser previstas as armaduras adicionais para concretagem posterior junto com a tubulação já posicionada. As escalas dos detalhes devem ser compatíveis com a complexidade dos mesmos. Prescrições para elaboração e Apresentação de Projetos Estruturais (Sanepar).


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA/CE - Beberibe
CREA: 087395055/CE



10.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

10.1 INTRODUÇÃO

O presente documento faz parte do projeto do Sistema de Abastecimento de Água das Comunidades de Piranji e Juazeiro no município de Beberibe-CE. Neste arquivo estão descritas as etapas referentes ao levantamento topográfico das unidades do sistema.

O levantamento topográfico consiste na realização da visita em campo nas comunidades, onde são realizadas atividades de cadastramento das residências, identificação de unidades existentes, locação do traçado da rede de distribuição e outras unidades do sistema, o levantamento planialtimétrico e georreferenciamento de todos pontos importantes.

O Levantamento topográfico das comunidades de Piranji e Juazeiro foi executado no mês de novembro de 2022 e foram utilizados **02 (DUAS) UNIDADES DE RECEPTORES GNSS DA MARCA TRIMBLE MODELO R4(4) COM S/N 5316434899 / 5316434907**, **01 (UMA) UNIDADE RÁDIO EXTERNO MARCA TRIMBLE MODELO TDL450H 35W N/S 12151643**, **01 (UMA) UNIDADE CONTROLADORA MARCA TRIMBLE MODELO SLATE N/S 59572370023**.


Rajogê Mendes Reis Santiago
Eng. Civil - BEPLA - Beberibe/CE
CREA: 0613956355CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



10.2 RELATÓRIO DO IBGE



RBMC - Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS
Relatório de Informação de Estação
CEEU - Eusébio

0. Formulário

Preparado por: Centro de Controle Eng. Kátia Duarte Pereira - RBMC
Data: 02/03/2008
Atualização: 22/11/2022 - Atualização de Firmware

1. Identificação da estação GPS

Nome da Estação: EUSÉBIO
Ident. da Estação: CEEU
Código SAT: 92450
Código Internacional: 41902M003

2. Informação sobre a localização

Cidade: Eusébio

Estado: Ceará

Informações Adicionais: Pilar cilíndrico de concreto com diâmetro de 30 cm; altura do topo em relação à base de 90 cm; Possui no topo um dispositivo de centragem forçada; Possui chapa metálica a 18 cm do topo medindo 6 cm de diâmetro estampada: SAT 92450. Na laje do terraço do edifício localizado nas dependências do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) Na Estrada do Fio número 6000 - CEP: 61760-000.

3. Coordenadas oficiais

3.1. SIRGAS2000 (Época 2000.4)

Coordenadas Geodésicas		
Latitude:	- 03° 52' 39,17574"	Sigma: 0,001 m
Longitude:	- 38° 25' 31,94614"	Sigma: 0,001 m
Alt. Elip:	21,749 m	Sigma: 0,007 m
Coordenadas Cartesianas		
X:	4 985.382,7619 m	Sigma: 0,005 m
Y:	-3 864.983,2812 m	Sigma: 0,004 m
Z:	-428.437,9687 m	Sigma: 0,001 m
Coordenadas Planas (UTM)		
UTM (N):	9 571.386,164 m	
UTM (E):	563.778,662 m	
MC:	-99	

4. Informações do equipamento GNSS

4.1. Receptor

- 4.1.1 Tipo do Receptor - SEPT SEPT POLARX5S
Número de Série - 3069042
Versão do Firmware - 5.5.0 (Principal)
Atualização do Firmware - 22/11/2022 às 16:37 UTC
- 4.1.2 Tipo do Receptor - SEPT SEPT POLARX5S
Número de Série - 3069042
Versão do Firmware - 5.4.0 (Principal)
Data de Instalação - 18/01/2022 às 17:19 UTC
- 4.1.3 Tipo do Receptor - TRIMBLE NETR8
Número de Série - 4923K35516
Versão do Firmware - 48.01 (Principal)
Atualização do Firmware - 16/11/2017 às 17:10 UTC
Data de Remoção - 18/01/2022 às 13:11 UTC

Rajogelino Reis Santiago
Eng. Civil - CRP 06 - Beberibe/CE
CREA: 061326/2002



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



RBMC - Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS
Relatório de Informação de Estação
CEEU - Eusébio

4.1.4	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 4923K35516
	Versão do Firmware	- 4.87 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 05/02/2015 às 18:34 UTC
4.1.5	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 4923K35516
	Versão do Firmware	- 4.66 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 18/09/2014 às 13:30 UTC
4.1.6	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 4923K35516
	Versão do Firmware	- 4.70 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 20/03/2013 às 16:25 UTC
4.1.7	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 4923K35516
	Versão do Firmware	- 4.41 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 23/11/2012 às 15:00 UTC
4.1.8	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 4923K35516
	Versão do Firmware	- 4.17 (Principal)
	Data de Instalação	- 30/08/2012 às 14:00 UTC
4.1.9	Tipo do Receptor	- LEICA GRX1200+ GNSS
	Número de Série	- 495113
	Versão do Firmware	- V4.007 (Motor de Medição)
	Versão do Firmware	- V8.00 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 17/01/2011 às 17:57 UTC
	Data de Remoção	- 30/08/2012 às 13:59 UTC
4.1.10	Tipo do Receptor	- LEICA GRX1200+ GNSS
	Número de Série	- 495113
	Versão do Firmware	- V4.005 (Motor de Medição)
	Versão do Firmware	- V8.00 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 23/07/2010 às 19:20 UTC
4.1.11	Tipo do Receptor	- LEICA GRX1200+ GNSS
	Número de Série	- 495113
	Versão do Firmware	- V4.004 (Motor de Medição)
	Versão do Firmware	- V7.80 (Principal)
	Atualização do Firmware	- 09/04/2010 às 18:30 UTC
4.1.12	Tipo do Receptor	- LEICA GRX1200+ GNSS
	Número de Série	- 495113
	Versão do Firmware	- V4.002 (Motor de Medição)
	Versão do Firmware	- V7.50 (Principal)
	Data de Instalação	- 14/10/2009 às 00:00 UTC
4.1.13	Tipo do Receptor	- TRIMBLE NETR8
	Número de Série	- 464124495
	Versão do Firmware	- 1.2-0 (Principal)
	Data de Instalação	- 14/09/2007 às 00:00 UTC
	Data de Remoção	- 13/10/2009 às 00:00 UTC

Rajogó dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
CREA 051355605SCE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



RBMC - Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS
Relatório de Informação de Estação
CEEU - Eusébio

4.2. Antena

- | | |
|--|--|
| <p>4.2.1 Tipo de Antena
 URL imagem
 Número de Série
 Altura da Antena (m)
 Data de Instalação</p> | <p>- SEPCHOKE_B3E6 (710071)
 - http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/LoadFile?file=SEPCHOKE_B3E6_SPKE.003
 - 5797
 - 0,0050 (distância vertical do topo do dispositivo de centragem forçada à base da antena.)
 - 18/01/2022 às 17:19 UTC</p> |
| <p>4.2.2 Tipo de Antena
 URL imagem
 Número de Série
 Altura da Antena (m)
 Data de Instalação
 Data de Remoção</p> | <p>- GNSS CHOKE RING (TRM59800.00)
 - http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/LoadImage?name=TRM59800.00%2BNONE.gif
 - 4939353488
 - 0,0010 (distância vertical do topo do dispositivo de centragem forçada à base da antena.)
 - 29/10/2014 às 17:30 UTC
 - 18/01/2022 às 13:11 UTC</p> |
| <p>4.2.3 Tipo de Antena
 URL imagem
 Número de Série
 Altura da Antena (m)
 Data de Instalação
 Data de Remoção</p> | <p>- GNSS CHOKE RING (TRM59800.00)
 - http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/LoadImage?name=TRM59800.00%2BNONE.gif
 - 4951353652
 - 0,0010 (distância vertical do topo do dispositivo de centragem forçada à base da antena.)
 - 30/08/2012 às 14:00 UTC
 - 29/10/2014 às 17:20 UTC</p> |
| <p>4.2.4 Tipo de Antena
 URL imagem
 Número de Série
 Altura da Antena (m)
 Data de Instalação
 Data de Remoção</p> | <p>- AX1203+ GNSS (LEIAX1203+GNSS)
 - http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/LoadImage?name=LEIAX1203%2BGNSS%2BNONE.gif
 - 08460029
 - 0,0020 (distância vertical do topo do dispositivo de centragem forçada à base da antena.)
 - 14/10/2009 às 00:00 UTC
 - 30/09/2012 às 13:58 UTC</p> |
| <p>4.2.5 Tipo de Antena
 URL imagem
 Número de Série
 Altura da Antena (m)
 Data de Instalação
 Data de Remoção</p> | <p>- ZEPHYR GEODETIC (TRM41249.00)
 - http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/LoadImage?name=TRM41249.00%2BNONE.gif
 - 80183484
 - 0,0020 (distância vertical do topo do dispositivo de centragem forçada à base da antena.)
 - 03/03/2008 às 00:00 UTC
 - 13/10/2009 às 00:00 UTC</p> |

5. Informações Complementares

5.1. Para informações técnicas contatar:

Nome: IBGE/OGC/Coordenação de Geodésia
 Endereço: Av. República do Chile, 500 - 4º andar, Centro - Rio de Janeiro, CEP - 20031-170
 Telefone: (21) 2142-4935
 Home Page: www.ibge.gov.br

5.2. Para informações sobre comercialização e aquisição de dados contatar:

Nome: Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDD/IBGE
 Endereço: Rua General Canabarro, 706, CEP 20271-201, Rio de Janeiro, RJ
 Telefone: 0800-721-8181
 Contato: <http://www.ibge.gov.br/intermediaria.html>

5.3. Instituições participantes

A RBMC conta com o apoio das seguintes instituições:

<http://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/rede-geodesica/16256-rede-brasileira-de-monitoramento-contnuo-dos-sistemas-gnss-rbmc.html?li=parcerias>



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



10.3 LISTA DE PONTOS

PLANILHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS				
Ponto	Coordenada UTM X	Coordenada UTM Y	Elevação (m)	Descrição do Ponto
1	9506768.4930	606303.9090	38.5210	tn
2	9507072.3200	606253.5190	34.9880	tn
3	9507170.7810	606269.5190	32.7630	tn
4	9507246.0450	606270.1200	29.7380	tn
5	9507300.8450	606265.6950	29.1610	tn
6	9507344.9090	606255.9530	28.5590	tn
7	9507400.6530	606226.4340	28.0780	tn
8	9507492.7500	606208.2070	25.7140	tn
9	9507114.9900	606346.5160	32.9970	tn
10	9507126.8740	606401.9810	32.0920	tn
11	9507142.8130	606432.5310	30.9820	tn
12	9507210.1710	606536.5840	26.9870	tn
13	9507248.8840	606546.0210	26.0660	tn
14	9507287.4140	606548.4780	25.2520	tn
15	9507307.0430	606546.4660	23.1860	tn
16	9507319.9910	606539.9540	21.0470	tn
17	9507354.1190	606516.6290	21.6150	tn
18	9507370.5990	606501.1360	24.0790	tn
19	9507411.3330	606481.2490	24.4650	tn
20	9507442.7480	606485.7970	23.5530	tn
21	9507481.9000	606495.9520	22.3660	tn
22	9507565.1350	606510.8860	19.9420	tn
23	9507658.8530	606489.7100	17.9050	tn
24	9507685.5650	606429.9850	16.7840	tn
25	9507733.8820	606334.7240	17.3140	tn
26	9507748.7570	606333.7570	17.4280	tn
27	9507779.5470	606337.3170	17.8590	tn
28	9507789.4710	606370.5620	18.2770	tn
29	9507812.8960	606411.3830	18.4780	tn
30	9507835.9730	606414.8450	19.4590	tn
31	9507863.8950	606393.4910	20.6490	tn
32	9507897.2680	606360.2340	22.2870	tn
33	9507929.8710	606322.1560	22.9080	tn
34	9507969.5240	606304.8460	23.6670	tn
35	9508025.6630	606300.7610	25.7490	tn
36	9508068.8060	606267.8630	27.4020	tn
37	9508177.8620	606290.7070	30.9270	tn
38	9508238.6180	606285.8780	32.6240	tn
39	9508287.2000	606281.4460	33.5780	tn
40	9508322.1120	606263.1470	34.1170	tn
41	9508328.5110	606264.8580	34.1840	tn

Raul Santiago
Secretaria de Planejamento
CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



42	9508335.9330	606280.4040	34.3460	tn
43	9508366.0930	606322.0310	34.8140	tn
44	9508390.2280	606355.6730	34.8610	tn
45	9508464.9160	606464.0050	34.9660	tn
46	9508465.4170	606522.3000	34.3090	tn
47	9508464.9300	606550.3500	33.9520	tn
48	9508476.7840	606565.4040	34.6360	tn
49	9508522.0300	606572.0330	35.7790	tn
50	9508588.0590	606581.7570	37.4000	tn
51	9507003.2010	606313.8610	35.9460	tn
52	9508689.2940	606596.1030	39.1420	tn
53	9508749.0110	606605.1110	39.8560	tn
54	9508943.5290	606639.9300	41.0830	tn
55	9509008.6350	606652.9160	41.0700	tn
56	9509097.6530	606652.7770	38.8750	tn
57	9510523.7730	606852.0780	35.8190	tn
58	9510588.8920	606860.8560	37.6000	tn
59	9510680.2950	606873.9810	40.1380	tn
60	9510736.1050	606882.9090	40.5040	tn
61	9510828.1410	606896.0120	41.0970	tn
62	9510904.9790	606905.5120	41.1250	tn
63	9507018.1310	606293.6960	35.7280	tn
64	9507044.4800	606263.3450	35.4050	tn
65	9506769.5350	606303.8490	38.4220	b1
66	9506736.8790	606314.7750	38.7730	post
67	9508850.7200	606619.7470	40.5770	gaz
68	9507560.9300	606200.6550	22.5220	cap
69	9516305.2690	613408.8280	8.1840	usb
70	9516191.5750	613655.6810	6.1350	tn
71	9516385.3710	614081.9280	8.8820	C
72	9516329.6310	613629.1540	8.4350	TN
73	9516334.0570	613616.9050	8.8660	TN
74	9516404.2610	614140.9320	9.2970	TN
75	9515844.9080	614353.0600	12.1730	TN
76	9515843.1970	614341.7660	12.1220	TN
77	9517264.1970	614026.9090	12.8990	TN
78	9517195.1580	614022.0780	12.5660	TN
79	9517121.2050	614023.2000	12.6240	TN
80	9517085.2170	614023.3270	12.5280	TN
81	9517063.1470	614023.5140	12.6820	TN
82	9516693.3720	614027.6100	12.7200	TN
83	9516064.3100	613639.9450	4.7270	TN
84	9516008.5420	613624.0420	4.3350	TN
85	9515877.1500	613603.1430	4.4730	TN
86	9515795.5730	613588.7160	4.3260	TN



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1103
Página
Rubrica



87	9515650.8940	613570.4520	4.5920	TN
88	9515587.8820	613551.0640	5.2330	TN
89	9515506.6620	613484.3310	4.7470	TN
90	9515444.4680	613447.8040	4.1960	TN
93	9515004.9430	613295.4250	7.3820	TN
94	9515001.3170	613309.9880	7.0650	TN
95	9515000.0040	613340.4100	6.8630	TN
96	9514982.3890	613372.5320	7.1980	TN
97	9514903.8130	613377.6130	10.8310	TN
98	9515000.0450	613306.8710	7.0290	TN
99	9516302.6250	613498.5420	9.6630	TN
100	9516294.5250	613460.1920	9.5230	TN
101	9516289.5630	613431.9390	9.4210	TN
102	9516287.6360	613407.8930	9.3800	TN
103	9516287.6230	613389.8340	9.2380	TN
104	9516292.1240	613374.2580	9.2570	TN
105	9516300.8800	613359.9730	9.3690	TN
106	9516315.8080	613346.3160	9.4380	TN
107	9516328.6440	613338.2700	9.1420	TN
108	9516347.8770	613313.1850	8.2150	TN
109	9516352.8290	613286.9910	7.3070	TN
110	9516356.7720	613268.1810	6.7530	TN
111	9516363.8200	613233.7530	3.3920	TN
112	9516378.7740	613159.7200	6.2020	TN
113	9516458.3110	613154.2500	8.6080	TN
114	9516506.1350	613154.0900	10.2040	TN
115	9516505.6730	613154.0620	10.2220	TN
116	9516505.5920	613154.0260	10.1980	TN
117	9516373.4590	613105.7730	6.1330	TN
118	9516700.3220	612504.5490	10.6520	TN
119	9516667.1530	612550.4780	11.3340	TN
120	9516652.4340	612566.5810	11.5640	TN
121	9516634.8480	612584.8500	11.8300	TN
122	9516616.5170	612602.8940	11.9670	TN
123	9516616.5170	612602.8940	11.9670	TN
124	9516596.8100	612620.9330	12.2360	TN
125	9516567.7310	612645.9280	12.3660	TN
126	9516547.5080	612669.8470	12.3270	TN
127	9516536.6270	612683.8160	12.3120	TN
128	9516506.6070	612622.6970	11.8100	TN
129	9516480.0340	612753.4820	11.1880	TN
130	9516375.5580	613162.6400	6.5430	TN
131	9515011.4610	613063.0800	8.5680	TN
132	9514986.6100	613037.1680	8.5650	TN
133	9514958.7240	613019.5300	8.7830	TN



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



134	9514944.1130	613017.0560	8.9070	TN
135	9514992.4910	613010.9240	8.6260	TN
136	9515030.5310	612973.5440	8.3780	TN
137	9515064.2460	612962.2800	6.9190	TN
138	9515122.3560	612949.6890	6.1060	TN
139	9515178.4870	612932.4830	5.9210	TN
140	9515223.1610	612918.9720	5.9080	TN
141	9515283.6530	612904.1870	6.7930	TN
142	9515319.5260	612865.1080	8.5410	TN
143	9515314.4150	612830.6400	8.3050	TN
144	9515295.1340	612758.8620	8.3010	TN
145	9515283.5830	612710.9530	8.2260	TN
146	9515273.5650	612664.3480	8.2630	TN
147	9515269.5720	612594.8540	8.0280	TN
148	9515260.7830	612452.5930	5.5060	TN
149	9515199.3580	612325.9050	5.6040	TN
150	9515232.7500	612203.1530	5.0520	TN
151	9514998.7400	613306.7540	6.8120	TN
154	9515319.3830	612856.9350	8.0940	TN
155	9515284.6130	612717.9840	7.9950	TN
156	9515276.6390	612648.3370	8.0070	TN
157	9515268.3810	612587.8050	7.6580	TN
158	9515262.7130	612504.7810	5.7490	TN
159	9515270.0240	612430.5040	4.6620	TN
160	9515275.5760	612393.4970	4.2820	TN
161	9515275.4950	612345.8520	3.9600	TN
162	9515273.5800	612296.3960	3.8450	TN
163	9515275.5840	612251.9310	3.8490	TN
164	9515285.9730	612174.4350	3.8800	TN
165	9515292.6310	612132.5510	3.8610	TN
166	9515308.4360	612078.5050	3.8380	TN
167	9515319.3310	612045.4030	3.8150	TN
168	9515352.2270	611927.2770	4.0000	TN
169	9515384.0470	611717.1670	5.0680	TN
170	9515397.4440	611645.3280	5.2010	TN
171	9515474.0230	611389.1070	5.8650	TN
172	9515499.6590	611345.7260	5.7410	TN
173	9515537.9600	611261.3530	5.4400	TN
174	9515545.2820	611234.3380	6.1060	TN
175	9515585.3290	611071.7120	4.5200	TN
176	9515617.0120	610978.6460	4.8180	TN
177	9515624.3150	610923.1570	6.1010	TN
178	9515640.3840	610801.0130	8.3640	TN
179	9515646.6940	610784.2690	8.2340	TN
180	9515676.8610	610682.2460	7.9650	TN



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



181	9515690.8860	610599.4040	7.4460	TN
182	9515701.4890	610548.7480	7.7250	TN
183	9515705.2030	610489.3690	6.8240	TN
184	9515709.2590	610396.0270	8.0240	TN
185	9515751.5790	609973.6020	8.3180	TN
186	9515748.6180	610210.0220	7.5000	TN
187	9515763.4010	610142.6790	7.5480	TN
188	9515767.9010	610116.2770	7.3120	TN
189	9515769.3540	610056.7490	7.4440	TN
190	9515759.7150	610017.1010	7.7800	TN
191	9515751.9420	609983.0850	8.0290	TN
192	9515749.8800	609953.4820	7.6990	TN
193	9515752.5260	609905.3530	6.1170	TN
194	9515753.2500	609869.0280	5.4920	TN
195	9515746.2630	609830.9720	5.3080	TN
196	9515735.9520	609805.2550	5.4130	TN
197	9515726.7000	609775.4270	5.7420	TN
198	9515717.2820	609738.2440	5.4600	TN
199	9515705.7360	609706.8650	4.7160	TN
200	9515664.1160	609659.7330	4.3220	TN
201	9515632.7690	609640.4370	4.7160	TN
202	9515553.4080	609601.4080	7.6370	TN
203	9515538.0000	609584.2660	7.2960	TN
204	9515385.1230	609351.1170	4.4150	TN
205	9515384.1290	609336.5940	4.3330	TN
206	9515370.7750	609285.4290	4.1580	TN
207	9515354.1100	609215.2840	4.1200	TN
208	9515290.6050	608975.7050	4.4900	TN
209	9515498.5140	607163.3680	8.1640	TN
210	9515502.1360	607167.5320	7.7590	TN
211	9515524.5150	607079.1130	8.1240	TN
212	9515544.7700	606997.3170	8.2440	TN
213	9515548.7230	606963.2860	7.8570	TN
214	9515450.5210	606944.6740	10.7790	TN
215	9515396.3310	606940.3690	12.6140	TN
216	9515349.2920	606938.2920	14.1170	TN
217	9515285.4340	606932.3020	16.2300	TN
218	9514760.5900	606869.5890	28.4480	TN
219	9514815.1690	606876.6900	28.1290	TN
220	9515467.8570	607317.7300	7.7120	TN
221	9515462.3890	607345.5580	7.8820	TN
222	9515443.8780	607401.8880	8.1010	TN
223	9515419.9180	607456.9180	8.2680	TN
224	9515408.3850	607484.9320	8.5480	TN
225	9515391.1650	607540.5740	8.5330	TN



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



226	9515371.5700	607607.4820	8.5940	TN
227	9515350.4520	607663.9360	8.4410	TN
228	9515313.6880	607723.4910	8.7910	TN
229	9515296.1090	607743.5830	8.7990	TN
230	9515269.2790	607788.5650	9.0620	TN
231	9515248.4470	607832.0510	9.4740	TN
232	9515231.5370	607880.7930	9.3560	TN
233	9515217.4070	607920.1310	9.3250	TN
234	9515200.7540	607951.3140	9.5030	TN
235	9515158.2880	607983.2690	11.1630	TN
236	9515132.1060	608026.7590	10.8040	TN
237	9515107.2160	608069.6090	11.4610	TN
238	9515091.6250	608101.7630	11.9420	TN
239	9515079.9340	608117.3010	12.1800	TN
240	9515067.8160	608138.5590	12.6550	TN
241	9515059.8210	608173.9650	12.2600	TN
242	9515041.6710	608203.4240	11.7420	TN
243	9515024.3250	608232.3380	11.8910	TN
244	9515002.7740	608290.0090	11.3070	TN
245	9514982.0610	608422.0040	10.0640	TN
246	9514989.9020	608451.2250	10.9470	TN
247	9514999.7940	608476.4080	10.9450	TN
248	9515021.9930	608530.4710	10.1220	TN
249	9515015.8300	608618.1730	9.7220	TN
250	9514845.8390	606881.0260	27.4040	TN
251	9514841.1200	606880.8560	27.7850	TN
252	9514805.4470	606874.2880	27.8930	TN
253	9514738.8640	606867.1750	28.2610	TN
254	9514700.7250	606855.0380	28.4480	TN
255	9514700.7250	606863.2550	28.4480	TN
256	9514624.8050	606855.0380	28.9140	TN
257	9514465.5420	606837.3040	29.0150	TN
258	9514401.2590	606830.2850	28.5750	TN
259	9514297.2890	606818.5440	28.3290	TN
260	9514239.0100	606811.6850	28.8970	TN
261	9514192.5720	606807.1180	29.2000	TN
262	9514139.3180	606801.9420	29.6100	TN
263	9514027.3750	606789.1110	29.6070	TN
264	9513934.5430	606775.6820	29.1100	TN
265	9513856.4750	606759.1730	28.5240	TN
267	9513811.5010	606752.6640	28.0890	TN
268	9513640.4310	606730.5640	27.8970	TN
269	9513549.7630	606730.8480	28.8130	TN
270	9513487.3290	606726.0410	29.0980	TN
271	9513388.3860	606722.9080	29.8220	TN



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1107
Página
Rubrica



272	9513350.3120	606723.4520	30.2670	TN
273	9511689.0570	606716.8130	31.9840	TN
274	9511128.2760	606931.2140	34.5110	TN
275	9510851.2760	606898.1980	33.6550	TN
277	9510746.7010	606883.6310	33.2080	TN
278	9510671.4320	606871.4050	32.5730	TN
279	9510615.0560	606862.8890	30.9690	TN
280	9510580.9360	606858.5880	29.9420	TN
281	9510169.5840	606804.9970	18.9260	TN
282	9510169.6100	606804.9510	18.9230	TN
283	9511352.0220	606956.6430	30.3050	TN
284	9511380.3270	606955.3660	29.7620	TN
285	9511416.5400	606931.5330	29.2820	TN
286	9511483.0320	606869.1930	30.1830	TN
287	9516396.7770	613860.0530	9.4520	PÇ
288	9516286.3040	613385.8260	9.2180	PV
289	9516554.2890	614036.3440	12.2810	IGREJA
290	9516408.8650	613855.4390	9.7680	IGREJ
291	9516406.5880	614039.5190	9.2290	IGREJ
292	9516241.9600	614409.2070	11.4050	IGREJ
293	9516377.4150	614024.7560	8.6770	PV
294	9516416.9000	614316.9470	10.0930	ESCOLA
295	9516373.8540	613937.5990	7.8520	ESCOLA
296	9516467.2330	614023.1710	11.0200	ESCOLA
297	9516347.2100	613832.0790	7.7070	ESCOLA
298	9515864.2500	614427.2050	12.5800	CERAMICA
299	9516588.4680	614364.3090	12.9670	CEMITERIO
300	9516385.3710	614081.9280	8.8820	C
301	9516386.8160	614090.4760	8.8850	C
302	9516389.2150	614103.3010	9.0020	C
303	9516399.3930	614159.5920	9.3880	C
304	9516402.7360	614187.3640	9.6690	C
305	9516404.4880	614208.7500	9.9610	C
306	9516407.7230	614231.9870	10.1450	C
307	9516410.7980	614263.0350	10.5920	C
308	9516412.6350	614277.1330	10.5190	C
309	9516447.3360	613886.3750	10.9730	C
310	9516444.8340	613883.6270	10.8750	C
311	9516447.3760	613882.8030	10.8580	C
312	9516446.2130	613864.0560	10.9240	C
313	9516444.3260	613856.7100	11.7930	C
314	9516442.5890	613845.8410	11.8380	C
315	9516442.3810	613832.7310	11.5890	C
316	9516454.5780	613821.8560	10.6990	C
317	9516453.0510	613811.5960	10.7290	C



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



318	9516451.5420	613798.4450	10.8640	C
319	9516449.5540	613785.2900	10.6840	C
320	9516448.3960	613771.6520	10.8900	C
321	9516445.6530	613756.1200	10.5910	C
322	9516445.9840	613750.2190	10.7020	C
323	9516440.9730	613727.4620	10.7810	C
324	9516437.3520	613718.5290	10.4060	C
325	9516434.8380	613716.8460	10.7320	C
326	9516447.2830	613718.6910	10.5300	C
327	9516455.2420	613717.8550	10.7120	C
328	9516463.4740	613717.4920	10.6250	C
329	9516470.1380	613721.7880	11.0510	C
330	9516482.0630	613713.6990	11.0370	C
331	9516470.3160	613693.8780	11.2030	C
332	9516481.5770	613685.2380	11.1750	C
333	9516482.5620	613686.2130	11.2320	C
334	9516507.3810	613701.7410	11.5940	C
335	9516515.9030	613701.7410	11.5120	C
336	9516523.8780	613699.9540	11.6670	C
337	9516523.7610	613700.4500	11.4310	C
338	9516531.8880	613705.0470	11.5250	C
339	9516545.4770	613699.7850	11.6980	C
340	9516406.0850	613818.2930	9.6940	C
341	9516404.1040	613811.1040	9.3890	C
342	9516401.7010	613798.7200	9.5550	C
343	9516397.9750	613800.9240	9.7590	C
344	9516396.4720	613793.8370	9.8390	C
345	9516393.8060	613788.1410	9.8810	C
346	9516390.6840	613783.8070	9.8940	C
347	9516392.1360	613782.1210	9.8400	C
348	9516397.0620	613774.4520	10.0260	C
349	9516416.6420	613761.7770	10.3350	C
350	9516386.7300	613752.3100	10.0030	C
351	9516393.6670	613749.8080	9.8020	C
352	9516390.2310	613729.8840	9.7320	C
353	9516381.3620	613728.6680	9.5110	C
354	9516324.3600	613734.0590	8.3840	C
355	9516323.7220	613726.4080	8.4360	C
356	9516326.9960	613723.8020	8.4540	C
357	9516320.5540	613713.1410	8.4470	C
358	9516319.3760	613703.3910	8.2710	C
359	9516317.0070	613687.7320	8.0900	C
360	9516316.5890	613671.8960	7.7960	C
361	9516315.2010	613661.9900	8.7880	C
362	9516313.7990	613639.7640	8.3470	C



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



363	9516328.8150	613643.3010	8.0140	C
364	9516392.6860	613641.9210	9.4650	C
365	9516416.9670	613640.8930	9.8980	C
366	9516441.1530	613640.5210	10.1700	C
367	9516468.5130	613639.7740	10.8220	C
368	9516466.4920	613639.6230	10.7500	C
369	9516469.4230	613638.8760	11.0300	C
370	9516474.4370	613638.9580	11.0800	C
371	9516479.8090	613638.7230	11.2050	C
372	9516513.7790	613638.6070	11.2400	C
373	9516547.9050	613637.2980	11.5830	C
374	9516569.7100	613636.6610	11.4350	C
375	9516577.9340	613636.5230	11.3470	C
376	9516590.2410	613635.9950	11.2620	C
378	9516616.3580	613635.9830	11.0740	C
379	9516629.7460	613631.1770	10.8950	C
380	9516643.8100	613628.5070	10.9710	C
381	9516650.6840	613633.2720	10.9460	C
382	9516668.1680	613632.1790	11.0280	C
383	9516685.3840	613632.1460	10.6720	C
384	9516275.2900	613648.0010	7.5490	C
385	9516267.8890	613648.4010	7.6490	C
386	9516269.7010	613648.8590	7.5240	C
387	9516251.9700	613646.9330	7.1700	C
388	9516248.8770	613652.3130	6.8570	C
389	9516241.7970	613654.4840	7.3520	C
390	9516232.3410	613647.4160	6.7610	C
391	9516228.7900	613647.8820	6.5430	C
392	9516199.1470	613652.3290	6.1000	C
393	9516379.7670	613612.6620	9.5520	C
394	9516374.5900	613594.1480	9.5080	C
395	9516374.3610	613577.2760	9.6250	C
396	9516348.1650	613531.4390	9.5120	C
397	9516355.6800	613500.1290	9.8290	C
398	9516351.9290	613482.7030	9.7160	C
399	9516345.9340	613479.9610	9.8420	C
400	9516348.0480	613461.6360	9.9700	C
401	9516347.5320	613458.8550	9.7930	C
402	9516346.6870	613442.7920	9.7060	C
403	9516339.7280	613439.9610	9.7010	C
404	9516344.8100	613438.0680	9.7540	C
405	9516343.3080	613429.1240	9.5440	C
407	9516394.1300	613408.1480	9.3900	C
408	9516391.0270	613413.8020	9.4800	C
409	9516282.3630	613402.0700	9.2710	C



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



410	9516239.1440	613385.7840	8.4870	c
411	9516233.1650	613385.1650	8.2170	c
412	9516227.7230	613385.1060	8.0510	c
413	9516217.5280	613385.5030	7.8620	c
414	9516208.7120	613386.5510	7.6730	c
415	9516279.7020	613375.2990	9.2000	c
416	9516288.1070	613361.0820	9.5960	c
417	9516281.6240	613355.2690	9.5990	c
418	9516282.4200	613346.7080	9.4800	c
419	9516283.9810	613336.6580	9.3840	c
420	9516284.9390	613329.4920	9.2360	c
421	9516292.5090	613280.0430	8.8370	c
422	9516298.7070	613274.2920	8.3850	c
423	9516316.6710	613271.4660	8.3410	c
424	9516339.6850	613268.8960	7.6220	c
425	9516341.2080	613266.2080	7.4350	c
446	9516277.6200	613275.6270	8.4980	c
447	9516244.9740	613277.9790	8.1610	c
448	9516226.3900	613275.2750	7.3680	c
449	9516212.5490	613278.0060	7.3910	c
450	9516205.4500	613278.3940	6.6550	c
451	9516196.9420	613273.4440	6.9080	c
452	9516185.7330	613274.7970	6.5640	c
453	9516182.4550	613279.2910	6.4170	c
454	9516178.4330	613276.1290	6.2070	c
455	9516157.3030	613277.1060	5.4700	c
456	9516316.8000	613336.8000	9.4120	c
457	9516333.4590	613328.2970	7.8210	c
458	9516349.4890	613315.5370	8.3900	c
459	9516351.7460	613317.0960	8.9150	c
460	9516340.7940	613335.1330	9.0530	c
461	9516296.8150	613372.8170	9.4190	c
462	9516285.4270	613428.9040	9.0490	c
463	9516286.3530	613439.2100	9.9510	c
464	9516295.3800	613447.4570	9.2380	c
465	9516298.1990	613455.3680	9.3930	c
466	9516292.8160	613458.5210	9.4560	c
467	9516293.2370	613467.5210	9.2580	c
468	9516299.7790	613471.5710	9.2620	c
469	9516297.2950	613477.4850	9.3450	c
470	9516303.2790	613486.0650	9.5210	c
471	9516301.6530	613498.9380	9.3890	c
472	9516301.0600	613506.9710	9.2470	c
473	9516305.8580	613510.6010	9.4280	c
474	9516308.8550	613516.2470	9.2180	c



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



475	9516304.1940	613521.0660	9.2950	c
476	9516304.7720	613525.9730	9.0790	c
477	9516305.9230	613539.3150	9.4140	c
478	9516255.4630	613522.9630	8.7050	c
479	9516257.4570	613548.9850	8.3230	c
480	9516245.3980	613550.4340	8.1570	c
481	9516226.7950	613551.3050	7.6640	c
482	9516214.7600	613551.9980	7.3940	c
483	9516185.4760	613552.3410	6.4270	c
484	9516185.7350	613548.0250	6.5370	c
485	9516317.2340	613552.5940	9.0900	c
486	9516318.5600	613560.0860	9.0380	c
487	9516313.3140	613562.4980	8.9690	c
488	9516312.8800	613565.5360	8.9880	c
489	9516314.1990	613571.7250	8.9140	c
490	9516320.9460	613574.9380	8.8920	c
491	9516316.8690	613584.1550	8.7390	c
492	9516317.8810	613591.4300	8.6220	c
493	9516318.6720	613595.8590	8.6280	c
494	9516319.6750	613602.7750	8.6590	c
495	9516324.0490	613597.9550	8.5570	c
496	9516321.3070	613608.7280	8.6250	c
497	9516330.1660	613768.7180	8.2070	c
498	9516341.0670	613803.2290	7.9000	c
499	9516351.2510	613843.9350	7.7830	c
500	9516354.0780	613862.0880	7.7920	c
501	9516367.8700	613896.0990	7.7260	c
502	9516369.2810	613902.9700	7.7970	c
503	9516369.9260	613910.8230	7.8070	c
504	9516372.3550	613926.3050	7.3320	c
505	9516376.6160	613951.7200	8.0710	c
506	9516402.8570	613945.7050	9.1630	c
507	9516421.0090	613944.4390	10.0770	c
508	9516439.8840	613944.7760	10.6650	c
509	9516451.9100	613944.9260	11.0560	c
510	9516377.9680	613974.9680	8.0680	c
511	9516381.2930	614005.7880	8.2880	c
512	9516388.4860	614044.4860	8.4230	c
513	9516390.2450	614077.3010	8.6540	c
514	9516393.9720	614094.7520	8.7480	c
515	9516399.0170	614109.0610	8.9900	c
516	9516402.9180	614152.4320	9.1860	c
517	9516404.3240	614165.2130	8.6520	c
518	9516408.1890	614178.3140	9.2930	c
519	9516409.9230	614188.9170	9.7150	c



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO
 1112
 Página
 Rubrica
 P. M. DE BEBERIBE



520	9516422.7680	614195.6540	10.0040	c
521	9516430.3270	614196.6920	9.8100	c
522	9516441.7990	614198.7700	9.8200	c
523	9516443.7690	614207.2960	10.4880	c
524	9516446.1610	614211.5360	10.6710	c
525	9516409.9060	614209.5020	9.7810	c
526	9516409.4730	614217.7530	9.8490	c
527	9516414.2800	614242.1440	10.4070	c
528	9516414.1580	614251.5240	9.9330	c
529	9516415.0070	614261.3420	9.7950	c
530	9516417.4760	614270.3560	10.1210	c
531	9516376.6020	614399.6020	10.0780	c
532	9516373.7360	614399.5690	10.0890	c
533	9516366.1830	614400.2530	10.0660	c
534	9516358.4720	614400.8140	10.0520	c
535	9516348.9730	614401.9030	10.1280	c
536	9516337.4860	614403.2590	10.3300	c
537	9516336.2200	614403.1870	10.3590	c
538	9516330.8190	614403.6050	10.4100	c
539	9516311.4750	614406.0790	10.7650	c
540	9516298.9950	614407.3070	11.1010	c
541	9516287.0480	614407.8420	11.3180	c
542	9516276.7110	614408.3000	11.3950	c
543	9516260.8840	614408.9390	11.4990	c
544	9516224.2610	614410.3800	11.6170	c
545	9516206.5030	614410.9320	11.5560	c
546	9516197.4490	614411.4030	11.4890	c
547	9516190.8020	614411.7720	11.5150	c
548	9516185.5700	614411.8020	11.5530	c
549	9516178.1900	614411.7960	11.6350	c
550	9516162.8060	614412.7150	11.8470	c
551	9516151.0020	614412.9920	11.8780	c
552	9516138.1060	614413.4070	11.8740	c
553	9516130.3380	614413.4190	11.9230	c
554	9516121.4340	614413.4730	11.8960	c
555	9516105.9110	614414.6110	11.9140	c
556	9516080.0220	614415.1240	11.8880	c
557	9516070.7770	614415.4630	11.9210	c
558	9516056.8650	614415.8000	11.9440	c
559	9516050.9390	614416.1150	11.9250	c
560	9516041.4250	614416.5700	11.9890	c
561	9516033.6150	614417.2040	12.0110	c
562	9516026.3590	614417.5060	12.0650	c
563	9516019.3770	614417.8880	12.0770	c
564	9516013.3860	614417.9150	12.1010	c

[Handwritten signature]
 CREA: 000000000000



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
113
Página
Rubrica



565	9516006.1390	614418.1290	12.0580	c
566	9515989.8690	614419.4720	12.1410	c
567	9515963.2160	614420.0070	12.3830	c
568	9515950.6580	614420.4360	12.4140	c
569	9515938.8010	614421.0900	12.5690	c
570	9515928.7690	614421.7520	12.6580	c
572	9515912.3090	614422.0070	12.5710	c
573	9515901.4530	614422.4990	12.4930	c
574	9515895.5930	614422.8720	12.6040	c
575	9515871.9490	614422.6730	12.3800	c
576	9515854.7750	614415.1540	12.3910	c
577	9515845.8290	614321.2210	12.1060	c
578	9515846.9570	614306.8310	11.8930	c
579	9515845.1140	614254.0920	12.3690	c
580	9515839.3190	614235.0330	12.3660	c
581	9515835.8470	614209.0110	12.0220	c
583	9515830.5720	614159.2550	11.6570	c
584	9515825.0700	614144.3260	11.3160	c
585	9515822.6330	614086.7360	9.8260	c
586	9515853.0870	614085.6990	9.0500	c
587	9515886.7620	614084.8130	8.1690	c
588	9515893.2460	614088.7410	8.0770	c
589	9515866.2430	614069.8280	8.3320	c
590	9515865.7100	614064.0660	7.9470	c
591	9515865.9850	614061.4380	8.0600	c
592	9515866.2260	614061.3630	8.0730	c
593	9515848.3280	614063.5490	8.2620	c
594	9515845.4080	614057.1830	8.4110	c
595	9515815.4050	614069.4290	8.9680	c
596	9515815.8820	614056.7320	8.6520	c
597	9515813.2930	614046.8530	8.4660	c
598	9515810.1670	614052.9850	8.3200	c
599	9515808.1180	614062.1180	8.5870	c
600	9515807.1560	614067.2800	8.5900	c
601	9515807.1390	614073.7620	8.5710	c
602	9515859.4730	614133.1190	10.1500	c
603	9515873.2270	614134.8370	9.4790	c
604	9515888.1560	614133.4620	8.6220	c
605	9515907.3290	614138.3290	8.3030	c
606	9515916.5140	614139.4970	7.7230	c
607	9515878.1510	614146.5350	9.5840	c
608	9516127.2080	614359.7390	10.1560	c
609	9516147.2520	614347.0840	9.8910	c
610	9516144.5230	614315.3880	8.8300	c
611	9516146.3110	614292.4050	8.4560	c



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



612	9516155.5860	614227.3600	7.9560	c
613	9516159.0910	614181.4750	7.4780	c
614	9516160.7450	614162.5740	7.1970	c
615	9516144.1790	614280.2770	8.3090	c
616	9516141.7380	614285.7620	8.3940	c
617	9516139.8490	614290.6840	8.4350	c
618	9516138.1660	614297.5020	8.5110	c
619	9516137.2300	614301.9870	8.5840	c
620	9516133.7520	614318.8720	8.9450	c
621	9516132.2470	614326.8400	9.1550	c
622	9516124.7710	614361.4920	10.1850	c
623	9516243.8250	614380.9970	10.5340	c
624	9516242.8020	614370.5180	10.2400	c
625	9516246.0790	614369.8630	10.1800	c
626	9516240.8330	614357.7930	9.9160	c
627	9516239.1680	614327.4790	8.9960	c
628	9516386.8780	614403.2160	10.0390	c
629	9516427.4780	614495.1530	10.4970	c
630	9516431.6210	614499.0220	10.4940	c
631	9516431.0640	614463.5250	10.2410	c
632	9516430.6190	614455.8510	10.1100	c
633	9516429.4450	614440.4870	10.0380	c
634	9516426.6320	614416.9580	9.8570	c
635	9516435.5660	614394.1250	9.9000	c
636	9516423.3010	614383.6710	10.0090	c
637	9516422.3350	614374.3350	9.9480	c
638	9516423.5580	614350.2310	10.0040	c
639	9516422.3350	614335.7060	10.0110	c
640	9516420.9740	614325.2230	10.1260	c
641	9516419.9220	614313.6280	10.3000	c
642	9516417.6720	614295.3360	10.5210	c
643	9516452.7440	614356.3580	10.2300	c
644	9516474.3230	614349.5870	10.7790	c
645	9516478.4360	614356.2290	10.7530	c
646	9516495.3000	614354.7450	11.0930	c
647	9516417.0010	614039.6050	9.3990	c
648	9516447.7470	614038.7040	10.0420	c
649	9516499.7890	614037.4040	11.1760	c
650	9516510.2830	614036.9570	11.3510	c
651	9516521.1160	614037.2640	11.6180	c
652	9516528.2940	614037.1160	11.7620	c
654	9516575.5010	614035.5880	12.4850	c
655	9516583.9270	614029.2140	12.5720	c
656	9516596.8010	614034.7950	12.6940	c
657	9516638.1050	614033.4060	12.8550	c



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



658	9517096.3090	614028.8650	12.6520	c
659	9517115.1730	614028.6430	12.7400	c
660	9517224.0770	614027.0290	12.7870	c
661	9514876.7690	613373.6360	12.4160	c
662	9514859.3150	613377.0290	13.0340	c
663	9514860.1050	613379.4910	12.9060	c
664	9514861.7560	613380.6450	12.7800	c
665	9514859.3150	613379.8950	13.0340	c
666	9514860.1050	613379.4910	12.9060	c
667	9514861.7560	613380.6450	12.7800	c
668	9514863.7930	613379.8950	13.7420	c
669	9516366.3500	613072.9600	6.3400	c
670	9516363.9970	613060.9050	6.5020	c
671	9516362.3240	613049.8610	6.7460	c
672	9516356.5070	613022.4000	7.5480	c
673	9516354.4370	613010.4270	7.9550	c
674	9516354.6680	612996.5390	8.5770	c
675	9516355.8410	612979.9460	8.9990	c
676	9516356.2510	612974.2200	9.0690	c
677	9516356.1840	612928.5820	8.6150	c
678	9516356.3840	612925.1760	8.6080	c
679	9516356.7090	612921.7590	8.6440	c
680	9516371.3120	612874.6610	8.7890	c
681	9516395.2130	612846.2130	9.0020	c
682	9516420.7420	612823.7420	9.5850	c
683	9516422.4140	612821.4230	9.6080	c
684	9516436.1380	612809.6790	9.9440	c
685	9516453.2040	612791.8430	10.1600	c
686	9516467.6470	612773.4270	10.5130	c
687	9516473.9820	612763.9780	10.7250	c
689	9516782.6410	612298.2600	11.0630	c
690	9516829.9550	612309.9730	12.0150	c
691	9516874.7560	612304.8310	12.4480	c
692	9516781.4320	612303.9210	11.6490	c
693	9516776.7830	612317.1100	11.7290	c
694	9516772.8350	612326.7930	11.8740	c
695	9516769.8200	612334.7640	11.9440	c
696	9516767.4360	612341.2030	12.0500	c
697	9516764.1270	612350.5200	12.1340	c
698	9516751.9640	612390.6180	12.0820	c
699	9516748.9560	612403.5340	11.8730	c
700	9516744.1890	612421.1290	11.6470	c
701	9516732.1570	612453.2010	11.1960	c
702	9516718.4800	612477.4870	10.9880	c
703	9516795.3470	612505.6670	11.4860	c



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



704	9516816.7760	612507.3650	11.2340	c
705	9516869.7670	612511.7620	12.1940	c
706	9516461.7960	612778.8980	10.6080	c
707	9516562.1580	612786.3400	11.8780	c
708	9516567.4200	612786.0680	11.6980	c
709	9516569.8480	612783.9420	11.6780	c
710	9516570.5530	612781.1510	11.6280	c
711	9516438.4950	612803.1040	10.1620	c
712	9516418.9150	612822.1630	9.7330	c
713	9516406.6180	612833.8870	9.5160	c
714	9516394.9340	612844.5120	9.3680	c
715	9516359.4860	612892.2920	8.9710	c
716	9516353.2190	612932.5720	8.9550	c
717	9516351.4900	612951.6360	9.0760	c
718	9516351.2940	612970.8290	9.2800	c
719	9516352.6080	613010.8660	8.3390	c
720	9516269.9940	613076.0860	8.4740	c
721	9516270.0900	613076.0670	8.5000	c
722	9516273.2440	613075.6900	8.4290	c
723	9516272.8000	613079.5420	8.8590	c
724	9516273.6020	613078.3700	8.7850	c
725	9514887.1350	613005.7730	10.0090	c
726	9514841.3980	613000.5190	11.3260	c
727	9514798.6790	613007.6150	12.7290	c
728	9514741.8120	612994.2290	14.6310	c
729	9514716.0310	612938.2080	16.2580	c
730	9514712.5790	612877.0760	16.5370	c
731	9514709.3910	612851.5770	16.7750	c
732	9514713.2830	612762.4810	15.7890	c
733	9514719.0680	612689.0450	14.8730	c
734	9514711.2830	612760.7510	15.7860	c
735	9514711.0770	612899.6420	16.5420	c
736	9514714.3420	612938.5720	16.2550	c
737	9514715.6100	612971.4800	15.8520	c
738	9514734.7030	612992.5090	14.9980	c
739	9514817.9740	613011.3910	12.3370	c
740	9514868.3060	613004.8740	10.6360	c
741	9514892.4810	613008.9680	10.0360	c
742	9514937.7640	612884.4810	9.1330	c
743	9514906.2550	612763.3390	10.5600	c
744	9514899.0480	612678.9690	10.7420	c
745	9514842.0830	612664.2650	12.3710	c
746	9514798.6970	612669.3080	13.8020	c
747	9514912.1390	612696.9730	10.1630	c
748	9514911.6890	612704.8610	10.2100	c



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SETOR DE LICITAÇÃO
Página 117
Rubrica



749	9514901.6930	612781.5200	10.6160	c
750	9514901.2050	612802.8790	10.7440	c
751	9514954.8460	612944.6980	8.6250	c
752	9515261.2560	612536.5420	6.8360	c
753	9515180.7590	612280.7020	5.9400	c
754	9515656.7050	610734.2400	8.0580	c
755	9516355.1770	613836.9020	8.0620	c
756	9516351.9540	613824.9790	8.0900	c
757	9516350.6860	613821.2660	8.1310	c
758	9516349.9360	613818.2280	8.1520	c
759	9516347.9900	613810.2750	8.2050	c
760	9511688.7870	606709.1290	32.4860	c
761	9511629.6970	606748.8520	32.1700	c
762	9511507.5770	606848.5250	30.4540	c
763	9511435.5640	606911.4150	29.5420	c
764	9511372.5970	606954.3170	29.8660	c
765	9516345.6100	613799.8930	8.2690	c
766	9511222.9990	606941.6080	33.5050	c
767	9511165.7520	606935.2680	34.3240	c
768	9516344.2670	613794.3710	8.3070	c
769	9516338.5910	613774.5910	8.5100	c
770	9516329.9850	613742.6490	8.6220	c
771	9516329.8850	613730.4020	8.6790	c
772	9516329.3980	613721.7660	8.6410	c
773	9516328.8540	613710.2750	8.7020	c
774	9516327.8910	613704.2490	8.6770	c
775	9516327.2670	613691.2770	8.7010	c
776	9516391.7590	613868.9350	8.7850	c
777	9516362.1120	613887.8340	8.0330	c
778	9516362.8260	613898.8260	7.9750	c
779	9516363.0880	613902.1160	7.9850	c
780	9516364.4720	613913.1860	8.0650	c
781	9516365.6130	613924.5880	8.0110	c
782	9516367.8040	613944.8120	8.0760	c
783	9516368.9920	613957.1870	8.1330	c
784	9516370.8480	613968.8480	8.2180	c
785	9516382.7990	614061.2880	8.7840	c
786	9516383.2840	614064.6980	8.8420	c
787	9516385.0200	614078.7680	8.8760	c
788	9516418.0380	614372.9500	9.8030	c
789	9516398.0370	614394.0020	9.9900	c
790	9516386.7210	614397.7480	9.9060	c
791	9511688.2590	606717.3440	32.0220	b10
792	9512270.9600	606718.7470	34.9560	b9
793	9514849.5840	606883.3480	27.6290	b8



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



794	9515498.3100	607165.2510	8.1840	b7
795	9515751.0780	610213.6020	7.6250	b6
796	9515679.5370	610621.2900	7.8050	b5
797	9515644.3120	610783.5640	8.0770	b4
798	9514999.1770	613305.9760	7.0910	b3
799	9516405.1000	614141.7240	9.3410	b2
967	9511605.4980	606767.9660	31.8460	c
968	9511530.5510	606830.2890	30.8440	c
969	9511212.6160	607126.3060	36.8570	base
970	9511212.3360	607126.8060	34.4700	tn
971	9511208.4340	607134.9370	34.7670	igreja
972	9511194.7670	607128.9780	35.2410	c
973	9511166.6030	607157.5820	35.9140	c
974	9511150.5320	607182.6200	36.2040	c
975	9511110.5340	607217.7450	36.3280	c
976	9511193.1900	607174.3470	35.1370	c
977	9511240.0660	607188.9350	33.3260	tn
978	9511247.6040	607209.0620	33.0610	tn
979	9511249.7930	607303.3120	33.0590	c
980	9511234.2680	607335.1790	33.5270	tn
981	9511215.7590	607346.8760	33.9410	tn
982	9511186.4900	607357.8300	34.7450	tn
983	9511112.2660	607378.1840	36.2950	c
984	9511055.7210	607405.0270	36.3790	tn
985	9511012.7290	607427.1840	36.2860	c
986	9510959.5840	607463.3590	36.0530	c
987	9511265.4530	607343.6680	32.6040	c
988	9511274.7380	607361.0460	32.2530	c
989	9511295.8230	607398.3000	31.7550	c
990	9511298.6550	607408.4420	31.7210	c
991	9511293.6510	607421.5250	31.9330	c
992	9511303.3900	607421.7650	31.7410	c
993	9511342.6380	607422.6070	29.5070	c
994	9511359.7360	607446.6010	28.5890	c
995	9511402.7130	607507.9200	27.5880	c
996	9511395.1620	607530.3600	28.4080	c
997	9511278.6880	607364.2330	32.1290	c
998	9511253.6260	607265.5790	32.9740	c
999	9511249.9650	607209.8350	33.0780	c
1000	9511246.5220	607177.7100	33.3940	c
1001	9511246.4230	607160.8650	33.4060	c
1002	9511316.3330	607087.1250	32.0720	c
1003	9511325.2030	607043.5950	32.0580	c
1004	9511332.9930	607025.2150	32.1460	c
1005	9511338.3690	607014.9960	32.0130	c



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



1006	9511364.6560	606985.5940	31.7460	c
1007	9511420.0850	606933.8300	31.5120	c
1008	9511429.6840	606924.0290	31.6510	c
1009	9511519.6430	606854.9420	32.4380	c
1010	9511687.7530	606711.0430	34.6870	c
1011	9511609.2910	606759.1490	34.2970	c
1012	9511556.1280	606737.5620	35.7120	c
1013	9511560.5930	606797.1220	33.6070	tn
1014	9511549.5360	606817.1970	33.1800	tn
1015	9511534.3120	606825.2650	33.2290	tn
1016	9511483.1330	606821.8580	34.0980	tn
1017	9511441.2460	606806.1150	34.9200	tn
1018	9511361.5430	606789.6870	36.5540	c
1019	9511322.4000	606791.5980	37.2820	c
1020	9511280.5940	606800.0660	37.4520	c
1021	9511278.2130	606800.5410	37.4130	c
1022	9511258.6190	606800.8260	37.2090	c
1023	9511250.6930	606798.7310	37.2050	c
1024	9511239.5410	606798.9740	37.1410	c
1025	9511231.0710	606799.5960	37.0290	c
1026	9511213.9390	606801.6850	37.0730	c
1027	9511213.5990	606807.6200	37.1460	c
1028	9511467.5720	606880.4800	32.2770	tn
1029	9511430.7190	606914.7380	31.7390	cnafariz
1030	9511413.8250	606933.8700	31.5320	tn
1031	9511387.5940	606950.2390	31.8170	c
1032	9511226.9760	606941.8300	35.6600	c
1033	9511284.5230	606986.7500	33.5580	c
1034	9511229.2730	607061.7350	35.0670	c
1035	9511224.5040	607066.8850	35.2220	c
1036	9511212.9990	607087.4660	35.2750	c
1037	9511207.2220	607100.3380	35.1540	c
1278	9515001.9050	613277.6710	7.8290	base1
1279	9515003.2920	613277.0900	5.7060	tn
1280	9514989.6050	613378.1800	5.1520	tn
1281	9514986.3550	613396.5960	4.9910	tn
1282	9514978.3100	613412.7140	4.9810	tn
1283	9514964.4400	613442.8570	4.8340	tn
1284	9514950.9740	613476.0360	4.7630	tn
1285	9514944.9710	613501.7040	4.7630	tn
1286	9514936.6740	613522.6920	4.9360	tn
1287	9514922.8080	613528.3410	5.2780	tn
1288	9514855.7930	613517.5330	7.9800	tn
1289	9514814.7300	613507.1000	10.5910	c
1290	9514792.4940	613500.9020	11.3330	c



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



1291	9514925.2020	613532.0660	5.2230	tn
1292	9514934.1390	613543.2450	4.5280	tn
1293	9514938.2450	613562.2710	4.0230	tn
1294	9514924.2210	613594.7480	3.7090	tn
1295	9514882.1020	613604.2020	4.9830	tn
1296	9514853.5690	613595.3690	6.1690	tn
1297	9514808.6810	613597.0750	8.6010	tn
1298	9514782.4100	613589.3390	9.4830	tn
1299	9514745.7730	613592.6720	10.0790	tn
1300	9514717.4650	613593.3370	10.5660	c
1301	9514717.4620	613593.3370	10.5690	c
1302	9516404.6360	614037.9250	7.1710	tn
1303	9516421.4520	614038.0480	7.4560	tn
1304	9516467.9980	614039.5540	8.3780	tn
1305	9516505.3530	614036.5770	9.2960	tn
1306	9516532.3470	614036.2110	9.8270	tn
1307	9516583.1700	614034.5110	10.6430	tn
1308	9516622.5520	614033.9580	10.9430	tn
1309	9516656.5970	614033.2460	10.8800	tn
1310	9516729.3090	614031.7020	10.9970	tn
1311	9516786.5920	614031.9490	11.2540	tn
1312	9516870.1920	614031.0870	11.6070	tn
1313	9516922.4360	614030.1370	11.3870	tn
1314	9516976.2500	614029.3840	11.1690	tn
1315	9517032.0490	614028.8530	10.9330	tn
1316	9517075.3910	614029.8810	10.7310	tn
1317	9517116.8960	614028.7220	10.7600	tn
1318	9517159.7550	614028.1210	10.8850	tn
1319	9517204.6280	614027.2290	10.8780	tn
1320	9517251.2110	614026.9890	10.9220	tn
1321	9517287.3840	614026.4940	11.0510	tn
1322	9517335.7870	614026.1040	11.2100	tn
1323	9517382.4670	614025.0760	11.5820	tn
1324	9517437.8810	614023.3680	12.2140	tn
1325	9517489.4940	614021.7280	12.5510	tn
1326	9517549.7550	614019.3330	12.8080	tn
1327	9517553.4450	614034.8280	12.5810	tn
1328	9517546.3730	614070.2750	12.4620	tn
1329	9517539.3690	614100.2990	12.5530	tn
1330	9517534.3580	614122.4410	12.7130	tn
1331	9517521.5260	614171.2730	12.7570	tn
1332	9517515.2960	614204.3880	12.6850	tn
1333	9517501.9360	614258.9500	11.8720	tn
1334	9517482.9610	614343.3910	10.0880	tn
1335	9517475.6260	614351.5500	9.9160	tn



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



1336	9517461.5070	614351.2980	10.1390	c
1337	9517422.7690	614353.5580	10.7210	c
1338	9517389.8830	614355.2610	11.2650	c
1339	9517307.4330	614358.1230	12.4510	c
1340	9517258.0770	614360.7200	12.4800	c
1341	9516290.6740	613377.4540	7.8300	tn
1342	9516298.9980	613363.5370	7.9210	tn
1343	9516308.6930	613352.4950	7.9700	tn
1344	9516321.5420	613343.1700	7.9260	tn
1345	9516334.9110	613333.8560	7.5120	tn
1346	9516345.3330	613324.1860	7.1260	tn
1347	9516349.1090	613309.8430	6.6590	tn
1348	9516352.7150	613290.9520	6.0420	tn
1349	9516362.4780	613246.0500	5.0140	tn
1350	9516377.9190	613176.6330	4.7760	tn
1351	9516377.9440	613154.2020	4.7920	tn
1352	9516376.1930	613142.5450	4.7420	tn
1353	9516375.1560	613116.1930	4.5510	tn
1354	9516370.0470	613087.9780	4.8580	tn
1355	9516357.7360	613028.1370	5.9730	tn
1356	9516353.9660	612989.7550	7.1980	tn
1357	9516356.7630	612933.0220	7.2700	tn
1358	9516357.3970	612910.7450	7.3090	tn
1359	9516362.7610	612894.1670	7.2720	tn
1360	9516370.4830	612875.3780	7.3500	tn
1361	9516387.4400	612854.3210	7.5610	tn
1362	9516415.1010	612828.2270	7.9960	tn
1363	9516442.7970	612801.7640	8.4530	tn
1364	9516463.9100	612778.3220	8.8930	tn
1365	9516487.9360	612746.6010	9.6520	tn
1366	9516543.1090	612679.1210	10.5350	tn
1367	9516582.4260	612634.4020	9.8980	tn
1368	9516605.4770	612615.3180	10.1630	tn
1369	9516637.8550	612585.0580	9.8420	tn
1370	9516665.8110	612555.1770	9.3450	tn
1371	9516693.3490	612521.3600	8.9760	tn
1372	9516712.9130	612490.3690	8.8400	tn
1373	9516732.7540	612456.9800	9.1940	tn
1374	9516742.7540	612432.7610	9.4890	tn
1375	9516752.3570	612397.1680	9.9580	tn
1376	9516763.3460	612358.7690	10.2300	tn
1377	9516773.8030	612329.6400	9.8840	tn
1378	9516785.2590	612300.6240	9.6390	tn
1379	9516800.6640	612259.3810	9.2650	tn
1380	9516825.7120	612201.0080	9.0870	tn



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



1381	9516843.1390	612156.3350	9.0770	tn
1382	9516862.8100	612111.9420	9.4180	tn
1383	9516876.6780	612071.8430	9.5660	tn
1384	9516883.8250	612038.1120	9.7490	tn
1385	9516888.4910	612003.6590	9.9650	tn
1386	9516893.0430	611957.5960	9.8620	tn
1387	9516898.3920	611910.3330	9.4730	tn
1388	9516903.7730	611876.8130	9.3370	tn
1389	9516911.8990	611848.5040	9.1380	tn
1390	9516938.4590	611829.2830	8.8410	tn
1391	9516964.2370	611811.8950	8.9020	tn
1392	9516997.3250	611795.3680	8.9420	tn
1393	9517035.0010	611779.4040	9.0430	tn
1394	9517063.4030	611768.2810	9.1200	tn
1395	9517136.0310	611744.9960	9.1080	tn
1396	9517161.4680	611726.6250	9.7390	c
1397	9517160.6150	611729.7030	9.7270	c


Rajogênio de Jesus Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0013050055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



11.0 RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

11.1 INTRODUÇÃO

O presente documento consiste no Relatório de Sondagens nas Localidades de Piranji e Juazeiro no município de Beberibe-CE.

Neste relatório consta os resultados de investigação geotécnica executados no município de Beberibe – CE, por meio de sondagens a Trado, conforme as NBR 9603/2015 - Sondagem a Trado; NBR 7250/1982 – Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos.

11.2 PROCEDIMENTOS

A sondagem foi executada conforme a NBR 9603-2015 – Sondagem a Trado. Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para sondagem a trado em investigação geológico-geotécnica, dentro dos limites impostos pelo equipamento e pelas condições do terreno, com a finalidade de coleta de amostras deformadas, determinação da profundidade do nível de água, e identificação preliminar das camadas de solo que compõem o subsolo. Deve-se mencionar que o furo alcançou os critérios de impenetrabilidade definidos pelas normas citadas.

O método consiste em uma escavação com pequeno diâmetro e profundidade reduzida por meio de um dispositivo de baixa a média resistência para perfuração de solo, podendo ser efetuada de forma mecânica ou manual. O processo executivo é simples e pode ser descrito basicamente pela escavação do solo com os trados e coleta de amostras a cada metro. São adotados três critérios de parada para este tipo de sondagem:

- Quando atingir a profundidade programada para a investigação;
- Em caso de desmoronamentos da parede do furo de forma sucessiva;
- Quando o avanço do trado ou ponteira for inferior a 5 m em 10 minutos.


Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe-CE
CREA: 06139580550E



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

12.1 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.

Todos os materiais, serviços e especificações técnicas deverão seguir o Manual de Encargos e Obras de Saneamento da CAGECE presente no link:

<https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/PDF/ManualEncargos/Manual-de-Encargos-de-Obras-de-Saneamento.pdf>

12.2 TERMOS E DEFINIÇÕES

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:

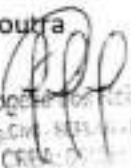
CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) designadas e credenciadas pela Secretaria de Obras da Prefeitura municipal de Beberibe/Secretaria do Desenvolvimento Agrário para elaboração do projeto, fiscalização, consultoria e assessoramento técnico e gerencial 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.

DIAS - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.


Rajonir dos Reis Santiago
Eng. Civil - RES. 15 - 2010 - CREA
CREA: 15.0001/2010-0001



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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 Prefeitura Municipal / 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.

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


Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
CREA: 0613350036CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



DER - Departamento Estadual de Rodovias.

12.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

12.3.1 - Generalidades

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

12.3.1.1 - Encargos e Responsabilidades

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

12.3.1.2 - 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:

12.3.1.3 - Encargos Administrativos

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 Prefeitura municipal, devendo para tanto, elaborar relatórios e planilhas de medição.

12.3.1.4 - 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.


Rodrigo de Jesus Santiago
Eng. Civil - 55 - 1000001CE
CREA: 00130503060E



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

12.3.1.5 - Conhecimento das Obras

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.

SETOR DE LICITAÇÃO
1109
Página
Rubrica
DE BEBERIBE


Carlos Santiago
Rua General Edgard Facó, 467 - Beberibe - Ceará
CNPJ: 07.528.292/0001-89



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

1130
Página
Rubrica
C.M. DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - CE

12.3.1.6 - Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras

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.

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.

12.3.1.7 - Locação das Obras

A locação das obras será encargo do construtor.


Rajogel dos Reis Santiago
Eng. Civil - REFLAN - Beberibe/CE
CREA: 6613958055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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 Prefeitura Municipal. 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.

12.3.1.10 - 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.

Rajogel  Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - Ceará - CE
CREA: 000355085/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

12.3.1.11 - 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.

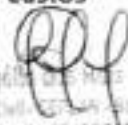
Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

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.

12.3.1.12 - 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:


Rajogóbio de Melo Santiago
Eng. Civil - CREA - Alameda CE
CREA: 0612958055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12.3.1.13 - Materiais

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

12.3.1.14 - 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.

12.3.1.15 - Veículos e Equipamentos

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.

12.3.1.16 - Ferramentas, Aparelhos e Instrumentos

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessária à execução das obras.

12.3.1.17 - Materiais de Consumo Para Operação e Manutenção

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

12.3.1.18 - 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.

12.3.1.19 - 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.

12.3.1.20 - Ônus Diretos e indiretos

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão-de-obra e equipamento e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Bonificação e Despesas indiretas.

Rejoqueiro de Santiago
Eng. Civil - Beberibe - CE
CREA: 041388/055CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12.4 SERVIÇOS PRELIMINARES

12.4.1 - 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.

Deverão ser preservadas as árvores, vegetação de qualidade e grama, localizadas em áreas que pela situação não interfiram no desenvolvimento dos serviços.

Será atribuição da contratada a obtenção de autorização junto ao órgão competente para o desmatamento, principalmente no caso de árvores de porte.

12.5 OBRA CIVIL

12.5.1 - Assentamentos de Tubos e Peças

12.5.1.1 - 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 0,60m.

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.

12.5.1.2 - Movimento de Terra

12.5.1.2.1 - Vala

Reynoldson de Santiago
Eng. Civil - SBC - Beberibe - CE
CREA - BE 10955/06CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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, tornar 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.

12.5.1.3 - Natureza do Material de Escavação

- **Material de 1ª Categoria**

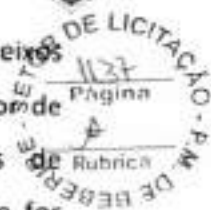

Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - CEARÁ
CREA: 061056000000E



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.



- **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, gnisse, 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 tornadas pelo menos as seguintes precauções:



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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 retomo, por escorregamento ou enxurrada.

Rafael de Jesus Santiago
Emp. CIV. 0331111 - Beberibe/CE
CREA: 013139000000



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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**

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.

DE LICITAC
1139
Página
Rubrica
17/03/20

Santiago
Beberibe-CE
CPF: 02035803002



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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.

12.5.1.4 - 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.

Rajogênio de Jesus Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
CREA: 50125/0001/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

12.5.1.5 - 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.

12.5.1.6 - Caixas de Registros e Ventosas

As caixas de registros e ventosas serão executadas de acordo com o projeto específico.

12.5.1.7 - 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.

12.5.1.8 - 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.

SE-SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Página
Rubrica



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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.

12.6 SERVIÇOS DE CONCRETOS

12.6.1 - 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.

Rajode
Esp. Civil - Ceará - Beberibe
CÁREA: 00135560303CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12.7 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.

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.





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



Os equipamentos usados são carro-de-mão, carro transporte tipo dumper, 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.

- **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.



Rajogênio dos Santos Santiago
Eng. Civil - CREA 15000/CE
CREA 15000/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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;

Rajoné...
Engenheiro...
CRECIC...



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



-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:

-Demarcação de área a reparar;

A-piloamento da superfície e limpeza;

"Chapisco com peneira 1/4", com argamassa de traço igual ao concreto (optativo);

-Aplicação 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,


Rajogênio de Rêgo Santiago
Eng Civil - SP/CA - RJ/URB/CE
CREA: 081398605/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- **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 parte 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 seguinte 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, adota-se a seguinte sistemática:

Repetem 1; 2; e 3 do item anterior;



Rajogelino de Araújo Brito
Eng. Civil - R. PLAU - Entrecusf
CREA - 05202 - 112



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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 expansor.

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.

12.8 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).

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.


Rajogelid dos Reis Santiago
Eng. Civil - REPLAN - Beberibe/CE
CREA: 001760302/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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, contraventamento 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 pontalete.

Rajogênio Reis Santiago
Eng. Civil - CAPL N.º 10.150/04
CREA: 061395533/CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



12.9 ARMADURAS

Observar-se-á na execução das armaduras se o dobramento das barras conforme 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.

12.10 TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

12.10.1 - 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.



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- **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 correr 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.

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 feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa corri rosca trapezoidal em aço inox, conforme a ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaxeta 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 feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico é junta em borracha, padrão construtivo barbará ou similar.

Rajonildo dos Santos
Eng. Civil - REB / 166400108
CREA - 1613908059CE



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- **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**

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: $Q = NDP 13.992$ 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.

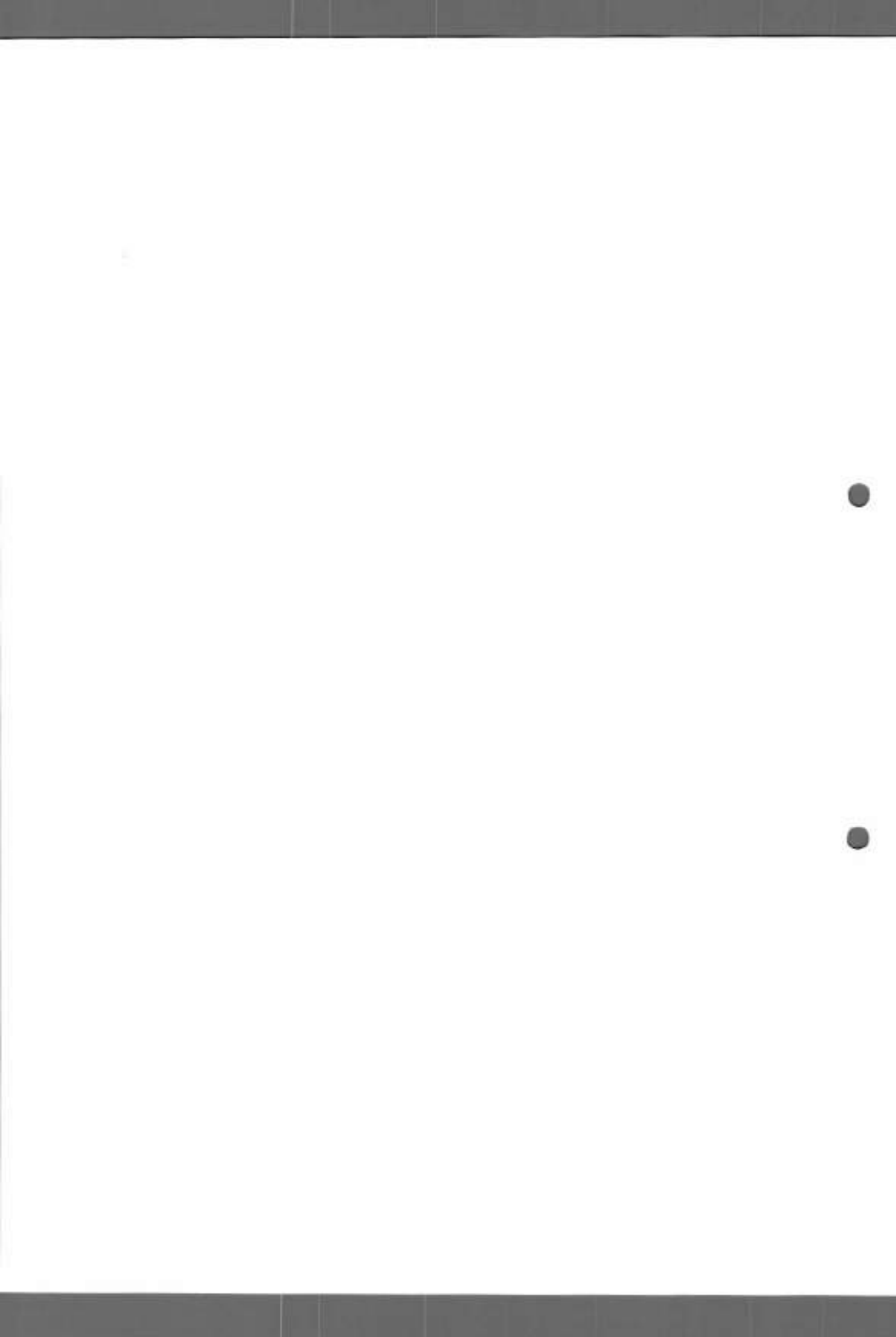
A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma:

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 tornados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.



Rafael de Almeida Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
CREA - 16719980555CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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.

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.

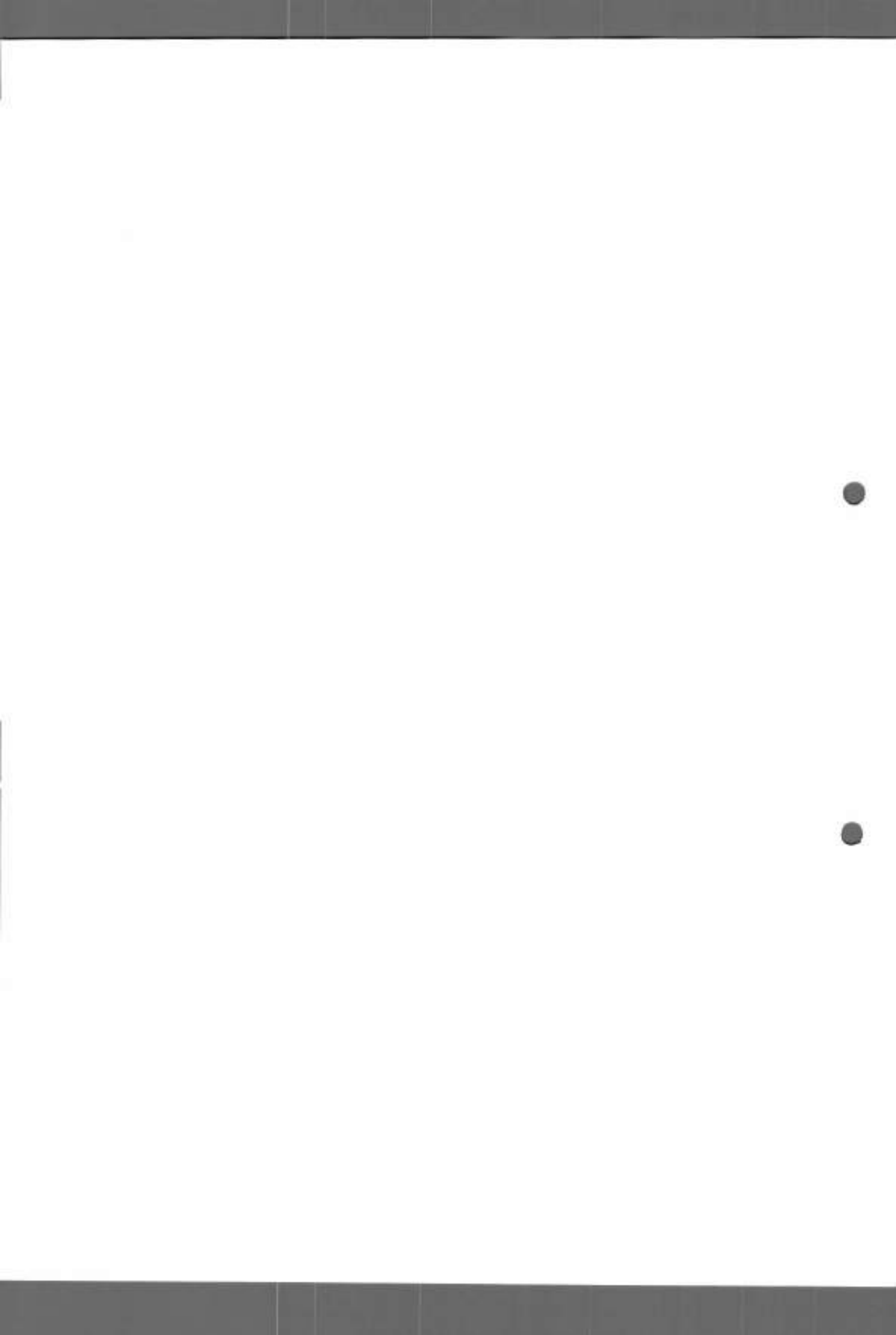
Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível velocidade superior a 0,75 m/s.

12.11 CONJUNTO MOTO BOMBAS


Rajogelton de F. Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
CREA: 001395865SGE

12.11.1 - Fornecimento e Instalações de Sistemas de Bombeamento

- **Geral**





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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 multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.

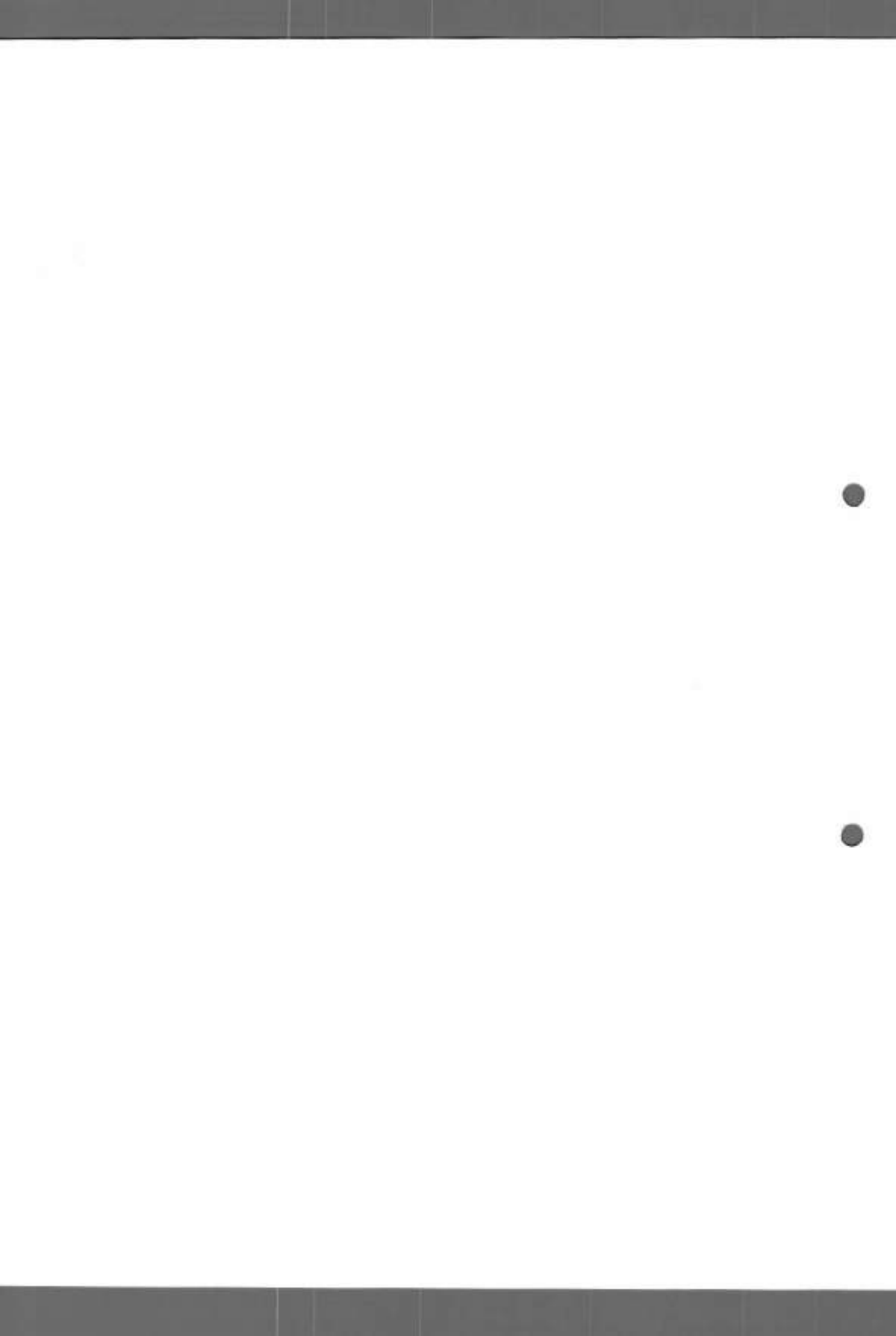
As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

BOMBEADOR

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

Tabela 11ª


Rajogênio Gomes Santiago
Eng. Civil - CREPLAN - BEBERIBE/CE
CREA: 0613950055CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



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 12ª

- **Pintura dos Equipamentos**

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.

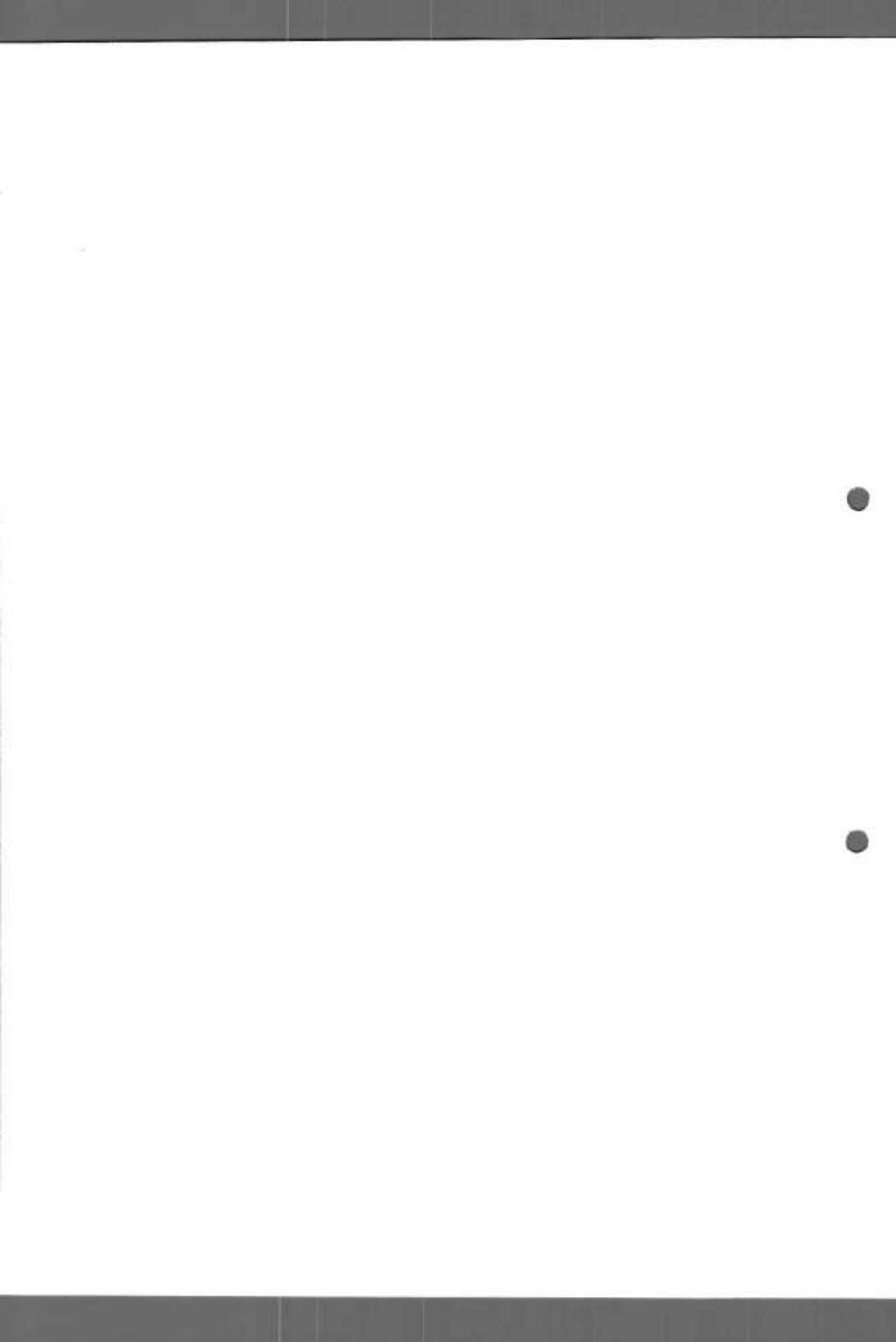
Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

- **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.


Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - 06139581/55CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



- **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.

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 mufla, 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, relé bi-metálico, relé falta de fase, relé de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora.

10
11
12
13





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe




chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando.

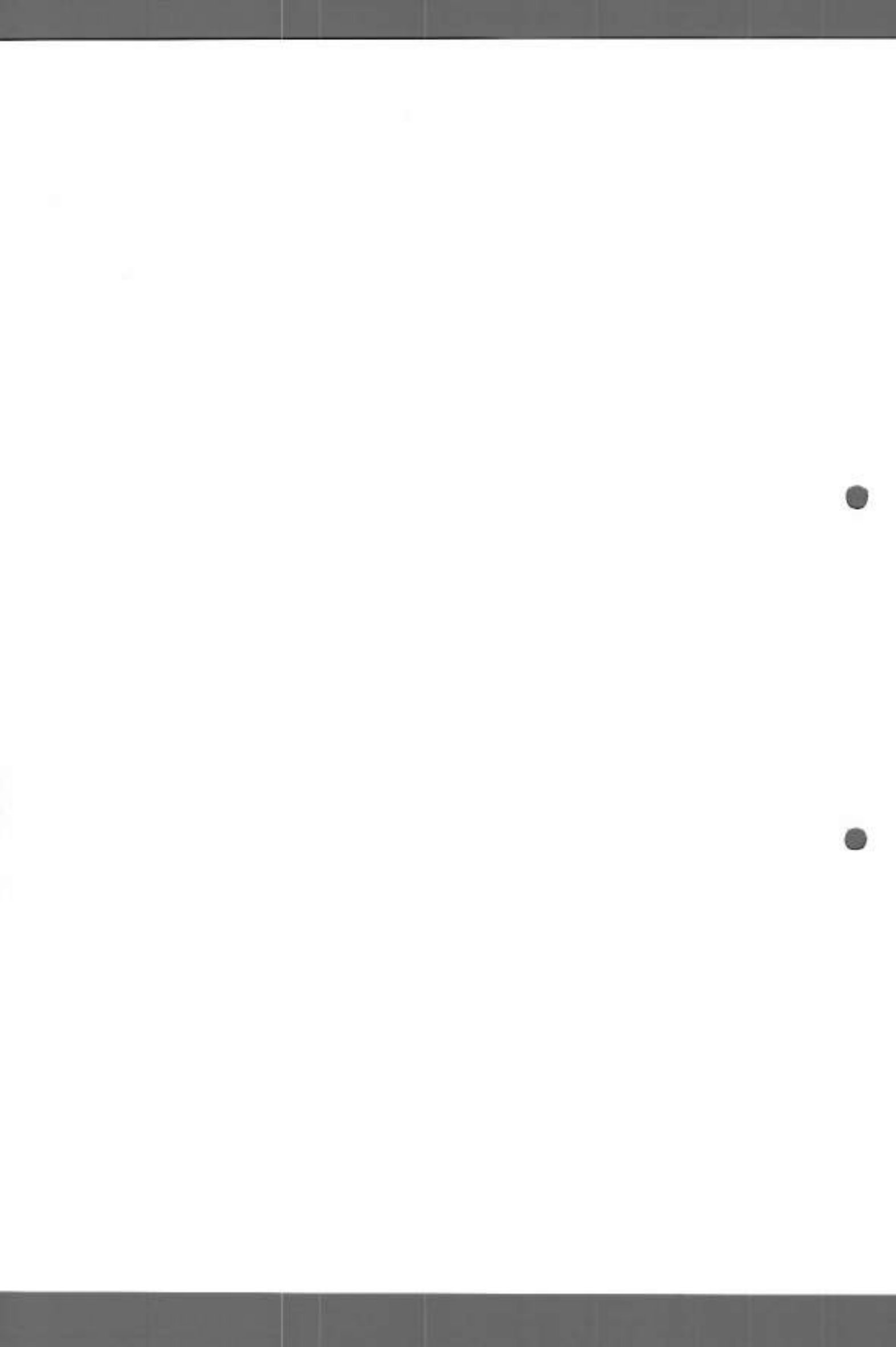
Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220 v 6 dígitos, voltmetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira 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.

Este "Termo de Garantia" deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.


Rajogênio dos Santos Santiago
Eng. Civil - CREA: 0613553055CE





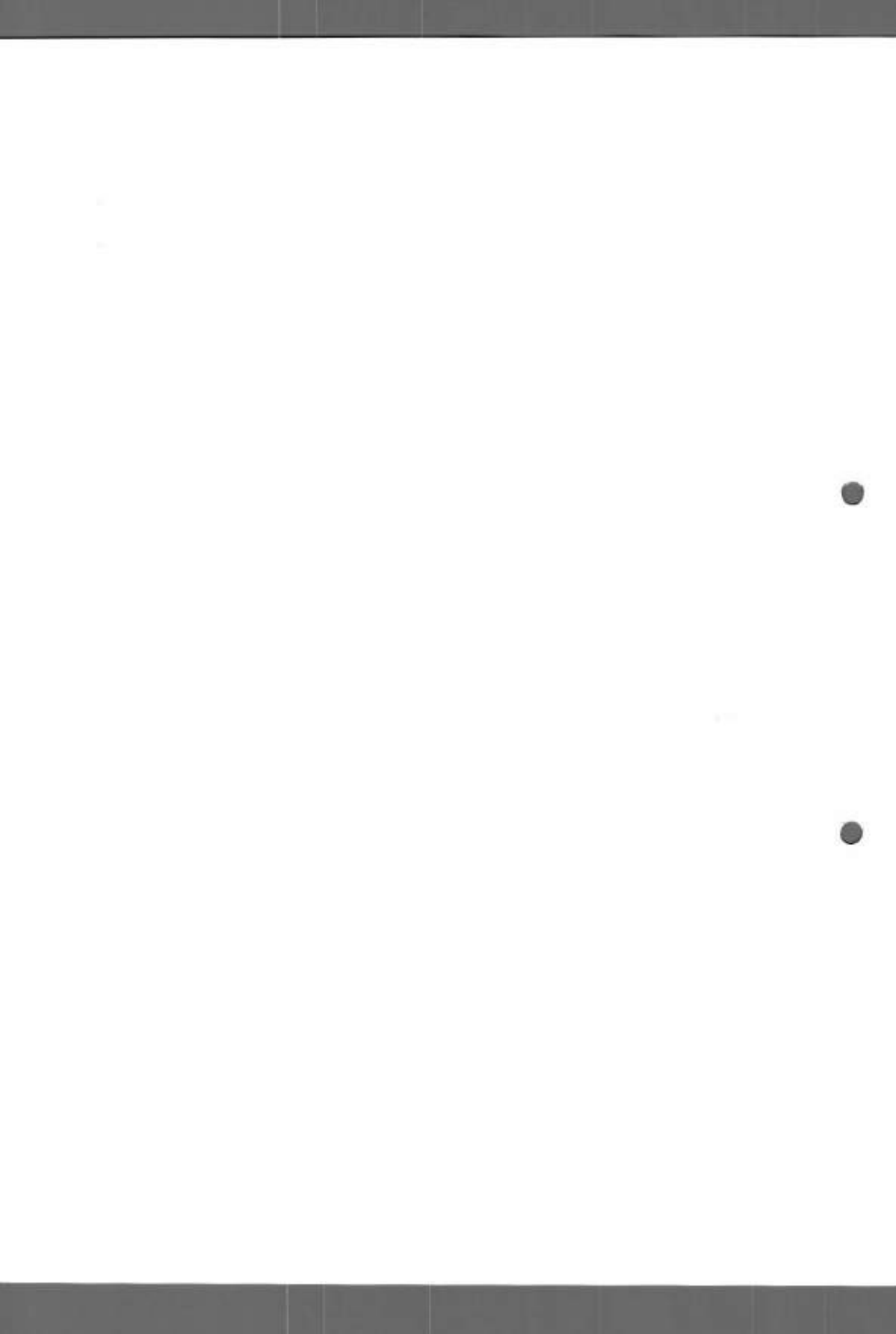
Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



ANEXOS




Rajogelmo dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - Beberibe/CE
CREA - 1613920056CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA



BIOANÁLISE PASCOAL
 PASCOAL & PASCOAL S SEIRELI
 RUA DR. JOSÉ LOURENÇO, 989 - ALDEOTA - FORTALEZA - CE
 FONE: (85) 3764-4748 / (85) 3244-7846 / 9982-8271
 CEP: 60115-280 CNPJ: 06.940.139/0001-15
 e-mail - biopascoal@yahoo.com.br - www.lidoanalisepascoal.com.br



ANÁLISE FÍSICO - QUÍMICA E ORGANOLEPTICA DA ÁGUA

NÚMERO DA AMOSTRA: 2 2 1 2 0 9 4 4
 NOME DO SOLICITANTE: LM PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA
 ENDEREÇO: Barragem Amarelas CIDADE: Quixadá - CE
 LOCAL DA COLETA: Açude
 MANANCIAL: Açude NATUREZA: Bruta
 DATA DA COLETA: 20/12/2022 HORA: 10:30 CHEGADA AO LAB: 22/12/2022 - 10:15
 VOLUME: 1500 ml RESP. PELA COLETA: O cliente
 USO A QUE SE DESTINA: Consumo humano
 OBS:

RESULTADO DA ANÁLISE

TEMP °C	*COR: [*1]	SABOR: [*2]	ODOR: [*2]	ASPECTO:
AMOSTRA: -	U.H.	U.H.	U.H.	CLARADO
AMBIENTE: -	U.H.	U.H.	U.H.	CLARADO
PARÂMETROS ANALISADOS	VALORES DETERMINADOS		VALORES DE REF. Portaria 888 MS U.M. [*3] UNIDADE	
ALC. EM BICARBONATOS	9,70	-	-	mg CaCO ₃ /L
ALC. CARBONATOS	0,00	-	-	mg CaCO ₃ /L
ALC. HIDRÓXIDOS	0,00	-	-	mg CaCO ₃ /L
ALCALINIDADE TOTAL	9,70	-	-	mg CaCO ₃ /L
CÁLCIO	74,23	-	-	mg Ca ²⁺ /L
CLORETOS	245,29	250	-	mg Cl ⁻ /L
COND. ELÉTRICA	3,624	-	-	µS/cm
CO ₂ LIVRE	25,0	-	-	mg CO ₂ /L
DUREZA DE CÁLCIO	186,12	-	-	mg CaCO ₃ /L
DUREZA DE MAGNÉSIO	497,28	-	-	mg CaCO ₃ /L
DUREZA TOTAL	295,40	300	-	mg CaCO ₃ /L
FERRO TOTAL	0,28	0,3	-	mg Fe/L
FLUORETOS	<0,01	1,5	-	mg F/L
MAGNÉSIO	120,94	-	-	mg Mg ²⁺ /L
NITRATOS	1,10	10,0	-	mg N-NO ₃ /L
NITRITOS	<0,01	1,0	-	mg N-NO ₂ /L
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	5,47	-	-	mg O ₂ /L
pH	6,92	6,0 a 9,5	-	Recomendado
POTÁSSIO	24,0	-	-	mg K ⁺ /L
RESIDUAL DE CLORO	Améncia	0,2 a 2,0	-	mg Cl ₂ /L
SÓDIO	195,0	200	-	mg Na ⁺ /L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS	494,60	500	-	mg/L
SALINIDADE	0,04	0,05	-	‰
TURBIDEZ	6,68	5,0	-	UNT [*4]

[*1] UH - Unidade da escala de Hazen (Platina Cobalto) VMP - 15,0 UH. [*2] NO - Não Objetiva
 [*3] VMP - Valor Máximo Permitido pela Legislação [*4] UNT - Unidade Nefelométrica de Turbidez

O PRESENTE RESULTADO LIMITA-SE À AMOSTRA ANALISADA

METODOLOGIA: Métodos de análise química em Samplers Methods for the Examination of Water and Wastewater 23 the Edition 2017

LAUDO: Os parâmetros analisados precedidos de asterisco (*) **CONTRARIAM** o padrão físico-químico de potabilidade da água Portaria 888 do Ministério da Saúde 04/05/2021.

DATA: 23/12/2022

RESP. TÉCNICO:

José Oliveira Pereira
 Eng. Químico SBC
 CRQ 11.159

Rajogil de Paiva Santiago
 Eng. C. 12.124 - Fortaleza - CE
 CRQ 11.159

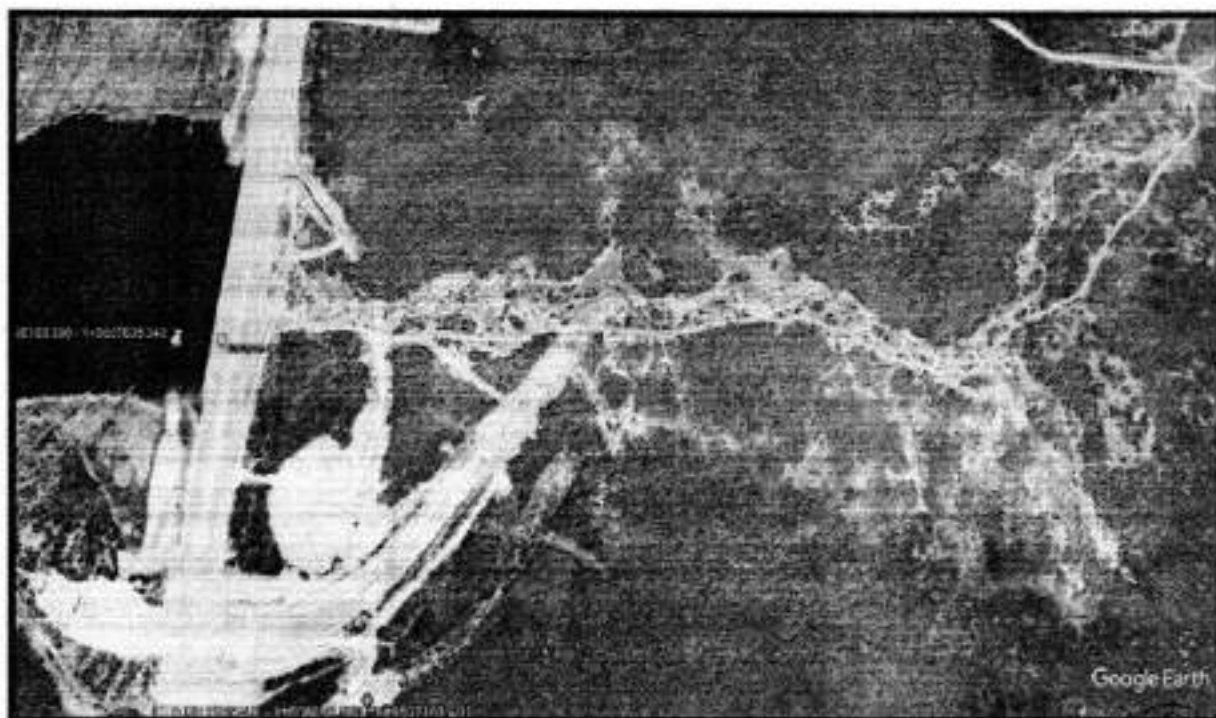




Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



BARRAGEM AMARELAS - X=606319.994 / Y=9507859.128

Rua General Edgar Facó, 467 – Centro – Beberibe – Ceará – CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 – Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 – seplan@beberibe.ce.gov.br

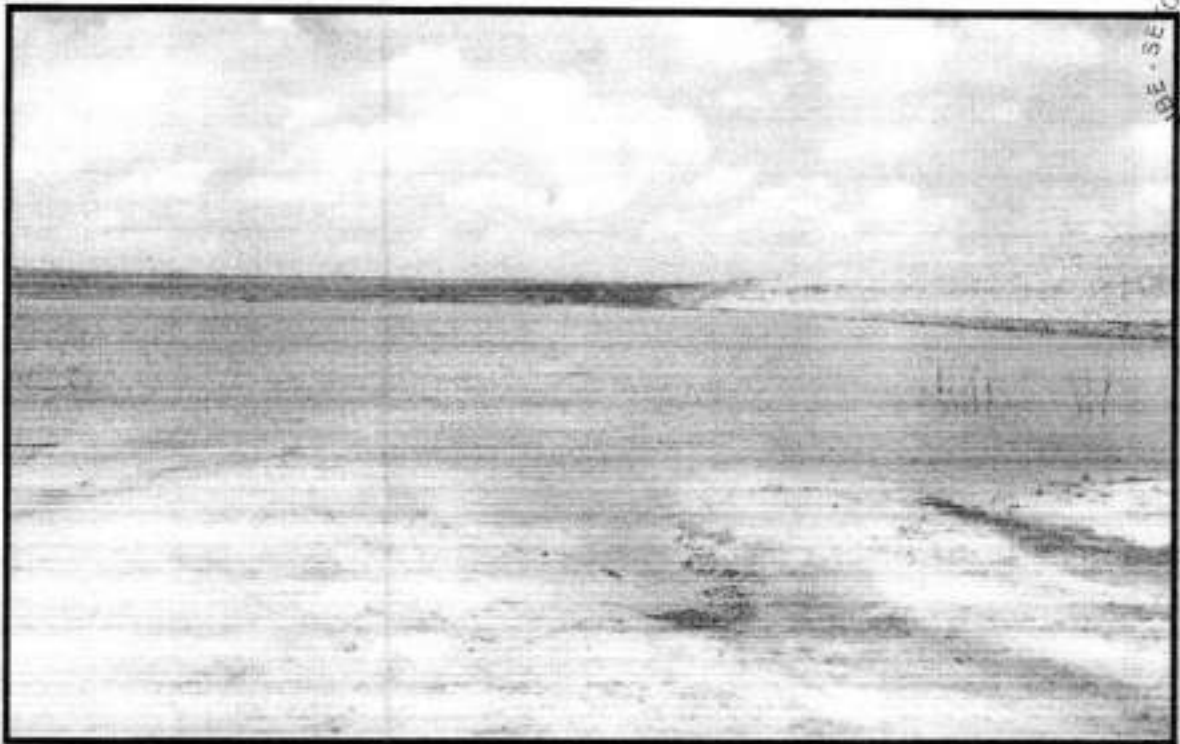
Rajogendo do Real Engenheiro
 Eng. Civil
 CREA: 15.112/0001-7

[Handwritten mark]

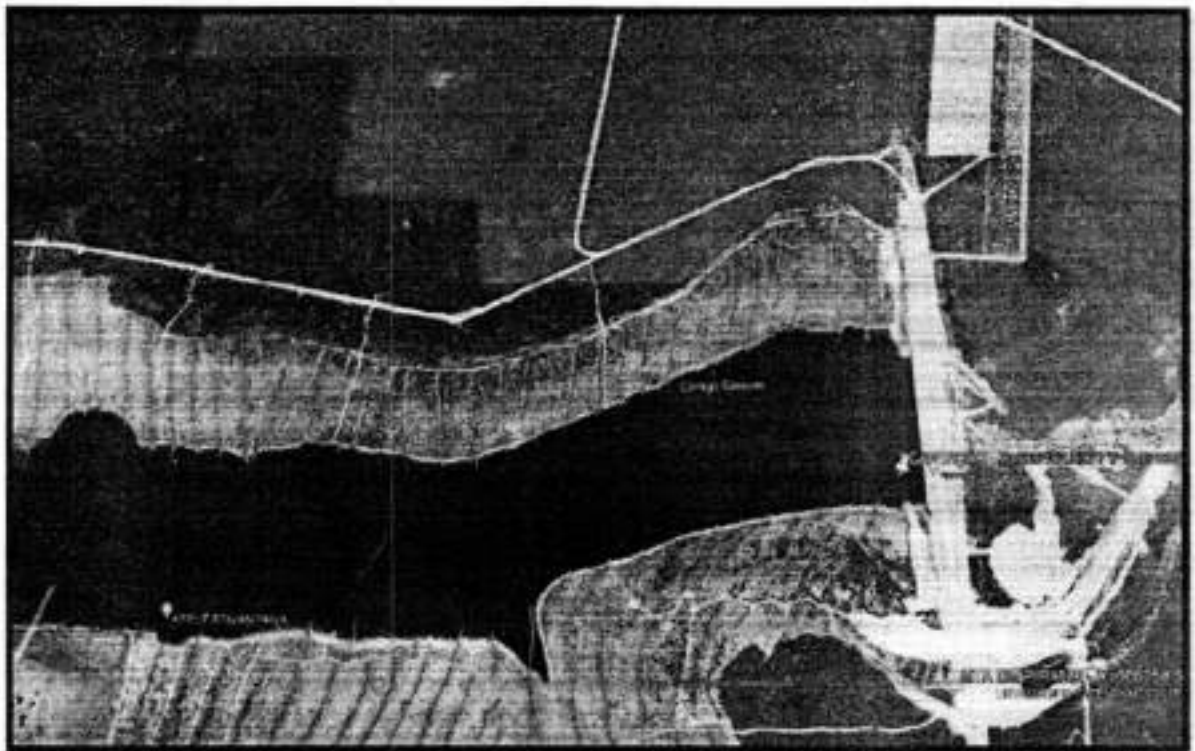




Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



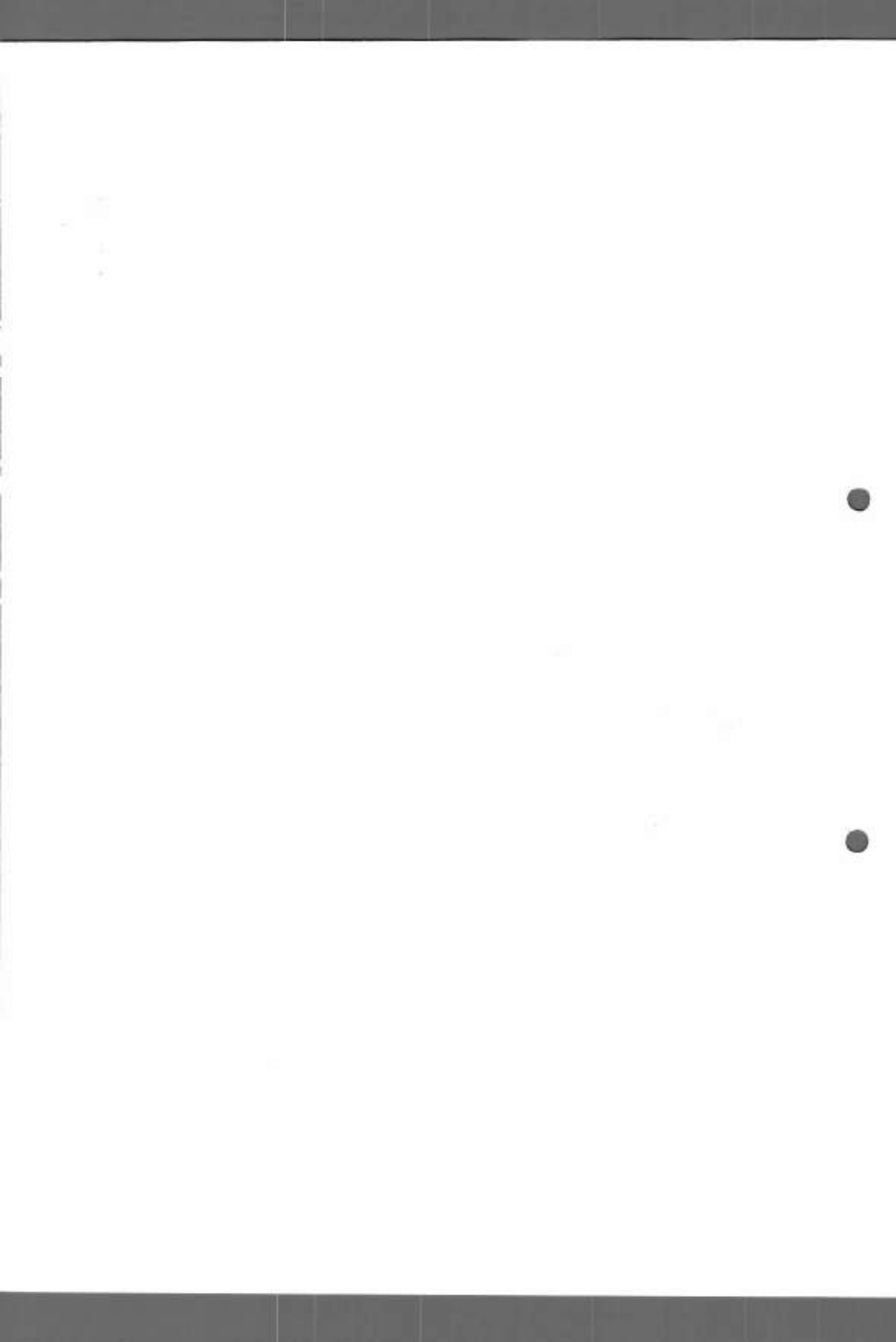
1161
Página
4
Rubrica
M. DE LICITAC. P.M. DE BEBERIBE



CAPTAÇÃO – BARRAGEM AMARELAS - X=606183.596 / Y=9507635.340

Rua General Edgar Facó, 467 – Centro – Beberibe – Ceará – CEP: 62.840-000
CNPJ: 07.528.292/0001-89 – Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelma Rosário Santiago
Eng. Civil - RFB - RFB/CE
CREA 101508/0001-0001

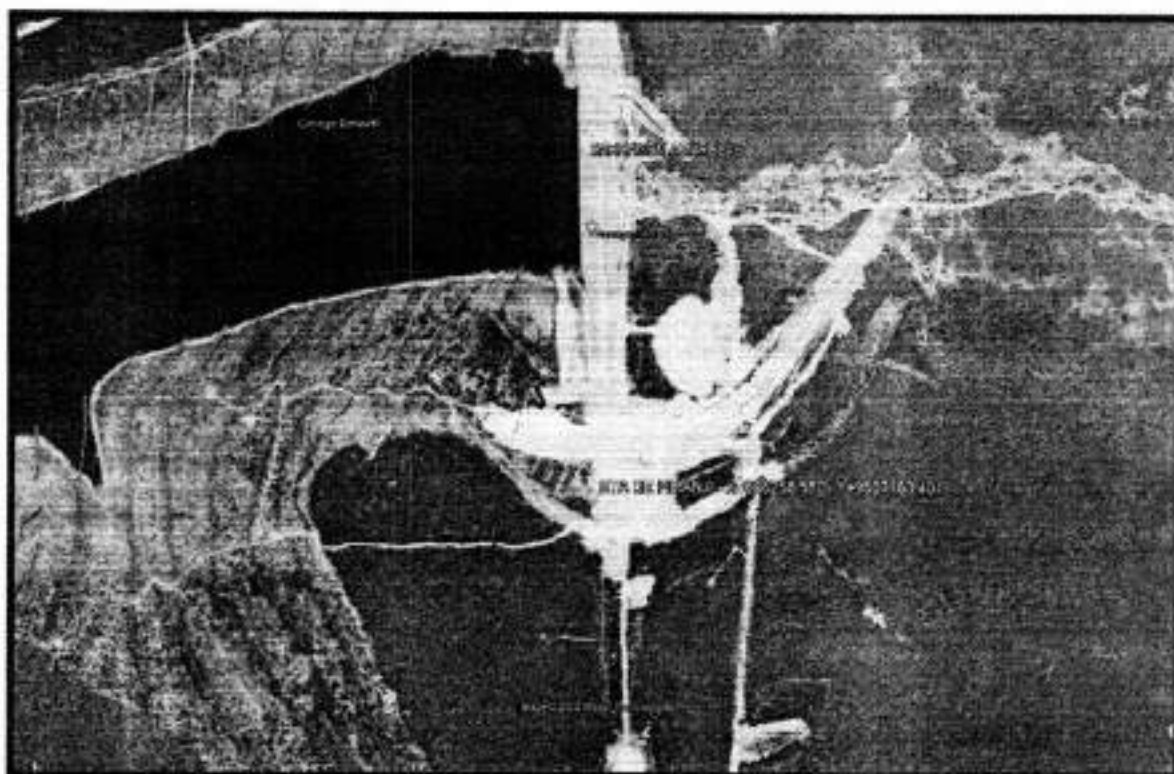




Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



SECRETARIA DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Página 1162
Rubrica

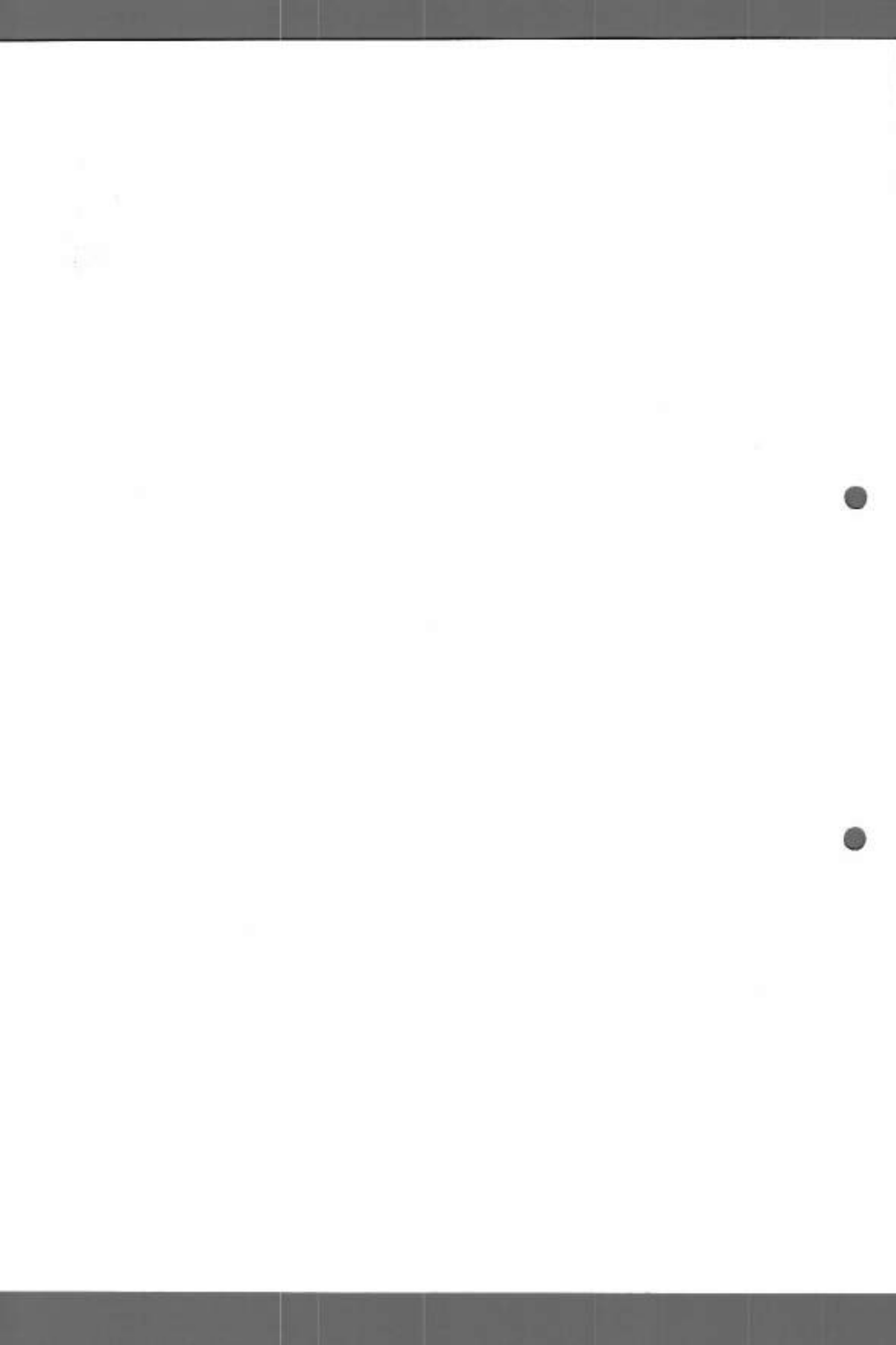


ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PROJETADA: X=606258.580 / Y=9507163.401

Rua General Edgar Facó, 467 – Centro – Beberibe – Ceará – CEP. 62.840-000
CNPJ: 07.528.202/0001-89 – Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 – saplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelo de Jesus Santiago
Eng. Civil - SBC - L.A. - Registro CE
CREA 000308036CE

A

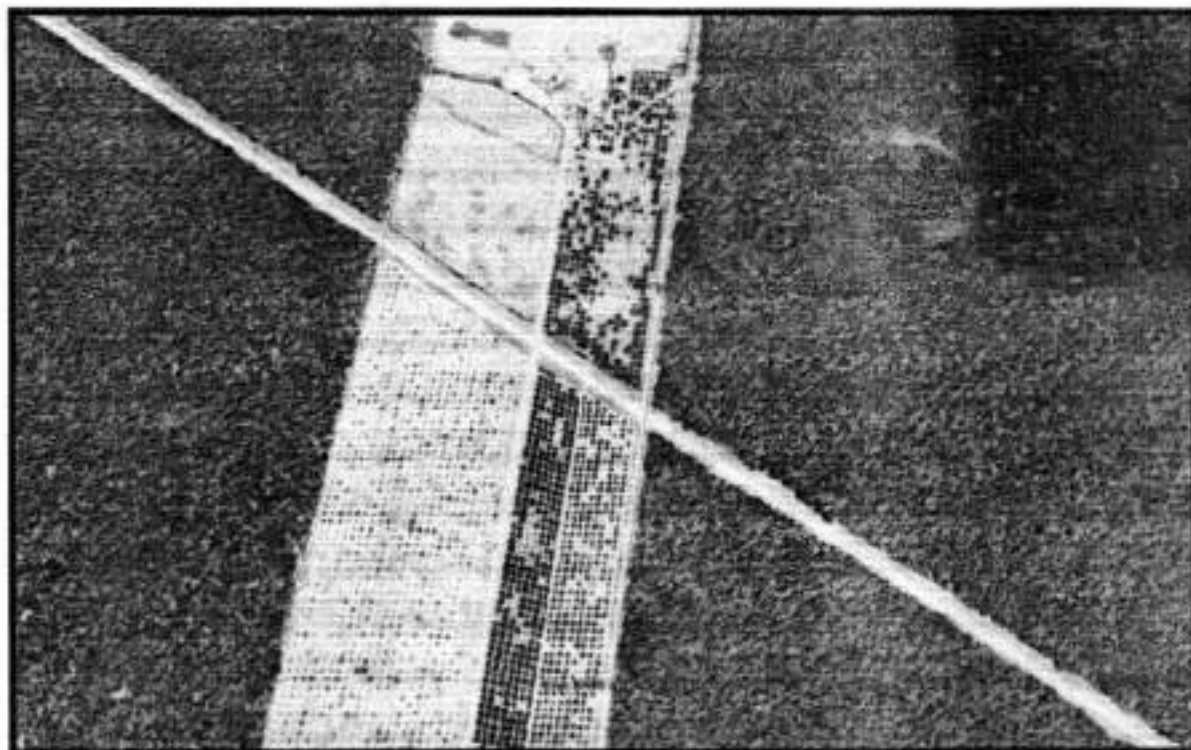




Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



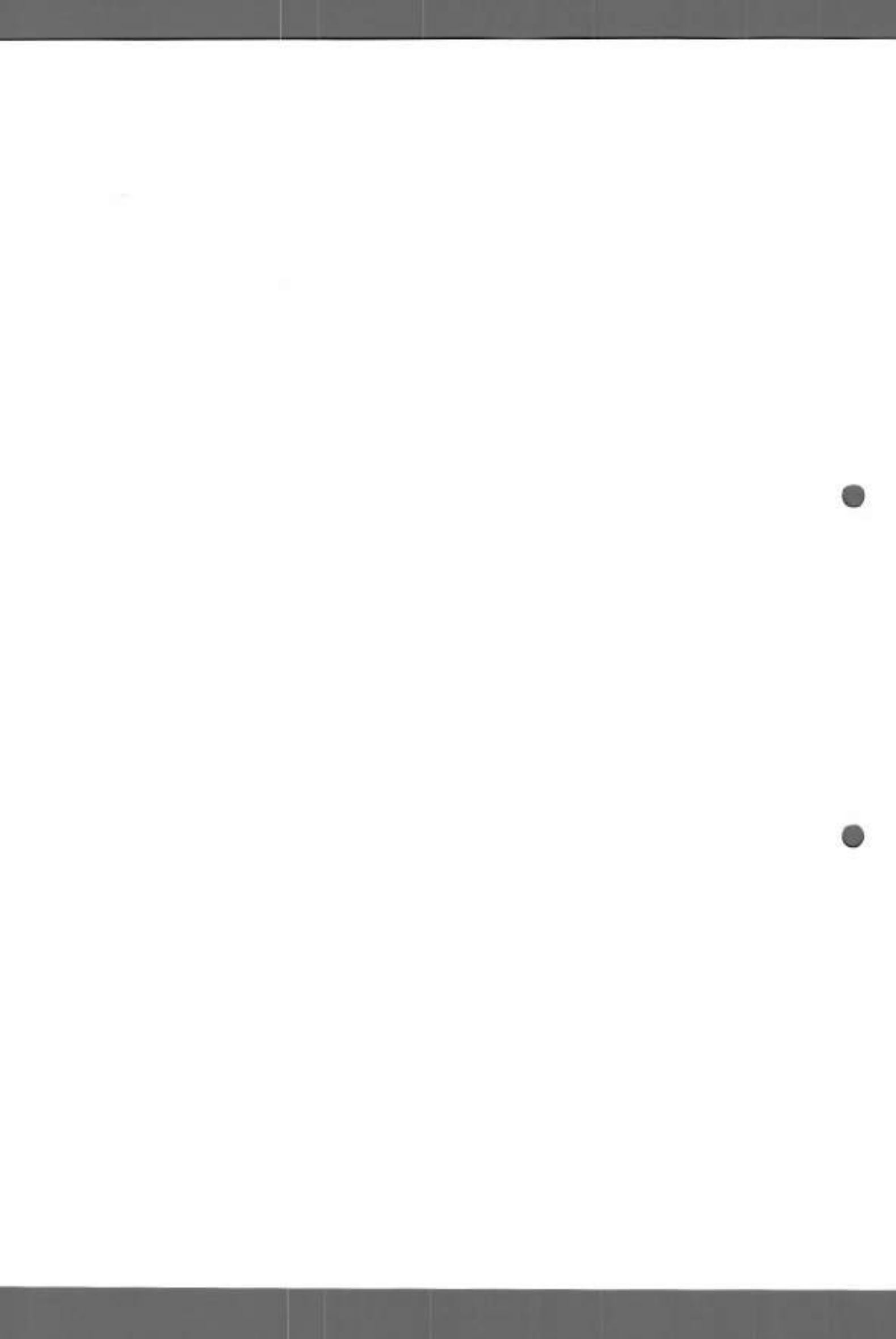
SECTOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
163
Página
Carica



RESERVATÓRIOS ELEVADOS PROJETADOS: X=606623.319 / Y=9508949.702

Rua General Edgar Facó, 467 – Centro – Beberibe – Ceará – CEP: 62.840-000
CNPJ: 07.528.292/0001-89 – Telefones: 3338-1506 / 3338-1442 – seplan@beberibe.ce.gov.br


Rajonir José Reis Santiago
Eng. Civil - CREA/CE 113150966-0



SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA



PIRANII E JUAZEIRO 1ª ETAPA

PROJETO EXECUTIVO

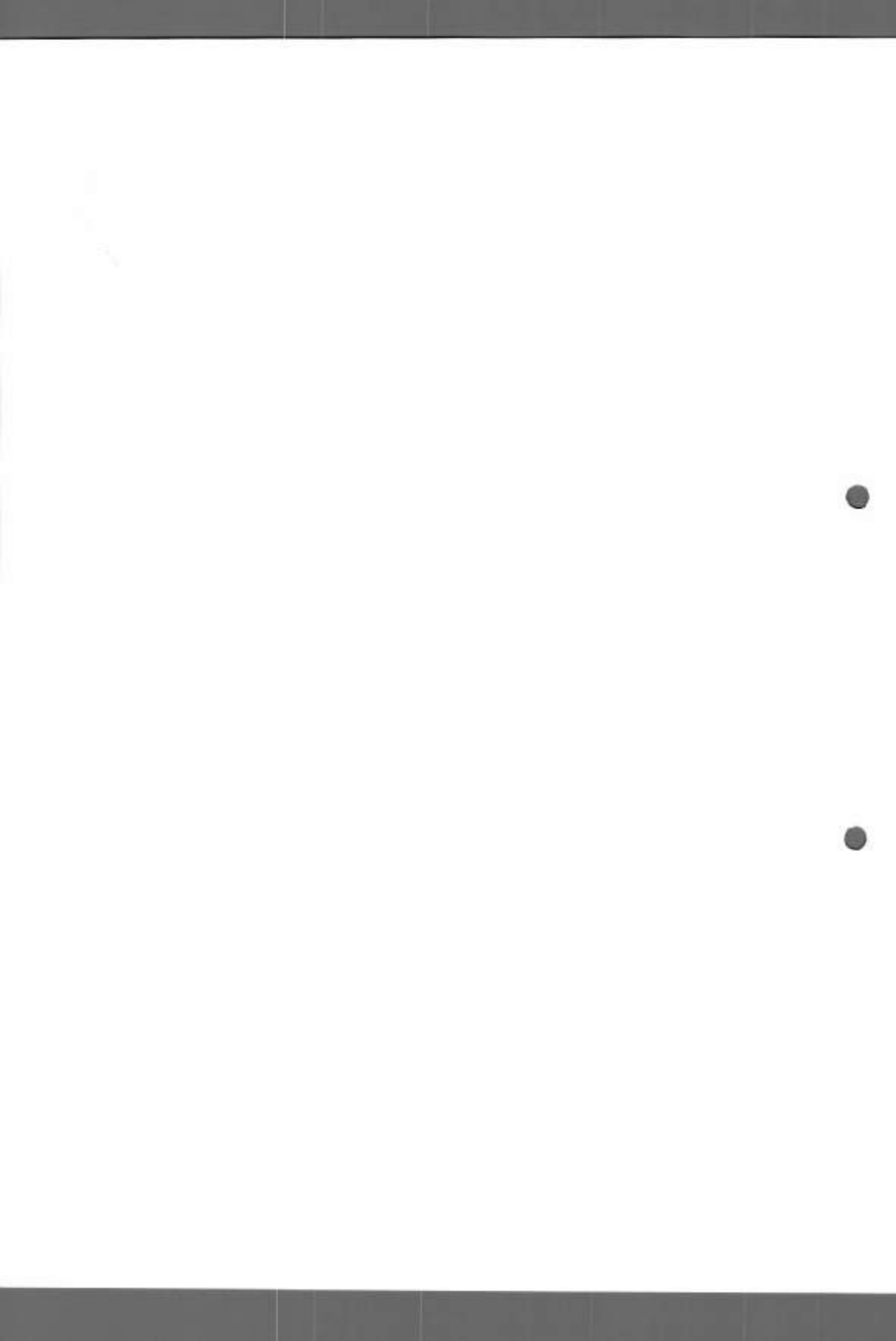
VOLUME II

***PEÇAS GRÁFICAS**

***ANEXOS**



Rajogildo dos Reis Santiago
Eng. Civil - REPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



SUMÁRIO

1.0 APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	
ANEXOS	5
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	6
PEÇAS GRÁFICAS.....	8




Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - S/APLA - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



1.0 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento é um projeto desenvolvido para atender com um Sistema de Abastecimento d'água as comunidades de **Piranji e Juazeiro** no município de Beberibe, visando os requisitos de aprovação e financiamento do governo do Estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias das comunidades, 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.

Os volumes que integram o projeto do sistema de abastecimento d'água são:

- **Volume I:** Memorial descritivo, memorial de cálculos, especificações técnicas e Anexos.
- **Volume II:** Peças Gráficas e anexos.
- **Volume III:** Orçamento, resumo do orçamento, cronograma físico financeiro, memória de cálculo e composição do BDI.


Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - REPLAN - Beberibe/CE
CREA: 061.3956055CE

100





Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



O presente documento corresponde ao **VOLUME II** e consta dos seguintes elementos:

VOLUME II – Peças gráficas

- TEC_01 PLANTA GERAL DO SISTEMA;
- TEC_02 FLUTUANTE;
- TEC_03 PERFIL DA AAB;
- TEC_04 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO;
- TEC_05 PERFIL DA AAT;
- TEC_06 RESERVATÓRIO ELEVADO V=120m³ E F=10m;
- TEC_07 PLANTA BAIXA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO;
- TEC_08 BLOCOS DE ANCORAGEM;
- TEC_09 DETALHAMENTOS DAS CAIXAS;
- TEC_10 LIGAÇÃO PREDIAL;
- TEC_11 PROJETO ELÉTRICO ETA;
- TEC_12 PROJETO ELÉTRICO LOCAÇÃO;
- TEC_13 PROJETO ELÉTRICO RESERVATORIO;
- TEC_14 SISTEMAS DE TELECOMANDOS;
- TEC_15 TRAVESSIAS.


Rajogênio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE



ANEXOS

Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe




Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 0613958055CE

1-



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

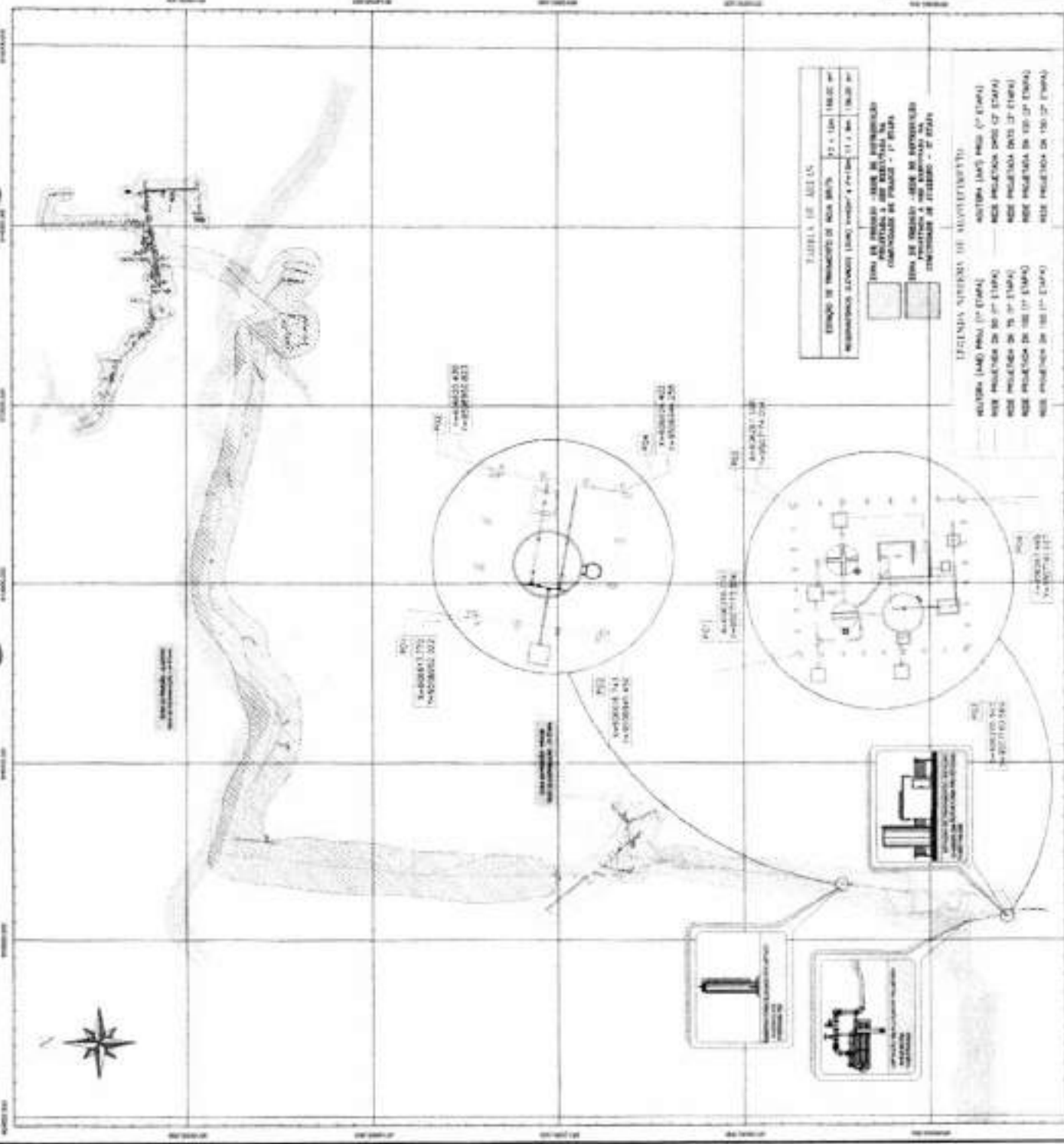
PEÇAS GRÁFICAS




Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
CREA: 0613958055CE

INSTITUCIÓN EJECUTORA	INSTITUCIÓN FINANCIADORA
INSTITUCIÓN EJECUTORA	INSTITUCIÓN FINANCIADORA
INSTITUCIÓN EJECUTORA	INSTITUCIÓN FINANCIADORA
INSTITUCIÓN EJECUTORA	INSTITUCIÓN FINANCIADORA

INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA
INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA
INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA
INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA	INDICADOR DE TIPO DE OBRA



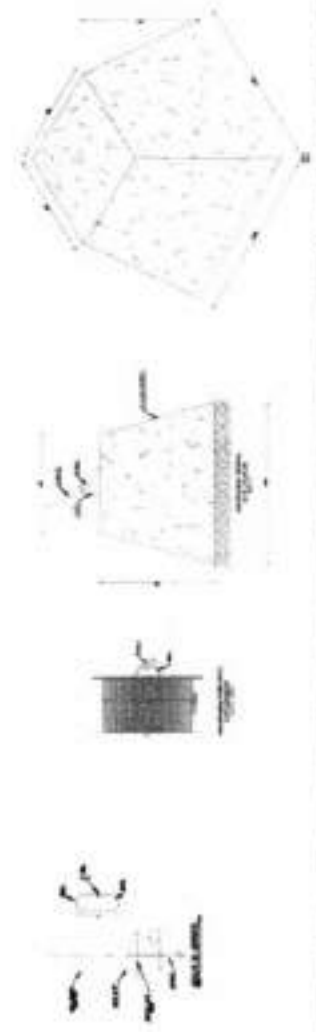
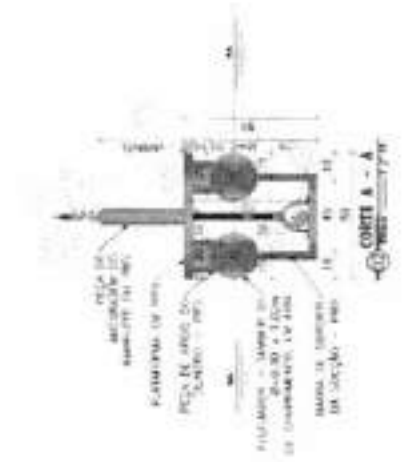
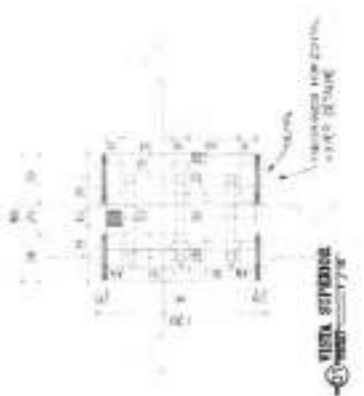
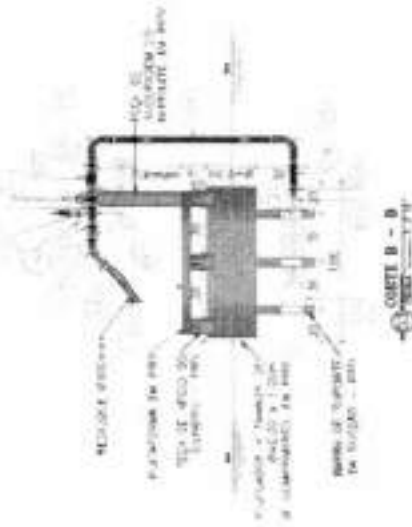
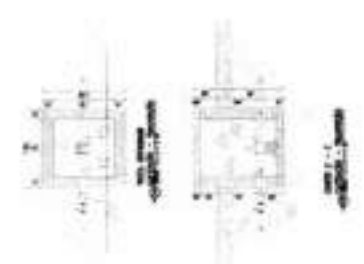
LEGENDA	
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB) - ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB) - ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB) - ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB) - ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB) - ALICATA (400) PISO (2' EMB)

TABLA DE ALIQUIS	
TIPO DE OBRA	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
TIPO DE OBRA	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
TIPO DE OBRA	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
TIPO DE OBRA	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
TIPO DE OBRA	ALICATA (400) PISO (2' EMB)

[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB)
[Symbol]	ALICATA (400) PISO (2' EMB)

RELACIONO DE TUBOS E CONEXÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
TUBOS E CONEXÕES DE LANTERNA					
TUBOS E CONEXÕES DE 100MM					
01	100MM	M	1	-	-
02	100MM	M	1	-	-
03	100MM	M	1	-	-
04	100MM	M	1	-	-
05	100MM	M	1	-	-
06	100MM	M	1	-	-
07	100MM	M	1	-	-
08	100MM	M	1	-	-
09	100MM	M	1	-	-
10	100MM	M	1	-	-
11	100MM	M	1	-	-
12	100MM	M	1	-	-
13	100MM	M	1	-	-
14	100MM	M	1	-	-
15	100MM	M	1	-	-
16	100MM	M	1	-	-
17	100MM	M	1	-	-
18	100MM	M	1	-	-
19	100MM	M	1	-	-
20	100MM	M	1	-	-
21	100MM	M	1	-	-
22	100MM	M	1	-	-
23	100MM	M	1	-	-
24	100MM	M	1	-	-
25	100MM	M	1	-	-
26	100MM	M	1	-	-
27	100MM	M	1	-	-
28	100MM	M	1	-	-
29	100MM	M	1	-	-
30	100MM	M	1	-	-




 RAYGELLIOS REIS SAMPAIO
 Eng. Civil - RUA...
 CREA - RJ...

RUBRICA
 DE EMENDA
 Nº...

SETOR DE LICITAÇÃO Nº 14
 144
 Página

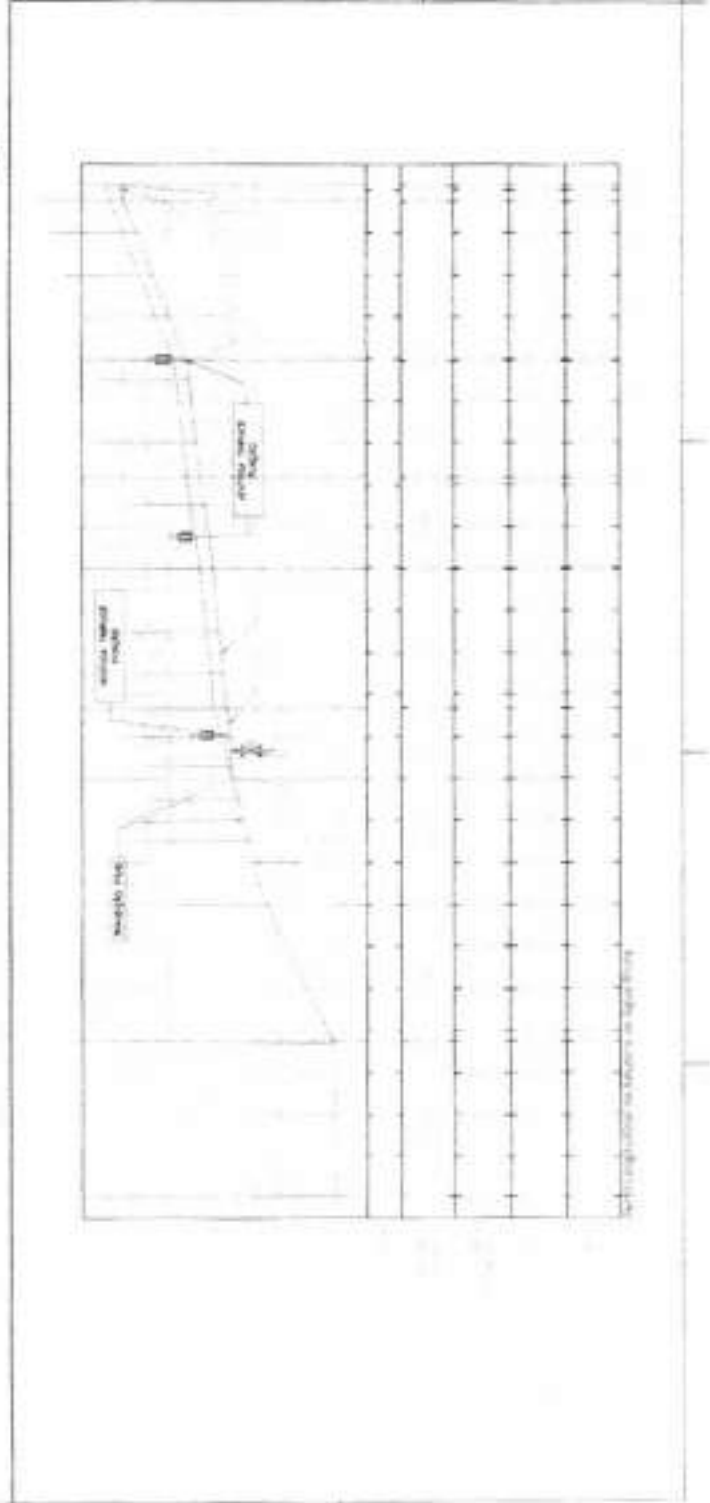
REPUBLICA DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE TRÁFICO E SINALIZAÇÃO

PROJETO: SINALIZAÇÃO
 PARA O SISTEMA DE VLT

AVENIDA DE SÃO PAULO
 Nº. 10

Rubrica
 Rajogênio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - 121002 - São Paulo - SP
 CREA - 121556/0550E



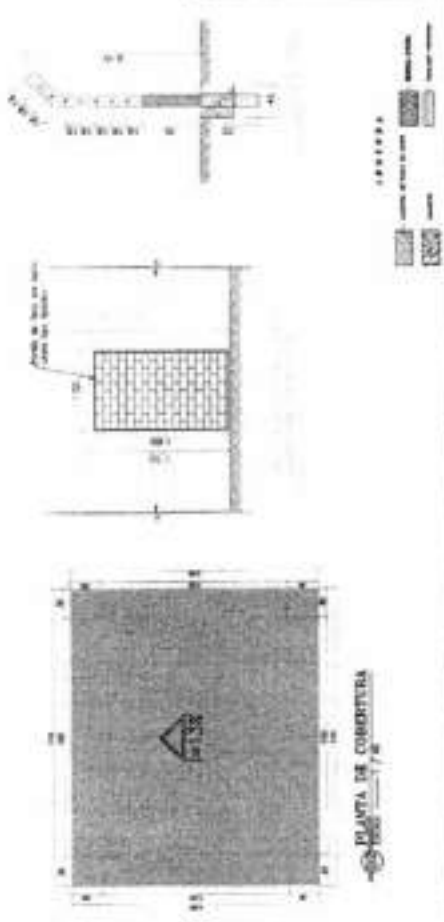
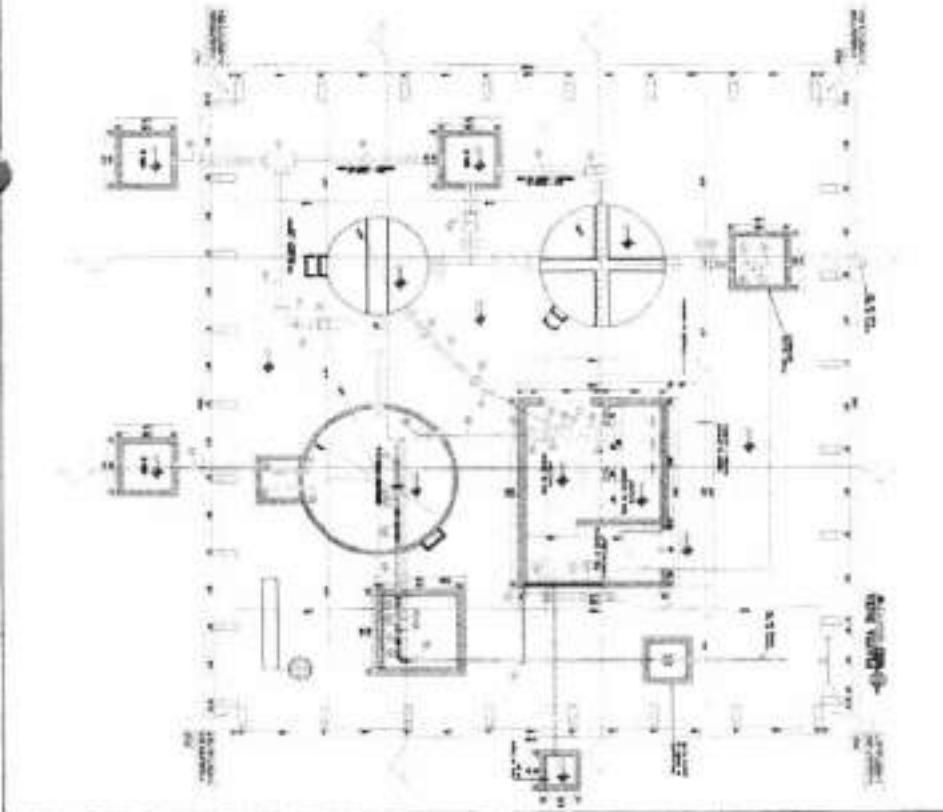
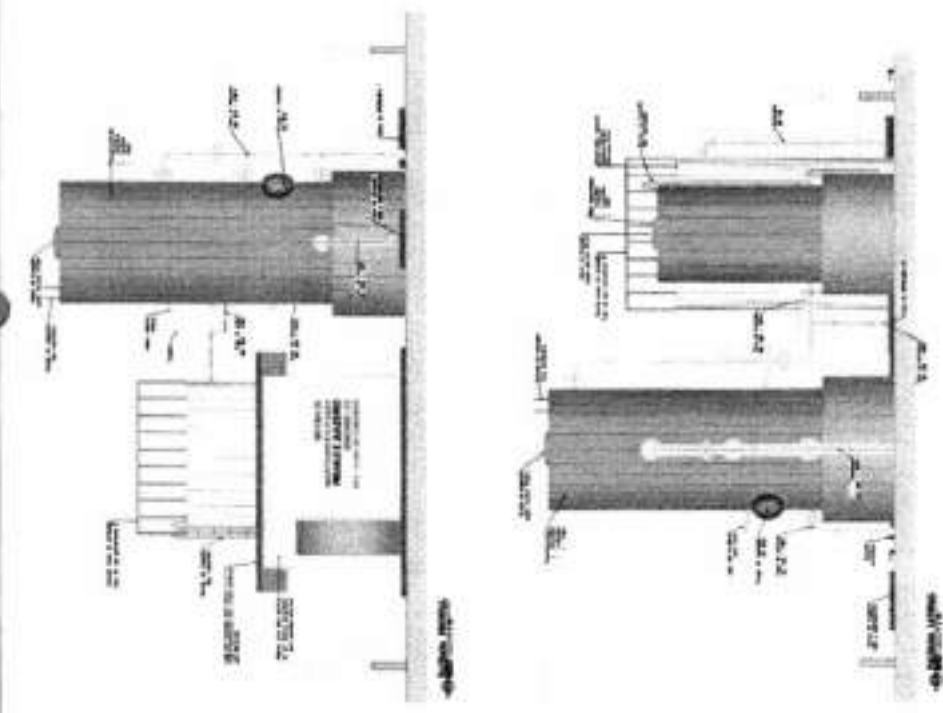


DEPARTAMENTO DE TRÁFICO E SINALIZAÇÃO

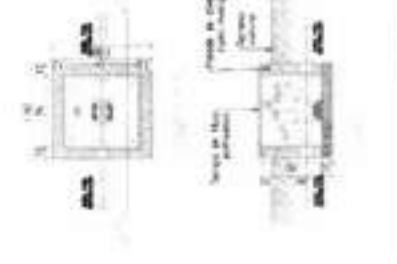
Rubrica: **ST. BERBERISE**
Rajocillo Bys Reis Santiago
 Eng Civil - CREA: 024.048.985-0/RS
 CREA: 00033805-0/SC

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
MUNICÍPIO DE MARABÁ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, DESENVOLVIMENTO URBANO, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
 Rua: ... Nº: ...
 CEP: ...

LEGENDA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	
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	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

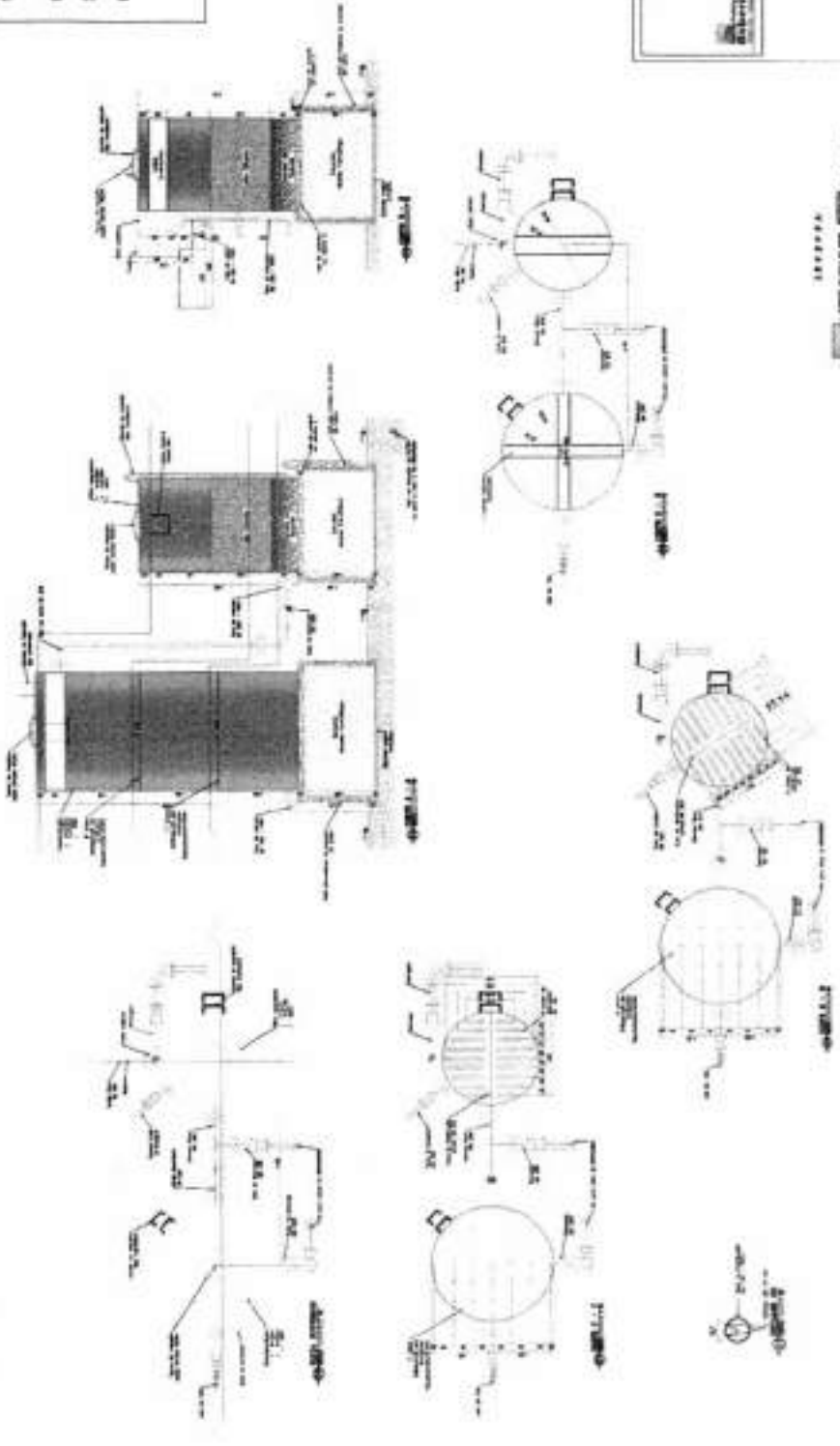
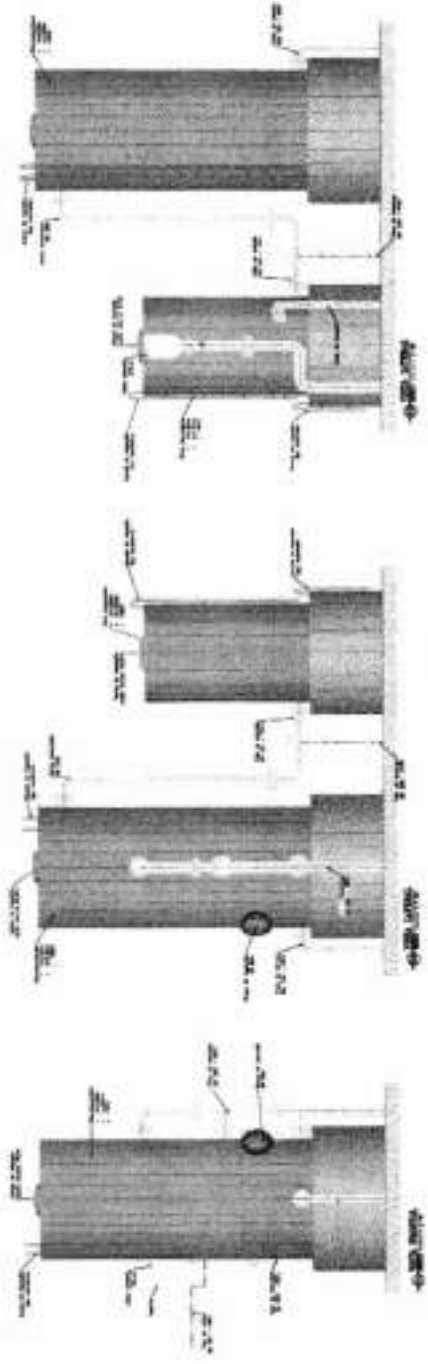


LEGENDA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
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	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...



DESCRIÇÕES

1. Veda do sistema, 24,001 m²/h
2. Floculocantador:
 - Quantidade: 1,00 Und
 - Diâmetro: 1,50 m
 - Altura: 1,50 m
 - Material: PRETY
3. Filtro Areia/Carvão:
 - Quantidade: 1,00 Und
 - Diâmetro: 1,00 m
 - Altura: 1,30 m
 - Material: PRETY
4. Taxa de filtração: 13,26 m³/m²/h
5. 1º Tubo de distribuição (LATERAL):
 - SOB-ORIFÍO
 - Diâmetro: 25mm
 - Espessura: 5 mm
6. 2º Tubo de distribuição (ULTIMADO):
 - 9 Linhas de distribuição DN 100
 - 528 orifícios
 - Diâmetro: 20mm
 - Espessura: 5 mm
 - 9 Unhas de distribuição DN 100
7. Todos os tubos serão revestidos com PRETY.
8. Será utilizado vidros walter para controle de vazão, com diâmetro variando de 50mm a 200mm.
9. As bases serão construídas com concreto e preenchidas com concreto simples fck=20MPa.
10. Todos o bairros das unidades de tratamento é responsabilidade do fornecedor.
11. Locais de inspeção tipo manilhão para análise unitária.



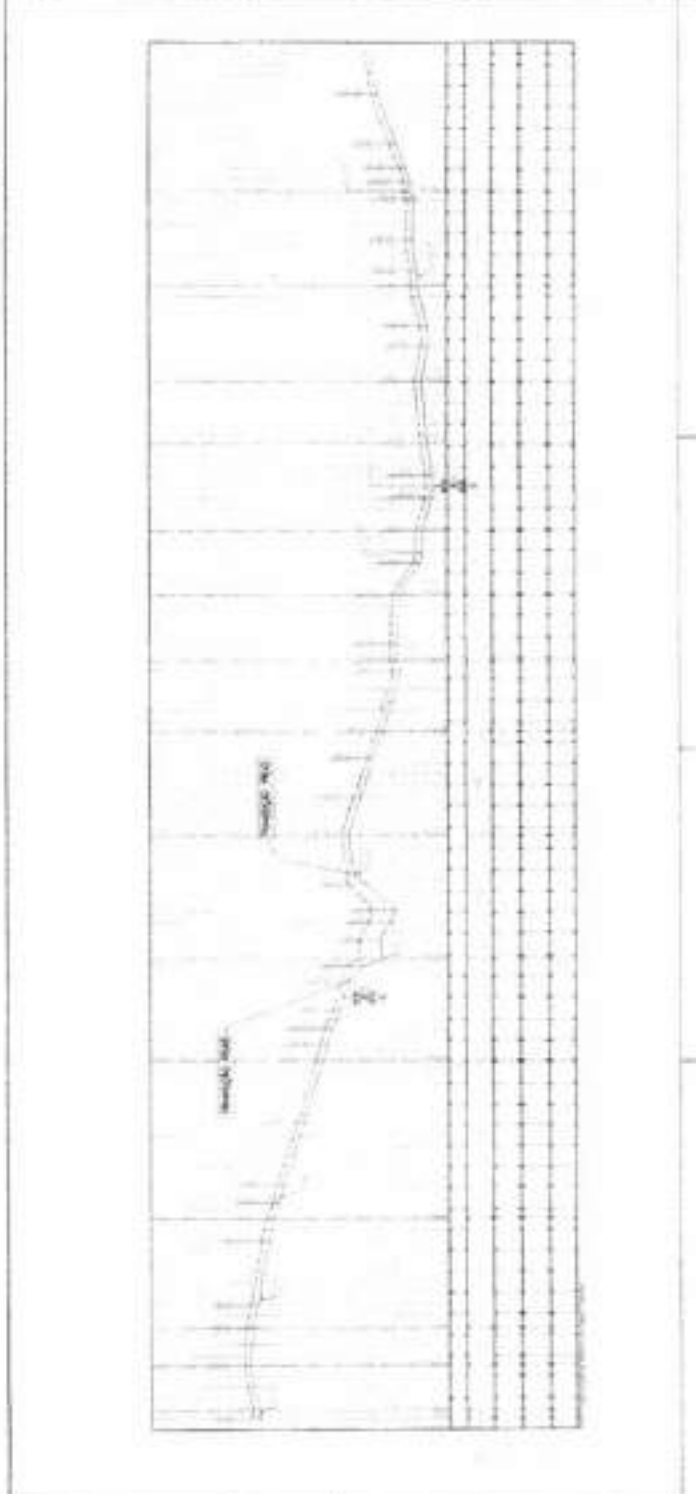
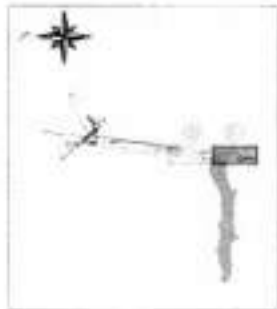
DE BEBEBE - SETOR DE LICITAÇÃO
Rubrica: 1135
Água

EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA LICITADA
EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA LICITADA
EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA LICITADA
EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA LICITADA
EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA LICITADA

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng Civil - CREA RJ 000000000
CREAT - 000000000

	MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
Nº 1176 Nº 1176	Nº 1176 Nº 1176
Nº 1176 Nº 1176	Nº 1176 Nº 1176

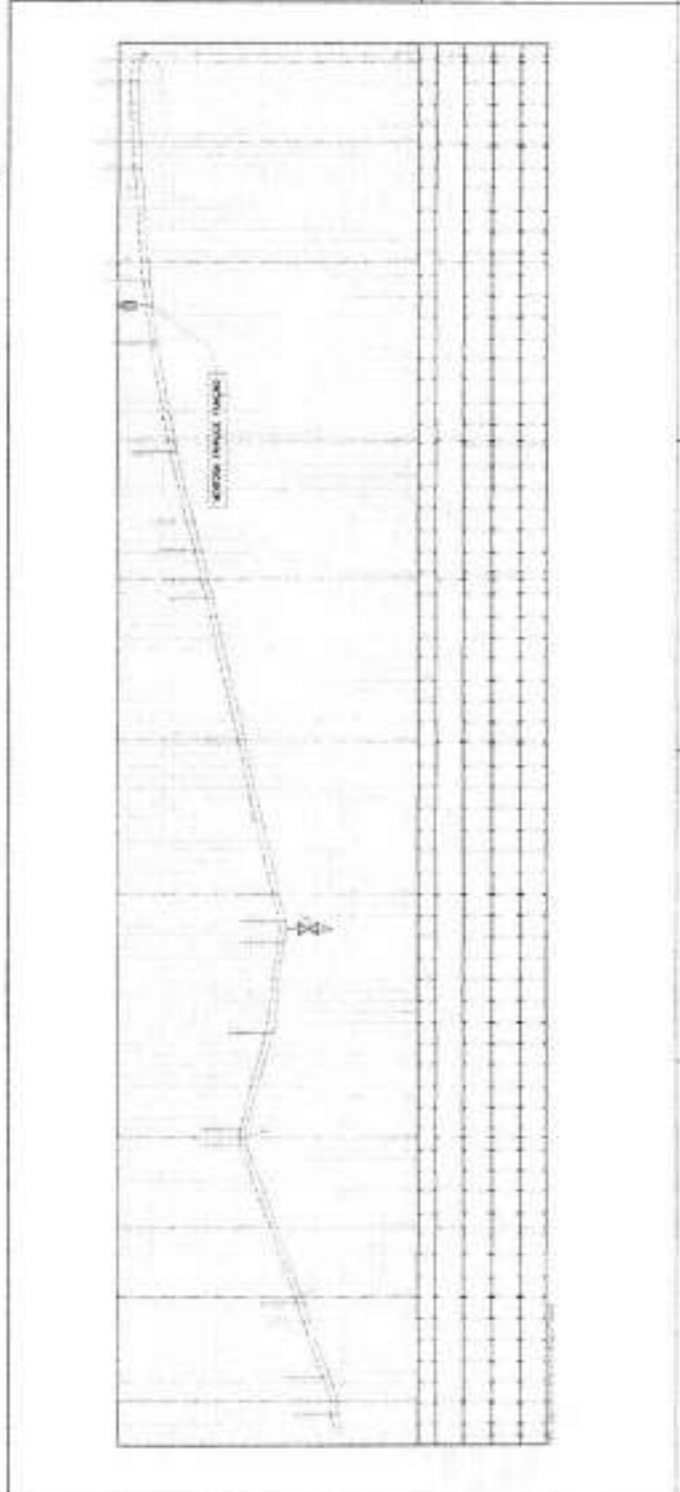
Rajogelino dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA 067338055-0



7

	SISTEMA DE LICITAÇÃO DE TIPO ADMINISTRATIVO, DE MANEIRA ELETRÔNICA SISTEMA DE LICITAÇÃO DE TIPO DE PREÇOS E VALORES - MANEIRA - 15 VALOR DE VALORES DE R\$ 100.000,00
---	--

Rajogelins Reis Santiago
 Eng. Civil
 CREA 001305070/SC





1

RELACION DE MATERIAS REQUERIDAS EMPACADAS

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ACERO PARA BARRAS	1	MT
2	ACERO PARA BARRAS	1	MT
3	ACERO PARA BARRAS	1	MT
4	ACERO PARA BARRAS	1	MT
5	ACERO PARA BARRAS	1	MT
6	ACERO PARA BARRAS	1	MT
7	ACERO PARA BARRAS	1	MT
8	ACERO PARA BARRAS	1	MT
9	ACERO PARA BARRAS	1	MT
10	ACERO PARA BARRAS	1	MT
11	ACERO PARA BARRAS	1	MT
12	ACERO PARA BARRAS	1	MT
13	ACERO PARA BARRAS	1	MT
14	ACERO PARA BARRAS	1	MT
15	ACERO PARA BARRAS	1	MT
16	ACERO PARA BARRAS	1	MT
17	ACERO PARA BARRAS	1	MT
18	ACERO PARA BARRAS	1	MT
19	ACERO PARA BARRAS	1	MT
20	ACERO PARA BARRAS	1	MT
21	ACERO PARA BARRAS	1	MT
22	ACERO PARA BARRAS	1	MT
23	ACERO PARA BARRAS	1	MT
24	ACERO PARA BARRAS	1	MT
25	ACERO PARA BARRAS	1	MT
26	ACERO PARA BARRAS	1	MT
27	ACERO PARA BARRAS	1	MT
28	ACERO PARA BARRAS	1	MT
29	ACERO PARA BARRAS	1	MT
30	ACERO PARA BARRAS	1	MT
31	ACERO PARA BARRAS	1	MT
32	ACERO PARA BARRAS	1	MT
33	ACERO PARA BARRAS	1	MT
34	ACERO PARA BARRAS	1	MT
35	ACERO PARA BARRAS	1	MT
36	ACERO PARA BARRAS	1	MT
37	ACERO PARA BARRAS	1	MT
38	ACERO PARA BARRAS	1	MT
39	ACERO PARA BARRAS	1	MT
40	ACERO PARA BARRAS	1	MT
41	ACERO PARA BARRAS	1	MT
42	ACERO PARA BARRAS	1	MT
43	ACERO PARA BARRAS	1	MT
44	ACERO PARA BARRAS	1	MT
45	ACERO PARA BARRAS	1	MT
46	ACERO PARA BARRAS	1	MT
47	ACERO PARA BARRAS	1	MT
48	ACERO PARA BARRAS	1	MT
49	ACERO PARA BARRAS	1	MT
50	ACERO PARA BARRAS	1	MT
51	ACERO PARA BARRAS	1	MT
52	ACERO PARA BARRAS	1	MT
53	ACERO PARA BARRAS	1	MT
54	ACERO PARA BARRAS	1	MT
55	ACERO PARA BARRAS	1	MT
56	ACERO PARA BARRAS	1	MT
57	ACERO PARA BARRAS	1	MT
58	ACERO PARA BARRAS	1	MT
59	ACERO PARA BARRAS	1	MT
60	ACERO PARA BARRAS	1	MT
61	ACERO PARA BARRAS	1	MT
62	ACERO PARA BARRAS	1	MT
63	ACERO PARA BARRAS	1	MT
64	ACERO PARA BARRAS	1	MT
65	ACERO PARA BARRAS	1	MT
66	ACERO PARA BARRAS	1	MT
67	ACERO PARA BARRAS	1	MT
68	ACERO PARA BARRAS	1	MT
69	ACERO PARA BARRAS	1	MT
70	ACERO PARA BARRAS	1	MT
71	ACERO PARA BARRAS	1	MT
72	ACERO PARA BARRAS	1	MT
73	ACERO PARA BARRAS	1	MT
74	ACERO PARA BARRAS	1	MT
75	ACERO PARA BARRAS	1	MT
76	ACERO PARA BARRAS	1	MT
77	ACERO PARA BARRAS	1	MT
78	ACERO PARA BARRAS	1	MT
79	ACERO PARA BARRAS	1	MT
80	ACERO PARA BARRAS	1	MT
81	ACERO PARA BARRAS	1	MT
82	ACERO PARA BARRAS	1	MT
83	ACERO PARA BARRAS	1	MT
84	ACERO PARA BARRAS	1	MT
85	ACERO PARA BARRAS	1	MT
86	ACERO PARA BARRAS	1	MT
87	ACERO PARA BARRAS	1	MT
88	ACERO PARA BARRAS	1	MT
89	ACERO PARA BARRAS	1	MT
90	ACERO PARA BARRAS	1	MT
91	ACERO PARA BARRAS	1	MT
92	ACERO PARA BARRAS	1	MT
93	ACERO PARA BARRAS	1	MT
94	ACERO PARA BARRAS	1	MT
95	ACERO PARA BARRAS	1	MT
96	ACERO PARA BARRAS	1	MT
97	ACERO PARA BARRAS	1	MT
98	ACERO PARA BARRAS	1	MT
99	ACERO PARA BARRAS	1	MT
100	ACERO PARA BARRAS	1	MT

NOTAS:
1. VERIFICAR SI SE REQUIEREN MATERIAS REQUERIDAS EMPACADAS.
2. EN CASO DE NO REQUIERERSE, DEJAR EN BLANCO.

SETOR DE LICITACAO
Página 1178
Rubrica

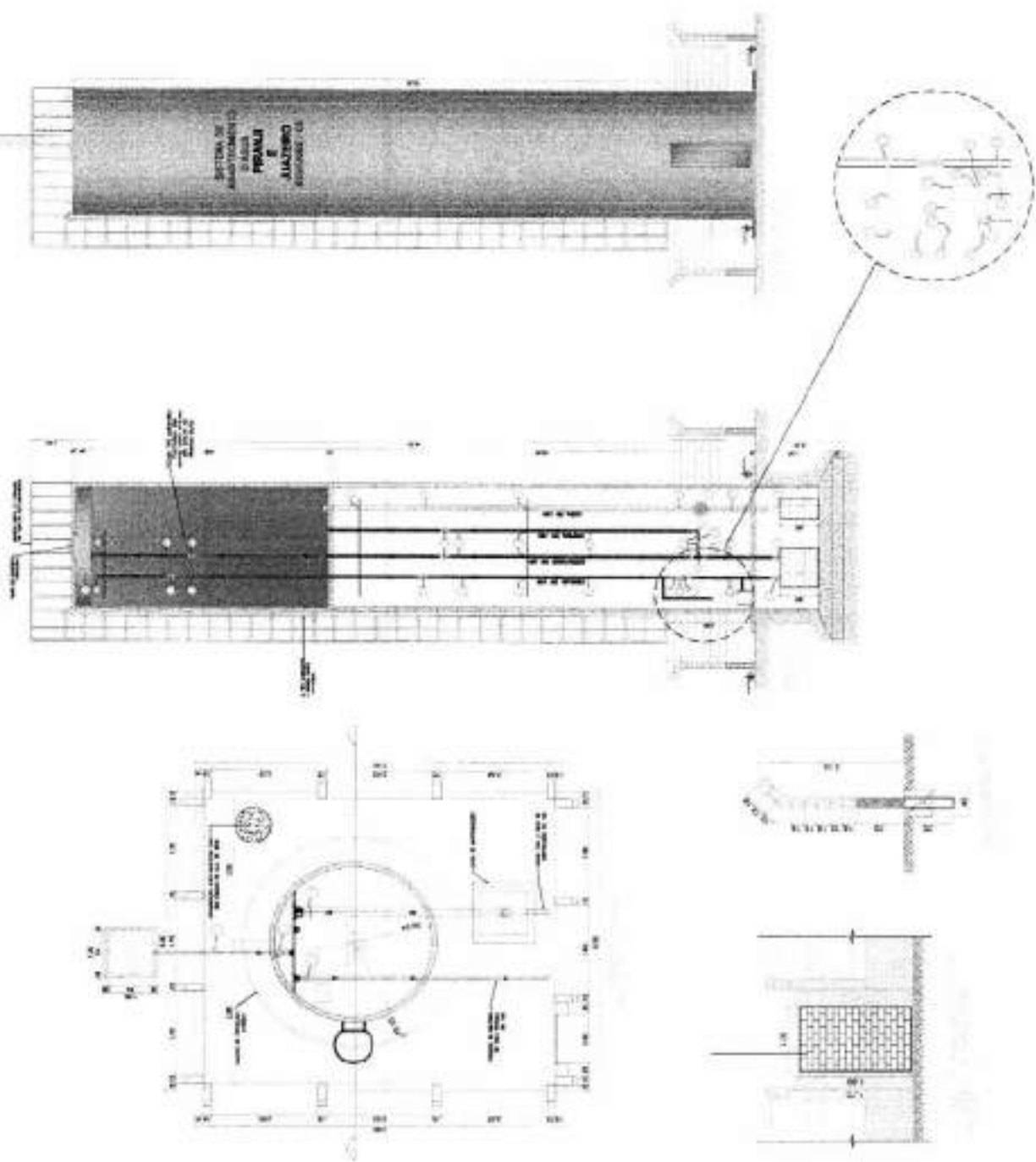
GOBIERNO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS
MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS URBANOS - 10

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA RED DE AGUAS POTABLES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS - PLAN DE MANEJO, OBRAS DE OBRAS Y SERVICIOS URBANOS

FECHA: 10/05/2018

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA RED DE AGUAS POTABLES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS - PLAN DE MANEJO, OBRAS DE OBRAS Y SERVICIOS URBANOS

Rajgellid obrs Rals Santiago
Eng Civil
CREA UNITEC

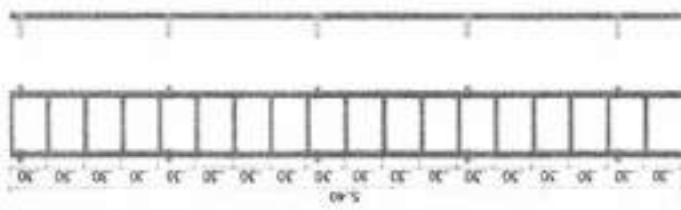


SECRETARIA DE LICITAÇÃO
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
 DE MATERIAIS, SERVIÇOS E OBRAS

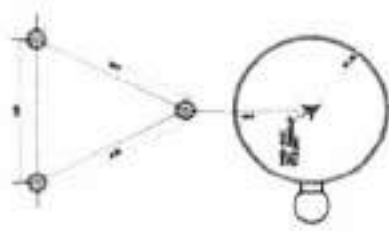
PROCESSO LICITACIONAL Nº 001/2010
 OBJETO: LICITAÇÃO Nº 001/2010
 TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

EMPRESA: RAJÓGLIO PONS REIS SANTIAGO
 INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 001.123.456-78
 CNPJ Nº 00.000.000/0001-00

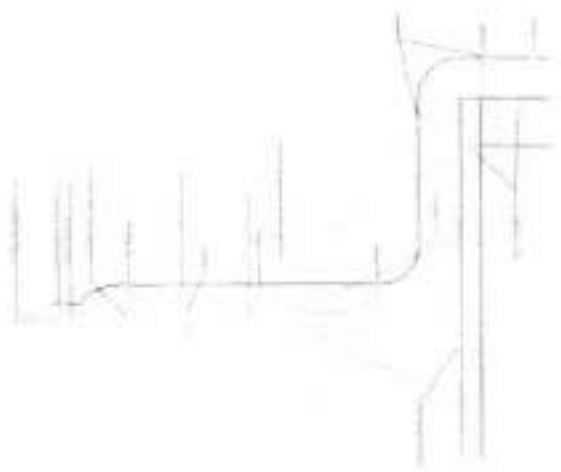
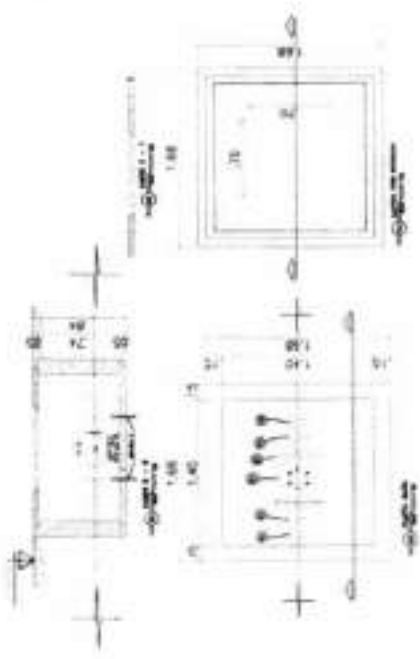
Rajóglcio Pons Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA RJ 000000000-0
 CREA RJ 000000000-0



Para leitura:
 Escala de 1:1000
 (ver escala geral)



RELAÇÃO PARA MACROMEDICÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. / DIM. (m/m)
01	ALICATA ALUMINADA 10x10x10	1 - 100
02	REDE DE ALUMINADO 10x10x10	1 - 10000
03	ALICATA DE ALUMINADO 10x10x10	1 - 100
04	ALICATA DE ALUMINADO 10x10x10	1 - 100

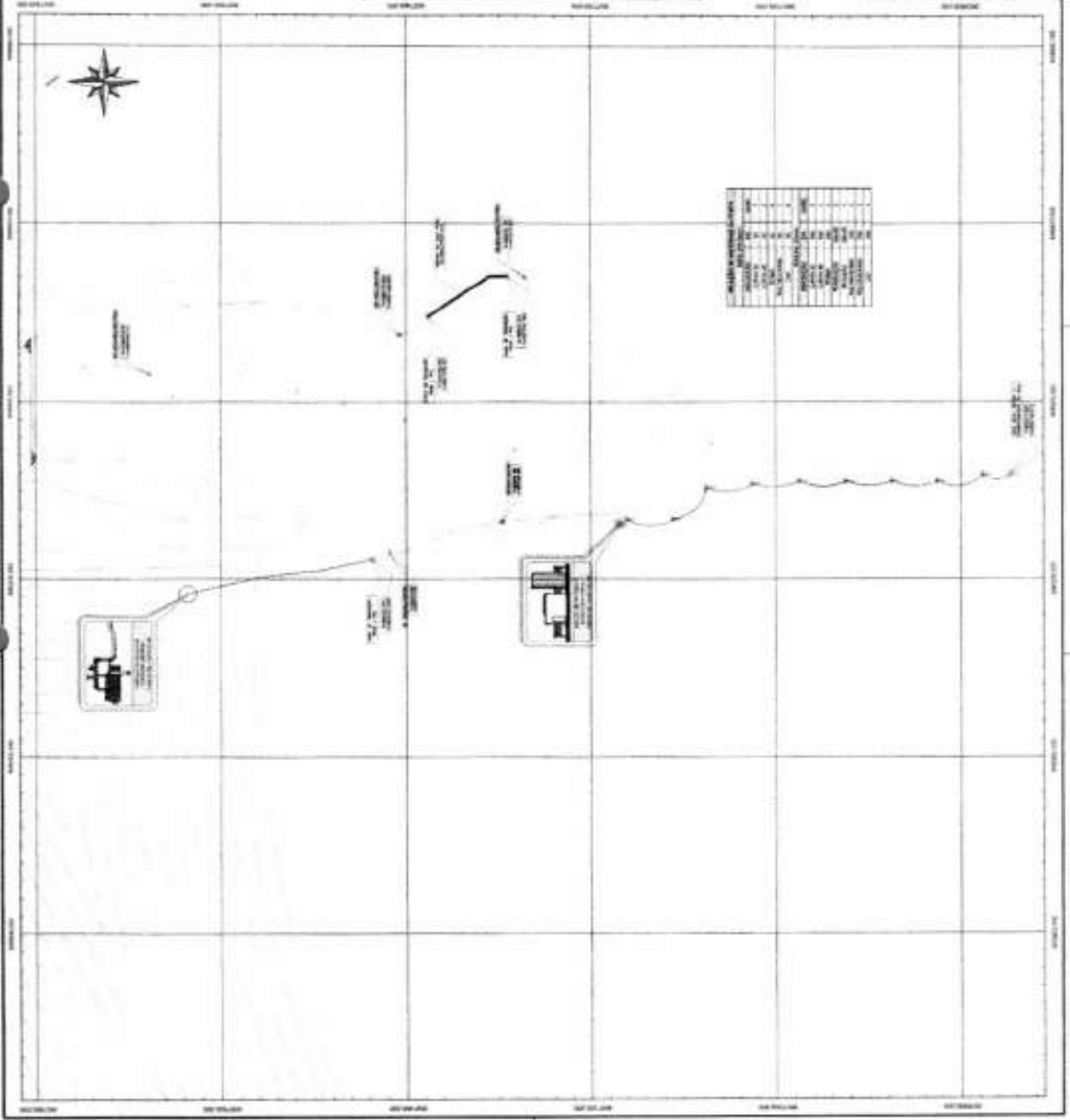
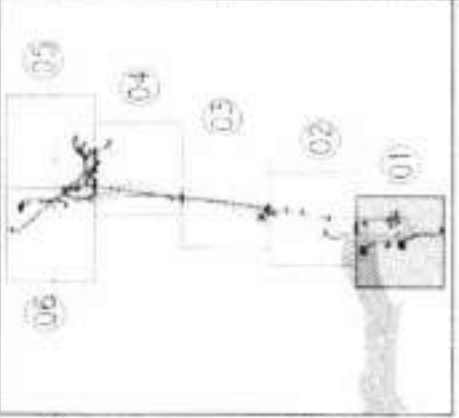


MACROMEDICÃO PARA ALICATA

SETOR DE LICITAÇÃO
 1180
 Pagina
 Rubrica

MUNICÍPIO DE SANTIAGO DE CHILE	DATA:	VALOR:
COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO	EMPRESA:	PERCENTUAL:
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DE CHILE - SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO, PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO		
PLANILHA PARA O CÁLCULO E ENTREGA DE VALORES		
EMPRESA: RAJGELIO DOS REIS SANTIAGO Eng. Civil - CREA 63350-CE CREA 63350-CE		

TIPO DE OBRAS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.01.01.01	m	1000		
1.01.01.02	m	1000		
1.01.01.03	m	1000		
1.01.01.04	m	1000		
1.01.01.05	m	1000		
1.01.01.06	m	1000		
1.01.01.07	m	1000		
1.01.01.08	m	1000		
1.01.01.09	m	1000		
1.01.01.10	m	1000		



2

Rubrica

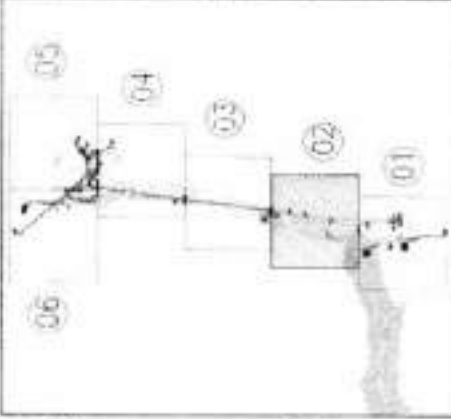
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS
MUNICÍPIO DE CALDAS (Caldas)

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS
MUNICÍPIO DE CALDAS (Caldas)

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS
MUNICÍPIO DE CALDAS (Caldas)

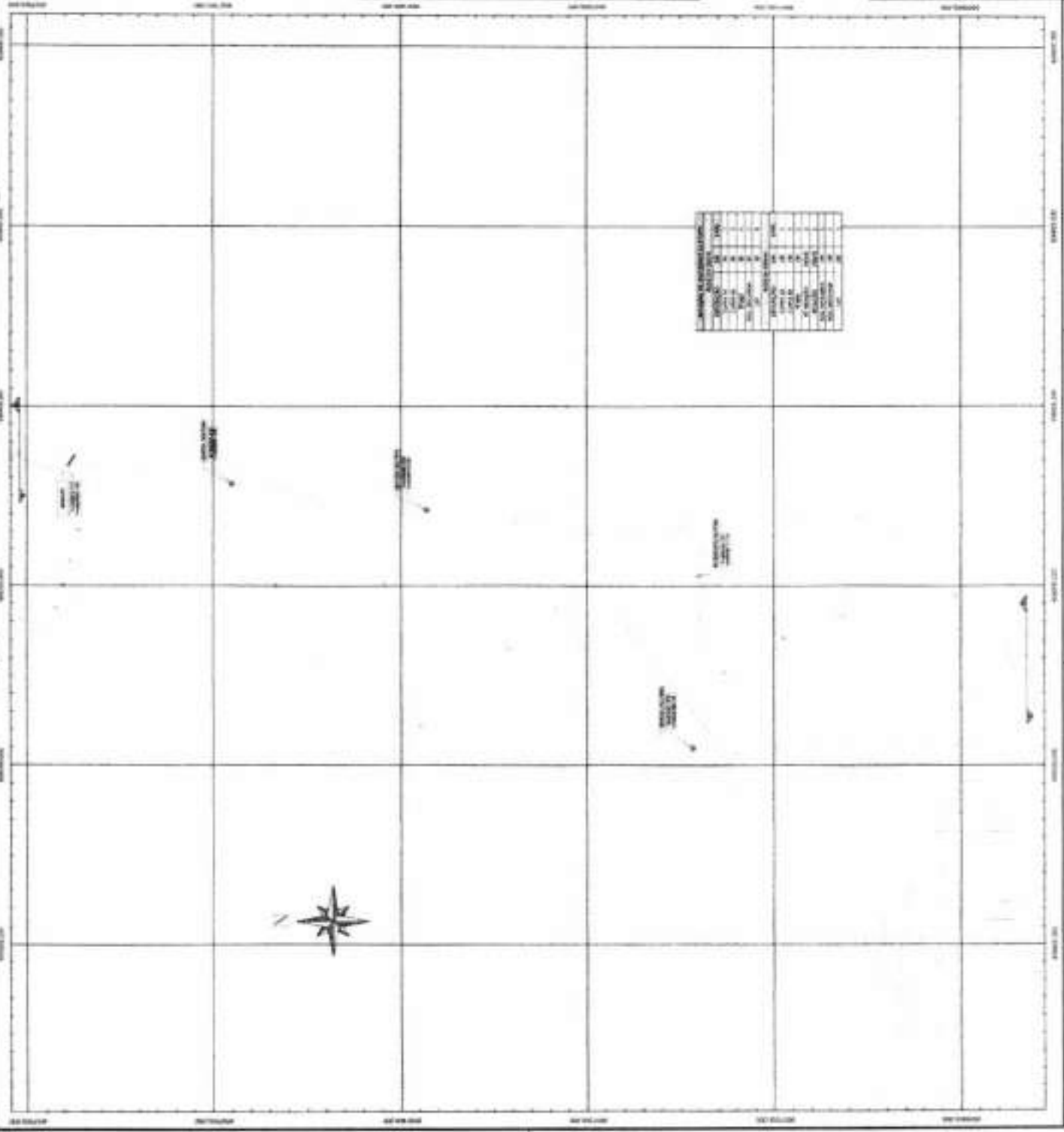
Rajológico das Rtas. Santiago
Eng. Civil - *(Signature)*
CREA 01309804/E

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06



LEGENDA

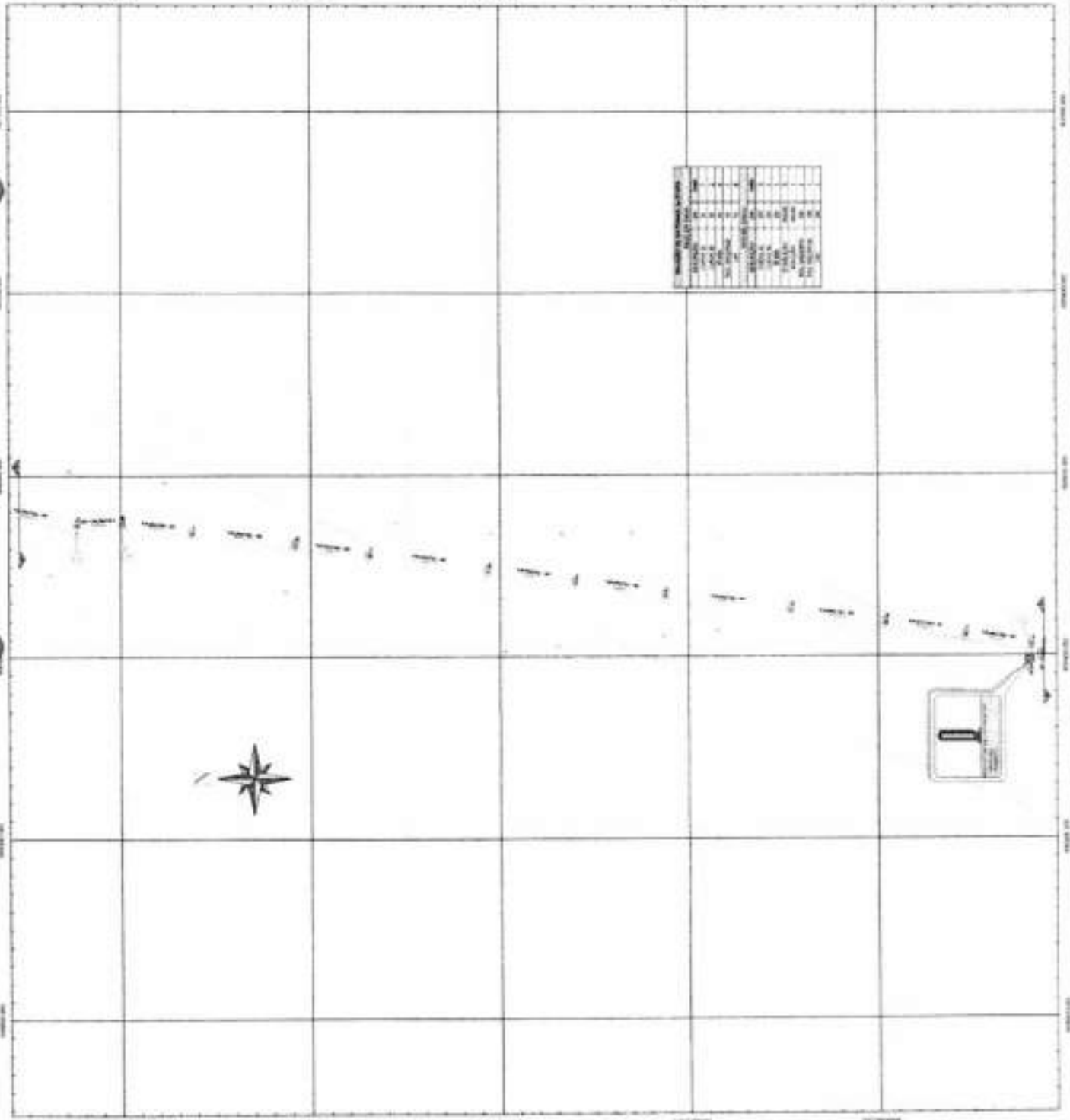
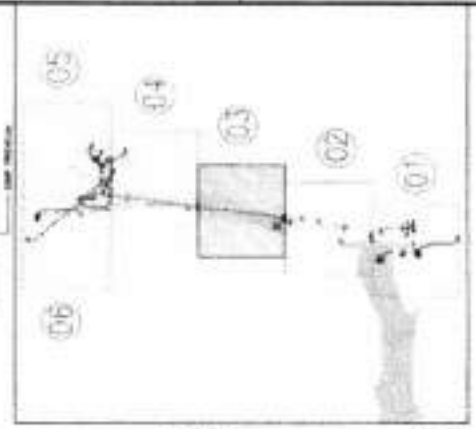
- LINHA DE ÁGUA BRUTA PROJETADA
- LINHA DE ÁGUA SANEADA PROJETADA
- LINHA DE DRENAGEM PROJETADA DE 10
- LINHA DE DRENAGEM PROJETADA DE 15



SECTOR DE SANEAMENTO - P.
1187
Página
DE BEZERRAS
Rubrica

LEGENDA
--- ADUVA DE AGUA BRUTA PROVISORA
--- ADUVA DE AGUA TRATADA PROVISORA
--- REDE DE DISTRIBUICAO PRELIMINAR DA SE
--- REDE DE DISTRIBUICAO PROVISORA DA SA

TIPO	ABRILHADO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	
ADUVA DE AGUA BRUTA PROVISORA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
ADUVA DE AGUA TRATADA PROVISORA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
REDE DE DISTRIBUICAO PRELIMINAR DA SE	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
REDE DE DISTRIBUICAO PROVISORA DA SA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]



ÁREA DE PROTECÇÃO DE MANEIO

TIPO	ABRILHADO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	PROVISORIO	
ADUVA DE AGUA BRUTA PROVISORA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
ADUVA DE AGUA TRATADA PROVISORA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
REDE DE DISTRIBUICAO PRELIMINAR DA SE	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
REDE DE DISTRIBUICAO PROVISORA DA SA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

INSTITUTO DE SANEAMENTO DE BEZERRAS
SANEAMENTO DE BEZERRAS

SECTOR DE SANEAMENTO DE AGUA
DE SANEAMENTO DE AGUA DE BEZERRAS

PLANOS PARA O SISTEMA DE DISTRIBUICAO

Rafaelito dos Reis Santiago
Eng. Civil - SPM - B.0000101CE
CREA - 1187/010000000

16

1183
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO
 DE BEBIDAS

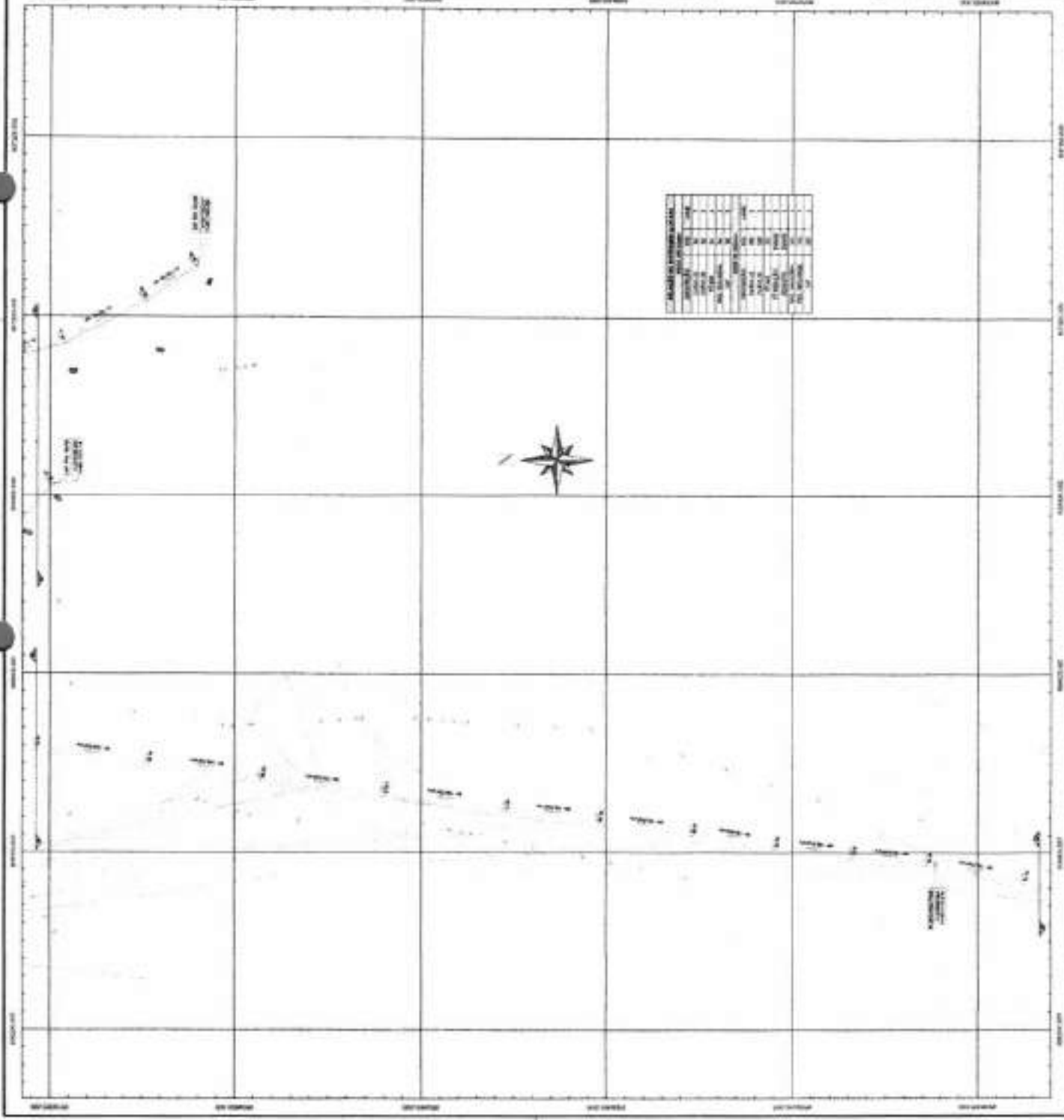
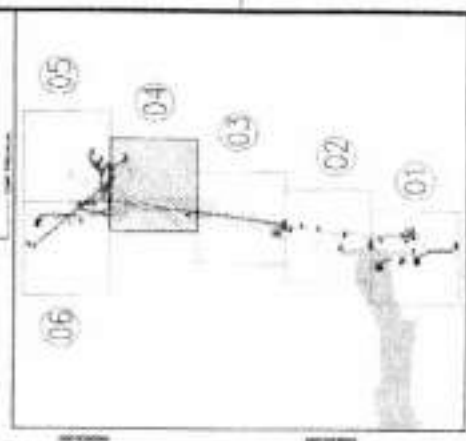
MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO VAZEM	
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	
MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM	
PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM - BARRA DO VAZEM - RS	
PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM - BARRA DO VAZEM - RS	
MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM	
MUNICÍPIO DE BARRA DO VAZEM	

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - RGT 044.168-0/RS
 CREAR - 01.15982/RS-04

LEGENDA

..... LINHA DE ÁGUA BOTA PROJETADA
 LINHA DE ÁGUA TUBADA PROJETADA
 --- LINHA DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA EM 100
 --- LINHA DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA EM 150

01	02	03	04	05	06
07	08	09	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	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150



MATERIALS TO BE SUPPLIED	
ITEM	QUANTIDADE
01	100
02	50
03	20
04	10
05	5
06	2
07	1
08	1
09	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1

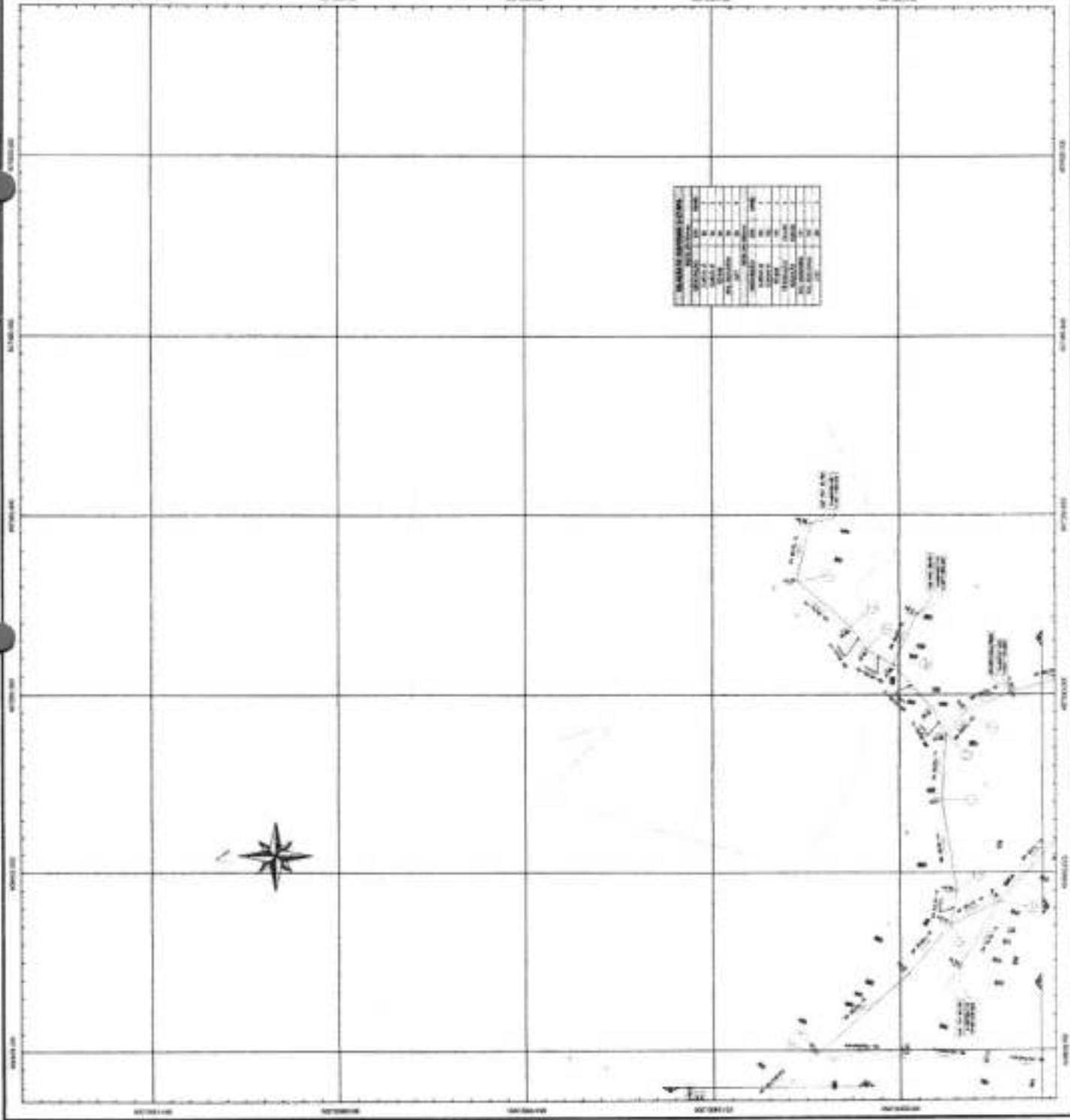
LEGENDA

ADUANA DE AGUA BRUTA PROJETADA
 ADUANA DE AGUA TRATADA PROJETADA
 REDE DE DISTRIBUICAO PROJETADA EM SE
 REDE DE DISTRIBUICAO PROJETADA EM DSE

ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM
ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM
ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM	ADUANA	1.50 CM



TABELA DE CARACTERÍSTICAS	
ITEM	DESCRIÇÃO
01	...
02	...
03	...
04	...
05	...
06	...



Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SBC/AM
 CREA 017/35381/CE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
 SECRETARIA DE OBRAS, TRANSPORTES E SANEAMENTO
 S.E.T.S. - SÉC. DE PROJ. E ORÇ.
 PLANO DE DISTRIBUICAO DE AGUA
 REDE DE DISTRIBUICAO

DOMÍNIO DO MUNICÍPIO DE BEBERIBE
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

ESTADO DO PARANÁ - 10.079 - 1.000
 10.079 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000

PLANOS PARA DE CALIÇÃO E DRENAGEM
 PARA O BARRIO DE BEBERIBE

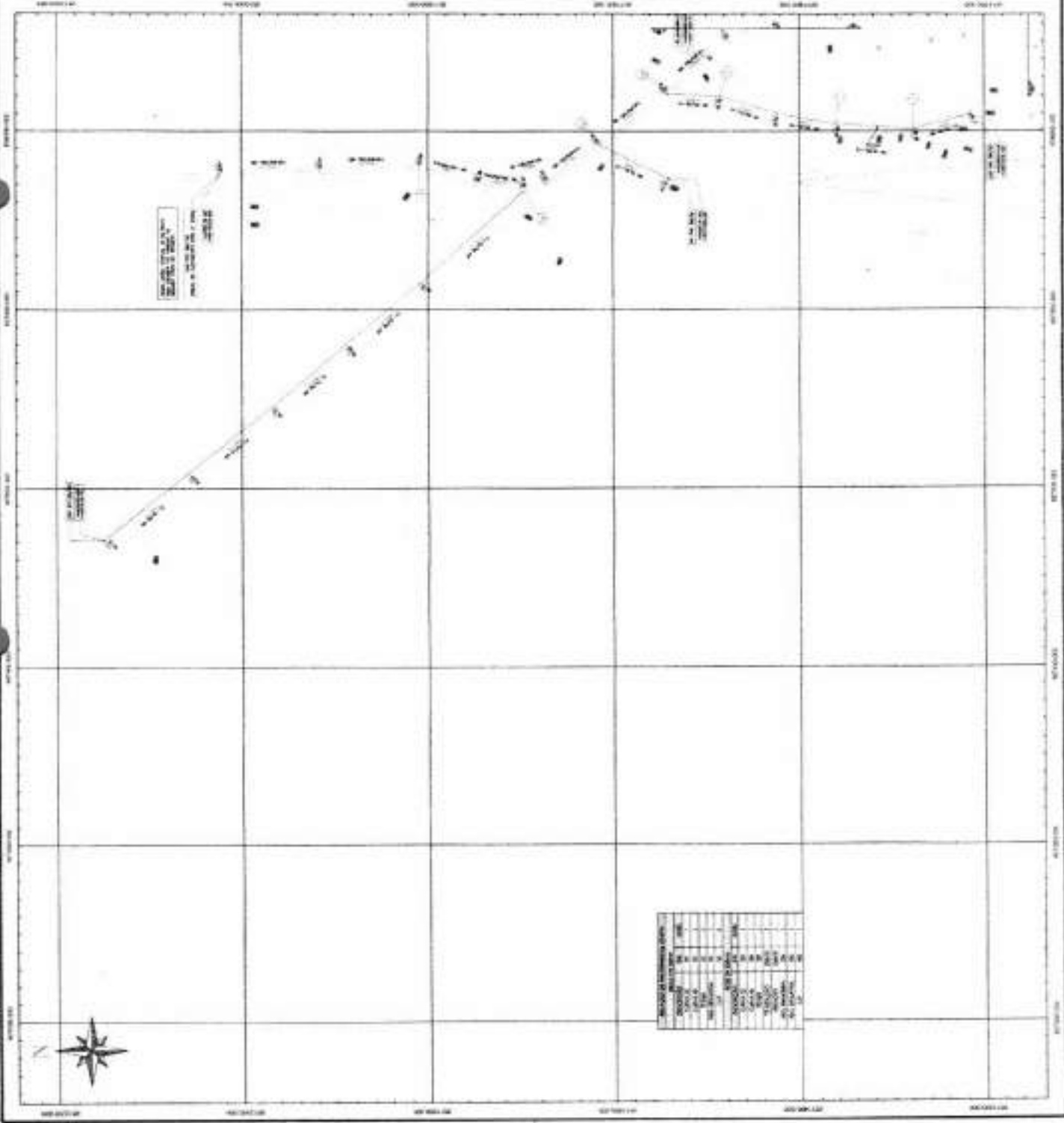
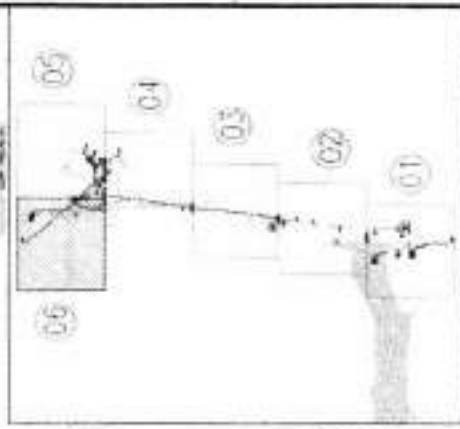
Rajogésio José Natis Santiago
 Eng. Civil - CREA 1185/BE-01
 CREA 1185/BE-01

LEGENDA

— LINHA DE ÁGUA BRUNTA PROJETADA
 — LINHA DE ÁGUA SUJEITA PROJETADA
 — LINHA DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA EM 100
 — REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA EM 100

ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100
ÁGUA BRUNTA	ÁGUA SUJEITA	DISTRIBUIÇÃO 100	DISTRIBUIÇÃO 100

PROJETISTA: ANTONIO CARLOS DE SOUZA
 PROJETO: P.M. DE BEBERIBE - RUA DE BEBERIBE - 1185



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	M	1,00	100,00
2	50	M	2,00	100,00
3	20	M	5,00	100,00
4	10	M	10,00	100,00
5	5	M	20,00	100,00
6	2	M	50,00	100,00
7	1	M	100,00	100,00
8	1	M	100,00	100,00
9	1	M	100,00	100,00
10	1	M	100,00	100,00
11	1	M	100,00	100,00
12	1	M	100,00	100,00
13	1	M	100,00	100,00
14	1	M	100,00	100,00
15	1	M	100,00	100,00
16	1	M	100,00	100,00
17	1	M	100,00	100,00
18	1	M	100,00	100,00
19	1	M	100,00	100,00
20	1	M	100,00	100,00

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1	m	2,50	2,50
2	m	2,50	5,00
3	m	2,50	7,50
4	m	2,50	10,00
5	m	2,50	12,50
6	m	2,50	15,00
7	m	2,50	17,50
8	m	2,50	20,00
9	m	2,50	22,50
10	m	2,50	25,00
11	m	2,50	27,50
12	m	2,50	30,00
13	m	2,50	32,50
14	m	2,50	35,00
15	m	2,50	37,50
16	m	2,50	40,00
17	m	2,50	42,50
18	m	2,50	45,00
19	m	2,50	47,50
20	m	2,50	50,00

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1	m	2,50	2,50
2	m	2,50	5,00
3	m	2,50	7,50
4	m	2,50	10,00
5	m	2,50	12,50
6	m	2,50	15,00
7	m	2,50	17,50
8	m	2,50	20,00
9	m	2,50	22,50
10	m	2,50	25,00
11	m	2,50	27,50
12	m	2,50	30,00
13	m	2,50	32,50
14	m	2,50	35,00
15	m	2,50	37,50
16	m	2,50	40,00
17	m	2,50	42,50
18	m	2,50	45,00
19	m	2,50	47,50
20	m	2,50	50,00

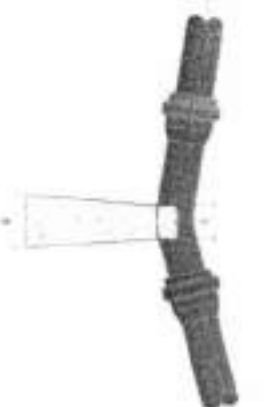
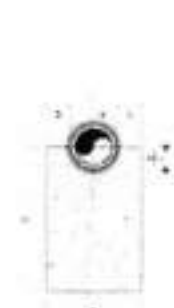
DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1	m	2,50	2,50
2	m	2,50	5,00
3	m	2,50	7,50
4	m	2,50	10,00
5	m	2,50	12,50
6	m	2,50	15,00
7	m	2,50	17,50
8	m	2,50	20,00
9	m	2,50	22,50
10	m	2,50	25,00
11	m	2,50	27,50
12	m	2,50	30,00
13	m	2,50	32,50
14	m	2,50	35,00
15	m	2,50	37,50
16	m	2,50	40,00
17	m	2,50	42,50
18	m	2,50	45,00
19	m	2,50	47,50
20	m	2,50	50,00

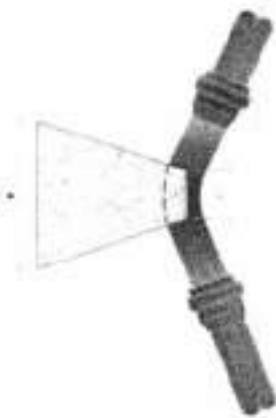
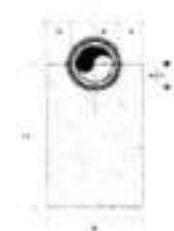
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Página 2

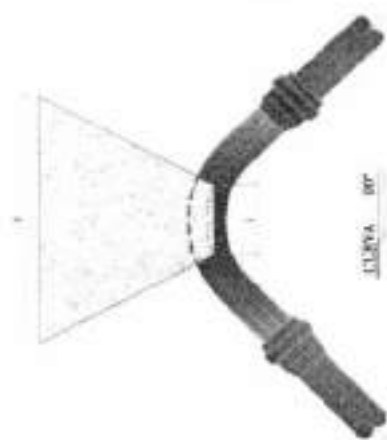
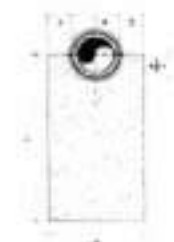
Rubrica



CURVA 30º



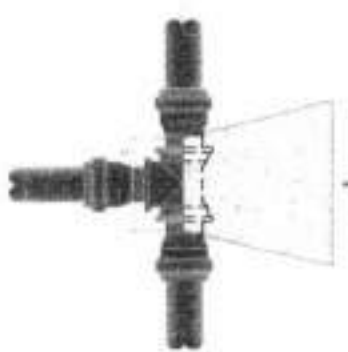
CURVA 45º



CURVA 90º



T.P.E.



T.P.E.

NOTAS: 1- OBRAS EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO EM ANEXO II.

2- OBRAS EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO EM ANEXO II.

3- OBRAS EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO EM ANEXO II.

4- OBRAS EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO EM ANEXO II.

ANEXOS:

ANEXO I	2,50
ANEXO II	2,50
ANEXO III	2,50
ANEXO IV	2,50
ANEXO V	2,50

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - RJ 000055535E

CREA

PROJETO TÉCNICO

RECURSOS DE MÁQUINAS

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 000055535E

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 000055535E

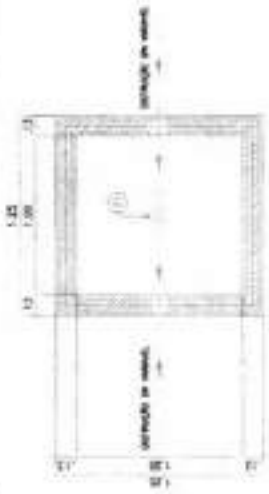
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 000055535E

SECRETARIA DE ESTADO DE URBANISMO E INFRAESTRUTURA DE SÃO PAULO
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO
 PROCESSO N.º 10.000.000/2010
 OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE LANTAS DE SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS DE 120 UNIDADES HABITACIONAIS
 RUA DO BOM FIM, 100 - JARDIM BOM FIM - SÃO PAULO - SP

Rajgel de Aguiar Brito Skitlago
 Eng. Civil - CREA/SP 102.846/2-0

CREA/SP 102.846/2-0

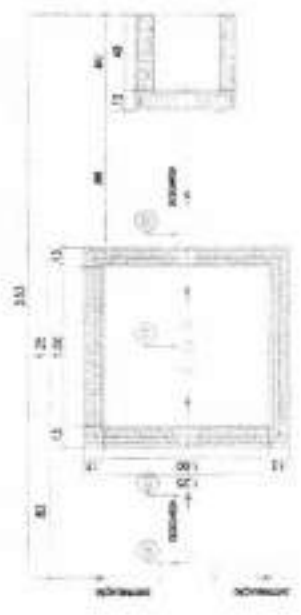
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES					
1	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES DE 10	m³	1	1,00	1,00
2	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES DE 10	m³	1	1,00	1,00
3	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES DE 10	m³	1	1,00	1,00
CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES - 100 M³					
4	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
5	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
6	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES - 100 M³					
7	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
8	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
9	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES - 100 M³					
10	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
11	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
12	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES - 100 M³					
13	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
14	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00
15	CONCRETO PARA LANTAS DE 120 UNIDADES	m³	100	100,00	100,00



LANTAS DE 120 UNIDADES



LANTAS DE 120 UNIDADES



LANTAS DE 120 UNIDADES

2

Rajogelgio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE BEBEBE
 CREA Nº 004575/00-00

PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

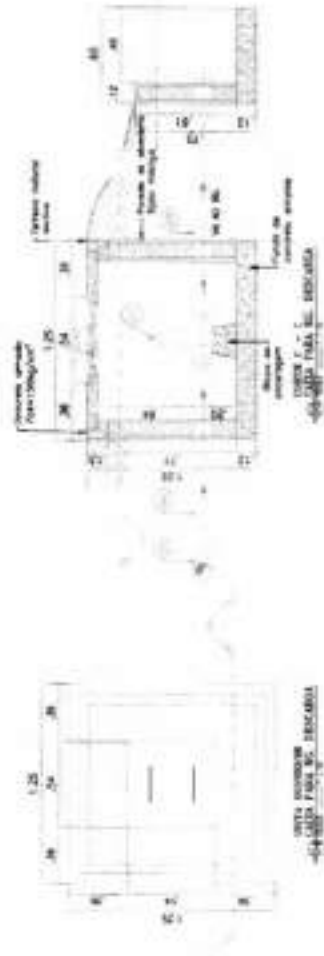
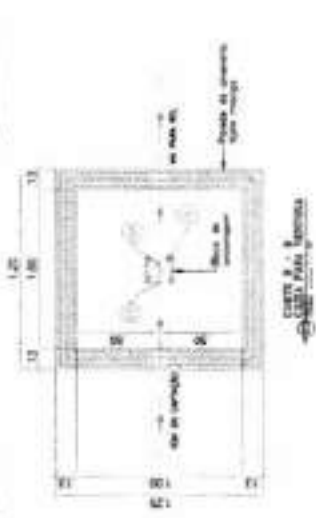
PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

PROPOSTA Nº 002/2015 - LICITAÇÃO Nº 002/2015

RELACÃO DE TUBOS E CONEXÕES			
QTD	DESCRIÇÃO	UNID.	VALOR (R\$)
CONEXÃO PARA CADA DO BARRAMENTO - 30 TUB			
15	TUBO DE 150x150x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.500,00
15	TUBO DE 100x100x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
CONEXÃO PARA CADA DO BARRAMENTO - 30 TUB			
15	TUBO DE 150x150x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.500,00
15	TUBO DE 100x100x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
CONEXÃO PARA CADA DO BARRAMENTO - 30 TUB			
15	TUBO DE 150x150x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.500,00
15	TUBO DE 100x100x10 (MILIMETROS) DE 1,00 M DE COMPRIMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00
15	REDE PARA CADA DO BARRAMENTO	M	1.000,00



RELAÇÃO DE PREÇOS

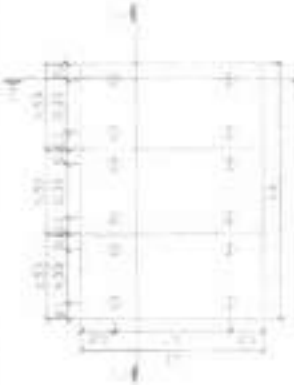
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00

Observações:

1. Todos os materiais são de fabricação nacional.
2. Todos os materiais são de primeira qualidade.
3. Todos os materiais são de primeira qualidade.
4. Todos os materiais são de primeira qualidade.
5. Todos os materiais são de primeira qualidade.
6. Todos os materiais são de primeira qualidade.
7. Todos os materiais são de primeira qualidade.

RELAÇÃO DE PREÇOS

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00
0000000	1.000	1,00	0,00	0,00



3 DETALHE DA TAMPA



4 CORTE C-C



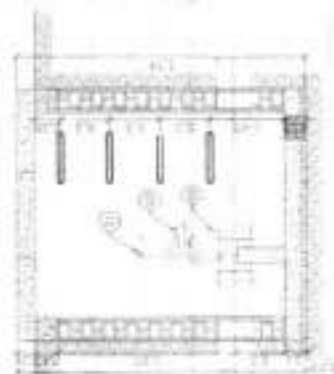
5 CORTE B-B



6 DETALHE DAS ALÇAS DE FIXAMENTO



1 PLANTA BAIXA

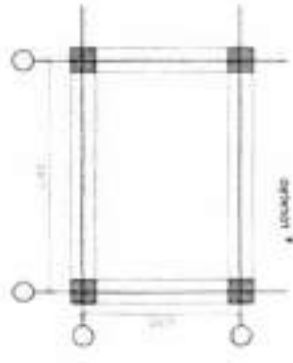


2 CORTE A-A

DETALHE DE AMARRAÇÃO DAS TAMPAIS



DETALHE DE AMARRAÇÃO DAS CORTAS



7 BLOCO DE ANCORAGEM

Detalhes do Bloco de Apoio
Escala 1:10



7 BLOCO DE ANCORAGEM

DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO Nº 1189
Página
Rubrica

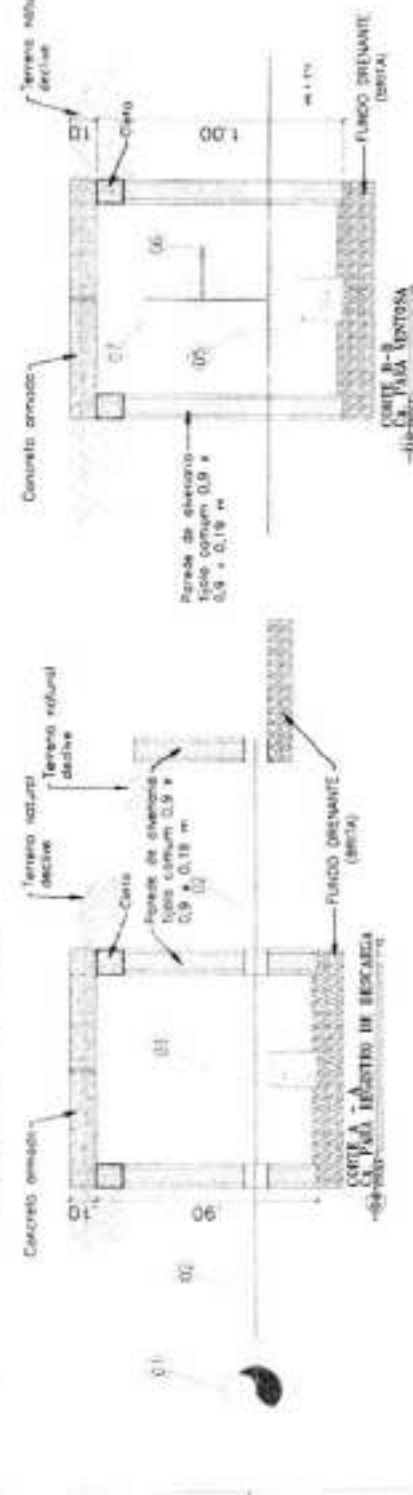
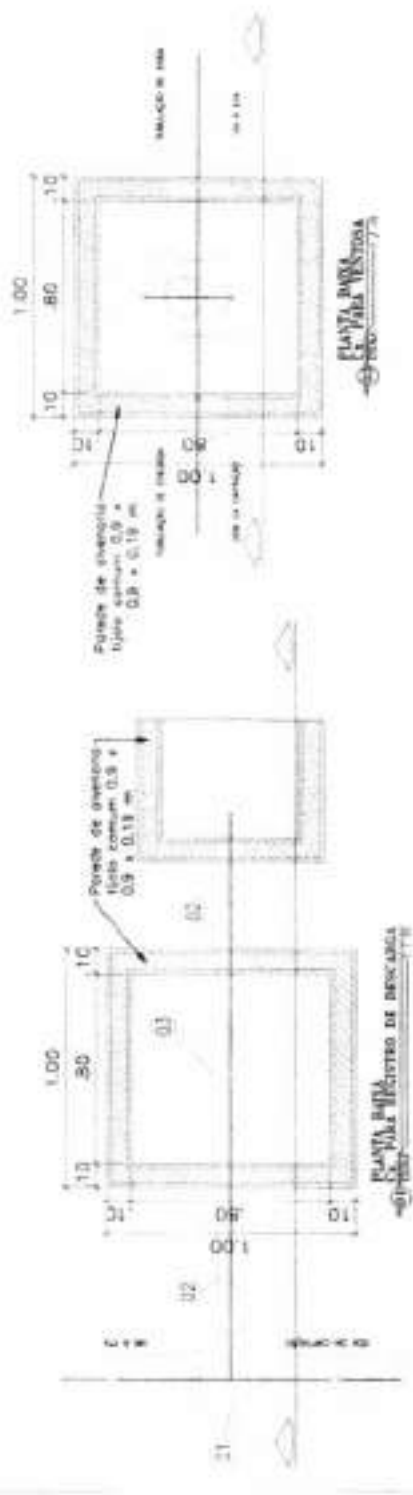
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS
SECRETARIA DE LICITAÇÃO Nº 1189
SECRETARIA DE LICITAÇÃO Nº 1189

Rajjogya dos Reis Santiago
Eng. Civil - RBR-1189-1189-1189
CREA: 161035010-0000

RELACAO DE MATERIAS PROJETADAS

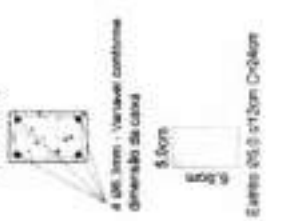
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. (Kg)	UNID.
01	1.000 TUBO PLASTICO DE 100MM DE DIAM.		
02	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 2,00M DE COMPRIMENTO		
03	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 1,00M DE COMPRIMENTO		
04	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,50M DE COMPRIMENTO		
05	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,25M DE COMPRIMENTO		
06	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,15M DE COMPRIMENTO		
07	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,10M DE COMPRIMENTO		
08	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,08M DE COMPRIMENTO		
09	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,06M DE COMPRIMENTO		
10	1.000 TUBO DE 100MM DE DIAM. DE 0,04M DE COMPRIMENTO		

NOTAS: 1. Verificar a necessidade de fazer o projeto de detalhe de ligação das peças para garantir a estabilidade e a segurança do sistema. 2. A parede de concreto deve ser executada com o máximo cuidado para garantir a qualidade do concreto. 3. O tubo de plástico deve ser protegido com uma camada de proteção adequada para evitar danos durante a instalação. 4. A base do tubo deve ser nivelada e compactada antes da colocação do tubo.

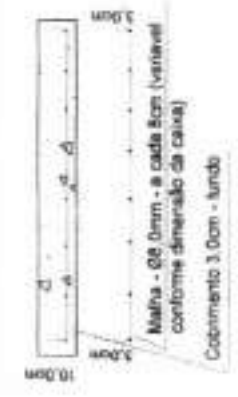


DETALHE - ARMADURA - TAMPA E CINTA

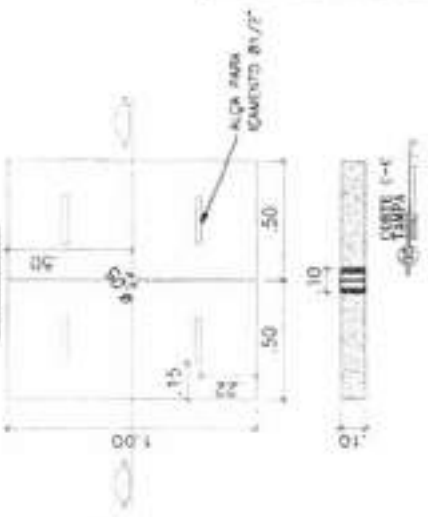
CINTA CL-1 - (15 MPa)
(6 x 50cm)



TAMPA DE CONCRETO - ARMADO (20 MPa)



TAMPA



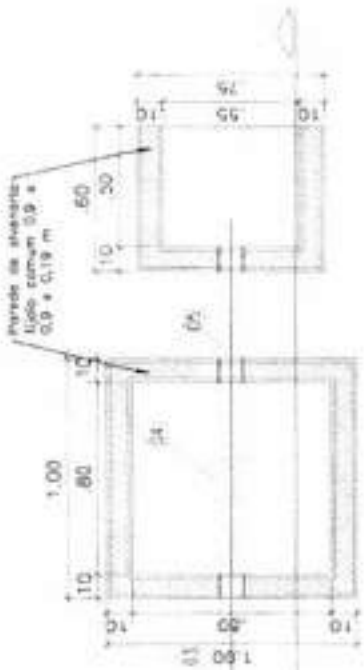
LICITACAO Nº 001/2023 OBJETO: OBRAS DE REFORMA E MANUTENCAO DE UMA VILA VERDEA EM FREGUESIA DE SANTA CRUZ DE TERRA NO PAROQUIA DE SANTA CRUZ DE TERRA.	
DATA DA LICITACAO: 2023-08-08 HORARIO DA LICITACAO: 14h00min	
LOCAL DA LICITACAO: SALA DE LICITACAO - TERCEIRO ANDAR - PALACIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE TERRA.	
PRAZOS: HABILITACAO: ATÉ 12/08/2023 APRESENTACAO DE PROPOSTAS: ATÉ 14/08/2023	
ENDREÇO DO LANCE: SALA DE LICITACAO, TERCEIRO ANDAR, PALACIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE TERRA.	
Assinatura de Autorização: _____ Assinatura do Responsável: _____	
Nome do Responsável: _____ Cargo: _____ Assinatura: _____	
Nome do Responsável: _____ Cargo: _____ Assinatura: _____	
Nome do Responsável: _____ Cargo: _____ Assinatura: _____	
Nome do Responsável: _____ Cargo: _____ Assinatura: _____	

Projeto de Engenharia
Eng. Civil - Rubricado
CREA 070844/2016 - RBE

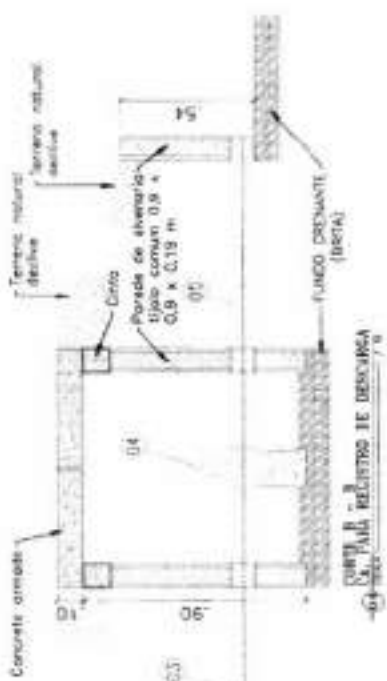
RELACÃO DE MATERIAIS PROJETADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
01	1000 ML CONCRETO DE BARRA COM 10% DE RETENÇÃO	100	M³
02	REDETE PARA CIMENTAÇÃO	100	M²
03	1000 ML AREIA FINA	100	M³
04	1000 ML AREIA MÉDIA	100	M³
05	1000 ML AREIA GROSSA	100	M³
06	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
07	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
08	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
09	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
10	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
11	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
12	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
13	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
14	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
15	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
16	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
17	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
18	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
19	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³
20	1000 ML CIMENTO PORTLAND	100	M³

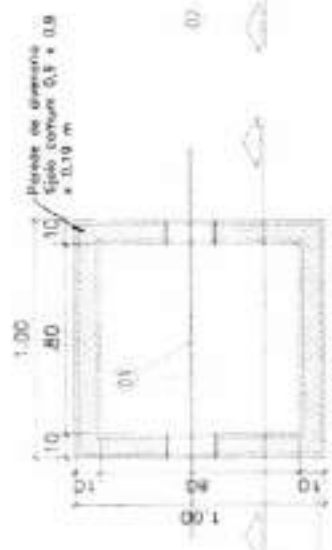
REPRESENTAÇÃO
 1. Dimensões em metros, exceto onde estiver especificado em contrário.
 2. O terreno natural deve ser nivelado para a execução das obras.
 3. O terreno natural deve ser nivelado para a execução das obras.



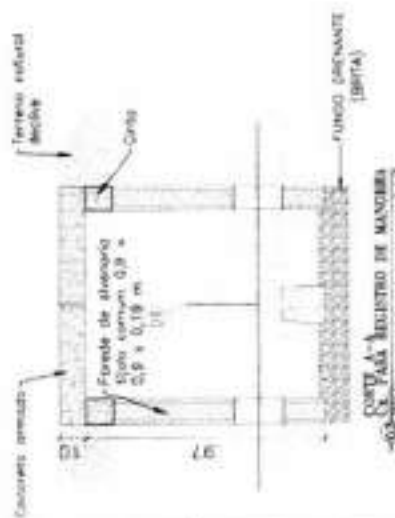
PLANTA PARA REGISTRO DE DESCARGA



ELEVACÃO LATERAL PARA REGISTRO DE DESCARGA



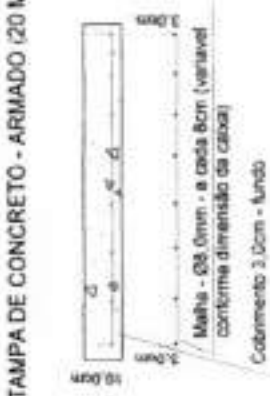
PLANTA PARA REGISTRO DE MANOBRAS



ELEVACÃO LATERAL PARA REGISTRO DE MANOBRAS

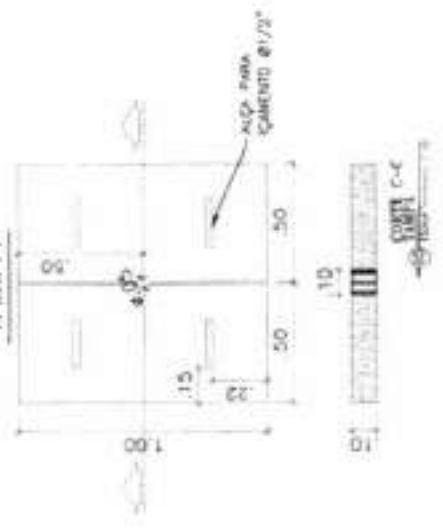
DETALHE - ARMADURA - TAMPA E CINTA

CINTA CL-1 - (15 MPa)
 (9 x 10cm)



TAMPA DE CONCRETO - ARMADO (20 MPa)

TAMPA



DE BEBEBE - SETOR DE LICITAÇÃO
 199
 Pagina

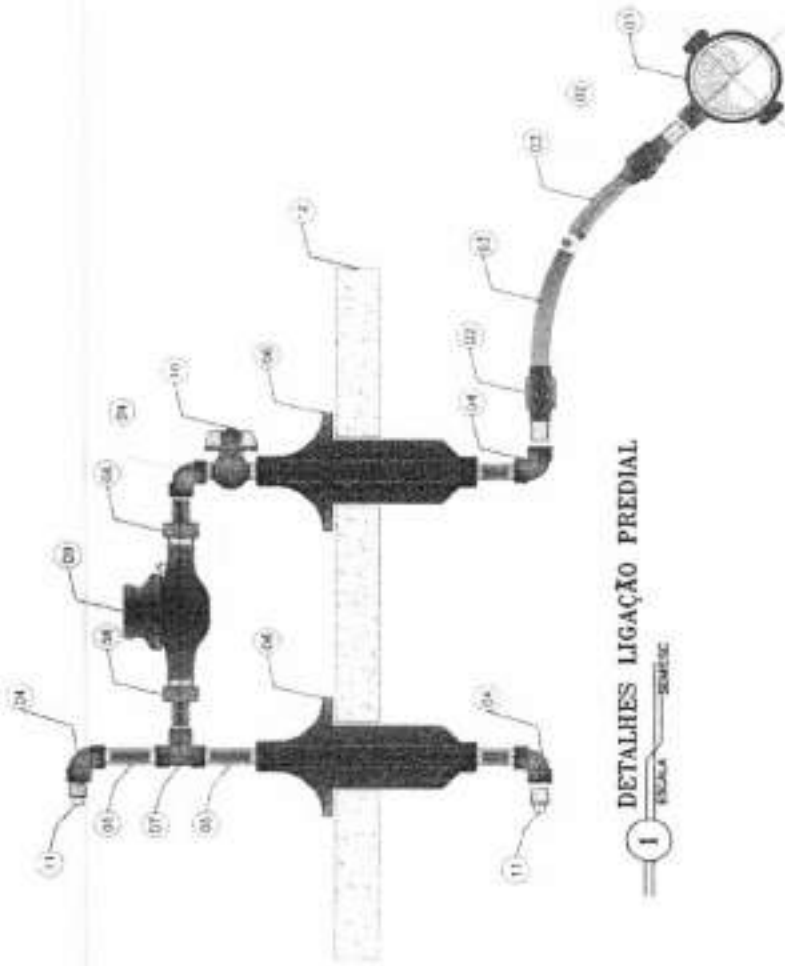
Projeto de Engenharia Civil
 Eng. Civil - Paulo Roberto de Azevedo
 CREA - 061.100.000/0000

RELACAO DE MATERIAS

ITEM	DESCRICAO	QUANT.	UNID.	TIME
01	VALVULA GERAL	01	UNID.	0,500
02	VALVULA DE SECCAO	02	UNID.	0,500
03	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
04	VALVULA DE MANOMETRO	02	UNID.	0,500
05	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
06	VALVULA DE MANOMETRO	02	UNID.	0,500
07	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
08	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
09	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
10	VALVULA DE MANOMETRO	02	UNID.	0,500
11	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500
12	VALVULA DE MANOMETRO	01	UNID.	0,500

NOTAS

- 1 - O MATERIAL E EMPREGADO NOS TUBOS E ARMAÇAMOS
- 2 - O TUBO DE 1/2" É DO TIPO 20



1 ESCALA 5/8X1/2

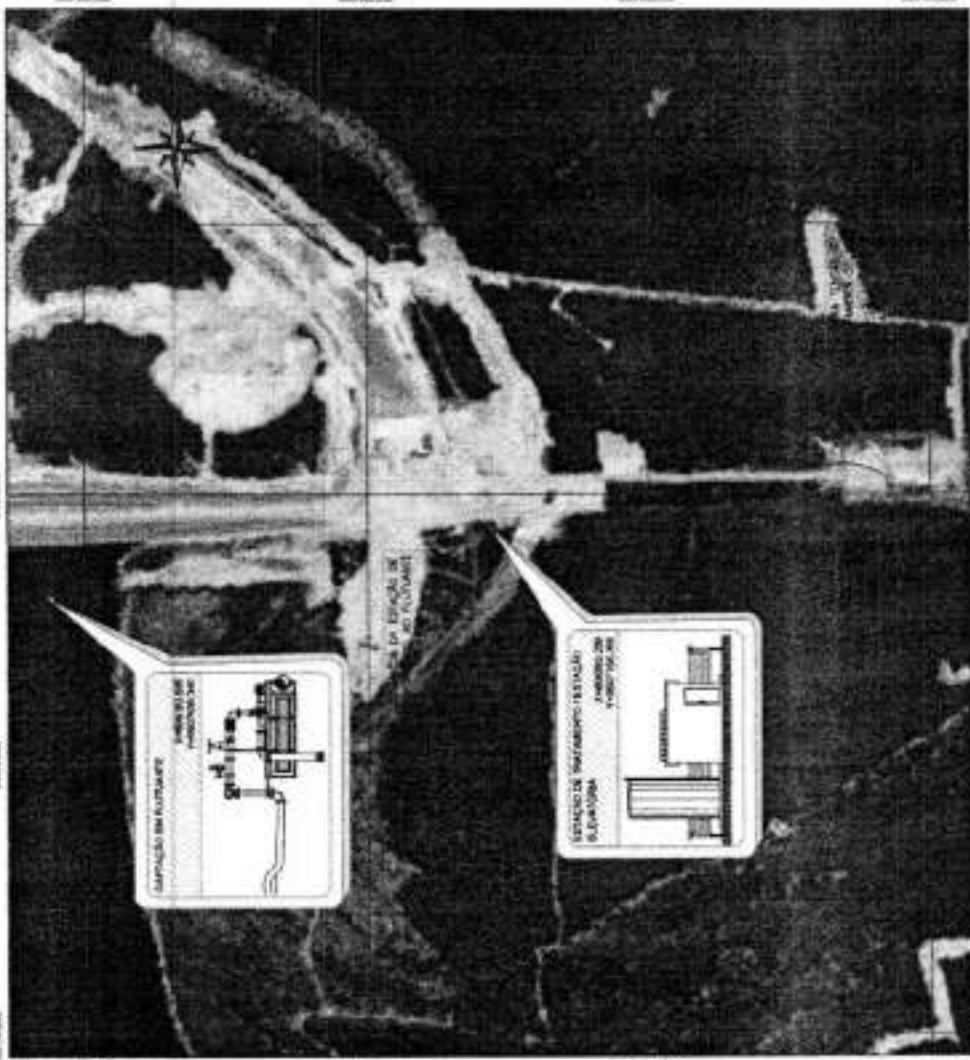


DETALHE LIGAÇÃO PREDIAL

1 ESCALA 5/8X1/2

EMPRESA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, SANEAMENTO E ENERGIA ELÉTRICA DE PLANALTO - S.A. PLANALTO - MATO GROSSO	NOME RAFAEL FERREIRA DE OLIVEIRA	Nº. 1 Nº. 2
	FUNÇÃO ENGENHEIRO	

Eng. Rafael Ferreira de Oliveira
 CREA: 146.114/201505-0E



01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:57,000

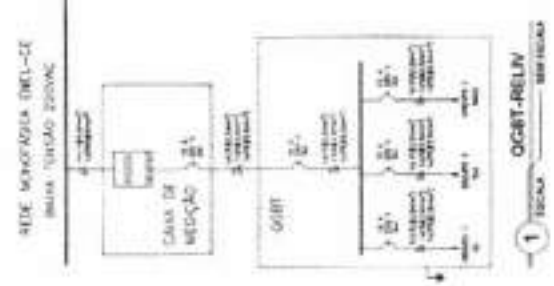
DE BEBEBE - SETOR DE LICITAÇÃO
Página 1196
Rubrica

INSTITUIÇÃO DE ENFERMAGEM DO OCEANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL DO OCEANO	
COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 002/2013 PROCESSO Nº 138/2013	
PLANTA DE SÍTIO	
PROPOSTA Nº 002/2013	
PLANTA DE SÍTIO Nº 002/2013	
Rajogel Carlos Reis Santiago Eng. Civil, S.º L.º, nº 145.402/CE CREC. Nº 1533/2005/CE	

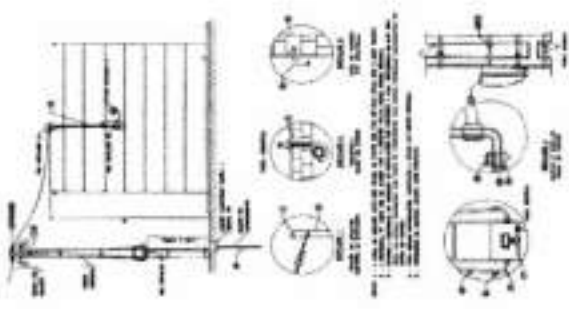
Rajogelley dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - RJ - 25969850-0
 CREA - RJ - 25969850-0

SECRETARIA DE BARRIO GOVERNADO
 ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL DE BARRIO
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES
 DE PARRAS E ALCANTARAS - BARRIO - BARRIO - 13

NUMERO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	1	SERVIDOR DE BARRIO GOVERNADO
2	1	ADMINISTRADOR MUNICIPAL DE BARRIO
3	1	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES DE PARRAS E ALCANTARAS - BARRIO - BARRIO - 13
4	1	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES DE PARRAS E ALCANTARAS - BARRIO - BARRIO - 13



ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	1	CAIXA DE MEDIÇÃO
2	1	GRT
3	1	OCRT-RELU



VALORES	
0	0,00
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	0,00
22	0,00
23	0,00
24	0,00
25	0,00
26	0,00
27	0,00
28	0,00
29	0,00
30	0,00
31	0,00
32	0,00
33	0,00
34	0,00
35	0,00
36	0,00
37	0,00
38	0,00
39	0,00
40	0,00
41	0,00
42	0,00
43	0,00
44	0,00
45	0,00
46	0,00
47	0,00
48	0,00
49	0,00
50	0,00
51	0,00
52	0,00
53	0,00
54	0,00
55	0,00
56	0,00
57	0,00
58	0,00
59	0,00
60	0,00
61	0,00
62	0,00
63	0,00
64	0,00
65	0,00
66	0,00
67	0,00
68	0,00
69	0,00
70	0,00
71	0,00
72	0,00
73	0,00
74	0,00
75	0,00
76	0,00
77	0,00
78	0,00
79	0,00
80	0,00
81	0,00
82	0,00
83	0,00
84	0,00
85	0,00
86	0,00
87	0,00
88	0,00
89	0,00
90	0,00
91	0,00
92	0,00
93	0,00
94	0,00
95	0,00
96	0,00
97	0,00
98	0,00
99	0,00
100	0,00

SIMBOLOGIA

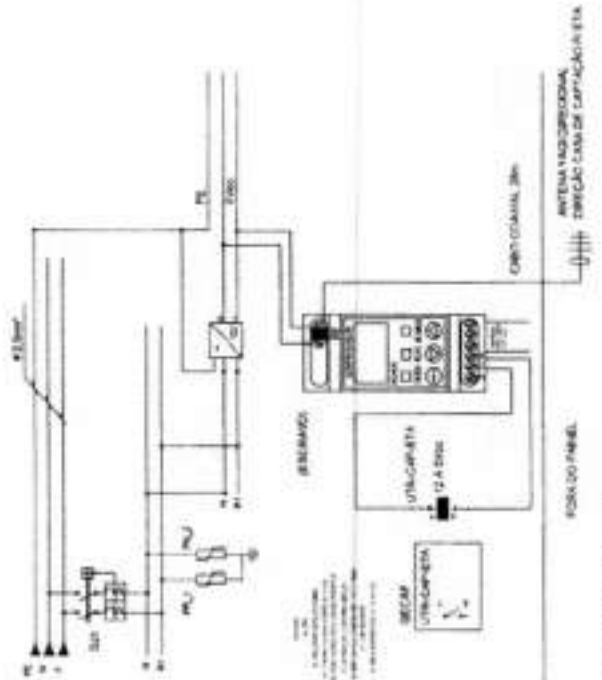
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	230V CA
	12V CC
	12V CC
	24V CC
	24V CC
	ANTENA
	ANTENA
	ANTENA
	ANTENA
	ANTENA
	ANTENA

SECTOR DE LICITACIONES
Página 1196
Rubrica DE BEBIDAS

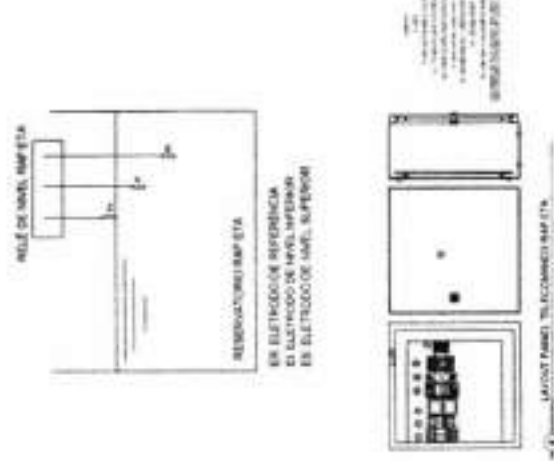
REPUBLICA DE CHILE
SECRETARÍA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
CORPORACIÓN NACIONAL DE BEBIDAS
SABORIZANTES Y ALIMENTOS PARA NIÑOS Y JUVENES

TOCORNADO, SOTOMAYOR

Estudio
Rajgelio Rojas Santiago
Eng. Civil - 13.555.855-CE
CREA. Nº 13.555.855-CE



FORMA DO PAINEL
ANTENA VAG DRECCIONAL
INSTALACION DE CABLE DO CANAL CAPTACION ETN



FORMA DO PAINEL
ANTENA VAG DRECCIONAL
INSTALACION DE CABLE DO CANAL CAPTACION ETN

FORMA DO PAINEL

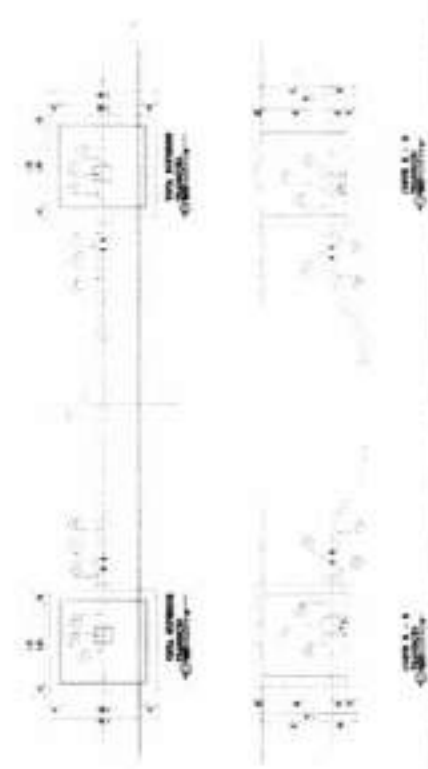
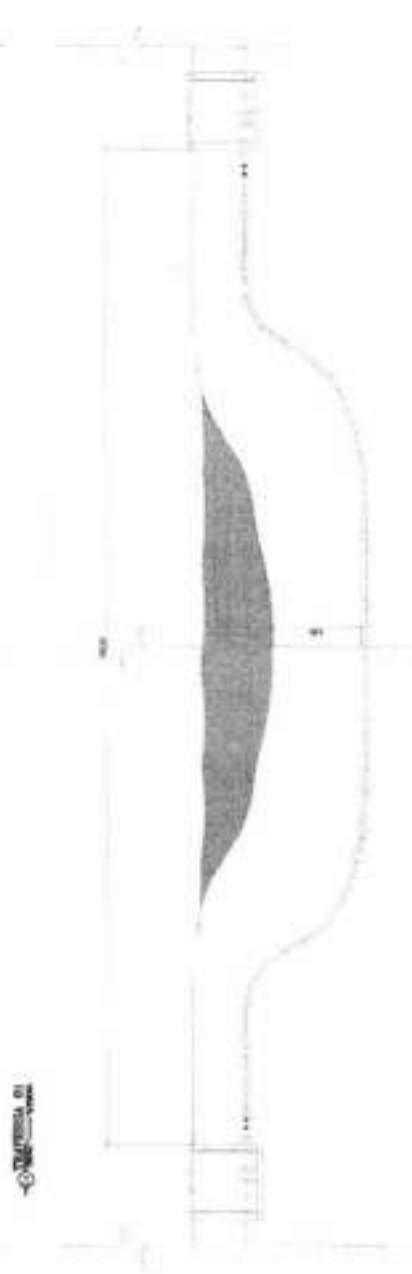
FORMA DO PAINEL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
 SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
 SECRETARIA DE LICITAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS
 SECRETARIA DE LICITAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS
 SECRETARIA DE LICITAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS

Rajogelloby Ratz Santiago
 Eng Civil - CREA/RS-150540/CE
 CREA: 161330/RS-CE

LISTA DE MATERIAIS - Quantidade - Unidades -

QTD	UNID	DESCRIÇÃO	QTD	UNID
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m
1	m	1000	1	m



A

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

PROJETO EXECUTIVO

VOLUME III

● **ORÇAMENTO;**

***CRONOGRAMA FISICO/FINANCEIRO;**


***MEMÓRIA DE CÁLCULOS;**

***COMPOSIÇÃO DO BDI;**

***COMPOSIÇÃO DE PREÇOS;**

***COMPOSIÇÃO ENCARGOS**

***ART.**


Rajagélis dos Reis Santiago
Eng. Civil - SPE - B. Beberibe - CE
CREA 0210763033 CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2013/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAZÃO)

RESUMO DOS SERVIÇOS

Item	Descrição dos Serviços	Quantidade	Valor (R\$)
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	4,66	R\$ 106.311,46
2	CAPTAÇÃO FLUTUANTE - SERVIÇOS	0,22	R\$ 5.016,94
3	CAPTAÇÃO FLUTUANTE - MATERIAL	3,50	R\$ 79.883,72
4	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - AAB - SERVIÇO	1,01	R\$ 23.107,27
5	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - AAB - MATERIAL	1,07	R\$ 24.499,47
6	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA/ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO	5,50	R\$ 125.519,72
7	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA/ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL	23,27	R\$ 530.774,99
8	RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 35,00m³ - SERVIÇOS	1,30	R\$ 29.709,77
9	RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 35,00m³ - MATERIAL	0,38	R\$ 8.717,06
10	ADUTORIA DE ÁGUA TRATADA - AAT - SERVIÇOS	4,92	R\$ 112.302,31
11	ADUTORIA DE ÁGUA TRATADA - AAT - MATERIAL	5,53	R\$ 126.149,99
12	DESINFECÇÃO	0,19	R\$ 4.395,80
13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 40,00m³, FUSTE=10,0M - 1 UNIDADE - SERVIÇOS	5,34	R\$ 121.816,62
14	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 40,00m³, FUSTE=10,0M - 1 UNIDADE - MATERIAL	1,29	R\$ 29.506,14
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	3,07	R\$ 88.369,34
16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS	1,28	R\$ 29.132,84
17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS	9,55	R\$ 217.832,53
18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - MATERIAIS	24,44	R\$ 557.481,90
19	LIGAÇÃO PREDIAL E MACROMEDIDAÇÃO - SERVIÇOS	1,58	R\$ 36.046,57
20	LIGAÇÃO PREDIAL E MACROMEDIDAÇÃO - MATERIAL	1,07	R\$ 24.340,53
TOTAL DO ORÇAMENTO			2.280.954,07

O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE: DOIS MILHÕES DUZENTOS E OITENTA MIL NOVENTOS E CINQUENTA E QUATRO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS.

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-88 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - eplam@beberibe.ce.gov.br

Rodrigio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA: 01515055-CE

P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO
 1700
 Pagina
 4
 Rubrica



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 3ª ETAPA	BDI SERV. % (5)	29,90	BDI MAT. % (I)	16,80
LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ				
TABELA:	TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)		5		1

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						106.311,46
1.1						1.339,88
1.1.1	164,20	KM	3,14	4,08	669,94	
1.1.2	164,20	KM	3,14	4,08	669,94	
1.2						102.112,58
1.2.1	100,00	%	786,09	1.021,13	102.112,58	
1.3						2.859,00
1.3.1	12,00	M2	183,41	238,25	2.859,00	
2						5.036,94
2.1						5.036,94
2.1.1	1,00	UN	3.216,55	4.178,30	4.178,30	
2.1.2	1,00	UN	661,00	858,64	858,64	
3						79.883,72
3.1						53.300,49
3.1.1	1,00	UN	15.628,86	18.254,51	18.254,51	
3.1.2	2,00	UN	5.379,37	6.283,10	12.566,20	
3.1.3	5,00	UND	315,51	368,52	1.842,60	
3.1.4	480,00	M	11,47	13,40	6.432,00	
3.1.5	480,00	M	9,51	11,11	5.332,80	
3.1.6	1,00	UN	7.596,22	8.872,38	8.872,38	
3.2						22.609,50
3.2.1	1,00	UN	18,84	22,01	22,01	
3.2.2	1,00	UN	200,94	234,70	234,70	
3.2.3	1,50	M	115,88	135,95	203,03	
3.2.4	2,00	UN	670,74	783,42	1.566,84	
3.2.5	1,00	UN	833,27	973,26	973,26	
3.2.6	2,00	UN	137,29	183,71	367,42	
3.2.7	1,00	UN	681,44	795,92	795,92	
3.2.8	1,00	UN	28,46	33,24	33,24	
3.2.9	2,00	UN	6,04	7,05	14,10	
3.2.10	1,00	UN	54,35	63,48	63,48	
3.2.11	1,00	UN	816,04	953,13	953,13	
3.2.12	1,00	UN	150,48	175,76	175,76	
3.2.13	1,00	UN	670,74	783,42	783,42	
3.2.14	1,00	UN	166,95	147,79	147,79	
3.2.15	3,00	UN	31,20	59,80	179,40	
3.2.16	200,00	M	88,96	80,48	16.096,00	



Rua General Edgar Faco, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Projeto de Lei nº 1201/2023
 Prefeito Municipal: Beberibe CE
 11111-111111111111 CE



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA		UN	QTD	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	BID SERV. % (S)	BID MAT. % (I)
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ						
TABELA:	TABELA SENFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)							
3.3	3.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES TRANSIÇÃO DO PEAD						
3.3.1	37427	LUIVA, PEAD PE 100, DE 110 MM	UN	1,00	59,64	59,64	69,66	3.366,42
3.3.2	16850	COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO	UN	1,00	228,00	228,00	266,30	69,66
3.3.3	19961	TUBO Fofa C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500	UN	1,00	566,72	566,72	661,93	266,30
3.3.4	19761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	UN	1,00	344,74	344,74	402,66	661,93
3.3.5	16057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	UN	1,00	1.683,11	1.683,11	1.965,87	402,66
3.4	3.4	BLOCO DE ANCORAGEM DO FLUTUANTE						1.965,87
3.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,46	780,13	359,27	1.013,39	607,11
3.4.2	5086	CORRENTE DE ELO CURTO COMUM, SOLDADA, GALVANIZADA, ESPESSURA DO ELO = 1/2" (12,5 MM)	KG	3,00	34,36	103,08	40,13	463,46
3.4.3	18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	2,00	10,04	20,08	11,73	120,39
4	4	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - AAB - SERVIÇO						23.307,27
4.1	4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						2.302,34
4.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	282,15	4,62	1.290,09	6,00	1.692,90
4.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORIA	M	282,15	1,66	469,55	2,16	609,44
4.2	4.2	MOVIMENTO DE TERRA						13.331,02
4.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	75,60	9,57	721,02	12,43	939,71
4.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	20,86	22,05	460,11	28,64	597,43
4.2.3	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE	M3	33,89	85,25	2.888,13	110,74	3.752,98
4.2.4	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	96,46	27,47	2.651,12	35,68	3.441,09
4.2.5	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	33,89	104,47	3.541,11	135,71	4.599,21
4.3	4.3	BLOCO DE ANCORAGEM						319,22
4.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,32	780,13	251,24	1.013,39	319,22
4.4	4.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						2.304,68
4.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, Ø DN 100mm	M	482,15	3,68	1.754,31	4,78	2.304,68
4.5	4.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO						356,56
4.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	14,11	19,45	274,41	25,27	356,56
4.6	4.6	CAIXAS						3.548,44
4.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUBULO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	4,00	682,92	2.731,68	887,11	3.548,44
4.7	4.7	CADASTRO DE ADUTORIA						945,01
4.7.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORIA	M	482,15	1,51	728,05	1,96	945,01
5	5	ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - AAB - MATERIAL						24.499,47
5.1	5.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						10.871,03
5.1.1	B152	TUBO PVC PBA ØE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	M	289,20	32,18	9.304,36	37,59	10.871,03
5.2	5.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						42,72
5.2.1	B3091	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	UN	3,00	12,15	36,45	14,24	42,72
5.3	5.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						1.402,390
5.3.1	B3109	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	1,00	346,09	346,09	404,23	404,23
5.3.2	B3112	CURVA 45° PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	1,00	384,86	384,86	449,45	449,45
5.3.3	B3115	CURVA 90° PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	1,00	469,78	469,78	548,70	548,70

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.192/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 RUA GERALDO DE BRAGA, 100 - BEBERIBE - CE
 CEP: 62.840-000
 FONE: (33) 3338-1508



Estado do Ceará
Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE



SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E IUAZEIRO 1ª ETAPA.				UN	QTD	BDI SERV. % (S)	BDI MAT. % (I)
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANJI E IUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ						
TABELA:	TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)				5	1	31.222,76	
5.4	5.4	FORNECIMENTO DE CONDIÇÕES PARA CAIXA DE VENTOSA						
5.4.1	13576	TE FoFo BFB DN. 100 x 50 PN10			UN	3,00	649,62	1.948,86
5.4.2	15729	VENTOSA TRIPUCE FUNÇÃO/FLANGE DN. 50 FN25			UN	3,00	2.423,92	7.271,76
5.4.3	15325	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN. 50 PN16			UN	3,00	513,16	1.539,48
5.4.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN. 16 x 80			UN	24,00	13,69	328,56
5.4.5	16418	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN. 50 PN10 P/ ÁGUA			UN	6,00	12,35	74,10
5.5	5.5	FORNECIMENTO DE CONDIÇÕES PARA CAIXA DE DESCARGA						960,58
5.5.1	13146	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN. 100 x 50			UN	1,00	154,47	154,47
5.5.2	13150	TUBO PVC PBA IE Cl-12 DN. 50 (NBR-5647)			M	6,00	11,20	67,20
5.5.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN. 50 PN10			UN	1,00	738,91	738,91
6	6	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA/ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO						126.819,73
6.1	6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES (OBRAS CIVIS)						2.385,24
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO			M2	156,00	6,00	936,00
6.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GARBITO			M2	156,00	9,29	1.449,24
6.2	6.2	MOVIMENTO DE TERRA						371,08
6.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M			M3	4,90	70,26	344,27
6.2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA			M3	0,41	40,76	16,71
6.2.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA			M3	4,49	2,25	10,10
6.3	6.3	FUNDAÇÃO						2.849,39
6.3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA			M3	2,07	706,54	1.462,54
6.3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4			M3	1,39	861,70	1.197,76
6.3.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO			M3	0,18	1.050,49	189,09
6.4	6.4	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						3.998,10
6.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA			M2	46,79	81,81	3.828,05
6.4.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50x50x6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-			M2	1,00	170,05	170,05
6.5	6.5	CONCRETO						979,88
6.5.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL			M3	1,50	502,69	979,88
6.6	6.6	PISO						2.318,49
6.6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,SMPs C/PREPARO E LANÇAMENTO			M3	0,60	647,03	504,29
6.6.2	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm			M2	12,00	11,30	176,16
6.6.3	C4432	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI4 P/ PAREDE			M2	12,00	138,17	1.658,04
6.7	6.7	COBERTA						4.163,80
6.7.1	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m			M2	20,00	163,52	3.270,40
6.7.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLÍSTER			M2	20,00	44,67	893,40
6.8	6.8	REVESTIMENTO						14.380,98
6.8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENERAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE			M2	93,58	9,64	902,11
6.8.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENERAR TRAÇO 1:3 ESP = 5 mm P/ TETO			M2	20,00	18,76	375,20
6.8.3	C2116	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENERADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO			M2	40,00	39,24	1.569,60

1203
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO
 P.M. DE BEBERIBE

Na presença do Sr. Regis Santiago
 Leg. C. 104.248-18-Beberibe - CE
 CPF: 04115580535



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



COTA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJE E JUAZEIRO 3ª ETAPA		UN	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	BOM. MAT. (%)
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANJE E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ					
TABELA:	TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)				29,90	5	16,80
6.18	6.18	BASE RETANGULAR PARA DECANTADOR (DN 2,5 m)	UN	3,00	670,57	2.011,71	13.400,11
6.18.1	6068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00m, H = 0,50m	UN	3,00	783,69	2.351,07	2.351,07
6.18.2	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCX ACIMA DE 30 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	M3	10,60	802,22	8.503,53	11.049,04
6.19	6.19	BASE CIRCULAR PARA FILTROS DE FLUXO ASCENDENTE (DN 2,0 m)	UN	3,00	521,23	1.563,69	9.499,35
6.19.1	6067	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50m, H = 0,50m	M3	7,36	802,22	5.904,33	1.826,40
6.19.2	C4291	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCX ACIMA DE 30 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	UN	1,00	1.043,78	1.043,78	7.672,95
6.20	6.20	CAIXA PARA MACROMEDIDOR	UN	1,00	1.077,24	1.077,24	2.755,20
6.20.1	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0)m	UN	1,00	1.355,87	1.355,87	1.355,87
6.20.2	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	UN	1,00	1.399,33	1.399,33	1.399,33
7	7	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA/ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL					530.774,99
7.1	7.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS					457.015,40
7.1.1	19658	COM. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=7,0CV - Q = 23,01M3/h - 41,65mca - ELEVATÓRIA	UN	2,00	7.234,71	14.469,42	16.900,28
7.1.2	19644	BOMBA CENTRÍFUGA P=8,0 CV (Q = 188,4m³/h, hmt = 6,07m) - LAVAGEM DE FILTRO	UN	2,00	12.180,13	24.360,26	28.452,78
7.1.3	COT.02	FLOCDECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E	UND	1,00	165.300,00	165.300,00	191.070,40
7.1.4	17071	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL	UN	1,00	132.492,60	132.492,60	154.751,36
7.1.5	C4885	PAINEL ELÉTRICO C/2 SOFT START 10CV, 380V/60Hz - MONTAGEM COM SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO	UN	1,00	22.244,55	22.244,55	28.895,67
7.1.6	16303	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 750L, BOMBA DOSADORA E	UN	1,00	29.918,59	29.918,59	34.944,91
7.2	7.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA - RECALQUE					5.629,81
7.2.1	16355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	UN	1,00	18,84	18,84	22,01
7.2.2	11420	LUBA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 2"	UN	1,00	200,94	200,94	234,70
7.2.3	10933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	3,00	670,74	2.012,22	2.350,26
7.2.4	12275	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4")	UN	1,00	833,27	833,27	973,26
7.2.5	11542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	157,29	314,58	367,42
7.2.6	11796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UN	1,00	681,44	681,44	795,92
7.2.7	11432	LUBA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.6)(4")	UN	1,00	150,48	150,48	175,76
7.2.8	12224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	2,80	115,88	324,66	378,98
7.2.9	11542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	1,00	157,29	157,29	183,71
7.2.10	13080	ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	1,00	126,53	126,53	147,79
7.3	7.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES LAVAGEM DE FILTRO - SUÇÃO					17.605,60
7.3.1	15611	VÁLVULA DE PE/ CRIVO COM FLANGE DN 200 PN10	UN	1,00	1.532,17	1.532,17	1.789,57
7.3.2	13964	TUBO FeFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 250	UN	1,00	941,71	941,71	1.099,92
7.3.3	13427	CURVA FeFo 90º PARA ÁGUA DN 200 PN10	UN	1,00	998,18	998,18	1.165,87
7.3.4	14482	TUBO FeFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2000	UN	1,00	3.523,65	3.523,65	4.115,62
7.3.5	14006	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	UN	1,00	1.522,20	1.522,20	1.777,93
7.3.6	15329	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16	UN	1,00	2.049,91	2.049,91	2.394,29
7.3.7	14070	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10	UN	1,00	956,99	956,99	1.117,76
7.3.8	14242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	128,00	27,72	3.549,12	4.146,64
7.4	7.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES LAVAGEM DE FILTRO - RECALQUE					22.101,12
7.4.1	14070	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10	UN	1,00	1.117,76	1.117,76	1.117,76

1006
Página

REPÚBLICA DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Subscrição

Rajogão dos Reis Santiago
CPF: 01.048.944-04 BEBERIBE - CE
TEL: 3615.6033 E



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	LOCAL:	TABELA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANÍ E JUAZEIRO 3ª ETAPA. COMUNIDADES DE PIRANÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESCONECÇÃO)	BDI SERV. % (S)		BDMAT. % (I)
				29,90	5	
7.4.2	6654	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 200 PN16	UN	1,168,01	1.364,24	1.364,24
7.4.3	6329	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CURVA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16	UN	2.049,51	2.394,29	2.394,29
7.4.4	6327	CURVA 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	UN	996,18	1.165,87	2.331,74
7.4.5	4006	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	UN	1.522,30	1.777,93	1.777,93
7.4.5	4481	TUBO Pvc C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1500	UN	3.162,38	3.693,66	3.693,66
7.4.7	4667	TUBO FcFo C/ FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500	UN	2.283,75	2.667,42	2.667,42
7.4.8	6365	CURVA 90 FcFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	UN	947,78	1.107,01	2.214,02
7.4.9	6525	TUBO Pvc DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPs DN 200 (NBR-7665-07/03/07)	M	225,69	263,61	395,42
7.4.10	4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	128,00	32,38	4.144,64
7.5	7.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA DRENAGEM DAS UNIDADES DE TRATAMENTO				2.310,28
7.5.1	6866	CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 200	UN	339,56	396,61	1.586,44
7.5.2	6208	TUBO Pvc ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (Ø) - (NBR 7362)	M	95,34	111,36	723,84
7.6	7.6	INJETAMENTO E MISTURA RÁPIDA				2.360,25
7.6.1	6761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	UN	344,74	402,66	805,32
7.6.2	6839	FLANGE CEGO FcFo C/ FUROS DN 100 PN10	UN	263,66	307,95	307,95
7.6.3	6208	COLAR DE TOMADA FcFo P/TUBOS Pvc / DEFOFO DN 150 x 3/4"	UN	30,85	36,03	36,03
7.6.4	4062	REDUÇÃO PB JE FcFo/Pvc DN 150 x 100	UN	328,73	383,96	383,96
7.6.5	6364	CURVA 90 FcFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	614,27	717,47	717,47
7.6.6	4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	11,72	13,69	109,52
7.7	7.7	INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA ETA				165,97
7.7.1	6223	TUBO Pvc RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	M	11,11	12,98	77,88
7.7.2	6198	JOELHO Pvc ROSCÁVEL DE 3/4"	UN	2,87	3,35	30,05
7.7.3	6215	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	UN	15,45	18,05	36,10
7.7.4	6208	COLAR DE TOMADA FcFo P/TUBOS Pvc / DEFOFO DN 150 x 3/4"	UN	30,85	36,03	36,03
7.7.5	6201	TE Pvc ROSCÁVEL DE 3/4"	UN	5,06	5,91	5,91
7.8	7.8	FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDIDAÇÃO				6.161,73
7.8.1	6667	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Q=60m³/h, Dn 100mm - COMPLETO	UN	4.196,62	4.901,65	4.901,65
7.8.2	6428	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	UN	16,65	19,45	38,90
7.8.4	6762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 150 PN10	UN	474,64	554,38	1.108,76
7.8.6	4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	11,72	13,69	109,52
7.8.7	6201	TE Pvc ROSCÁVEL DE 3/4"	M	0,80	0,96	2,90
7.9	7.9	QGRT + ENTRADA DE ENERGIA				11.227,13
7.9.1	6205	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150x9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	601,70	702,79	6.325,11
7.9.2	6213	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	UN	272,40	318,16	3.181,16
7.9.3	6670	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	UN	26,02	30,39	311,17
7.9.4	61024	CURVA P/ELETRODUTO Pvc ROSC. D= 60mm (2")	UN	25,64	30,31	311,17
7.9.5	61190	ELETRODUTO Pvc ROSC. D= 60mm (2")	M	38,71	50,28	452,52
7.9.6	61713	LUBA P/ELETRODUTO Pvc ROSC. D= 60mm (2")	UN	8,44	10,26	73,56
7.9.7	6422	FITA DE INOX P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO NO POSTE	M	3,00	3,59	11,97

1206
 Página
 Rubrica
 SETOR DE LICITAÇÃO
 DE BEBERIBE - CE
 RAJAGELIO DOS REIS SAMIANG
 Eng. Civil - SP/043.8-LS/02 - CE
 CREA: 041.336033/E



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA		M	1,50	11,02	14,31	21,47
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ					
TABELA:	TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)					BDI SERV. % (S)	BDI MAT. % (I)
						25,90	16,80
						5	
7.9.8	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. Di 20mm (1/2")	UN	1,00	103,26	134,13	134,13
7.9.9	C4767	HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13x2000MM	UN	1,00	143,81	186,81	186,81
7.9.10	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	M	25,00	18,52	24,06	601,50
7.9.11	C0627	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	UN	1,00	1.324,15	1.720,07	1.720,07
7.9.12	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400) -mm - INSTALADO	UN	1,00	143,81	186,81	186,81
7.9.13	C1130	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	1,00	99,06	128,68	128,68
7.9.14	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	99,06	128,68	128,68
7.9.15	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	24,07	31,27	31,27
7.9.16	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	3,00	24,07	31,27	93,81
7.9.17	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	133,83	173,85	521,55
7.9.18	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	UN	3,00			2.346,75
7.10	7.10	CIRCUITOS (1.1-1.2-1.3)	M	75,00	6,91	8,98	673,50
7.10.1	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	35,00	2,81	3,65	127,75
7.10.2	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -	M	30,00	17,50	22,73	681,90
7.10.3	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	UN	5,00	98,92	128,50	642,50
7.10.4	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	3,00	18,43	23,94	71,82
7.10.5	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	30,90	40,14	80,28
7.10.6	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	6,00	8,85	11,50	69,00
7.10.7	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	M	15,00	8,76	11,38	170,70
7.11	7.11	CIRCUITOS QUEBET ALIMENTADOR	UN	3,00	17,22	20,11	60,33
7.11.1	C0554	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	30,00	8,76	11,38	341,40
7.11.2	88954	ELETRODUTO DE NÍVEL EM AÇO INOX	UN	6,00	17,22	20,11	120,66
7.12	7.12	CIRCUITOS QJAV ALIMENTADOR	UN	20,00	4,31	5,03	100,60
7.12.1	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	UN	1,00	283,60	331,24	331,24
7.12.2	88954	ELETRODUTO DE NÍVEL EM AÇO INOX	UN	1,00	144,41	168,67	168,67
7.12.3	16160	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm² A 2,50mm²	UN	1,00	48,77	56,96	56,96
7.12.4	19755	DISJUNTOR MOTOR 10-16A (380V) SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO	UN	1,00	157,83	184,35	184,35
7.12.5	10648	CONTACTOR AUXILIAR 2NA + 2NF	UN	1,00	60,65	70,84	212,52
7.12.6	96114	CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM	UN	1,00	187,24	243,22	243,22
7.12.7	10268	BOTEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO 'LIGA-DESUGA'	UN	6,00	3,54	4,13	24,78
7.12.8	17407	SINALIZADOR DE COMANDO VERMELHO 220V	UN	1,00			1.835,52
7.12.9	C4696	RELE DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	UN	1,00	77,08	100,13	100,13
7.12.10	19577	BORNE 2,5MM²	UN	2,00	133,83	173,85	347,70
7.13	7.13	SISTEMA DE TELECOMANDO VIA RÁDIO DA ETA	UN	1,00			191,19
7.13.1	C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	147,88	191,19	191,19
7.13.2	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	UN	1,00			38,63
7.13.3	C2085	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm	UN	1,00			628,60
7.13.4	C2492	TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V, SISTEMA "X"	M	70,00			
7.13.5	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2					

SECRETARIA DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
 Rua General Edgard Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br
 1007
 Página 5
 TRAJOSILIO dos Engºs Santiago
 Eng. Civil - 14424 - Beberibe - CE
 CREA 041318055 CE



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRAJUÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA						
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRAJUÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ					
TABELA:	TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)						
7.13.6	C0545	CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 75 (OHMS)	M	3,50	12,98	16,66	59,01
7.13.7	C4896	RELE DE NÍVEL COM 3 ELÉTRICOS COMTOS DE 10A - 250V	UN	1,00	187,24	243,22	243,22
7.13.8	C2559	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=20mm (3/4")	M	3,00	36,42	47,31	141,93
7.13.9	19577	BORNE 2,5MM²	UN	6,00	3,54	4,13	24,78
7.13.10	18554	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	UN	3,00	17,22	20,11	60,33
8	8	RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 35,00m³ - SERVIÇOS					39.769,77
8.1	8.1	MOVIMENTO DE TERRA					209,05
8.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	17,19	2,78	3,61	62,06
8.1.2	C2930	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,24	27,47	35,68	115,60
8.1.3	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	13,95	1,73	2,25	31,89
8.2	8.2	CONCRETO					4.989,94
8.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARO MANUAL	M3	1,07	502,89	653,25	658,98
8.2.2	C0846	CONCRETO F/VIAS, FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,22	634,48	824,19	2.653,89
8.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	48,30	11,96	15,54	750,53
8.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	4,29	159,08	206,64	886,49
8.3	8.3	RESERVATÓRIO APOIADO					9.394,92
8.3.1	16068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	UN	10,00	670,97	783,69	7.836,90
8.3.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,50M, D = 3,15M	UN	1,00	1.282,55	1.498,02	1.498,02
8.4	8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO					5.566,03
8.4.1	C5024	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III	M2	32,98	129,92	168,77	5.566,03
8.5	8.5	CALÇADA					2.737,98
8.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	7,16	294,36	332,40	2.926,07
8.6	8.6	PINTURAS					641,09
8.6.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	21,60	22,85	29,68	641,09
8.6.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	6,00	293,17	380,83	2.284,94
8.7	8.7	MONTAGEM					3.945,78
8.7.1	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	UN	1,00	1.358,51	1.764,70	1.764,70
8.7.2	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUPELO (CHP)	H	11,00	169,76	196,28	2.181,08
9	9	RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 35,00m³ - MATERIAL					8.717,06
9.1	9.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - EXTRAVASOR E LIMPEZA					8.427,26
9.1.1	16667	TUBO Fofo C/FLANGE E PORTA DN 150 PN10 - L= 500	UN	1,00	1.006,05	1.175,07	1.175,07
9.1.2	13426	CURVA Fofo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	UN	1,00	809,33	945,30	945,30
9.1.3	14661	TUBO Fofo C/FLANGE E PORTA DN 150 PN10 - L=4000	UN	1,00	3.236,22	3.779,90	3.779,90
9.1.4	16666	TUBO Fofo C/FLANGE E PORTA DN 100 PN10 L= 500	UN	1,00	808,05	943,80	943,80
9.1.5	5327	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN16	UN	1,00	680,13	806,07	806,07
9.1.6	14242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	24,00	27,72	32,38	777,12
9.2	9.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM					289,80
9.2.1	12197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (Ø) - (NBR 5688)	M	6,00	48,30	48,30	289,80
10	10	ADUTORIA DE ÁGUA TRATADA - AAT - SERVIÇOS					132.307,31



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRAS:		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA		BOI SERV. % (R\$)		BOI MAT. % (I)	
LOCAL:		COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CLARA		29,90		16,80	
TABELA:		TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)		5		1	
10.1	10.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
10.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	2.586,47	4,62	2.586,47	21.105,59
10.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	M	2.586,47	1,66	2.586,47	15.518,81
10.2	10.2	MOVIMENTO DE TERRA					5.586,78
10.2.1	C7789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	346,11	9,57	346,11	61.032,29
10.2.2	C7796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	95,48	27,05	28,64	4.302,27
10.2.3	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADERA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE	M3	155,16	85,25	110,74	2.734,35
10.2.4	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	443,60	27,47	35,68	17.182,42
10.2.5	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	155,16	104,47	135,71	15.756,29
10.3	10.3	BLOCOS DE ANCORAGEM					21.056,76
10.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCC=10MPa	M3	2,69	780,13	1.013,39	2.726,02
10.4	10.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					12.363,33
10.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M	2.586,47	3,68	4,78	12.363,33
10.5	10.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					3.267,92
10.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	129,32	19,45	25,27	3.267,92
10.6	10.6	CAIXAS DE REGISTROS E TRAVESSIA					5.322,66
10.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUBULO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	6,00	682,52	887,11	5.322,66
10.7	10.7	CADASTRO DE ADUTORA					5.069,48
10.7.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA	M	2.586,47	1,51	1,96	5.069,48
10.8	10.8	ESCAVAÇÃO EM TRAVESSIA					1.415,02
10.8.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	69,60	9,57	12,43	865,13
10.8.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	19,20	21,05	28,84	549,89
11	11	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT - MATERIAL					126.149,59
11.1	11.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					95.803,00
11.1.1	0152	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	M	2.548,63	31,18	37,59	95.803,00
11.2	11.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					512,64
11.2.1	0091	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	UN	36,00	12,19	14,24	512,64
11.3	11.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS					8.513,53
11.3.1	0115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	7,00	469,78	548,70	3.840,90
11.3.2	0112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	5,00	384,80	449,45	2.247,25
11.3.3	0109	CURVA 22 30 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	UN	6,00	346,09	404,23	2.425,38
11.4	11.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA					3.686,16
11.4.1	0576	TE Folo BFB DN 100 x 50 PN10	UN	1,00	556,18	649,62	649,62
11.4.2	0325	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	UN	1,00	456,47	533,16	533,16
11.4.3	0729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN15	UN	1,00	2.075,27	2.423,92	2.423,92
11.4.4	0618	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA	UN	2,00	10,57	12,35	24,70
11.4.5	0241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	4,00	11,72	13,69	54,76
11.5	11.5	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA					2.881,74
11.5.1	0146	TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	UN	3,00	183,65	154,47	463,41



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: LOCAL: TABELA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRAJUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA COMUNIDADES DE PIRAJUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ TABELA SEINBRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESCONEGAÇÃO)	M	BDI SERV. % (S)	BDI MAT. % (I)
11.5.2	03150 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647)	18,00	11,20	201,60
11.5.3	6055 REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	3,00	738,91	2.216,73
11.6	11.6 FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DAS TRAVESSIAS			14.752,92
11.6.1	17427 LUVA, PEAD PE 100, DE 125 MM, PARA ELETRIFUSAO	2,00	69,66	139,32
11.6.2	6650 COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO	2,00	166,30	332,60
11.6.3	0961 TUBO Fôfo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500	2,00	661,93	1.323,86
11.6.4	5054 REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DUCTIL C/ CABEÇOTE DN	2,00	1.951,91	3.903,82
11.6.5	0761 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10	2,00	402,66	805,32
11.6.6	6964 TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 110 P/ ÁGUA OU ESGOTO	100,00	80,48	8.048,00
12	12 DESINFECÇÃO			4.395,80
12.1	12.1 FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS			4.242,16
12.1.1	8658 CLORADOR DE PASTELHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR	1,00	4.242,16	4.242,16
12.2	12.2 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DESINFECÇÃO			153,64
12.2.1	1298 JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"	4,00	3,35	13,40
12.2.2	8393 COLAR DE TOMADA POLIPROPILENO C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 100 x 3/4"	2,00	9,72	19,44
12.2.3	1223 TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4"	3,00	11,13	33,39
12.2.4	8120 TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MULTIRÃO)	2,00	15,34	30,68
12.2.5	12001 TE PVC ROSCAVEL DE 3/4"	2,00	5,91	11,82
12.2.6	12415 REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	2,00	15,45	30,90
13	13 RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 40,0M³, FUSTE=10,0M - 1 UNIDADE- SERVIÇOS			121.836,62
13.1	13.1 BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO			3.739,28
13.1.1	1287 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	29,08	3,61	104,98
13.1.2	12910 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	8,71	35,68	310,77
13.1.3	10708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	20,37	5,95	121,20
13.1.4	12533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	20,37	41,79	851,26
13.1.5	16068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	3,00	783,69	2.351,07
13.2	13.2 CONCRETO			9.609,81
13.2.1	10836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	1,38	653,25	901,49
13.2.2	10846 CONCRETO F/IBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	6,92	824,19	5.703,39
13.2.3	10216 ARMADURA CA-SOA MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	83,00	15,54	1.289,82
13.2.4	11604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	8,30	206,64	1.715,11
13.3	13.3 RESERVATÓRIO ELEVADO			28.020,30
13.3.1	16088 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	30,00	783,69	23.510,70
13.3.2	16090 TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	1,00	1.503,20	1.503,20
13.4	13.4 IMPERMEABILIZAÇÃO			10.732,08
13.4.1	15034 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E-3MM E TIPO III	63,59	168,77	10.732,08
13.5	13.5 CALÇADA			2.737,98
13.5.1	13410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	7,16	382,40	2.737,98
13.6	13.6 ESQUADRIAS			608,35

204386 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Página 12/10
Rubrica

Rajoleiro das Reis Santiago
Eng. Civil - SCS - BEBERIBE - CE
(085) 3333-1000

Rua General Edgar Fecó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
CNPJ: 07.528.292/0001-69 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 3ª ETAPA		M2	1,50	292,70	380,12	BDI SERV. % (S)	29,90	BDI MAT. % (I)
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ							
TABELA:	TABELA SEMFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)								
13.6.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA						5	
13.7	13.7	PINTURAS							608,35
13.7.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	162,78	22,85	29,68			7.116,29
13.7.2	C2899	PINTURA LOGO TIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	6,00	293,17	380,83			4.831,31
13.8	13.8	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO							2.284,98
13.8.1	C2788	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	14,60	816,84	1.063,08			31.627,83
13.8.2	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	8,97	135,16	176,09			15.491,77
13.8.3	C4208	PÁRA-BAVO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	4.262,85			1.579,53
13.8.4	9062	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA	M	5,40	1.632,02	1.906,20			4.262,85
13.9	13.9	MONTAGEM							30.293,48
13.9.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	2.445,48	3.176,68			6.775,46
13.9.2	80705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDASTE (CHP)	H	18,15	169,76	198,28			3.176,68
13.10	13.10	CAIXAS							3.598,78
13.10.1	C4844	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (80x 80x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E	UN	1,00	288,01	374,12			374,12
13.11	13.11	URBANIZAÇÃO							8.607,90
13.11.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPAO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	25,00	304,93	396,10			9.902,50
13.11.2	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	1,34	152,50	198,10			265,45
13.11.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIO LINHO	M2	1,60	211,68	274,97			439,95
13.12	13.12	PROJETO ESTRUTURAL							5.527,89
13.12.1	C3507	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	M2nARF	148,36	28,68	37,26			5.527,89
13.13	13.13	QGST + ENTRADA DE ENERGIA							1.706,89
13.13.1	16129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUITRÃO)	UN	1,00	63,01	73,60			73,60
13.13.2	16422	FITA DE INOX P/ FIXAÇÃO DO ELÉTRÓDUTO NO POSTE	M	3,00	3,42	3,99			11,97
13.13.3	C0478	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2")	PAR	5,00	1,57	2,04			10,20
13.13.4	C1019	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	UN	5,00	5,73	7,44			37,20
13.13.5	C1708	LUNA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	UN	5,00	1,67	2,17			10,85
13.13.6	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	M	6,00	11,02	14,31			85,86
13.13.7	C3577	MINI POSTE H=1,50m REX MOHO E ROLDANA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	49,23	63,95			63,95
13.13.8	CX012	POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	UN	1,00	715,78	929,80			929,80
13.13.9	C4787	HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13x2000MM	UN	1,00	103,16	134,13			134,13
13.13.10	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	12,00	6,91	8,98			107,76
13.13.11	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	2,00	8,67	11,26			22,52
13.13.12	99549	ABRACADERA TIPO "D" 1/2" AÇO CARBONO	UN	7,00	0,85	0,76			5,32
13.13.13	16470	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	UN	1,00	26,02	30,39			30,39
13.13.14	10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,00	2,83	3,31			3,31
13.13.15	11747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	UN	1,00	47,04	54,94			54,94
13.13.16	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	31,27	31,27			125,08
13.14	13.14	REL-4 CIRCUITO DE TUG E ILUMINAÇÃO							571,25
13.14.1	C1668	LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA	UN	1,00	140,38	140,38			140,38



Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.538.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Int. C. 158 - Av. Beberibe - CE
 CEP: 62.133-001 CE



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	LOCAL:	TABELA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)	BDI SERV. % (S)		BDI MAT. % (I)	
				23,90	5	31,06	16,80
13.14.2	C0857	13.14.2	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	2,00	23,91	62,12
13.14.3	C2493	13.14.3	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00	18,48	23,94
13.14.4	C1494	13.14.4	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	17,52	22,76
13.14.5	91914	13.14.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -	M	20,00	2,81	3,65
13.14.6	C1186	13.14.6	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	15,00	11,92	15,48
13.14.7	C1020	13.14.7	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	1,00	7,06	9,17
13.14.8	C1709	13.14.8	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	1,00	2,48	3,22
13.14.9	CD479	13.14.9	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	2,00	1,72	2,23
13.15	13.15	13.15	SISTEMA DE TELECOMANDO VIA RÁDIO DO REL-IV				4,46
13.15.1	C1081	13.15.1	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	77,08	2.081,40
13.15.2	C4562	13.15.2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	UN	2,00	133,83	100,13
13.15.3	C2085	13.15.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm	UN	3,00	147,18	173,85
13.15.4	C2492	13.15.4	TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V, SISTEMA "X"	UN	4,00	29,74	191,19
13.15.5	C0540	13.15.5	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	5,00	6,91	38,63
13.15.6	C0545	13.15.6	CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 75 (OHMS)	M	6,00	12,98	8,98
13.15.7	C4896	13.15.7	RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	UN	1,00	187,24	16,86
13.15.8	C2559	13.15.8	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=20mm (3/4")	M	8,00	36,42	243,22
13.15.9	19577	13.15.9	BORNE 2,5MM²	UN	9,00	3,54	47,31
13.15.10	18954	13.15.10	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	UN	5,00	17,22	4,13
14	14	14	RESERVATÓRIO ELEVADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 40,0M³, FUSTE=10,0M - 1 UNIDADE - MATERIAL				300,55
14.1	14.1	14.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA				29.506,14
14.1.1	13080	14.1.1	ADAPTADOR PARA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	1,00	126,53	147,79
14.1.2	10933	14.1.2	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	670,74	147,79
14.1.3	12214	14.1.3	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	16,30	115,88	783,42
14.1.4	11796	14.1.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UN	1,00	681,44	135,35
14.1.5	11542	14.1.5	NIPLÉ DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	1,00	157,29	795,92
14.1.6	11390	14.1.6	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	2,00	170,17	183,71
14.1.7	16700	14.1.7	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	3,00	51,20	198,76
14.2	14.2	14.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO				179,40
14.2.1	13364	14.2.1	CURVA 90 FOF 98 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	1,00	614,27	59,80
14.2.2	14656	14.2.2	TUBO FOF C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500	UN	1,00	1.852,68	14.927,62
14.2.3	15308	14.2.3	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 150 PN10/16	UN	1,00	1.490,33	717,47
14.2.4	14477	14.2.4	TUBO FOF C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5000	UN	1,00	4.742,76	2.163,93
14.2.5	14475	14.2.5	TUBO FOF C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4000	UN	1,00	3.978,06	1.740,71
14.2.6	16700	14.2.6	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	2,00	51,20	5.539,54
14.3	14.3	14.3	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA E EXTRAVASOR				4.646,37
14.3.1	13080	14.3.1	ADAPTADOR PARA BOLSA/ROSCA DN 100	UN	3,00	126,53	119,60
14.3.2	10933	14.3.2	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	670,74	8.157,81
14.3.3	12214	14.3.3	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	M	25,00	135,35	443,37

DE BEBERIBE
 SETOR DE LICITAÇÃO - P.M.
 1212
 Página
 1212

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelidos Reis Santiago
 Eng. Civil - 52.28 - BEBERIBE - CE
 (85) 3513913033 CE



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	LOCAL:	TABELA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	UN	QTD	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	BDI MAT. % (I)	
								5	1
14.3.4	11954	14.3.4	TE AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	1,00	347,23	405,56		405,56
14.3.5	11796	14.3.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	UN	1,00	681,44	795,92		795,92
14.3.6	11542	14.3.6	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	UN	3,00	157,29	183,71		551,13
14.3.7	11390	14.3.7	LUBA AÇO GALVANIZADO DE 4"	UN	3,00	170,17	198,76		596,28
14.3.8	11432	14.3.8	LUBA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	UN	1,00	150,48	175,76		175,76
14.3.9	16700	14.3.9	ABRACADURAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	4,00	51,20	59,80		239,20
14.4	14.4	14.4	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM						49,14
14.4.1	13062	14.4.1	TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 100 (NBR-7362)	M	3,00	14,02	16,38		49,14
14.5	14.5	14.5	FORNECIMENTO DE PARAFUSOS E ARRUELAS						894,18
14.5.1	14242	14.5.1	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	24,00	27,72	32,38		777,12
14.5.2	16428	14.5.2	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	3,00	33,41	39,02		117,06
15	15	15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS						88.369,34
15.1	15.1	15.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						14.776,16
15.1.1	C2102	15.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	2.338,00	4,62	6,00		14.028,00
15.1.2	C2874	15.1.2	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	2.338,00	0,25	0,32		748,16
15.2	15.2	15.2	MOVIMENTO DE TERRA						57.386,64
15.2.1	C2789	15.2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	325,45	9,57	12,43		4.045,34
15.2.2	C2796	15.2.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	89,78	22,05	28,64		2.571,30
15.2.3	C5912	15.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE	M3	145,89	85,25	110,74		16.155,86
15.2.4	C2920	15.2.4	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	415,23	27,47	35,68		14.815,41
15.2.5	C0328	15.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	145,89	104,47	135,71		19.798,73
15.3	15.3	15.3	BLOCO DE ANCORAGEM						1.844,37
15.3.1	C3403	15.3.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCC-10MPa	M3	1,82	780,13	1.013,39		1.844,37
15.4	15.4	15.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						6.990,62
15.4.1	C0291	15.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	2.338,00	2,30	2,99		5.990,62
15.5	15.5	15.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO						2.954,06
15.5.1	C1250	15.5.1	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	116,90	19,45	25,27		2.954,06
15.6	15.6	15.6	CAIXAS						887,11
15.6.1	C0653	15.6.1	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUILO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	1,00	682,92	887,11		887,11
15.7	15.7	15.7	CADASTRO DE REDE						3.530,38
15.7.1	C0583	15.7.1	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	2.338,00	1,16	1,51		3.530,38
16	16	16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS						29.132,84
16.1	16.1	16.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						26.840,24
16.1.1	13150	16.1.1	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647)	M	2.396,45	9,59	11,20		26.840,24
16.2	16.2	16.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS						72,45
16.2.1	1089	16.2.1	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	UN	21,00	2,95	3,45		72,45
16.3	16.3	16.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS						1.362,43
16.3.1	13107	16.3.1	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	7,00	104,99	110,95		776,65
16.3.2	13110	16.3.2	CURVA 45° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	UN	2,00	53,83	109,59		219,18

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
Rubrica
1013
Página

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
CNPJ: 07.528.252/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelias Reis Santiago
Eng. Civil - CRB-001 - BEBERIBE - CE
CPLA 04131516035 CE



Governo do Estado do Ceará

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANIÉ E JUAZEIRO 1ª ETAPA				UN	BOI SERV.% (B)	BOI MAT.% (I)
	LOCAL:	COMUNIDADES DE PIRANIÉ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	TABELA:	SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)			
TABELA:							
16.3.4	B142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50			44,19	51,61	206,44
16.3.5	B099	CAP PBA DN 50			17,14	20,02	160,16
16.4	B6.4	FORNECIMENTO DE CONEÇÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)					857,72
16.4.1	B142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50			44,19	51,61	51,61
16.4.2	B150	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647)			9,59	11,20	67,20
16.4.3	B055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PNLO			632,63	738,91	738,91
17	B17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS					217.832,53
17.1	B17.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					21.551,20
17.1.1	C2102	PASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENDO			4,62	6,00	20.460,00
17.1.2	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA			0,25	0,32	1.091,20
17.2	B17.2	MOVIMENTO DE TERRA					161.121,55
17.2.1	C2769	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m			913,74	12,43	11.357,79
17.2.2	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m			22,05	28,64	7.219,28
17.2.3	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE			85,25	110,74	45.300,21
17.2.4	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA			27,47	35,68	41.596,10
17.2.5	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO			409,61	135,71	55.588,17
17.3	B17.3	BLOCOS DE ANCORAGEM					364,82
17.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCM-10MP			780,13	1.013,39	364,82
17.4	B17.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEÇÕES					23.563,10
17.4.1	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEÇÕES EM PVC, JE DN 150mm			5,32	6,91	23.563,10
17.5	B17.5	ENVOLPIMENTO DE TUBULAÇÃO					4.308,54
17.5.1	C1250	ENVOLPIMENTO DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO			19,45	25,27	4.308,54
17.6	B17.6	CAIXAS					1.774,22
17.6.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm			682,92	887,11	1.774,22
17.7	B17.7	CADASTRO DE REDE					5.149,10
17.7.1	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)			1,16	1,51	5.149,10
18	B18	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - MATERIAS					557.481,90
18.1	B18.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEÇÕES					543.651,190
18.1.1	B6524	TUBO PVC DE FcO DÚCTIL JEI 1MP DN 150 (NBR-7665-07/03/07)			133,17	155,54	543.651,19
18.2	B18.2	FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS					1.917,410
18.2.1	B8217	ANEL BORRACHA P/ FcFO JUNTA ELÁSTICA DN 150 P/ ÁGUA			149,24	174,31	1.917,41
18.3	B18.3	FORNECIMENTO DE CONEÇÕES E PEÇAS ESPECIAIS					8.909,460
18.3.1	B3311	CURVA 22 30° FcFO 80 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150			583,52	681,55	2.044,65
18.3.2	B3664	CURVA 90° FcFO 80 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150			614,27	717,47	717,47
18.3.3	B3631	TE JE FcFO/ PVC 888 DN 150 x 50			390,38	455,96	1.367,88
18.3.4	B3544	TE FcFO BBS JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150			858,80	1.003,08	1.003,08
18.3.5	B7141	REDUÇÃO PB JE FcFO/PVC DN 150 x 50			201,26	235,19	235,19
18.3.6	B5058	REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CURVA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ CABEÇOTE DN			382,75	3.967,05	3.967,05
18.3.7	B5783	CAP PVC FEMEA REFORÇADO DN 150			249,05	174,14	174,14



Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Reginaldo dos Reis Santiago
CPF: 022.414.481-01

02/05/2023



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

S/C BETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE.



OBRA:	LOCAL:	TABELA:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ TABELA SEMFRA 28.3/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERACÃO)	BDI SERV. % (S)		BDI MAT. % (I)
				29.50	3	16.80
18.4	18.4	18.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)			3.003,84
18.4.1	13543	UN	TE Fofo 888 JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 100	1,00	831,14	970,77
18.4.2	13150	M	TUBO PVC PRA. II CI-13 DN 50 (NBR-1647)	6,00	9,59	11,20
18.4.3	15057	UN	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	1,00	1.683,11	1.965,87
19	19		UBAÇÃO PREDIAL E MACROMEDICÇÃO - SERVIÇOS			36.046,57
19.1	19.1		RAMAL PREDIAL			27.225,20
19.1.1	C2865	UN	UBAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	58,00	52,81	68,60
19.1.2	C2819	M	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	1.160,00	15,49	20,04
19.2	19.2		MACROMEDICÇÃO			23.246,40
19.2.1	C0623	UN	CAIXA DE MACROMEDIDOR (1,8 X 1,8)m	1,00	5.713,66	8.821,37
19.2.2	C4207	UN	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	1,00	1.077,24	7.422,04
20	20		UBAÇÃO PREDIAL E MACROMEDICÇÃO - MATERIAL			1.399,33
20.1	20.1		FORNECIMENTO DE MATERIAS			24.340,53
20.1.1	12899	UN	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	116,00	2,66	3,11
20.1.2	12904	UN	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	46,00	12,95	15,13
20.1.3	12928	UN	COLAR DE TOMADA Fofo P/TUBOS PVC / DEFofo DN 150 x 3/4"	12,00	30,85	36,03
20.1.4	12961	M	TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417)	1.160,00	3,34	3,90
20.1.5	16120	UN	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUITIUSO)	58,00	19,13	15,34
20.1.6	18384	UN	KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - 1003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	58,00	53,17	62,10
20.1.7	12943	UN	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m ³ /h. 3/4" - COMPLETO	58,00	83,67	109,41
20.2	20.2		FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDICÇÃO			7.490,13
20.2.1	88667	UN	HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Q _m =60m ³ /h. Dn 100mm - COMPLETO	1,00	4.196,67	4.901,65
20.2.2	86428	UN	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	2,00	16,65	19,45
20.2.4	14040	UN	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE Fofo DN 150 x 100	2,00	559,15	653,09
20.2.5	13761	UN	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	2,00	344,74	402,66
20.2.6	14241	UN	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	32,00	11,72	13,69
TOTAL:						2.180.549,97

O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE:
DOIS MILHÕES DUZENTOS E OITENTA MIL NOVECENTOS E CINQUENTA E QUATRO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS.

Rajcelino dos Reis Santiago
Eng. Civil - Matr. Nº. 10.101/03 - BEBERIBE - CE
CPF: 2.511.611.010-03 CE





Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.3/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	DESCRITIVO	QTD	VAL. 1	VAL. 2	VAL. 3	VAL. 4	VAL. 5	VAL. 6	VAL. 7	TOTAL DA UNIDADE
1	INSTALAÇÃO DA OBRA	50%	R\$ 53.155,73	R\$ 53.155,73	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 106.311,46
2	CAPTAÇÃO FLUJUANTE - SERVIÇOS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.007,38	R\$ 1.007,38	R\$ 1.511,08	R\$ 1.511,08	R\$ 1.007,38	R\$ 1.007,38	R\$ 1.034,94
3	CAPTAÇÃO FLUJUANTE - MATERIAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.976,74	R\$ 15.976,74	R\$ 23.965,12	R\$ 23.965,12	R\$ 15.976,74	R\$ 15.976,74	R\$ 79.883,72
4	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB - SERVIÇO	10%	R\$ 2.310,79	R\$ 4.621,45	R\$ 4.621,45	R\$ 4.621,45	R\$ 4.621,45	R\$ 2.310,73	R\$ 2.310,73	R\$ 23.407,27
5	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB - MATERIAL	20%	R\$ 2.449,35	R\$ 4.898,69	R\$ 4.898,69	R\$ 4.898,69	R\$ 4.898,69	R\$ 2.449,35	R\$ 2.449,35	R\$ 24.499,47
6	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUAVLEVATORIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO	20%	R\$ 12.581,87	R\$ 25.163,74	R\$ 25.163,74	R\$ 25.163,74	R\$ 25.163,74	R\$ 12.581,87	R\$ 12.581,87	R\$ 126.519,72
7	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUAVLEVATORIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL	50%	R\$ 53.077,50	R\$ 106.155,00	R\$ 106.155,00	R\$ 106.155,00	R\$ 106.155,00	R\$ 53.077,50	R\$ 53.077,50	R\$ 530.774,99
8	RESERVATÓRIO APOIADO EM AREL. PRE MOLDADO V= 35,00m³ - SERVIÇOS	20%	R\$ 5.941,35	R\$ 5.941,35	R\$ 5.941,35	R\$ 5.941,35	R\$ 5.941,35	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 26.706,77
9	RESERVATÓRIO APOIADO EM AREL. PRE MOLDADO V= 35,00m³ - MATERIAL	30%	R\$ 2.615,12	R\$ 3.666,82	R\$ 1.743,43	R\$ 871,71	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.717,06
10	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT - SERVIÇOS	10%	R\$ 11.230,23	R\$ 22.460,46	R\$ 22.460,46	R\$ 22.460,46	R\$ 22.460,46	R\$ 11.230,23	R\$ 11.230,23	R\$ 112.900,31
11	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT - MATERIAL	20%	R\$ 12.615,00	R\$ 25.230,00	R\$ 25.230,00	R\$ 25.230,00	R\$ 25.230,00	R\$ 12.615,00	R\$ 12.615,00	R\$ 126.141,99
12	DESINFECÇÃO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.395,80
13	RESERVATÓRIO ELEVADO EM AREL. PRE MOLDADO V= 40,00m³, FUSTE=30,0M - 1 UNIDADE - SERVIÇOS	40%	R\$ 48.734,05	R\$ 48.734,05	R\$ 12.383,66	R\$ 12.383,66	R\$ 12.383,66	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 121.836,62
14	RESERVATÓRIO ELEVADO EM AREL. PRE MOLDADO V= 40,00m³, FUSTE=30,0M - 1 UNIDADE - MATERIAL	40%	R\$ 11.802,46	R\$ 11.802,46	R\$ 2.950,61	R\$ 2.950,61	R\$ 2.950,61	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29.506,14
15	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS	10%	R\$ 8.836,93	R\$ 17.673,87	R\$ 17.673,87	R\$ 17.673,87	R\$ 17.673,87	R\$ 8.836,93	R\$ 8.836,93	R\$ 88.369,14
16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAL	10%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

1216
 Página
 Rubrica
 R\$ 106.311,46
 R\$ 1.034,94
 R\$ 79.883,72
 R\$ 23.407,27
 R\$ 126.519,72
 R\$ 530.774,99
 R\$ 26.706,77
 R\$ 8.717,06
 R\$ 112.900,31
 R\$ 126.141,99
 R\$ 4.395,80
 R\$ 121.836,62
 R\$ 29.506,14
 R\$ 88.369,14
 R\$ 0,00

Rua General Edgar Faco, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplam@beberibe.ce.gov.br

12



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, BENS, GESTÃO ORÇAMENTÁRIA, FISCAL E DE LICITAÇÃO



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
16	R\$ 2.913,28	R\$ 5.826,57	R\$ 8.739,87	R\$ 11.653,16	R\$ 14.566,45	R\$ 17.479,74	R\$ 20.393,03	R\$ 23.306,32	R\$ 26.219,61	R\$ 29.132,90
17	R\$ 21.783,75	R\$ 43.567,51	R\$ 65.351,26	R\$ 87.135,02	R\$ 108.918,77	R\$ 130.702,53	R\$ 152.486,28	R\$ 174.270,04	R\$ 196.053,79	R\$ 217.837,55
18	R\$ 55.748,19	R\$ 111.496,38	R\$ 167.244,57	R\$ 222.992,76	R\$ 278.740,95	R\$ 334.489,14	R\$ 390.237,33	R\$ 445.985,52	R\$ 501.733,71	R\$ 557.481,90
19	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.418,63	R\$ 28.837,26	R\$ 43.255,89	R\$ 57.674,52	R\$ 72.093,15	R\$ 86.511,78
20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.736,21	R\$ 19.472,42	R\$ 29.208,63	R\$ 38.944,84	R\$ 48.681,05	R\$ 58.417,26
TOTAL GERAL										
	305.790,84	611.581,68	917.372,52	1.223.163,36	1.528.954,20	1.834.745,04	2.140.535,88	2.446.326,72	2.752.117,56	3.057.908,40
	305.790,84	795.922,63	1.204.784,47	1.614.175,51	2.023.566,45	2.432.957,39	2.842.348,33	3.251.739,27	3.661.130,21	4.070.521,15
										R\$ 2.280.954,97

Rojelio das Reis Santiago
 Eng. C. - S. de S. Beberibe - CE
 CREA: 1.2127/0052 CE





Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/UNIANI SETEMBRO 2023/510RO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1	INSTALAÇÃO DA OBRA											
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS											
1.1.1	C4590	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE										Total = 164,20
		Observações	>	km	x	Repetições						Sub-Total = 164,20
		Fortaleza / Beberibe	>	82,10	x	1,00						164,20
			>									
1.1.2	C4991	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE										Total = 164,20
		Observações	>	km	x	Repetições						Sub-Total = 164,20
		Fortaleza / Beberibe	>	82,10	x	1,00						164,20
			>									
1.3	PLACA DA OBRA											
1.3.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA										Total = 12,00
		Observações	>	Altura	x	Comprimento						Sub-Total = 12,00
			>	3,00	x	4,00						12,00
			>									
3	CAPTAÇÃO FLUTUANTE - MATERIAL											
3.4	BLOCO DE ANCORAGEM DO FLUTUANTE											
3.4.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa											
		Observações	>	Volume		Largura	x	Comprimento		Altura		Total = 0,46
		Base maior	>			1,00	x	1,00				Sub-Total = 0,46
		Base menor	>			0,60	x	0,60		0,70		
		Altura	>									
			>									
4	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - AAB - SERVIÇO											
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
4.1.1	C2102	PASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO										Total = 282,15
		Observações	>	Extensão	x	Limpeza						Sub-Total = 282,15
		Tubulação de PVC - Tubulação em PEAD	>	282,15		1,00						282,15
			>									
4.1.2	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA										Total = 282,15
		Observações	>	Extensão								Sub-Total = 282,15
		Tubulação de PVC - Tubulação em PEAD	>	282,15								282,15
			>									
4.3	MOVIMENTO DE TERRA											

[Assinatura]
 Rui
 Rui dos Reis Santiago
 Tel: (05) 3333-2500 - 0800-123456
 (05) 3333-2500



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANI E JUAZEIRO II (ETAPA)

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANIB E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/5/AN/1 SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

4.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO

4.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	Extensão	Fator	Total =
		Observações			14,11
		Tubulação de PVC - Tubulação em PLAO	282,15	0,05	14,11
					14,11

4.6 CAIXAS

4.6.1	00653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUILO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	Descarga	Ventosa	Total =
		Observações			4,00
			1,00	3,00	4,00

4.7 CADASTRO DE ADUTORIA

4.7.1	00580	CADASTRO DE ADUTORIA	Extensão	Total =
		Observações		482,15
		Tubulação de PVC - Tubulação em PLAO	482,15	482,15

5 ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - AAB - MATERIAL

5.1 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES

5.1.1	03152	TUBO PVC PBA PE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	Extensão	Fator	Total =
		Observações			285,20
			282,15	1,025	285,20

6 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA/ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO

6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES (OBRAS CIVIL)

6.1.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	Extensão	Largura	Total =
		Observações			156,00
			12,00	13,00	156,00

6.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

6.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	Extensão	Largura	Total =
		Observações			156,00
			12,00	13,00	156,00

6.2 MOVIMENTO DE TERRA

6.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

6.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	Extensão	Largura	Altura	Repetições	Total =
		Observações					4,90
		Casa de comando	4,00	0,40	0,71	2,00	2,27
		Casa de comando	3,00	0,40	0,71	2,00	1,90
		Casa de comando	1,70	0,40	0,71	1,00	1,00

Rafael dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe - CE
 (81) 331335033 (CE)

Rua General Edgar Faó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-3442 - sepplan@beberibe.ce.gov.br



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

		>	1,60	x	0,40	x	0,71	x	1,00	=	0,45
6.2.2	C2521	REATERRIO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA									
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Total = 6,41
		Casa de comando	>	4,00	x	0,40	x	0,05	x	2,00	Sub-Total = 6,41
		Casa de comando	>	3,00	x	0,40	x	0,05	x	2,00	= 0,16
		Casa de comando	>	1,70	x	0,40	x	0,05	x	2,00	= 0,12
		Casa de comando	>	1,60	x	0,40	x	0,05	x	2,00	= 0,07
		Casa de comando	>	1,60	x	0,40	x	0,05	x	2,00	= 0,06
6.2.3	C2589	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA									
		Observações	>	Volume escavado	=	Volume Reaterro					Total = 4,49
			>	4,90	=	0,41					Sub-Total = 4,49
			>								= 4,49

6.3 FUNDAÇÃO

6.3.1 C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

		>	4,00	x <th>0,40 <th>x <th>0,30 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th></th></th></th></th></th>	0,40 <th>x <th>0,30 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th></th></th></th></th>	x <th>0,30 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th></th></th></th>	0,30 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th></th></th>	x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th></th>	2,00 <th>=</th> <th>0,96 </th>	=	0,96
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Total = 2,07
		Casa de comando	>	4,00	x	0,40	x	0,30	x	2,00	Sub-Total = 2,07
		Casa de comando	>	3,00	x	0,40	x	0,30	x	2,00	= 0,72
		Casa de comando	>	1,70	x	0,40	x	0,30	x	1,00	= 0,20
		Casa de comando	>	1,60	x	0,40	x	0,30	x	1,00	= 0,19

6.3.2 C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUDOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

		>	4,00	x <th>0,40 <th>x <th>0,20 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th></th></th></th></th></th>	0,40 <th>x <th>0,20 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th></th></th></th></th>	x <th>0,20 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th></th></th></th>	0,20 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th></th></th>	x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th></th>	2,00 <th>=</th> <th>0,64 </th>	=	0,64
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Total = 1,99
		Casa de comando	>	4,00	x	0,40	x	0,20	x	2,00	Sub-Total = 1,99
		Casa de comando	>	3,00	x	0,40	x	0,20	x	2,00	= 0,48
		Casa de comando	>	1,70	x	0,40	x	0,20	x	1,00	= 0,14
		Casa de comando	>	1,60	x	0,40	x	0,20	x	1,00	= 0,13

6.3.3 C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARMAÇÃO EM FERRO

		>	4,00	x <th>0,10 <th>x <th>0,10 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th></th></th></th></th></th>	0,10 <th>x <th>0,10 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th></th></th></th></th>	x <th>0,10 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th></th></th></th>	0,10 <th>x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th></th></th>	x <th>2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th></th>	2,00 <th>=</th> <th>0,08 </th>	=	0,08
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Total = 0,18
		Casa de comando	>	4,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	Sub-Total = 0,18
		Casa de comando	>	3,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	= 0,06
		Casa de comando	>	1,70	x	0,10	x	0,10	x	1,00	= 0,02
		Casa de comando	>	1,60	x	0,10	x	0,10	x	1,00	= 0,02

6.4 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

SETOR DE LICITAÇÃO
 Página
 Rubrica
 Rogério dos Reis Santos
 Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe - CE
 CEP: 06139-800/55 CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARA

TABELA: TABELA SENFRA 28-1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICHO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

6.4.1 C0073 ALVENARIA DE TUÍLO CERÂMICO FURADO (9x13x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)

Observações	Extensão	Altura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	4,00	2,85	1,00		46,79
Casa de comando	4,00	2,50	1,00		11,56
Casa de comando (inclinação telhado)	3,00	2,85	2,50	2,00	10,00
Casa de comando (PAREDE INTERNA)	1,70	2,70	1,00		15,17
Casa de comando (PAREDE INTERNA)	1,60	2,70	2,85		4,59
					4,47
Total					46,79
Sub-Total					46,79

6.4.2 C0052 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50x50x6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA

Observações	Extensão	Largura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	1,00	1,00	1,00		1,00
Total					1,00
Sub-Total					1,00

6.6 PISO

6.5.1 C3025 PISO MONTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

Observações	Extensão	Largura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	4,00	3,00	0,05		0,60
Total					0,60
Sub-Total					0,60

6.6.2 C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

Observações	Extensão	Largura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	4,00	3,00			12,00
Total					12,00
Sub-Total					12,00

6.7 COBERTA

6.7.1 C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRNO - VÃO DE 2,01 A 3 m

Observações	Extensão	Largura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	5,00	4,00			20,00
Total					20,00
Sub-Total					20,00

6.7.2 C1775 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER

Observações	Extensão	Largura	Repetições	Repetições	Total =
Casa de comando	5,00	4,00			20,00
Total					20,00
Sub-Total					20,00

6.8 REVESTIMENTO

6.8.1 C0776 CHAFISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PREENHEIR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE

Observações	Área	Repetições	Repetições	Total =
Quantitativo igual a área de alvenaria.	46,79	2,00		93,58
Total				93,58
Sub-Total				93,58

6.8.2 C0778 CHAFISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PREENHEIR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

Observações	Área	Repetições	Repetições	Total =
Total				20,00
Sub-Total				20,00



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE PIRANU E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANU E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SERIETA 28.1.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAZÃO)

> Quantitativo igual à área de cobertura, multiplicado por 2 para atender > 30,00 x 1,00 = 20,00

6.8.3	C1116	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	Observações	Área	Repetições	Total
		Casa de comando		30,00	2,00	48,00
						Sub-Total = 48,00
						Total = 48,00

6.8.4	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	Observações	Área	Repetições	Total
		Quantitativo igual à área de alvenaria.		46,79	2,00	93,58
						Sub-Total = 93,58
						Total = 93,58

6.8.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 5mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PARDE/PISO)	Observações	Extensão	Altura	Repetições	Total
		Casa de comando		3,70	1,50	2,00	11,10
		Casa de comando		2,70	1,50	2,00	8,10
		Casa de comando		1,70	1,50	2,00	5,10
		Casa de comando		1,60	1,50	2,00	4,80
		Porta		0,80	2,30	1,00	-1,68
							Sub-Total = 27,42
							Total = 27,42

6.9		ESQUADRIAS					
6.9.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	Observações	Quantidade	Largura	Total	
		Casa de comando		0,80	2,10	1,68	
						Sub-Total = 1,68	
						Total = 1,68	

6.10		PINTURA					
6.10.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRÊS DEMÃOS EM PAREDES	Observações	Extensão	Altura	Quantidade	Total
		Cerca de proteção		50,00	0,70	2,00	68,00
							Sub-Total = 68,00
							Total = 68,00

6.10.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	Observações	Extensão	Altura	Total
		Portão de entrada		1,00	2,00	2,00
						Sub-Total = 2,00
						Total = 37,79

6.10.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	Observações	Extensão	Altura	Total
						Sub-Total = 19,37
						Total = 19,37

6.10.4	C1278	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	Observações	Extensão	Altura	Repetições	Total
							Sub-Total = 7,36
							Total = 7,36

SECRETARIA DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE

Eng. Civil SEP/EN - BEB-13 CE
CPLA-0419550514 CE

Rua General Edgar Faéd, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 63.840-000
CNPJ: 07.528.192/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - sepben@beberibe.ce.gov.br



Governo do Estado do Ceará

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO II ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEMFRA 18.1/2014/19 SETEMBRO 2023/SICOP ABIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

>	Portão da cerca de proteção	>	1,00	x	2,00	x	2,00	x	4,00
>	Porta casa de comando	>	0,90	x	2,10	x	2,10	x	3,36

6.11	CALÇADA									Total =	9,84
6.11.1	C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	>	5,20	x	4,20	x	1,00	x	21,84	Sub-Total =	9,84
>	Calçada de Proteção	>	4,00	x	2,00	x	1,00	x	12,00		
>	Área da Casa de Quimisa e Bombas	>									

6.12	URBANIZAÇÃO									Total =	49,00
6.12.1	C0713 CERCA DE ARAME FARPAO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	>	49,00	x		x		x	49,00	Sub-Total =	49,00
>	Cerca de proteção	>									
>	subtra-se 1 m para portão de acesso	>									

6.12.2	C2852 LASTRO DE BRITA	>	12,00	x	13,00	x		x	156,00	Total =	1,75
>	Área local	>	3,00	x	4,00	x	2,20	x	21,84	Sub-Total =	1,75
>	Área da Casa e Calçada	>	1,80	x	1,80	x	1,00	x	15,20		
>	Área do depósito	>	1,24	x	1,24	x	2,00	x	12,96		
>	Caixa	>							8,15		
>	Caixa	>							5,06		
>	Base filtro	>							7,25		
>	Base finalizador	>									

8	RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEL PRE MOLDADO V= 35,00m³ - SERVIÇOS									Total =	17,19
8.1	MOVIMENTO DE TERRA									Sub-Total =	17,19
8.1.1	C1267 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	>	3,14	x	3,42	x	1,60	x	17,19		
>	escavação para base DN 4,00 - L=0,35cm	>									
>	Observações	>									

8.1.2	C2520 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	>								Total =	3,24
>	Observações	>								Sub-Total =	17,19
>	Base maior	>									

>	Retirada Volume de Brita	>	3,58	x	3,42	x	3,40	x	17,19		
---	--------------------------	---	------	---	------	---	------	---	-------	--	--

DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M.
 Rubrica
 Página

Rajogelio dos Reis Samiolo
 Eng. Civil - P.1.44 - B.188-142 CE
 CREA: 0411918033 CE

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.293/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - wplm@beberibe.ce.gov.br



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/DINAMI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

Item	Descrição	Volume	Medida	Total
8.1.3	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	13,95		13,95
	Observações			13,95
8.2	CONCRETO			
8.2.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL			
	Observações			
	Concreto da base	3,14	m²	3,14
				0,10
8.2.2	CONCRETO F'VIBR., FCX 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			
	Observações			
	Base em concreto	3,14	m²	3,14
				0,30
8.2.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA Ø=6,3 A 10,0mm			
	Observações			
		3,22	kg	15,00
8.2.4	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO			
	Observações			
		4,29		4,29
8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM			
	Observações			
	Área das paredes internas	3,14	m²	1,50
	Área da base	3,14	m²	2,25
				5,50
8.5	CALÇADA			
8.5.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO			
	Observações			
	Área local da calçada - L=0,60cm	3,14	m²	4,84
	Área local do BPF - Retirado	3,14	m²	2,36
				7,20
8.6	PINTURAS			
8.6.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA			
	Observações			
	Área das paredes	3,14	m²	3,66
				4,30

1006
 Página
 Rubrica

Rajcelle das Reis Santiago
 Eng. Civil 352.246 - Beberibe - CE
 (11) 3333-0000

Rua General Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.840-000
 CNPJ: 07.528.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - seplan@beberibe.ce.gov.br



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANII E JUAZEIRO II ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANII E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SENFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total			
8.7	MONTAGEM				Total = 11,00			
8.7.2	8705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/QUINDASTE (CHP)				Sub-Total = 11,00			
	Observações	10,00	MANILHAS - 3m	1,00	11,00			
	Altura Reservaço	50,00	MONTAGEM + DAS MANILHAS	50,00	11,00			
			MONTAGE MI DA LAJES / MINUTOS /		11,00			
10	ADUTORIA DE ÁGUA TRATADA - AT - SERVIÇOS				Total = 2586,47			
10.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				Sub-Total = 2586,47			
10.1.1	C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO				2586,47			
	Observações	Extensão	x	Limpeza				
		2586,47	x	1,00				
10.1.2	C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA				Total = 2586,47			
	Observações	Extensão	x					
		2586,47	x		2586,47			
	Adutora de Água Tratada							
10.2	MOVIMENTO DE TERRA				Total = 346,12			
10.2.1	C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m				Sub-Total = 346,12			
	Observações	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator
		2486,47	x	0,40	x	0,50	x	58%
	Será subtraído o valor escavado na travessia							
10.2.2	C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m				Total = 95,48			
	Observações	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator
		2486,47	x	0,40	x	0,50	x	16%
	Será subtraído o valor escavado na travessia							
10.2.3	C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADORA E ROMPEDOR HORÁLIJUD DE 1700KG				Total = 155,16			
	Observações	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator
		2486,47	x	0,40	x	0,50	x	26%
	Será subtraído o valor escavado na travessia							
10.2.4	C2320 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA				Total = 441,60			
	Observações	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator
		2486,47	x	0,40	x	0,50	x	74%
	Será subtraído o valor escavado na travessia							
10.2.5	C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO				Total = 441,60			
	Observações	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator
		2486,47	x	0,40	x	0,50	x	74%
	Será subtraído o valor escavado na travessia							

1006 Pagina
 Rubrica
 T-1

[Assinatura]

Rajotielio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - S22-24 - Beberibe - CE
 (CREA: 051292255-16)

Rua General Edgar Fialó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 63.840-000
 CNPJ: 07.526.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - wpland@beberibe.ce.gov.br



Governo do Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE PIRAJUÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRAJUÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SINTRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICHO ABRIL 2023 [COM DECONEXÃO]

>		Altura do furo	>	10,00	x	0,50	x	1,00	*	20,00
>		Altura da reservação	>	4,98	x	0,50	x	2,0	*	10,00

13.3.2	16290	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,50M, D = 3,15M	>	Quantidade	x	N de REIS				Total = 3,00
>		Observações	>	3,00	x	1				Sub-Total = 3,00

13.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

13.4.1	C5024	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II, DE E-3MM E TIPO III, DE E-4MM	>	m	x	f	x	Altura	x	Fator
>		Observações	>	3,14	x	1,50	x	6,00	x	2,00
>		Área das paredes internas	>	3,14	x	2,25				
>		Área da base	>							
>		Observações	>							
										Total = 63,59
										Sub-Total = 63,59

13.5 CALÇADA

13.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	>	m	x	f				Total = 7,16
>		Observações	>	3,14	x	4,84				Sub-Total = 7,16
>		Área localizada da calçada - L=0,60cm	>	3,14	x	2,25				
>		Área localizada do RE: Retençáo	>							
>		Observações	>							

13.6 ESQUADRIAS

13.6.1	C1570	PORTA DE FERRO EM CHAPA	>	Altura	x	Largura				Total = 1,60
>		Observações	>	2,00	x	0,80				Sub-Total = 1,60
>		Chapa extrator	>							

13.7 PINTURAS

13.7.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS E MASSA	>	m	x	f	x	Altura	x	fator
>		Observações	>	3,14	x	1,60	x	16,20	x	2,00
>		Área das paredes	>							
										Total = 162,78
										Sub-Total = 162,78

13.8 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO

13.8.1	C2768	ESCALA DE MANEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	>	Extensáo	x	Fator				Total = 14,60
>		Observações	>	14,60	x	1,00				Sub-Total = 14,60
>		Externa	>							

13.8.2

C3505	GUARDA CORPO C/ CORIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	>	m	x	f	x	fator			Total = 8,97
>		Observações	>	3,14	x	1,50	x	2,00		Sub-Total = 8,97
>		Alçapão	>	0,46	x	2,00				
>		Observações	>							
										Total = 9,42
										Sub-Total = 9,42

13.9 MONTAGEM

>		Observações	>							Total = 14,60
>		Externa	>							Sub-Total = 14,60

Rojelito dos Reis Santiago
E-mail: rojelito@beberibe.ce
CNPJ: 25.199.6055-05





OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1 ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARA
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SINAO ABRIL 2013 (COM DESONERACÃO)

Table with columns: Item, Observaoes, M DE, MONTAGEM, NP LAJES - DN, MONTAGE, TOTAL, N REL, Sub-Total, Total. Includes rows for Base, Fuste, and Altura Reservao.

13.11 URBANIZAO

Table for item 13.11.1: CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAO E REBOCO NAS 2 FACES. Includes columns for Lado 1, Lado 2, Lado 3, Lado 4.

13.11.2 CASTRO DE BRITA

Table for item 13.11.2: CASTRO DE BRITA. Includes columns for Extensão, Largura.

13.11.3 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUCOLINHO

Table for item 13.11.3: PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TUCOLINHO. Includes columns for Quantidade.

15 REDE DE DISTRIBUIO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS

15.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

15.1.1 PASAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Table for item 15.1.1: PASAGEM E LIMPEZA DO TERRENO. Includes columns for Extensão, Largura.

15.1.2 LOCAO DE REDE DE ÁGUA

Table for item 15.1.2: LOCAO DE REDE DE ÁGUA. Includes columns for Extensão.

15.2 MOVIMENTO DE TERRA

15.2.1 ESCAVACO MECANICA SOLO DE 1 CAT. PROF. ATÉ 2,00m

Table for item 15.2.1: ESCAVACO MECANICA SOLO DE 1 CAT. PROF. ATÉ 2,00m. Includes columns for Extensão, Largura, Altura, Fator.

15.2.2 ESCAVACO MECANICA SOLO DE 2 CAT. PROF. ATÉ 2,00m

Table for item 15.2.2: ESCAVACO MECANICA SOLO DE 2 CAT. PROF. ATÉ 2,00m. Includes columns for Extensão, Largura, Altura, Fator.



Handwritten signature: Rajlio Reis Santiago
CPF: 031.552.241.581 - BEBERIBE - CE
Tel: 33.552.0551 - CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: SINAPI 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

Item	Descrição	Extensão	Largura	Altura	Fator	Total
15.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADORA E BOMPEADOR HIDRÁULICO DE 1700KG					145,89
	Observações	>	>	>	>	
		2338,00	0,40	0,60	26%	145,89
15.2.4	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DA VALA					415,23
	Observações	>	>	>	>	
		2338,00	0,40	0,60	74%	415,23
15.2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO					145,89
	Observações	>	>	>	>	
		2338,00	0,40	0,60	26%	145,89
15.3	BLOCO DE ANCORAGEM					1,82
15.3.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FC6-10MPa					1,82
	Observações	>	>	>	>	
		Curva 90°	0,06	7,00	1,10	0,46
		Curva 45°	0,04	2,00	1,10	0,09
		TE	0,06	4,00	1,10	0,26
		CAP	0,06	8,00	2,10	1,01
15.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					2338,00
15.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, I.E DN 50mm					2338,00
	Observações	>	>	>	>	
		Extensão				2338,00
15.5	INVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO					116,90
15.5.1	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO					116,90
	Observações	>	>	>	>	
		Extensão				2338,00
		Fator				0,05
15.6	CAIXAS					1,00
15.6.1	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUDO MACIÇO, DN ATÉ 200mm					1,00
	Observações	>	>	>	>	
		Descarga				1,00
15.7	CADASTRO DE REDE					1,00
15.7.1	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)					1,00

2338,00
Rubrica
Rajogelio dos Reis Santiago
E-mail: rajogelio@beberibe.ce.gov.br
Fone: (85) 3338-1442



Governo do Estado do Ceará

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANUI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

	Observações	Extensão	Fator	Total	Sub-Total
16.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES				
16.1.1	3150 TUBO PVC P9A JE CL-3.2 DN 50 (NBR-5647)	2338,00	1,025	2396,45	2396,45
17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 150mm - SERVIÇOS PRELIMINARES				
17.1.1	C2102 RASAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	3410,00	1,00	3410,00	3410,00
17.1.2	C2874 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	3410,00		3410,00	3410,00
17.2	MOVIMENTO DE TERRA				
17.2.1	C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	3410,00	0,50	913,74	913,74
17.2.2	C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	3410,00	0,77	252,07	252,07
17.2.3	C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADORA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	3410,00	0,60	409,61	409,61
17.2.4	C2920 REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE MATERIAL DA VALA	3410,00	0,60	1165,81	1165,81
17.2.5	C0328 ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	3410,00	0,77	252,07	252,07

[Handwritten Signature]

Rafael dos Reis Santiago
 Insc. CPF: 327.246.888-06
 CEP: 611950051 CE

SETOR DE LICITAÇÃO - P. M. DE BEBERIBE
 Rubrica: 409,61
 Página: 1032

Rua General Edgar Falcão, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP: 62.940-000
 CNPJ: 07.518.292/0001-89 - Telefones: 3338-1508 / 3338-1442 - sealan@beberibe.ce.gov.br



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÉ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÉ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/JUNAPI SETEMBRO 2023/PIÇO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

> 3410,00 x 0,60 x 0,77 x 26% = 409,61

17.3	BLOCOS DE ANCORAGEM								Total = 0,36	
17.3.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FC=20MPa							Sub-Total = 0,36	
>		Observações	>	Tipo de Curva	x	Volume	x	Quantidade	x	Fator
>			>	Curva 90º	x	0,09	x	0,00	x	1,10
>			>	Curva 45º	x	0,04	x	0,00	x	1,10
>			>	Curva 22½-Redu	x	0,03	x	5,00	x	1,10
>			>	TE	x	0,06	x	3,00	x	1,10
>			>							

17.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								Total = 3410,00
17.4.1	C0383	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm							Sub-Total = 3410,00
>		Observações	>	Extensão					
>			>			3410,00			
>			>						

17.5	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO								Total = 170,50
17.5.1	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO PROTETORAÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO							Sub-Total = 170,50
>		Observações	>	Extensão	x	Fator			
>			>			3410,00	0,05		
>			>						

17.6	CAIXAS								Total = 2,00
17.6.1	C0553	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TUAO MACIÇO, DN ATÉ 200mm							Sub-Total = 2,00
>		Observações	>	Descarga	+	Masobras			
>			>			1,00	1,00		
>			>						

17.7	CAVISTRO DE REDE								Total = 3410,00
17.7.1	C0583	CAVISTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)							Sub-Total = 3410,00
>		Observações	>	Extensão					
>			>			3410,00			
>			>						

18.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								Total = 3495,25
18.1.1	6524	TUBO PVC DE FOLHA DUCTIL, JE 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)							Sub-Total = 3495,25
>		Observações	>	Extensão	x	Fator			
>			>			3410,00	1,025		
>			>						

19	LIGAÇÃO PREDIAL E MACROMEDIDAÇÃO - SERVIÇOS								Total = 3495,25
19.1		RAMAL PREDIAL							Sub-Total = 3495,25
>		Observações	>	Extensão	x	Fator			
>			>			3410,00	1,025		
>			>						



Rajaglio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEBERIBE - BEBERIBE - CE
 (11) 3319-5505 CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANÊ E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANÊ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEMFRA 28.1/SINAR SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

19.1.1	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECI	Observações	Quantidade	Total =
				58,00	58,00
					58,00
					58,00
19.1.2	C2819	RAMAL PREDIAL S/PAVIMENTAÇÃO	Observações	Quantidade = Média	Total =
				58,00 = 20,00	1160,00
					1160,00
					1160,00


Rajogelio dos Reis Santos Jr.
Eng. Civil - SP/PLAN - Beberibe - CE
CREA: 0515950033 CE



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



licitação - P.M. DE BEBERIBE - SETOR DE LICITAÇÃO - Página 4
 Rubrica

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)

1.1 - Mão-de-obra Indireta

4,00%

2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)

0,51%

2.1 - Seguro (S)

0,31%

2.1 - Garantia (G)

0,20%

3 - RISCO (R)

3.1 - Risco

0,89%

4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)

4.1 - Despesas financeiras

1,11%

1 - IMPOSTOS (I)

3,65%

1.1 - COFINS

3,00%

1.2 - PIS

0,65%

1.3 - ISS

0,00%

2 - LUCRO (L)

5,60%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

16,80%

Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado

16,80%

(BDI SERVIÇO ADOTADO) =

BDI baseado no ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - Plenário de 25.09.2013.

LIMITES

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		

Rajogélio dos Reis Bastião
 Eng. Civil - SEPPLAN - Beberibe/CE
 CREA 061135000002E



DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)

1.1 - Mão-de-obra Indireta

1,43%

2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)

0,78%

2.1 - Seguro (S)

0,18%

2.1 - Garantia (G)

0,10%

3 - RISCO (R)

1,00%

3.1 - Risco

1,00%

4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)

0,94%

4.1 - Despesas financeiras

0,94%

PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)

11,65%

1.1 - COFINS

3,00%

1.2 - PIS

0,65%

1.3 - ISS

3,50%

1.4 - CPRB

4,50%

2 - LUCRO (L)

8,58%

8,58%

III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

29,90%

Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado

(BDI SERVIÇO ADOPTADO)

29,90%

BDI baseado no ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - Plenário de 25.09.2013.

MITES

2.4 PARA O TIPO DE OBRA "CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS"

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		

Rajagildo dos Reis Santiago
 Eng. Civil - S/PLAN - Beberibe - CE
 CREA: 0613956053 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE




OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÉ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÉ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DA ADMINISTRAÇÃO

1.1. C-PROP 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

General		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	SEINFRA	HxMÉS	1,00000000	R\$ 6.171,03	R\$ 6.171,03
18584	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	SEINFRA	HxMÉS	0,42000000	R\$ 17.326,01	R\$ 6.930,40
TOTAL Simples:						R\$ 13.101,43
Total para 6 meses:						R\$ 78.608,60
FRAÇÃO DE 100%:						R\$ 786,09
VALOR BDI (29,90%):						R\$ 235,94
VALOR COM BDI:						R\$ 1.021,13


Rajogelia dos Reis Santiago
Eng. Civil - SPP/24 - Beberibe - CE
CREA. 0613958055 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**1.1.1. C4990 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,01850000	R\$ 169,7813	R\$ 3,1406
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 3,1406
VALOR:						R\$ 3,14

1.1.2. C4991 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,01850000	R\$ 169,7813	R\$ 3,1406
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 3,1406
VALOR:						R\$ 3,14

1.2.1. C.PROP 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (UND)

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C.PROP 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	Composições	UND	1,00000000	R\$ 106.738,95	R\$ 106.738,95
TOTAL Geral:					R\$ 106.738,95
VALOR:					R\$ 106.738,95

1.3.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
11725 PREGO 15X15 (1.14" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
TOTAL Material:					R\$ 146,4941

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 36,9200
VALOR:					R\$ 183,41

2.1.1. C3497 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 A 10 l/s (UN)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)		SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 79,4825	R\$ 635,8606
10737 ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)		SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 8,5296
10771 TALHA MANUAL (CHP)		SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 0,2905	R\$ 6,9864
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 650,7886

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 611,2000
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 773,1200
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	64,00000000	R\$ 18,4800	R\$ 1.181,4400
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2.565,7600
VALOR:					R\$ 3.216,55

2.1.2. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 234,8000
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 241,6000

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.brRajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SBC/AN - Beberibe - CE
CREA 0610938053 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,8000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 661,0000
					VALOR:	R\$ 661,00

3.1.1. 17470 FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 15.628,8600	
					TOTAL Material:	R\$ 15.628,8600
					VALOR:	R\$ 15.628,86

3.1.2. 19655 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19655	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5.379,3700	
					TOTAL Material:	R\$ 5.379,3700
					VALOR:	R\$ 5.379,37

3.1.3. COT. 1 FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM (UND)

OUTROS	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
COT. 1	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM		UND	1,00000000	R\$ 315,51	
					TOTAL OUTROS:	R\$ 315,51
					VALOR:	R\$ 315,51

3.1.4. 10369 CABO EM PVC 1000V 16MM2 (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10369	CABO EM PVC 1000V 16MM2	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 11,4700	
					TOTAL Material:	R\$ 11,4700
					VALOR:	R\$ 11,47

3.1.5. 11069 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4" (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11069	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,5100	
					TOTAL Material:	R\$ 9,5100
					VALOR:	R\$ 9,51

3.1.6. 15980 CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7.596,2200	
					TOTAL Material:	R\$ 7.596,2200
					VALOR:	R\$ 7.596,22

3.2.1. 16355 NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 18,8400	
					TOTAL Material:	R\$ 18,8400
					VALOR:	R\$ 18,84

3.2.2. 11428 LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 2" (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA. 0613938035 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11420 LLVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 200,9400	R\$ 200,9400
TOTAL Material:					R\$ 200,9400
VALOR:					R\$ 200,94

3.2.3. 12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 115,8800	R\$ 115,8800
TOTAL Material:					R\$ 115,8800
VALOR:					R\$ 115,88

3.2.4. 10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,7400	R\$ 670,7400
TOTAL Material:					R\$ 670,7400
VALOR:					R\$ 670,74

3.2.5. 12275 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4") (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12275 VALVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 833,2700	R\$ 833,2700
TOTAL Material:					R\$ 833,2700
VALOR:					R\$ 833,27

3.2.6. 11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,2900	R\$ 157,2900
TOTAL Material:					R\$ 157,2900
VALOR:					R\$ 157,29

3.2.7. 11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4") (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 681,4400	R\$ 681,4400
TOTAL Material:					R\$ 681,4400
VALOR:					R\$ 681,44

3.2.8. 12927 COLAR DE TOMADA FoFo PITUBOS PVC / DEFoFo DN 100 x 1" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12927 COLAR DE TOMADA FoFo PITUBOS PVC / DEFoFo DN 100 x 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 28,4600	R\$ 28,4600
TOTAL Material:					R\$ 28,4600
VALOR:					R\$ 28,46

3.2.9. 16358 NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 1" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16358 NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 6,0400	R\$ 6,0400
TOTAL Material:					R\$ 6,0400
VALOR:					R\$ 6,04

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogilia dos Reis Santiago

Eng. Civil - 117344 - Beberibe - CE

CREA: 0613918035 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

3.2.10. 11799 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1) (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11799 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 54,3500	R\$ 54,3500
TOTAL Material:					R\$ 54,3500
VALOR:					R\$ 54,35

3.2.11. 15721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 816,0400	R\$ 816,0400
TOTAL Material:					R\$ 816,0400
VALOR:					R\$ 816,04

3.2.12. 11432 LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4") (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11432 LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 150,4800	R\$ 150,4800
TOTAL Material:					R\$ 150,4800
VALOR:					R\$ 150,48

3.2.13. 10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,7400	R\$ 670,7400
TOTAL Material:					R\$ 670,7400
VALOR:					R\$ 670,74

3.2.14. 13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100 (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,5300	R\$ 126,5300
TOTAL Material:					R\$ 126,5300
VALOR:					R\$ 126,53

3.2.15. 16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16700 ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
TOTAL Material:					R\$ 51,2000
VALOR:					R\$ 51,20

3.2.16. 19364 TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 110 P/ ÁGUA OU ESGOTO (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19364 TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 110 P/ ÁGUA OU ESGOTO	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 68,9000	R\$ 68,9000
TOTAL Material:					R\$ 68,9000
VALOR:					R\$ 68,90

3.3.1. 00037427 LUVA, PEAD PE 100, DE 125 MM, PARA ELETROFUSAO (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037427 LUVA, PEAD PE 100, DE 125 MM, PARA ELETROFUSAO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 59,64	R\$ 59,64
TOTAL Material:					R\$ 59,64
VALOR:					R\$ 59,64

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - 557125 - Beberibe - CE
CREA: 0613958055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

3.3.2. 16850 COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16850	COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 228,0000	R\$ 228,0000
TOTAL Material:						R\$ 228,0000
VALOR:						R\$ 228,90

3.3.3. 13961 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 566,7200	R\$ 566,7200
TOTAL Material:						R\$ 566,7200
VALOR:						R\$ 566,72

3.3.4. 13761 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 344,7400	R\$ 344,7400
TOTAL Material:						R\$ 344,7400
VALOR:						R\$ 344,74

3.3.5. 15057 REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10 (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.683,1100	R\$ 1.683,1100
TOTAL Material:						R\$ 1.683,1100
VALOR:						R\$ 1.683,11

3.4.1. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:						R\$ 780,1200
VALOR:						R\$ 780,13

3.4.2. 00005086 CORRENTE DE ELO CURTO COMUM, SOLDADA, GALVANIZADA, ESPESSURA DO ELO = 1/2" (12,5 MM) (KG)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005086	CORRENTE DE ELO CURTO COMUM, SOLDADA, GALVANIZADA, ESPESSURA DO ELO = 1/2" (12,5 MM)	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 34,36	R\$ 34,36
TOTAL Material:						R\$ 34,36
VALOR:						R\$ 34,36

3.4.3. 18077 MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,0400	R\$ 10,0400
TOTAL Material:						R\$ 10,0400
VALOR:						R\$ 10,04

4.1.1. C2102 RASPADEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelias Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 0693958055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4000	R\$ 4,6150
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,6150
					VALOR:	R\$ 4,62

4.1.2. C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 1,1752	R\$ 0,0129
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 2,3202	R\$ 0,0255
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 78,0891	R\$ 0,8590
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 0,8974
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,02200000	R\$ 19,1000	R\$ 0,4202
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 31,5200	R\$ 0,3467
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,7669
					VALOR:	R\$ 1,66

4.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,05500000	R\$ 137,0920	R\$ 7,5401
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 7,5401
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,0306
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,0306
					VALOR:	R\$ 9,57

4.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 106,2398	R\$ 7,4368
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 137,0920	R\$ 10,2819
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 27,5843	R\$ 1,9309
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 19,6496
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,3998
					VALOR:	R\$ 22,05

4.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CH)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 214,0181	R\$ 0,0000
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,16666667	R\$ 511,5184	R\$ 85,2531
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 85,2531
					VALOR:	R\$ 85,25

4.2.4. C2929 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogel dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA: 0613958055/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJII E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJII E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
				VALOR:	R\$ 27,47

4.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706 CAMINHÃO TANQUE 5.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
				TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
				TOTAL Material:	R\$ 77,0000

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
				VALOR:	R\$ 104,47

4.3.1. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK-10MPa (M3)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 489,9600	R\$ 489,9600
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
				TOTAL Serviço:	R\$ 790,1200
				VALOR:	R\$ 780,13

4.4.1. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 23,4800	R\$ 1,6436
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 18,4600	R\$ 1,2922
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,9358

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0718 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,7400	R\$ 0,7400
				TOTAL Serviço:	R\$ 0,7400
				VALOR:	R\$ 3,68

4.5.1. C1250 ENVELOPE DE CONCRETO PIPROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5044
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,02300000	R\$ 100,5000	R\$ 2,3115
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,79600000	R\$ 0,7100	R\$ 5,5352
				TOTAL Material:	R\$ 9,3511

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1800	R\$ 2,8992
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,39000000	R\$ 18,4600	R\$ 7,1994
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 10,0986

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN Beberibe - CE
 CREA: 067393/0035 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

VALOR: R\$ 19,45

4.5.1. C0653 CAIXA PIREGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COM LUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2,8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9000	R\$ 86,1120
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,06720000	R\$ 480,9600	R\$ 45,5801
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,6500	R\$ 72,9597
C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7600	R\$ 74,1888
TOTAL Serviço:					R\$ 682,9596
VALOR:					R\$ 682,92

4.7.1. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10786 VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBÍ (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 78,0691	R\$ 0,3124
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,3124

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10857 COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 18,5400	R\$ 0,0827
12385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90g	SEINFRA	M2	0,00170000	R\$ 9,5700	R\$ 0,0163
TOTAL Material:					R\$ 0,0990

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,03600000	R\$ 19,1000	R\$ 0,6876
12299 DESENHISTA (EM CAD/CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 20,2400	R\$ 0,0202
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01200000	R\$ 31,5200	R\$ 0,3782
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,0950
VALOR:					R\$ 1,51

5.1.1. I3152 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3152 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 32,1800	R\$ 32,1800
TOTAL Material:					R\$ 32,1800
VALOR:					R\$ 32,18

5.2.1. I3091 ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3091 ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,1900	R\$ 12,1900
TOTAL Material:					R\$ 12,1900
VALOR:					R\$ 12,19

5.3.1. I3109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 346,0900	R\$ 346,0900
TOTAL Material:					R\$ 346,0900
VALOR:					R\$ 346,09

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 0613958055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

5.3.2. I3112 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3112 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 384,8000	R\$ 384,8000
TOTAL Material:					R\$ 384,8000
VALOR:					R\$ 384,80

5.3.3. I3115 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3115 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 469,7800	R\$ 469,7800
TOTAL Material:					R\$ 469,7800
VALOR:					R\$ 469,78

5.4.1. I3576 TE FoFo BBF DN 100 x 50 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3576 TE FoFo BBF DN 100 x 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 556,1800	R\$ 556,1800
TOTAL Material:					R\$ 556,1800
VALOR:					R\$ 556,18

5.4.2. I5729 VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5729 VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.075,2700	R\$ 2.075,2700
TOTAL Material:					R\$ 2.075,2700
VALOR:					R\$ 2.075,27

5.4.3. I5325 REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5325 REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 456,4700	R\$ 456,4700
TOTAL Material:					R\$ 456,4700
VALOR:					R\$ 456,47

5.4.4. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,7200	R\$ 11,7200
TOTAL Material:					R\$ 11,7200
VALOR:					R\$ 11,72

5.4.5. I6418 ARRIELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6418 ARRIELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,5700	R\$ 10,5700
TOTAL Material:					R\$ 10,5700
VALOR:					R\$ 10,57

5.5.1. I3146 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3146 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 132,2500	R\$ 132,2500
TOTAL Material:					R\$ 132,2500
VALOR:					R\$ 132,25

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SIPLAN - Beberibe - CE
CREA: 061393055 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**5.5.2. I3150 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647) (M)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3150 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,5900	R\$ 9,5900
				TOTAL Material:	R\$ 9,5900
				VALOR:	R\$ 9,59

5.5.3. I5055 REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5055 REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 632,6300	R\$ 632,6300
				TOTAL Material:	R\$ 632,6300
				VALOR:	R\$ 632,63

6.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,6150
				VALOR:	R\$ 4,62

6.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 21,7300	R\$ 0,4346
I1891 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	R\$ 16,0900	R\$ 0,6436
I1724 PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	R\$ 17,0000	R\$ 0,2040
I2429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	R\$ 36,6400	R\$ 0,3298
				TOTAL Material:	R\$ 1,6120
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,1408
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,5406
				VALOR:	R\$ 7,15

6.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 54,0878
				VALOR:	R\$ 54,09

6.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 31,3820
				VALOR:	R\$ 31,38

6.2.3. C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 93,1931	R\$ 0,0000
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00825000	R\$ 277,5820	R\$ 1,7349
				TOTAL Equipamento Custo	R\$ 1,7349

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogella dos Reis Santiago
 Eng. Civil - 577.425 - Beberibe - CE
 CREA: 051993055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

VALOR: R\$ 1,73

6.3.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
TOTAL Material:					R\$ 232,8100
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 144,9600
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 166,1400
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 311,1000
VALOR:					R\$ 543,91

6.3.2. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 124,5500
TOTAL Material:					R\$ 124,5500
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 205,3600
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 169,8320
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 375,1920
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 545,3600	R\$ 163,6140
TOTAL Serviço:					R\$ 163,6140
VALOR:					R\$ 663,36

6.3.3. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10163 AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 127,8000
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,81830000	R\$ 119,5800	R\$ 97,9383
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,81500000	R\$ 100,5000	R\$ 81,8075
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 261,6350
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	R\$ 100,5000	R\$ 26,4315
TOTAL Material:					R\$ 551,6103
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 257,0800
VALOR:					R\$ 808,69

6.4.1. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 83,5800	R\$ 1,2537
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,0928
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,5478
12081 TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
TOTAL Material:					R\$ 18,1443

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEP/AM - Beberibe - CE
CREA-06129580/06 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,12000000	R\$ 18,4600	R\$ 20,6752
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 44,8352
					VALOR:	R\$ 62,98

6.4.2. C0052 ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) CIARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10823	COBOGO DE CONCRETO TIPO VENEZIANO (50X50X6)CM	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 21,4500	R\$ 85,8000
					TOTAL Material:	R\$ 85,8060

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,75000000	R\$ 18,4600	R\$ 13,8450
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 42,8370

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00360000	R\$ 631,2900	R\$ 2,2726
					TOTAL Serviço:	R\$ 2,2726
					VALOR:	R\$ 130,91

6.5.1. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	R\$ 83,5800	R\$ 65,0252
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	R\$ 100,5000	R\$ 97,0629
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000
					TOTAL Material:	R\$ 318,2881

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 184,6000
					VALOR:	R\$ 502,89

6.6.1. C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 159,0800
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0839	CONCRETO PVIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 487,9500	R\$ 487,9500
					TOTAL Serviço:	R\$ 487,9500
					VALOR:	R\$ 647,03

6.6.2. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,42200000	R\$ 6,5700	R\$ 2,7725
					TOTAL Material:	R\$ 2,7725

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEBERIBE - CE
 CREA: 0913958055/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 4,8320
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 3,6920
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 8,5240
					VALOR:	R\$ 11,30

6.6.3. C4432 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16498	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 25,9500	R\$ 28,5450
					TOTAL Material:	R\$ 28,5450

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 33,8240
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 18,4600	R\$ 25,8440
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 59,6680

Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 907,9800	R\$ 18,1596
					TOTAL Serviço:	R\$ 18,1596
					VALOR:	R\$ 106,37

6.7.1. C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	R\$ 7,5900	R\$ 5,6166
18265	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 46,9100	R\$ 46,9100
11091	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 16,0900	R\$ 20,9170
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 14,2000	R\$ 0,4260
11846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,97000000	R\$ 6,0500	R\$ 5,8685
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	R\$ 12,7700	R\$ 8,3005
					TOTAL Material:	R\$ 86,0386

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 18,4600	R\$ 6,4610
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 14,9170

Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO PVIBR. FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 495,6500	R\$ 14,8695
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 268,4800	R\$ 8,0544
					TOTAL Serviço:	R\$ 22,9239
					VALOR:	R\$ 125,88

6.7.2. C1779 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÊU DE POLIÉSTER (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10146	ASFALTO MODIFICADO	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 4,6900	R\$ 9,3800
12099	TINTA PRIMÁRIA	SEINFRA	L	0,60000000	R\$ 7,8300	R\$ 4,6980
12251	VEU DE POLIÉSTER	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 6,0700	R\$ 7,3370
					TOTAL Material:	R\$ 21,4150

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SBC/2014 - Beberibe - CE
CRÉD. 0612950035 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,9780
					VALOR:	R\$ 34,39

6.8.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7253
					TOTAL Material:	R\$ 2,2351
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,4160
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,1850
					VALOR:	R\$ 7,42

6.8.2. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 83,5800	R\$ 0,6018
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,92000000	R\$ 0,7100	R\$ 2,0732
					TOTAL Material:	R\$ 2,6750
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1600	R\$ 6,0400
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,31000000	R\$ 18,4600	R\$ 5,7226
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 11,7626
					VALOR:	R\$ 14,44

6.8.3. C2116 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00810000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	1,22000000	R\$ 0,9600	R\$ 1,1712
					TOTAL Material:	R\$ 1,6810
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,78000000	R\$ 18,4600	R\$ 14,0296
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 28,5256
					VALOR:	R\$ 30,21

6.8.4. C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)						
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 25,5720
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 1.045,7200	R\$ 26,1430
					TOTAL Serviço:	R\$ 26,1430
					VALOR:	R\$ 51,72

6.8.5. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - CE
CREA: 56133/0053 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,42200000	R\$ 6,5700	R\$ 2,7725
TOTAL Material:					R\$ 2,7725	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 4,8320
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 3,6920
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 8,5240	
VALOR:					R\$ 11,30	

6.8.6. C4434 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 52,9000	R\$ 58,1900
TOTAL Material:					R\$ 58,1900	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 33,8240
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 18,4600	R\$ 25,8440
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 59,6680	
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C4429	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 907,9800	R\$ 18,1596
TOTAL Serviço:					R\$ 18,1596	
VALOR:					R\$ 136,02	

6.9.1. C1976 PORTA DE FERRO EM CHAPA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 83,5800	R\$ 0,6018
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
11704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
TOTAL Material:					R\$ 164,8435	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12301	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 127,8600	
VALOR:					R\$ 292,70	

6.9.2. 19142 JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL) (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19142	JANELA ALUMINIO BASCULANTE 100 X 100 CM (AXL)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 417,5200	R\$ 417,5200
TOTAL Material:					R\$ 417,5200	
VALOR:					R\$ 417,52	

6.9.3. C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	R\$ 119,5800	R\$ 0,0598
10208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 25,1700	R\$ 32,7210
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,1065

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.brRajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA/CE 195803/CE
CREA/CE 195803/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11158	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 28,8200	R\$ 9,5436
11224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 132,0200	R\$ 132,0200
					TOTAL Material:	R\$ 174,4509

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 37,2310
					VALOR:	R\$ 211,68

6.10.1. C0589 CAIÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12496	SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,45000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,6615
					TOTAL Material:	R\$ 0,6615

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 7,2480
					VALOR:	R\$ 7,91

6.10.2. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	R\$ 20,2900	R\$ 1,0145
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,7800	R\$ 1,5336
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 22,2000	R\$ 3,7740
					TOTAL Material:	R\$ 6,4971

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,3490
					VALOR:	R\$ 22,85

6.10.3. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,0800	R\$ 1,4496
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
12096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 18,2200	R\$ 3,0974
					TOTAL Material:	R\$ 4,7220

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,3490
					VALOR:	R\$ 21,07

6.10.4. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
11100	ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojogélio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
 CREA: 0513960055/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,0420
12293	ZARÇÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
					TOTAL Material:	R\$ 9,8087

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 24,1600	R\$ 19,3280
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 34,6080
					VALOR:	R\$ 44,42

6.10.5. C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,67000000	R\$ 0,7000	R\$ 1,1690
12425	SOLVENTE	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 16,1700	R\$ 8,0850
12100	TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,42000000	R\$ 19,7700	R\$ 67,6134
					TOTAL Material:	R\$ 76,8674

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 95,5000
12395	PINTOR	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 216,3000
					VALOR:	R\$ 293,17

6.11.1. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 833,8900	R\$ 150,1002
C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 36,7100	R\$ 19,0892
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 646,4600	R\$ 45,2522
C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 11,4000	R\$ 5,9280
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 50,8000	R\$ 50,8000
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 31,3800	R\$ 3,7656
C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 26,1200	R\$ 13,5824
					TOTAL Serviço:	R\$ 294,3880
					VALOR:	R\$ 294,38

6.12.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,75M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097	ARAME FARPADO FIO 18 BWG	SEINFRA	M	7,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 6,3700
10102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 23,5700	R\$ 0,1179
12327	ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2,80M	SEINFRA	UN	0,52000000	R\$ 43,4500	R\$ 22,5940
					TOTAL Material:	R\$ 29,0819

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 22,1520

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelia das Reis Santiago

Eng. Civil - BEBERIBE - CEARÁ

CREA 061393053/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

			TOTAL Mão de Obra:		R\$ 51,1440	
Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 557,3100	R\$ 66,8772
C0073	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,70000000	R\$ 62,9800	R\$ 44,0860
C0077	ALVENARIA DE TJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP.=20 cm	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 214,9100	R\$ 42,9820
C0775	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1,50000000	R\$ 7,4200	R\$ 11,1300
C0638	CONCRETO PVIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01600000	R\$ 489,9600	R\$ 7,5194
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP.=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,80000000	R\$ 25,6900	R\$ 46,2420
				TOTAL Serviço:	R\$ 224,7070	
				VALOR:	R\$ 304,93	

6.12.2. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10280	BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 100,5000	R\$ 115,5750
				TOTAL Material:	R\$ 115,5750	
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 36,9200	
				VALOR:	R\$ 152,50	

6.13.1. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10358	CABO ISOLADO PVC 750V 2.5 MM2	SEINFRA	M	12,00000000	R\$ 2,1100	R\$ 25,3200
10419	CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 1B	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,9300	R\$ 1,9300
10428	CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,2000	R\$ 11,2000
10957	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,7300	R\$ 2,7300
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	0,10000000	R\$ 11,0900	R\$ 1,1090
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 13,7100
11105	ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,9000	R\$ 2,9000
11181	FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 0,7500	R\$ 2,2500
11262	INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 24,7400	R\$ 24,7400
11409	LUIVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,1800	R\$ 2,3600
				TOTAL Material:	R\$ 88,2490	
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 57,3000
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 72,4500
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 175,9000	
				VALOR:	R\$ 264,15	

6.13.2. C2066 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------	------	-------------	----------------	-------

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelias dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA: 0613958055 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 26.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

ID	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO		UN	1,00000000	R\$ 41,3200	R\$ 41,3200
0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO		UN	1,00000000	R\$ 40,6500	R\$ 40,6500
0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO		UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,6000
11747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES		UN	1,00000000	R\$ 47,0400	R\$ 47,0400
TOTAL Material:						R\$ 162,6100

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA		H	1,20000000	R\$ 19,1000	R\$ 22,9200
02312	ELETRICISTA		H	1,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 28,9800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,9000
VALOR:						R\$ 214,51

5.13.3. 11008 DISJUNTOR TRIPOLAR 25A (UN)

Material	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A		UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
TOTAL Material:						R\$ 60,1300
VALOR:						R\$ 60,13

5.13.4. 11368 LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16 W (UN)

Material	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11368	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16 W		UN	1,00000000	R\$ 51,3400	R\$ 51,3400
TOTAL Material:						R\$ 51,3400
VALOR:						R\$ 51,34

6.13.5. 11370 LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W (UN)

Material	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11370	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W		UN	1,00000000	R\$ 64,7100	R\$ 64,7100
TOTAL Material:						R\$ 64,7100
VALOR:						R\$ 64,71

6.14.1. C3418 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 7,5 A 15 CV (UN)

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02320	ENCANADOR		H	40,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 939,2000
11530	MONTADOR		H	40,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 966,4000
02543	SERVENTE		H	120,00000000	R\$ 18,4800	R\$ 2.215,2000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4.120,8000
VALOR:						R\$ 4.120,80

6.15.1. C3497 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 5,01 A 10 l/s (UN)

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)		H	8,00000000	R\$ 79,4826	R\$ 635,8608
0737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)		H	24,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 6,5296
0771	TALHA MANUAL (CHP)		H	24,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 6,3984
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 650,7888

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	SEINFRA	UN	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037	AJUDANTE		H	32,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 611,2000
11530	MONTADOR		H	32,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 773,1200
02543	SERVENTE		H	64,00000000	R\$ 18,4800	R\$ 1.181,4400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2.565,7600
VALOR:						R\$ 3.216,55

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA: 0813938055/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**6.15.2. C3498 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 10,01 A 20 l/s (UN)**

Equipamento	Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 79,4826	R\$ 1.907,5824
0737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 2,8432
0771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 2,1328
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 1.912,5584
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	128,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 2.444,8000
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	64,00000000	R\$ 24,1800	R\$ 1.548,2400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	128,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 2.362,8800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6.353,9200
VALOR:						R\$ 8.266,48

6.16.1. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00350000	R\$ 119,5800	R\$ 0,4185
0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,50000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,4000
0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7750
0884	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,7500	R\$ 1,5000
0885	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 2,6500	R\$ 10,6000
11293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5,9400	R\$ 5,9400
11412	LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 2,1800	R\$ 4,3600
11426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,3900	R\$ 3,3900
11973	TE PVC SOLDÁVEL 32MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,1200	R\$ 4,1200
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 4,3300	R\$ 5,1960
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	5,00000000	R\$ 8,5600	R\$ 42,8000
TOTAL Material:						R\$ 82,5795
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 57,3000
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 70,4400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 173,8900
VALOR:						R\$ 256,47

6.16.2. C3017 PIA DE AÇO INOX (1,20x0,60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0169	AÇO CA-80	SEINFRA	KG	0,80000000	R\$ 7,5900	R\$ 6,0720
0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,01900000	R\$ 119,5800	R\$ 2,2720
0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,83000000	R\$ 0,7100	R\$ 6,9793
12344	FITA VEDA ROSCA 25M x 3/4"	SEINFRA	UN	1,10000000	R\$ 9,1000	R\$ 10,0100
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,02600000	R\$ 100,5000	R\$ 2,6130
12487	PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1,20x0,60 - C18/A304	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 219,9000	R\$ 219,9000
11863	SIFÃO CROMADO 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 209,3700	R\$ 209,3700
12503	TORNEIRA DE METAL BRANCO 3/4", CANO LONGO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 47,4900	R\$ 47,4900
12264	VALVULA AMERICANA P/PIA 3/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 56,2000	R\$ 56,2000
TOTAL Material:						R\$ 559,3883
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 38,2000

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
 CREA - 011933055 - CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 23,4800	R\$ 46,9600
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 170,4000
					VALOR:	R\$ 729,79

6.16.3. 12130 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DE USO GERAL 1/2" (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
12130	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DE USO GERAL 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 41,9000	R\$ 41,9000
					TOTAL Material:	R\$ 41,9000
					VALOR:	R\$ 41,90

6.16.4. 11770 RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
11770	RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 14,2700	R\$ 14,2700
					TOTAL Material:	R\$ 14,2700
					VALOR:	R\$ 14,27

6.17.1. C0643 CAIXA EM ALVENARIA SITAMPA E FUNDO CONCRETO (1,20 X 1,20)m (UN)

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0078	ALVENARIA DE TUILO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	6,50000000	R\$ 122,4300	R\$ 795,7950
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,25000000	R\$ 469,9600	R\$ 117,4900
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	3,50000000	R\$ 48,9200	R\$ 171,2200
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	7,50000000	R\$ 25,7600	R\$ 193,2000
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.277,7050
					VALOR:	R\$ 1.277,68

6.17.2. C0602 CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TUILO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	4,26800000	R\$ 7,5900	R\$ 32,3941
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,07200000	R\$ 16,5300	R\$ 1,1902
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,23100000	R\$ 83,5800	R\$ 19,3070
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 100,5000	R\$ 12,0600
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	9,82800000	R\$ 0,9600	R\$ 9,4349
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1,10 X 2,20M)	SEINFRA	M2	0,32400000	R\$ 35,9500	R\$ 11,6478
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	60,69600000	R\$ 0,7100	R\$ 43,0942
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,09700000	R\$ 12,7700	R\$ 1,2367
12082	TUILO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	181,44000000	R\$ 0,4700	R\$ 85,2768
					TOTAL Material:	R\$ 215,6437

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,41300000	R\$ 19,1000	R\$ 7,8883
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,98000000	R\$ 19,1000	R\$ 37,4360
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,41300000	R\$ 24,1600	R\$ 9,9781
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,98000000	R\$ 24,1600	R\$ 47,3538
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,41100000	R\$ 24,1600	R\$ 130,7298
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,92100000	R\$ 18,4600	R\$ 201,6017
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 434,9875
					VALOR:	R\$ 650,63

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CRP 274/Beberibe - CE
 CREA: 041.259.8055 - CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**6.17.3. C0638 CADXA DE PITOMETRIA (1.50 X 1.50)m (UN)**

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0077 ALVENARIA DE TUIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA	M2	6,00000000	R\$ 214,9100	R\$ 1.289,4600
C0216 ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	31,68000000	R\$ 11,9600	R\$ 378,8028
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,45000000	R\$ 489,9600	R\$ 211,4820
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,33700000	R\$ 485,0500	R\$ 167,0341
C7784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	5,50000000	R\$ 48,9200	R\$ 269,0600
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,63600000	R\$ 77,5400	R\$ 49,3154
C2861 LASTRO DE AREIA EXTRAIDA (S/ TRANSPORTE)	SEINFRA	M3	0,14000000	R\$ 29,3200	R\$ 4,1048
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	1,20000000	R\$ 31,3800	R\$ 37,6560
C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	4,80000000	R\$ 25,7600	R\$ 123,8480
TOTAL Serviço:					R\$ 2.530,6531
VALOR:					R\$ 2.530,55

6.18.1. B068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,9700	R\$ 670,9700
TOTAL Material:					R\$ 670,9700
VALOR:					R\$ 670,97

6.18.2. C4291 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B0788 VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,26000000	R\$ 1,7816	R\$ 0,4632
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,4632

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B7487 CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 134,8900	R\$ 40,4070
TOTAL Material:					R\$ 40,4070

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
B2543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 64,6100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 100,8500

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,05000000	R\$ 469,9600	R\$ 493,4580
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	1,05000000	R\$ 159,0800	R\$ 167,0340
TOTAL Serviço:					R\$ 660,4920
VALOR:					R\$ 802,22

6.19.1. B067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 521,2300	R\$ 521,2300
TOTAL Material:					R\$ 521,2300
VALOR:					R\$ 521,23

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
 (85) 364353003 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

6.19.2. C4291 CONCRETO MÓLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 1,7816	R\$ 0,4632
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 0,4632
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17487	CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 134,6900	R\$ 40,4070
TOTAL Material:						R\$ 40,4070
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEGREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 24,1600	R\$ 36,2400
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 64,6100
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 100,8500
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,05000000	R\$ 469,9600	R\$ 493,4580
C1004	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,05000000	R\$ 158,0800	R\$ 167,0340
TOTAL Serviço:						R\$ 660,4920
VALOR:						R\$ 802,22

6.20.1. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	4,60000000	R\$ 122,4300	R\$ 563,1780
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	4,50000000	R\$ 11,9600	R\$ 53,8200
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	4,15000000	R\$ 7,4200	R\$ 30,7930
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,20200000	R\$ 495,6500	R\$ 100,1213
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	2,80000000	R\$ 48,9200	R\$ 127,1920
C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	SEINFRA	M2	0,62000000	R\$ 77,5400	R\$ 48,0748
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,50000000	R\$ 27,4700	R\$ 13,7350
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	4,15000000	R\$ 25,7600	R\$ 106,9040
TOTAL Serviço:						R\$ 1.043,8181
VALOR:						R\$ 1.043,78

6.20.2. C4207 INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm (UN)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 79,4826	R\$ 79,4826
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 79,4826
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 611,2000
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 386,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 997,7600
VALOR:						R\$ 1.077,24

7.1.1. 19658 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=5,0CV - DN 97MM - Q = 1,12 M3/h - 129,21 mca - 3.500 rpm (UN)						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogélia dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEP. 214/ Beberibe - CE
 CREA. CE-130205/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19658 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=5,0CV - DN 97MM - Q = 1,12 M3/h - 129,21 mca - 3.500 rpm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 7.234,7100	R\$ 7.234,7100
TOTAL Material:					R\$ 7.234,7100
VALOR:					R\$ 7.234,71

7.1.2. 19444 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 10CV - Q = 46,12 M3/h - 30,38 mca (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19644 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 10CV - Q = 46,12 M3/h - 30,38 mca	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12.180,1300	R\$ 12.180,1300
TOTAL Material:					R\$ 12.180,1300
VALOR:					R\$ 12.180,13

7.1.3. COT.02 FLOCUECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN

OUTROS	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COT.02 FLOCUECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 2,50 M E ALTURA 5,5 M		UND	1,00000000	R\$ 165.300,00	R\$ 165.300,00
TOTAL OUTROS:					R\$ 165.300,00
VALOR:					R\$ 165.300,00

7.1.4. 17071 FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 23,56

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17071 FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 23,56 m³/h A 36,83 m³/h	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 132.492,6000	R\$ 132.492,6000
TOTAL Material:					R\$ 132.492,6000
VALOR:					R\$ 132.492,60

7.1.5. C4885 PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV, 380V/60Hz - MONTAGEM COM SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5996 PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV 380V 60Hz	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 21.585,9300	R\$ 21.585,9300
TOTAL Material:					R\$ 21.585,9300

Mão de Obra

	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 152,8000
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 193,2000
11088 ELETROTECNICO MONTADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 29,0600	R\$ 116,2400
12322 ENGENHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 98,1900	R\$ 196,3800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 658,6200
VALOR:					R\$ 22.244,55

7.1.6. 16303 KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMINIO OU CAL COM TANQUE DE 750L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16303 KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMINIO OU CAL COM TANQUE DE 750L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 29.918,5900	R\$ 29.918,5900
TOTAL Material:					R\$ 29.918,5900
VALOR:					R\$ 29.918,59

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelia dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA 061943055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

7.2.1. 16355 NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16355 NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 18,8400	R\$ 18,8400
				TOTAL Material:	R\$ 18,8400
				VALOR:	R\$ 18,84

7.2.2. 11420 LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11420 LUVA REDUÇÃO AÇO GALV 4" X 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 200,9400	R\$ 200,9400
				TOTAL Material:	R\$ 200,9400
				VALOR:	R\$ 200,94

7.2.3. 10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,7400	R\$ 670,7400
				TOTAL Material:	R\$ 670,7400
				VALOR:	R\$ 670,74

7.2.4. 12275 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4") (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12275 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 833,2700	R\$ 833,2700
				TOTAL Material:	R\$ 833,2700
				VALOR:	R\$ 833,27

7.2.5. 11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,2900	R\$ 157,2900
				TOTAL Material:	R\$ 157,2900
				VALOR:	R\$ 157,29

7.2.6. 11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4") (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 681,4400	R\$ 681,4400
				TOTAL Material:	R\$ 681,4400
				VALOR:	R\$ 681,44

7.2.7. 11432 LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4") (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11432 LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 150,4800	R\$ 150,4800
				TOTAL Material:	R\$ 150,4800
				VALOR:	R\$ 150,48

7.2.8. 12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 115,8800	R\$ 115,8800
				TOTAL Material:	R\$ 115,8800
				VALOR:	R\$ 115,88



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE - CE
1263
Página
1
Rubrica



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

7.2.9. 11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,2900	R\$ 157,2900
TOTAL Material:					R\$ 157,2900
VALOR:					R\$ 157,29

7.2.10. 13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,5300	R\$ 126,5300
TOTAL Material:					R\$ 126,5300
VALOR:					R\$ 126,53

7.3.1. 15611 VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 200 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15611 VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 200 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.532,1700	R\$ 1.532,1700
TOTAL Material:					R\$ 1.532,1700
VALOR:					R\$ 1.532,17

7.3.2. 13964 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 250 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13964 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 250	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 941,7100	R\$ 941,7100
TOTAL Material:					R\$ 941,7100
VALOR:					R\$ 941,71

7.3.3. 13427 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13427 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 998,1800	R\$ 998,1800
TOTAL Material:					R\$ 998,1800
VALOR:					R\$ 998,18

7.3.4. 14482 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2000 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14482 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.523,6500	R\$ 3.523,6500
TOTAL Material:					R\$ 3.523,6500
VALOR:					R\$ 3.523,65

7.3.5. 14006 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14006 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.522,2000	R\$ 1.522,2000
TOTAL Material:					R\$ 1.522,2000
VALOR:					R\$ 1.522,20

7.3.6. 15329 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15329 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.049,9100	R\$ 2.049,9100

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. C. - 43624 - Beberibe - CE
CPF: 03.042.005-03



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL Material:	R\$ 2.049,9100
VALOR:	R\$ 2.049,91

7.3.7. 14070 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14070 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 956,9900	R\$ 956,9900
TOTAL Material:					R\$ 956,9900
VALOR:					R\$ 956,99

7.3.8. 14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 27,7200	R\$ 27,7200
TOTAL Material:					R\$ 27,7200
VALOR:					R\$ 27,72

7.4.1. 14070 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14070 REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 956,9900	R\$ 956,9900
TOTAL Material:					R\$ 956,9900
VALOR:					R\$ 956,99

7.4.2. 15654 VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 200 PN16 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15654 VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 200 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.168,0100	R\$ 1.168,0100
TOTAL Material:					R\$ 1.168,0100
VALOR:					R\$ 1.168,01

7.4.3. 15329 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15329 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.049,9100	R\$ 2.049,9100
TOTAL Material:					R\$ 2.049,9100
VALOR:					R\$ 2.049,91

7.4.4. 13427 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13427 CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 998,1800	R\$ 998,1800
TOTAL Material:					R\$ 998,1800
VALOR:					R\$ 998,18

7.4.5. 14006 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14006 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.522,2000	R\$ 1.522,2000
TOTAL Material:					R\$ 1.522,2000
VALOR:					R\$ 1.522,20

7.4.6. 14481 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1500 (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio das Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
(CREA: 0671553053 CE)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14481 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.162,3800	R\$ 3.162,3800
				TOTAL Material:	R\$ 3.162,3800
				VALOR:	R\$ 3.162,38

7.4.7. 14667 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14667 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.283,7500	R\$ 2.283,7500
				TOTAL Material:	R\$ 2.283,7500
				VALOR:	R\$ 2.283,75

4.8. 13365 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13365 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 947,7800	R\$ 947,7800
				TOTAL Material:	R\$ 947,7800
				VALOR:	R\$ 947,78

7.4.9. 16525 TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7965-07/03/07) (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16525 TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7965-07/03/07)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 225,6900	R\$ 225,6900
				TOTAL Material:	R\$ 225,6900
				VALOR:	R\$ 225,69

7.4.10. 14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 27,7200	R\$ 27,7200
				TOTAL Material:	R\$ 27,7200
				VALOR:	R\$ 27,72

5.1. 16866 CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 200 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16866 CURVA 90° OCRE PB - JEI DN 200	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 339,5600	R\$ 339,5600
				TOTAL Material:	R\$ 339,5600
				VALOR:	R\$ 339,56

7.5.2. 12208 TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (8") - (NBR 7362) (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12208 TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (8") - (NBR 7362)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 95,3400	R\$ 95,3400
				TOTAL Material:	R\$ 95,3400
				VALOR:	R\$ 95,34

7.6.1. 13761 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13761 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 344,7400	R\$ 344,7400
				TOTAL Material:	R\$ 344,7400
				VALOR:	R\$ 344,74

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEB/AN - Beberibe - CE
CREA 0610958033 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

7.6.2. I3839 FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 100 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3839 FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 263,8600	R\$ 263,8600
TOTAL Material:					R\$ 263,8600
VALOR:					R\$ 263,86

7.6.3. I2928 COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 150 x 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2928 COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 150 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 30,8500	R\$ 30,8500
TOTAL Material:					R\$ 30,8500
VALOR:					R\$ 30,85

7.6.4. I4062 REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 150 x 100 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4062 REDUÇÃO PB JE FoFo/PVC DN 150 x 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 328,7300	R\$ 328,7300
TOTAL Material:					R\$ 328,7300
VALOR:					R\$ 328,73

7.6.5. I3364 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3364 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 614,2700	R\$ 614,2700
TOTAL Material:					R\$ 614,2700
VALOR:					R\$ 614,27

7.6.6. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,7200	R\$ 11,7200
TOTAL Material:					R\$ 11,7200
VALOR:					R\$ 11,72

7.7.1. I2223 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2223 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 11,1100	R\$ 11,1100
TOTAL Material:					R\$ 11,1100
VALOR:					R\$ 11,11

7.7.2. I1298 JOELHO PVC ROSCÁVEL DE 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1298 JOELHO PVC ROSCÁVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8700	R\$ 2,8700
TOTAL Material:					R\$ 2,8700
VALOR:					R\$ 2,87

7.7.3. I2415 REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2415 REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 15,4500	R\$ 15,4500
TOTAL Material:					R\$ 15,4500

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 241396055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

VALOR: R\$ 15,45

7.7.4. I2928 COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 150 x 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2928 COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 150 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 30,8500	R\$ 30,8500
TOTAL Material:					R\$ 30,8500
VALOR:					R\$ 30,85

7.7.5. I2001 TE PVC ROSCAVEL DE 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2001 TE PVC ROSCAVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5,0600	R\$ 5,0600
TOTAL Material:					R\$ 5,0600
VALOR:					R\$ 5,06

7.8.1. I8667 HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=60m³/h, Dn 100mm - COMPLETO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8667 HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=60m³/h, Dn 100mm - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4.196,6200	R\$ 4.196,6200
TOTAL Material:					R\$ 4.196,6200
VALOR:					R\$ 4.196,62

7.8.2. I6428 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6428 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 16,6500	R\$ 16,6500
TOTAL Material:					R\$ 16,6500
VALOR:					R\$ 16,65

7.8.3. I3762 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3762 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 474,6400	R\$ 474,6400
TOTAL Material:					R\$ 474,6400
VALOR:					R\$ 474,64

7.8.4. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,7200	R\$ 11,7200
TOTAL Material:					R\$ 11,7200
VALOR:					R\$ 11,72

7.8.5. I2199 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 20MM (1/2) (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2199 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 20MM (1/2)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,1000	R\$ 3,1000
TOTAL Material:					R\$ 3,1000
VALOR:					R\$ 3,10

7.9.1. I2405 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2405 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG					

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajagelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - Beberibe - CE
CREA: 061358005 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA

LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 601,7000	R\$ 601,7000
					TOTAL Material:	R\$ 601,7000
					VALOR:	R\$ 601,70

7.9.2. 12413 QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 272,4000	
					TOTAL Material:	R\$ 272,4000
					VALOR:	R\$ 272,40

7.9.3. 16470 ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16470	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 26,0200	
					TOTAL Material:	R\$ 26,0200
					VALOR:	R\$ 26,02

7.9.4. C1024 CURVA PIELETRÓDUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10955	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,2000	
					TOTAL Material:	R\$ 9,2000

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,39000000	R\$ 19,1000	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,38000000	R\$ 24,1500	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,4350
					VALOR:	R\$ 25,64

7.9.5. C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (M)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11073	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 17,0800	
					TOTAL Material:	R\$ 17,0800

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1500	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,6250
					VALOR:	R\$ 38,71

7.9.6. C1713 LUVA PIELETRÓDUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11408	LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5,1100	
					TOTAL Material:	R\$ 5,1100

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 19,1000	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1500	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,3250
					VALOR:	R\$ 9,44

7.9.7. 16422 FITA DE INOX P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO NO POSTE (M)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago

Eng. Civil, CRP 24548-Beberibe - CE

CREA: CA/1953059-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18422	FITA DE INOX P/ FIXAÇÃO DO ELETRÓDUTO NO POSTE	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,4200	R\$ 3,4200
TOTAL Material:					R\$ 3,4200	
VALOR:					R\$ 3,42	

7.9.8. C1185 ELETRÓDUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11071	ELETRÓDUTO DE PVC RÍGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,6700	R\$ 3,6700
TOTAL Material:					R\$ 3,6700	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 7,3525	
VALOR:					R\$ 11,02	

7.9.9. C4767 HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000MM (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18083	HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13 x 2000mm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 28,4400	R\$ 28,4400
TOTAL Material:					R\$ 28,4400	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 45,8400
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 28,9800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 74,8200	
VALOR:					R\$ 103,26	

7.9.10. C1130 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11016	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,8800
TOTAL Material:					R\$ 104,8800	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 38,9250	
VALOR:					R\$ 143,81	

7.9.11. C0527 CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10342	CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 11,3700	R\$ 11,5974
TOTAL Material:					R\$ 11,5974	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,0560
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,16000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,8640
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 6,9200	
VALOR:					R\$ 18,52	

7.9.12. C4052 QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojogelis dos Reis Santiago

Eng. Civil - BEBERIBE - CE

CREA: 0613556096 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17477 QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.324,1500	R\$ 1.324,1500
				TOTAL Material:	R\$ 1.324,1500
				VALOR:	R\$ 1.324,15

7.9.13. C1130 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11018 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,8800
				TOTAL Material:	R\$ 104,8800

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,9250
				VALOR:	R\$ 143,81

7.9.14. C1124 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11010 DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
				TOTAL Material:	R\$ 60,1300

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,9250
				VALOR:	R\$ 99,06

7.9.15. C1122 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11008 DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
				TOTAL Material:	R\$ 60,1300

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 19,1000	R\$ 17,1900
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 24,1500	R\$ 21,7350
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 38,9250
				VALOR:	R\$ 99,06

7.9.16. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
				TOTAL Material:	R\$ 11,0900

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,9750
				VALOR:	R\$ 24,06

7.9.17. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rafael dos Reis Santiago
 Eng. Civil - Beberibe - CE
 CREA: 201393005 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900	R\$ 11,0900
TOTAL Material:					R\$ 11,0900
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,9750
VALOR:					R\$ 24,06

7.9.18. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA440V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18442 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,8300	R\$ 133,8300
TOTAL Material:					R\$ 133,8300
VALOR:					R\$ 133,83

7.10.1. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,1100	R\$ 2,1522
TOTAL Material:					R\$ 2,1522
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,7575
VALOR:					R\$ 6,91

7.10.2. 91924 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001013 CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 1,35	R\$ 1,68
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 3,59	R\$ 0,03
TOTAL Material:					R\$ 1,72
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 21,33	R\$ 0,49
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 25,42	R\$ 0,58
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 1,09
VALOR:					R\$ 2,81

7.10.3. C1184 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11084 ELETRODUTO FLEXÍVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 2,2200	R\$ 2,2200
TOTAL Material:					R\$ 2,2200
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 19,1000	R\$ 15,2800

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojagelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEBERIBE - CEARÁ
 CREA 20110033 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 15,2800
VALOR:	R\$ 17,50

7.10.4. C1662 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11368 LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,3400	R\$ 51,3400
TOTAL Material:					R\$ 51,3400
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 19,1000	R\$ 21,0100
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 24,1500	R\$ 26,5650
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 47,5750
VALOR:					R\$ 98,92

7.10.5. C2493 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12119 TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,3500	R\$ 9,3500
TOTAL Material:					R\$ 9,3500
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,0110
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 9,0825
VALOR:					R\$ 18,43

7.10.6. C1479 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11263 INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 14,9000	R\$ 14,9000
TOTAL Material:					R\$ 14,9000
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 19,1000	R\$ 7,0670
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	R\$ 24,1500	R\$ 8,9355
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 16,0025
VALOR:					R\$ 30,90

7.10.7. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16432 CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,3600	R\$ 2,3600
TOTAL Material:					R\$ 2,3600
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,8650
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1500	R\$ 3,6225
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 6,4875
VALOR:					R\$ 8,85

7.11.1. C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10357 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 3,5000	R\$ 3,5700
TOTAL Material:					R\$ 3,5700

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 (CEA-067948033 CE)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,2920
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,8980
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,1900
					VALOR:	R\$ 8,78

7.11.2. 18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18954	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
					TOTAL Material:	R\$ 17,2200
					VALOR:	R\$ 17,22

7.12.1. 10357 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 3,5000	R\$ 3,5700
					TOTAL Material:	R\$ 3,5700

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,2920
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,8980
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 5,1900
					VALOR:	R\$ 8,78

7.12.2. 18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18954	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
					TOTAL Material:	R\$ 17,2200
					VALOR:	R\$ 17,22

7.12.3. 16160 TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm2 A 2,50mm2 (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16160	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50mm2 A 2,50mm2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,3100	R\$ 4,3100
					TOTAL Material:	R\$ 4,3100
					VALOR:	R\$ 4,31

7.12.4. 19755 DISJUNTOR MOTOR 10-16A (380V) SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19755	DISJUNTOR MOTOR 10-16A (380V) SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 283,6000	R\$ 283,6000
					TOTAL Material:	R\$ 283,6000
					VALOR:	R\$ 283,60

7.12.5. 10648 CONTACTOR AUXILIAR 2NA + 2NF (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10648	CONTACTOR AUXILIAR 2NA + 2NF	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 144,4100	R\$ 144,4100
					TOTAL Material:	R\$ 144,4100
					VALOR:	R\$ 144,41

7.12.6. 19614 CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojagelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - Beberibe - CE
CREA: 061936038 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10614 CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES FIXA 22MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 48,7700	R\$ 48,7700
TOTAL Material:					R\$ 48,7700
VALOR:					R\$ 48,77

7.12.7. 0268 BÓTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO 'LIGA-DESLIGA' (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0268 BÓTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO 'LIGA-DESLIGA'	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,8300	R\$ 157,8300
TOTAL Material:					R\$ 157,8300
VALOR:					R\$ 157,83

7.12.8. 07407 SINALIZADOR DE COMANDO VERMELHO 220V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
07407 SINALIZADOR DE COMANDO VERMELHO 220V	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,6500	R\$ 60,6500
TOTAL Material:					R\$ 60,6500
VALOR:					R\$ 60,65

7.12.9. C4896 RELE DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
08954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
08953 RELE DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,7700	R\$ 126,7700
TOTAL Material:					R\$ 143,9900

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,1000
02312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 24,1500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 43,2500
VALOR:					R\$ 187,24

7.12.10. 09577 BORNE 2,5MM² (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
09577 BORNE 2,5MM²	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,5400	R\$ 3,5400
TOTAL Material:					R\$ 3,5400
VALOR:					R\$ 3,54

7.13.1. C1081 DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
09009 DISJUNTOR BIPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,1300	R\$ 51,1300
TOTAL Material:					R\$ 51,1300

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 19,1000	R\$ 11,4600
02312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1500	R\$ 14,4900
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 25,9500
VALOR:					R\$ 77,08

7.13.2. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - 507.44 - Beberibe - CE
CREA: 061395055/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,8300	R\$ 133,8300
					TOTAL Material:	R\$ 133,8300
					VALOR:	R\$ 133,83

7.13.3. C2085 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRAS 400X400X120mm (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11764	QUADRO EM CHAPA "TELEBRAS" 400X400X120MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 73,6500	R\$ 73,6500
					TOTAL Material:	R\$ 73,6500
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 19,1000	R\$ 32,4700
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 24,1500	R\$ 41,0550
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 73,5250
					VALOR:	R\$ 147,17

7.13.4. C2492 TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V. SISTEMA "X" (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12118	TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V, SISTEMA "X"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 16,7600	R\$ 16,7600
					TOTAL Material:	R\$ 16,7600
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,9750
					VALOR:	R\$ 29,73

7.13.5. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,1100	R\$ 2,1522
					TOTAL Material:	R\$ 2,1522
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,7575
					VALOR:	R\$ 6,91

7.13.6. C0545 CABO LÓGICO/VIDEO COAXIAL 75 (OHMS) (M)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10363	CABO LOGICO/VIDEO COAXIAL 75 (OHMS)	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 1,8100	R\$ 2,1720
					TOTAL Material:	R\$ 2,1720
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,7750
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1500	R\$ 6,0375
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 10,8125
					VALOR:	R\$ 12,98

7.13.7. C4896 RELÉ DE NIVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)						
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - 061550053 CE

061550053 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1276
Página
Rubrica



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

18954	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
18953	RELÊ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,7700	R\$ 126,7700

Mão de Obra						TOTAL Material:	R\$ 143,9900
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,1000	
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 24,1500	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 43,2500
						VALOR:	R\$ 187,24

7.13.8. C2559 TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=26mm (3/4") (M)

Material							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,47000000	R\$ 0,3800	R\$ 0,1692	
12167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 23,2400	R\$ 23,4724	
						TOTAL Material:	R\$ 23,6416
Mão de Obra							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300	
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 23,4800	R\$ 7,0440	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,7740
						VALOR:	R\$ 36,42

7.13.9. 18577 BORNE 2,5MM² (UN)

Material							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18577	BORNE 2,5MM²	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,5400	R\$ 3,5400	
						TOTAL Material:	R\$ 3,5400
						VALOR:	R\$ 3,54

7.13.10. 18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX (UN)

Material							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18954	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200	
						TOTAL Material:	R\$ 17,2200
						VALOR:	R\$ 17,22

8.1.1. C1267 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M (M3)

Equipamento Custo Horário							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 277,5820	R\$ 2,7758	
						TOTAL Equipamento Custo	R\$ 2,7758
						VALOR:	R\$ 2,78

8.1.2. C2920 REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Equipamento Custo Horário							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679	
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183	
						TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862
Mão de Obra							
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4800	R\$ 19,3830	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
						VALOR:	R\$ 27,47

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelja dos Reis Santiago
Eng. Civil - ESP. 149 - Beberibe - CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**8.1.3. C2989 ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)**

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10666	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 93,1931	R\$ 0,0000
10779	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00625000	R\$ 277,5820	R\$ 1,7349
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 1,7349
					VALOR:	R\$ 1,73

8.2.1. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	R\$ 83,5800	R\$ 65,0252
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	R\$ 100,5000	R\$ 97,0629
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000
					TOTAL Material:	R\$ 318,2881
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 184,6000
					VALOR:	R\$ 502,89

8.2.2. C0846 CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 17,9764
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,73890000	R\$ 83,5800	R\$ 61,7573
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	507,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 359,9700
11805	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045
					TOTAL Material:	R\$ 505,7453
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 110,7600
					VALOR:	R\$ 634,48

8.2.3. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000	R\$ 8,1650
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
					TOTAL Material:	R\$ 8,4956
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 3,4608
					VALOR:	R\$ 11,96

8.2.4. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI ELEVÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA - Beberibe - CE
 CREA - 06119-56053 - CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

SECTOR DE LICITAÇÃO
1298
Página
e
Rubrica
P.M. DE BEBERIBE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1800	R\$ 48,3200
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 159,0800
					VALOR:	R\$ 159,08

8.3.1. 16068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16068 ANEL, PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,9700	R\$ 670,9700	
					TOTAL Material:	R\$ 670,9700
					VALOR:	R\$ 670,97

8.3.2. 16086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.282,5500	R\$ 1.282,5500	
					TOTAL Material:	R\$ 1.282,5500
					VALOR:	R\$ 1.282,55

8.4.1. C5024 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11218 GAS	SEINFRA	KG	0,52000000	R\$ 7,6400	R\$ 3,9728	
19503 MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (NBR 9952-2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 31,3300	R\$ 36,0295	
16506 MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=4MM (NBR 9952-2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 36,7800	R\$ 42,2970	
19509 PRIMER, EMULSÃO ASFÁLTICA À BASE DE ÁGUA, PARA COLAGEM DE MANTAS E OU FITAS ASFÁLTICAS (DENSIDADE: 1KG/L)	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 9,9100	R\$ 3,9640	
					TOTAL Material:	R\$ 86,2633

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10036 AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 26,7400	
10091 APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 43,6520
					VALOR:	R\$ 129,92

8.5.1. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIPO COMUM, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 833,8900	R\$ 150,1002
C1213 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP = 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 36,7100	R\$ 19,0892
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 646,4600	R\$ 45,2522
C2898 PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 11,4000	R\$ 5,9280
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1,5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 50,8000	R\$ 50,8000

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelias Reis Santiago
Eng. Civil - CRP 24/5000-2/CE
CREA: 03/0991033-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 31,3800	R\$ 3,7656
C2121	REBOCO C/MARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRACO 1:3 E SP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 26,1200	R\$ 13,5824
					TOTAL Serviço:	R\$ 294,3880
					VALOR:	R\$ 294,38

8.6.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10035 AGUARRAS MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	R\$ 20,2900	R\$ 1,0145	
11488 LIQUIDO PREPARADOR DE SUPERFICIES	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,7800	R\$ 1,5336	
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750	
12097 TINTA LATEX ACRILICA	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 22,2000	R\$ 3,7740	
					TOTAL Material:	R\$ 6,4971
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850	
12395 PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 16,3490
					VALOR:	R\$ 22,85

8.6.2. C2896 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,67000000	R\$ 0,7000	R\$ 1,1690	
12425 SOLVENTE	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 16,1700	R\$ 8,0850	
12100 TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,42000000	R\$ 19,7700	R\$ 67,6134	
					TOTAL Material:	R\$ 76,8674
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 95,5000	
12395 PINTOR	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 216,3000
					VALOR:	R\$ 293,17

8.7.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10737 ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 1,4216	
10771 TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 0,2668	R\$ 1,0664	
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 2,4880
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 305,6000	
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 386,5600	
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 590,7200	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1.282,8800
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0833 CONCRETO GROUT C/ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 3.657,2100	R\$ 73,1442	
					TOTAL Serviço:	R\$ 73,1442
					VALOR:	R\$ 1.358,51

8.7.2. 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUINDASTE (CHP) (H)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelias Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA: 051796055/CE
 CREA: 051796055/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12734 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDALTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
12733 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDALTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 67,8840	R\$ 67,8840
12701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	26,57070000	R\$ 1,0000	R\$ 26,5707
12702 JUROS	SEINFRA	H	10,96040000	R\$ 1,0000	R\$ 10,9604
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	39,85610000	R\$ 1,0000	R\$ 39,8561
TOTAL Material:					R\$ 169,7612
VALOR:					R\$ 169,76

9.1.1. 16667 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16667 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.006,0500	R\$ 1.006,0500
TOTAL Material:					R\$ 1.006,0500
VALOR:					R\$ 1.006,05

9.1.2. 13426 CURVA FeFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13426 CURVA FeFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 809,3300	R\$ 809,3300
TOTAL Material:					R\$ 809,3300
VALOR:					R\$ 809,33

9.1.3. 14861 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=4000 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14861 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=4000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.236,2200	R\$ 3.236,2200
TOTAL Material:					R\$ 3.236,2200
VALOR:					R\$ 3.236,22

9.1.4. 16666 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16666 TUBO FeFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 L= 500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 808,0500	R\$ 808,0500
TOTAL Material:					R\$ 808,0500
VALOR:					R\$ 808,05

9.1.5. 15327 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN16 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
15327 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 690,1300	R\$ 690,1300
TOTAL Material:					R\$ 690,1300
VALOR:					R\$ 690,13

9.1.6. 14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90 (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 27,7200	R\$ 27,7200
TOTAL Material:					R\$ 27,7200
VALOR:					R\$ 27,72

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelma dos Reis Santiago

Eng. Civil - CREA 22424 - Beberibe - CE

CREA 041593000-00 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

9.2.1. I2197 TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (Ø) - (NBR 5688) (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2197	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (Ø) - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,0000000	R\$ 41,3500	R\$ 41,3500
					TOTAL Material:	R\$ 41,3500
					VALOR:	R\$ 41,35

10.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2500000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,6150
					VALOR:	R\$ 4,62

10.1.2. C2873 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,0110000	R\$ 1,1752	R\$ 0,0129
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,0110000	R\$ 2,3202	R\$ 0,0255
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBİ (CHP)	SEINFRA	H	0,0110000	R\$ 78,0891	R\$ 0,8590
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 0,8974
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0220000	R\$ 19,1000	R\$ 0,4202
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,0110000	R\$ 31,5200	R\$ 0,3467
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,7669
					VALOR:	R\$ 1,66

10.2.1. C2788 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0785	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0550000	R\$ 137,0920	R\$ 7,5401
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 7,5401
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1100000	R\$ 18,4600	R\$ 2,0306
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,0306
					VALOR:	R\$ 9,57

10.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,0700000	R\$ 106,2398	R\$ 7,4398
I0785	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0750000	R\$ 137,0920	R\$ 10,2819
I0789	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,0700000	R\$ 27,5843	R\$ 1,9309
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 19,6526
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1300000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,3998
					VALOR:	R\$ 22,05

10.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9402	ESCAVADORA HIDRÁULICA C/ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,0000000	R\$ 214,0181	R\$ 0,0000

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelia dos Reis Santiago
 Eng. C. - 135.234.5678 - CE
 (85) 3338-1508



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

0901	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,18666667	R\$ 511,5184	R\$ 85,2531
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 85,2531
					VALOR:	R\$ 85,25

10.2.4. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4800	R\$ 19,3830
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
					VALOR:	R\$ 27,47

10.2.5. C0323 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
					TOTAL Material:	R\$ 77,0000
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4800	R\$ 19,3830
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
					VALOR:	R\$ 104,47

10.3.1. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0638	CONCRETO PVBR, FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
					TOTAL Serviço:	R\$ 780,1200
					VALOR:	R\$ 780,13

10.4.1. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 23,4800	R\$ 1,6436
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 18,4800	R\$ 1,2922
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2,9358
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0718	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,7400	R\$ 0,7400
					TOTAL Serviço:	R\$ 0,7400
					VALOR:	R\$ 3,68

10.5.1. C1230 ENVELOPE DE CONCRETO PIPROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO (M)						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rogério dos Reis Santiago
Eng. Civil - Beberibe - CE
CREA: 0413558033 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5044
10280 BRITA	SEINFRA	M3	0,02300000	R\$ 100,5000	R\$ 2,3115
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,79800000	R\$ 0,7100	R\$ 5,5352
TOTAL Material:					R\$ 9,3511

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,8992
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,39000000	R\$ 18,4600	R\$ 7,1994
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 10,0986
VALOR:					R\$ 19,45

10.6.1. C0653 CAIXA PREGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076 ALVENARIA DE TJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9600	R\$ 86,1120
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 468,9600	R\$ 45,6801
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,6500	R\$ 72,9597
C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7600	R\$ 74,1888
TOTAL Serviço:					R\$ 682,9596
VALOR:					R\$ 682,92

10.7.1. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10786 VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 78,0891	R\$ 0,3124
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,3124

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10857 COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 18,5400	R\$ 0,0927
12385 PAPEL VEGETAL GRAMATURA 80/95g	SEINFRA	M2	0,00170000	R\$ 9,5700	R\$ 0,0163
TOTAL Material:					R\$ 0,0990

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,03600000	R\$ 19,1000	R\$ 0,6876
12299 DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 29,2400	R\$ 0,0292
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01200000	R\$ 31,5200	R\$ 0,3782
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,0950
VALOR:					R\$ 1,51

10.8.1. C2769 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10785 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,05500000	R\$ 137,0920	R\$ 7,5401
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 7,5401

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,0306
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,0306
VALOR:					R\$ 9,57

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil (CRP-001/2017) Beberibe/CE
 CREA: 000138000-0/CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**10.8.2. C2755 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)**

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 106,2396	R\$ 7,4368
10765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 137,0920	R\$ 10,2819
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 27,5843	R\$ 1,9309
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 19,6496
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,3998
VALOR:						R\$ 22,05

11.1.1. 13152 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647) (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13152	TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 100 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 32,1800	R\$ 32,1800
TOTAL Material:						R\$ 32,1800
VALOR:						R\$ 32,18

11.2.1. 13091 ANEL DE BORRACHA PI TUBO PBA DN 100 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13091	ANEL DE BORRACHA PI TUBO PBA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,1900	R\$ 12,1900
TOTAL Material:						R\$ 12,1900
VALOR:						R\$ 12,19

11.3.1. 13115 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 469,7800	R\$ 469,7800
TOTAL Material:						R\$ 469,7800
VALOR:						R\$ 469,78

11.3.2. 13112 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 384,8000	R\$ 384,8000
TOTAL Material:						R\$ 384,8000
VALOR:						R\$ 384,80

11.3.3. 13109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13109	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 346,0900	R\$ 346,0900
TOTAL Material:						R\$ 346,0900
VALOR:						R\$ 346,09

11.4.1. 13576 TE FoFo BBF DN 100 x 50 PN10 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13576	TE FoFo BBF DN 100 x 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 556,1800	R\$ 556,1800
TOTAL Material:						R\$ 556,1800
VALOR:						R\$ 556,18

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Eng. Civil Rogério dos Reis Santiago
 Eng. Civil 132726 - Beberibe - CE
 CREA: 021591303-03 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11.4.2. I5325 REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5325 REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 50 PN16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 456,4700	R\$ 456,4700
TOTAL Material:					R\$ 456,4700
VALOR:					R\$ 456,47

11.4.3. I5729 VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5729 VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.075,2700	R\$ 2.075,2700
TOTAL Material:					R\$ 2.075,2700
VALOR:					R\$ 2.075,27

11.4.4. I6418 ARRUELA BORRACHA PI FLANGES DN 50 PN10 PI ÁGUA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6418 ARRUELA BORRACHA PI FLANGES DN 50 PN10 PI ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,5700	R\$ 10,5700
TOTAL Material:					R\$ 10,5700
VALOR:					R\$ 10,57

11.4.5. I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4241 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,7200	R\$ 11,7200
TOTAL Material:					R\$ 11,7200
VALOR:					R\$ 11,72

11.5.1. I3146 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3146 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 100 x 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 132,2500	R\$ 132,2500
TOTAL Material:					R\$ 132,2500
VALOR:					R\$ 132,25

11.5.2. I3150 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3150 TUBO PVC PBA JE CL-12 DN 50 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,5900	R\$ 9,5900
TOTAL Material:					R\$ 9,5900
VALOR:					R\$ 9,59

11.5.3. I5055 REGISTRO GAVETA PI PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5055 REGISTRO GAVETA PI PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 632,6300	R\$ 632,6300
TOTAL Material:					R\$ 632,6300
VALOR:					R\$ 632,63

11.6.1. 00037427 LUVA, PEAD PE 100, DE 125 MM, PARA ELETROFUSÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037427 LUVA, PEAD PE 100, DE 125 MM, PARA ELETROFUSÃO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 59,64	R\$ 59,64
TOTAL Material:					R\$ 59,64
VALOR:					R\$ 59,64

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojelio dos Reis Santiago
Eng.º Civil - CREA 13024/O-0/CE
(85) 3338-1111

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28,1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11.6.2. 16850 COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16850	COLARINHO PEAD PN10 DE 110 PARA ÁGUA OU ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 228,0000	R\$ 228,0000
					TOTAL Material:	R\$ 228,0000
					VALOR:	R\$ 228,00

11.6.3. 13961 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 566,7200	R\$ 566,7200
					TOTAL Material:	R\$ 566,7200
					VALOR:	R\$ 566,72

11.6.4. 15054 REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ CABEÇOTE DN 100 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15054	REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ CABEÇOTE DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.671,1600	R\$ 1.671,1600
					TOTAL Material:	R\$ 1.671,1600
					VALOR:	R\$ 1.671,16

11.6.5. 13761 EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 344,7400	R\$ 344,7400
					TOTAL Material:	R\$ 344,7400
					VALOR:	R\$ 344,74

11.6.6. 19364 TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 110 P/ ÁGUA OU ESGOTO (M)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19364	TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 110 P/ ÁGUA OU ESGOTO	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 68,9000	R\$ 68,9000
					TOTAL Material:	R\$ 68,9000
					VALOR:	R\$ 68,90

12.1.1. 18698 CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.631,9900	R\$ 3.631,9900
					TOTAL Material:	R\$ 3.631,9900
					VALOR:	R\$ 3.631,99

12.2.1. 11298 JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11298	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8700	R\$ 2,8700
					TOTAL Material:	R\$ 2,8700
					VALOR:	R\$ 2,87

12.2.2. 18393 COLAR DE TOMADA POLIPROPILENO C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 100 x 3/4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18393	COLAR DE TOMADA POLIPROPILENO C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 100 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8700	R\$ 2,8700
					TOTAL Material:	R\$ 2,8700
					VALOR:	R\$ 2,87

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - Beberibe - CE
 CREC 060950000000000000



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

18393	COLAR DE TOMADA POLIPROPILENO C/ TRAVAS SAÍDA ROSC. (DN 100 x 3/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,7200	R\$ 9,7200
					TOTAL Material:	R\$ 9,7200
					VALOR:	R\$ 9,72

12.2.3. 12223 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" (M)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12223	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 11,1100	R\$ 11,1100
					TOTAL Material:	R\$ 11,1100
					VALOR:	R\$ 11,11

12.2.4. 16120 TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO) (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 13,1300	R\$ 13,1300
					TOTAL Material:	R\$ 13,1300
					VALOR:	R\$ 13,13

12.2.5. 12001 TE PVC ROSCÁVEL DE 3/4" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12001	TE PVC ROSCÁVEL DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5,0600	R\$ 5,0600
					TOTAL Material:	R\$ 5,0600
					VALOR:	R\$ 5,06

12.2.6. 12415 REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12415	REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 15,4500	R\$ 15,4500
					TOTAL Material:	R\$ 15,4500
					VALOR:	R\$ 15,45

13.1.1. 01267 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10779	TRATOR DE ESTERAS CALÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 277,5820	R\$ 2,7758
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 2,7758
					VALOR:	R\$ 2,78

13.1.2. 02920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 8,0862

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 19,3830
					VALOR:	R\$ 27,47

13.1.3. 00708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	R\$ 173,7162	R\$ 1,8066

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rejogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil 159.644 - Beberibe - CE
CREA: 051393835 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	R\$ 229,8427	R\$ 2,3904	
						TOTAL Equipamento Custo	R\$ 4,1970
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02060000	R\$ 18,4600	R\$ 0,3840	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,3840
						VALOR:	R\$ 4,58

13.1.4. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)							
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0090	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	R\$ 173,7102	R\$ 32,1711	
						TOTAL Equipamento Custo	R\$ 32,1711
						VALOR:	R\$ 32,17

13.1.5. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0608	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,9700	R\$ 670,9700	
						TOTAL Material:	R\$ 670,9700
						VALOR:	R\$ 670,97

13.2.1. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)							
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0109	AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	R\$ 83,5800	R\$ 65,0252	
0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96500000	R\$ 100,5000	R\$ 97,0629	
0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000	
						TOTAL Material:	R\$ 318,2881
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 184,6000
						VALOR:	R\$ 502,89

13.2.2. C0846 CONCRETO PVIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)							
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 25,1770	R\$ 17,9764	
						TOTAL Equipamento Custo	R\$ 17,9764
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0109	AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,73890000	R\$ 83,5800	R\$ 61,7573	
0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135	
0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	507,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 359,9700	
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045	
						TOTAL Material:	R\$ 505,7453
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600	
						TOTAL Mão de Obra:	R\$ 110,7600
						VALOR:	R\$ 634,48

13.2.3. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajagella dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - CE
CREA: 0615530055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

10103	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000	R\$ 8,1650
10103	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
					TOTAL Material:	R\$ 8,4956

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 3,4608
					VALOR:	R\$ 11,96

13.2.4. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO (M3)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 48,3200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 159,0800
					VALOR:	R\$ 159,08

13.3.1. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16068	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,9700	R\$ 670,9700
					TOTAL Material:	R\$ 670,9700
					VALOR:	R\$ 670,97

13.3.2. I6090 TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,50M, D = 3,16M (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16090	TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,50M, D = 3,16M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.286,9900	R\$ 1.286,9900
					TOTAL Material:	R\$ 1.286,9900
					VALOR:	R\$ 1.286,99

13.4.1. C5024 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11218	GAS	SEINFRA	KG	0,52000000	R\$ 7,6400	R\$ 3,9728
19503	MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (NBR 9952:2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 31,3300	R\$ 36,0295
19506	MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=4MM (NBR 9952:2014)	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 36,7800	R\$ 42,2970
19509	PRIMER, EMULSÃO ASFÁLTICA À BASE DE ÁGUA, PARA COLAGEM DE MANTAS E OU FITAS ASFÁLTICAS (DENSIDADE: 1KG/L)	SEINFRA	L	0,40000000	R\$ 9,9100	R\$ 3,9640
					TOTAL Material:	R\$ 86,2633
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 26,7400
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 43,6520
					VALOR:	R\$ 129,92

13.5.1. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajagelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEBERIBE - CEARÁ
 (CREA: 069932053/CE)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

1090
Página
A
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÍ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÍ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO COMUM C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 833,8900	R\$ 150,1002
C1213 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP = 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 36,7100	R\$ 19,0892
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 646,4600	R\$ 45,2522
C2898 PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 11,4000	R\$ 5,9280
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1,5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 50,8000	R\$ 50,8000
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 31,3800	R\$ 3,7656
C2121 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 26,1200	R\$ 13,5824
TOTAL Serviço:					R\$ 294,3880
VALOR:					R\$ 294,38

13.6.1. C1970 PORTA DE FERRO EM CHAPA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
ID109 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 83,5800	R\$ 0,6018
ID441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
ID805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
I1704 PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N 14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
TOTAL Material:					R\$ 164,8435
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 18,4800	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 127,8600
VALOR:					R\$ 292,70

13.7.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOIS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035 AGUARRAS MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	R\$ 20,2900	R\$ 1,0145
I1488 LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,7800	R\$ 1,5336
I1347 LIXA PARA MADEIRAMASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
I2097 TINTA LATEX ACRILICA	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 22,2000	R\$ 3,7740
TOTAL Material:					R\$ 6,4971
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 19,1000	R\$ 6,6850
I2395 PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 24,1600	R\$ 9,6640
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 16,3490
VALOR:					R\$ 22,85

13.7.2. C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347 LIXA PARA MADEIRAMASSA	SEINFRA	UN	1,07000000	R\$ 0,7000	R\$ 1,1690
I0425 SOLVENTE	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 16,1700	R\$ 8,0850
I2100 TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,42000000	R\$ 19,7700	R\$ 67,6134

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojalégio dos Reis Santiago
Eng. Caio 1000, 24 - Beberibe - CE
CPF: 2571910033 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

				TOTAL Material: R\$ 76,8674	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 95,5000
12395 PINTOR	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
				TOTAL Mão de Obra: R\$ 216,3000	
				VALOR: R\$ 293,17	

13.8.1. C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10794 CHUMBADOR TIPO PARABOLIT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 3,2700	R\$ 13,0800
11061 ELETRODOS	SEINFRA	KG	1,23000000	R\$ 32,4400	R\$ 39,9012
12333 FERRO CHATO 2" x 1/4" (2,53KG/M)	SEINFRA	KG	6,12000000	R\$ 9,2700	R\$ 56,7324
12336 FERRO CHATO 2 1/2" x 3/8" (4,74KG/M)	SEINFRA	KG	20,41000000	R\$ 9,1800	R\$ 187,3638
12168 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	SEINFRA	M	1,25000000	R\$ 34,4900	R\$ 43,1125
				TOTAL Material: R\$ 346,1899	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 152,8000
10121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 241,6000
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
11579 SOLDADOR	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 25,0000	R\$ 75,0000
				TOTAL Mão de Obra: R\$ 476,6480	
				VALOR: R\$ 816,84	

13.8.2. C3595 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10575 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA	UN	0,20000000	R\$ 11,5800	R\$ 2,3160
10203 CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	UN	0,40000000	R\$ 32,9600	R\$ 13,1840
11252 TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	SEINFRA	UN	0,60000000	R\$ 14,9600	R\$ 8,9880
12167 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	SEINFRA	M	2,70000000	R\$ 23,2400	R\$ 62,7480
				TOTAL Material: R\$ 87,2360	
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
				TOTAL Mão de Obra: R\$ 48,3200	
				VALOR: R\$ 135,56	

13.8.3. C4298 PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0093 APARELHO SINALIZADOR DE OBSTÁCULOS C/ CÉLULA FOTOELÉTRICA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 154,4500	R\$ 154,4500
C0327 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PARA RAIOS	SEINFRA	CJ	1,00000000	R\$ 950,5200	R\$ 950,5200
C0520 CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	20,00000000	R\$ 44,8900	R\$ 897,8000
C1190 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PARA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 918,4000	R\$ 918,4000
C2090 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,3100	R\$ 157,3100
C2096 PROTEÇÃO DA CORDALHA DOS PARA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3 00M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 209,1700	R\$ 209,1700
				TOTAL Serviço: R\$ 3.281,6500	
				VALOR: R\$ 3.281,64	

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago

Eng. Civil - SPC/AN - Beberibe - CE

CREA: 0611958055/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

1092
Página
A
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

13.8.4. 0062 ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0062 ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 1.632,0200	R\$ 1.632,0200
TOTAL Material:					R\$ 1.632,0200
VALOR:					R\$ 1.632,02

13.9.1. 0312 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3 (UN)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0737 ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 2,8432
0771 TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 2,1328
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 4,9760

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0037 AJUDANTE	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 458,4000
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 579,8400
02543 SERVENTE	SEINFRA	H	72,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 1.329,1200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2.367,3600

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00633 CONCRETO GROUT GIATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 3.057,2100	R\$ 73,1442
TOTAL Serviço:					R\$ 73,1442
VALOR:					R\$ 2.445,48

13.9.2. 0709 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02734 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
02733 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 67,8640	R\$ 67,8640
02701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	26,57070000	R\$ 1,0000	R\$ 26,5707
02702 JUROS	SEINFRA	H	10,96040000	R\$ 1,0000	R\$ 10,9604
02703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	39,85610000	R\$ 1,0000	R\$ 39,8561
TOTAL Material:					R\$ 169,7612
VALOR:					R\$ 169,76

13.10.1. 0404 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (30x30x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (3x19x19)cm ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.-10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	2,26000000	R\$ 62,9800	R\$ 142,3348
00704 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	2,41000000	R\$ 7,4200	R\$ 17,8822
01608 LASTRO DE BRITA APOLOADO MANUALMENTE	SEINFRA	M3	0,05000000	R\$ 166,7500	R\$ 8,3375
03037 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	SEINFRA	M2	2,41000000	R\$ 49,5700	R\$ 119,4637
TOTAL Serviço:					R\$ 288,0182
VALOR:					R\$ 288,01

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogella dos Reis Santiago
Eng. Civil - 020245 Beberibe - CE
CPF: 020.200.000-00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO-ABRIL 2023 (COM DESCONEGAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

13.11.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	7,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 6,3700
10102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 23,5700	R\$ 0,1179
12327	ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2,80M	SEINFRA	UN	0,52000000	R\$ 43,4500	R\$ 22,5940
TOTAL Material:						R\$ 29,0819
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02991	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600	R\$ 28,9920
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 18,4600	R\$ 22,1520
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,1440
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 557,3100	R\$ 66,8772
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,70000000	R\$ 62,9800	R\$ 44,0860
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 214,9100	R\$ 42,9820
C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEIRAR, TRAÇO 1:3 ESP=5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1,50000000	R\$ 7,4200	R\$ 11,1300
C0838	CONCRETO PAVIBR, FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 489,9600	R\$ 7,5194
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 48,9200	R\$ 5,8704
C2122	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1,80000000	R\$ 25,6900	R\$ 46,2420
TOTAL Serviço:						R\$ 224,7070
VALOR:						R\$ 304,93

13.11.2. C2867 LASTRO DE BRITA (M3)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10280	BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 100,5000	R\$ 115,5750
TOTAL Material:						R\$ 115,5750
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,9200
VALOR:						R\$ 152,50

13.11.3. C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00050000	R\$ 119,5800	R\$ 0,0598
10218	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 25,1700	R\$ 32,7210
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,1065
11158	FELHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	SEINFRA	UN	0,33000000	R\$ 28,9200	R\$ 9,5436
11224	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 132,0200	R\$ 132,0200
TOTAL Material:						R\$ 174,4509
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11536	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
02991	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 24,1600	R\$ 8,4560
02543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1506 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rojogelia dos Reis Santiago
 Eng. Civil - BEBERIBE - CE
 CREA: 05139101/0000



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 37,2310
VALOR:	R\$ 211,68

13.12.1. C3501 ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO) (M2xARF)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8237	TRABALHO PROFISSIONAL ENG. CALCULISTA (RESERVATÓRIO ELEVADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 28,6800	R\$ 28,6800
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 28,6800
					VALOR:	R\$ 28,68

13.13.1. 86129 QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO) (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 63,0100	R\$ 63,0100
					TOTAL Material:	R\$ 63,0100
					VALOR:	R\$ 63,01

13.13.2. 86422 FITA DE INOX PI FIXAÇÃO DO ELETRODUTO NO POSTE (M)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8422	FITA DE INOX PI FIXAÇÃO DO ELETRODUTO NO POSTE	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,4200	R\$ 3,4200
					TOTAL Material:	R\$ 3,4200
					VALOR:	R\$ 3,42

13.13.3. C0472 BUCHA E ARRUJELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2") (PAR)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8129	ARRUJELA DE FERRO GALVANIZADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,2600	R\$ 0,2600
8286	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,8800	R\$ 0,8800
					TOTAL Material:	R\$ 1,1400

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 19,1000	R\$ 0,1910
8312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 24,1500	R\$ 0,2415
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,4325
					VALOR:	R\$ 1,57

13.13.4. C1819 CURVA PIELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8563	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,7000	R\$ 2,7000
					TOTAL Material:	R\$ 2,7000

Mão de Obra						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,3370
8312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 24,1500	R\$ 1,6905
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 3,0275
					VALOR:	R\$ 5,73

13.13.5. C1708 LUYA PIELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
8140	LUYA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,8000	R\$ 0,8000
					TOTAL Material:	R\$ 0,8000

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
 CREA: 56129/5035 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 26.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 19,1000	R\$ 0,3820
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 24,1500	R\$ 0,4830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,8650
VALOR:					R\$ 1,67

13.13.6. C1185 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11071 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,6700	R\$ 3,6700
TOTAL Material:					R\$ 3,6700

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 7,3525
VALOR:					R\$ 11,02

13.13.7. C3572 MINI POSTE H=1,50m REX MONO E ROLDANA - PADRÃO POPULAR (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00300000	R\$ 119,5800	R\$ 0,3587
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 0,7100
16128 MINI POSTE 1,50 M. REX MONO E ROLD. (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 26,5400	R\$ 26,5400
TOTAL Material:					R\$ 27,6087

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 12,0750
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 21,6250
VALOR:					R\$ 49,23

13.13.8. C2012 POSTE PIEDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10271 BRACEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,9700	R\$ 10,9700
10270 BRACELETE COM 3 SOLADORES COM PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 34,4500	R\$ 34,4500
10332 CAPROTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 6,9800	R\$ 6,9800
10806 CANTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 26,2000	R\$ 52,4000
10949 CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 4,9700	R\$ 14,9100
11083 ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	SEINFRA	M	10,00000000	R\$ 9,1000	R\$ 91,0000
11174 FIO SOLADO EM PVC 6,00MM2 - 750V	SEINFRA	M	20,00000000	R\$ 4,1000	R\$ 82,0000
11718 POSTE DE AÇO - 60X4 1/2	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 206,8200	R\$ 206,8200
TOTAL Material:					R\$ 499,5300

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 95,5000
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 120,7500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 216,2500
VALOR:					R\$ 715,78

13.13.9. C4761 PASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000MM (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - septang@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CRP 17.204 - Beberibe - CE
 CPF: 041.193.003-00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

18083	HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13 x 2000mm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 28,4400	R\$ 28,4400
-------	--	---------	----	------------	-------------	-------------

TOTAL Material: R\$ 28,4400

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,40000000	R\$ 19,1000	R\$ 45,8400
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1500	R\$ 28,9800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 74,8200	
VALOR:					R\$ 103,26	

13.13.10. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,1100	R\$ 2,1522
TOTAL Material:					R\$ 2,1522	

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,7575	
VALOR:					R\$ 6,91	

13.13.11. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10374	CABO EM PVC 1000V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 3,4100	R\$ 3,4782
TOTAL Material:					R\$ 3,4782	

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,2920
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,8980
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 5,1900	
VALOR:					R\$ 8,67	

13.13.12. 19549 ABRAÇADEIRA TIPO "D" 1/2" AÇO CARBONO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
19549	ABRAÇADEIRA TIPO "D" 1/2" AÇO CARBONO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,6500	R\$ 0,6500
TOTAL Material:					R\$ 0,6500	
VALOR:					R\$ 0,65	

13.13.13. 16476 ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16476	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 26,0200	R\$ 26,0200
TOTAL Material:					R\$ 26,0200	
VALOR:					R\$ 26,02	

13.13.14. 10841 CONECTOR PARA HASTE TERRA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8300	R\$ 2,8300
TOTAL Material:					R\$ 2,8300	
VALOR:					R\$ 2,83	

13.13.15. 11747 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES (UN)

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA 01/05263-0/CE
CREA 01/05263-0/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA.28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 47,0400
					R\$ 47,0400
TOTAL Material:					R\$ 47,0400
VALOR:					R\$ 47,04

13.13.16. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10960	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,0900
					R\$ 11,0900
TOTAL Material:					R\$ 11,0900
Mão de Obra					
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000
					R\$ 5,7300
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500
					R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,9750
VALOR:					R\$ 24,06

13.14.1. C1668 LUMINÁRIA P/MUROS FECHADA C/ LÂMPADA (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11465	LÂMPADA FLUORESCENTE PL - 13W	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 14,5200
					R\$ 14,5200
11359	LUMINÁRIA FECHADA P/MURO C/LÂMPADA, TIPO "TROPICOS"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 45,9700
					R\$ 45,9700
TOTAL Material:					R\$ 60,4900
Mão de Obra					
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 19,1000
					R\$ 21,0100
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,10000000	R\$ 24,1500
					R\$ 26,5650
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 47,5750
VALOR:					R\$ 108,07

13.14.2. C0857 CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10839	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 10,9300
					R\$ 10,9300
TOTAL Material:					R\$ 10,9300
Mão de Obra					
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000
					R\$ 5,7300
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500
					R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,9750
VALOR:					R\$ 23,90

13.14.3. C2493 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 9,3500
					R\$ 9,3500
TOTAL Material:					R\$ 9,3500
Mão de Obra					
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000
					R\$ 4,0110
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500
					R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 9,0825
VALOR:					R\$ 18,43

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - SEPLAN - Beberibe - CE
CREA: 01/195003/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 20.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

13.14.4. C1484 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11255 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 8,4400	R\$ 8,4400
TOTAL Material:					R\$ 8,4400
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,0110
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	R\$ 24,1500	R\$ 5,0715
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 9,0825
VALOR:					R\$ 17,52

13.14.5. 91924 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001013 CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SEÇÃO NOMINAL 1,5 MM²	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 1,35	R\$ 1,68
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM RÓLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 3,59	R\$ 0,03
TOTAL Material:					R\$ 1,72
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 21,33	R\$ 0,49
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02300000	R\$ 25,42	R\$ 0,58
TOTAL Mão de Obra com					R\$ 1,09
VALOR:					R\$ 2,81

13.14.6. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 4,5700
TOTAL Material:					R\$ 4,5700
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 19,1000	R\$ 3,2470
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,17000000	R\$ 24,1500	R\$ 4,1055
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 7,3525
VALOR:					R\$ 11,92

13.14.7. C1620 CURVA PIELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10957 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,7300	R\$ 2,7300
TOTAL Material:					R\$ 2,7300
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,9100
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,4150
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,3250
VALOR:					R\$ 7,06

13.14.8. C1709 LUVA PIELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajaglia dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA 05/1996015 CE
 CREA 05/1996015 CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE

1299
Página
A
Rubrica
SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICIPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 2011/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,1800	R\$ 1,1800
					TOTAL Material:	R\$ 1,1800

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,03000000	R\$ 19,1000	R\$ 0,5730
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,03000000	R\$ 24,1500	R\$ 0,7245
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,2975
					VALOR:	R\$ 2,48

13.14.9. C0473 BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") (PAR)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10134	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,5500	R\$ 0,5500
10293	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 0,7400	R\$ 0,7400
					TOTAL Material:	R\$ 1,2900

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 19,1000	R\$ 0,1910
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 24,1500	R\$ 0,2415
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,4325
					VALOR:	R\$ 1,72

13.15.1. C1081 DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10969	DISJUNTOR BIPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,1300	R\$ 51,1300
					TOTAL Material:	R\$ 51,1300

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 19,1000	R\$ 9,5500
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 24,1500	R\$ 12,0750
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,6250
					VALOR:	R\$ 72,7550

13.15.2. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 133,8300	R\$ 133,8300
					TOTAL Material:	R\$ 133,8300
					VALOR:	R\$ 133,83

13.15.3. C2085 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11764	QUADRO EM CHAPA TELEBRÁS 400X400X120MM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 73,6500	R\$ 73,6500
					TOTAL Material:	R\$ 73,6500

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 19,1000	R\$ 32,4700
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 24,1500	R\$ 41,0550
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 73,5250
					VALOR:	R\$ 147,1750

13.15.4. C2482 TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V, SISTEMA "X" (UN)						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE
Rua Gal. Edgar Facó, 467 – Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelia dos Reis Santiago
Eng. Civil - CREA - 127245 - Beberibe - CE
CREA: 0613451055 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 28 1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRÓ ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12118 TOMADA UNIVERSAL 10A - 250V, SISTEMA "X"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 16,7600	R\$ 16,7600
TOTAL Material:					R\$ 16,7600

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1500	R\$ 7,2450
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,9750
VALOR:					R\$ 29,73

13.15.5. C0546 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 2,1100	R\$ 2,1522
TOTAL Material:					R\$ 2,1522

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 19,1000	R\$ 2,1010
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 24,1500	R\$ 2,6565
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,7575
VALOR:					R\$ 6,91

13.15.6. C0545 CABO LÓGICO/VIDEO COAXIAL 75 OHMS (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10363 CABO LÓGICO/VIDEO COAXIAL 75 OHMS	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 1,8100	R\$ 2,1720
TOTAL Material:					R\$ 2,1720

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,7750
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1500	R\$ 6,0375
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 10,8125
VALOR:					R\$ 12,98

13.15.7. C4196 RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
18953 RELÉ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,7700	R\$ 126,7700
TOTAL Material:					R\$ 143,9900

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 19,1000
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,1500	R\$ 24,1500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 43,2500
VALOR:					R\$ 187,24

13.15.8. C2558 TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=20mm (3/4") (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180 FITA DE WEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,47000000	R\$ 0,3600	R\$ 0,1692
12167 TUBO EM GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	SEINFRA	M	1,01000000	R\$ 23,2400	R\$ 23,4724
TOTAL Material:					R\$ 23,6416

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJÉ E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJÉ E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 26.1/5INAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043 AJUSTANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 19,1000	R\$ 5,7300
12325 ENCANADOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 23,4800	R\$ 7,0440
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,7740
VALOR:					R\$ 36,42

13.15.9. 19577 BORNÊ 2,5MM² (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19577 BORNÊ 2,5MM²	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,5400	R\$ 3,5400
TOTAL Material:					R\$ 3,5400
VALOR:					R\$ 3,54

13.15.10. 18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18954 ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,2200	R\$ 17,2200
TOTAL Material:					R\$ 17,2200
VALOR:					R\$ 17,22

14.1.1. 13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100 (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13080 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,5300	R\$ 126,5300
TOTAL Material:					R\$ 126,5300
VALOR:					R\$ 126,53

14.1.2. 10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4" (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,7400	R\$ 670,7400
TOTAL Material:					R\$ 670,7400
VALOR:					R\$ 670,74

14.1.3. 12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4" (M)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 115,8800	R\$ 115,8800
TOTAL Material:					R\$ 115,8800
VALOR:					R\$ 115,88

14.1.4. 11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4") (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 681,4400	R\$ 681,4400
TOTAL Material:					R\$ 681,4400
VALOR:					R\$ 681,44

14.1.5. 11542 NÍPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4" (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11542 NÍPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,2900	R\$ 157,2900
TOTAL Material:					R\$ 157,2900
VALOR:					R\$ 157,29

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Srt. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone(s): (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogelia dos Reis Santiago

Eng. Civil - CRP 05/93016 - Beberibe - CE

(85) 3338-1508

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

ESTRADA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA 26 1/8/2023/SEINFRA 26 1/8/2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

14.1.6 11396 FIO DE LIMA AÇO GALVANIZADO DE 4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11396 FIO DE LIMA AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 170,1700	R\$ 170,1700	
					TOTAL Material: R\$ 170,1700	
					VALOR: R\$ 170,17	

14.1.7 8700 ADIÇAO DE BARRAS EM FERRO BARRA CHATA 14" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
8700 ADIÇAO DE BARRAS EM FERRO BARRA CHATA 14" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000	
					TOTAL Material: R\$ 51,2000	
					VALOR: R\$ 51,20	

14.2.1 15364 CURVA 90 FcFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15364 CURVA 90 FcFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 614,2700	R\$ 614,2700	
					TOTAL Material: R\$ 614,2700	
					VALOR: R\$ 614,27	

14.2.2 14656 TUBO FcFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14656 TUBO FcFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.852,6800	R\$ 1.852,6800	
					TOTAL Material: R\$ 1.852,6800	
					VALOR: R\$ 1.852,68	

14.2.3 15388 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORNACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 150 PN10/16 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15388 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORNACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 150 PN10/16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.490,3300	R\$ 1.490,3300	
					TOTAL Material: R\$ 1.490,3300	
					VALOR: R\$ 1.490,33	

14.2.4 14477 TUBO FcFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5000 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14477 TUBO FcFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=5000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4.742,7600	R\$ 4.742,7600	
					TOTAL Material: R\$ 4.742,7600	
					VALOR: R\$ 4.742,76	

14.2.5 14429 TUBO FcFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4000 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14429 TUBO FcFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.978,0600	R\$ 3.978,0600	
					TOTAL Material: R\$ 3.978,0600	
					VALOR: R\$ 3.978,06	

14.2.6 15706 ADIÇAO DE BARRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15706 ADIÇAO DE BARRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3.978,0600	R\$ 3.978,0600	
					TOTAL Material: R\$ 3.978,0600	
					VALOR: R\$ 3.978,06	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMENDOS DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA PLANERA 78.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

16	ABRAÇOS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
					TOTAL Material:	R\$ 51,2000
					VALOR:	R\$ 51,20

14.3.1. 0080 ADAPTAÇÃO PBA BOLA ROSCA DN 100 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0080	ADAPTAÇÃO PBA BOLA ROSCA DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 126,5300	R\$ 126,5300
					TOTAL Material:	R\$ 126,5300
					VALOR:	R\$ 126,53

14.3.1. 0933 CURVA AÇO GALVANIZADO 4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 670,7400	R\$ 670,7400
					TOTAL Material:	R\$ 670,7400
					VALOR:	R\$ 670,74

14.3.3. 0224 TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0224	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 4"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 115,8800	R\$ 115,8800
					TOTAL Material:	R\$ 115,8800
					VALOR:	R\$ 115,88

14.3.4. 11954 TE AÇO GALVANIZADO DE 4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11954	TE AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 347,2300	R\$ 347,2300
					TOTAL Material:	R\$ 347,2300
					VALOR:	R\$ 347,23

14.3.5. 11796 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4") (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11796	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 100MM (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 681,4400	R\$ 681,4400
					TOTAL Material:	R\$ 681,4400
					VALOR:	R\$ 681,44

14.3.6. 11542 NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 157,2900	R\$ 157,2900
					TOTAL Material:	R\$ 157,2900
					VALOR:	R\$ 157,29

14.3.7. 11390 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4" (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11390	LUVA AÇO GALVANIZADO DE 4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 170,1700	R\$ 170,1700
					TOTAL Material:	R\$ 170,1700
					VALOR:	R\$ 170,17

14.3.8. 11432 LUVA UNIAO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4") (UN)						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajcassio dos Reis Santiago

Insc. CPF: 03947980800 - CE

CPF: 03947980800 - CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMFRA 20.1/8INAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11.32 LUVA UNICÃO AÇO GALVANIZADO (F. G1) (4")	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 150,4800	R\$ 150,4800
				TOTAL Material:	R\$ 150,4800
				VALOR:	R\$ 150,48

14.3.9. 16700 ABRAÇADORAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16700 ABRAÇADORAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 51,2000	R\$ 51,2000
				TOTAL Material:	R\$ 51,2000
				VALOR:	R\$ 51,20

14.4.1. 13062 TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 100 (NBR-7362) (M)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13062 TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 100 (NBR-7362)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 14,0200	R\$ 14,0200
				TOTAL Material:	R\$ 14,0200
				VALOR:	R\$ 14,02

14.5.1. 14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90 (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14242 PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 27,7200	R\$ 27,7200
				TOTAL Material:	R\$ 27,7200
				VALOR:	R\$ 27,72

14.5.2. 16429 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA (UN)					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16429 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,4100	R\$ 33,4100
				TOTAL Material:	R\$ 33,4100
				VALOR:	R\$ 33,41

15.1.1. C2162 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4800	R\$ 4,6150
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,6150
				VALOR:	R\$ 4,62

15.1.7. C2874 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA (M)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10397 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 10,1000	R\$ 0,0995
12145 TOPOGRAFIA	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 31,5200	R\$ 0,1576
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,2531
				VALOR:	R\$ 0,25

15.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)					
Equipamento Custo	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13785 RETRO ESCAVADORA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,05500000	R\$ 137,0820	R\$ 7,5401
				TOTAL Equipamento Custo	R\$ 7,5401



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMPRE 26.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0143 SERVENTE	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,0306
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,0306
VALOR:					R\$ 9,57

15.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0727 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 106,2396	R\$ 7,4368
0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 137,0920	R\$ 10,2819
0769 ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 27,5843	R\$ 1,9309
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 19,6496

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0143 SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,3998
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,3998
VALOR:					R\$ 22,05

15.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRAULICO DE 1790KG (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0902 ESCAVADEIRA HIDRAULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 214,0161	R\$ 0,0000
0901 ESCAVADEIRA HIDRAULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,16666667	R\$ 511,5184	R\$ 85,2531
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 85,2531
VALOR:					R\$ 85,25

15.2.4. C2620 REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0706 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 8,0862

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0143 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,3830
VALOR:					R\$ 27,47

15.2.5. C0328 ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0706 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 8,0862

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
TOTAL Material:					R\$ 77,0000

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0143 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,3830
VALOR:					R\$ 104,47

15.3. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)					
---	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000

Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajogely dos Reis Santiago

Eng.º Civil - 100.25 - Beberibe - CE

CPF: 03.104.0031-05



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA Nº 01/2013. MSINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C148 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1400 FORMA DE TUBOS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:					R\$ 780,1200
VALOR:					R\$ 780,13

15.4.1. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
E1100 ESCANADOR	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 23,4800	R\$ 1,0566
I2113 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04500000	R\$ 18,4000	R\$ 0,8307
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,8873

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0727 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm - 137,15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,4100	R\$ 0,4100
TOTAL Serviço:					R\$ 0,4100
VALOR:					R\$ 2,30

15.5.1. C1250 ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
K0109 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5044
K0290 BRITA	SEINFRA	M3	0,02300000	R\$ 100,5000	R\$ 2,3115
K6505 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,79600000	R\$ 0,7100	R\$ 5,5352
TOTAL Material:					R\$ 9,3511

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2111 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1800	R\$ 2,8992
I2113 SERVENTE	SEINFRA	H	0,39000000	R\$ 18,4800	R\$ 7,1994
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 10,0986
VALOR:					R\$ 19,45

5.6.1. C0653 GAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0618 ALVENARIA DE TIJOLO COM/M CARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2,5 E SP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0619 ARMADURA CA-50A MÉDIA Ø= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9600	R\$ 86,1120
C0638 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 469,9600	R\$ 45,6801
C0640 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,0500	R\$ 72,9597
C2113 REBOCO CARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA FINEIRADA TRAZO 1:3 E SP=5 mm P/PADEDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7900	R\$ 74,2888
TOTAL Serviço:					R\$ 682,9596
VALOR:					R\$ 682,92

15.7.1. C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) (M)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0711 COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	0,01110000	R\$ 1,0619	R\$ 0,0118
I0716 ESCRETORE (HP)	SEINFRA	H	0,00030000	R\$ 8,1217	R\$ 0,0024
I0718 VEÍCULO (C/12000 KM) COMB (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 19,0891	R\$ 0,0124

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Fúcio, 467 Centro – Beberibe – Ceará – CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 – seplan@beberibe.ce.gov.br

Rua Carlos dos Reis Santiago
Instituto de Engenharia e Arquitetura
CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMINRA 35, MSINAPI-SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

				TOTAL Equipamento Custo		R\$ 0,3286		
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
1085	RIA HERRINGUICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827		
12335	ANEL VED. (M) GRAMATURA 30/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	R\$ 9,5700	R\$ 0,1627		
				TOTAL Material:		R\$ 0,2454		
Mão de Obra				FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 19,1000	R\$ 0,1146		
12259	SENEHORA (M) CAD/CAGE/CE	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 26,2400	R\$ 0,0292		
12334	GERALISTA (M) PLATA/CR	SEINFRA	H	0,01110000	R\$ 23,4200	R\$ 0,2600		
12411	PROGRAMISTA	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 31,5200	R\$ 0,1891		
				TOTAL Mão de Obra:		R\$ 0,5929		
				VALOR:		R\$ 1,16		

16.1.1. 0150 TUBO PVC RAJG CL-12 DN 50 (NBR-5647) (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1315	90 PVC RAJG CL-12 DN 50 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,5900	R\$ 9,5900
				TOTAL Material:		R\$ 9,5900
				VALOR:		R\$ 9,59

16.2.1. 0389 ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,9500	R\$ 2,9500
				TOTAL Material:		R\$ 2,9500
				VALOR:		R\$ 2,95

16.3.1. 03107 CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13107	CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 94,9900	R\$ 94,9900
				TOTAL Material:		R\$ 94,9900
				VALOR:		R\$ 94,99

16.3.2. 03110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 93,8300	R\$ 93,8300
				TOTAL Material:		R\$ 93,8300
				VALOR:		R\$ 93,83

16.3.3. 03142 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 44,1900	R\$ 44,1900
				TOTAL Material:		R\$ 44,1900
				VALOR:		R\$ 44,19

16.3.4. 03099 CAP PBA DN 50 (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13099	CAP PBA DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 17,1400	R\$ 17,1400
				TOTAL Material:		R\$ 17,1400
				VALOR:		R\$ 17,14

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) – Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.brRojaldino dos Reis Santiago
 Eng. Civil - CREA/CE 000000000000000000
 000000000000000000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO-1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEMFRA 28/13/2019 SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

16.4.1. 13142 TE PVC PARA 30 COM BOLSAS DN 50 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13142 TE PVC PARA 30 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 44,1900	R\$ 44,1900	
TOTAL Material:					R\$ 44,1900	
VALOR:					R\$ 44,19	

16.4.2. 13144 TUBO PVC PARA TE CL-12 DN 50 (NBR-5647) (M)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13144 TUBO PVC PARA TE CL-12 DN 50 (NBR-5647)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,5900	R\$ 9,5900	
TOTAL Material:					R\$ 9,5900	
VALOR:					R\$ 9,59	

16.4.3. 15096 REGISTRO NAVETA PV PVC COM CABEÇOTE DN 50 PN10 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
15096 REGISTRO NAVETA PV PVC COM CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 632,6300	R\$ 632,6300	
TOTAL Material:					R\$ 632,6300	
VALOR:					R\$ 632,63	

17.1.1. C2102 BASTANTE E LIMPEZA DO FERRENO (M2)						
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12547 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 16,4600	R\$ 4,6150	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,6150	
VALOR:					R\$ 4,62	

17.1.2. C2814 LOGAÇÃO DE REDE DE ÁGUA (M)						
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 19,1000	R\$ 0,0955	
12442 TOPÓGRAFO	SEINFRA	H	0,00500000	R\$ 31,5200	R\$ 0,1576	
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,2531	
VALOR:					R\$ 0,25	

17.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)						
Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10765 RETRO ESCAVADOR COM PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,05500000	R\$ 137,0920	R\$ 7,5401	
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 7,5401	

Mão de Obra							
FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL			
12547 SERVENTE	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,0306		
TOTAL Mão de Obra:				R\$ 2,0306			
VALOR:				R\$ 9,57			

17.2.2. C2786 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m (M3)						
Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10772 COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 106,2356	R\$ 7,4368	
10765 RETRO ESCAVADOR COM PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 137,0920	R\$ 10,2819	
10769 COMPRESSOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 27,5843	R\$ 1,9309	
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 19,6496	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEI Nº RA 26 1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1254 SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 16,4600	R\$ 2,3998
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,3998
VALOR:					R\$ 22,05

17.2.3 CUSTO EQUIPAMENTO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1758KG (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19400 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 214,0181	R\$ 0,0000
19400 ROMPEDOR HIDRÁULICO C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,16666667	R\$ 511,5184	R\$ 85,2531
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 85,2531
VALOR:					R\$ 85,25

17.2.4 CUSTO EQUIPAMENTO DE IMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10796 CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725 MOTORREDUÇÃO DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 410,0941	R\$ 1,7183
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 8,0862

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1254 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4800	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,3830
VALOR:					R\$ 27,47

17.2.5 CUSTO EQUIPAMENTO DE IMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10796 CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725 MOTORREDUÇÃO DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 410,0941	R\$ 1,7183
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 8,0862

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
TOTAL Material:					R\$ 77,0000

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1254 SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4800	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 19,3830
VALOR:					R\$ 104,47

17.3.1 C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCX=10MPa (M3)					
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0138 CONCRETO PAVI, FCX 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 469,9600	R\$ 469,9600
C1610 FORMAÇÃO TABELA DE 1" DE 3A. FUND. UTIL 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 77,5400	R\$ 310,1600
TOTAL Serviço:					R\$ 780,1200
VALOR:					R\$ 780,13

17.4.1 C0283 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm (M)					
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12720 ESCAVADOR	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 23,4800	R\$ 2,3480
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 18,4800	R\$ 1,8480

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 67840-000

Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajoglio dos Reis Santiago

Dir. de Planejamento e Meio Ambiente - CE

19/04/2023 (11:30:00)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA DE PREÇOS DE REFERÊNCIA Nº 28.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (CCM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	TOTAL Mão de Obra:	
				PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0719 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 150mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 1,1300	R\$ 1,1300
				TOTAL Serviço:	R\$ 1,1300
				VALOR:	R\$ 5,32

17.5.1. C1250 ENVOLPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO (M)					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0300 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5044
I0200 CIMENTO	SEINFRA	M3	0,02300000	R\$ 100,5000	R\$ 2,3115
I0600 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,79600000	R\$ 0,7100	R\$ 5,5352
				TOTAL Material:	R\$ 9,3511
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2300 REPOZICIONAMENTO	SEINFRA	H	0,12000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,8992
I2500 REQUENTE	SEINFRA	H	0,39000000	R\$ 18,4000	R\$ 7,1964
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 10,0956
				VALOR:	R\$ 19,45

17.6.1. C0583 CADASTRO DE REDE DE VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)					
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0000 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM CARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 (SP=10 cm)	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 122,4300	R\$ 404,0190
C0100 AREIA MÉDIA D= 0,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 11,9000	R\$ 85,1120
C0100 CIMENTO PORTLAND FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 469,6600	R\$ 45,6801
C0810 CONCRETO P/VIAS FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 495,6500	R\$ 72,9587
C2123 REBOCO CARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA FENILADA TIJOLO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 25,7600	R\$ 74,1888
				TOTAL Serviço:	R\$ 582,9596
				VALOR:	R\$ 682,92

17.7.1. C3583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) (M)					
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0733 COMPUTADOR PENTIUM (CHIP)	SEINFRA	H	0,01110000	R\$ 1,0519	R\$ 0,0118
I0760 PLOTTER (CHIP)	SEINFRA	H	0,00030000	R\$ 8,1217	R\$ 0,0024
I0769 VEÍCULO UNITÁRIO KOMB (CHIP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 78,0891	R\$ 0,3124
				TOTAL Equipamento Custo	R\$ 0,3266
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0007 CORA HELIOGRÁFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827
I2300 PAPIZ VERTICAL GRAMATURA 10/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	R\$ 9,5700	R\$ 0,1627
				TOTAL Material:	R\$ 0,2454
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0007 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 19,1000	R\$ 0,1146
I2300 DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 29,2400	R\$ 0,0292
I2364 OPERADOR DE COMPUTADOR	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 23,4200	R\$ 0,2576
I2445 TOPOGRÁFICO	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 31,5200	R\$ 0,1891
				TOTAL Mão de Obra:	R\$ 0,5929

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508/ (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.brRajogelma dos Reis Santiago
Eng.º de Edifícios - SBC - CE
0818-11-74411111



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN) - BEBERIBE/CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 25.1/SINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

VALOR: R\$ 1,16

18.1.1 0004 TUBO PVC DE FOFÓ DUCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) (M)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0004 TUBO PVC DE FOFÓ DUCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 133,1700	R\$ 133,1700	
TOTAL Material:					R\$ 133,1700	
VALOR:					R\$ 133,17	

18.2.1 0005 ANEL BORRACHA PI FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 150 PI ÁGUA (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0005 ANEL BORRACHA PI FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 150 PI ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 149,2400	R\$ 149,2400	
TOTAL Material:					R\$ 149,2400	
VALOR:					R\$ 149,24	

18.3.1 0031 CURVA 22 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0031 CURVA 22 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 583,5200	R\$ 583,5200	
TOTAL Material:					R\$ 583,5200	
VALOR:					R\$ 583,52	

18.3.2 0032 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0032 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 614,2700	R\$ 614,2700	
TOTAL Material:					R\$ 614,2700	
VALOR:					R\$ 614,27	

18.3.3 0033 TE JE FoFo PVC 90 DN 150 x 50 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0033 TE JE FoFo PVC 90 DN 150 x 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 390,3800	R\$ 390,3800	
TOTAL Material:					R\$ 390,3800	
VALOR:					R\$ 390,38	

18.3.4 0044 TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
0044 TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 150 x 150	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 458,8000	R\$ 458,8000	
TOTAL Material:					R\$ 458,8000	
VALOR:					R\$ 458,80	

18.3.5 07141 REDUÇÃO PB JE FoFo PVC DN 150 x 50 (UN)						
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
07141 REDUÇÃO PB JE FoFo PVC DN 150 x 50	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 201,3600	R\$ 201,3600	
TOTAL Material:					R\$ 201,3600	
VALOR:					R\$ 201,36	

18.3.6 0058 REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA ENBORRACHADA PI TUBOS DE FERRO DUCTIL C/ CABEÇOTE DN 150 (UN)						
--	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1506 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rajaglia dos Reis Santiago
Eng.º. 006.24 - Beberibe - CE
CNPJ: 09.000.000/0001-71



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN) - BEBERIBE/CE



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 26. USINAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

VALOR: R\$ 52,81

19.1.2. CUBA SAMAL PRECIP. S/ PAVIMENTAÇÃO (M)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1253	ENCAMISAR	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 23.4800	R\$ 0,9382
1254	DESMANTE	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 18.1600	R\$ 0,7384
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,6776
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C27	PREPARAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 48,9200	R\$ 8,8056
C28	COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE DE UMIDADE DA VALA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 27,4700	R\$ 4,9446
TOTAL Serviço:						R\$ 13,7502
VALOR:						R\$ 15,43

19.2.1. CUBA PARA LIT. MACROMEDIDOR (2,10 X 2,10) (UN)						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C00	PREPARAÇÃO DE TUDOLO COM MARGAMASSA MISTA DE CAL (1:2:4) 12,5 x 31 x 20 cm	SEINFRA	M2	14,80000000	R\$ 214,9100	R\$ 3.180,8680
C02	AREIA S/A MÉDIA D=0,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	60,98400000	R\$ 11,9600	R\$ 726,3686
C08	CONCRETO PROCEB, FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,57600000	R\$ 469,9800	R\$ 270,6970
C09	CONCRETO PROCEB, FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,66150000	R\$ 495,6500	R\$ 327,6725
C27	PREPARAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	15,06000000	R\$ 48,9200	R\$ 736,7352
C18	MADEIRA S/A DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,63800000	R\$ 77,5400	R\$ 49,4796
C20	TRABALHO DE AREIA EXTRAÍDA (S/ TRANSPORTE)	SEINFRA	M3	0,39200000	R\$ 29,3200	R\$ 11,4934
C28	COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL	SEINFRA	M3	2,48000000	R\$ 31,3800	R\$ 77,8224
C29	CONCRETO PROCEB, FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	12,60000000	R\$ 25,7800	R\$ 325,7280
TOTAL Serviço:						R\$ 5.713,8556
VALOR:						R\$ 5.713,66

19.2.2. CUBA PARA LIT. DE MACROMEDIDOR TIPO WALTANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm (UN)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMBIONETE DIESEL (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 75,4828	R\$ 75,4828
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 75,4828
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 19,1000	R\$ 611,2000
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 386,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 997,7600
VALOR:						R\$ 1.073,24

20.1.1. 1299 ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4" (UN)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12809	ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,6600	R\$ 2,6600
TOTAL Material:						R\$ 2,6600
VALOR:						R\$ 2,86

20.1.2. 1294 CUBAR DE TOMADA PVC C/TRAPAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4" (UN)						
---	--	--	--	--	--	--

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gen. Edgar Facó, 467 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.br

Rafael de Deus Santiago
Eng.º Civil - CREA/CE
12/03/2023

[Handwritten mark]

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE***Beberibe, cidade feliz*

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
 LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
 TABELA: TABELA SEINFRA DE 15/09/2011 E TABELA SEINFRA DE 04/04/2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
1294H COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 50 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,9500	R\$ 12,9500
TOTAL Material:					R\$ 12,9500
VALOR:					R\$ 12,95

20.1.3. 12928 COLAR DE TOMADA FoFe P/TUBOS PVC / DEFoFe DN 150 x 3/4" (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12928 COLAR DE TOMADA FoFe P/TUBOS PVC / DEFoFe DN 150 x 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 30,8500	R\$ 30,8500
TOTAL Material:					R\$ 30,8500
VALOR:					R\$ 30,85

20.1.4. 12951 TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417) (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12951 TUBO DE POLIETILENO PE-5 20 (NBR-8417)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 3,3400	R\$ 3,3400
TOTAL Material:					R\$ 3,3400
VALOR:					R\$ 3,34

20.1.5. 16120 TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO) (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16120 TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 13,1300	R\$ 13,1300
TOTAL Material:					R\$ 13,1300
VALOR:					R\$ 13,13

20.1.6. 18356 (N) CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN) (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18356 (N) CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,1700	R\$ 53,1700
TOTAL Material:					R\$ 53,1700
VALOR:					R\$ 53,17

20.1.7. 12942 (N) HIGRÔMETRO TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4" - COMPLETO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12942 (N) HIGRÔMETRO TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4" - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 93,6700	R\$ 93,6700
TOTAL Material:					R\$ 93,6700
VALOR:					R\$ 93,67

20.2.1. 18667 HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=60m³/h, Dn 100mm - COMPLETO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18667 HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=60m³/h, Dn 100mm - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4.196,6200	R\$ 4.196,6200
TOTAL Material:					R\$ 4.196,6200
VALOR:					R\$ 4.196,62

20.2.2. 16428 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ AGUA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16428 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ AGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 16,8500	R\$ 16,8500

Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEPLAN) - Beberibe/CE

Rua Gal. Edgar Facó, 457 - Centro - Beberibe - Ceará - CEP 62840-000
 Telefone: (85) 3338-1508 / (85) 3338-1402 - seplan@beberibe.ce.gov.brRajagopalan Reis Santiago
 Eng. Civil - Beberibe - CE
 1122-261930303 CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

Beberibe, cidade feliz

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (SEPLAN)



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE DE PIRANJI E JUAZEIRO 1ª ETAPA
LOCAL: COMUNIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICIPIO DE BEBERIBE - CEARÁ
TABELA: TABELA SEINFRA 28.1/5 INAPI SETEMBRO 2023/SICRO ABRIL 2023 (COM DESONERAÇÃO)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

TOTAL Material:	R\$ 16,6500
VALOR:	R\$ 16,65

20.2.3 UNIDADE DE INDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FcFc DN 150 x 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14540 INDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FcFc DN 150 x 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 559,1500	R\$ 559,1500
				TOTAL Material:	R\$ 559,1500
				VALOR:	R\$ 559,15

20.2.4 UNIDADE DE EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14540 UNIDADE DE EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELÁSTICA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 344,7400	R\$ 344,7400
				TOTAL Material:	R\$ 344,7400
				VALOR:	R\$ 344,74

20.2.5 UNIDADE DE PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14 UNIDADE DE PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,7200	R\$ 11,7200
				TOTAL Material:	R\$ 11,7200
				VALOR:	R\$ 11,72

Rajogelio dos Reis Santiago
Eng. Civil - CRP 04 - Beberibe - CE
CREA: 0512935035 CE



6.



Governo do Estado do Ceará

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBÉ

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, FINANÇAS E SERVIÇOS GERAIS



OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PIRANUI, JANEIRO A ETAPA

LOCAL: COMUNIDADE DE PIRANUI - JUAZEIRO DO NORTE - MUNICÍPIO DE BEBERIBÉ - CEARA

EMPRESA: RUA GERALDO DE ALMEIDA, 107 - JARDIM SÃO JOSÉ - BEBERIBÉ - CE - CEP: 63.100-000

DATA: 28/12/2023

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALORES (R\$)	DATA DA	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$)	
							S/PROJ	C/PROJ
1	001.1	ESTUQUE PARA TUBO RIGID. EM FIBRA DN 100 mm	1,00 TECNOPLAN CEARA SANEAMENTO	R\$ 313,51 R\$ 438,67 R\$ 313,51	R\$ 313,51	8/8/2023 10/8/2023 10/8/2023	R\$ 313,51	R\$ -
2	001.1	FLOTEDECANTADOR DE BANCADA EM FIBRA DN 2,50M X 5,5M, COM ESCADA, TAMPA, COM DUAS BANCADAS FOLHA DE 1,00M X 1,00M, DISTÂNCIA ENTRE AS BANCADAS 1,50M, COM 2 (DOIS) TUBOS DE 100MM, COM 2 (DOIS) TUBOS DE 100MM	1,00 TECNOPLAN CEARA SANEAMENTO	R\$ 165.300,00 R\$ 182.193,27 R\$ 189.779,15	R\$ 165.300,00	8/8/2023 10/8/2023 10/8/2023	R\$ 165.300,00	R\$ -

ALL
 Raphael dos Reis Fontine PC
 Eng. Civil - RUA 24 - Beberibe - CE
 CREA 26134/2021 CE

DE BEBERIBÉ - SETOR DE LICITAÇÃO - P.M.
 1318
 Página
 A
 Rubrica

DETALHAMENTO DOS ITENS

ITEM 1: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS

NP12 - 202405010001 - 13/05/2024 8:50

Item 1
Descrição: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 250 MM E ALTURA 5,5M
Marca:
Número pedido: 24050003
Finalizado em: 22/05/2024

EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
13.001.17/0001-05	CEAMA SANEAMENTO INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	Demais	R\$ 182.192,27
ENDEREÇO			E-MAIL
RUA DELONIA SANTOS, 50, DISTRITO INDUSTRIAL, HORIZONTE - CE - CEP: 62.854-805			ceama@ceama.com

Item 1
Descrição: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 250 MM E ALTURA 5,5M
Marca: TECNOSAN
Número pedido: 24050002
Finalizado em: 09/05/2024

EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
13.001.17/0001-05	EXLTAAB INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	Demais	R\$ 180.779,15
ENDEREÇO			E-MAIL
RUA DELONIA SANTOS, 50, DISTRITO INDUSTRIAL, HORIZONTE - CE - CEP: 62.854-805			engenharia@fibraab.com.br

Item 2
Descrição: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 250MM E ALTURA 5,5M
Marca: TECNOSAN
Número pedido: 24050001
Finalizado em: 06/05/2024

EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
13.001.17/0001-05	TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA	Empresa de Pequeno Porte	R\$ 165.300,00
ENDEREÇO			E-MAIL
RUA JACQUES TOULOU, 1194, JARDIM DO AERONAUTA, MIMATI NAPA - CE - CEP: 62.340-000			tecnosanaer@tecnosanaer.com

ITEM 3: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM

Item 3
Descrição: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM
Marca:
Número pedido: 24050003
Finalizado em: 13/05/2024

Orcunilson Eugênio Soares
Diretor do Centro de Compras
Portaria Nº 025/2024



Prefeitura de
Beberibe

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE
PESQUISA DE PREÇO Nº 202405610001 | IP: 189.126.73.54



EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
14104-131000145	CEARA SANGAMENTO INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	Demais	R\$ 436,67
ENDEREÇO			E-MAIL
RUA BRAGA SANTOS, 10 - CENTRO INDUSTRIAL, BEBERIBE / CE - CEP: 32.954-505			beberibe@cema.com

Preço:

Descrição: FLUTUADOR PARA TUBO PEAO EM FIBRA DN 100 MM

Marcas: Fibra do Brasil

Numero publico: 24050002

Data de validade: 03/05/2024

EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
05104-014000144	FILTRAR INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	Demais	R\$ 315,51
ENDEREÇO			E-MAIL
RUA BRAGA SANTOS, 10 - CENTRO INDUSTRIAL, BEBERIBE / CE - CEP: 32.954-505			engenharia@fibradobrasil.com.br

Preço:

Descrição: FLUTUADOR PARA TUBO PEAO EM FIBRA DN 100 MM

Marcas: (FIBRA DO BRASIL)

Numero publico: 24050003

Data de validade: 03/05/2024

EMPRESA	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
05104-014000143	TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANGAMENTO AMBIENTAL LTDA	Empresa de Pequeno Porte	R\$ 520,00
ENDEREÇO			E-MAIL
Avenida 1222 - CENTRO - FLORESTA DO ANIL, BEBERIBE - MAZARATI Nova / CE - CEP: 32.945-000			tecnosansoprojetos@gmail.com

Cristianilson Coelho Chaves
Gerente da Divisão de Compras
Portaria Nº 023/2024



Prefeitura de
Beberibe

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE
PESQUISA DE PREÇO Nº 202405010003 | IP: 189.126.73.54

SETOR DE LICITAÇÃO - P.M. DE BEBERIBE
1302
Página
Rubrica

ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS

ITEM 1: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 5,3M

FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 5,3M

ITEM 2: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM

FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM

Oscarilson Leite Chaves
Gerente da Divisão de Compras
Portaria N.º 075/2024



JUSTIFICATIVA DA PESQUISA DE PREÇOS

Certifico que as pesquisas de preços foram realizadas conforme as normas estabelecidas pela Instrução Normativa SEGES /ME Nº 05, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito Do Poder Legislativo ou Município de Beberibe / CE

Ainda de acordo com o Art. 3º dessa IN, segue informações mínimas necessárias sobre a Pesquisa de Preços que integra esse Processo:

I - Foi designado(a) o(a) servidor(a) OSVANILSON COELHO CHAVES, Matrícula nº 1412074, como o agente responsável pela cotação.

II - A pesquisa de preço foi realizada considerando os parâmetros dispostos no art. 5º, § 1º, da Instrução Normativa SEGES /ME Nº 05, de 7 de julho de 2021, empregados de forma combinada: prioritariamente, foram consultados os preços através do sítio "precodereferencia.m2atecnologia.com.br", uma ferramenta informatizada, cuja pesquisa baseia-se em resultados de licitações adjudicadas e/ou homologadas realizadas pela administração pública o que contempla os parâmetros dos incisos I e II do art. 5º da IN nº 65/2021 (pesquisa de compras públicas dos Municípios do Estado do Ceará, Governo do Estado do Ceará e Governo Federal e pesquisa em contratações públicas similares)

A pesquisa direta com fornecedores (inc. IV do art. 5º da IN nº 65/2021), só foi utilizada quando não foi possível a obtenção de preços nos parâmetros citados anteriormente, por meio de protocolo e/ou e-mail, estando os orçamentos com menos de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação da contratação

Visando boas práticas, a Prefeitura Municipal de Beberibe adotou o critério de consultar fornecedores do ramo de atuação compatível com o objeto pesquisado. Ainda buscou realizar uma avaliação mais crítica e criteriosa dos preços coletados. Desta forma, foram consultados formalmente fornecedores, através de solicitação de orçamento devidamente protocolado/ou e-mail, contendo a lista de itens a serem cotados e estabelecendo regras quanto ao prazo de resposta, validade da proposta e todas as diretrizes para formação de preço, conforme informações a seguir detalhadas:

EMPRESA	FORNEDOR	DATA DA SOLICITAÇÃO	DATA DA RESPOSTA
14.894.747/0001-45	CEARA SANEAMENTO INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	02/05/2024	13/05/2024
09.207.128/0004-53	FILTRAL INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA	02/05/2024	09/05/2024
06.176.722/0003-47	TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA	02/05/2024	06/05/2024

O documento ainda explicava que se tratava de solicitação de pesquisa para formação de preço para futura contratação, sempre deixando transparente que a Prefeitura Municipal de Beberibe apenas fazia uma consulta de mercado e não se comprometia (vinculando) a contratar a proponente, ora fonte de pesquisa.

Os comprovantes das pesquisas de preços coletadas integram este processo como documento anexo, em formato PDF. Todas as informações subsidiaram a elaboração do Mapa de Preços no qual constam as médias das cotações de preços para o estabelecimento dos valores dos itens a serem contratados.

Concluído o Art. 6º dessa IN nº 65/2021 foi utilizado, como método para obtenção do preço estimado por item, a média dos valores obtidos na pesquisa de preços.

Beberibe / CE, 15 de Maio de 2024

OSVANILSON COELHO CHAVES
Gerente Da Divisão De Compras 2023

Osvanilson Coelho Chaves
Gerente da Divisão de Compras
Página 11 de 203/2021



DA ANÁLISE CRÍTICA DOS PREÇOS PESQUISADOS

Concluiu-se que foi feita análise crítica dos preços coletados, observou-se que os valores coletados não apresentaram variação significativa, não apresentando preços excessivamente elevados ou inexequíveis quando comparados com o valor médio dos demais preços. Assim, buscou-se, estabelecer um preço de referência condizente com o praticado no mercado.

Beberibe / CE, 15 de Maio de 2024

OSVANILSON COELHO CHAVES
Gerente Da Divisão De Compras 2023

Osvalilson Coelho Chaves
Gerente da Divisão de Compras
Portaria Nº 023 2024



CONSOLIDAÇÃO DA PESQUISA

Apresentamos a consolidação dos dados da pesquisa de preços realizada pela Prefeitura Municipal de Beberibe.

Resumo da Pesquisa de Preços

Nº PESQUISA	DATA DE INÍCIO	DATA DE FINALIZAÇÃO	VALOR - R\$
202405010001	01/05/2024	15/05/2024	R\$ 179.514,53

Consolidação das fontes consultadas. Aquisições e contratações realizadas em outros entes públicos

Inscrição	PERCENTUAL
Preço de fornecedores	100,0%

Responsáveis pela Pesquisa de Preços

OSVANILSON COELHO CHAVES	RESPONSÁVEL PELA PESQUISA DE PREÇOS
--------------------------	-------------------------------------

Método utilizado para a pesquisa de preços

Para os itens a seguir, utilizamos a média que ainda é um dos métodos mais comuns para definir preços de referência. Por exemplo, se a amostra tem cinco itens, somam-se os preços unitários e divide-se o total por cinco. O TCU, no Acórdão nº 1000/2010-Plenário, afirmou que "o preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana uma vez que constituem medidas de tendência central e, dessa forma, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no mercado".

Item 01 - Preço Global

DESCRIÇÃO	VALOR	FONTE
ROLO PNEUMÁTICO DE MANEIRA LISO EM FERRA COMPLETO COM TAMPA, BARRIL DE 10 LITROS E SANGUETE PERFURADO EM 2,50 M E ALTURA 3,5M	R\$ 113.000,49	Preço de fornecedores.
ROLO PNEUMÁTICO DE MANEIRA LISO EM FERRA COMPLETO COM TAMPA, BARRIL DE 10 LITROS E SANGUETE PERFURADO EM 2,50 M E ALTURA 3,5M	R\$ 66,04	Preço de fornecedores.

Beberibe / CE, 15 de Maio de 2024

OSVANILSON COELHO CHAVES
Gerente Da Divisão De Compras 2023

Osvanilson Coelho Chaves
Gerente da Divisão de Compras
Portaria N. 021 2024

OBJETO: Aquisição de floco decantador e flutuador para tubo PEAD para elaboração de orçamento para o sistema de abastecimento de água da comunidade de Pirangi e Juazeiro 1ª etapa junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio ambiente do município de Beberibe/CE.

DADOS DO FORNECEDOR

NOME/RAZÃO SOCIAL: CEARA SANEAMENTO INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA

CNPJ/CNPJ: 14.894.747/0001-45

I.E./I.M: 14.894.747-0 / 4568575

ENDEREÇO: RUA GELCINA SANTOS, 50

COMPLEMENTO: --

BAIRRO: DISTRITO INDUSTRIAL

MUNICÍPIO: Horizonte

ESTADO: Ceará

CEP: 62.884-805

EMAIL: flaviosbat@me.com

TELEFONE: --

A(O) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.528.292/0001-89, vem solicitar que seja ofertado preço(s) para o(s) item(ns) abaixo, até o dia 09/05/2024 em observância as informações contidas no termo de referência/projeto básico e condições a seguir especificadas:

1. O endereço de entrega da pesquisa é R. João Tomaz Ferreira, 42, Centro, Beberibe / CE, 62.884-000, telefone: (85) 3338.1234, email: cotacao@beberibe.ce.gov.br

2. A validade da cotação de preços deve ser no mínimo 90 (noventa) dias.

3. A presente consulta presta-se para formação de preço de referência, sendo que a Prefeitura Municipal de Beberibe poderá realizar, posteriormente, por meio de PROCESSO LICITATÓRIO DE EMPENSA DE LICITAÇÃO, a formalização da contratação.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	MARCA	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 250 E ALTURA 5,5M	1,00	Unidade			
TAMPA DO FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS DN 250 E ALTURA 5,5M						
2	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 300MM	1,00	Unidade			
TAMPA DO FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 300 MM						

Horizonte / CE, 2 de maio de 2024

Atenciosamente,

CEARA SANEAMENTO INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA
CNPJ/MF Nº 14.894.747/0001-45

Osilton Coelho Chaves
Diretor do Divisão de Compras
Fórmula Nº 025 2021



CEARA SANEAMENTO INDUSTRIA E
COMERCIO DE FIBRAS LTDA
CNPJ/MF: 14.894.747/0001-45



PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202405010001, que nos foi enviada através do e-mail pmberberibe.compras@m2atecnologia.com.br, aos dois dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, pelo(a) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.528.292/0001-89.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 5,5M.		1,00	Unidade	182.792,27	182.792,27
Especificação: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 5,5M.						
2	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM		1,00	Unidade	436,67	436,67
Especificação: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM						

A presente proposta importa no montante total de R\$ 182.628,94 (cento e oitenta e dois mil, seiscentos e vinte e oito reais e noventa e quatro centavos)

Prazo de validade da proposta: 90 dias

Forma de pagamento: À Prazo

Condições de pagamento: 30

Declaro que na presente proposta de preço estão inclusos todos os impostos, taxas, fretes e demais despesas incidentes sobre o objeto da pesquisa de preço.



Assinado eletronicamente por Flavio de Sousa Batista, CPF/MF N° 000.575.073-00 em 13/05/2024 Para validar as informações acesse a câmera do seu celular para o QR CODE ou acesse: precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validar-proposta-fermimior/ e informar o código: 865420900ad711e911f990e65c185c

OBJETO: Aquisição de floco decantador e flutuador para tubo PEAD para elaboração de orçamento para o sistema de abastecimento de água da comunidade de Pirangi e Juazeiro 1ª etapa junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio ambiente do município de Beberibe/CE.

DADOS DO FORNECEDOR

NOME/RAZÃO SOCIAL: TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA

CPF/CNPJ: 26.775.721/0001-67

I.E/L.M: 06.633.561-2 / --

ENDEREÇO: Avenida B, 1123

COMPLEMENTO: Galpão

BAIRRO: Planalto do Aeroporto

MUNICÍPIO: Morada Nova

ESTADO: Ceará

CEP: 62.940-000

EMAIL: tecnosanprojetos@gmail.com

TELEPHONE: (88) 2149-2323

A(O) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 07.528.292/0001-89, vem solicitar que seja ofertado preço(s) para o(s) item(ns) abaixo, até o dia 09/05/2024 em observância as informações contidas no termo de referência/projeto básico e condições a seguir especificadas:

1. O endereço de entrega da pesquisa é R. João Tomaz Ferreira, 42, Centro, Beberibe / CE, 62.84-0-0. telefone: (85) 3338.1234, email: cotacao@beberibe.ce.gov.br

2. A validade da cotação de preços deve ser no mínimo 90 (noventa) dias.

3. A presente consulta presta-se para formação de preço de referência, sendo que a Prefeitura Municipal de Beberibe poderá realizar, posteriormente, por meio de PROCESSO LICITATÓRIO ou DISPENSA DE LICITAÇÃO, a formalização da contratação.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID	MARCA	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCO DE ANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEIAS PERFURADAS DN 200 MM E ALTURA 5,5M	1,00	Unidade			
Equipação: FLOCO DE ANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEIAS PERFURADAS DN 200 MM E ALTURA 5,5M						
2	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM	1,00	Unidade			
Equipação: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM						

Morada Nova / CE, 2 de maio de 2024

Atenciosamente,

TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA
CNPJ/ME Nº 26.775.721/0001-67



TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM
SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA
CNPJ/MF: 26.775.721/0001-67

PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202405010001, que nos foi enviada através do e-mail pmbeberibe.compras@m2atecnologia.com.br, aos dois dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, pelo(a) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.528.292/0001-89.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 2,50 M E ALTURA 5,5M	TECNOSAN	1,00	Unidade	165.300,00	165.300,00
Especificação: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFURADAS DN 2,50 M E ALTURA 5,5M						
2	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM	TECNOSAN	1,00	Unidade	520,00	520,00
Especificação: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM						



Para validar as informações acesse a câmera do seu celular para o QR CODE ou acesse:
precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validar-proposta-fornecedor/ e informar o código
 B40ddccc0bd771ef311f730ef62c183c

TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM
SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA
CNPJ/MF: 26.775.721/0001-67

A presente proposta importa no montante total de R\$ 165.820,00 (cento e sessenta e cinco mil, oitocentos e vinte reais)

Prazo de validade da proposta: 120 dias

Forma de pagamento: À Prazo

Condições de pagamento: 30 dias

Declaro que na presente proposta de preço estão incluídos todos os impostos, taxas, fretes e demais despesas incidentes sobre o objeto da pesquisa de preço.

Morada Nove / CE, 6 de maio de 2024

TECNOSAN PROJETOS E SOLUCOES EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA
CNPJ/MF Nº 26.775.721/0001-67



Para obter as informações aperte a câmera do seu celular para o QR CODE ou acesse
o endereço <https://m2.tecnologia.com.br/validar-proposta-fornecedor/> e informe o código
B40ddc100b271ef91f790ef62c183c

OBJETO: Aquisição de floco decantador e flutuador para tubo PEAD para elaboração de orçamento para o sistema de abastecimento de água da comunidade de Pirangi e Juazeiro 1ª etapa junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio ambiente do município de Beberibe/CE.

DADOS DO FORNECEDOR

NOME/RAZÃO SOCIAL: FILTRAR INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA

CPF/CNPJ: 09.328.128/0001-53

I.E./I.M: 09.328.128-0 / 2897865

ENDEREÇO: RUA GELCINA SANTOS , 50

COMPLEMENTO: --

BAIRRO: DISTRITO INDUSTRIAL

MUNICÍPIO: Horizonte

ESTADO: Ceará

CEP: 62.884-805

EMAIL: engenheiro@filtrardobrasil.com.br

TELEFONE: 33361167

A(O) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.528.292/0001-89, vem solicitar que seja ofertado preço(s) para o(s) item(ns) abaixo, até o dia 09/05/2024 em observância as informações contidas no termo de referência/projeto básico e condições a seguir especificadas:

1. O endereço de entrega da pesquisa é R. João Tomaz Ferreira, 42, Centro, Beberibe / CE, 62.84-0-0, telefone: (85) 3338.1234, email: cotacao@beberibe.ce.gov.br

2. A validade da cotação de preços deve ser no mínimo 90 (noventa) dias.

3. A presente consulta presta-se para formação de preço de referência, sendo que a Prefeitura Municipal de Beberibe poderá realizar, posteriormente, por meio de PROCESSO LICITATÓRIO ou DISPENSA DE LICITAÇÃO, a formalização da contratação.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	MARCA	V. UNTE. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 ANE. 100x100x100MM	100	Unidade			

Especificação: FLOCO DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 MM 100x100x100MM

2	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100 MM	100	Unidade			
---	---	-----	---------	--	--	--

Especificação: FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 100MM

Horizonte / CE, 2 de maio de 2024

Atenciosamente,

FILTRAR INDUSTRIA E COMERCIO DE FIBRAS LTDA
CNPJ/MF Nº 09.328.128/0001-53

FILTRAR INDUSTRIA E COMERCIO DE
FIBRAS LTDA
CNPJ/MF: 09.328.128/0001-53

PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202405010001, que nos foi enviada através do e-mail pmbbeberibe.compras@m2atecnologia.com.br, aos dois dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, pelo(a) Prefeitura Municipal de Beberibe, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.528.292/0001-89.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	FLOCOS DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 55M	Fibra do Brasil	1,00	Unidade	189.779,15	189.779,15

Especificação: FLOCOS DECANTADOR DE MANTA DE LODO EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E BANDEJAS PERFORADAS DN 250 M E ALTURA 55M

2	FLUTUADOR PARA FLUO READ EM FIBRA DN 100 MM	Fibra do Brasil	1,00	Unidade	315,51	315,51
---	---	-----------------	------	---------	--------	--------

Especificação: FLUTUADOR PARA FLUO READ EM FIBRA DN 100 MM

A presente proposta importa no montante total de R\$ 190.094,66 (cento e noventa mil e noventa e quatro reais e sessenta e seis centavos)

Prazo de validade da proposta: 90 dias

Forma de pagamento: À Prazo

Condições de pagamento: 30

Declaro que na presente proposta de preço estão inclusos todos os impostos, taxas, fretes e demais despesas incidentes sobre o objeto da pesquisa de preço.



Assinado eletronicamente por Flavio de Sousa Batista, CPF/MF Nº ***.975.073-*** em 09/05/2024. Para validar as informações acesse o celular de seu celular para o QR CODE ou acesse: precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validar-proposta-hierarquia/ e informe o código: 852b4c9d0xd7f1ef91f99dcf62c183c

1



Govorno do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



2.8 TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



**GOVERNO DO
 ESTADO DO CEARÁ**
 Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SEIU	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SEIAT	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DEBENEFÍCIO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FÉRIAS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTA DE PREVIDÊNCIAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	AUXÍLIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,70	8,09	10,70	8,09
C1	AVISO PRÉVIO FORTIFICADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO FORTALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS FORTIFICADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEBENEFÍCIO DE LICENÇA S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	FORTIFICAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	INCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	INCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	INCIDÊNCIAS DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B FORTALHADO E O GRUPO C FORTIFICADO E O GRUPO D FORTALHADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31



Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe



SINAPI - Comissão de Licitação Sociais



CEARÁ VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	IR	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SEI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SEFIN	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	IR-FUN	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEINFAT	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Serviço Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Serviço Seguro e Previdência de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	Síndico	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Receita Simpatia Mensurada	17,81%	Não incide	17,85%	Não incide
B2	Ferretica	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio Indenizável	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,98%	8,33%	10,98%	8,33%
B5	Liquidação Previdenciária	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Indenizáveis	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Licença	1,58%	Não incide	1,58%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Auxílio Parcial	11,67%	8,83%	11,63%	8,83%
B10	Sucesso Mensurável	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,97%	18,54%	47,57%	18,54%
GRUPO C					
C1	Auxílio Prático (13º Salário)	5,49%	4,17%	5,49%	4,17%
C2	Auxílio Prático (Previdenciária)	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Ferreticidade	2,43%	1,84%	2,43%	1,84%
C4	Desoneração Fiscal Simpatia Caixa	3,02%	2,29%	3,02%	2,29%
C5	Imposto de Renda	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	11,53%	8,75%	11,53%	8,75%
GRUPO D					
D1	Receita Simpatia Mensurada Grupo B	7,95%	3,11%	17,51%	6,82%
D2	Serviço Seguro e Previdência sobre Aviso Prévio	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,45%	3,46%	18,00%	7,19%
Total	Total	34,78%	16,81%	13,00%	7,28%

Fonte: SINAPI - Comissão de Licitação Sociais

Rajogélio dos Reis Santiago
 Eng. Civil - REPLAN Beberibe/CE
 CREA: 0010951055CE



ANEXO

Governo do Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Beberibe




Rajogélio dos Reis Santiago
Eng. Civil - BEBERIBE - BEBERIBE
CREA: 0613558055CE



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 5.495, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241414960



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
CE20241401608

1. Responsável Técnico

RAJOGÉLIO DOS REIS SANTAGO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0613958055

Registro: 0613958055CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA

Complemento:

Cidade: BEBERIBE

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.528.292/0001-89

Nº: 42

CEP: 62840000

ART Vinculada: CE20216739072

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.280.354,97

Tipo do contrato: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra de Engenharia

OUTROS LOCALIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO

Complemento:

Cidade: BEBERIBE

Data de Início: 17/04/2024

Previsão de Término: 16/04/2025

Bairro: PIRANJI-JUAZEIRO

UF: CE

Código: Não Especificado

Nº: 519

CEP: 62840000

Coordenadas Geográficas: -4.374593, -37.972247

Finalidade: Saneamento Básico

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE

CPF/CNPJ: 07.528.292/0001-89

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de projetos > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de projetos > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de projetos > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de projetos > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de projetos > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un

Após a emissão dos afretes fiscais o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROPOSTA DE PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE PIRANJI E JUAZEIRO NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE

6. Declarações

- Declaro que estou ciente de ser responsável por todas as consequências previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2014

Assinatura digital ART pode ser verificada em: <http://www.crea-ce.org.br/verif>, ou a chave AFVW
Impressão: 09/02/2024 às 11:17:25 por J. B. TEL 166.100.1

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3403-5833

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3403-5834

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Assinado digitalmente por RAJOGÉLIO DOS REIS SANTAGO
CPF: 0613958055
Data: 09/02/2024 às 11:17:25



Associação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 5.490, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241414960



SUBSTITUIÇÃO
CE20241401608

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENCE-CE)

8. Assinatura

Declaro ser o verdadeiro titular da responsabilidade

Rajóelio dos Reis Santiago
Local _____ data _____ de _____ de _____

RAJÓELIO DOS REIS SANTIAGO - CPF: 734.389.953-87

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBÉ - CNPJ: 07.525.292/0001-09

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea;
- * O comprovante de pagamento deverá ser anexado para comprovação de quitação;

10. Valor

Isento conforme Manual de 100.72018.

Registrada em: 05/05/2024

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.stac.com.br/publico/> com a chave ATWV: 3965A204 de 11.17.05 por p. 192.168.180.1

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5090

atendimento@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5054





Prefeitura de
Beberibe



ANEXO III – Estudo Técnico Preliminar



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



Prefeitura de
Beberibe



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada nas comunidades de Piranji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE, junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.

Alpes

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do processo administrativo: 1604001-2024

INTRODUÇÃO

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

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Diretrizes que nortearão este ETP: Decreto Municipal nº 06.09.02, de 06 de setembro de 2023 – Decreto de regulamentação do ETP.

As localidades do Piranji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE, não possuem sistema de abastecimento de água trata, consumindo água de poços e chafarizes apresentando uma demanda no fornecimento de água tratada. Considerando o interesse público em promover o bem-estar e a qualidade de vida dos moradores, torna-se imperativo atender a essa demanda por meio da execução de um sistema de água encanada.

O atual cenário revela a carência de fornecimento de água tratada na localidade do Piranji e Juazeiro. Esta ausência prejudica a promoção da saúde e do convívio comunitário, no combate das doenças relacionada a ausência de saneamento básico adequado.

A execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piranji e Juazeiro no município de Beberibe, se apresenta como uma solução necessária e eficaz para suprir essa carência.



A infraestrutura proposta não apenas atende às expectativas da comunidade em termos de fornecimento de água tratada encanada, mas também promove o bem-estar social.

Diante do exposto, execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada nas comunidades de Piranj e Juazeiro, Município de Beberibe/CE, justifica-se para proporcionar acesso a água de qualidade a população da região, bem como promover o bem-estar da comunidade e combater doenças por consumo de água imprópria.

Ressalta-se que a equipe de engenheiros da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente elaborou as peças técnicas do projeto para o seu desenvolvimento.

2 - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

O item demandado não consta na listagem do Plano de Contratações Anual da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Município de Beberibe – PCA 2024, visto que este ainda se encontra em fase de elaboração no Município de Beberibe, o qual está se adequando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 que entrou em vigência obrigatória a partir de 01/01/2024.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A contratação objeto deste estudo preliminar apresenta os seguintes requisitos:

REQUISITOS INTERNOS

- Definição do local de execução dos serviços, a saber;
- Definição dos serviços a serem executados,
- Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;



- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
- e) Empresa de engenharia para execução de serviços de pavimentação, conforme quantitativos previstos nos projetos;
- f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço 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.

JUSTIFICATIVA PARA NÃO ACEITAÇÃO DE CONSÓRCIOS:

A não aceitação da participação de empresas em consórcio, no presente certame, não trará prejuízos à competitividade, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital.

Assim, para o caso concreto, a vedação de constituição de empresas em consórcio é a opção que melhor atende ao interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

Ressalte-se que a nossa decisão com relação à vedação à participação de consórcios, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluios/cartéis para manipular os preços nas licitações.

Cumprе ressaltar que admissão ou veto de formação de consórcio em certame licitatório é confiada pela lei ao administrador, pois o art. 15 da Lei 14.133/21, utilizando-se da expressão "salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório", conferiu discricionariedade ao ente administrativo para permitir ou não tal condição no instrumento convocatório.



Essa decisão é resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerente à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, para o caso concreto em análise, que avisa exatamente afastar a restrição à competição.

Corroborando esta tese, o Prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 13 ed. 2009, pág. 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.

Mais 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 grande quantidade de empresas, isoladamente, não dispuseram de condições para participar de licitações. Nesse caso, o instituto do consórcio é a via adequada para propiciar ampliação do universo de participantes.

É usual que 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, quando 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 consórcios, 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 consórcio em torneio licitatório não garante aumento de competitividade, consoante arestos do Relatório e Voto que impulsionaram o Acórdão nº 2.813/2004: 1ª Câmara (...) O art. 15 da lei de Licitações expressamente atribui à Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Isto porque, a nosso ver a formação de consórcio tanto se prestara fomentar a concorrência (consórcio 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 consórcio." [Acórdão nº 1.946/2006 -Plenário -TCU -rel. Min. Marcos Bemquerer]"

A aceitação de consórcios na disputa licitatória situa-se no âmbito o poder discricionário da administração contratante, conforme o art. 15, caput, da Lei nº 14.133/21, requerendo-se, porém, que sua opção seja sempre justificada. "[Acórdão nº 566/2006 -Plenário -TCU -rel Min. Marcus Vinicius Vllaça).

Diante do exposto e considerando que existem diversas empresas com capacidade para prestar serviços do objeto desta contratação, a Prefeitura Municipal de Beberibe/CE decidiu por não permitir a participação de consórcio. Fato esse que, por si só, não configura restrição à competitividade, economicidade e moralidade.

4 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

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



A demanda prevista é resultado 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 a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, constantes nos documentos de suporte, em anexo.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Existem várias alternativas possíveis no mercado para resolver a demanda de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piraji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE. Algumas dessas alternativas incluem:

Utilização de mão de obra própria: se o município de Beberibe/CE possuísse em seu quadro funcional, servidores habilitados e experientes em construção civil, seria possível designar uma equipe para execução da construção. Essa equipe desenvolveria projetos para cada etapa da obra, que vai desde o planejamento até a execução. No entanto, o Município não conta com servidores experientes e habilitados para executar a referida demanda. Visto que, limitações na experiência e especialização técnica dos servidores em obras de construção civil, pode acarretar uma série de problemas tais como baixa qualidade da obra, atraso no cronograma, aumento de custos e práticas de segurança inadequadas durante a execução da obra, aumentando o risco de acidentes e lesões para os trabalhadores e para a comunidade local. Diante do exposto, essa alternativa torna-se inviável.

Parcerias Público-Privadas (PPPs): outra alternativa seria buscar parcerias com empresas privadas interessadas em investir na construção em troca de benefícios futuros, como incentivos fiscais. As PPPs podem ser uma alternativa interessante para viabilizar o investimento em infraestrutura sem a necessidade de recursos públicos. Porém, também apresenta desafios, incluindo custos financeiros mais elevados, complexidade contratual e perda de controle por parte do setor público. Isso pode prejudicar a capacidade do município de atender às necessidades e demandas da comunidade de forma eficaz.

Contratação de empresa especializada para execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada: outra opção seria contratar uma empresa especializada para execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada, essas empresas possuem equipes com conhecimento técnico



necessário para projetar e construir o sistema de acordo com as especificações desejadas, garantindo a qualidade e a adequação do fornecimento de água, o que pode resultar em um projeto de alta qualidade e durabilidade, cumprindo prazos e evitando atrasos na entrega. Outro fator a ser considerado é a economicidade, empresas especializadas geralmente têm acesso a recursos e tecnologias específicas, o que lhes permite otimizar os custos operacionais e obter materiais a preços mais competitivos, contribuindo para a minimização de desperdícios e o controle de gastos.

Portanto, diante dos benefícios evidentes proporcionados pela contratação de uma empresa especializada, fica claro que essa é a opção mais viável e indicada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piraji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE. Tal decisão não apenas assegura a qualidade e a eficiência da obra, mas também representa um investimento sólido no desenvolvimento esportivo e social da comunidade local.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

O pleito foi aprovado com base na elaboração em conformidade com a planilha orçamentária da obra (anexo), compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços de referências SEINFRA-CE, Data Base: 10/2023 – 28.1 Desonerado, que são tabelas muito utilizadas no orçamento de obras em geral, mantida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará, que informam os custos e índices da Construção Civil no Brasil e Estado do Ceará, disponibilizados na internet do SEINFRA/CE. TABELA SINAPI de setembro/2023, muito utilizadas no orçamento de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil, disponibilizados na internet nos sites da Caixa Econômica Federal. Tabela SICRO abril/2023 (COM DESONERAÇÃO), é uma ferramenta criada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, com o objetivo de definir e mensurar os custos referenciais contemplando os valores de insumos e serviços de obras de infraestrutura de transportes de modo pormenorizado. A alternativa Desonerado adotada foi a mais adequada para a Administração Pública, conforme consta nas planilhas, memoriais, projetos e demais documentos aprovados pela Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.



O valor Estimado para a contratação, conforme planilha orçamentária da obra/projeto básico é de R\$ 2.280.954,97 (dois milhões, duzentos e oitenta mil, novecentos e cinquenta e quatro reais e noventa e sete centavos).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

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

A Prefeitura Municipal de Beberibe/CE, por meio da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, tem o propósito de promover o bem-estar e a qualidade de vida dos moradores da localidade do Piraji e Juazeiro. Neste contexto, visa-se à contratação de uma empresa especializada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada, com o intuito de suprir a carência de espaços de fornecimento de água tratada, contribuindo para a promoção da saúde, integração social e qualidade de vida dos moradores.

O projeto contempla a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada para proporcionar conforto e comodidade aos usuários.

A execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada compreenderá as seguintes etapas:

- ✓ Planejamento e Projeto: foi realizado um estudo técnico detalhado para definir as especificações do projeto, incluindo o dimensionamento da obra, instalações e demais estruturas necessárias.
- ✓ Licitação: O processo de contratação será conduzido por meio de licitação, na modalidade Concorrência, em conformidade com o inciso XXXVIII do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021. Serão considerados critérios como experiência da empresa, capacidade técnica, qualidade da proposta técnica e preço competitivo.
- ✓ Construção Civil: Após a seleção da empresa contratada, será iniciada a fase de construção, que compreende a preparação do terreno, fundação, estruturação do sistema, instalações elétricas e hidráulicas.

Desta forma, a contratação de uma empresa especializada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piraji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE,



representa um investimento no desenvolvimento local e na qualidade de vida da população. Este sistema proporcionará oportunidades de melhoria no acesso a água tratada e integração, contribuindo para a construção de uma cidade saudável e sustentável.

8 - JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

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

No presente caso, a Administração, com base em seu poder discricionário, decidiu que o objeto do presente certame seja aglutinado, composto por itens de mesma natureza e que guardam relação entre si. A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto cuja execução dos serviços dar-se-á por uma única empresa.

A indivisibilidade do objeto 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 dos serviços, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios à 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 licitado e ainda propiciar eficiência quanto ao tempo de execução.

Com efeito, o agrupamento tem amparo em critérios técnicos, pois facilita e otimiza a gestão do contrato, essencial no caso em apreço, tendo em vista que, caso os itens sejam divididos entre vários licitantes, qualquer atraso ou interrupção dos serviços por parte de qualquer um dos eventuais contratados poderia comprometer todo o planejamento da execução dos serviços.

Portanto, a aglutinação da forma em que disposta nesta licitação resta justificada por aspectos logísticos, pois proporciona uma maior eficiência na prestação dos serviços públicos, cuja continuidade pode ser mantida sem eventuais desconexões.

A adjudicação global, no presente caso, não compromete a competitividade entre os fornecedores deste ramo, tendo em vista que o aglutinamento dos serviços considera os aspectos técnicos de atuação neste mercado.

Além disso, o agrupamento facilita e otimiza a gestão do contrato, essencial no caso em apreço, pois os serviços objeto da presente licitação, compreendem tanto a mão de obra quanto os



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



equipamentos e insumos necessários à sua execução, de forma globalizada, para que não ocorra descompasso na evolução dos serviços, evitando por consequência que os objetivos e metas traçados pela administração municipal sejam comprometidos.

Registra-se, ademais, que os serviços em questão não podem ser divididos entre diversas empresas, pois isso propiciaria a existência de várias frentes de trabalho, representando prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado. A não adoção do parcelamento do objeto conhece precedente à luz da legislação anterior. A Súmula 247, do Tribunal de Contas da União, afasta a obrigatoriedade do parcelamento, prevista no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, em hipóteses que representem prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto.

A execução dos serviços através de uma única contratada facilita a logística da execução do contrato e evita, por consequência, que os objetivos e metas traçados pela administração municipal sejam comprometidos.

Ainda sob uma perspectiva técnica, oportuno destacar que o parcelamento do objeto com a adjudicação por item não se mostra adequado ao interesse público porque isso possuiria implicações em vista da eficiência, que se mostra indispensável para assegurar a execução do objeto a ser contratado.

Além disso, a adjudicação por item também não se mostra pertinente em vista do controle, tanto sob o viés qualitativo quanto sob o de resultado, da fiscalização e da responsabilidade sobre a execução do objeto a ser contratado e, ainda, do acompanhamento dos problemas e soluções durante a prestação dos serviços e da consequente identificação de responsabilidades por serviços realizados de forma equivocada, dificultando e comprometendo a oferta de um serviço público responsivo, cujos fatores são determinantes para que a administração opte pelo critério de menor preço global.

Portanto, à luz de razões técnicas, a adoção do critério de julgamento de menor preço global se mostra adequada, eficaz e satisfatória ao interesse público.

Para além dos critérios técnicos, a presente justificativa se funda em aspectos econômicos, resultando numa maior vantajosidade para a administração, em razão da economia de escala que, certamente, será traduzida em menores preços ofertados na licitação, possibilitando que a Administração venha a celebrar contratos mais vantajosos, pois a prestação dos serviços em seu todo se tornará mais atraente aos proponentes devido ao ganho de escala com logística e custos com pessoal.



Sobre este tema, podemos citar a obra "Temas Polêmicos sobre Licitações e Contratos", vários autores, da editora Malheiros, na página 74, o seguinte trecho:

"(...) em geral, a economia de escala é instrumento fundamental para diminuição de custos. Quanto maior a quantidade a ser negociada, menor o custo unitário, que em decorrência do barateamento do custo da produção (economia de escala na indústria), quer porque há diminuição da margem de lucro (economia de escala geralmente encontrada no comércio)".

Além disso, quando se realiza a licitação de obras com adjudicação global, os custos da contratada com pessoal e equipamentos imobilizados para a execução do contrato são distribuídos e diluídos, com isso elimina-se a ociosidade de equipes de trabalho e das horas improdutivoas de equipamentos e, conseqüentemente, o preço ofertado tende a ser reduzido, ampliando a possibilidade de uma proposta mais vantajosa para a administração.

No modelo de adjudicação global, o volume de serviços tende, naturalmente, a ser maior, conseqüentemente a quantidade de horas improdutivoas para a contratada é menor, trazendo menos custo tanto para a contratada quanto para a contratante, com ganhos advindos da escala.

Ao contrário disso, na licitação com adjudicação por itens, a contratada levaria em conta as horas improdutivoas e ociosas, com reflexos no preço final da contratação, onerando a administração e evidenciando uma contratação claramente antieconômica para os cofres públicos. Nas palavras de Marçal Justen Filho:

"Em uma economia de escala, o aumento dos quantitativos produz a redução dos preços. Por isso, não teria cabimento a Administração fracionar as contratações se isso acarretar o aumento de seus custos."

Portanto, se houvesse parcelamento e adjudicação a diversas empresas distintas tantos quantos fossem os itens da licitação, os custos da Administração seriam aumentados.

Diante dessa situação fática, que implicaria em perda da economia de escala, o parcelamento não poderia ser adotado, pois em que pese o princípio da ampla competitividade reger as licitações, sabe-se que seu objetivo primordial é a busca da proposta mais vantajosa e há situações em que assegurar a efetividade da ampla competição como um fim em si mesmo sem considerar as particularidades do caso concreto põe em risco o interesse público.



Sob uma perspectiva econômica, a adjudicação global se mostra mais adequada e satisfatória para a administração porque possibilitará a redução do custo global do serviço, viabilizando a obtenção de uma proposta mais vantajosa para a administração.

Em razão dos benefícios econômicos que decorrem deste modelo, especialmente a economia e a vantagem de ser obtida com o processo de economia de escala, o interesse público seria melhor satisfeito se o objeto fosse licitado com critério de julgamento de menor preço global, nos moldes descritos no edital.

Assim, considerando que a regra disposta no art. 40, inc. V, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021, estabelece que o parcelamento deve ser adotado nos casos em que for tecnicamente viável e economicamente vantajoso e sabendo-se que o dever de licitar, tal como preconizado na legislação de regência, deve ser conciliado com o interesse público, como forma de se obter a proposta mais vantajosa, observados os critérios adotados, e levando-se em conta, ainda, se a obra ou serviço efetivamente será objeto de execução ao final do contrato, é que se tem por certo que o critério de julgamento de menor preço global, adotado por esta administração, é o que melhor responde ao interesse público.

"Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

[...]

V - atendimento aos princípios:

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;"

Nas palavras de Joel de Menezes Niebuhr:

"Sem embargo, o princípio do parcelamento, como todos os princípios, não é absoluto, depende das especificidades de cada caso concreto e não pode ser aplicado em prejuízo ao interesse público ... A Administração Pública deve, então, sopesar a sua demanda, a execução e o gerenciamento dos contratos, o propósito de evitar desperdícios e a economia de escala ...

A conclusão é que a Administração goza de competência discricionária para decidir se concentra ou parcela o objeto da licitação, em juízo sobre as vantagens de uma ou outra opção para o interesse público."

(Niebuhr, Joel Menezes. Licitação Pública e Contrato Administrativo, 5ª ed. revista e ampliada, 1ª reimpressão, 2023. Belo Horizonte: Ed Fórum, p. 477).

No entendimento de Marçal Justen Filho, o objetivo maior da obrigatoriedade do parcelamento do objeto é a ampliação das vantagens econômicas para a Administração, na medida em que se reduzem as despesas administrativas. Veja-se:

"A possibilidade de participação de maior número de interessados não é objetivo imediato e primordial, mas via instrumental para se obter melhores ofertas (em virtude do aumento da competitividade). Logo, a Administração não pode justificar um fracionamento que acarretar em elevação de custos através do argumento de benefício a um número maior de particulares."

Portanto, embora a lei tenha adotado como regra o parcelamento do objeto, o fez somente nos casos em que este apresente viabilidade técnica e possua vantajosidade econômica, não se aplicando, portanto, no presente caso em razão das justificativas acima explicitadas.

9 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Possibilitar acesso a água tratada no município, através da execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada, melhorando a qualidade de vida da população. Propiciar bem-estar social e mais saúde para comunidade.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

- Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe





- a) 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;
- b) Elaboração do Projeto Básico, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);
- c) Elaboração do Edital de Licitação;
- d) Entre outros.

- Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá a CONTRATANTE:

- a) Fornecer as informações técnicas, por meio do Projeto Básico e Executivo e seus anexos, acerca da execução do objeto.
- b) Quando da realização do contrato exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.
- c) Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.
- d) Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.
- e) No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n. 14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:
 - e1) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Projeto Básico e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
 - e2) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.
 - e3) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

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

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

A contratação de empresa especializada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piranji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE, pode gerar diversos impactos socioambientais, que devem ser considerados e mitigados durante todas as fases do projeto.

Abaixo, destacam-se alguns dos possíveis impactos:

Impactos Sociais Positivos:

Promoção da Saúde e Bem-Estar: A execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada contribuir para a promoção da saúde, com acesso a água tratada.

Integração Social: O Sistema de Abastecimento d'água encanada promove a integração entre os moradores e fortalecendo os vínculos sociais.

Impactos Ambientais:

Uso de Recursos Naturais: Um Sistema de Abastecimento d'água encanada pode requerer a utilização de recursos naturais, água, que deve ser extraída de forma sustentável e legalmente autorizada, a fim de evitar impactos negativos sobre os ecossistemas locais.

Alterações na Paisagem: Um Sistema de Abastecimento d'água encanada pode causar alterações na paisagem local, especialmente se não forem adotadas medidas adequadas de paisagismo e integração visual com o ambiente circundante.



Gestão de Resíduos e Recursos Hídricos:

Controle de Erosão: Um Sistema de Abastecimento d'água encanada pode implicar em alterações no terreno, aumentando o risco de erosão. Medidas de controle, como a utilização de técnicas de contenção de solo, podem ser necessárias para mitigar esse impacto.

Uso Responsável de Água: Caso haja necessidade de irrigação, é importante adotar práticas de uso responsável da água, priorizando métodos de irrigação eficientes e o reuso de água sempre que possível.

Para mitigar os impactos socioambientais de Um Sistema de Abastecimento d'água encanada, e atender aos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, algumas medidas podem ser adotadas:

Eficiência Energética:

Utilização de sistemas de cabeamento de alta eficiência energética, visando reduzir o consumo de energia elétrica.

Incorporação de sensores visando temporizar o funcionamento de bombas.

Instalação de sistemas de captação de energia solar para alimentar parte ou toda a demanda energética das instalações e bombas.

Conservação de Água:

Implementação tubulações adequadas as vazões projetadas, visando reduzir o desperdício de água durante a utilização do sistema.

Gestão de Resíduos:

Elaboração de um projeto de saneamento básico, de forma a destinar adequadamente a água utilizada.

Priorização de materiais de construção com baixo impacto ambiental, como materiais reciclados, certificados ou de fontes renováveis.



Paisagismo Sustentável:

Implantação de áreas permeáveis e sistemas de drenagem sustentável para reduzir o escoamento superficial e a erosão do solo.

Educação Ambiental e Engajamento da Comunidade:

Realização de campanhas de sensibilização e educação ambiental junto à comunidade local, destacando a importância da preservação ambiental e do uso responsável dos recursos naturais.

Envolvimento da comunidade no processo de utilização racional da água, promovendo a conscientização e o engajamento dos moradores em práticas sustentáveis.

Ao adotar essas medidas mitigadoras, de um Sistema de Abastecimento d'água encanada poderá contribuir para a redução do impacto ambiental e para a promoção da sustentabilidade, garantindo o uso responsável dos recursos naturais e o bem-estar da comunidade local.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, (Lei de acesso à informação), o presente Estudo não se classifica como sigiloso.

Este documento atesta a necessidade na execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piraji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE. Após uma análise abrangente de acesso a água tratada na região, concluímos que tal sistema será bastante benéfico a população local.

Avaliamos a inexistência de fornecimento de água tratada na comunidade.

A execução de um Sistema de Abastecimento d'água, oferece uma série de benefícios, incluindo melhoria na qualidade de vida, acesso a água tratada para população propiciando uma alternativa saudável.





**Prefeitura de
Beberibe**



Realizamos uma estimativa dos custos envolvidos na execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos e manutenção futura. Concluímos que os benefícios superam os custos, tornando o projeto viável financeiramente.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a contratação de empresa especializada para a execução de um Sistema de Abastecimento d'água encanada as comunidades de Piranji e Juazeiro, Município de Beberibe/CE junto a Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, segundo as condições e especificações previstas neste ETP, bem como no Projeto Básico por meio da Concorrência eletrônica.

14 - RESPONSÁVEIS

Beberibe/CE, 09 de maio de 2024.

Rajogélia dos Reis Santiago

Matrícula: 1412030

Cargo: Engenheiro Civil

Francisco Eduardo Soares da Silva

Matrícula: 1412709

Cargo: Arquiteto

Ana Carolina dos Santos Lopes

Matrícula: 1397176

Cargo: Auxiliar Administrativo



ANEXO IV – Modelo de Declaração de enquadramento ME/EPP
(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)

Ao(a) Agente de Contratação e Equipe de Apoio
Concorrência Eletrônica nº _____/2024

A Empresa _____, inscrita no CNPJ sob o n. _____, por intermédio de seu representante legal, Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade n. _____, expedida pela ____/____ e do CPF n. _____, **DECLARA** para os fins dispostos no Edital de Concorrência Eletrônica n. _____, sob as sanções administrativas cabíveis e sob penas da Lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

() MICROEMPRESA, conforme Inciso I, art. 3º da Lei Complementar n. 123/2006 e posteriores alterações

() EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II, art. 3º da Lei Complementar n. 123/2006 e posteriores alterações

DECLARA, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei complementar n. 123/2006 e alterações e posteriores alterações.

_____ / ____ de _____ de 2024.

Nome e número da identidade do declarante
(Representante Legal da Empresa)
Carimbo CNPJ

Nome e número da identidade do declarante
(Contador ou Técnico Contábil)
Carimbo CRC

OBS.: A declaração acima deverá ser assinada com um "X", ratificando a condição jurídica da empresa licitante.





ANEXO V – Declaração Unificada para Habilitação
(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)

Ao(a) Agente de Contratação e Equipe de Apoio
Concorrência Eletrônica nº _____/2024

Pelo presente instrumento, a empresa _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, através de seu representante legal infra-assinado, que:

(1) Declaramos, para os devidos fins que a Empresa atende todas as condições de habilitação, conhece, aceita e se submete a todas às condições estabelecidas no Edital e seus anexos, ressalvando-se o direito recursal, bem como, às disposições técnicas e oficiais, tendo recebido todos os documentos e informações necessárias para o cumprimento integral e pleno das obrigações assumidas, relativas à licitação e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

(2) Declaramos que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

(3) Declaramos que suas propostas econômicas compreendem 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 entrega das propostas.

(4) Declaramos, para todos os fins que não possui em seu quadro permanente de pessoal, empregados menores de 18 (dezoito) anos, em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou ainda, de 16 (dezesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, art. 7º, da Constituição Federal de 1988, relativo à proibição do trabalho do menor. (Lei Federal nº 9.854/1999).

(5) Declaramos, para fins que 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.

(6) Declaramos, para fins que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

(7) Declaramos, para fins que até a presente data inexistem fatos impeditivos quanto à nossa participação em licitações ou contratações com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.

(8) Declaramos, para todos os fins que a empresa não foi declarada inidônea por nenhum órgão público de qualquer esfera de governo, estando apta a contratar com o poder público.





(9) Declaramos, para todos os fins que não possuímos em nosso quadro societário e de empregados, servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação, nos termos do inciso III, do artigo 9º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

(10) Compromete - se, formalmente, para satisfazer a execução do objeto licitado, de acordo com os prazos, planejamentos e especificações que fazem parte integrante e complementar do Edital, pelo preço e condições constantes da proposta ofertada, assim como disponibilidade técnico-operacional suficiente e satisfatória, a fim de assegurar à Administração o fiel cumprimento das obrigações a serem assumidas, caso venha a ser vencedora no presente certame, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente, caso fortuito ou força maior, sujeitando-se às penalidades cabíveis, na forma da Lei.

(11) Declaramos, para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente dos procedimentos licitatórios, instaurados por essa Prefeitura Municipal, 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 pela assinatura do Contrato.

(12) Declaramos, para os devidos fins que em caso de qualquer comunicação futura referente a este processo licitatório, bem como em caso de eventual contratação, concordo que o Contrato seja encaminhado para o seguinte endereço:

E-mail: _____.

Telefone: (DDD) _____ - _____.

(13) Caso altere o citado e-mail ou telefone comprometo-me em protocolizar pedido de alteração junto ao Departamento de Licitações e Contratos dessa Câmara Municipal, sob pena de ser considerado como intimado nos dados anteriormente fornecidos.

_____ / ____ de _____ de 2024.

Nome e número da identidade do declarante
(Representante Legal da Empresa)
Carimbo CNPJ





ANEXO VI – Modelo de Proposta

(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel limbrado do licitante)

Ao(a) Agente de Contratação e Equipe de Apoio
Concorrência Eletrônica nº _____/2024

Pelo presente instrumento, vimos apresentar nossa proposta de preços relativa ao objeto desta licitação, bem como as informações, condições da proposta exigidas no Edital da Concorrência Eletrônica acima citado.

1. Identificação do Licitante:

Razão Social: _____
CNPJ: _____
Endereço completo: _____
Telefone: _____
E-mail: _____
Banco, Agência e nº da conta corrente: _____

2. Dados do Representante Legal:

Nome: _____
Identidade nº.: _____
CPF nº _____
Telefone: _____
E-mail: _____

3. Condições Gerais da Proposta:

A presente proposta é válida por 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação.

4. Prazo de execução dos serviços:

O prazo de execução dos serviços que será de ____ (____) dias.

5. Proposta de Preços:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR TOTAL

Valor Global: R\$ _____.

Valor Global da Proposta por Extenso: _____.

Acompanha a Proposta de Preço os seguintes anexos:





- ✓ Planilha de Preços de acordo com o Orçamento Básico, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução do serviço/obra, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais, BDI e totalização de impostos e taxas.

OBS.: O valor do BDI considerado para compor o preço total está explicitado no orçamento.

- ✓ Planilha de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos na Planilha Orçamentária.
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro compatível com os serviços/obras.
- ✓ Planilha de Composição analítica do BDI.
- ✓ Planilha de Composição de Encargos Sociais.

_____ / ____ de _____ de 2024.

Nome e número da identidade do declarante
(Representante Legal da Empresa)
Carimbo CNPJ





Prefeitura de
Beberibe



ANEXO VII – Minuta de Termo de Contrato



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



Prefeitura de
Beberibe



MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ____/____, QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE, POR INTERMÉDIO DO (A) SECRETARIA DE _____ E A EMPRESA _____.

O **MUNICÍPIO DE BEBERIBE/CE**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua: João Tomaz Ferreira, nº 42, CEP: 62.840-000, Centro - Beberibe, Estado do Ceará, inscrito no CNPJ sob o nº 07.528.292/0001-89, por intermédio do(a) Secretaria de _____, neste ato representado(a) pelo(a) Ordenador(a) de Despesas Sr(a). _____, nomeado(a) pela Portaria nº _____, de ____ de ____ de _____, portador da Matrícula Funcional nº _____, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) empresa _____, inscrita(a) no CNPJ/MF sob o nº _____, sediada(a) na _____, nº _____, Bairro: _____, CEP: _____, telefone (____) _____, em _____, Estado do _____, doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada pelo(a) Sr(a). _____ portador da Cédula de Identidade nº _____ expedida pela(o) _____ e CPF nº _____, conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº _____ e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica nº ____/____, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a _____, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR TOTAL

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência / Projeto Básico;
- 1.3.2. O Edital da Licitação;
- 1.3.3. A Proposta do contratado;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de **empreitada por preço unitário**.

CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO



Acesse

R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe

[Handwritten signatures]



2.1. O presente Contrato terá vigência de ___ (___) dias, sendo que os serviços deverão ser executados e concluídos dentro do prazo de ___ (___) dias, de acordo com o cronograma físico financeiro, a contar da data de recebimento da ordem de serviços, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. A prorrogação do presente contrato é condicionada ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- b) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.2.1. Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Contratante.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo, firmado por ambas as partes.

2.5. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

5.1. O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____).

[Handwritten signatures]





5.3. 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.

5.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se na planilha referencial elaborada com base na tabela SEINFRA/CE, data base 10/2023 - 28.1 Desonerado, bem como na tabela SINAPI de setembro/2023 e na tabela SICRO de abril/2023 (COM DESONERAÇÃO).

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).





7.6. 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.

7.7. 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.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do Contratante:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.4. Notificar o Contratado, 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;

8.1.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere 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;

8.1.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.9. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;





8.1.10. 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.

8.1.11. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.1.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.1.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.1.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.1.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.1.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.1.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.1.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



8.1.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.1.1. 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.

9.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.3. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e à legislação de regência;

9.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.5. 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 no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.6. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.1.7. 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 nº 14.133, de 2021;

9.1.8. O contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @profbeberibe – face: prefbeberibe



- a) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.9. 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;

9.1.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

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

9.1.12. 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.

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

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

9.1.15. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

9.1.16. 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;

9.1.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe

9.1.18. 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);

9.1.19. Comprovar 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);

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

9.1.21. 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;

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

9.1.23. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.1.24. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

9.1.25. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

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

9.1.27. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.1.28. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.1.29. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.1.30. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



9.1.31. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.1.32. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

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

9.1.34. 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.

9.1.35. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.1.36. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.1.37. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338 1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cuja transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.1.37.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.1.38. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.38.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.1.38.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, na que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.38.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.38.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.38.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.38.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.38.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.1.38.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil,



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004,

9.1.39. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.1.39.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.39.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.40. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.1.41. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.1.42. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.1.43. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ: 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

11.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

11.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.3 deste contrato.

11.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

11.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.6, observada a legislação que rege a matéria.

11.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica no Banco do Brasil, com correção monetária.

11.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ, 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

11.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

11.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
Insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado 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 art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- I) **Advertência**, quando o contratado 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);
- II) **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, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- III) **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);
- IV) **Multa**:

(1) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;

(2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia,

a. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas "e" a "h" do subitem 12.1, de 5% do valor do Contrato.

(4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea "c" do subitem 12.1, de 10% do valor do Contrato.

(5) Para infração descrita na alínea "b" do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

(6) Para infrações descritas na alínea "d" do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



(7) Para a infração descrita na alínea "a" do subitem 12.1, a multa será de 2% do valor do Contrato.

12.3. 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)

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021),

12.4.1. 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)

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, 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).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, 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.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. 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).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado 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



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-09
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe - face: prefbeberibe



fato ou de direito, com o Contratado, 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)

12.9. 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. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.10. 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.

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.4. O contrato poderá 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.

13.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 52840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



13.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.5.3. Indenizações e multas.

13.6. 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 (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município de Beberibe/CE deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade:

II. Programa de Trabalho:

III. Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00 – Obras e instalações.

IV. Subelemento de Despesa: 4.4.90.51.91

V. Fonte de Recursos:

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais 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 SEXTA – ALTERAÇÕES

João



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe



16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado 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.

16.3. 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).

16.4. 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, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 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, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Beberibe/CE para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Beberibe/CE, __ de _____ de 20__.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____
CPF: _____

2. _____
CPF: _____



R. João Tomaz Ferreira, 42, Beberibe - CE, 62840-000 | CNPJ. 07.528.292/0001-89
gabinete@beberibe.ce.gov.br | Telefone: 3338.1234
insta: @prefbeberibe – face: prefbeberibe