

ANEXO I - DE TERMO DE REFERÊNCIA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 04.001.2026-CE
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 04.001.2026-CE.

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| ITEM | DESCRIÇÃO | QTD | UND | V. UNIT | V. TOTAL |
|------|---|-----|---------|--------------|--------------|
| 1 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL. | 1.0 | Serviço | 1.867.701,33 | 1.867.701,33 |

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL.

1.2. O prazo de vigência da contratação é de de 12 meses, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E DA ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

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

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A descrição dos requisitos da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

5.1. O prazo de execução dos serviços será de de 12 meses, contado da emissão da assinatura do contrato.

5.2. Caso não seja possível a execução dos serviços no prazo avençado, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência para que o pleito de prorrogação de prazo seja analisado pela contratante, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

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

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

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

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante do contratado 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 do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (caput do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.7. 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.

6.7.1. 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;

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

6.7.3. 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.

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (inciso V do art. 22 do Decreto nº 11.246, de 2022).

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

6.8. 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.

6.8.1. Caso ocorram 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.

FIS: 643
€

6.9. 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.

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

6.9.2. 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.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial 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.

6.9.4. 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.

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

6.11. 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.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 03 (três) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela

Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. 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.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

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

7.8. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.8.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso 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.

7.9. Para fins de liquidação, quando cabível, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

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

7.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A Administração deverá realizar consulta ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) 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, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.13. Constatando-se, junto o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), 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.

7.14. 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.

7.15. 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.

7.16. 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 junto ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.17. Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

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

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

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

7.21.1. 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.

7.22. 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.

7.23. A antecipação de pagamento somente será permitida se propiciar sensível economia de recursos ou se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou para a prestação do serviço, conforme determina o § 1º do art. 145 da lei Federal nº 14.133/21.

8. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. 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

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

Habilitação Jurídica

8.3. 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;

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

8.5. 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>;

8.6. 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;

8.7. 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.

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

8.9. 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

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

Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

8.11. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

8.12. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

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

8.14. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

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

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

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

8.18. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.19. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física (alínea "c" do inciso II do art. 5º da IN Seges/ME nº 116, de 2021) ou de sociedade simples;

8.20. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (inciso II do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021);

8.21. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço

patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) ÷ (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) ÷ (Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) ÷ (Passivo Circulante).

8.22. Caso o licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação.

8.23. 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 (§1º do art. 65 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.24. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (§6º do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.24.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social, conforme dispõe o art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015.

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

Qualificação Técnica

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

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

8.27.1 Quanto a Capacidade técnico-profissional: Comprovação da PROPONENTE possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional de nível superior detentor de atestado (s) de capacidade técnica na execução de serviços de características semelhantes ao objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e



Agronomia – CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo apresentados na(s) Certidão de Acervo Técnico - C.A.T.'s, atinentes às respectivas PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA, não se admitindo atestado(s) de Projetos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnicas.

Parcelas de Maior Relevância:

- a) Locação de Rede de Água ou Esgoto.AF_03/2024 – M 3459,57
- b) Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria Com Escavadeira e Rompedor Hidráulico de 1700KG – M3 553,53
- c) Aterro C/Compactação Mecânica e Controle, Mat. de Aquisição – M3 830,29
- d) Tubo PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75MM, Para Rede de Água (NBR 5647) – BDI=14,44 – M 1479,50.

8.27.2. Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.

8.27.2.2. A Comprovação de vínculo do profissional(is) para efeitos de capacidade técnico-profissional, pode se dar mediante a apresentação de contrato de trabalho, anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social ou, no caso de prestador de serviços autônomo, do respectivo contrato de prestação de serviços. No caso de sócio(s), deverá o licitante apresentar cópia do contrato social atualizado.

8.28. Capacidade técnico-operacional: A comprovação da licitante, a ser feita por intermédio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da licitante na condição de “contratada”, que comprove que a licitante tenha executado satisfatoriamente obras e/ou serviços de características semelhantes ou superiores aos discriminados a seguir:

Parcelas de Maior Relevância:

- a) Locação de Rede de Água ou Esgoto.AF_03/2024 – M 3459,57
- b) Escavação de Vala em Material de 3ª Categoria Com Escavadeira e Rompedor Hidráulico de 1700KG – M3 553,53
- c) Aterro C/Compactação Mecânica e Controle, Mat. de Aquisição – M3 830,29
- d) Tubo PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75MM, Para Rede de Água (NBR 5647) – BDI=14,44 – M 1479,50.

8.29. A futura contratada deverá comprovar seu registro no conselho profissional competente, como também sua regularidade de situação. Deverão fixar parâmetros objetivos para aferir a compatibilidade entre os serviços indicados nos atestados dos de capacidade técnica e aqueles previstos no objeto da futura contratação.

8.30. Declaração do fornecedor atestando que conhece todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

8.31. Em relação às fornecedoras cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

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

8.31.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para

cada um dos cooperados indicados;

8.31.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.31.4. O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;

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

8.31.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da dispensa;

8.31.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ R\$ 1.867.701,33 (um milhão, oitocentos e sessenta e sete mil, setecentos e um reais e trinta e três centavos).

10. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento, na(s) dotação(ões) 0401.15.451.0138.1.008 - Obras de Drenagem e Saneamento Básico, no(s) elemento(s) de despesa(s): 44905100 - Obras e Instalações;

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

CANINDÉ/(CE), 12 de janeiro de 2026


Rafael Herculano Rossato
ORDENADOR DE DESPESAS



PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA LOCALIDA SANTANA DA CAL

Canindé, Ceará



Documento assinado digitalmente

JOSE ELIAS TEIXEIRA RODRIGUES

Data: 24/07/2025 16:45:54-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Junho/2025



APRESENTAÇÃO

Fis. 653
6
Rúbrica

APRESENTAÇÃO

Apresenta-se, a seguir, o Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água da localidade Santana da Cal no município de Canindé, desenvolvido pela **Prefeitura Municipal de Canindé**.

Este documento, contém os dados gerais, os estudos básicos da comunidade, a concepção do sistema proposto, o dimensionamento, o orçamento, o cronograma físico-financeiro, as especificações técnicas e as plantas, do Sistema de Abastecimento de Água da Localidade Santana da Cal.





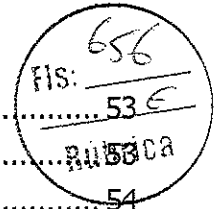
ÍNDICE



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

| | |
|---|----|
| 1 - RESUMO DO PROJETO | 8 |
| 2 - DADOS GERAIS | 10 |
| 2.1 - DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO..... | 10 |
| 2.1.1 - CLIMA | 10 |
| 2.2 - RECURSOS HÍDRICOS | 12 |
| 2.2.1 - HIDROGRAFIA E RECURSOS HÍDRICOS..... | 12 |
| 2.2.2 - RELEVO E SOLOS | 12 |
| 2.2.3 - CARACTERÍSTICAS URBANAS DO MUNICÍPIO | 13 |
| 2.3 - DADOS GERAIS DA OBRA | 13 |
| 2.3.1 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA..... | 13 |
| 2.3.2 - INFRAESTRUTURA ATUAL..... | 13 |
| 2.3.3 - ESTUDOS COMPLEMENTARES | 13 |
| 3 - SISTEMA PROPOSTO | 16 |
| 3.1 - DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO | 18 |
| 3.1.1 - PROJEÇÃO POPULACIONAL | 18 |
| 3.1.2 - CONSUMO PER CAPITA..... | 18 |
| 3.1.3 - COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO DIÁRIO E HORÁRIO | 18 |
| 3.1.4 - DEMANDA NÃO RESIDENCIAL | 18 |
| 3.2 - VAZÕES DE PROJETO..... | 18 |
| 3.2.1 - VAZÃO MÁXIMA NECESSÁRIA NA CAPTAÇÃO..... | 18 |
| 3.2.2 - VAZÃO MÁXIMA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO | 19 |
| 3.3 - UNIDADES DO SISTEMA | 20 |
| 3.3.1 - MANANCIAL DE CAPTAÇÃO / ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | 20 |
| 3.3.2 - ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA | 20 |
| 3.3.3 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO / CASA DE QUÍMICA..... | 20 |
| 3.3.4 - ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DOS FILTROS | 20 |
| 3.3.5 - ELEVATÓRIA / ADUTORA DE ÁGUA TRATADA..... | 20 |
| 3.3.6 - DOSAGEM DE CLORO (DESINFECÇÃO) | 20 |
| 3.3.7 - RESERVAÇÃO..... | 21 |
| 3.3.8 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO | 21 |
| 3.3.9 - LIGAÇÕES PREDIAIS | 22 |
| 4 - DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES..... | 24 |
| 5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS..... | 49 |
| 5.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS..... | 49 |
| 5.2 - INSTALAÇÕES DA OBRA | 51 |
| 5.3 - LIMPEZA DO TERRENO..... | 52 |



| | |
|---|----|
| 5.4 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS..... | 54 |
| 5.5 - RETIRADA E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO | 54 |
| 5.6 - ESCAVAÇÃO..... | 54 |
| 5.7 - REATERRO | 58 |
| 5.8 - ATERRO | 60 |
| 5.9 - CONCRETOS (SIMPLES, CICÓPICOS E ARMADOS)..... | 60 |
| 5.9.1 - CONCRETAGEM, CURA E VERIFICAÇÕES | 61 |
| 5.9.2 - FORMAS..... | 64 |
| 5.9.3 - ESCORAMENTO DE FORMAS..... | 66 |
| 5.9.4 - ARMADURAS..... | 66 |
| 5.10 - IMPERMEABILIZAÇÃO..... | 67 |
| 5.11 - ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PARA ADUTORAS E REDE DE DISTRIBUIÇÃO..77 | |
| 5.12 - ASSENTAMENTO DE VÁLVULAS, REGISTROS E VENTOSAS | 70 |
| 5.13 - ANCORAGENS..... | 71 |
| 5.14 - ENSAIOS DE LINHA PARA ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO..... | 72 |
| 5.15 - DESINFECÇÃO DE ADUTORAS E REDE DE DISTRIBUIÇÃO | 73 |
| 5.16 - COLOCAÇÃO EM CARGA DE ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO | 74 |
| 5.17 - CADASTRO TÉCNICO..... | 74 |
| 5.18 - LIMPEZA FINAL/ENTREGA DA OBRA | 74 |
| 5.19 - FILTRO ASCENDENTE..... | 75 |
| 5.19.1 - DISPOSITIVOS ACESSÓRIOS..... | 76 |
| 5.20 - KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS..... | 78 |
| 5.20.1 - TANQUE EM PRFV | 78 |
| 5.20.2 - BOMBA DOSADORA | 79 |
| 5.20.3 - AGITADOR | 79 |
| 5.20.4 - DOSAGEM DE CLORO..... | 79 |
| 5.20.5 - TEMPO DE CONTATO..... | 79 |



ORÇAMENTO

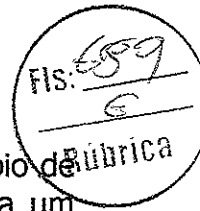
CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

COMPOSIÇÃO DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS

PEÇAS GRÁFICAS



1 – RESUMO DO PROJETO



1 - RESUMO DO PROJETO

O projeto de abastecimento de água da localidade Santana da Cal, município de Canindé/CE, foi elaborado de forma a atender à totalidade da população para um horizonte de projeto de 20 anos. A abordagem dos estudos relativos ao crescimento demográfico do local é apresentada no item 3.1 deste relatório.

O projeto desenvolvido refere-se à implantação do sistema de abastecimento de água da localidade, que atualmente abastecido de forma precária. Para atendimento dessa comunidade está proposto o sistema de abastecimento de água.

O sistema de captação será realizado junto a açude existente com coordenadas em UTM (**452138.7918 - 9515716.0448**), a aproximadamente 1150m do local do reservatório elevado. Será implantada captação flutuante com conjunto motobomba centrifuga da marca Ebara – modelo **THB-13** 1,5 CV (1 ativa + 1 reserva). A adução de água bruta será realizada através de uma adutora de PVC PBA Ø 75mm com 266,00m de extensão.

O tratamento a ser implantado constará de uma unidade de filtro de fluxo ascendente Ø1,40m e desinfecção com cloro. Será construída na ETA uma casa de química e elevatória, para abrigar os dosadores de produtos químicos e as bombas de lavagem do filtro e recalque de água tratada. Toda a área da ETA será urbanizada com cerca, além da instalação de uma subestação de alimentação de 15KVA.

No que se refere ao sistema de reservação será implantado na ETA, **dois reservatórios apoiados de 24m³** cada e no ponto de cota altimétrica mais favorável, um **reservatório elevado de 40m³**, atendendo o volume o mínimo necessário para o alcance do projeto.

A rede de distribuição será em PVC PBA, com extensão total de 6919,15m, e diâmetro de 50, 75, 100mm, visando ao atendimento de toda a área, com a pressão mínima requerida pela NBR-5626:1998.

Serão implantadas **241 ligações** prediais na comunidade **Santana da Cal**.



2 - DADOS GERAIS



2 - DADOS GERAIS

2.1 - DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

O município de Canindé situa-se na Mesorregião do Norte Cearense, Microrregião de Canindé, conforme mostra a Figura 1.1 a seguir. Criado em 1846, Canindé conta com a área de 3.032,39 Km², altitude de 148 m e localização geográfica conforme abaixo indicado.

Latitude (Sul) → 4° 21' 32" S

Longitude (W) → 39° 18' 43" O

Limites → Norte: Tejuçuoca, Sul: Itatira, Madalena e Choró, Leste: Irauçuba, Sobral e Santa Quitéria, Oeste: Mulungu, Aratuba e Itapiúna

A Figura 1.1, a seguir mostra o mapa de localização e acesso do município em foco.

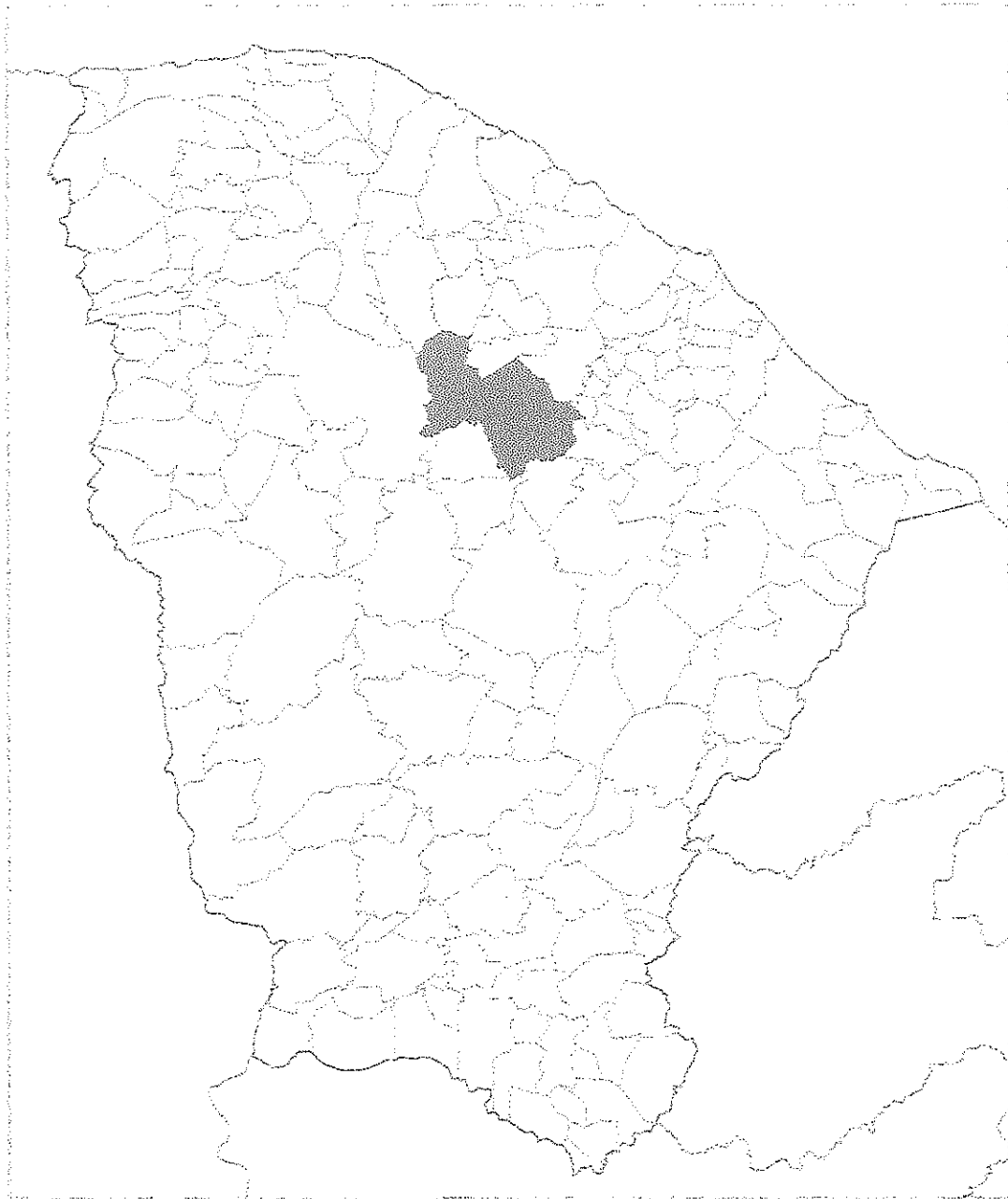
2.1.1 - CLIMA

O clima do município é o tropical com estação seca (classificação climática de Köppen-Geiger: As), [14] com temperatura máxima de 33 °C e mínima de 24 °C (médias). A precipitação pluviométrica média anual é 756 mm.



FIS: 662
5
Rubrica

Figura 1.1 – Mapa de Localização e Acesso do Município



Fonte: IPECE



2.2 - RECURSOS HÍDRICOS

2.2.1 - HIDROGRAFIA E RECURSOS HÍDRICOS

As principais fontes de água fazem parte da bacia do rio Curu e Metropolitana, sendo os principais afluentes os rios: Canindé, Curu, Choró, Salão, Batoque, Cangati, Juriti; os riachos: dos Grossos, das Furnas, da Conceição e outros tantos. Existem ainda diversos açudes, dentre eles: Ipueira da Vaca, Logradouro II, Salão, São Mateus, Caracas, Sousa e Barra Cancão (todos da Bacia do rio Curu). Foi construída, em 2016, uma adutora no Açude Escuridão (Adutora Canindé) e mais 240 poços.

2.2.2 - RELEVO E SOLOS

Os tipos de solos em Canindé incluem: não cálcico (55,14%), litólicos, planossolo solódico (12,52%) e podzólico vermelho-amarelo (4,04%).





2.2.3 - CARACTERÍSTICAS URBANAS DO MUNICÍPIO

De acordo com dados do IBGE a população residente ao município de Canindé nos anos de 2000, 2010 e 2022 evoluiu conforme números apresentados no Quadro 1.1 a seguir.

Quadro 1.1 – População Residente no Município

| Discriminação | 2000 | 2010 | 2022 |
|------------------|--------|--------|--------|
| Total | 73.878 | 74.473 | 74.174 |
| Urbana | 44.392 | 46.875 | - |
| Rural | 29.486 | 27.598 | - |
| Taxa de Ocupação | - | - | - |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

2.3 - DADOS GERAIS DA OBRA

2.3.1 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O acesso a localidade Santana da Cal é feito através da estrada vicinal que liga a localidade a sede do município de Canindé.

2.3.2 - INFRAESTRUTURA ATUAL

Atualmente não existe nenhum sistema de abastecimento de água que atenda a comunidade, o abastecimento atual é feito através de cisternas.

As fotos 2.3.a e 2.3.b apresentam a vista da área do projeto.

2.3.3 - ESTUDOS COMPLEMENTARES

A base topográfica e o levantamento cadastral foram atualizados e complementados visando à abrangência das regiões de expansão da localidade.



Fis. 665
Rúbrica



Foto 2.3a – Vista da Comunidade



Foto 2.3b – Vista da Comunidade



3 - SISTEMA PROPOSTO

FIS: 667
Rúbrica

3 - RESUMO DO PROJETO – FICHA TÉCNICA

Informações do Projeto:

| | | |
|--|--------------------|--------------------------------|
| Projeto: | | |
| PROJETO DO SAA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL NO MUNICÍPIO DE CANINDÉ-CE | | |
| Projetista: | Programa: | |
| Município: | Localidade: | Data de elaboração do Projeto: |
| CANINDÉ | SANTANA DA CAL | JUNHO/2025 |
| Valor do Orçamento: | Data do Orçamento: | Responsável pelo Orçamento: |
| R\$ 1.867.701,33 | JUNHO/2025 | |
| Valor per capita: | Moeda: | Cambio Referencial: |
| - | REAL | - |

Dados da População:

| Método de Estimativa Populacional | Taxa de Crescimento | Alcance do Projeto | Ano de Início do Projeto | População Inicial de Projeto | Ano Final de Projeto | População Final de Projeto | Per-capita (L/hab-dia) | Vazão Média (l/s) | Vazão Máxima Horária (l/s) |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|
| Geométrico | 2 % | 20 anos | 2025 | 964 hab | 2045 | 1432 hab | 100 | 1,66 | 2,98 |

Manancial:

| Descrição |
|-----------------|
| Açude existente |

Captação:

| Descrição |
|---|
| 2 conjuntos motobomba centrífuga de 1,5 CV (1 ativa e 1 reserva), tubulação de recalque em PVC soldável, classe 12, Ø 50mm. |

Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB:

| Elevatória | Tipo | Quant. Bombas | | Q (l/s) | Hman (m) | Potência (CV) |
|------------|------------|---------------|--------|---------|----------|---------------|
| | | Ativas | Reserv | | | |
| EEAB | Centrífuga | 1 | 1 | 2,98 | 13,83 | 1,5 |

Aduadoras de Água Bruta:

| Vazão de projeto | Material | Diâmetro | Extensão |
|------------------|--------------------|----------|----------|
| 2,98 L/S | PVC PBA, classe 12 | 75 mm | 266,00 m |

Estação de Tratamento de Água - ETA:

| Descrição |
|--|
| 1 filtro de fluxo ascendente em PRFV, com diâmetro de 1,40 m e câmara de carga; casa de química com dosadores de sulfato de alumínio e cloro; 2 conjuntos motobombas para lavagem dos filtros (1 reserva) e 1 conjunto motobomba para recalque de água tratada |



Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT:

| Elevatória | Tipo | Quant. Bombas | | Q (l/s) | Hman (m) | Potência (CV) |
|------------|----------|---------------|--------|---------|----------|---------------|
| | | Ativas | Reserv | | | |
| EEAT | Submersa | 1 | 1 | 2,98 | 52,14 | 3,5 |

Adutora de Água Tratada – AAT:

| Vazão de projeto | Material | Diâmetro | Extensão |
|------------------|--------------------|----------|----------|
| 2,98 L/S | PVC PBA, classe 15 | 75 mm | 867 m |

Reservatórios:

| Denominação | Capacidade (m³) | Fuste | Dimensões |
|-------------|-----------------|-------|------------------|
| REL | 40 m³ | 5 m | Diamêtro = 3 m |
| RAP-1 | 24 m³ | - | Diamêtro = 3 m |
| RAP-2 | 24 m³ | - | Diamêtro = 3 m |
| RAP-3 | 12 m³ | - | Diamêtro = 2,5 m |

Rede de Distribuição:

| Diâmetro | REDE PROJETADA | Material |
|-----------------|----------------|--------------------|
| 50, 75 e 100mm. | 6919,15 m | PVC PBA, classe 12 |

Ligações Prediais:

| Diâmetro | QUANTIDADE DE LIGAÇÕES | Material e Diâmetro |
|----------|------------------------|---------------------|
| 20 mm. | 241 | PEAD de 20mm. |



3 - SISTEMA PROPOSTO

3.1 - DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO

3.1.1 - PROJEÇÃO POPULACIONAL

Para a projeção populacional, adotou-se uma taxa de crescimento de **2,00%** conforme orientação da Tabela 01: Sugestões de dados básicos para adoção em projetos, presente no Padrão de projetos e obras rurais - Sistema de abastecimento e água SAA do estado do Ceará, uma vez que não dispomos de dados específicos da localidade Recanto o no censo de 2022 do IBGE. A população inicial foi estimada a partir do levantamento cadastral da Prefeitura considerando-se a taxa de ocupação de **4,00 hab/domicílio**, recomendada pela Secretaria das Cidades (Ceará).

A população de início de projeto (2025) foi estimada através do levantamento cadastral, onde foram levantados na área de abrangência do projeto **241 domicílios**.

3.1.2 - CONSUMO PER CAPITA

As características socioeconômicas da região assemelham-se sobremaneira a pequenas comunidades rurais, sendo, portanto, viável a adoção de um consumo de **100,0 l/hab x dia**, conforme orientação da Tabela 01: Sugestões de dados básicos para adoção em projetos, presente no Padrão de projetos e obras rurais - Sistema de abastecimento e água SAA do estado do Ceará.

3.1.3 - COEFICIENTES DE MÁXIMO CONSUMO DIÁRIO E HORÁRIO

Foram utilizados os valores ficaram recomendados por normas e bibliografias do assunto, quais sejam 1,2 e 1,5, para os coeficientes de máximo consumo diário e horário respectivamente.

3.1.4 - DEMANDA NÃO RESIDENCIAL

Segundo dados da Prefeitura Municipal não há previsão de implantação de Distrito Industrial ou outras áreas comerciais na localidade Santana da Cal, portanto, não está previsto nenhum adicional sobre a vazão doméstica.

3.2 - VAZÕES DE PROJETO

3.2.1 - VAZÃO MÁXIMA NECESSÁRIA NA CAPTAÇÃO

A vazão necessária na captação foi calculada considerando o máximo consumo diário da população de projeto sem perdas no tratamento.





670
FIS: 5
Rubrica

3.2.2 - VAZÃO MÁXIMA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Aplicando-se o coeficiente do horário de maior consumo (1,50) tem-se a vazão máxima de dimensionamento da rede de distribuição, para o fim de plano.

3.2.3 – Evolução das Vazões de Projeto

Apresenta-se, no Quadro 3.2.3 a evolução das vazões de dimensionamento ao longo do alcance do projeto.

Quadro 3.2.3 – Evolução das vazões de dimensionamento

| Ano | População | Nº de Domicílios | Demanda Anual (m³) | | | Volume de Água Tratada (incl. perdas) (m³) | (%) em relação ao fim de plano | Vazão no Reservatório (l/s) | | Vazão máxima horária na rede (l/s) |
|------|-----------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|--|--------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|
| | | | Domiciliar | Não Domiciliar | Total Faturável | | | Média | Máxima diária | |
| 2025 | 964 | 241 | 35.186 | 0 | 35.186 | 37.038 | 67,3% | 1,12 | 1,34 | 2,01 |
| 2026 | 983 | 246 | 35.890 | 0 | 35.890 | 37.779 | 68,6% | 1,14 | 1,37 | 2,05 |
| 2027 | 1.005 | 251 | 36.608 | 0 | 36.608 | 38.534 | 70,0% | 1,16 | 1,39 | 2,09 |
| 2028 | 1.023 | 256 | 37.340 | 0 | 37.340 | 39.305 | 71,4% | 1,18 | 1,42 | 2,13 |
| 2029 | 1.045 | 261 | 38.086 | 0 | 38.086 | 40.091 | 72,8% | 1,21 | 1,45 | 2,17 |
| 2030 | 1.064 | 266 | 38.848 | 0 | 38.848 | 40.899 | 74,3% | 1,25 | 1,48 | 2,22 |
| 2031 | 1.086 | 271 | 39.625 | 0 | 39.625 | 41.711 | 75,8% | 1,26 | 1,51 | 2,26 |
| 2032 | 1.107 | 277 | 40.418 | 0 | 40.418 | 42.545 | 77,3% | 1,28 | 1,54 | 2,31 |
| 2033 | 1.129 | 282 | 41.226 | 0 | 41.226 | 43.396 | 78,8% | 1,31 | 1,57 | 2,35 |
| 2034 | 1.152 | 288 | 42.051 | 0 | 42.051 | 44.264 | 80,4% | 1,33 | 1,60 | 2,40 |
| 2035 | 1.175 | 294 | 42.892 | 0 | 42.892 | 45.149 | 82,0% | 1,36 | 1,63 | 2,45 |
| 2036 | 1.199 | 300 | 43.749 | 0 | 43.749 | 46.052 | 83,7% | 1,39 | 1,66 | 2,50 |
| 2037 | 1.225 | 306 | 44.624 | 0 | 44.624 | 46.973 | 85,3% | 1,42 | 1,70 | 2,55 |
| 2038 | 1.247 | 312 | 45.517 | 0 | 45.517 | 47.912 | 87,1% | 1,44 | 1,73 | 2,60 |
| 2039 | 1.272 | 318 | 46.427 | 0 | 46.427 | 48.871 | 88,9% | 1,47 | 1,77 | 2,65 |
| 2040 | 1.297 | 324 | 47.356 | 0 | 47.356 | 49.848 | 90,6% | 1,50 | 1,80 | 2,70 |
| 2041 | 1.323 | 331 | 48.303 | 0 | 48.303 | 50.845 | 92,4% | 1,53 | 1,84 | 2,76 |
| 2042 | 1.350 | 337 | 49.269 | 0 | 49.269 | 51.862 | 94,2% | 1,56 | 1,87 | 2,81 |
| 2043 | 1.377 | 344 | 50.254 | 0 | 50.254 | 52.899 | 96,1% | 1,59 | 1,91 | 2,87 |
| 2044 | 1.404 | 351 | 51.259 | 0 | 51.259 | 53.957 | 98,0% | 1,65 | 1,95 | 2,93 |
| 2045 | 1.432 | 358 | 52.285 | 0 | 52.285 | 55.036 | 100,0% | 1,66 | 1,99 | 2,98 |

| Dados e Informações Básicas | |
|---|--------------------|
| Consumo Domiciliar (CD): | 100,00 l/hab x dia |
| Consumo Não Domiciliar (CND): | 0% de CD |
| Perdas Físicas na Adução e Distribuição (PF): | 0% |
| Perda no Tratamento (PT): | 5% |
| Taxa de Ocupação (TO): | 4,60 hab. |
| Taxa de Crescimento Populacional : | 2,00% a.a. |

| Cadastro | |
|--------------|------------|
| Residências | 241 |
| Outras | 0 |
| TOTAL | 241 |



3.3 - UNIDADES DO SISTEMA

3.3.1 - MANANCIAL DE CAPTAÇÃO / ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

A captação de água será realizada em açude existente. A água captada em cada no açude será aduzida até um reservatório de reunião localizado na ETA. A tubulação de adução será de PVA PBA, classe 12, Ø 75mm e extensão de **266,00 m**.

3.3.2 - ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA

Será implantado no reservatório apoiado de reunião, localizado na ETA, uma elevatória de água bruta, composta de um conjunto motobomba submersa de 1,0 CV acoplado no fundo do reservatório. A tubulação de recalque de água bruta até a entrada da câmara de carga será de PVA com diâmetro externo de 80mm.

3.3.3 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO / CASA DE QUÍMICA

Será implantada uma unidade filtrante de fluxo ascendente, em PRFV, com Ø **1,40 m** com câmara de carga. Será construída uma casa de química para abrigo dos dosadores de produtos químicos. Toda a área da ETA deverá ser cercada. Deverá ser previsto uma entrada de energia trifásica 220/380V.

3.3.4 - ELEVATÓRIA DE LAVAGEM DOS FILTROS

A elevatória de lavagem dos filtros será localizada na casa de química e bombas a ser construída.

Serão instalados 02 (duas) bombas para lavagem dos filtros (2 ativas) com uma folga para o motor elétrico, instalar-se-á uma potência de **2,00 CV**, com bomba monobloco, trifásica, 1.750 rpm.

3.3.5 - ELEVATÓRIA / ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Será implantado uma elevatória de água tratada através de uma bomba submersa instalada do fundo do reservatório com potência de **3,5 CV** para recalque da água tratada do reservatório apoiado de água tratada (RAP-AT) de **24m³** para o reservatório elevado (REL) de **40m³**.

A tubulação de adução será de PVA PBA, classe **15**, Ø **75mm** e extensão de **867 m**.

3.3.6 - DOSAGEM DE CLORO (DESINFECÇÃO)

Após o tratamento será aplicada uma solução de hipoclorito de sódio na água, numa dosagem de **2 ppm**.



Será utilizado uma unidade de preparo e dosagem, em fibra de vidro, capacidade de 70 litros.

3.3.7 - RESERVAÇÃO

A evolução do volume requerido para a reservação, equivalente a aproximadamente um terço do consumo máximo diário, está apresentada na tabela a seguir.

EVOLUÇÃO DO VOLUME DE RESERVAÇÃO

| Ano | Vazão Máxima Diária (l/s) | Volume Requerido (m ³) |
|--------------|---------------------------|------------------------------------|
| 2025 | 2,01 | 58 |
| Fim de plano | 2,98 | 86 |

Será construído dois reservatórios apoiados de **24,00m³** na ETA e um reservatório elevado, no ponto de cota mais favorável na comunidade, com fuste de 5,00m e capacidade de **40m³**.

3.3.8 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição projetada é do tipo ramificada, contendo 79 trechos e 73 nós. O dimensionamento foi feito através do software Epanet. Cada nó da rede representa uma área de consumo cuja vazão de ponta é determinada proporcionalmente à soma dos semi-comprimentos das canalizações incidentes em cada nó.

Portanto, a vazão do nó i foi obtido por:

$$q_i = q_l \times \sum L_j,$$

Onde: q_i = vazão de ponta (l/s);

q_l = taxa de vazão linear (l/s x m);

L_j = semi-comprimento do trecho j incidente no nó i (m).

A rede foi dimensionada para vazão máxima horária de final de plano, **2,98l/s**.

Foi projetado **6919,15 m** de rede para atender a comunidade Santana da Cal.

As perdas de carga foram calculadas pela fórmula de Hazen-Williams com o coeficiente de rugosidade $C = 150$ para todos os tubos. As canalizações serão de PVC, com ponta, bolsa e anel de borracha, tipo PBA até o diâmetro 100 mm, e da linha VINILFER, para tubos com diâmetro igual ou superior à 150 mm.

No item 04 é apresentado as planilhas de cálculo de cálculo da rede.



3.3.9 - LIGAÇÕES PREDIAIS

As ligações prediais serão em tubo PEAD, diâmetro de 20 mm, conforme padrão CAGECE para cada tipo de ligação domiciliar. Estima-se que serão executadas **241 ligações prediais** no primeiro ano do projeto (2025).

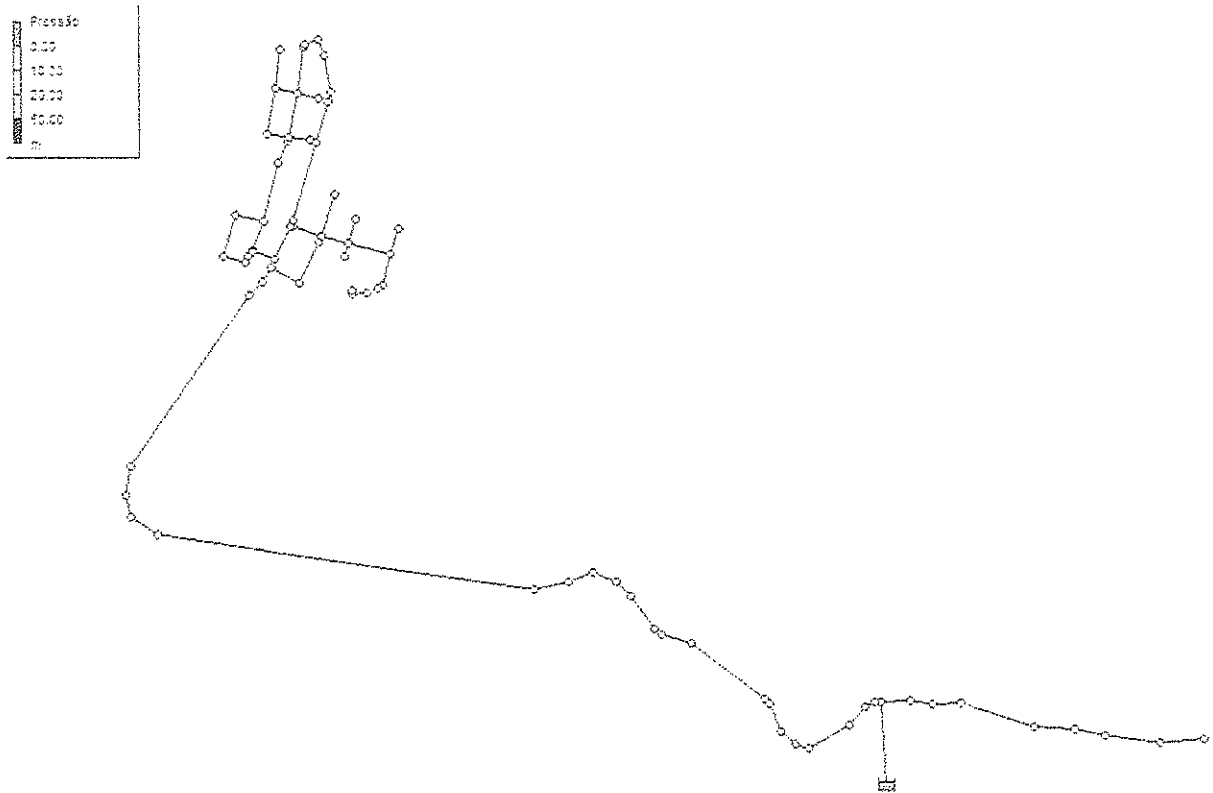




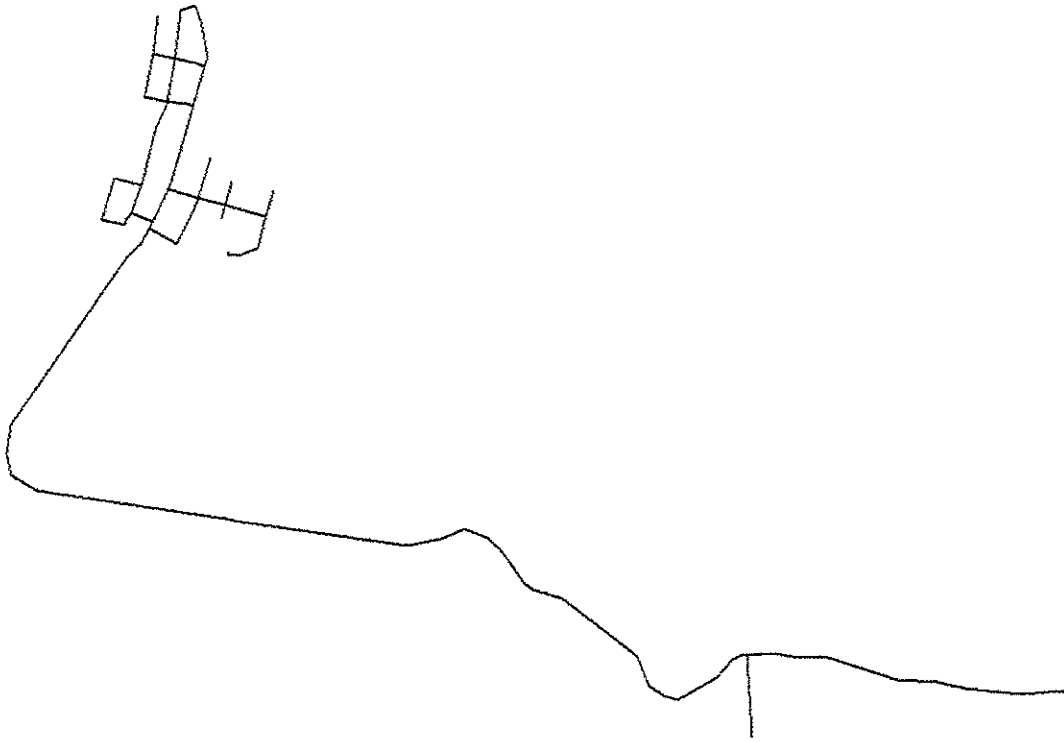
4 - DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES



4 - DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES



Mapa de Pressões da Rede



Mapa de Isolinhas no horário de menor consumo 00:00 horas



Mapa de Isolinhas no horário de maior consumo 12:00 horas



1. DADOS GERAIS

1.1 Nome da elevatória
EE-AB

1.2 Concepção no sistema
Elevatória para conduzir água bruta da captação para ETA.

1.3 Vazões de dimensionamento

| | | | | |
|------------------|--------------|----------------|-------------|-----------------------|
| Vazão de Projeto | 2,98 l/s --> | 10,73 m³/h --> | 0,0020 m³/s | (vazão máxima diária) |
| Funcionamento | 18,00 h/dia | | | |
| Número de bombas | 3,00 | | | (ativas) |
| Vazão de Cálculo | 1,98 l/s --> | 7,15 m³/h --> | 0,0020 m³/s | |

2. DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO

2.1 Cálculo do diâmetro na tubulação de recalque
O cálculo do diâmetro econômico na linha de recalque foi obtido com a fórmula de Bresser:

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

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)
K = valor adimensional (0,7 a 1,5) = 1,30

$$DE = 53,43 \text{ mm}$$

Diâmetro adotado = 75 mm

Verificação da velocidade no recalque

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = vazão de projeto (m³/s)
D = Diâmetro

$$V = 0,45 \text{ m/s}$$

2.2 Cálculo do diâmetro na tubulação do barrilete
Os diâmetros nas tubulações do barrilete serão calculados considerando a verificação das velocidades limites.

Diâmetro barrilete = 75 mm

Verificação da velocidade no barrilete

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = Vazão de cálculo (m³/s)
D = Diâmetro

$$V = 0,45 \text{ m/s}$$



3. CÁLCULO DA PERDA DE CARGA

3.1 Perda de carga localizada (hs)

Para cálculo das perdas de cargas localizadas foi utilizada a seguinte equação:

$$h_s = K \frac{v^2}{2g}$$

Onde:

- hs = perda de carga localizada (singular) (m)
- K = coeficiente de perda de carga adimensional
- g = aceleração da gravidade (m/s²)

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga localizada em cada singularidade de linha:

| Peças | K | Diam. (mm) | V (m/s) | Quant. | hs (m) |
|------------------------------------|------|------------|------------------|--------|-------------|
| Recalque | | | | | |
| Curva 90° | 0,40 | 50 | 1,01 | 3,00 | 0,06 |
| Tê saída lateral | 1,30 | 50 | 1,01 | 0,00 | 0,00 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 50 | 1,01 | 2,00 | 0,06 |
| Junta de desmontagem | 0,40 | 50 | 1,01 | 0,00 | 0,00 |
| Registro aberto | 0,20 | 50 | 1,01 | 0,00 | 0,00 |
| Hidrometro | 2,50 | 50 | 1,01 | 1,00 | 0,13 |
| Válvula de retenção | 2,50 | 50 | 1,01 | 1,00 | 0,13 |
| | | | Sub-total | | 0,39 |
| Linha de recalque - Adutora | | | | | |
| Curva 90° | 0,40 | 75 | 0,45 | 3,00 | 0,01 |
| Curva 45° | 0,20 | 75 | 0,45 | 0,00 | 0,00 |
| Curva 22° | 0,10 | 75 | 0,45 | 1,00 | 0,00 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 75 | 0,45 | 0,00 | 0,00 |
| Seda normal de canalização | 1,00 | 75 | 0,45 | 1,00 | 0,01 |
| Ampliação | 0,40 | 75 | 0,45 | 0,00 | 0,00 |
| | | | Sub-total | | 0,02 |
| Soma | | | | | 0,41 |

hs = 0,41 m

3.2 Perda de carga linear (hl)

Para cálculo da perda de carga linear utilizamos a equação de Hazen-Williams:

$$j = 10,645 \cdot Q^{1,85} \cdot C^{-1,49} \cdot D^{-4,75}$$

Onde:

- j = perda de carga linear (m/m)
- Q = vazão de cálculo (m³/s)
- C = coeficiente de Hazen-Williams

A perda de carga linear total é calculada pela multiplicação da perda de carga linear pelo comprimento do trecho.

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga linear por trecho:

| Trecho | Diâm. (mm) | Vazão (m ³ /s) | Material | C | Extensão trecho (m) | j (m/m) | hl (m) |
|-------------|------------|---------------------------|----------|-----|---------------------|---------|-------------|
| Recalque | 50 | 0,00199 | PVC | 140 | 9,00 | 0,02473 | 0,12 |
| Adutora | 75 | 0,00168 | PVC | 140 | 269,00 | 0,00344 | 0,92 |
| Soma | | | | | | | 1,04 |

hl = 1,04 m

3.3 Perda de carga total (hf)

A perda de carga total é dada pela soma da perda de carga localizada com a perda de carga linear.

$$hf = hs + hl$$

hf = 1,45 m

Jdo



FIS. 680
Rúbrica

4. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA

4.1 Cálculo da altura manométrica de cálculo

Para cálculo da altura manométrica de projeto utilizamos a diferença entre a cota geométrica máxima na linha de recalque e a cota no nível mínimo de líquido na sucção, acrescido das perdas de cargas e de uma pressão de segurança. Veja equação a seguir:

$$AMT = C_{máx} - C_{mín} - hf + P_s$$

Onde:

- C_{máx} = cota geométrica máxima no trecho (chegada ETA) = 114,50 m
- C_{mín} = cota geométrica do NA mínimo da sucção = 102,62 m
- hg = Desnível geométrico = C_{máx} - C_{mín} = 11,88 m
- hf = perda de carga total = 1,48 m
- P_s = pressão de segurança = 0,50 m

AMT = 13,83 m

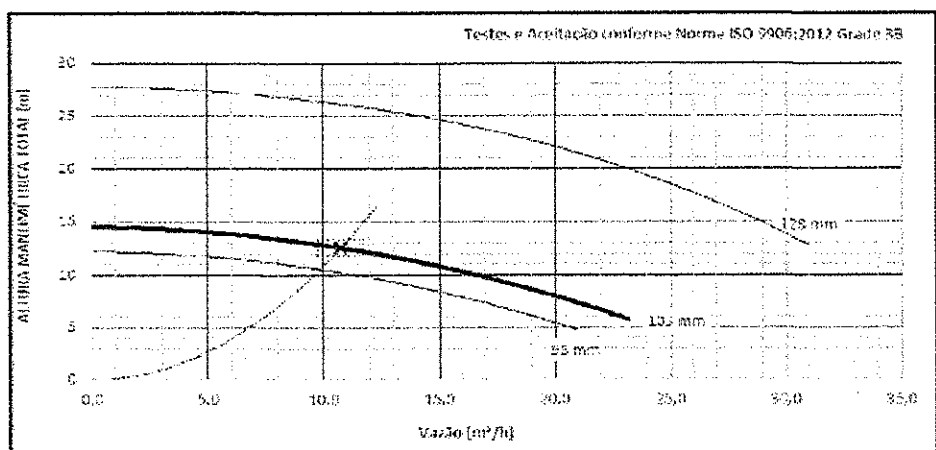
4.2 Seleção da bomba

Em posse do valor da altura manométrica e vazão de cálculo, fizemos a seleção da bomba comercial, utilizada como referência nesse dimensionamento, para obter a curva do sistema e consequentemente a vazão da bomba e altura manométrica de bombeamento.

| | | |
|----------------|--------|------|
| Marca | EBARA | |
| Modelo | THB-13 | |
| Rotação | 3.500 | RPM |
| Diâmetro rotor | 103 | mm |
| Diâmetro saída | 2 | pol. |

4.3 Gráfico com a Curva do Sistema x Curva da Bomba

Tendo como variáveis para traçar a curva do sistema as perdas de carga em função da vazão e a curva da bomba selecionada fornecido pelo fabricante, determinamos o ponto de operação da bomba, que coincide com a interseção das duas curvas.



Ponto de operação do sistema:

| | | | |
|---------|------------|----|----------|
| Vazão = | 10,73 m³/h | => | 2,98 l/s |
| AMT = | 13,83 mca | | |



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PROJETO DE SANEAMENTO BÁSICO

4/6



4.4 Cálculo da potência da bomba

A potência do conjunto moto-bomba será dada pela fórmula:

$$P_b = \frac{Q \times AMT}{75 \times \eta}$$

Onde:

Q = vazão de operação = 2,98 l/s
AMT = altura manométrica total = 13,83 m
 η = rendimento do conjunto hidráulico = 52%

$$P_b = 1,06 \text{ CV}$$

A potência instalada é calculada considerando um acréscimo na potência do conjunto elevatório de acordo com recomendações da ABNT e segundo o Manual de Hidráulica do Azevedo Netto.

$P = P_b \times \text{Fator}$

Onde:

P_b = potência do conjunto moto-bomba
F = fator de acréscimo = 40%

$$P = 1,48 \text{ CV}$$

potência comercial adotada =

$$1,58 \text{ CV}$$

4.5 Verificação das velocidades na tubulação

Verificação da velocidade na rede de distribuição

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00298
D = Diâmetro = 50 mm

$$V = 1,52 \text{ m/s}$$

Verificação da velocidade na adutora

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00298
D = Diâmetro = 75 mm

$$V = 0,67 \text{ m/s}$$



PROJETO DE DIMENSIONAMENTO DE ESTACIONAMENTO 5/6

FIS: 682
E
Rúbrica

5. VERIFICAÇÃO DO GOLPE DE ARIETE

5.1 Cálculo da celeridade da onda

O valor de celeridade no tubo foi calculado pela fórmula simplificada de Allievi:

$$C = \frac{9800}{\sqrt{149,30 + K \frac{10}{e}}}$$

Onde:

- K = coeficiente de elasticidade do material = 16
- D = diâmetro interno da tubulação = 77 mm
- e = espessura do tubo = 3,9 mm

C = 492,74 m/s

5.2 Cálculo da velocidade de escoamento na tubulação

A velocidade média de escoamento é função da vazão efetivamente bombeada e dada pela expressão:

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

Onde:

- V = Velocidade do fluxo no tubo
- Q = Vazão da bomba = 0,0030 m³/s
- D = Diâmetro interno tubo = 77 mm

V = 0,64 m/s

5.3 Cálculo da sobrepressão

No caso de fechamento instantâneo, a sobrepressão da tubulação será:

$$h_a = \frac{CV}{g}$$

Onde:

- C = celeridade da onda no tubo = 492,74 m/s
- V = velocidade de escoamento na linha = 0,64 m/s
- g = aceleração da gravidade = 9,81 m/s²

h_a = 32,15 m

5.4 Cálculo do desnível geométrico

$$D = C_{max} - C_{min}$$

Onde:

- C_{max} = cota geométrica máxima no trecho = 214,50 m
- C_{min} = cota geométrica do TN = 202,62 m

D = 11,88 m

5.5 Cálculo da sobrepressão máxima na linha de recalque

$$h_{rec} = h_s + D$$

h = 44,03 m ----> Usar tubo PVC PBA CLASSE 12 - 60mca

5.6 Recomendações

A tubulação de 75 mm em PVC PBA CL-12, não sofrerá danos com os transientes hidráulicos relativos a partida ou parada súbita das bombas, desde que sejam observados a instalação de dispositivos de proteção.



PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 001/2014

6/6

FIS: 683
6
Rúbrica

6. RESUMO DO DIMENSIONAMENTO

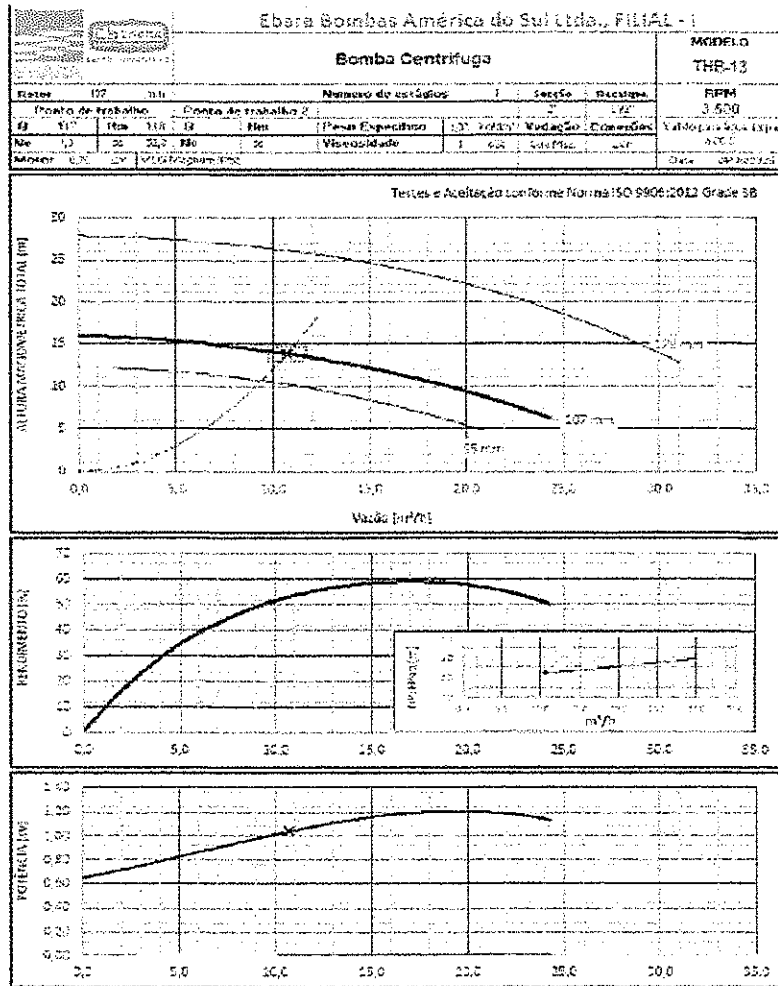
6.1 Linha de recalque

| | |
|------------------|-------------|
| Material | PVC PSA |
| Diâmetro nominal | 75 mm |
| Classe do tubo | 12 (Sônica) |
| Extensão total | 366,00 m |

6.2 Conjunto moto-bomba

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Marca | EBARA |
| Modelo | THB-13 |
| Rotação | 3.500 |
| DN recalque | 3 pol. |
| Vazão de bombeamento | 10,73 m ³ /h |
| Altura manométrica | 13,83 m |
| Potência | 1,50 CV |

Dados da bomba de referência utilizada





1. DADOS GERAIS

1.1 Nome da elevatória
EE-AB ETA

1.2 Conceção no sistema
Elevatória para conduzir do reservatório de reunião (RAP AB) até a Câmara de Carga do Filtro (ETA).

1.3 Vazões de dimensionamento

| | | | | |
|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Vazão de Projeto | 2,98 l/s --> | 10,73 m ³ /h --> | 0,0030 m ³ /s | (Vazão máxima diária) |
| Funcionamento | 18,00 h/dia | | | |
| Número de Bombas | 1,00 | | | (ativas) |
| Vazão de Cálculo | 3,97 l/s --> | 14,30 m ³ /h --> | 0,0040 m ³ /s | |

2. DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO

2.1 Cálculo do diâmetro na tubulação de recalque
O cálculo do diâmetro económico na linha de recalque foi obtido com a fórmula de Bresser:

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

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s);
K = valor adimensional (0,7 a 1,5) = 1,15

$$DE = 72,49 \text{ mm}$$

$$\text{Diâmetro adotado} = 75 \text{ mm}$$

Verificação da velocidade no recalque

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = vazão de projeto (m³/s)
D = Diâmetro

$$V = 0,90 \text{ m/s}$$

2.2 Cálculo do diâmetro na tubulação do barrilete

Os diâmetros nas tubulações do barrilete foram calculados considerando a verificação das velocidades limites.

$$\text{Diâmetro barrilete} = 75 \text{ mm}$$

Verificação da velocidade no barrilete

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = Vazão de cálculo (m³/s)
D = Diâmetro

$$V = 0,90 \text{ m/s}$$



2/5



3. CÁLCULO DA PERDA DE CARGA

3.1 Perda de carga localizada (hs)

Para cálculo das perdas de cargas localizadas foi utilizada a seguinte equação:

$$h_c = K \frac{v^2}{2g}$$

Onde:

hs = perda de carga localizada (singular) (m)

K = coeficiente de perda de carga adimensional

g = aceleração da gravidade (m/s²)

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga localizada em cada singularidade de linha:

| Reças | K | Diam. (mm) | V (m/s) | Quant. | hs (m) |
|-----------------------------|------|------------|------------------|--------|-------------|
| Rocalque RAP | | | | | |
| Curva 90° | 0,40 | 75 | 0,90 | 6,00 | 0,10 |
| Tê saída lateral | 1,30 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Junta de desmontagem | 0,40 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Registro aberto | 0,20 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Hidrometro | 2,50 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Valvula de retenção | 2,80 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| | | | Sub-total | | 0,10 |
| Imperforação | | | | | |
| Curva 90° | 0,40 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,03 |
| Curva 45° | 0,30 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Curva 22,5° | 0,10 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,02 |
| Saída normal de canalização | 1,00 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,04 |
| Ampliação | 0,40 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| | | | Sub-total | | 0,10 |
| Soma | | | | | 0,20 |

$$hs = 0,20 \text{ m}$$

3.2 Perda de carga linear (hl)

Para cálculo da perda de carga linear utilizamos a equação de Hazen-Williams:

$$j = 10,643 \cdot Q^{1,85} \cdot C^{-1,87} \cdot D^{-4,77}$$

Onde:

j = perda de carga linear (m/m)

Q = vazão de cálculo (m³/s)

C = coeficiente de Hazen-Williams

A perda de carga linear total é calculada pela multiplicação da perda de carga linear pelo comprimento do trecho.

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga linear por trecho:

| Trecho | Diam. (mm) | Vazão (m ³ /s) | Material | C | Extensão trecho (m) | J (m/m) | hl (m) |
|--------------|------------|---------------------------|----------|-----|---------------------|---------|-------------|
| Rocalque | 75 | 0,00397 | PVC | 140 | 6,00 | 0,01241 | 0,07 |
| Imperforação | 75 | 0,00397 | PVC | 140 | 6,00 | 0,01241 | 0,07 |
| Soma | | | | | | | 0,15 |

$$hl = 0,15 \text{ m}$$

3.3 Perda de carga total (hf)

A perda de carga total é dada pela soma da perda de carga localizada com a perda de carga linear.

$$hf = hs + hl$$

$$hf = 0,35 \text{ m}$$



MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO 3/5

4. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA

4.1 Cálculo da altura manométrica de cálculo

Para cálculo da altura manométrica de projeto utilizamos a diferença entre a cota geométrica máxima na linha de recalque e a cota no nível mínimo de líquido na sucção, acrescido das perdas de cargas e de uma pressão de segurança. Veja equação a seguir:

$$AMT = C_{\max} - C_{\min} - hf + P_s$$

onde:

C_{\max} = cota geométrica máxima na Câmara Carga = 217,00 m
 C_{\min} = cota geométrica do NA mínimo da sucção = 211,00 m
 hg = Desnível geométrico = $C_{\max} - C_{\min}$ = 6,00 m
 hf = perda de carga total = 0,35 m
 P_s = pressão de segurança = 0,00 m

AMT = 6,35 m

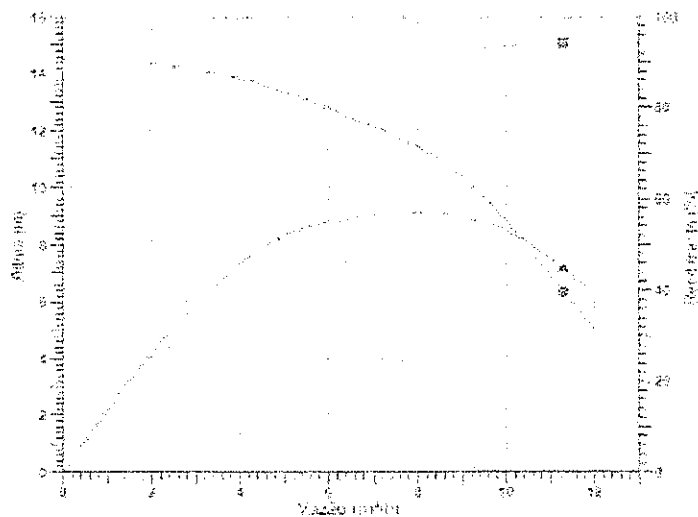
4.2 Seleção da bomba

Tendo o valor da altura manométrica e vazão de cálculo, fazemos a seleção da bomba comercial, utilizada como referência nesse dimensionamento, para obter a curva do sistema e consequentemente a vazão da bomba e altura manométrica de bombeamento.

| | | | |
|----------------|----------|------|--|
| Marca | EBARA | | |
| Modelo | BSH232-2 | | |
| Rotação | 3.530 | RPM | |
| Diâmetro rotor | 71 | mm | |
| Diâmetro saída | 1 1/2 | pol. | |

4.3 Gráfico com a Curva do Sistema x Curva da Bomba

Tendo como variáveis para traçar a curva do sistema as perdas de carga em função da vazão e a curva da bomba selecionada fornecido pelo fabricante, determinamos o ponto de operação da bomba, que coincide com a interseção das duas curvas.



Ponto de operação do sistema:

| | | | |
|---------|-------------------------|---|----------|
| Vazão = | 10,73 m ³ /h | → | 2,98 l/s |
| AMT = | 6,35 mca | | |

4.4 Cálculo da potência da bomba

A potência do conjunto moto-bomba será dado pela fórmula:

$$P_b = \frac{Q \cdot AMT}{75 \cdot \eta}$$

onde:

Q = vazão de operação = 2,80 l/s
 AMT = altura manométrica total = 6,35 m
 η = rendimento do conjunto hidráulico = 45%

P_b = 0,56 CV

A potência instalada é calculada considerando um acréscimo na potência do conjunto elevatório de acordo com recomendações da ABNT e segundo o Manual de Hidráulica do Azevedo Netto.

P = P_b x Fator

onde:

P_b = potência do conjunto moto-bomba
 F = fator de acréscimo = 50%

P = 0,85 CV

potência comercial adotada =

1,00 CV

4.5 Verificação das velocidades na tubulação

Verificação da velocidade na seção da poça

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

onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
 Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00290
 D = Diâmetro = 75 mm

V = 0,67 m/s

Verificação da velocidade na adutora

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

onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
 Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00290
 D = Diâmetro = 75 mm

V = 0,67 m/s





5. RESUMO DO DIMENSIONAMENTO

5.1 Linha de recalque

| | |
|------------------|------------|
| Material | PVC PBA |
| Diâmetro nominal | 75 mm |
| Classe do tubo | 12 (75mca) |
| Extensão total | 6,00 m |

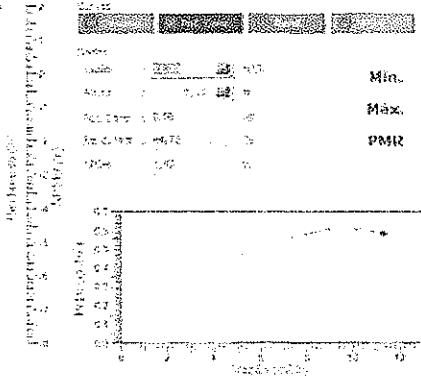
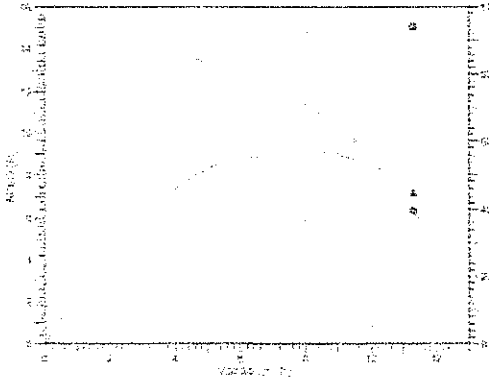
5.2 Conjunto moto-bomba

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Marca | EBARA |
| Modelo | 85H232-2 |
| Rotação | 3.530 |
| DN recalque | 1.1/2 pol. |
| Vazão de bombeamento | 10,73 m ³ /h |
| Altura manométrica | 6,35 m |
| Potência | 1,00 CV |

688
FIS: 6
RUBRIC

Dados da bomba de referência utilizada

| Modelo | Velocidade | Diâmetro nominal | Material | Altura total | Velocidade | Quantidade | Valor |
|----------|------------|------------------|----------|--------------|------------|------------|-------|
| 85H232-2 | 3530 | 75 | PVC | 1,07 | 100 | 10000 | 1000 |
| 85H232-2 | 3530 | 75 | PVC | 1,07 | 100 | 10000 | 1000 |
| 85H232-2 | 3530 | 75 | PVC | 1,07 | 100 | 10000 | 1000 |
| 85H232-2 | 3530 | 75 | PVC | 1,07 | 100 | 10000 | 1000 |
| 85H232-2 | 3530 | 75 | PVC | 1,07 | 100 | 10000 | 1000 |



[Handwritten signature]



PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 001/2014 1/6



1. DADOS GERAIS

1.1 Nome da elevatória
EE-AT

1.2 Concepção no sistema
Elevatória para conduzir água bruta da ETA até o REL.

1.3 Vazões de dimensionamento

| | | | | |
|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Vazão de Projeto | 2,98 l/s --> | 10,73 m ³ /h --> | 0,0030 m ³ /s | (vazão máxima diária) |
| Funcionamento | 18,00 h/dia | | | |
| Número de bombas | 1,00 | | | (ativas) |
| Vazão de Cálculo | 3,97 l/s --> | 14,30 m ³ /h --> | 0,0040 m ³ /s | |

2. DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO

2.1 Cálculo do diâmetro na tubulação de recalque

O cálculo do diâmetro econômico na linha de recalque foi obtido com a fórmula de Bresse:

$$DE = K \times \sqrt[3]{Q}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

K = valor adimensional (0,7 a 1,5) = 1,15

$$DE = 72,49 \text{ mm}$$

Diâmetro adotado = 75 mm

Verificação da velocidade no recalque

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo

Q = vazão de projeto (m³/s)

D = Diâmetro

$$V = 0,90 \text{ m/s}$$

2.2 Cálculo do diâmetro na tubulação do barrilete

Os diâmetros nas tubulações do barrilete foram calculados considerando a verificação das velocidades limites.

Diâmetro barrilete = 75 mm

Verificação da velocidade no barrilete

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo

Q = Vazão de cálculo (m³/s)

D = Diâmetro

$$V = 0,90 \text{ m/s}$$



Fis: 690
€
Rubrica

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SANEAMENTO E SUSTENTABILIDADE 2/6

3. CÁLCULO DA PERDA DE CARGA

3.1 Perda de carga localizada (hs)

Para cálculo das perdas de cargas localizadas foi utilizada a seguinte equação:

$$h_s = K \frac{v^2}{2g}$$

Onde:

hs = perda de carga localizada (singular) (m)

K = coeficiente de perda de carga adimensional

g = aceleração da gravidade (m/s²)

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga localizada em cada singularidade de linha:

| Peças | K | Diam. (mm) | V (m/s) | Quant | hs (m) |
|------------------------------|------|------------|------------------|-------|-------------|
| Recalque RAP | | | | | |
| Curva 90º | 0,40 | 75 | 0,90 | 6,00 | 0,10 |
| Tê saída lateral | 1,30 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 75 | 0,90 | 2,00 | 0,05 |
| Junta de desmontagem | 0,40 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Registro aberto | 0,20 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| hidrômetro | 2,50 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,10 |
| Valvula de retenção | 2,50 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,10 |
| | | | Sub-total | | 0,35 |
| Linha de recalque - Acrotora | | | | | |
| Curva 90º | 0,40 | 75 | 0,90 | 4,00 | 0,07 |
| Curva 45º | 0,20 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| Curva 22,5º | 0,10 | 75 | 0,90 | 6,00 | 0,02 |
| Tê passagem direta | 0,60 | 75 | 0,90 | 2,00 | 0,07 |
| Sueta normal de canalização | 1,00 | 75 | 0,90 | 1,00 | 0,04 |
| Ampliação | 0,40 | 75 | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| | | | Sub-total | | 0,21 |
| Soma | | | | | 0,56 |

hs = 0,56 m

3.2 Perda de carga linear (hl)

Para cálculo da perda de carga linear utilizamos a equação de Hazen-Williams:

$$j = 10,643 \cdot Q^{1,85} \cdot C^{-1,85} \cdot D^{-4,77}$$

Onde:

j = perda de carga linear (m/m)

Q = vazão de cálculo (m³/s)

C = coeficiente de Hazen-Williams

A perda de carga linear total é calculada pela multiplicação da perda de carga linear pelo comprimento do trecho.

A tabela a seguir mostra o cálculo da perda de carga linear por trecho:

| Trecho | Diam. (mm) | Vazão (m ³ /s) | Material | C | Extensão trecho (m) | j (m/m) | hl (m) |
|-------------|------------|---------------------------|----------|-----|---------------------|---------|--------------|
| Recalque | 75 | 0,00397 | PVC | 140 | 5,00 | 0,01241 | 0,07 |
| Acrotora | 75 | 0,00397 | PVC | 140 | 257,00 | 0,01241 | 10,76 |
| Soma | | | | | | | 10,83 |

hl = 10,83 m

3.3 Perda de carga total (hf)

A perda de carga total é dada pela soma da perda de carga localizada com a perda de carga linear.

$$hf = hs + hl$$

hf = 11,39 m



4. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA

4.1 Cálculo da altura manométrica de cálculo

Para cálculo da altura manométrica de projeto utilizamos a diferença entre a cota geométrica máxima na linha de recalque e a cota no nível mínimo de líquido na sucção, acrescido das perdas de cargas e de uma pressão de segurança. Veja equação a seguir:

$$AMT = C_{\max} - C_{\min} + hf + P_s$$

Onde:

| | |
|---|----------|
| C_{\max} = cota geométrica máxima no REL = | 151,25 m |
| C_{\min} = cota geométrica do RA mínimo da sucção = | 111,00 m |
| h_g = Desnível geométrico = $C_{\max} - C_{\min}$ = | 40,25 m |
| hf = perda de carga total = | 11,39 m |
| P_s = pressão de segurança = | 0,50 m |

AMT = 52,14 m

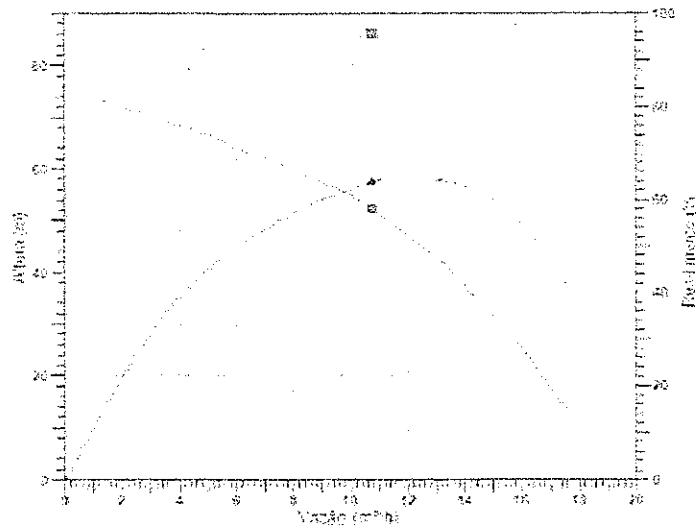
4.2 Seleção da bomba

Te posse do valor da altura manométrica e vazão de cálculo, fazemos a seleção da bomba comercial, utilizada como referência nesse dimensionamento, para obter a curva do sistema e consequentemente a vazão da bomba a altura manométrica de bombeamento.

| | |
|----------------|-----------|
| Marca | EBARA |
| Modelo | 4EFG13-9 |
| Rotação | 3.450 RPM |
| Diâmetro rotor | 75 mm |
| Diâmetro saída | 2 pol. |

4.3 Gráfico com a Curva do Sistema x Curva da Bomba

Tendo como variáveis para traçar a curva do sistema as perdas de carga em função da vazão e a curva da bomba selecionada fornecido pelo fabricante, determinamos o ponto de operação da bomba, que coincide com a interseção das duas curvas.



Ponto de operação do sistema:

| | | |
|---------|--------------|----------|
| Vazão = | 10,73 m³/h → | 2,98 l/s |
| AMT = | 52,14 mca | |

[Handwritten signature]



4.4 Cálculo da potência da bomba

A potência do conjunto moto-bomba será dada pela fórmula:

$$P_b = \frac{Q \times AMT}{75 \times \eta}$$

Onde:

Q = vazão de operação = 2,98 l/s
 AMT = altura manométrica total = 52,14 m
 η = rendimento do conjunto hidráulico = 30%

P_b = 2,59 CV

A potência instalada é calculada considerando um acréscimo na potência do conjunto elevatório de acordo com as recomendações da ABNT e segundo o Manual de Hidráulica do Acevedo Nietro.

P = P_b x Fator

Onde:

P_b = potência do conjunto moto-bomba
 F = fator de acréscimo = 30%

P = 3,37 CV

potência comercial adotada =

3,50 CV

4.5 Verificação das velocidades na tubulação

Verificação da velocidade na rede das peças

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
 Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00298
 D = Diâmetro = 75 mm

V = 0,67 m/s

Verificação da velocidade na adutora

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
 Q = vazão de projeto (m³/s) = 0,00298
 D = Diâmetro = 75 mm

V = 0,67 m/s





MEMÓRIA DE CÁLCULO - ETAPAS DE INSTALAÇÃO

5/6

Fis. 693
Rúbrica

5. VERIFICAÇÃO DO GOLPE DE ARIETE

5.1 Cálculo da celeridade da onda

O valor da celeridade no tubo foi calculado pela fórmula simplificada de Allievi:

$$C = \frac{3800}{\sqrt{148,20 + K \frac{D}{e}}}$$

Onde:

K = coeficiente de elasticidade do material = 18
D = diâmetro interno da tubulação = 77 mm
e = espessura do tubo = 3,9 mm

C = 492,74 m/s

5.2 Cálculo da velocidade de escoamento na tubulação

A velocidade média de escoamento é função da vazão efetivamente bombeada e dada pela expressão:

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

Onde:

V = Velocidade do fluxo no tubo
Q = Vazão da bomba = 0,0030 m³/s
D = Diâmetro interno tubo = 77 mm

V = 0,64 m/s

5.3 Cálculo da sobrepressão

No caso de fechamento instantâneo, a sobrepressão da tubulação será:

$$h_a = \frac{C \cdot V}{g}$$

Onde:

C = celeridade da onda no tubo = 492,74 m/s
V = velocidade de escoamento na linha = 0,64 m/s
g = aceleração da gravidade = 9,81 m/s²

h_a = 32,15 m

5.4 Cálculo do desnível geométrico

$$D = C_{max} - C_{min}$$

Onde:

C_{max} = cota geométrica máxima no REL = 251,25 m
C_{min} = cota geométrica TN da ETA = 211,00 m

D = 40,25 m

5.5 Cálculo da sobrepressão máxima na linha de recalque

$$h_{rec} = h_a + D$$

h = 72,40 m

Usar tubo PVC PBA CLASSE 15 - 70mm

5.6 Recomendações

A tubulação de 75 mm em PVC PBA CL-15, não sofrerá danos com os transientes hidráulicos relativos a partida ou parada súbita das bombas, desde que sejam observadas a instalação de dispositivos de proteção.



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO

6/6

FIS: 694
/
/ €
Rúbrica

6. RESUMO DO DIMENSIONAMENTO

6.1 Linha de recalque

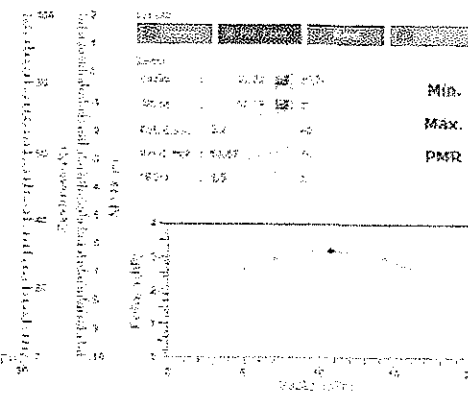
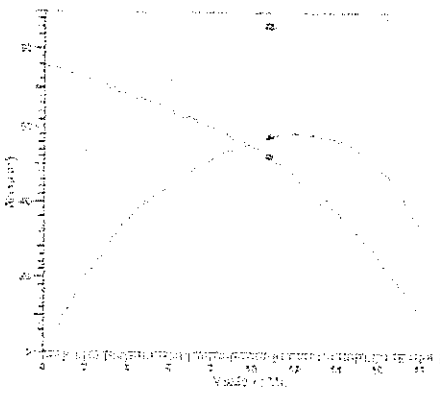
| | |
|------------------|------------|
| Material | PVC PBA |
| Diâmetro nominal | 75 mm |
| Classe do tubo | 12 (60mca) |
| Extensão total | 12,41 m |

6.2 Conjunto moto-bomba

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Marca | EBARA |
| Modelo | 4BPS13-9 |
| Rotação | 3.450 |
| DN recalque | 2 pol. |
| Vazão de bombeamento | 10,73 m ³ /h |
| Altura manométrica | 52,14 m |
| Potência | 3,50 CV |

Dados da bomba de referência utilizada

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------|--------------------|----------|------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|-------|--------------------|---------|
| Modelo | 4BPS13-9 | Classe | 12 | Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 | Material | PVC PBA |
| Marca | EBARA | Modelo | 4BPS13-9 | Classe | 12 | Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 |
| Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 | Material | PVC PBA | Classe | 12 | Velocidade | 3450 |
| Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 | Material | PVC PBA | Classe | 12 | Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 |
| Diâmetro nominal | 75 | Material | PVC PBA | Classe | 12 | Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 |
| Material | PVC PBA | Classe | 12 | Velocidade | 3450 | Altura manométrica | 52,14 | Diâmetro nominal | 75 | Material | PVC PBA |



[Handwritten signature]



1. DADOS GERAIS

1.1 Nome da unidade
ETA

1.2 Unidade do sistema
Estação de tratamento de água composta por filtração ascendente

1.3 Vazões de dimensionamento

Vazão afluente ETA = vazão de captação (EE-AT) 2,98 l/s --> 10,73 m³/h

2. DIMENSIONAMENTO DA FILTRAÇÃO ASCENDENTE

2.1 Dados

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Método de operação | Taxa declinante |
| Método de lavagem | Descargas contínuas e limpeza geral |
| Diâmetro do filtro | 1,40 m |
| Número de filtros | 1 unid |
| Área filtrante por unidade | 1,54 m ² |

2.2 Cálculo da taxa de filtração em operação normal

$$T = \frac{Q \times 24}{n \times A}$$

Onde:

T = taxa de filtração (m³/m².dia)
Q = vazão total afluente = 10,73 m³/h
n = número de filtros = 1
A = área de um filtro = 1,54 m²

T = 167,19 m³/m².dia

Procuramos adotar uma taxa de filtração em torno de 180 m³/m².dia para filtro de fluxo ascendente

3. SISTEMA DE LAVAGEM DOS FILTROS ASCENDENTES

A lavagem de um filtro qualquer da bateria será efetuada quando o nível máximo de água for atingido na câmara de carga ou no piezômetro, com água proveniente do reservatório elevado, por meio de conjuntos moto-bombas.

3.1 Dados

| | | |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Área do filtro ascendente | 1,54 m ² | |
| Velocidade ascensional de lavagem | 1 m/min | (0,90 a 1,10 m/min) |
| Duração de lavagem | 10 min | (8 a 10 min) |
| Velocidade ascensional na interface | 0,5 m/min | (0,5 a 0,6 m/min) |
| Duração de descarga de fundo | 1 min | |

3.2 Cálculo da vazão de lavagem dos filtros ascendentes

$$Q_{lav} = V_s \times A \times 60$$

Onde:

Q_{lav} = vazão de lavagem (m³/h)
V_s = velocidade ascensional = 1,00 m/min
A = área do filtro = 1,54 m²

Q_{lav} = 92,40 m³/h



2/4



3.3 Cálculo do volume gasto na lavagem do filtro ascendente

$$V = \frac{Q_{lav} \times t}{60}$$

Onde:

V = volume total (m³)

Q_{lav} = vazão de lavagem = 92,40 m³/h

t = tempo de lavagem = 10,00 min

$$V = 15,40 \text{ m}^3$$

3.4 Cálculo da vazão de lavagem da interface do filtro ascendente

$$Q_{lav} = V_s \times A \times 60$$

Onde:

Q_{lav} = vazão de lavagem (m³/h)

V_s = velocidade ascensional = 0,50 m/min

A = área do filtro = 1,54 m²

$$Q_{lav} = 46,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.5 Cálculo do volume gasto na lavagem da interface filtro ascendente

$$V = \frac{Q_{lav} \times t}{60}$$

Onde:

V = volume total (m³)

Q_{lav} = vazão de lavagem = 46,20 m³/h

t = tempo de lavagem = 1,00 min

$$V = 0,77 \text{ m}^3$$

3.6 Recomendações

Utilizar 02 (dois) conjuntos moto-bombas centrifugas: 46,2 m³/h x 12,0 mca, 2,0 CV, 1750 rpm.

Para lavagem da interface, apenas uma bomba será utilizada para fornecer a vazão necessária, enquanto que para a lavagem geral, utilizaremos as duas bombas em paralelo. A terceira bomba será reserva.



3/A



6. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DOSAGEM

6.1 Considerações

O sistema de dosagem permite um funcionamento por turnos de operação da ETA, que poderá ser ajustado quando da operação prática. Para o equipamento calculado, considerou-se uma dosagem média dos produtos químicos. O funcionamento será com 02 (dois) kits de dosagem, sendo um fazendo a dosagem e o outro preparando a solução ou suspensão.

Cada kit de dosagem é composto por:

- Tanque em PRPV com volume suficiente para armazenamento da solução
- Misturador elétrico da suspensão
- Bomba dosadora tipo diafragma

6.2 Dimensionamento da dosagem de Policloreto de Alumínio (PAC)

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Dosagem (D) = | 25 mg/l ou ppm |
| Densidade do produto = | 1 g/cm ³ |
| Concentração (C) = | 5% |
| Vazão da ETA (Q) = | 10,73 m ³ /h |

$$q = 5,36 \text{ l/h}$$

O volume do tanque de solução por dia seria de:

$$V = q \times t$$

Onde:

V = volume do tanque de solução (litros)

q = vazão da bomba dosadora

t = tempo de funcionamento diário = 14,00 horas

$$V = 75,10 \text{ litros}$$

Adotaremos dois kits de dosagem com tanque com volume útil de 80 litros.

6.3 Dimensionamento da dosagem de Barrilha

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Dosagem (D) = | 10 mg/l ou ppm |
| Densidade do produto = | 1 g/cm ³ |
| Concentração (C) = | 5% |
| Vazão da ETA (Q) = | 10,73 m ³ /h |

$$q = 2,15 \text{ l/h}$$

O volume do tanque de solução por dia seria de:

$$V = q \times t$$

Onde:

V = volume do tanque de solução (litros)

q = vazão da bomba dosadora

t = tempo de funcionamento diário = 14,00 horas

$$V = 30,04 \text{ litros}$$

Adotaremos dois kits de dosagem com tanque com volume útil de 70 litros.



4/4



6.4 Dimensionamento de hipoclorito de cálcio (55%) ou sódio (12%)

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Dosagem (D) = | 5 mg/l ou ppm |
| Densidade do produto = | 1 g/cm ³ |
| Concentração (C) = | 5% |
| Velocidade de ETA (Q) = | 10,73 m ³ /h |

$$q = 1,07 \text{ l/h}$$

o volume do tanque de solução por dia seria de:

$$V = q \times t$$

Onde:

V = volume do tanque de solução (litros)

q = vazão da bomba dosadora

t = tempo de funcionamento diário = 14,00 horas

$$V = 15,02 \text{ litros}$$

Adotaremos dois kits de dosagem com tanque com volume útil de 70 litros.



5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações do projeto elaborado, no âmbito do contrato firmado entre a PREFEITURA e a EMPREITEIRA, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA e, nos casos omissos, no CADERNO DE ENCARGOS DA PREFEITURA e nas Normas e Especificações da ABNT.

Os quantitativos de serviços que figurarem nos quadros de quantidades fornecidos pela PREFEITURA, têm por finalidade apenas, a comparação das propostas apresentadas, razão pela qual, a PREFEITURA não se responsabiliza pela precisão dos mesmos.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela PREFEITURA, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final do projeto.

Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão orçados com base na Planilha de Preços da PREFEITURA, em vigência ou com base nos preços de mercado, de comum acordo com a PREFEITURA.

A fiscalização das obras e serviços será exercida pela PREFEITURA, diretamente, e/ou através de engenheiro por ela contratado.

A existência da FISCALIZAÇÃO, não exime a responsabilidade integral, única e exclusiva da EMPREITEIRA, para com os trabalhos e obras adjudicados, nos termos do Código Civil Brasileiro.

A EMPREITEIRA deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos e plantas ou qualquer trabalho não previsto e executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo a EMPREITEIRA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer ônus para a PREFEITURA.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa





substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A EMPREITEIRA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura recusados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

A PREFEITURA se reserva o direito de contratar com outras firmas, a realização simultânea de trabalhos e obras dentro do mesmo canteiro. Esses serviços serão articulados entre si pela FISCALIZAÇÃO, de modo a proporcionar um desenvolvimento racional da obra em seu conjunto.

Os materiais e equipamentos fornecidos pela PREFEITURA serão entregues ao EMPREITEIRO, de conformidade com as requisições feitas, em tempo oportuno e nas quantidades realmente necessárias, para atender a uma determinada etapa dos trabalhos.

Os materiais e equipamentos entregues à EMPREITEIRA, e que passam assim à responsabilidade da mesma, deverão ser, todavia, convenientemente estocados e guardados até a sua utilização, quando serão cuidadosamente manuseados, de maneira a evitar danos, quebras ou perdas.

Os materiais e equipamentos entregues à EMPREITEIRA, são de propriedade da PREFEITURA, razão pela qual, poderá a mesma, em qualquer tempo e desde que não estejam implantados ou na iminência de serem utilizados, remanejá-los a seu único e exclusivo critério, para outras frentes de serviços ou entregá-los a outras firmas.

As sobras e restos de materiais e equipamentos entregues à EMPREITEIRA, depois de convenientemente limpos, selecionados e relacionados, serão devolvidos ao Almoxarifado da PREFEITURA, ou depositados em outro local, pela mesma indicado.

A EMPREITEIRA deverá manter, em caráter permanente, à frente dos serviços um engenheiro civil e um substituto, aceitos de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO. O primeiro terá a posição de residente e representará a EMPREITEIRA, em todas as situações perante à PREFEITURA. Esses técnicos, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverão ter autoridade suficiente para solucionar qualquer assunto relacionado com as obras e serviços a que se referem as presentes Especificações. O residente somente poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da PREFEITURA.

A EMPREITEIRA deverá estar informada de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.





Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e ser adequados aos fins a que serão destinados.

Será expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais não destinados à mesma.

A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras da FISCALIZAÇÃO.

As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pela EMPREITEIRA.

Deverá ser previsto, em cada caso específico, pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

O emprego de material similar, quando permitido nos projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

A EMPREITEIRA deverá elaborar, para fins de acompanhamento semanal de execução da obra, um Cronograma Físico de Barras, para as diversas etapas da construção.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas Especificações.

5.2 - INSTALAÇÕES DA OBRA

Antes do início das obras, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias: barracão para escritório, dependência destinada à instalação de equipamentos, depósitos para materiais e ferramentas; abrigos e instalações sanitárias para o pessoal, etc.

Todas as instalações provisórias de luz e força, água e esgotos e respectivos consumos serão de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA.

Fica a EMPREITEIRA obrigada a delimitar o canteiro e obras, de modo a isolá-lo, seja com tapume ou cerca de arame, evitando-se assim a entrada de pessoas estranhas ao serviço.

A colocação dos barracões, depósitos e almoxarifados deve ser feita de forma a evitar atropelos na obra e deslocamento indevido de materiais.

A instalação da obra será paga por metro quadrado construído, no qual deverão ser incluídos todos os custos do canteiro, instalações, serviços, materiais, conservação e tudo o mais atinente.

Fica a EMPREITEIRA obrigada a confeccionar e colocar, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO no prazo de 10 (dez) dias úteis a partir da data de assinatura do contrato, placas indicativas nos modelos Padrões, e que serão pagas por metro quadrado.

5.3 - LIMPEZA DO TERRENO

Esse serviço deverá ser executado de modo a deixar completamente limpa não só a área do canteiro de obras, como também, os caminhos necessários ao transporte de equipamentos e materiais diversos.

Constará de desmatamento, derrubada de árvores, destocamento e capinação, de tal modo, que possam facilitar os trabalhos de construção.

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA o transporte do material proveniente da limpeza para locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A queima de materiais combustíveis deverá ser efetuada em hora, condições e locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Quando se tratar de adutora, emissários ou interceptores, deverão ser feitos os serviços, quando e onde necessários, de limpeza em uma faixa de terreno de 5,00 m ao longo da linha. Quando for o caso de emprego de máquinas de terraplanagem, para fins de execução de estradas de acesso, ou preparação de plataformas indicadas no projeto, além do destocamento, será removido o solo orgânico numa altura aproximada de 0,20 m, estendido a toda área objeto de cortes e aterros.

A limpeza do terreno será paga por metro quadrado de projeção vertical de área limpa, incluindo-se também em seu preço unitário a queima e o transporte dos entulhos e material proveniente.





5.4 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

A locação será feita de acordo com o projeto, sendo admitida, no entanto certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em face da existência de obstáculos não previstos, bem como, da natureza do subsolo que servirá de apoio, entretanto, quaisquer modificações deverão ser submetidas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Os trabalhos topográficos efetuados pela EMPREITEIRA serão verificados pela PREFEITURA, por seus próprios meios ou por profissional credenciado. Os serviços encontrados fora das tolerâncias previstas serão refeitos pela EMPREITEIRA até que se enquadrem nas condições estabelecidas. A locação deverá ser feita utilizando-se instrumentos de precisão adequados para esse fim, cravando-se piquetes ao longo do eixo das valas e espaçados de 20 m, de maneira a definir claramente os alinhamentos. Deverão ser cravados piquetes também nos pontos onde serão instalados registros, descargas, ventosas e executados os blocos de ancoragem.

Serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO quaisquer dúvidas que surjam na locação em consequência de diferenças de dimensões no terreno ou outras causas.

A locação e nivelamento serão pagos por metro linear de adutora, incluindo, inclusive todos os trabalhos topográficos necessários.

5.5 - RETIRADA E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO

Caberá à EMPREITEIRA a remoção e posterior reposição dos pavimentos atingidos, salvo indicação específica em contrário.

A cobertura das valas em ruas pavimentadas será efetuada conforme o tipo de pavimento existente, com equipamentos mecânicos ou manuais, ou com ambos.

A remoção do pavimento deverá ser restrita à largura indispensável para cada caso, inclusive na execução do remanejamento. Quando o pavimento for em paralelepípedo, será assegurada a estabilização da fiada à margem dos limites da vala.

O pavimento será restaurado obedecendo às normas estabelecidas pela PREFEITURA local com o mesmo tipo e característica do que foi removido, com aproveitamento do material no caso de paralelepípedos, devendo a EMPREITEIRA efetuar o fornecimento dos materiais necessários, para efeito de complementação, e remover as sobras dos entulhos das vias públicas.

A EMPREITEIRA será a única responsável pela salvaguarda dos materiais de pavimentação demolida e que poderão ser reempregados mais tarde.

Os serviços serão pagos por metro quadrado de pavimento retirado e repostado, medido pelo comprimento e largura da vala escavada.



5.6 - ESCAVAÇÃO

O processo a ser adotado na escavação dependerá da maturação do terreno, sua topografia, dimensões e volumes a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

As escavações deverão ser executadas com cautelas indispensáveis à preservação da via e da propriedade.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser adequadamente escorados, de modo a oferecer segurança aos operários.

Nas escavações efetuadas nas proximidades de prédios, edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem ou reduzam, ao máximo, a ocorrência de quaisquer perturbações oriundas das escavações.

Não será considerado pela FISCALIZAÇÃO, qualquer excesso de escavações, fora dos limites pela mesma tolerados.

Qualquer excesso ou depressão no fundo da vala e/ou cava deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade com predominância arenosa.

Só serão considerados nas medições volumes realmente escavados, com base nos elementos constantes da Ordem de Serviço correspondente.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida de 0,10 a 0,15 m para a colocação de colchão (ou berço) de areia, pó de pedra ou outro material arenoso de boa qualidade, convenientemente adensado. Quando a profundidade da escavação ou o tipo de terreno puderem provocar desmoronamento, comprometendo a segurança dos operários, serão feitos escoramentos adequados.

Sempre que houver necessidade, será efetuado o esgotamento através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.

Quando a cota de base das fundações não estiver indicada nos Projetos, ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, a escavação deverá atingir um solo de boa qualidade que possua características físicas de suporte compatíveis com a carga atuante no mesmo.

O solo de fundação, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser substituído por areia ou outro material adequado, devidamente compactado, a fim de melhorar as condições de trabalho do solo natural

Em terrenos inconsistentes ou compreensíveis deverá ser previamente efetuado um exame da resistência dos tubos aos esforços de flexão resultantes de carga de terra e eventuais cargas vivas.

O eixo das valas corresponderá rigorosamente ao eixo do tubo sendo respeitados os alinhamentos e as cotas indicadas na ordem de Serviço, com eventuais modificações autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

A extensão máxima de abertura da vala deve observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levados em conta os trabalhos preliminares.

Quando o material do fundo da vala permitir o assentamento sem berço, deverão ser produzidos rebaixos, sob cada bolsa ou luva ("cachimbo") de sorte a proporcionar o apoio da tubulação sobre o terreno, em toda a sua extensão.

Em qualquer caso, exceto nos berços especiais de concreto, a tubulação deverá ser assentada sobre o terreno ou colchão de areia, de forma que, considerando uma seção transversal do tubo, a sua superfície inferior externa fique apoiada no terreno ou berço, em extensão equivalente a 60% do diâmetro externo, no mínimo.

O material escavado deverá ser colocado, de preferência, em um dos lados da vala, a pelo menos 0,50 m de afastamento dessa, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação.

Quando for o caso, durante as escavações, os materiais de revestimento, bases e sub-base do pavimento das ruas e passeios serão depositados separadamente do material comum, para que possam ser reaproveitados nas mesmas condições.

Deverão ser tomadas precauções para a boa marcha dos trabalhos de escavação, na ocorrência de chuvas. As sarjetas e "boca de lobo" deverão ficar desimpedidas para o recebimento de águas pluviais e adotadas providências para que não sejam carregados para elas detritos ou material escavado.

Todo o material escavado e não aproveitável no reaterro das valas, deverá ser removido das vias públicas pela EMPREITEIRA, de maneira a dar, logo que possível, melhores condições de circulação, sendo depositados em locais previamente fixados pela FISCALIZAÇÃO.

Para linhas adutoras ou subadutoras, não assentes sob via pública, deverá ser observado um recobrimento mínimo de 0,50 m; contudo, dever-se-á dar a máxima atenção a uma possível exigência do projeto no sentido de maior aprofundamento da vala.

A largura das valas em rede d'água deverá ser tão reduzida quanto possível, respeitando-se, contudo, um limite mínimo de "D+0,30", sendo D o diâmetro interno da tubulação, expresso em metros.

A escavação será paga por metro cúbico de material escavado, medido diretamente no terreno, segundo as dimensões especificadas, e autorizadas pela



FISCALIZAÇÃO, consoante as profundidades atingidas e a classificação do solo escavado segundo as categorias especificadas, adiante.



Largura da Vala - na rua

Especial atenção deve ser dada a largura da vala, junto ao tempo do tubo, pois ela é um fator determinante da carga de terra de recobrimento sobre o tubo. Para os diversos diâmetros as valas terão as seguintes larguras no máximo:

| | | |
|-------------------|---|-------------|
| 50 mm a 150 mm | - | 0,50 metros |
| 200 mm a 250 mm | - | 0,70 metros |
| 300 mm | - | 0,80 metros |
| 350 mm | - | 1,00 metros |
| 450 mm a 500 mm | - | 1,10 metros |
| 550 mm a 700 mm | - | 1,20 metros |
| 800 mm a 1.000 mm | - | 1,40 metros |

Profundidade da Vala - na rua

| | | |
|-----------------|---|-------------|
| 50 mm a 100 mm | - | 0,90 metros |
| 125 mm a 200 mm | - | 1,00 metros |
| 250 mm a 300 mm | - | 1,10 metros |
| 350 mm | - | 1,20 metros |
| 450 mm a 500 mm | - | 1,20 metros |
| 550 mm a 600 mm | - | 1,40 metros |
| 650 mm a 700 mm | - | 1,50 metros |
| 800 mm | - | 1,60 metros |
| 900 mm | - | 1,70 metros |
| 1.000 mm | - | 1,80 metros |

Natureza do Material

- Material de 1ª Categoria

Terra em geral, piçarra ou argila, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com volume máximo inferior a 0,15





m³ ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplenagem 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 de volume inferior a 0,50m³, matacões e pedras de diâmetro médio superior a 15 cm, rochas compactadas em decomposição, susceptíveis de serem extraídas com o uso combinado de rompedores pneumáticos.

- Escavação em rocha dura - a fogo

Rocha Compactada:

São materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com emprego de perfurações e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de explosão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras como as rochas compactadas vulgarmente de rochas graníticas, gnaisse, sienito, grês ou calcáreo duros e rocha de dureza igual ou superior à do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam à atenção: vibração e lançamento produzidos pela explosão. A vibração é o resultado do número de furos efetuados na rocha com martelete 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 adotado técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizes em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento do volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de DERROCAMENTO.

Essas cautelas devem fazer parte de um plano de fogo elaborado pela CONTRATADA onde possam estar indicados: as cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de denotação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações em rocha deverão ser extraídas por profissional devidamente habilitado.

Nas escavações com utilização de explosivos deverão ser tomadas pelo menos as seguintes precauções:

- a) aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitas obedecendo as prescrições legais que regem a matéria;

- b) as cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelidos não ultrapassem a metade da distância do desmonte à construção mais próxima;
- c) a denotação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta;
- d) destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhança 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 4 m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o material: moldura em cabo de aço ϕ 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 uma bateria de pneus para amortecimento da expressão dos materiais;
- e) a carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser denotada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster). A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida de até 15 cm para colocação de colchão (lastro ou berço) de material já especificado. A classificação do material escavado é válido para todos os outros tipos de escavação.

O custo do transporte vertical do material escavado não será pago a parte, devendo ser incluído no preço unitário da escavação.

A remoção do material excedente será paga por metro cúbico de material transportado, medido na vala, correspondendo ao volume de escavação cujo material não foi reaproveitado.

5.7 - REATERRO

Nos serviços de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações, e, na insuficiência desse, material de empréstimos, selecionados pela FISCALIZAÇÃO, podendo a mesma determinar, se necessário, o uso de areia.

O reaterro será executado com o máximo cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações e da tubulação e evitar o afundamento posterior dos pisos e do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques.

De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20 m. Tratando-se de areia, o apiloamento será substituído pela saturação da mesma, com o devido cuidado para que não haja carreamento de material.





Em nenhuma hipótese será permitido o reaterro das valas ou cavas de fundação, quando as mesmas contiverem água estagnada, devendo a mesma ser totalmente esgotada, antes do reaterro.

Na hipótese de haver escoramento ou ensecadeira, o apiloamento do material de reaterro junto aos taludes, deverá ser procedido de modo tal a preencher completamente os vazios oriundos da retirada do pranchamento.

A EMPREITEIRA só poderá reaterrar as valas depois que o assentamento tiver sido aprovado pela FISCALIZAÇÃO e depois de realizados os ensaios e testes por ela exigidos.

Cuidados especiais deverão ser tomados nas camadas inferiores do reaterro das valas até 0,30 m acima da geratriz superior dos tubos. Esse reaterro será executado com material granular fino, preferencialmente arenoso, passando 100% na peneira 3/8", convenientemente molhado, e adensado em camadas nunca superiores a 0,10 m, com cuidados especiais para não danificar ou deslocar os tubos assentados, precedendo-se o reaterro simultaneamente em ambos os lados da tubulação.

Quando o greide das vias públicas, sob as quais serão assentadas as tubulações, apresentarem grandes declividades, originando a possibilidade de carreamento do material, as camadas superiores do reaterro serão executadas com material selecionado, preferencialmente com elevada percentagem de pedregulho e certa plasticidade, sendo feitas, se necessários, recravas em concreto ou alvenaria, transversais à rede com as extremidades reentrantes no talude das valas.

Caso haja perigo de ruptura da tubulação, por efeito de carga do reaterro ou sobrecarga, ou ainda de carreamento de material, será executada proteção convenientemente definida para cada caso pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços que venham a ser refeitos, devido a recalques do reaterro, correrão a ônus exclusivo da EMPREITEIRA.

O reaterro de cava será pago por metro cúbico de cava aterrada, medido diretamente na cava após compactação e corresponderá, no máximo, ao volume de escavação da cava.

Para efeito de medição de reaterro será descontado do volume medido na cava de fundação, o correspondente aos tubos de diâmetro igual ou superior a 400 mm e os componentes das redes e/ou infraestrutura com volume superior a 1,00 m³.

Não serão considerados para efeito de medição do volume de reaterro, os excessos eventualmente deixados acima do terreno (leirões) para garantir eventuais recalques.

O preço unitário de reaterro deverá compreender a aquisição, escavação, carga, transportes, descarga, espalhamento, regularização, umedecimento,

compactação e todos os demais serviços e encargos necessários a execução do serviço.



As recravas serão pagas por metro cúbico.

5.8 - ATERRO

Preliminarmente, deverá a área a aterrar ser nivelada e seccionada por topógrafo da FISCALIZAÇÃO, servindo esse levantamento de base para todo e qualquer pagamento a ser feito a EMPREITEIRA.

Após o levantamento topográfico serão efetuados os serviços de limpeza, desmatamento e destocamento.

No aterro será utilizado material aproveitado das escavações, e, na insuficiência desse, o oriundo de empréstimos, sendo vedado o emprego de solos orgânicos, micáceos ou excessivamente expansivos e daqueles misturados com entulhos.

No caso da necessidade de material de empréstimos, o mesmo será proveniente de jazidas aprovadas pela FISCALIZAÇÃO a vista de ensaios geotécnicos procedidos e observada a distância mínima de transporte.

Quando o aterro for executado em meia-encosta, deverão ser escavados degraus na mesma, com dimensões e em número suficientes para assegurar a estabilidade do maciço e sua perfeita ligação com o terreno natural.

O aterro deverá ser executado em camadas aproximadamente horizontais, com uma espessura de 0,20 m cada, podendo a mesma ser aumentada tendo em vista o tipo de equipamento utilizado e a natureza do solo.

O aterro deverá ser executado com o máximo cuidado a fim de garantir a proteção das fundações e das tubulações e evitar recalques que venham a provocar danos aos pisos.

Deverá ser retirada do aterro toda a matéria orgânica, bem como troncos, raízes e entulhos que porventura para ali tenham sido transportados.

O caixão do prédio levará de preferência, aterro arenoso isento de todo e qualquer material orgânico.

O aterro será colocado em camadas de 0,20 m umedecidas e bem apiloadas até atingir a cota de 0,15 m abaixo do piso pronto.

5.9 - CONCRETOS (SIMPLES, CICÓPICOS E ARMADOS)

Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender às exigências da Norma Brasileira NB-1/78, bem como, às Especificações EB-177 e EB-4/39.



Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com a NB-1/1978, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e de trabalhabilidade requerida.

ELIS: 712
E
Rubrica

A dosagem não experimental somente será permitida a critério da Fiscalização, desde que atenda às seguintes exigências:

- a) consumo de cimento por m³ de concreto não inferior a 300 kg;
- b) a proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar entre 30% e 50%;
- c) a quantidade de água será mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

Aceitar-se-á para o concreto ciclópico adição em 30% de seu volume "pedras-de-mão" (diâmetro máximo de 25 cm), originárias de rocha granítica, devidamente isentas de materiais pulverulentos e lançadas em camadas uniformes que permitam o perfeito envolvimento da argamassa.

A resistência da dosagem deverá atender à NB-178, sendo fixada em função do rigor de controle da obra, caracterizado pelo desvio padrão da resistência (Sn) ou em sua falta, pelo desvio padrão de dosagem (Sd).

A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do Projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a Fiscalização, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

5.9.1 - CONCRETAGEM, CURA E VERIFICAÇÕES

Os concretos e a sua execução deverão obedecer ao prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.

A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão



FIS: 713
de €
Rúbrica

verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de obras, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como, esgotadas as cavas de fundação.

A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel, isopor, reboco feito de cal e areia ou pintura de cal.

Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, afim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um "traço" correspondente a um (01) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de um (01) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para obtenção de um concreto homogêneo.

Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo o revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 kg de cimento.

Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á ao emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto misturado e nem a sua mistura com o concreto fresco. entre o preparo da mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de um lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas





horizontais convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão de uso de janelas laterais nas formas. Para lançamento do concreto com altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso das calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15° e 30° e comprimento máximo de 5,00 m.

Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, e a critério exclusivo da fiscalização, poderá ser permitido o adensamento manual.

No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças ("ninhos" de concretagem).

O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos da estrutura; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de se recommençar a concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas de paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.



FIS: 75
Rúbrica

Nas bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

As juntas de retração deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos de acordo com indicações específicas para o caso.

As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem secagem prematura deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura. Após o descimbramento, as falhas de concretagem por ventura existentes deverão ser aplicados a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para a EMPREITEIRA:

- a) verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;
- b) extração de corpo de prova e respectivo ensaios a rutura;
- c) coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;
- d) provas de carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas serem feitas, no mínimo 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

5.9.2 - FORMAS

As formas serão usadas onde for necessário limitar o lançamento do concreto e conformá-lo segundo os perfis projetados, de modo tal que a peça moldada reproduza o determinado no projeto, devendo satisfazer os seguintes requisitos de ordem geral:

- a) obedecerem às prescrições da NB-1/78 da ABNT;
- b) serem executadas rigorosamente de acordo com as dimensões indicadas no projeto e terem resistência necessária para que não se deformem sob



Fis: 7/16
Rúbrica

a ação do conjunto de peso próprio, peso e pressão do concreto fresco, peso das armaduras e das cargas acidentais e dos esforços provenientes da concretagem;

- c) serem estanques para que não haja perda da nata de cimento do concreto;
- d) serem construídas de forma que permitam a retirada dos seus diversos elementos com facilidade e, principalmente, sem choques;
- e) serem feitas com madeira aparelhada, nos casos em que o concreto deva constituir superfície aparente definitiva.

As formas poderão ser confeccionadas com tábuas de pinho de 3a qualidade de 12"x 1", com folhas de compensado de espessura adequada ao fim a que se destina ou metálicas.

Não deverão ser utilizadas tábuas, folhas de compensado e chapas metálicas irregulares ou empenadas, devendo ainda a madeira ser isenta de "nós" prejudiciais.

As emendas de topo deverão repousar sobre 'costelas' ou chapuzes devidamente apoiados.

Antes da concretagem as formas deverão ser inteiramente limpas. As de madeira devem estar calafetadas e molhadas até a saturação, e as metálicas, untadas a óleo ou graxa.

A retirada das formas deverá ser feita cuidadosamente e sem choques, consoante o plano de descimbramento que for elaborado.

As formas poderão ser reutilizadas quantas vezes possível, desde que os danos e desgastes ocorridos nas concretagens não comprometam o acabamento das superfícies concretadas.

Além das determinações contidas neste capítulo, deverão ser obedecidas as recomendações feitas pelo calculista.

As formas serão pagas, por metro quadrado de área moldada, medida consoante as dimensões estabelecidas nos projetos, devendo em seu preço unitário ser computado o custo do escoramento lateral de formas.



5.9.3 - ESCORAMENTO DE FORMAS

Os escoramentos deverão ser efetuados de modo a suportar o peso próprio das formas e da estrutura e os esforços provenientes da concretagem. Para fixação das formas os pontaletes e escoras deverão ser encimados por "costelas" apoiadas nos mesmos através de encaixe tipo "orelha".

Os escoramentos deverão se apoiar em pranchas ou outros dispositivos apropriados, devendo ser ajustados por meio de cunhas.

Os pontaletes e escoras poderão ter, no máximo, uma emenda, situada fora de seu terço médio. Essa emenda deverá ser de topo, segundo uma seção normal do eixo longitudinal da peça, com 4 chapuzes pregados lateralmente, devendo as faces das emendas ser rigorosamente planas.

Os pontaletes e escoras não deverão se apoiar sobre peças que trabalhem a flexão.

Deverá ser efetuado o necessário enrijecimento dos escoramentos por meio de contraventamentos e transversal.

Nas vigas de altura superior a 1,00 m as "costelas", situadas num mesmo plano transversal, deverão ser amarradas entre si, com "rondantes" de arame ou ferro.

Nos escoramentos metálicos cuidados especiais deverão ser tomados a fim de garantir o perfeito encaixe e fixação de suas peças componentes.

No caso de estruturas especiais os escoramentos deverão ser objeto de projeto específico.

O descimbramento deverá ser procedido cuidadosamente, consoante plano elaborado, sem choques, simetricamente em todos os vãos de seu eixo para os apoios nos vãos centrais, e das extremidades para apoios, nos vãos em balanço.

O escoramento vertical de formas será pago por metro cúbico, considerando a projeção vertical da área da estrutura e a altura média entre a mesma e o apoio do escoramento.

O custo do escoramento lateral deverá ser incluído no preço das formas.

O prazo de retirada das formas e escoramento deve atender as exigências da NB-1/78.

5.9.4 - ARMADURAS

As armaduras deverão obedecer às determinações da EB-3 da ABNT e às condições estabelecidas no cálculo estrutural.

FIS: 718
e
Rubrica

As barras de aço, no momento de seu emprego, deverão estar perfeitamente limpas, retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, devendo ser isentas de quaisquer materiais prejudiciais à sua aderência com o concreto, não sendo aceitas aquelas cujo estado de oxidação prejudique a sua seção teórica.

O desempenho e dobramento das barras será feito, a frio.

As emendas deverão obedecer às especificações NBR 6118 da ABNT.

A EMPREITEIRA deverá evitar que as barras de aço e as armaduras fiquem em contato com o terreno, devendo as mesmas se apoiarem sobre vigas ou toras de madeiras.

Somente será permitida a substituição da categoria ou seção de aço, se autorizada pelo calculista.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto aos espaçadores, de modo a garantir o recobrimento da ferragem exigido pelo calculista.

A armadura será montada no interior das formas na posição indicada no projeto com o espaçamento nele previsto, e de modo a se manter firme durante o lançamento do concreto. Será permitido para esse fim o emprego de arame preto nº 18 e tarugos de aço. Nas lajes deverá haver amarração dos ferros em todos os cruzamentos. A armadura deverá ser calçada junto às formas com paralelepípedos de concreto de espessura igual a do recobrimento previsto no projeto, que no caso de reservatórios, não deverá ser inferior a 2 cm.

As armaduras serão pagas por quilograma, consoante o peso indicado no cálculo estrutural.

No preço unitário deverão estar incluídas, também as perdas devidas a corte e às diferenças entre a bitola real e a teórica.

5.10 - IMPERMEABILIZAÇÃO

As superfícies a revestir serão previamente lavadas, atritadas com escovas de aço e terão suas falhas mais profundas corrigidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

Será aplicado um primeiro revestimento de 1,5 cm de espessura, em argamassa de cimento e areia no traço 1:2, em volume, dosada com impermeabilizante de primeira qualidade e na proporção indicada pelo fabricante; essa camada inicial deverá ser tornada áspera e deixada até que se processe o natural fissuramento. Em seguida, será aplicada uma segunda argamassa, idêntica à primeira, consoante os requisitos e condições recomendadas pelo fabricante do impermeabilizante.

Todas as arestas e cantos internos serão arredondados formando meia cana.





Depois de convenientemente curada e seca, todas as superfícies revestidas levarão pintura impermeabilizante a duas demãos, através de uma solução de cimento e água, com impermeabilizante de primeira qualidade em proporções indicadas pelo fabricante, de modo a se obter uma consistência pastosa.

As superfícies revestidas deverão entrar em contato permanente com água decorridos três (3) dias após o término dos trabalhos.

Em locais indicados no projeto poderá ser procedida a impermeabilização através de pintura com IGOL ou similar, cuja aplicação deverá ser procedida consoante os requisitos e condições recomendadas pelo fabricante.

A impermeabilização será paga por metro quadrado de superfície impermeabilizada.

superfície com força suficiente para se conseguir uma boa aderência, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.

O custo do chapisco de aderência deverá ser computado no preço do revestimento aplicado à superfície chapiscada.

5.11 - ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PARA ADUTORAS E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Os serviços deverão ser executados consoante as determinações das NB-77 e P-NB-115 da ABNT.

Antes de baixar os tubos à vala, seu perfeito estado deverá ser verificado, bem como, seu interior, do qual será retirado qualquer corpo estranho. Não serão utilizados tubos que apresentem trincas, fraturas ou defeitos outros oriundos de fabricação ou transporte.

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

- a) a descida e montagem da tubulação na vala deverão ser procedidas com a máxima cautela, evitando-se choques com as paredes da vala e seu escoramento, utilizando-se equipamentos adequados a cada etapa de serviço;
- b) os tubos serão assentes sempre que possível em linha reta. Deverão ser evitadas na medida do possível, as sinuosidades horizontais e verticais da rede ou adutora aprofundando-se para tal as valas ou modificando-se ligeiramente o traçado a critério da Fiscalização;
- c) os tubos deverão ficar assentes no fundo da vala, em toda a sua extensão, não se admitindo apoios isolados. Desde que o Projeto assim o exigir ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderão os tubos se apoiarem em berços de concreto;

FIS: 720
E
BIBLIOTECA

- d) as extremidades dos tubos deverão ser tamponadas ao fim de cada jornada de trabalho ou quando houver interrupção dos serviços, evitando-se desse modo a entrada de animais ou corpos estranhos na tubulação;
- e) se houver necessidade de calçar os tubos, será feito com terra, nunca com pedras;
- f) no caso de necessidade de se cortar tubos para completar trechos, o corte deverá ser perpendicular ao eixo longitudinal do tubo, devendo a ponta ser devidamente aparelhada de modo a satisfazer os requisitos de uma ponta normal e de acordo com o tipo de junta a aplicar;
- g) quando utilizados tubos de ponta e bolsa, estas deverão estar voltadas no sentido em que os trabalhos prosseguirem.

Antes da execução da junta deverá ser procedida a limpeza da ponta, bolsa e elementos de vedação.

Na execução das juntas deverão ser obedecidas as recomendações dos fabricantes dos tubos.

Para as juntas de tubulação de Ferro Fundido deverão ser observados as seguintes recomendações:

- a) Juntas com anel de borracha:

Realizada a junta, de acordo com as recomendações do fabricante, deve-se deixar uma folga de cerca de 0,01 m entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo, para permitir deformações longitudinais. As eventuais deflexões devem ser realizadas após a montagem coaxial dos tubos, respeitados os limites máximos especificados pelo fabricante ou constantes da tabela do item 3.5.1 da NB-126.

As juntas em tubulações de PVC deverão ser executadas obedecendo às seguintes orientações:

- a) Juntas com anel de borracha:

Realizada a junta, deve-se provocar uma folga de, no mínimo 0,01 m entre as extremidades, para permitir eventuais deformações, o que será conseguido por exemplo, imprimindo à extremidade livre do tubo recém-unido vários movimentos circulares. Em seguida verifica-se a posição dos anéis que devem ficar dentro da sede para isso dispostos.

- b) Juntas soldadas:

Limpar as extremidades a serem soldadas com solução adequada, eliminando qualquer substância gordurosa. tirar o brilho das extremidades

a soldar com lixa d'água. Colocar uniformemente adesivo nas extremidades, encaixando-as por tempo suficiente ao processamento da soldagem.

Fis: 721
Rúbrica

As conexões, registros de parada e descarga e ventosas devem ser ligados por sistema adequado entre o tubo de PVC rígido e as peças metálicas, tais como juntas com flanges, roscas especiais e adaptadores.

As interligações com a rede existente deverão ser previamente programadas com a FISCALIZAÇÃO, sendo procedida prévia sondagem para confirmar os informes cadastrais e os detalhes do nó.

A interligação só deverá iniciada após disponíveis todas as peças necessárias.

O assentamento da tubulação será pago por metro linear de tubo colocado, após concluídos o reaterro da vala e a reposição de pavimentação, consoante o tipo de tubulação e seu diâmetro.

O assentamento de peças e conexões deverá estar incluso no preço unitário do assentamento da tubulação.

Salvo tubulações, peças, conexões e anéis, deverão ser também incluídos no preço do assentamento o custo dos demais materiais necessários aos serviços, inclusive o transporte dos materiais ao longo do canteiro de obras e a recomposição da pintura e revestimento no caso de tubos de aço.

5.12 - ASSENTAMENTO DE VÁLVULAS, REGISTROS E VENTOSAS

Serão instalados registros, válvulas e ventosas onde indicados no projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

As conexões dos registros, válvulas e ventosas com os tubos deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.

A operação de montagem das válvulas será precedida pela verificação do posicionamento correto dos flanges. Em linha de juntas soldadas, as válvulas serão montadas, totalmente abertas, e totalmente fechadas nas demais. Aquelas válvulas montadas abertas somente poderão ser acionadas, depois de uma limpeza prévia. Após a válvula ter sua montagem e lubrificação concluídas, deverá ser operada em todos os cursos. Antes da montagem as ventosas serão inspecionadas, a fim de ser verificado o livre funcionamento das bóias, através de testes no canteiro.

Nas peças flangeadas verticais devem ser posicionadas de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.

Os registros, válvulas e ventosas deverão ser encerrados em caixas de proteção, cujas características, salvo projeto específico, serão as seguintes:





- a) fundo em laje com 0,15 m de espessura, em concreto simples ao traço 1:3:6 em volume;
- b) paredes em alvenaria de tijolos maciços prensados de 0,15 m de espessura, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:8 em volume;
- c) chapisco de aderência com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:5 em volume;
- d) revestimento das paredes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:6 em volume com 0,02 m de espessura;
- e) laje de cobertura em concreto armado com consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³ e espessura de 0,12 m;
- f) dimensões das caixas compatíveis com o diâmetro da tubulação, permitindo a fácil operação e/ou substituição dos registros, válvulas e ventosas;
- g) inspeção na laje de cobertura, dotada de tampa removível.

As caixas de proteção não poderão, em qualquer hipótese, transmitir ao registro, válvula, ventosa ou à tubulação os choques provenientes do tráfego no logradouro. A laje de cobertura das caixas de proteção, localizadas na faixa de rolamento das vias, deverá ser dimensionada para suportar as sobrecargas oriundas da carga móvel de veículos.

As caixas de proteção serão pagas por unidade construída segundo o tipo e dimensões das mesmas, devendo no seu preço unitário estarem inclusos todos os serviços e materiais necessários.

5.13 - ANCORAGENS

Serão executadas ancoragens em todas as curvas, derivações, registros, reduções e demais peças sujeitas a deslocamento oriundos de esforços transmitidos pela linha em carga máxima.

Salvo soluções específicas, a ancoragem será constituída por blocos confeccionados com concreto simples, armado ou ciclópico, dimensionados segundo as características do solo a que se deve transmitir os esforços, e a grandeza desses.

Deverá sempre ser verificada a possibilidade de movimentação dos tubos vazios, sob ação do empuxo do lençol freático. Em caso positivo serão empregadas ancoragens adequadas, tanto provisórias, como definitivas, estas últimas permanecendo após o reaterro das valas.

O traço do concreto simples a ser empregado será 1:3:6 volumétrico, com um consumo de cimento mínimo de 200 kg/m³.

O concreto ciclópico será constituído de 70% de concreto simples com traço igual ao do item anterior, ao qual se adiciona os 30% restantes de pedra de mão quando do lançamento do concreto, devendo as pedras ficarem totalmente envolvidas pelo concreto simples.

Para o concreto será adotado um consumo mínimo de 300 kg/m³. As ancoragens serão pagas por unidades construídas, consoante o tipo da mesma, devendo o seu preço unitário compreender todos os serviços e materiais necessários a sua execução.

5.14 - ENSAIOS DE LINHA PARA ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Antes dos ensaios, as valas deverão ser parcialmente preenchidas, isto é, recobrimdo-se a parte central do tubo com material selecionado, isento de pedras ou corpos estranhos, e compactando-se em camadas de 0,10 a 0,20 m de espessura, até 0,30 a 0,40 m acima da geratriz superior do tubo. Durante os ensaios, as juntas dos tubos deverão permanecer completamente descobertas.

Para facilidade de operação, os ensaios serão feitos em trechos de, no máximo, 500 metros de extensão.

Serão realizados dois tipos de ensaios:

- a) "ensaios de pressão" também denominados "ensaios de estabilidade", no qual é feita a verificação de eventuais falhas, entre elas, trincas de tubos, deslocamentos de ancoragens;
- b) "ensaios de vazamento", no qual é feita a verificação da estanqueidade da linha.

Para o "ensaio de pressão" será adotada uma pressão 20% superior a de trabalho do trecho, no caso de rede distribuição, e de, no mínimo, 50% superior a de trabalho, no caso de adutora, a qual não poderá ser superior à pressão utilizada para dimensionamento das ancoragens, nem exceder à pressão de prova dos tubos e peças especiais. Em linhas secundárias, a critério da FISCALIZAÇÃO, o ensaio poderá ser feito com a pressão da água disponível, sem o recurso de bomba de prova.

Para o "ensaio de vazamento" será adotada uma pressão igual à máxima de trabalho do trecho.

O "ensaio de pressão", que terá a duração de 1(uma) hora, obedecerá à seguinte metodologia:

- a) enche-se com água, lentamente, os trechos a serem verificados;



- b) aplica-se a pressão de ensaio, a qual será obtida por meio de uma bomba de teste;
- c) durante a realização do "ensaio de pressão", serão inspecionadas todas as peças e juntas do trecho, individualmente, com linha em carga;
- d) os defeitos porventura existentes serão reparados e repetido o ensaio no trecho.

O "ensaio de vazamento" será realizado após o ensaio de pressão. Para esse ensaio, deve-se encher lentamente a tubulação com água, expelindo o ar existente na mesma. Os trabalhos de assentamento serão considerados satisfatórios se os vazamentos eventualmente existentes e verificados durante o "ensaio de vazamento" forem inferiores ao valor fornecido pela expressão abaixo:

$$Q = \frac{N \cdot D \cdot \sqrt{P}}{3.282}$$

Onde:

Q = vazamento máximo no trecho (litro/hora)

N = número de juntas

D = diâmetro da tubulação (mm)

P = pressão de ensaio (kg/cm²).

Os vazamentos serão medidos pelas vazões (volume no tempo) de água de alimentação da bomba de ensaio, para que a pressão nos trechos permaneça aproximadamente constante.

Os ensaios serão pagos por metro linear de rede ou adutora testados.

5.15 - DESINFECÇÃO DE ADUTORAS E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A desinfecção somente será feita depois dos resultados satisfatórios dos ensaios de pressão e vazamento e após lavagens sucessivas da tubulação.

A desinfecção, obrigatória em tubulações que se destinarem ao escoamento de água tratada, será feita com uma solução que apresente, no mínimo 50 mg/1 de cloro e que atue no interior do conduto durante um período de três horas. A desinfecção será repetida sempre que o exame bacteriológico assim o indicar.

O custo da desinfecção deverá ser incluído no preço do assentamento dos tubos e conexões, sendo o cloro necessário fornecido pelas PREFEITURA, sem ônus para o EMPREITEIRO.



5.16 - COLOCAÇÃO EM CARGA DE ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da tubulação entrar em serviço, diversas lavagens devem ser feitas, com vistas a eliminar terra ou detritos que porventura possam conter a tubulação, evitando o seu depósito nos registros e ventosas e uma possível danificação nas vedações e válvulas, bem como, dificuldades em seu funcionamento.

Antes de ser posta em serviço, deve-se eliminar todo o ar existente na linha.

A carga inicial da linha será cuidadosamente e lenta, com vazão inferior à de projeto. Os registros deverão ficar totalmente abertos durante a operação de modo a facilitar a purgação; os mesmos somente serão fechados quando a água estiver isenta de bolhas de ar e serão abertos algumas vezes até que o regime de escoamento se estabilize.

Deve-se dar o tempo necessário para que o ar possa caminhar, atingir os pontos altos e escapar pelas ventosas.

No caso de adutora, deve-se verificar o bom funcionamento das ventosas, afim de certificar que a linha está completamente livre de ar; a água chegando à outra extremidade da linha não significa a expulsão completa do ar.

Os custos dos serviços não serão pagos, devendo a EMPREITEIRA inclui-los nos preços unitários do assentamento dos tubos e conexões.

5.17 - CADASTRO TÉCNICO

O cadastro será feito pela EMPREITEIRA, acompanhado da FISCALIZAÇÃO, de acordo com as Normas próprias da PREFEITURA.

As valas só poderão ser aterradas após o levantamento cadastral.

Ao cadastrador caberá assinalar nos desenhos, além da posição das tubulações, conexões e demais peças, qualquer modificação havida com relação ao projeto original.

Todas as interferências ou obras subterrâneas encontradas e que não constem dos cadastros ou desenhos fornecidos à EMPREITEIRA serão locados e cadastradas.

O cadastro será pago por metro linear de adutora executada.

5.18 - LIMPEZA FINAL/ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obra, ruas e instalações deverão ser limpas e removidos os entulhos, sendo estes trabalhos acelerados nos locais haja atividade comercial e/ou tráfego intenso.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar um perfeito funcionamento de todas as instalações,



equipamentos, aparelhagem e instrumentação, com ligações definitivas às rede de serviços públicos de luz e força, água e telefone.

Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre-revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

No caso de adutoras o recebimento será procedido de testes de vazão que comprovem haver sido atingidos os valores pré-fixados no projeto.

A entrega da obra e seu recebimento pela PREFEITURA, serão procedidos após vistoria efetuada, e constatado o fiel cumprimento do Projeto elaborado e o perfeito funcionamento das instalações e redes.

5.19 - FILTRO ASCENDENTE

O filtro ascendente deverá possuir fundo composto por troncos cônicos e difusores especiais, os quais possibilitam maior eficiência na remoção das impurezas retidas na camada de pedregulho por ocasião da realização das descargas de fundo, além de uniformizar a distribuição da água coagulada e de lavagem. Devem dispor ainda de tubulações para introdução de água na interface areia-pedregulho, evitando a formação de vácuo, formado pela diferença de gradiente de percolação da água na areia filtrante e nas camadas de pedregulhos; calha coletora e uma caixa distribuidora para águas filtrada e de lavagem.

A fabricação seguirá as especificações das normas ASTM-D3299, ASTM-D2996, ASTM-D2563 e NBS-PS15, orientando para que o seu processo de fabricação seja composto pelas etapas seguintes:

Superfície interna formada de uma camada de véu sintético e uma manta 450 g/m², impregnadas com resina isoftálica, pelo processo manual, formando uma barreira química inerte à hidrólise e ataques de substâncias corrosivas utilizadas no processo auxiliar de filtração e abrasão.

Camada estrutural formada por fios contínuos e picada pelo processo de enleamento contínuo (filament winding), com resina tereftálica.

Na superfície externa será efetuado lixamento manual, objetivando retirar algumas fibras expostas, para posterior pintura à base de gel-coat aditivado com agentes tixotrópicos, pigmento na cor desejada e inibidores de radiação ultravioleta.



Características Principais

| MODELO | Filtro | CLA II 100 |
|------------------------------|--------|---------------|
| Quantidade | Unid | 01 |
| Diâmetro | (mm) | 1.000 |
| Altura total | (mm) | 3.300 |
| Entrada de água coagulada | Ø (mm) | PVC 85 |
| Entrada de água para lavagem | Ø (mm) | PVC 85 |
| Saída de água filtrada | Ø (mm) | PVC 60 |
| Saída da água de lavagem | Ø (mm) | PVC 85 |
| Entrada de água na interface | Ø (mm) | PVC 50 |
| Descarga de fundo | Ø (mm) | PVC 60 |

5.19.1 - DISPOSITIVOS ACESSÓRIOS

- **Escada:** O filtro possui escada em tubo de ferro preto Ø1 1/4", com degraus em liga de alumínio e cobre.

- **Tampa:** Tampa em todo seu contorno em PRFV.

- **Barrilete:** O barrilete de manobra e interligações a ser fornecido para cada unidade é projetado para atender à futura ampliação, bem como permitir a lavagem ou manutenção de uma unidade sem retirada de operação das demais, quando o sistema se compõe de mais de uma unidade filtrante.

As válvulas utilizadas nas operações são do tipo borboleta modelo "WAFER", para montagem entre flanges, segundo as normas ABNT NBR 7669, PN-10 ou DIN 2532, PN-10 em ferro fundido, ASMT-A-351-CF8 e semi eixo AISI 316, pressão de serviço 15 psi.

O barrilete é composto por: tubos e conexões em PVC soldável, classe 12 (PN-6), com flanges em PRFV na entrada e saída do filtro; registros de esfera em PVC soldável (água coagulada, saída de água filtrada, entrada de água de interface e descarga de fundo) e registros de gaveta (entrada e saída de água de lavagem).

As tubulações e válvulas são dimensionadas de acordo com as normas para elaboração dos projetos de ETAs.

- **Material filtrante para cada unidade:** Todo material filtrante se apresenta livre de impurezas tais como: lama, matéria orgânica, argila, ferro e manganês, acondicionados em sacos plásticos contendo aproximadamente 30kg, resistentes ao transporte e armazenamento, devidamente etiquetados nas granulometrias. Todo material apresentar-se-á rigorosamente dentro das granulometrias e coeficientes de uniformidade abaixo discriminados:



a) Extratificação

| CAMADA Nº | GRANULOMETRIA (mm) | ESPESSURA |
|------------------|--------------------|-----------|
| 01 | 38,0 a 25,4 | 200 mm |
| 02 | 25,4 a 15,9 | 75 mm |
| 03 | 9,6 a 15,9 | 75 mm |
| 04 | 4,8 a 9,6 | 75 mm |
| 05 | 2,4 a 4,8 | 75 mm |
| 06 | 9,6 a 15,9 | 150 mm |
| 07 | 4,8 a 9,6 | 100 mm |
| 08 | 2,4 a 4,8 | 100 mm |
| TOTAL PEDREGULHO | | 850 mm |
| Areia 1 | 1,41 a 2,00 | 750 mm |
| Areia 2 | 0,84 a 1,41 | 650 mm |
| Areia 3 | 0,59 a 0,84 | 150 mm |
| TOTAL AREIA | | 1550 mm |
| ALTURA TOTAL | | 2400 mm |

b) Fornecimento

As camadas 01(um) até a 08 (oito) são pedregulhos formados por seixos rolados seguindo suas granulometrias apresentadas. Há uma repetição das camadas de número 3-6, 4-7 e 5-8; são os mesmos materiais, entre si, mas com posição e espessura diferente.

A areia foi extratificada em 03 (três) subcamadas para que a tipo 1, com granulometria maior, seja colocada acima do pedregulho e em seguida a tipo 2 e tipo 3. Este procedimento foi implementado para que nos momentos de lavagem os grãos menores, se colocados misturados com os maiores, não alcancem os vazios da camada de pedregulho.

- Tamanho do grão: 0,59 a 2,00 mm
- Tamanho efetivo: 0,80 a 0,85 mm
- Coeficiente de uniformidade: 1,5 a 1,7.



5.20 - KIT DE PREPARAÇÃO E DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Diâmetro Superior (mm) | 420 |
| Diâmetro Inferior (mm) | 375 |
| Altura Total (mm) | 850 |
| Altura Útil (mm) | 670 |
| Volume Total (litros) | 80 |
| Volume Útil (litros) | 70 |
| Bomba dosadora | Diafragma 5 l/h x 7 bar |
| Rotâmetro | - |
| Válvula Globo | - |
| Válvula de Retenção PVC | - |
| Válvula de Pé com Crivo PVC | - |
| Agitador | 0,16 cv |
| Haste | Inox Ø12,7mm |
| Comprimento da Haste | 550 mm |
| Hélice do Agitador | PRFV Ø100mm |

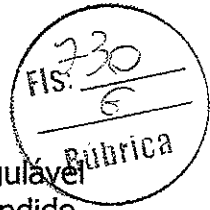
5.20.1 - TANQUE EM PRFV

Tanque para preparação e armazenamento de solução química, contendo tubo de alimentação, descarga, extravasor e dreno, tampa com agitador e bomba dosadora diafragma. Fabricado em resina isoftálica com neo-pentil-glicol e isenta de carga, reforçado com fibra de vidro, laminado na espessura adequada com as condições operacionais, atendendo às especificações das normas ASTM-D2563, NBS-PS15 e CETESB/E-7130:

- A superfície interna é constituída por uma camada com espessura mínima de 0,25 mm, reforçado com véu de fios de vidro, rica em resina isoftálica com neo-pentil-glicol, não contendo mais que 10% em peso de material de reforço. As condições usadas nesta superfície são para formar uma barreira química;

- As camadas estruturais compõem-se de fio roving com resina poliéster de grau comercial isenta de cargas, cujo conteúdo de vidro é de 30% em peso, totalizando uma espessura compatível com as condições operacionais;

- A superfície externa constituída de gel-coat, será relativamente lisa, sem nenhuma fibra solta ou qualquer projeção aguda, com bastante resina isoftálica com neo-pentil-glicol para evitar que fibras fiquem expostas. Esta resina contém substâncias químicas que protegem o equipamento dos raios ultravioletas.



5.20.2 - BOMBA DOSADORA

Bomba dosadora tipo diafragma, analógica, com vazão regulável manualmente, escala de regulagem, caixa em plástico ou alumínio fundido, montagem em parede ou base horizontal, 220V, IP65, acionamento no corpo da bomba.

5.20.3 - AGITADOR

Tipo vertical, motor elétrico, trifásico, IP54, 220/380V, 60Hz, 1.750rpm, equipado com haste e hélice para agitação. Acionado por chave magnética de partida direta com proteção térmica.

5.20.4 - DOSAGEM DE CLORO

A dosagem que deve ser utilizada para garantir uma desinfecção eficaz e manter o residual de cloro livre entre **2 e 3 mg/L**, dependendo dos níveis de impurezas e da presença de matéria orgânica.

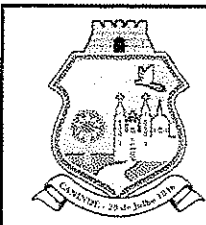
- **Concentração Inicial:** Entre 2 e 3 mg/L de cloro na água bruta.
- **Cloro Residual (após o tempo de contato):** De 0,2 a 0,5 mg/L, garantindo que a água esteja livre de patógenos ao final do processo.

A bomba dosadora é ajustada para manter esses níveis de concentração e pode ser programada para variar a dosagem conforme mudanças no fluxo ou nas características da água de entrada.

5.20.5 - TEMPO DE CONTATO

O tempo de contato necessário para a desinfecção completa será de 25 minutos.

Para garantir esse tempo de contato, a água tratada deve passar por um tanque de contato, dimensionado para manter o fluxo contínuo e garantir o tempo de retenção adequado. O volume do tanque deverá ser de aproximadamente de 3 m³.



RESUMO DO ORÇAMENTO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,49% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 52,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | |

731
RUBRICA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | PREÇO TOTAL | Rubrica |
|--------|--------------------------------------|------------------|------------------------|
| 1 | CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇO | R\$ 37.374,95 | 2,00% |
| 2 | CAPTAÇÃO - SERVIÇO | R\$ 6.674,14 | 0,36% |
| 3 | CAPTAÇÃO - MATERIAL | R\$ 17.700,79 | 0,95% |
| 4 | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO | R\$ 21.568,01 | 1,15% |
| 5 | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL | R\$ 18.006,58 | 0,96% |
| 6 | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO | R\$ 71.941,57 | 3,85% |
| 7 | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL | R\$ 59.815,44 | 3,20% |
| 8 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO | R\$ 614.800,89 | 32,92% |
| 9 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL | R\$ 240.767,39 | 12,89% |
| | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - SERVIÇO | R\$ 129.756,81 | 6,95% |
| 11 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - MATERIAL | R\$ 17.973,78 | 0,96% |
| 12 | ETA - SERVIÇOS GERAIS - SERVIÇOS | R\$ 84.051,23 | 4,50% |
| 13 | ETA - CASA QUIMICA | R\$ 62.267,11 | 3,33% |
| 14 | ETA - MATERIAL | R\$ 208.649,19 | 11,17% |
| 15 | RESERVAÇÃO - SERVIÇOS | R\$ 100.805,48 | 5,40% |
| 16 | RESERVAÇÃO - MATERIAL | R\$ 116.672,97 | 6,25% |
| 17 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | R\$ 58.875,00 | 3,15% |
| | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 351.790,98 100,00% |
| | | VALOR ORÇAMENTO: | R\$ 1.515.910,35 |
| | | VALOR TOTAL: | R\$ 1.867.701,33 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ-CE

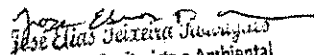
DADOS DA OBRA:

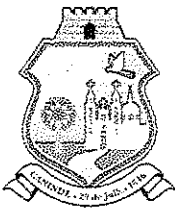
OBRA: CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA NA LOCALIDADE SANTANA DA CAL NO MUNICIPIO DE CANINDÉ-CE

TABELA: SEINFRA 28.1 DESONERADA E SINAPI 05/2025 DESONERADA
BDI : 28,86%

PARCELAS DE MAIOR RELEVANCIA

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND. | QTD |
|-------|---|------|---------|
| 8.1.1 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 | M | 3459,57 |
| 8.2.3 | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG | M3 | 553,53 |
| 8.2.5 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M3 | 830,29 |
| 9.1.2 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | M | 1479,50 |


 José Elias Teixeira
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental
 CRP-CE-515639



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 64,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

1.1.1. C4994 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)

| | | | QTD |
|--|---|------|------|
| ALMOXARIFADO = QUANTIDADE DE MESES DA OBRA | 6 | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00



1.1.2. C4995 LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| | | | QTD |
|---|---|------|------|
| BANHEIROS = QUANTIDADE DE MESES DA OBRA | 6 | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

1.1.3. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| | | | QTD |
|--|---|------|------|
| ESCRITÓRIO = QUANTIDADE DE MESES DA OBRA | 6 | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

1.2.1. C2832 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.2.2. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

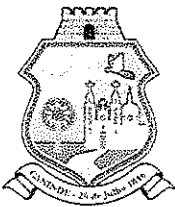
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.3.1. C4990 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)

| | | | QTD |
|--|-----|--------|--------|
| DISTÂNCIA ENTRE CANINDÉ (SANTANA DA CAL) E FORTALEZA | 139 | 139,00 | 139,00 |
| | | | 139,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 139,00

1.3.2. C4991 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|-----|--------|--------|
| DISTÂNCIA ENTRE CANINDÉ (SANTANA DA CAL) E FORTALEZA | 139 | 139,00 | 139,00 |
| | | | 139,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 139,00



1.3.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| | | | QTD |
|---|-----|--------|--------|
| (RETROESCAVADEIRA) = DISTÂNCIA ENTRE CANINDÉ (SANTANA DA CAL) E FORTALEZA | 139 | 139,00 | 139,00 |
| | | | 139,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 139,00

1.3.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| | | | QTD |
|---|-----|--------|--------|
| (RETROESCAVADEIRA) = DISTÂNCIA ENTRE CANINDÉ (SANTANA DA CAL) E FORTALEZA | 139 | 139,00 | 139,00 |
| | | | 139,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 139,00

1.4.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------------|-----|-------|-------|
| PLACA DA OBRA = LARGURA * ALTURA | 4*3 | 12,00 | 12,00 |
| | | | 12,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

2.1.1. C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)

| | | | QTD |
|-------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE CAPTAÇÕES | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

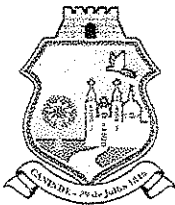
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

2.1.2. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

| | | | QTD |
|-------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE CAPTAÇÕES | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

3.1.1. I9642 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M3/h - Hman = 26,59 mca (UN)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

3.1.2. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.1.3. 00003926 LUIVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.1.4. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.1.5. I6265 LUIVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.1.6. 00001790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

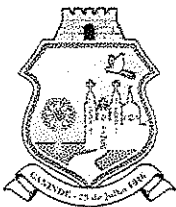
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.1.7. I5780 TUBO EDUTOR PVC DN 50 (M)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 3 | 3,00 | 3,00 |
| | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00





MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

3.1.8. I5649 VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



3.2.1. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.2. 00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

3.2.3. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

4. 00006298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

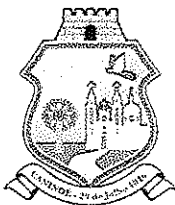
3.2.5. C1938 PLUG FERRO FUNDIDO D= 50mm (2") (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.6. I6265 LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

| | | QTD | |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.7. I2915 COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1" (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.8. 00004179 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.9. I5721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.10. I5780 TUBO EDUTOR PVC DN 50 (M)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|-----------------------|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 0,25+0,2+0,75+0,7+0,2 | 2,10 | 2,10 |
| | | | 2,10 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,10

3.2.11. I5091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

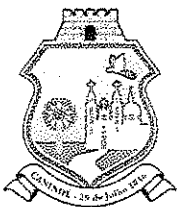
3.2.12. I2281 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2') (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2.13. I9739 CURVA 90° LONGA FOGO ROSCÁVEL BOLSA/BOLSA 2" (UN)

Fis: 737
Rúbrica



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00



3.2.14. I3119 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 50 (UN)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE = VIDE RELAÇÃO DE PEÇAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

4.1.1. C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

| | | | QTD |
|---------------------|-----|--------|--------|
| EXTENSÃO DA ADUTORA | 266 | 266,00 | 266,00 |
| | | | 266,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 266,00

4.1.2. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

| | | | QTD |
|---------------------|-----|--------|--------|
| EXTENSÃO DA ADUTORA | 266 | 266,00 | 266,00 |
| | | | 266,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 266,00

4.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | QTD |
|--|-----------------|-------|-------|
| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * FUNDIDADE MÉDIA * % DE 1ª CATEGORIA | 266*0,4*0,9*0,2 | 19,15 | 19,15 |
| | | | 19,15 |

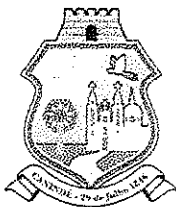
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,15

4.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | QTD |
|---|-----------------|-------|-------|
| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 2ª CATEGORIA | 266*0,4*0,9*0,4 | 38,30 | 38,30 |
| | | | 38,30 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,30

4.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|-----------------|-------|-------|
| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 3ª CATEGORIA | 266*0,4*0,9*0,4 | 38,30 | 38,30 |
| | | | 38,30 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,30



4.2.4. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|----------------|-------|-------|
| REATERRO DE VALA = 100% DO VOLUME DE 1ª CATEGORIA + 50% DO VOLUME DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA | 19,15+(38,3/2) | 38,30 | 38,30 |
| | | | 38,30 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,30

4.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|---|---------------|-------|-------|
| ATERRO DA VALA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (38,3/2)+38,3 | 57,45 | 57,45 |
| | | | 57,45 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 57,45

4.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------------|-------|-------|
| CARGA DO BOTA FORA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (38,30/2)+(38,30) | 57,45 | 57,45 |
| | | | 57,45 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 57,45

4.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| | | | QTD |
|--------------------|-------|-------|-------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 57,45 | 57,45 | 57,45 |
| | | | 57,45 |

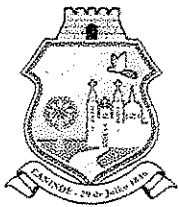
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 57,45

4.3.1. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|-------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE DESCARGAS | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

4.3.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 64,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

200mm (UN)

| | | QTD |
|------------------------|---|------|
| QUANTIDADE DE VENTOSAS | 1 | 1,00 |
| | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



4.4.1. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| | | QTD |
|---------------------|-----|--------|
| EXTENSÃO DA ADUTORA | 266 | 266,00 |
| | | 266,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 266,00

5.1. 00036376 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| | | QTD |
|---|----------|--------|
| TUBULAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * 5% | 266*1,05 | 279,30 |
| | | 279,30 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 279,30

5.2.1. I3114 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| | | QTD |
|------------|---|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 |
| | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

5.2.2. I3108 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| | | QTD |
|------------|---|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 |
| | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

5.2.3. I3117 EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 (UN)

| | | QTD |
|------------|---|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 |
| | | 1,00 |

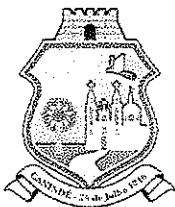
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

5.2.4. I3120 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 (UN)

| | | QTD |
|------------|---|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 |
| | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

5.2.5. I5091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|---------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA : MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



5.2.6. I5729 VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

6.1.1. C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

| EXTENSÃO DA ADUTORA | | | QTD |
|---------------------|--|--------|--------|
| 867 | | 867,00 | 867,00 |
| | | | 867,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 867,00

6.1.2. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

| EXTENSÃO DA ADUTORA | | | QTD |
|---------------------|--|--------|--------|
| 867 | | 867,00 | 867,00 |
| | | | 867,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 867,00

6.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % * CATEGORIA | | | QTD |
|---|--|-------|-------|
| 867*0,4*0,9*0,2 | | 62,42 | 62,42 |
| | | | 62,42 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 62,42

6.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 2ª CATEGORIA | | | QTD |
|---|--|--------|--------|
| 867*0,4*0,9*0,4 | | 124,85 | 124,85 |
| | | | 124,85 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 124,85

6.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

| ESCAVAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 3ª CATEGORIA | | | QTD |
|---|--|--------|--------|
| 867*0,4*0,9*0,4 | | 124,85 | 124,85 |
| | | | 124,85 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 124,85

6.2.4. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|------------------|--------|--------|
| REATERRO DE VALA = 100% DO VOLUME DE 1ª CATEGORIA + 50% DO VOLUME DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA | 62,42+(124,85/2) | 124,85 | 124,85 |
| | | | 124,85 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 124,85



6.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------------|--------|--------|
| ATERRO DA VALA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (124,85/2)+124,85 | 187,28 | 187,28 |
| | | | 187,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 187,28

6.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| | | | QTD |
|---|---------------------|--------|--------|
| CARGA DO BOTA FORA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (124,85/2)+(124,85) | 187,28 | 187,28 |
| | | | 187,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 187,28

6.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| | | | QTD |
|--|--------|--------|--------|
| TRANSPORTE DE MATERIAL COM ITEM ANTERIOR | 187,28 | 187,28 | 187,28 |
| | | | 187,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 187,28

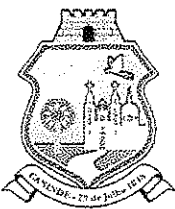
6.3.1. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|-------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE DESCARGAS | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

6.3.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|------------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE VENTOSAS | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| QUENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00



6.4.1. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| | | QTD | |
|---------------------|-----|--------|--------|
| EXTENSÃO DA ADUTORA | 867 | 867,00 | 867,00 |
| | | | 867,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 867,00

7.1.1. 00036376 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| | | QTD | |
|---|----------|--------|--------|
| TUBULAÇÃO DA ADUTORA = EXTENSÃO * 5% | 867*1,05 | 910,35 | 910,35 |
| | | | 910,35 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 910,35

7.2.1. I3108 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 6 | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

7.2.2. I3114 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

7.2.3. I3117 EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

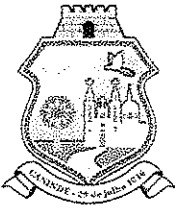
7.2.4. I3120 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.2.5. I5729 VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | |
|---|------------|---|--|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | BDI : 28,86% |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | PONTE |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | VERSÃO |
| | | | HORA |
| | | | MES |
| | | | SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48% |
| | | | SINAPI 2025/05 COM DESONERAÇÃO 92,17% 53,50% |
| | | | PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

7.2.6. I5091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00



8.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

| | | | QTD |
|---------------------------------------|---------|----------|----------|
| REDE DE DISTRIBUIÇÃO = EXTENSÃO TOTAL | 6919,15 | 6.919,15 | 6.919,15 |
| | | | 6.919,15 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.919,15

8.1.2. C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) (M)

| | | | QTD |
|---|---------|----------|----------|
| CADASTRO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = EXTENSÃO TOTAL | 6919,15 | 6.919,15 | 6.919,15 |
| | | | 6.919,15 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.919,15

8.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------------|--------|--------|
| ESCAVAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 1ª CATEGORIA | 6919,15*0,4*1*0,2 | 553,53 | 553,53 |
| | | | 553,53 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 553,53

8.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

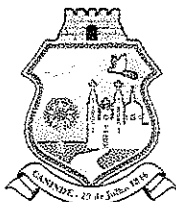
| | | | QTD |
|---|-------------------|----------|----------|
| ESCAVAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 2ª CATEGORIA | 6919,15*0,4*1*0,4 | 1.107,06 | 1.107,06 |
| | | | 1.107,06 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.107,06

8.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------------|----------|----------|
| ESCAVAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO = EXTENSÃO * LARGURA * PROFUNDIDADE MÉDIA * % DE 3ª CATEGORIA | 6919,15*0,4*1*0,4 | 1.107,06 | 1.107,06 |
| | | | 1.107,06 |

Handwritten signature

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.107,06

8.2.4. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|--------------------|----------|----------|
| REATERRO DE VALA = 100% DO VOLUME DE 1ª CATEGORIA + 50% DO VOLUME DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA | 553,53+(1107,06/2) | 1.107,06 | 1.107,06 |
| | | | 1.107,06 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.107,06

8.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|---|---------------------|----------|----------|
| ATERRO DA VALA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (1107,06/2)+1107,06 | 1.660,59 | 1.660,59 |
| | | | 1.660,59 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.660,59

8.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| | | | QTD |
|---|-----------------------|----------|----------|
| CARGA DO BOTA FORA = 50% DO VOLUME DE 2ª CATEGORIA + 100% DO VOLUME DE 3ª CATEGORIA | (1107,06/2)+(1107,06) | 1.660,59 | 1.660,59 |
| | | | 1.660,59 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.660,59

8.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| | | | QTD |
|-----------------|---------|----------|----------|
| 4 ITEM ANTERIOR | 1660,59 | 1.660,59 | 1.660,59 |
| | | | 1.660,59 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.660,59

8.3.1. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

| | | | QTD |
|--|---------|----------|----------|
| ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 50 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 50 MM | 3785,46 | 3.785,46 | 3.785,46 |
| | | | 3.785,46 |


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.785,46

8.3.2. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| | | | QTD |
|--|--------|----------|----------|
| ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 75 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 75 MM | 2818,1 | 2.818,10 | 2.818,10 |
| | | | 2.818,10 |

FIS: 745
Rúbrica



| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|-------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | BDI : 28,86% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>69,50%</td> </tr> <tr> <td>PRÓPRIA</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 69,50% | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 69,50% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.818,10

8.3.3. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)



| | | | QTD |
|--|--------|--------|--------|
| ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 75 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 75 MM | 315,59 | 315,59 | 315,59 |
| | | | 315,59 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 315,59

9.1.1. 00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| | | | QTD |
|---|--------------|----------|----------|
| TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 50 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 50 MM * 5% | 3785,46*1,05 | 3.974,73 | 3.974,73 |
| | | | 3.974,73 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.974,73

9.1.2. 00036373 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| | | | QTD |
|---|-------------|----------|----------|
| TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 75 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 75 MM * 5% | 2818,1*1,05 | 2.959,01 | 2.959,01 |
| | | | 2.959,01 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.959,01

9.1.3. 00036374 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| | | | QTD |
|---|-------------|--------|--------|
| TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 75 MM = SOMATÓRIO DOS TRECHOS DE 75 MM * 5% | 315,59*1,05 | 331,37 | 331,37 |
| | | | 331,37 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 331,37

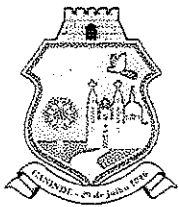
9.2.1. I3107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| | | | QTD |
|------------|----|-------|-------|
| QUANTIDADE | 21 | 21,00 | 21,00 |
| | | | 21,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

9.2.2. I3108 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| | | | QTD |
|------------|----|-------|-------|
| QUANTIDADE | 16 | 16,00 | 16,00 |
| | | | 16,00 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,00

9.2.3. I3109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 3 | | 3,00 | 3,00 |
| | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

9.2.4. I3110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 2 | | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

9.2.5. I3111 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 3 | | 3,00 | 3,00 |
| | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

9.2.6. I3113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 7 | | 7,00 | 7,00 |
| | | | 7,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

9.2.7. I3142 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 8 | | 8,00 | 8,00 |
| | | | 8,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

9.2.8. I3144 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.2.9. I3145 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

9.2.10. I3102 CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00



9.2.11. I3099 CAP PBA DN 50 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 7 | 7,00 | 7,00 |
| | | | 7,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

9.2.12. I3139 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.2.13. I3140 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.2.14. I3141 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75 (UN)

| | | QTD | |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

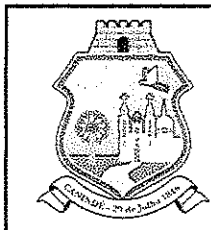
10.1.1. C2919 RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO (M)

| | | QTD | |
|---|-------|----------|----------|
| RAMAIS PREDIAS SEM PAVIMENTAÇÃO = QUANTIDADE DE RESIDENCIAS * COMPRIMENTO MÉDIO DE LIGAÇÃO DE 6 M | 241*6 | 1.446,00 | 1.446,00 |
| | | | 1.446,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.446,00

10.2.1. 95634 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 20 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 (UN)

| | | QTD | |
|------------------------|-----|--------|--------|
| QUANTIDADE DE LIGAÇÕES | 241 | 241,00 | 241,00 |
| | | | 241,00 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,00

10.2.2. 95673 HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 (UN)



| | | QTD | |
|------------------------|-----|--------|--------|
| QUANTIDADE DE LIGAÇÕES | 241 | 241,00 | 241,00 |
| | | | 241,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,00

10.3.1. C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO (UN)

| | | QTD | |
|------------------------|-----|--------|--------|
| QUANTIDADE DE LIGAÇÕES | 241 | 241,00 | 241,00 |
| | | | 241,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,00

11.1.1. I2910 COLAR DE TOMADA SAIDA ROSC. BUCHA LATÃO DN 50 x 3/4" (UN)

| | | QTD | |
|------------------------|-----|--------|--------|
| QUANTIDADE DE LIGAÇÕES | 241 | 241,00 | 241,00 |
| | | | 241,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,00

11.1.2. 104044 ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022 (UN)

| | | QTD | |
|----------------------------|-------|--------|--------|
| QUANTIDADE DE LIGAÇÕES * 2 | 241*2 | 482,00 | 482,00 |
| | | | 482,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 482,00

11.1.3. 00009813 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M)

| | | QTD | |
|--|-------|----------|----------|
| TUBULAÇÃO PARA LIGAÇÃO PREDIAL = QUANTIDADE DE LIGAÇÕES * EXTENSÃ MÉDIA POR LIGAÇÃO DE 6 M | 241*6 | 1.446,00 | 1.446,00 |
| | | | 1.446,00 |

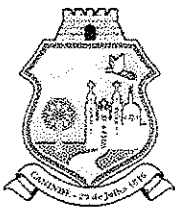
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.446,00

12.1.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

| | | QTD | |
|--|-------|--------|--------|
| LOCAÇÃO DA ETA = COMPRIMENTO * LARGURA | 20*22 | 440,00 | 440,00 |
| | | | 440,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 440,00

12.1.2. 98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 58,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|---|-------|--------|--------|
| LIMPEZA DA ETA = COMPRIMENTO * LARGURA | 20*22 | 440,00 | 440,00 |
| | | | 440,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 440,00



12.2.1. C3171 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M (M3)

| | | | QTD |
|--|------------|--------|--------|
| VOLUME DE ATERRO ETA E REL = OBTIDO NO CIVIL 3D * EMPOLAMENTO DE 30% | 494,92*1,3 | 643,40 | 643,40 |
| | | | 643,40 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 643,40

12.2.2. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 (M3)

| | | | QTD |
|--|--------|--------|--------|
| VOLUME DE ATERRO ETA E REL = OBTIDO NO CIVIL 3D | 494,92 | 494,92 | 494,92 |
| | | | 494,92 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 494,92

12.2.3. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| | | | QTD |
|--|--------|--------|--------|
| VOLUME DE ATERRO ETA E REL = OBTIDO NO CIVIL 3D | 494,92 | 494,92 | 494,92 |
| | | | 494,92 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 494,92

12.3.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------|------|------|
| LASE DO FILTRO = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 1,5*1,5*0,3 | 0,68 | 0,68 |
| BASE CAMARA DE CARGA = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 0,6*0,6*0,3 | 0,11 | 0,11 |
| | | | 0,79 |

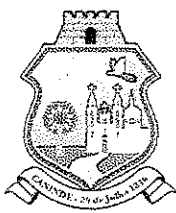
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,79

12.3.2. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | | QTD |
|--|-------------|------|------|
| CONCRETO BASE DO FILTRO = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 1,5*1,5*0,3 | 0,68 | 0,68 |
| CONCRETO BASE CAMARA DE CARGA = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 0,6*0,6*0,3 | 0,11 | 0,11 |
| | | | 0,79 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,79

12.3.3. C0842 CONCRETO PVIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2026/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|-------------|------|------|
| CONCRETO BASE DO FILTRO = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 1,5*1,5*0,1 | 0,23 | 0,23 |
| CONCRETO BASE CAMÁRA DE CARGA = COMPRIMENTO * LARGURA * PROFUNDIDADE | 0,6*0,6*0,1 | 0,04 | 0,04 |
| | | | 0,27 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,27



12.3.4. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

| | | | QTD |
|--|---------|------|------|
| BASE DO FILTRO = COMPRIMENTO * LARGURA | 1,5*1,5 | 2,25 | 2,25 |
| BASE CAMÁRA DE CARGA = C * RIMENTO * LARGURA | 0,6*0,6 | 0,36 | 0,36 |
| | | | 2,61 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,61

12.4.1. C0642 CAIXA EM ALVENARIA S/TAMPA E FUNDO BRITA P/FILTRO (1.0.X.1.0)m (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.4.2. C2299 TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA (M2)

| | | | QTD |
|---|-----|------|------|
| TAMPA DA CAXA DE DRENAGEM = COMPRIMENTO * LARGURA | 1*1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.5.1. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

| | | | QTD |
|----------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE BOMBAS | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

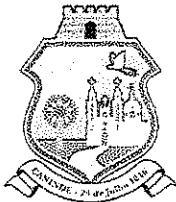
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

12.6.1. 101505 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.6.2. C2065 QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|-------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | BDI : 28,86% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>59,50%</td> </tr> <tr> <td>PRÓPRIA</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | QTD |
|----------------------|---|------|------|
| QUANTIDADE DE BOMBAS | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00



12.7.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

| | | | QTD |
|--|-----------------------|-------|-------|
| CERCA DA URBANIZAÇÃO = PERIMETRO - VÃO DO PORTÃO | $(20+22+20+22)-(4+1)$ | 79,00 | 79,00 |
| | | | 79,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 79,00

12.7.2. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.7.3. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.7.4. C1605 LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE (M3)

| | | | QTD |
|--|---|-------|-------|
| LASTRO DE BRITA = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA - ÁREA DA CASA QUIMICA - ÁREA DOS RESERVATÓRIOS E DAS CAIXAS | $\{((20*22)-(10,3*4,5)-(((3,14*(3,16*3,16))/4)*2)-(((3,14*(2,66*2,66))/4))-((1,7*1,2)-(1,2*1,2)-(1*1))*0,1\}$ | 36,79 | 36,79 |
| | | | 36,79 |

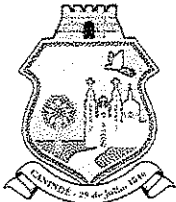
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36,79

13.1.1. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

| | | | QTD |
|---|---------|-------|-------|
| LOCAÇÃO DA CASA QUIMICA = COMPRIMENTO * LARGURA | 9,3*3,3 | 30,69 | 30,69 |
| | | | 30,69 |

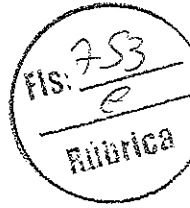
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 30,69

13.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | |
|---|------------|---|--|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : BDI : 28,86% |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE VERSÃO HORA MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI 2025/05 COM DESONERAÇÃO 92,17% 53,50% |
| | | | PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00% |

| | | | QTD |
|--|-----------------------------|------|------|
| ESCAVAÇÃO BALDRAME = EXTENSÃO DAS PAREDES * LARGURA DA VALA * PROFUNDIDADE | $(9,3+9,3+3+3+3+3)*0,4*0,5$ | 6,12 | 6,12 |
| | | | 6,12 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,12



13.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|-----------------------------|------|------|
| REATERRO BALDRAME = EXTENSÃO DAS PAREDES * LARGURA DA VALA * PROFUNDIDADE | $(9,3+9,3+3+3+3+3)*0,1*0,5$ | 1,53 | 1,53 |
| | | | 1,53 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,53

13.3.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

| | | | QTD |
|--|-----------------------------|------|------|
| ALVENARIA DE EMBASAMENTO = EXTENSÃO DAS PAREDES * LARGURA * ALTURA | $(9,3+9,3+3+3+3+3)*0,3*0,3$ | 2,75 | 2,75 |
| | | | 2,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,75

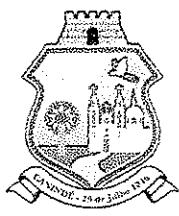
13.3.2. C0056 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

| | | | QTD |
|--|-----------------------------|------|------|
| ALVENARIA DE EMBASAMENTO = EXTENSÃO DAS PAREDES * LARGURA * ALTURA | $(9,3+9,3+3+3+3+3)*0,2*0,2$ | 1,22 | 1,22 |
| | | | 1,22 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,22

13.3.3. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA |
| | | HORA | MES |
| | | 84,44% | 47,48% |
| | | 92,17% | 53,50% |
| | | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|---------------------------------------|-------|-------|
| ALVENARIA DA FACHADA PRINCIPAL = COMPRIMENTO * ALTURA - VÃOS DE PORTAS E JANELAS | $(9,3*3,5)-(1,5*2,4)-(1*2,1)-(1,5*1)$ | 25,35 | 25,35 |
| ALVENARIA DA FACHADA POSTERIOR = COMPRIMENTO * ALTURA - VÃOS DE PORTAS E JANELAS | $(9,3*2,84)-(2*1)-(1,5*1)$ | 22,91 | 22,91 |
| ALVENARIA DA FACHADA LATERAL DIREITA = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA | $(3*2,84)+(3*0,66/2)-(1,5*1)$ | 8,01 | 8,01 |
| ALVENARIA DA FACHADA LATERAL ESQUERDA = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA | $(3*2,84)+(3*0,66/2)$ | 9,51 | 9,51 |
| ALVENARIA DA PAREDE INTERNA 01 = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA | $(3*2,84)+(3*0,66/2)$ | 9,51 | 9,51 |
| ALVENARIA DA PAREDE INTERNA 02 = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA - VÃO | $(3*2,84)+(3*0,66/2)-(1*2,1)$ | 7,41 | 7,41 |
| | | | 82,70 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 82,70



13.3.4. 105034 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024 (M)

| | | | QTD |
|---|---------------------|-------|-------|
| CINTA DE AMARRAÇÃO = EXTENSÃO DAS PAREDES | $(9,3+9,3+3+3+3+3)$ | 30,60 | 30,60 |
| | | | 30,60 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 30,60

13.4.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------------|-----------|--------|--------|
| CHAPISCO = ÁREA DE ALVENARIA * 2 | $82,70*2$ | 165,40 | 165,40 |
| | | | 165,40 |

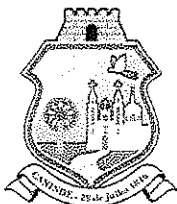
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 165,40

13.4.2. C1220 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

| | | | QTD |
|--|-------------------------------------|-------|-------|
| EMBOÇO SALA DE DOSAGEM = PERIMETRO INTERNO * ALTURA COM CERÂMICA - VÃOS DAS PORTAS E JANELAS | $((5+3+5+3)*2,1)-(1,5*1*3)-(1*2,1)$ | 27,00 | 27,00 |
| | | | 27,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 27,00

13.4.3. C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

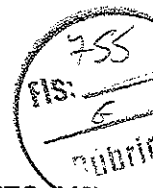


MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|-----------|--------|--------|
| ÁREA DE REBOCO = ÁREA DE CHAPISCO - ÁREA DE EMBOÇO | 165,40-27 | 138,40 | 138,40 |
| | | | 138,40 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 138,40



13.4.4. C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

| | | | QTD |
|---|----------|-------|-------|
| LAJE DE COBERTURA = COMPRIMENTO * LARGURA INCLINADA | 9,7*3,77 | 36,57 | 36,57 |
| | | | 36,57 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36,57

13.4.5. C2112 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

| | | | QTD |
|---|----------|-------|-------|
| LAJE DE COBERTURA = COMPRIMENTO * LARGURA INCLINADA | 9,7*3,77 | 36,57 | 36,57 |
| | | | 36,57 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36,57

13.5.1. C1847 PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA (M2)

| | | | QTD |
|---|------------|-------|-------|
| PISO DE CONCRETO = SOMATÓRIO DAS ÁREAS INTERNAS | 15+3,6+7,5 | 26,10 | 26,10 |
| | | | 26,10 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,10

13.5.2. C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

| | | | QTD |
|--|------------|-------|-------|
| REGULARIZAÇÃO DO PISO DE CONCRETO = SOMATÓRIO DAS ÁREAS INTERNAS | 15+3,6+7,5 | 26,10 | 26,10 |
| | | | 26,10 |

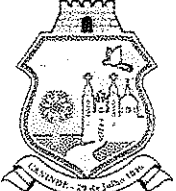
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,10

13.5.3. C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

| | | | QTD |
|--------------------|-------|-------|-------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 26,10 | 26,10 | 26,10 |
| | | | 26,10 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,10

13.5.4. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|---|---------------------------|-------|-------|
| CAÇADA DE PROTEÇÃO = EXTENSÃO * LARGURA | $(4,3*0,5*2)+(9,3*0,5*2)$ | 13,60 | 13,60 |
| | | | 13,60 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,60



13.5.5. C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

| | | | QTD |
|--|-------|-------|-------|
| CERÂMICA SALA DE DOSAGEM = IDEM ITEM DE EMBOÇO | 27,00 | 27,00 | 27,00 |
| | | | 27,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 27,00

13.5.6. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

| | | | QTD |
|------------------------------------|---------|-------|-------|
| ÁREA DE CERÂMICA DO PISO + PAREDES | 26,1+27 | 53,10 | 53,10 |
| | | | 53,10 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 53,10

13.6.1. C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

| | | | QTD |
|---|----------|-------|-------|
| LAJE DE COBERTURA = COMPRIMENTO * LARGURA INCLINADA | 9,7*3,77 | 36,57 | 36,57 |
| | | | 36,57 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36,57

13.6.2. C1779 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER (M2)

| | | | QTD |
|--|-------|-------|-------|
| LAJE DE COBERTURA = IDEM ITEM ANTERIOR | 36,57 | 36,57 | 36,57 |
| | | | 36,57 |

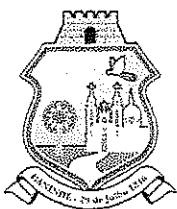
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36,57

13.7.1. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

| | | | QTD |
|---|---------|------|------|
| PORTA DA SALA DE BOMBAS = LARGURA * ALTURA | 1,5*2,4 | 3,60 | 3,60 |
| PORTA DA SALA DE DOSAGEM = LARGURA * ALTURA | 1*2,1 | 2,10 | 2,10 |
| | | | 5,70 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,70

13.7.2. C0804 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|---------------------|------|------|
| COBOGÓS = LARGURA * ALTURA * QUANTIDADE | $(2*1*1)+(1,5*1*3)$ | 6,50 | 6,50 |
| | | | 6,50 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,50



13.8.1. C1950 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

13.8.2. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

13.9.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

| | | | QTD |
|--|---------------------------------------|-------|-------|
| PINTURA DA FACHADA PRINCIPAL = COMPRIMENTO * ALTURA - VÃOS DE PORTAS E JANELAS | $(9,3*3,5)-(1,5*2,4)-(1*2,1)-(1,5*1)$ | 25,35 | 25,35 |
| PINTURA DA FACHADA POSTERIOR = COMPRIMENTO * ALTURA - VÃOS DE PORTAS E JANELAS | $(9,3*2,84)-(2*1)-(1,5*1)$ | 22,91 | 22,91 |
| PINTURA DA FACHADA LATERAL DIREITA = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA | $(3*2,84)+(3*0,66/2)-(1,5*1)$ | 8,01 | 8,01 |
| PINTURA DA FACHADA LATERAL ESQUERDA = COMPRIMENTO * ALTURA + EMPENA | $(3*2,84)+(3*0,66/2)$ | 9,51 | 9,51 |
| | | | 65,78 |

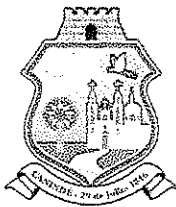
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 65,78

13.9.2. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

| | | | QTD |
|---|----------------|-------|-------|
| PINTURA INTERNA = ÁREA DE CHAPISCO - ÁREA DE CERÂMICA - PINTURA EXTERNA | 165,4-27-65,78 | 72,62 | 72,62 |
| | | | 72,62 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 72,62

13.9.3. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|---|-----------|------|-------|
| PINTURA PORTA DA SALA DE BOMBAS = LARGURA * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 1,5*2,4*2 | 7,20 | 7,20 |
| PINTURA PORTA DA SALA DE DOSAGEM = LARGURA * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 1*2,1*2 | 4,20 | 4,20 |
| | | | 11,40 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,40



13.10.1. C3997 BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS (CJ)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

13.11.1. C1628 LIMPEZA GERAL (M2)

| | | | QTD |
|--|------------|-------|-------|
| LIMPEZA GERAL = SOMATÓRIO DAS ÁREAS INTERNAS | 15+3,6+7,5 | 26,10 | 26,10 |
| | | | 26,10 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,10

14.1.1. I7069 FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

14.1.2. I7066 CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

14.1.3. I7990 KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 4 | 4,00 | 4,00 |
| | | | 4,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

14.1.4. I7992 KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO (UN)

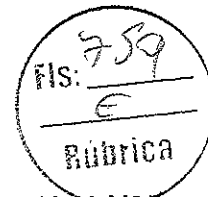


MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00



14.1.5. I9642 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M³/h - Hman = 26,59 mca (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

1. I3065 TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362) (M)

| | | | QTD |
|-----------------------|--------------------|-------|-------|
| TUBULAÇÃO DE DRENAGEM | 5,31+4,48+3,67+1,6 | 15,06 | 15,06 |
| | | | 15,06 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 15,06

15.1.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | QTD |
|--|------------------------|------|------|
| ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,5$ | 6,28 | 6,28 |
| | | | 6,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,28

15.1.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| | | | QTD |
|--|------------------------|------|------|
| ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,2$ | 2,51 | 2,51 |
| | | | 2,51 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,51

15.1.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

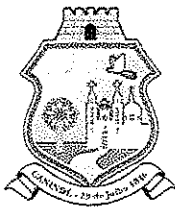
| | | | QTD |
|--|-------------------------|------|------|
| LASTRO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,03$ | 0,38 | 0,38 |
| | | | 0,38 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,38

15.1.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------|------------------|------|------|
| FORMA = PERIMETRO * ALTURA | $(2*3,14*2)*0,5$ | 6,28 | 6,28 |
| | | | 6,28 |

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/08 COM DESONERAÇÃO |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA |
| | | | HORA |
| | | | MES |
| | | | 84,44% |
| | | | 47,48% |
| | | | 92,17% |
| | | | 53,50% |
| | | | 0,00% |
| | | | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,28

15.1.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

| | | | QTD |
|--|--------------------|------|------|
| ARMADURA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR | $((3,14*(3*3))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| | | | 7,07 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,07



15.1.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | | QTD |
|--|------------------------|------|------|
| CONCRETO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(3*3))/4)*0,5$ | 3,53 | 3,53 |
| | | | 3,53 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,53

15.1.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|--------------------|------|------|------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 3,53 | 3,53 | 3,53 |
| | | | 3,53 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,53

15.1.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|-----------|------|------|
| REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE CONCRETO | 6,28-3,53 | 2,75 | 2,75 |
| | | | 2,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,75

15.1.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| | | | QTD |
|--|------------|------|------|
| CONSUMO MÉDIO POR ANEL * QUANTIDADE DE ANEIS | 0,045240*7 | 0,32 | 0,32 |
| | | | 0,32 |


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,32

15.1.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| | | | QTD |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| FUNDO DO COPO = ÁREA DO CIRCULO | $((3,14*(3*3))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| PAREDES = PERIMETRO INTERNO * ALTURA | $(2*3,14*1,5)*3,5$ | 32,97 | 32,97 |
| | | | 40,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,04

15.1.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|--------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : BDI : 28,86% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>PRÓPRIA</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | QTD |
|--------------------|-------|-------|-------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 40,04 | 40,04 | 40,04 |
| | | | 40,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,04



15.1.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.1.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.1.5.1. C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm (M2)

| | | | QTD |
|-------------------------------|-------------------|------|------|
| CAIXA 01 = PERIMETRO * ALTURA | (1+1,5+1+1,5)*0,8 | 4,00 | 4,00 |
| CAIXA 02 = PERIMETRO * ALTURA | (1+1+1+1)*0,8 | 3,20 | 3,20 |
| | | | 7,20 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,20

15.1.5.2. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

| | | | QTD |
|---|-------------|------|------|
| FUNDO DA CAIXA 01 = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA | 1,7*1,2*0,1 | 0,20 | 0,20 |
| FUNDO DA CAIXA 02 = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA | 1,2*1,2*0,1 | 0,14 | 0,14 |
| | | | 0,34 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,34

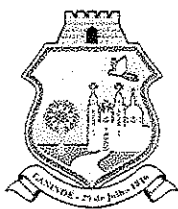
15.1.5.3. C2299 TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA (M2)

| | | | QTD |
|---|---------|------|------|
| TAMPA DA CAIXA 01 = COMPRIMENTO * LARGURA | 1,7*1,2 | 2,04 | 2,04 |
| TAMPA DA CAIXA 02 = COMPRIMENTO * LARGURA | 1,2*1,2 | 1,44 | 1,44 |
| | | | 3,48 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,48

15.1.5.4. C5097 PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA |
| | | HORA | MES |
| | | 84,44% | 47,48% |
| | | 92,17% | 53,50% |
| | | 0,00% | 0,00% |

| | | QTD |
|----------------------|---|------|
| QUANTIDADE DE TAMPAS | 3 | 3,00 |
| | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00



15.1.5.5. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)

| | | QTD |
|------------|---|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 |
| | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.1.6.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| | | QTD |
|-----------------------------------|--------------|------|
| GUARDA CORPO = PERÍMETRO CIRCULAR | (2*3,14*1,5) | 9,42 |
| | | 9,42 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,42

15.1.7.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| | | QTD |
|--------------------------------------|------------------|-------|
| CAIAÇÃO = PERÍMETRO EXTERNO * ALTURA | (2*3,14*1,5)*3,6 | 33,91 |
| | | 33,91 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,91

15.1.7.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| | | QTD |
|---|------------|-------|
| PINTURA DO GUARDA CORPO = IMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 9,42*0,9*2 | 16,96 |
| | | 16,96 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,96

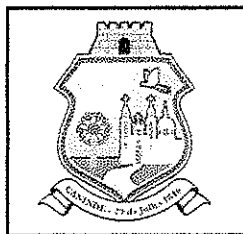
15.2.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | QTD |
|--|----------------------|------|
| ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | ((3,14*(4*4))/4)*0,5 | 6,28 |
| | | 6,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,28

15.2.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| | | QTD |
|---|----------------------|------|
| ÁREA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | ((3,14*(4*4))/4)*0,2 | 2,51 |
| | | 2,51 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,51

15.2.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| | | | QTD |
|--|-------------------------|------|------|
| LASTRO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,03$ | 0,38 | 0,38 |
| | | | 0,38 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,38



15.2.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------|------------------|------|------|
| FORMA = PERIMETRO * ALTURA | $(2*3,14*2)*0,5$ | 6,28 | 6,28 |
| | | | 6,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,28

15.2.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

| | | | QTD |
|--|--------------------|------|------|
| ARMADURA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR | $((3,14*(3*3))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| | | | 7,07 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,07

15.2.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | | QTD |
|--|------------------------|------|------|
| CONCRETO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(3*3))/4)*0,5$ | 3,53 | 3,53 |
| | | | 3,53 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,53

15.2.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|--------------------|------|------|------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 3,53 | 3,53 | 3,53 |
| | | | 3,53 |

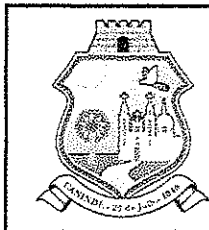
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,53

15.2.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|---|-----------|------|------|
| REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE CONCRETO | 6,28-3,53 | 2,75 | 2,75 |
| | | | 2,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,75

15.2.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|------------|------|------|
| CONSUMO MÉDIO POR ANEL * QUANTIDADE DE ANEIS | 0,045240*7 | 0,32 | 0,32 |
| | | | 0,32 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,32



15.2.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| | | | QTD |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| FUNDO DO COPO = ÁREA DO CIRCULO | $((3,14*(3^2))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| PAREDES = PERIMETRO INTERNO * ALTURA | $(2*3,14*1,5)*3,5$ | 32,97 | 32,97 |
| | | | 40,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,04

15.2.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| | | | QTD |
|--------------------|-------|-------|-------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 40,04 | 40,04 | 40,04 |
| | | | 40,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,04

15.2.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.2.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.2.5.1. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.2.6.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| | | | QTD |
|-----------------------------------|----------------|------|------|
| GUARDA CORPO = PERÍMETRO CIRCULAR | $(2*3,14*1,5)$ | 9,42 | 9,42 |
| | | | 9,42 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 24,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,42

15.2.7.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| | | | QTD |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| CAIAÇÃO = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA | $(2*3,14*1,5)*3,6$ | 33,91 | 33,91 |
| | | | 33,91 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,91



15.2.7.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| | | | QTD |
|--|--------------|-------|-------|
| PINTURA DO GUARDA CORPO = COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | $9,42*0,9*2$ | 16,96 | 16,96 |
| | | | 16,96 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,96

15.3.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | QTD |
|--|----------------------------|------|------|
| ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | $((3,14*(3,5*3,5))/4)*0,5$ | 4,81 | 4,81 |
| | | | 4,81 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,81

15.3.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| | | | QTD |
|---|----------------------------|------|------|
| ÁREA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ALTURA | $((3,14*(3,5*3,5))/4)*0,2$ | 1,92 | 1,92 |
| | | | 1,92 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,92

15.3.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| | | | QTD |
|--|-----------------------------|------|------|
| LASTRO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(3,5*3,5))/4)*0,03$ | 0,29 | 0,29 |
| | | | 0,29 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,29

15.3.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------|---------------------|------|------|
| FORMA = PERIMETRO * ALTURA | $(2*3,14*1,75)*0,5$ | 5,50 | 5,50 |
| | | | 5,50 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,50

15.3.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | |
|------------|---|---------|---------------------------------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 023.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO 82,17% 53,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA 0,00% 0,00% |

| | | QTD |
|--|------------------------|------|
| ARMADURA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR | $((3,14*(2,5*2,5))/4)$ | 4,91 |
| | | 4,91 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,91



15.3.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | QTD |
|---|----------------------------|------|
| CONCRETO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESURA | $((3,14*(2,5*2,5))/4)*0,5$ | 2,45 |
| | | 2,45 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,45

15.3.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| | | QTD |
|--------------------|------|------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 2,45 | 2,45 |
| | | 2,45 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,45

15.3.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | QTD |
|---|-----------|------|
| REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE CONCRETO | 4,81-2,45 | 2,36 |
| | | 2,36 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,36

15.3.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| | | QTD |
|--|----------|------|
| CONSUMO MÉDIO POR ANEL * QUANTIDADE DE ANEIS | 0,0377*5 | 0,19 |
| | | 0,19 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,19


15.3.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| | | QTD |
|--------------------------------------|------------------------|-------|
| FUNDO DO COPO = ÁREA DO CIRCULO | $((3,14*(2,5*2,5))/4)$ | 4,91 |
| PAREDES = PERIMETRO INTERNO * ALTURA | $(2*3,14*1,25)*2,5$ | 19,63 |
| | | 24,54 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,54

15.3.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| | | QTD |
|--------------------|-------|-------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 24,54 | 24,54 |
| | | 24,54 |

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 022.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,54

15.3.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

FIS: 967
Rúbrica

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.3.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.3.5.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| GUARDA CORPO = PERÍMETRO CIRCULAR | (2*3,14*1,25) | 7,85 | 7,85 |
|-----------------------------------|---------------|------|------|
| | | | 7,85 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,85

15.3.6.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| CAIAÇÃO = PERÍMETRO EXTERNO * ALTURA | (2*3,14*1,25)*2,6 | 20,41 | 20,41 |
|--------------------------------------|-------------------|-------|-------|
| | | | 20,41 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20,41

15.3.6.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| PINTURA DO GUARDA CORPO = COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 7,85*0,9*2 | 14,13 | 14,13 |
|--|------------|-------|-------|
| | | | 14,13 |

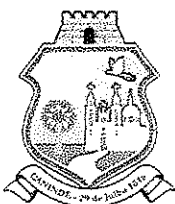
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,13

15.4.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR (3+1) * ALTURA | ((3,14*(4*4))/4)*2,1 | 26,38 | 26,38 |
|--|----------------------|-------|-------|
| | | | 26,38 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,38

15.4.1.2. 101616 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|--------------------|-------|-------|
| ÁREA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR | $((3,14*(4*4))/4)$ | 12,56 | 12,56 |
| | | | 12,56 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,56



15.4.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| | | | QTD |
|--|-------------------------|------|------|
| LASTRO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,05$ | 0,63 | 0,63 |
| | | | 0,63 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,63

15.4.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| | | | QTD |
|----------------------------|------------------|------|------|
| FORMA = PERIMETRO * ALTURA | $(2*3,14*2)*0,6$ | 7,54 | 7,54 |
| | | | 7,54 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,54

15.4.1.5. 97093 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021 (KG)

| | | | QTD |
|---|---------------------------|-------|-------|
| ARMADURA DA FUNDAÇÃO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * TAXA DE AÇO * QUANTIDADE | $((3,14*(3*3))/4)*2,19*2$ | 30,94 | 30,94 |
| | | | 30,94 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 30,94

15.4.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | | QTD |
|--|------------------------|------|------|
| CONCRETO = ÁREA DA BASE CIRCULAR * ESPESSURA | $((3,14*(4*4))/4)*0,6$ | 7,54 | 7,54 |
| | | | 7,54 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,54

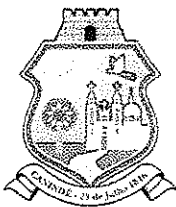
15.4.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| | | | QTD |
|--------------------|------|------|------|
| IDEM ITEM ANTERIOR | 7,54 | 7,54 | 7,54 |
| | | | 7,54 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,54

15.4.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| | | | QTD |
|--|--------------------|------|------|
| REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE CONCRETO - ANEIS PRÉ-MOLDADAS | $26,38-7,54-11,31$ | 7,53 | 7,53 |
| | | | 7,53 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,53

15.4.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| | | | QTD |
|--|-----------|------|------|
| CONSUMO MÉDIO POR ANEL * QUANTIDADE DE ANEIS | 0,0377*25 | 0,94 | 0,94 |
| | | | 0,94 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,94

15.4.2.2. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

| | | | QTD |
|--------------------------|---------|------|------|
| PORTA = LARGURA * ALTURA | 0,5*1,8 | 0,90 | 0,90 |
| | | | 0,90 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,90

15.4.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| | | | QTD |
|---|----------------------|-------|-------|
| FUNDO DO COPO = ÁREA DO CIRCULO | $((3,14*(3*3))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| PAREDES = PERIMETRO INTERNO * ALTURA * PERDAS | $(2*3,14*1,5)*6*1,2$ | 67,82 | 67,82 |
| | | | 74,89 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 74,89

15.4.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| | | | QTD |
|---|----------------------|-------|-------|
| FUNDO DO COPO = ÁREA DO CIRCULO | $((3,14*(3*3))/4)$ | 7,07 | 7,07 |
| PAREDES = PERIMETRO INTERNO * ALTURA * PERDAS | $(2*3,14*1,5)*6*1,2$ | 67,82 | 67,82 |
| | | | 74,89 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 74,89

15.4.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

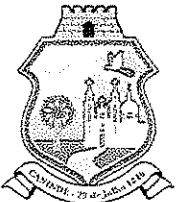
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.4.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.4.5.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| | | QTD | |
|-----------------------------------|--------------|------|------|
| GUARDA CORPO = PERIMETRO CIRCULAR | (2*3,14*1,5) | 9,42 | 9,42 |
| | | | 9,42 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,42



15.4.5.2. C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (M)

| | | QTD | |
|----------------------|-----|------|------|
| ESCADA = COMPRIMENTO | 9,5 | 9,50 | 9,50 |
| | | | 9,50 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,50

15.4.5.3. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

| | | QTD | |
|---|------------------|------|------|
| CALÇADA DE PROTEÇÃO = PERIMETRO * LARGURA | (2*3,14*1,5)*0,3 | 2,83 | 2,83 |
| | | | 2,83 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,83

15.4.6.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| | | QTD | |
|--------------------------------------|--------------------|--------|--------|
| CAIAÇÃO = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA | (2*3,14*1,5)*11,16 | 105,13 | 105,13 |
| | | | 105,13 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 105,13

15.4.6.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

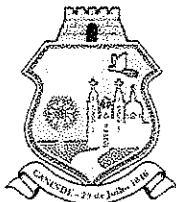
| | | QTD | |
|--|------------|-------|-------|
| PINTURA DO GUARDA CORPO = COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 9,42*0,9*2 | 16,96 | 16,96 |
| PINTURA DA ESCADA = COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES | 9,5*0,8*2 | 15,20 | 15,20 |
| | | | 32,16 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32,16

15.4.7.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

| | | QTD | |
|--|-------------------|-------|-------|
| CERCA DA URBANIZAÇÃO = PERIMETRO - VÃO DO PORTÃO | (10+10+10+10)-(1) | 39,00 | 39,00 |
| | | | 39,00 |

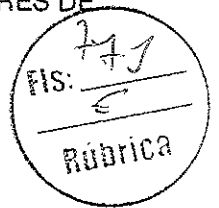
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 39,00

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|--------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : BDI : 28,86% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>PRÓPRIA</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| | FORTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

15.4.7.2. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| QUANTIDADE | | 1,00 | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



15.4.7.3. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| QUANTIDADE | | 1,00 | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

15.4.7.4. C1605 LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE (M3)

| LASTRO DE BRITA = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA - ÁREA DA CASA QUIMICA - ÁREA DOS RESERVATÓRIOS E DAS CAIXAS | $\{(20*20)-(10,3*4,5)-\{(3,14*(2,66*2,66)/4)*3\}-(1,7*1,2)-(1,2*1,2)-(1*1)\}*0,1$ | 33,25 | QTD |
|--|---|-------|-------|
| | | 33,25 | 33,25 |
| | | | 33,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,25

16.1.1.1. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

| QUANTIDADE | | 7,00 | QTD |
|------------|--|------|------|
| 7 | | 7,00 | 7,00 |
| | | | 7,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

16.1.1.2. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

| QUANTIDADE | | 1,00 | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| GUINDASTE = TEMPO MÉDIO POR MANILHA * QUANTIDADE DE MANILHAS | 0,75*7 | 5,25 | QTD |
|--|--------|------|------|
| | | 5,25 | 5,25 |
| | | | 5,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,25

16.1.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)





MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HÓRA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | QTD |
|--|--------|------|------|
| GUINDASTE = TEMPO MÉDIO POR MANILHA * QUANTIDADE DE MANILHAS | 0,75*7 | 5,25 | 5,25 |
| | | | 5,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,25



16.1.2.1. 00003271 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.1.2.2. 00001793 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.1.2.3. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 6 | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

16.1.2.4. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.5. C2163 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)

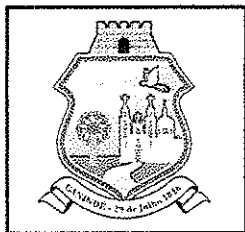
| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.6. I9655 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

16.1.2.7. 00004208 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



16.1.2.8. 00003926 LUIVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.9. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 8 | | 8,00 | 8,00 |
| | | | 8,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

16.1.2.10. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 6 | | 6,00 | 6,00 |
| | | | 6,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

16.1.2.11. 16265 LUIVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 2 | | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.1.2.12. 10888 COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 60MM (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 3 | | 3,00 | 3,00 |
| | | | 3,00 |

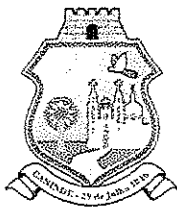
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

16.1.2.13. 00006305 TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FUNTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% |
| | | | | 0,00% |

16.1.2.14. I5721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



16.1.2.15. 00012776 HIDROMETRO WOLTMANN, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 50 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, TURBINA HORIZONTAL, EQUIPADO COM TELEMETRIA (SEM CONEXOES) (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.16. C1695 LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.17. I2283 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3') (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.18. I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.19. I5092 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 75 PN10 (UN)

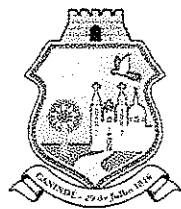
| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.1.2.20. I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

| | | | | QTD |
|------------|----|-------|-------|-------|
| QUANTIDADE | 10 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| | | | | 10,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

16.1.2.21. I2224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 3,9 | | 3,90 | 3,90 |
| | | | 3,90 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,90



16.2.1.1. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 7 | | 7,00 | 7,00 |
| | | | 7,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

16.2.1.2. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 0,75*7 | | 5,25 | 5,25 |
| | | | 5,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,25

16.2.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 0,75*7 | | 5,25 | 5,25 |
| | | | 5,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,25

16.2.2.1. 00003271 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" (UN)

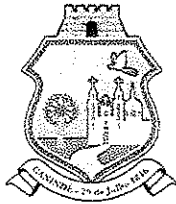
| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 2 | | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.2.2.2. 00001793 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.3. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 8 | 8,00 | 8,00 |
| | | | 8,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00



16.2.2.4. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.5. C2163 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.6. I9650 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.2.2.7. 00004208 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.8. 00003926 LUYA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

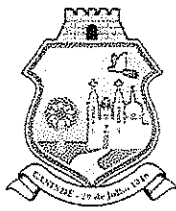
| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.9. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 9 | 9,00 | 9,00 |
| | | | 9,00 |

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,00

16.2.2.10. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|--|------|------|
| QUANTIDADE | 7 | | 7,00 | 7,00 |
| | | | | 7,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00



16.2.2.11. C1695 LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|--|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.2.2.12. I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|--|------|------|
| QUANTIDADE | 3 | | 3,00 | 3,00 |
| | | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

16.2.2.13. 00000113 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|--|------|------|
| QUANTIDADE | 3 | | 3,00 | 3,00 |
| | | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

16.2.2.14. I0888 COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 60MM (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|--|------|------|
| QUANTIDADE | 9 | | 9,00 | 9,00 |
| | | | | 9,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,00

16.2.2.15. I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

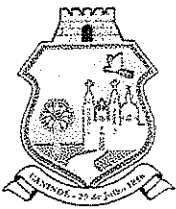
| | | | | QTD |
|------------|------|--|-------|-------|
| QUANTIDADE | 10,4 | | 10,40 | 10,40 |
| | | | | 10,40 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,40

16.2.2.16. I2224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)

| | | | | QTD |
|------------|-----|--|------|------|
| QUANTIDADE | 2,3 | | 2,30 | 2,30 |
| | | | | 2,30 |



| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,30

16.3.1.1. I6067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 5 | | 5,00 | 5,00 |
| | | | 5,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00



16.3.1.2. I6085 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.3.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 0,75*5 | | 3,75 | 3,75 |
| | | | 3,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,75

16.3.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 0,75*5 | | 3,75 | 3,75 |
| | | | 3,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,75

16.4.1.1. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|-------|-------|
| 22 | | 22,00 | 22,00 |
| | | | 22,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

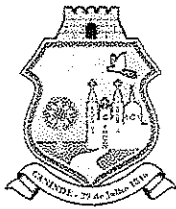
16.4.1.2. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 2 | | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.4.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--|--------------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FONTE</td> <td style="width: 25%;">VERSÃO</td> <td style="width: 25%;">HORA</td> <td style="width: 25%;">MES</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2023/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>PRÓPRIA</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </table> | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| FONTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | QTD |
|--|---------|-------|-------|
| GUINDASTE = TEMPO MÉDIO POR MANILHA * QUANTIDADE DE MANILHAS | 0,75*22 | 16,50 | 16,50 |
| | | | 16,50 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,50



16.4.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| | | | QTD |
|--|---------|-------|-------|
| GUINDASTE = TEMPO MÉDIO POR MANILHA * QUANTIDADE DE MANILHAS | 0,75*22 | 16,50 | 16,50 |
| | | | 16,50 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,50

16.4.2.1.1. I3079 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50 (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.1.2. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.4.2.1.3. I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 3 | 3,00 | 3,00 |
| | | | 3,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

16.4.2.1.4. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

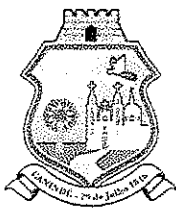
| | | | QTD |
|------------|---|------|------|
| QUANTIDADE | 2 | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.4.2.1.5. I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

| | | | QTD |
|------------|------|-------|-------|
| QUANTIDADE | 10,9 | 10,90 | 10,90 |
| | | | 10,90 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,90



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

16.4.2.2.1. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



16.4.2.2.2. I4459 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.2.3. I3645 TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.2.4. I4463 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 2 | | 2,00 | 2,00 |
| | | | 2,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

16.4.2.2.5. I4468 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.2.6. I5090 REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ VOLANTE DN 100 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

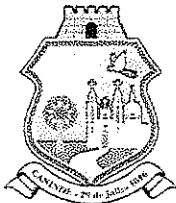
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.2.7. I3960 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 250 (UN)

| QUANTIDADE | | | QTD |
|------------|--|------|------|
| 1 | | 1,00 | 1,00 |
| | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|---|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
|  | OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| | DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

16.4.2.3.1. I4458 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



16.4.2.3.2. I4463 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.3.3. I4459 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.3.4. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

16.4.2.3.5. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

| | | | | QTD |
|------------|---|------|------|------|
| QUANTIDADE | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | | | 1,00 |

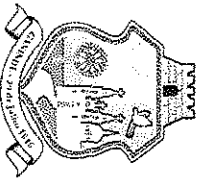
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

17.1. COMP - 01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

| | | | | QTD |
|------------|-----|--------|--------|--------|
| QUANTIDADE | 100 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| | | | | 100,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

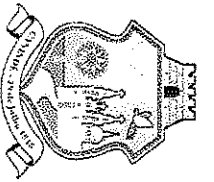


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,86%
VERSÃO _____ **HORA** _____ **MES** _____
FONTES: SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%
 SINAPI 2023/05 COM DESONERAÇÃO 82,17% 53,50%
 PRÓPRIA 0,00% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|-------|--------------------------------------|--|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 1 | CONSTRUÇÃO DE OBRAS - SERVIÇO | | | | | | | | |
| 1.1 | CONSTRUÇÃO DO CANTIEIRO | | | | | | | | |
| 1.1.1 | C4994 | LOCAÇÃO DE CONTENHEDOR ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M | SEINFRA | MÊS | 6,00 | R\$ 800,60 | R\$ 1.031,65 | R\$ 4.803,60 | R\$ 6.189,90 |
| 1.1.2 | C4995 | LOCAÇÃO DE CONTENHEDOR BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | MÊS | 6,00 | R\$ 1.163,86 | R\$ 1.499,75 | R\$ 6.983,16 | R\$ 8.998,50 |
| 1.1.3 | C4997 | LOCAÇÃO DE CONTENHEDOR ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TÉRMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | MÊS | 6,00 | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.414,87 | R\$ 6.587,94 | R\$ 8.489,22 |
| 1.2 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS | | | | | | | | |
| 1.2.1 | C2832 | FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 4.497,57 | R\$ 5.795,57 | R\$ 4.497,57 | R\$ 5.795,57 |
| 1.2.2 | C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.676,69 | R\$ 2.160,58 | R\$ 1.676,69 | R\$ 2.160,58 |
| 1.3 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 1.3.1 | C4990 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE | SEINFRA | KM | 139,00 | R\$ 3,14 | R\$ 4,05 | R\$ 436,46 | R\$ 562,95 |
| 1.3.2 | C4991 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE | SEINFRA | KM | 139,00 | R\$ 3,14 | R\$ 4,05 | R\$ 436,46 | R\$ 562,95 |
| 1.3.3 | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | KM | 139,00 | R\$ 4,97 | R\$ 6,40 | R\$ 690,83 | R\$ 889,50 |
| 1.3.4 | C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | KM | 139,00 | R\$ 4,97 | R\$ 6,40 | R\$ 690,83 | R\$ 889,50 |
| 1.4 | PLACA DA OBRA | | | | | | | | |
| 1.4.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | M2 | 12,00 | R\$ 183,41 | R\$ 236,34 | R\$ 2.200,92 | R\$ 2.836,08 |
| 2 | CAPTAÇÃO - SERVIÇO | | | | | | | | |
| 2.1 | INSTALAÇÃO E MONTAGEM | | | | | | | | |
| 2.1.1 | C3496 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÓS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 1.928,69 | R\$ 2.485,31 | R\$ 3.857,38 | R\$ 4.970,82 |
| 2.1.2 | C3417 | INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 661,00 | R\$ 851,76 | R\$ 1.322,00 | R\$ 1.703,52 |
| 3 | CAPTAÇÃO - MATERIAL | | | | | | | | |
| 3.1 | SUCÇÃO | | | | | | | | |
| 3.1.1 | 19642 | CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M³/h - Hman = 26,59 mca - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 6.209,10 | R\$ 7.105,69 | R\$ 12.418,20 | R\$ 14.211,38 |
| 3.1.2 | 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 |
| 3.1.3 | 00003926 | LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 |
| 3.1.4 | 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 |
| 3.1.5 | 16265 | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 51,03 | R\$ 58,40 | R\$ 51,03 | R\$ 58,40 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

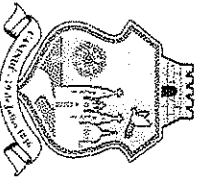


OBRA: 52 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **VERSO:** _____ **BDI:** 23,86%
PONTE: SEINFRA **COM DESONERAÇÃO:** 84,46% **HORA:** 47,48% **MES:** _____
SINAPI: 202,00% **COM DESONERAÇÃO:** 82,17% **53,89%**
PRÓPRIA: 0,00% **PRÓPRIA:** 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|------------|---|---|---------|---------|--------|--------------------|------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 3.1.6 | 00001790 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2". BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 147,54 | R\$ 168,84 | R\$ 147,54 | R\$ 168,84 |
| 3.1.7 | 15780 | TUBO EDUTOR PVC DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 3,00 | R\$ 25,18 | R\$ 28,82 | R\$ 75,54 | R\$ 86,46 |
| 3.1.8 | 15649 | VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 205,67 | R\$ 235,37 | R\$ 205,67 | R\$ 235,37 |
| 3.2 | RECALQUE | | | | | | | R\$ 2.447,29 | R\$ 2.800,69 |
| 3.2.1 | 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2". BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 |
| 3.2.2 | 00003926 | LUIVA DE REDUÇAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2". BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 | R\$ 87,08 | R\$ 99,66 |
| 3.2.3 | 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2". BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 | R\$ 39,24 | R\$ 44,91 |
| 3.2.4 | 00006298 | TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 74,06 | R\$ 84,75 | R\$ 74,06 | R\$ 84,75 |
| 3.2.5 | C1938 | PLUG FERRO FUNDIDO D= 50mm (2") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 74,57 | R\$ 85,34 | R\$ 74,57 | R\$ 85,34 |
| 3.2.6 | 16265 | LUIVA DE UNIÃO F. GAL V. COM ROSCA DN 2". BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 51,03 | R\$ 58,40 | R\$ 51,03 | R\$ 58,40 |
| 3.2.7 | 12915 | COLAR DE TOMADA Fofo P/TUBOS DE PVC DN 50 X 1" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 37,77 | R\$ 43,22 | R\$ 37,77 | R\$ 43,22 |
| 3.2.8 | 00004179 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 12,90 | R\$ 14,76 | R\$ 12,90 | R\$ 14,76 |
| 3.2.9 | 15721 | VENTOSA SIMPLES C/ROSCA DN 1 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 816,04 | R\$ 933,88 | R\$ 816,04 | R\$ 933,88 |
| 3.2.10 | 15780 | TUBO EDUTOR PVC DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 2,10 | R\$ 25,18 | R\$ 28,82 | R\$ 52,88 | R\$ 60,52 |
| 3.2.11 | 15091 | REGISTRO GAVETA P/PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 632,63 | R\$ 723,98 | R\$ 632,63 | R\$ 723,98 |
| 3.2.12 | 12281 | VALVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 240,54 | R\$ 275,27 | R\$ 240,54 | R\$ 275,27 |
| 3.2.13 | 19739 | CURVA 90° LONGA FOGO ROSCÁVEL BOLSA/BOISA 2" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 111,97 | R\$ 128,14 | R\$ 223,94 | R\$ 256,28 |
| 3.2.14 | 13119 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 65,37 | R\$ 74,81 | R\$ 65,37 | R\$ 74,81 |
| 4 | ADUTORIA DE AGUA BRUTA - SERVIÇO | | | | | | | R\$ 16.736,59 | R\$ 21.568,01 |
| 4.1 | SERVIÇOS TÉCNICOS | | | | | | | R\$ 843,22 | R\$ 1.087,94 |
| 4.1.1 | C2875 | LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORIA | SEINFRA | M | 266,00 | R\$ 1,66 | R\$ 2,14 | R\$ 441,56 | R\$ 569,24 |
| 4.1.2 | C0580 | CADASTRO DE ADUTORIA | SEINFRA | M | 266,00 | R\$ 1,51 | R\$ 1,95 | R\$ 401,66 | R\$ 518,70 |
| 4.2 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | R\$ 13.443,12 | R\$ 17.322,52 |
| 4.2.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 19,15 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 183,27 | R\$ 236,12 |
| 4.2.2 | C2796 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 38,30 | R\$ 22,05 | R\$ 28,41 | R\$ 844,52 | R\$ 1.086,10 |
| 4.2.3 | C5012 | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG | SEINFRA | M3 | 38,30 | R\$ 85,25 | R\$ 109,85 | R\$ 3.265,08 | R\$ 4.207,26 |
| 4.2.4 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 38,30 | R\$ 27,47 | R\$ 35,40 | R\$ 1.052,10 | R\$ 1.355,82 |

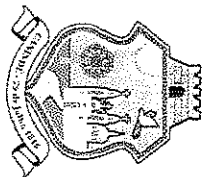
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|---|---------------|-------------------------|
| OBRA: 05 | 782 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | DATA: | BDI: 28,86% |
| DESCRIÇÃO: | 05 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | FONTE: | VERSÃO: |
| LOCAL: | CANINDE - CE | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE | | SINAPI | 2923/05 COM DESONERAÇÃO |
| | | | PRÓPRIA | PRÓPRIA |
| | | | | HORA: 04,40% |
| | | | | MES: 47,48% |
| | | | | 82,17% |
| | | | | 59,50% |
| | | | | 0,00% |
| | | | | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|-------|----------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 4.2.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 57,45 | R\$ 104,47 | R\$ 134,62 | R\$ 6.001,80 | R\$ 7.733,92 |
| 4.2.6 | C0710 | CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | M3 | 57,45 | R\$ 4,32 | R\$ 5,57 | R\$ 248,18 | R\$ 320,00 |
| 4.2.7 | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | SEINFRA | M3 | 57,45 | R\$ 32,17 | R\$ 41,45 | R\$ 1.848,17 | R\$ 2.381,30 |
| 4.3 | | POÇOS E CAIXAS | | | | | | R\$ 1.713,43 | R\$ 2.207,93 |
| 4.3.1 | C3411 | CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 |
| 4.3.2 | C0653 | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 682,92 | R\$ 880,01 | R\$ 682,92 | R\$ 880,01 |
| 4.4 | | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES | | | | | | R\$ 736,82 | R\$ 949,82 |
| 4.4.1 | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm | SEINFRA | M | 266,00 | R\$ 2,77 | R\$ 3,57 | R\$ 736,82 | R\$ 949,82 |
| 5 | | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL | | | | | | R\$ 15.733,50 | R\$ 18.006,58 |
| 5.1 | | FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO | | | | | | R\$ 12.177,48 | R\$ 13.937,07 |
| 5.1.1 | 00096376 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 278,30 | R\$ 43,60 | R\$ 49,90 | R\$ 12.177,48 | R\$ 13.937,07 |
| 5.2 | | FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS | | | | | | R\$ 3.556,02 | R\$ 4.069,51 |
| 5.2.1 | 13114 | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 232,48 | R\$ 266,05 | R\$ 464,96 | R\$ 532,10 |
| 5.2.2 | 13108 | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 178,73 | R\$ 204,54 | R\$ 178,73 | R\$ 204,54 |
| 5.2.3 | 13117 | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 110,83 | R\$ 126,83 | R\$ 110,83 | R\$ 126,83 |
| 5.2.4 | 13120 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 93,60 | R\$ 107,12 | R\$ 93,60 | R\$ 107,12 |
| 5.2.5 | 15091 | REGISTRO GAVETA P/PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 632,63 | R\$ 723,98 | R\$ 632,63 | R\$ 723,98 |
| 5.2.6 | 15729 | VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 2.075,27 | R\$ 2.374,94 | R\$ 2.075,27 | R\$ 2.374,94 |
| 6 | | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO | | | | | | R\$ 55.826,08 | R\$ 71.941,57 |
| 6.1 | | SERVIÇOS TÉCNICOS | | | | | | R\$ 2.748,39 | R\$ 3.546,03 |
| 6.1.1 | C2875 | LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA | SEINFRA | M | 867,00 | R\$ 1,66 | R\$ 2,14 | R\$ 1.439,22 | R\$ 1.855,38 |
| 6.1.2 | C0580 | CADASTRO DE ADUTORA | SEINFRA | M | 867,00 | R\$ 1,51 | R\$ 1,95 | R\$ 1.309,17 | R\$ 1.690,85 |
| 6.2 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | R\$ 43.822,38 | R\$ 56.486,53 |
| 6.2.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 62,42 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 597,36 | R\$ 769,84 |
| 6.2.2 | C2796 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 124,85 | R\$ 22,05 | R\$ 28,41 | R\$ 2.752,94 | R\$ 3.546,99 |
| 6.2.3 | C5012 | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1200KG | SEINFRA | M3 | 124,85 | R\$ 85,25 | R\$ 109,85 | R\$ 10.643,46 | R\$ 13.714,77 |
| 6.2.4 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 124,85 | R\$ 27,47 | R\$ 35,40 | R\$ 3.429,63 | R\$ 4.419,69 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

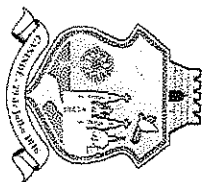


OBRA: 02 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,86%
VERBA: _____
ORÇAMENTO: 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%
PROPRIA: 282505 COM DESONERAÇÃO 82,17% 63,90%
PROPRIA: 0,00% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|-------|---|---|---------|---------|----------|--------------------|--------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 6.2.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 187,28 | R\$ 104,47 | R\$ 134,62 | R\$ 19.565,14 | R\$ 25.211,63 |
| 6.2.6 | C0710 | CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | M3 | 187,28 | R\$ 4,32 | R\$ 5,57 | R\$ 809,05 | R\$ 1.043,15 |
| 6.2.7 | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | SEINFRA | M3 | 187,28 | R\$ 32,17 | R\$ 41,45 | R\$ 6.024,80 | R\$ 7.762,76 |
| 6.3 | POÇOS E CAIXAS | | | | | | | | |
| 6.3.1 | C3411 | CAIXA P/REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 4.122,04 | R\$ 5.311,68 |
| 6.3.2 | C0653 | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIPOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 882,92 | R\$ 880,01 | R\$ 2.731,68 | R\$ 3.520,04 |
| 6.4 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | | |
| 6.4.1 | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm | SEINFRA | M | 867,00 | R\$ 2,77 | R\$ 3,57 | R\$ 2.401,59 | R\$ 3.095,19 |
| 7 | ADUTORIA DE AGUA TRATADA - MATERIAL | | | | | | | | |
| 7.1 | FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO | | | | | | | | |
| 7.1.1 | 00036376 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 910,35 | R\$ 43,60 | R\$ 49,90 | R\$ 39.691,26 | R\$ 45.426,47 |
| 7.2 | FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS | | | | | | | | |
| 7.2.1 | 13108 | CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 6,00 | R\$ 178,73 | R\$ 204,54 | R\$ 1.072,38 | R\$ 1.227,24 |
| 7.2.2 | 13114 | CURVA 90° PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 232,48 | R\$ 266,05 | R\$ 464,96 | R\$ 532,10 |
| 7.2.3 | 13117 | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 110,83 | R\$ 126,83 | R\$ 110,83 | R\$ 126,83 |
| 7.2.4 | 13120 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 93,60 | R\$ 107,12 | R\$ 93,60 | R\$ 107,12 |
| 7.2.5 | 15729 | VENTOSA TRIPLEX FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 2.075,27 | R\$ 2.374,94 | R\$ 8.301,08 | R\$ 9.499,76 |
| 7.2.6 | 15081 | REGISTRO GAVETA P/PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 632,63 | R\$ 723,98 | R\$ 2.530,52 | R\$ 2.895,92 |
| 8 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO | | | | | | | | |
| 8.1 | SERVIÇOS TÉCNICOS | | | | | | | | |
| 8.1.1 | 99063 | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF_03/2024 | SINAPI | M | 6.919,15 | R\$ 9,09 | R\$ 11,71 | R\$ 62.895,07 | R\$ 81.023,25 |
| 8.1.2 | C0583 | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) | SEINFRA | M | 6.919,15 | R\$ 1,16 | R\$ 1,49 | R\$ 8.026,21 | R\$ 10.309,53 |
| 8.2 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | | |
| 8.2.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 553,53 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 5.297,28 | R\$ 6.825,02 |
| 8.2.2 | C2796 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 1.107,06 | R\$ 22,05 | R\$ 28,41 | R\$ 24.410,67 | R\$ 31.451,57 |
| 8.2.3 | C5012 | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1200KG | SEINFRA | M3 | 1.107,06 | R\$ 85,25 | R\$ 109,85 | R\$ 94.376,87 | R\$ 121.610,54 |
| 8.2.4 | C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 1.107,06 | R\$ 27,47 | R\$ 35,40 | R\$ 30.410,94 | R\$ 39.189,92 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

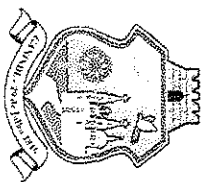


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,86%
FONTES: SEINFRA 02811 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%
 SINAPI 202505 COM DESONERAÇÃO 92,17% 53,80%
 PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FUNTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITARIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|--------|---|--|---------|---------|----------|--------------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 8.2.5 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 1.660,59 | R\$ 104,47 | R\$ 134,62 | R\$ 173.481,84 | R\$ 223.548,63 |
| 8.2.6 | C0710 | CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | M3 | 1.660,59 | R\$ 4,32 | R\$ 5,57 | R\$ 7.172,75 | R\$ 9.249,49 |
| 8.2.7 | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | SEINFRA | M3 | 1.660,59 | R\$ 32,17 | R\$ 41,45 | R\$ 53.421,18 | R\$ 68.831,46 |
| 8.3 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | R\$ 17.674,07 | R\$ 22.761,48 |
| 8.3.1 | C0291 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm | SEINFRA | M | 3.785,46 | R\$ 2,30 | R\$ 2,96 | R\$ 8.706,56 | R\$ 11.204,96 |
| 8.3.2 | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm | SEINFRA | M | 2.818,10 | R\$ 2,77 | R\$ 3,57 | R\$ 7.806,14 | R\$ 10.060,62 |
| 8.3.3 | C0281 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm | SEINFRA | M | 315,59 | R\$ 3,68 | R\$ 4,74 | R\$ 1.161,37 | R\$ 1.495,90 |
| 9 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL | | | | | | | R\$ 210.391,30 | R\$ 240.767,39 |
| 9.1 | FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO | | | | | | | R\$ 202.174,79 | R\$ 231.364,27 |
| 9.1.1 | 00036084 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 3.974,73 | R\$ 17,99 | R\$ 20,59 | R\$ 71.505,39 | R\$ 81.839,69 |
| 9.1.2 | 00036373 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 2.959,01 | R\$ 37,96 | R\$ 42,75 | R\$ 110.548,61 | R\$ 126.497,68 |
| 9.1.3 | 00036374 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 331,37 | R\$ 60,72 | R\$ 69,49 | R\$ 20.120,79 | R\$ 23.026,90 |
| 9.2 | FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS | | | | | | | R\$ 8.216,51 | R\$ 9.403,12 |
| 9.2.1 | 13107 | CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 21,00 | R\$ 94,99 | R\$ 108,71 | R\$ 1.994,79 | R\$ 2.282,91 |
| 9.2.2 | 13108 | CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 16,00 | R\$ 178,73 | R\$ 204,54 | R\$ 2.850,68 | R\$ 3.272,64 |
| 9.2.3 | 13109 | CURVA 22 30° PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 346,09 | R\$ 396,07 | R\$ 1.038,27 | R\$ 1.188,21 |
| 9.2.4 | 13110 | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 93,83 | R\$ 107,38 | R\$ 187,66 | R\$ 214,76 |
| 9.2.5 | 13111 | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 191,68 | R\$ 219,36 | R\$ 575,04 | R\$ 658,08 |
| 9.2.6 | 13113 | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 7,00 | R\$ 103,29 | R\$ 118,21 | R\$ 723,03 | R\$ 827,47 |
| 9.2.7 | 13142 | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 8,00 | R\$ 44,19 | R\$ 50,57 | R\$ 353,52 | R\$ 404,56 |
| 9.2.8 | 13144 | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 157,58 | R\$ 180,33 | R\$ 157,58 | R\$ 180,33 |
| 9.2.9 | 13145 | TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 77,30 | R\$ 88,46 | R\$ 77,30 | R\$ 88,46 |
| 9.2.10 | 13102 | CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 18,67 | R\$ 21,59 | R\$ 75,48 | R\$ 86,36 |
| 9.2.11 | 13099 | CAP PBA DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 7,00 | R\$ 17,14 | R\$ 19,62 | R\$ 119,98 | R\$ 137,34 |
| 9.2.12 | 13139 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 11,38 | R\$ 13,02 | R\$ 11,38 | R\$ 13,02 |
| 9.2.13 | 13140 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 20,38 | R\$ 23,32 | R\$ 20,38 | R\$ 23,32 |
| 9.2.14 | 13141 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 22,42 | R\$ 25,66 | R\$ 22,42 | R\$ 25,66 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

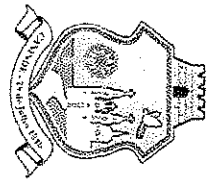


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,96%
VERSO **HORA** **MES**
 FONTE 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,08%
 SEINFRA
 SINAPI 202800 COM DESONERAÇÃO 92,17% 53,00%
 PROPRIA 0,00% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|--------|--------------------------------------|--|---------|---------|----------|--------------------|------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 10 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - SERVIÇO | | | | | | | R\$ 100.699,44 | R\$ 129.756,91 |
| 10.1 | RAMAL PREDIAL | | | | | | | | |
| 10.1.1 | C2919 | RAMAL PREDIAL S/PAVIMENTAÇÃO | SEINFRA | M | 1.446,00 | R\$ 15,43 | R\$ 19,98 | R\$ 22.311,78 | R\$ 28.746,48 |
| 10.2 | LIGAÇÃO PREDIAL | | | | | | | R\$ 77.712,86 | R\$ 100.140,32 |
| 10.2.1 | 96634 | KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 20 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF_03/2024 | SINAPI | UN | 241,00 | R\$ 193,34 | R\$ 249,14 | R\$ 46.594,94 | R\$ 60.042,74 |
| 10.2.2 | 96673 | HIDRÔMETRO DN 1/2" 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2024 | SINAPI | UN | 241,00 | R\$ 129,12 | R\$ 166,36 | R\$ 31.117,92 | R\$ 40.097,58 |
| 10.3 | CADASTRO | | | | | | | R\$ 674,80 | R\$ 870,01 |
| 10.3.1 | C0581 | CADASTRO DE LIGAÇÃO | SEINFRA | UN | 241,00 | R\$ 2,80 | R\$ 3,61 | R\$ 674,80 | R\$ 870,01 |
| 11 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - MATERIAL | | | | | | | R\$ 15.701,15 | R\$ 17.973,78 |
| 11.1 | TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | R\$ 15.701,15 | R\$ 17.973,78 |
| 11.1.1 | 12910 | COLAR DE TOMADA SAÍDA ROSC. BUCHA LATÃO DN 50 x 3/4" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 241,00 | R\$ 15,85 | R\$ 18,14 | R\$ 3.819,85 | R\$ 4.371,74 |
| 11.1.2 | 104044 | ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, AF_08/2022 - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 482,00 | R\$ 8,12 | R\$ 9,29 | R\$ 3.913,84 | R\$ 4.477,78 |
| 11.1.3 | 00009813 | TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561) - BDI = 14,44 | SINAPI | M | 1.446,00 | R\$ 5,51 | R\$ 6,31 | R\$ 7.967,46 | R\$ 9.124,26 |
| 12 | ETA - SERVIÇOS GERAIS - SERVIÇOS | | | | | | | R\$ 65.225,94 | R\$ 84.051,23 |
| 12.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 2.160,40 | R\$ 2.785,20 |
| 12.1.1 | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | SEINFRA | M2 | 440,00 | R\$ 0,28 | R\$ 0,36 | R\$ 123,20 | R\$ 158,40 |
| 12.1.2 | 96524 | IMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA, AF_03/2024 | SINAPI | M2 | 440,00 | R\$ 4,63 | R\$ 5,97 | R\$ 2.037,20 | R\$ 2.626,80 |
| 12.2 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | R\$ 17.752,88 | R\$ 22.877,29 |
| 12.2.1 | C3171 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | M3 | 643,40 | R\$ 22,80 | R\$ 29,36 | R\$ 14.669,52 | R\$ 18.903,09 |
| 12.2.2 | 100574 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_09/2024 | SINAPI | M3 | 494,92 | R\$ 1,42 | R\$ 1,83 | R\$ 702,79 | R\$ 905,70 |
| 12.2.3 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 494,92 | R\$ 4,81 | R\$ 6,20 | R\$ 2.380,57 | R\$ 3.068,50 |
| 12.3 | BASE DO FILTRO/CÂMARA DE CARGA | | | | | | | R\$ 763,91 | R\$ 984,37 |
| 12.3.1 | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m | SEINFRA | M3 | 0,79 | R\$ 48,92 | R\$ 63,04 | R\$ 38,65 | R\$ 49,80 |
| 12.3.2 | C0830 | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,79 | R\$ 653,55 | R\$ 842,16 | R\$ 516,30 | R\$ 665,31 |
| 12.3.3 | C0842 | CONCRETO PVBIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,27 | R\$ 522,58 | R\$ 673,40 | R\$ 141,10 | R\$ 181,82 |
| 12.3.4 | C0219 | ARMADURA DE TELA DE AÇO | SEINFRA | M2 | 2,61 | R\$ 26,00 | R\$ 33,50 | R\$ 67,86 | R\$ 87,44 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

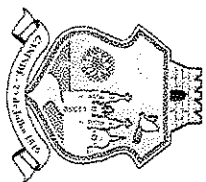


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **VERBA:** _____ **BDI:** 28,86%
FONTE: SEINFRA **ORÇAMENTO:** 0281 COM DESONERAÇÃO **HOJA:** 89,44% **MES:** 47,48%
SINAPI: 2023/06 COM DESONERAÇÃO **PROPRIA:** 82,17% **53,60%**
PROPRIA: 0,00% **0,00%**

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITARIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|--------|---------------------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 12.4 | DRENAGEM | | | | | | | R\$ 1.084,02 | R\$ 1.396,87 |
| 12.4.1 | C0642 | CAIXA EM ALVENARIA STAMPA E FUNDO BRITA P/FILTRO (1.0.X.1.0)m | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 861,88 | R\$ 1.110,62 | R\$ 861,88 | R\$ 1.110,62 |
| 12.4.2 | C2299 | TAMPA DE CONCRETO ESP = 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA | SEINFRA | M2 | 1,00 | R\$ 222,14 | R\$ 286,25 | R\$ 222,14 | R\$ 286,25 |
| 12.5 | MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | | | | | | | R\$ 2.644,00 | R\$ 3.407,04 |
| 12.5.1 | C3417 | INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 661,00 | R\$ 851,76 | R\$ 2.644,00 | R\$ 3.407,04 |
| 12.6 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | | | | | | | R\$ 3.421,52 | R\$ 4.408,98 |
| 12.6.1 | 101505 | ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO), AF. 07/2020 PS | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 1.799,80 | R\$ 2.319,22 | R\$ 1.799,80 | R\$ 2.319,22 |
| 12.6.2 | C2065 | QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 405,43 | R\$ 522,44 | R\$ 1.621,72 | R\$ 2.089,76 |
| 12.7 | URBANIZAÇÃO | | | | | | | R\$ 37.398,61 | R\$ 48.191,48 |
| 12.7.1 | C0733 | CERCA DE ARAME FARRADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES | SEINFRA | M | 79,00 | R\$ 304,93 | R\$ 392,93 | R\$ 24.089,47 | R\$ 31.041,47 |
| 12.7.2 | C4873 | PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 5.316,16 | R\$ 6.850,40 | R\$ 5.316,16 | R\$ 6.850,40 |
| 12.7.3 | C4872 | PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.858,25 | R\$ 2.394,54 | R\$ 1.858,25 | R\$ 2.394,54 |
| 12.7.4 | C1605 | LASTRO DE BRITA APLADO MANUALMENTE | SEINFRA | M3 | 36,79 | R\$ 166,75 | R\$ 214,87 | R\$ 6.134,73 | R\$ 7.905,07 |
| 13 | ETA - CASA QUÍMICA | | | | | | | R\$ 48.329,45 | R\$ 62.267,11 |
| 13.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 219,43 | R\$ 282,65 |
| 13.1.1 | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | SEINFRA | M2 | 30,69 | R\$ 7,15 | R\$ 9,21 | R\$ 219,43 | R\$ 282,65 |
| 13.2 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | R\$ 379,04 | R\$ 488,43 |
| 13.2.1 | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | SEINFRA | M3 | 6,12 | R\$ 54,09 | R\$ 69,70 | R\$ 331,03 | R\$ 426,56 |
| 13.2.2 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 1,53 | R\$ 31,38 | R\$ 40,44 | R\$ 48,01 | R\$ 61,87 |
| 13.3 | ALVENARIA E ESTRUTURA | | | | | | | R\$ 8.681,76 | R\$ 11.187,72 |
| 13.3.1 | C0054 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA | SEINFRA | M3 | 2,75 | R\$ 543,91 | R\$ 700,88 | R\$ 1.495,75 | R\$ 1.927,42 |
| 13.3.2 | C0056 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUBO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA (1:2:9) | SEINFRA | M3 | 1,22 | R\$ 576,54 | R\$ 742,93 | R\$ 703,98 | R\$ 906,97 |
| 13.3.3 | C0073 | ALVENARIA DE TUBO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm CARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | SEINFRA | M2 | 82,70 | R\$ 62,98 | R\$ 81,16 | R\$ 5.208,45 | R\$ 6.711,93 |
| 13.3.4 | 105034 | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE 10" CM. AF. 03/2024 | SINAPI | M | 30,60 | R\$ 41,64 | R\$ 53,66 | R\$ 1.274,18 | R\$ 1.642,00 |
| 13.4 | SISTEMA DE REVESTIMENTO | | | | | | | R\$ 11.056,15 | R\$ 14.247,17 |
| 13.4.1 | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SP/ENFIAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE | SEINFRA | M2 | 165,40 | R\$ 7,42 | R\$ 9,56 | R\$ 1.227,27 | R\$ 1.581,22 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

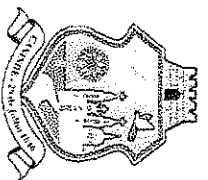


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,86%
FONTES: SEINFRA 020,11 COM DESONERAÇÃO 04,46% 47,46%
 SINAPI 202/06 COM DESONERAÇÃO 82,17% 53,50%
 PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|---------|-------------------------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 13.4.2 | C1220 | EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M2 | 27,00 | R\$ 38,20 | R\$ 49,22 | R\$ 1.031,40 | R\$ 1.328,94 |
| 13.4.3 | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M2 | 138,40 | R\$ 51,72 | R\$ 66,65 | R\$ 7.159,05 | R\$ 9.224,36 |
| 13.4.4 | C0778 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO | SEINFRA | M2 | 36,57 | R\$ 14,44 | R\$ 18,61 | R\$ 528,07 | R\$ 680,57 |
| 13.4.5 | C2112 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO | SEINFRA | M2 | 36,57 | R\$ 30,39 | R\$ 39,16 | R\$ 1.111,36 | R\$ 1.432,08 |
| 13.5 | SISTEMA DE PISOS E PAREDES | | | | | | | R\$ 13.372,74 | R\$ 17.232,14 |
| 13.5.1 | C1847 | PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa, ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA | SEINFRA | M2 | 26,10 | R\$ 91,29 | R\$ 117,64 | R\$ 2.382,67 | R\$ 3.070,40 |
| 13.5.2 | C2181 | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP=3cm | SEINFRA | M2 | 26,10 | R\$ 29,60 | R\$ 38,14 | R\$ 772,56 | R\$ 995,45 |
| 13.5.3 | C3001 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO | SEINFRA | M2 | 26,10 | R\$ 103,12 | R\$ 132,98 | R\$ 2.691,43 | R\$ 3.468,17 |
| 13.5.4 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO | SEINFRA | M2 | 13,60 | R\$ 294,36 | R\$ 379,34 | R\$ 4.003,57 | R\$ 5.159,02 |
| 13.5.5 | C4445 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE | SEINFRA | M2 | 27,00 | R\$ 108,24 | R\$ 139,48 | R\$ 2.922,48 | R\$ 3.765,96 |
| 13.5.6 | C1427 | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm e 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANITOS (PAREDE/PISO) | SEINFRA | M2 | 53,10 | R\$ 11,30 | R\$ 14,56 | R\$ 600,03 | R\$ 773,14 |
| 13.6 | SISTEMA DE COBERTURA | | | | | | | R\$ 5.861,07 | R\$ 7.552,44 |
| 13.6.1 | C4418 | LATE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m | SEINFRA | M2 | 36,57 | R\$ 125,88 | R\$ 162,21 | R\$ 4.603,43 | R\$ 5.932,02 |
| 13.6.2 | C1779 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VEU DE POLIESTER | SEINFRA | M2 | 36,57 | R\$ 34,39 | R\$ 44,31 | R\$ 1.257,64 | R\$ 1.620,42 |
| 13.7 | ESQUADRIAS | | | | | | | R\$ 3.384,10 | R\$ 4.360,74 |
| 13.7.1 | C1958 | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS | SEINFRA | M2 | 5,70 | R\$ 587,07 | R\$ 498,78 | R\$ 2.206,30 | R\$ 2.843,05 |
| 13.7.2 | C0804 | COBOGO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M2 | 6,50 | R\$ 181,20 | R\$ 233,49 | R\$ 1.177,80 | R\$ 1.517,69 |
| 13.8 | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | | | | | | | R\$ 494,51 | R\$ 637,23 |
| 13.8.1 | C1950 | PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO | SEINFRA | PT | 1,00 | R\$ 238,04 | R\$ 306,74 | R\$ 238,04 | R\$ 306,74 |
| 13.8.2 | C1948 | PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO | SEINFRA | PT | 1,00 | R\$ 256,47 | R\$ 330,49 | R\$ 256,47 | R\$ 330,49 |
| 13.9 | PINTURAS E ACABAMENTOS | | | | | | | R\$ 3.539,56 | R\$ 4.560,73 |
| 13.9.1 | C1614 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SIMASSA | SEINFRA | M2 | 65,78 | R\$ 22,85 | R\$ 29,44 | R\$ 1.503,07 | R\$ 1.936,56 |
| 13.9.2 | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA | SEINFRA | M2 | 72,62 | R\$ 21,07 | R\$ 27,15 | R\$ 1.530,10 | R\$ 1.971,63 |
| 13.9.3 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | SEINFRA | M2 | 11,40 | R\$ 44,42 | R\$ 57,24 | R\$ 506,39 | R\$ 652,54 |
| 13.10 | LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS | | | | | | | R\$ 995,88 | R\$ 1.283,29 |
| 13.10.1 | C3997 | BANCADA EM GRANTO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS | SEINFRA | CJ | 1,00 | R\$ 995,88 | R\$ 1.283,29 | R\$ 995,88 | R\$ 1.283,29 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

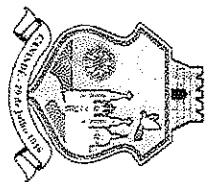


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **VERSÃO:** _____ **HORA:** _____ **BDI:** 28,86%
SEINFRA: 028,1 COM DESONERAÇÃO 64,44% 47,48%
SINAPI: 2025/05 COM DESONERAÇÃO 82,17% 53,50%
PRÓPRIA: 0,39% 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|----------|--------------------------------------|---|---------|---------|-------|--------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 13.11 | SERVIÇOS FINAIS | | | | | | | | |
| 13.11.1 | C1628 | LIMPEZA GERAL | SEINFRA | M2 | 26,10 | R\$ 12,92 | R\$ 16,65 | R\$ 337,21 | R\$ 434,57 |
| 14 | ETA - MATERIAL | | | | | | | | |
| 14.1 | FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS | | | | | | | | |
| 14.1.1 | 17069 | FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 74.968,48 | R\$ 85.793,93 | R\$ 74.968,48 | R\$ 85.793,93 |
| 14.1.2 | 17066 | CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 23.572,22 | R\$ 26.976,05 | R\$ 23.572,22 | R\$ 26.976,05 |
| 14.1.3 | 17990 | KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 4,00 | R\$ 11.483,90 | R\$ 13.142,18 | R\$ 45.935,60 | R\$ 52.568,72 |
| 14.1.4 | 17992 | KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 12.367,27 | R\$ 14.153,10 | R\$ 24.734,54 | R\$ 28.306,20 |
| 14.1.5 | 18642 | CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3.00 L/s - Q = 10,80 M³/h - Hman = 26,59 mca - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 6.209,10 | R\$ 7.105,69 | R\$ 12.418,20 | R\$ 14.211,36 |
| 14.2 | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | | |
| 14.2.1 | 18085 | TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362) - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 15,06 | R\$ 46,01 | R\$ 52,65 | R\$ 692,91 | R\$ 792,91 |
| 15 | RESERVAÇÃO - SERVIÇOS | | | | | | | | |
| 15.1 | RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA TRATADA | | | | | | | | |
| 15.1.1 | FUNDAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.1.1.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 6,28 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 60,10 | R\$ 77,43 |
| 15.1.1.2 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 2,51 | R\$ 4,81 | R\$ 6,20 | R\$ 12,07 | R\$ 15,56 |
| 15.1.1.3 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,38 | R\$ 502,89 | R\$ 648,02 | R\$ 191,10 | R\$ 246,25 |
| 15.1.1.4 | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 6,28 | R\$ 77,54 | R\$ 99,92 | R\$ 486,95 | R\$ 627,50 |
| 15.1.1.5 | C0219 | ARMADURA DE TELA DE AÇO | SEINFRA | M2 | 7,07 | R\$ 26,00 | R\$ 33,50 | R\$ 183,82 | R\$ 236,85 |
| 15.1.1.6 | C0840 | CONCRETO PAVIBR. FOK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 3,53 | R\$ 495,65 | R\$ 638,69 | R\$ 1.749,64 | R\$ 2.254,58 |
| 15.1.1.7 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 3,53 | R\$ 159,08 | R\$ 204,99 | R\$ 561,55 | R\$ 723,61 |
| 15.1.1.8 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 2,75 | R\$ 31,38 | R\$ 40,44 | R\$ 86,30 | R\$ 111,21 |
| 15.1.2 | ESTRUTURA | | | | | | | | |
| 15.1.2.1 | C0171 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3 | 0,32 | R\$ 545,36 | R\$ 702,78 | R\$ 174,52 | R\$ 224,89 |
| 15.1.3 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.1.3.1 | C2033 | PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS | SEINFRA | M2 | 40,04 | R\$ 3,44 | R\$ 4,43 | R\$ 137,74 | R\$ 177,38 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

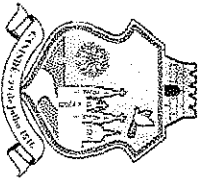


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,96%
Fonte: SEINFRA **VERSÃO:** 020.1 **COM DESONERAÇÃO:** 81,44% **RODA:** 47,89%
SINAP: 2025/03 **COM DESONERAÇÃO:** 92,17% **MES:** 63,60%
PRÓPRIA: 0,00% **0,00%**

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FUNTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITARIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|----------|---|--|---------|---------|-------|--------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 15.1.3.2 | C1460 | IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL | SEINFRA | M2 | 40,04 | R\$ 19,82 | R\$ 25,54 | R\$ 793,59 | R\$ 1.022,62 |
| 15.1.4 | TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | R\$ 2.389,02 | R\$ 3.079,50 |
| 15.1.4.1 | C3490 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,56 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 |
| 15.1.4.2 | C3411 | CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 |
| 15.1.5 | POÇOS E CAIXAS | | | | | | | R\$ 3.102,57 | R\$ 3.997,92 |
| 15.1.5.1 | C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 7,20 | R\$ 122,43 | R\$ 157,76 | R\$ 881,50 | R\$ 1.135,87 |
| 15.1.5.2 | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUNDO PREPARO E LANÇAMENTO | SEINFRA | M3 | 0,34 | R\$ 646,46 | R\$ 833,03 | R\$ 219,80 | R\$ 283,23 |
| 15.1.5.3 | C2299 | TAMPA DE CONCRETO ESP = 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA | SEINFRA | M2 | 3,46 | R\$ 222,14 | R\$ 286,25 | R\$ 773,05 | R\$ 996,15 |
| 15.1.5.4 | C3097 | PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 61,48 | R\$ 79,22 | R\$ 184,44 | R\$ 237,66 |
| 15.1.5.5 | C0641 | CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0m) | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.043,78 | R\$ 1.345,01 | R\$ 1.043,78 | R\$ 1.345,01 |
| 15.1.6 | PROTEÇÃO E SEGURANÇA | | | | | | | R\$ 1.276,98 | R\$ 1.645,49 |
| 15.1.6.1 | C3505 | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | M | 9,42 | R\$ 135,56 | R\$ 174,66 | R\$ 1.276,98 | R\$ 1.645,49 |
| 15.1.7 | OUTROS SERVIÇOS | | | | | | | R\$ 1.021,59 | R\$ 1.316,33 |
| 15.1.7.1 | C0589 | CAIÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES | SEINFRA | M2 | 33,91 | R\$ 7,91 | R\$ 10,19 | R\$ 268,23 | R\$ 345,54 |
| 15.1.7.2 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESCUADRIAS DE FERRO | SEINFRA | M2 | 16,96 | R\$ 44,42 | R\$ 57,24 | R\$ 753,56 | R\$ 970,79 |
| 15.2 | RESERVATÓRIO APOIADO DE AGUA BRUTA | | | | | | | R\$ 10.168,75 | R\$ 13.103,21 |
| 15.2.1 | FUNDAÇÃO | | | | | | | R\$ 3.331,53 | R\$ 4.292,99 |
| 15.2.1.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 6,28 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 60,10 | R\$ 77,43 |
| 15.2.1.2 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 2,51 | R\$ 4,31 | R\$ 6,20 | R\$ 12,07 | R\$ 15,56 |
| 15.2.1.3 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,38 | R\$ 502,89 | R\$ 648,02 | R\$ 191,10 | R\$ 246,25 |
| 15.2.1.4 | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 6,28 | R\$ 77,54 | R\$ 99,92 | R\$ 486,95 | R\$ 627,50 |
| 15.2.1.5 | C0219 | ARMADURA DE TELA DE AÇO | SEINFRA | M2 | 7,07 | R\$ 26,00 | R\$ 33,50 | R\$ 183,82 | R\$ 236,85 |
| 15.2.1.6 | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 3,53 | R\$ 495,65 | R\$ 638,69 | R\$ 1.749,64 | R\$ 2.254,58 |
| 15.2.1.7 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 3,53 | R\$ 159,08 | R\$ 204,99 | R\$ 561,55 | R\$ 723,61 |
| 15.2.1.8 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 2,75 | R\$ 31,36 | R\$ 40,44 | R\$ 86,30 | R\$ 111,21 |
| 15.2.2 | ESTRUTURA | | | | | | | R\$ 174,52 | R\$ 224,89 |
| 15.2.2.1 | C0171 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEM, TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3 | 0,32 | R\$ 545,36 | R\$ 702,76 | R\$ 174,52 | R\$ 224,89 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

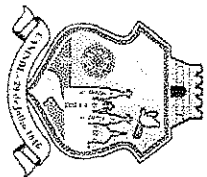


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: 28.06%
BDI: 28,86%
VERSÃO: 028.1 COM DESONERAÇÃO
HORA: 04,44%
MES: 47,40%
SEINFRA: 202508 COM DESONERAÇÃO
SINAPI: 92,17%
PROPRIA: 0,00%
PROPRIA: 53,50%
PROPRIA: 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|----------|--|--|---------|---------|-------|--------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 15.2.3 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.2.3.1 | C2033 | PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS | SEINFRA | M2 | 40,04 | R\$ 3,44 | R\$ 4,43 | R\$ 137,74 | R\$ 177,38 |
| 15.2.3.2 | C1460 | IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL | SEINFRA | M2 | 40,04 | R\$ 19,82 | R\$ 25,54 | R\$ 793,59 | R\$ 1.022,62 |
| 15.2.4 | TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | | |
| 15.2.4.1 | C3490 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 |
| 15.2.4.2 | C3411 | CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 |
| 15.2.5 | POÇOS E CAIXAS | | | | | | | | |
| 15.2.5.1 | C0641 | CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDADO BRITA (1,0 X 1,0)m | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.043,78 | R\$ 1.345,01 | R\$ 1.043,78 | R\$ 1.345,01 |
| 15.2.6 | PROTEÇÃO E SEGURANÇA | | | | | | | | |
| 15.2.6.1 | C3505 | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | M | 9,42 | R\$ 135,56 | R\$ 174,66 | R\$ 1.276,98 | R\$ 1.645,49 |
| 15.2.7 | OUTROS SERVIÇOS | | | | | | | | |
| 15.2.7.1 | C0589 | CAIXÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES | SEINFRA | M2 | 33,91 | R\$ 7,91 | R\$ 10,19 | R\$ 268,23 | R\$ 345,54 |
| 15.2.7.2 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | SEINFRA | M2 | 16,96 | R\$ 44,42 | R\$ 57,24 | R\$ 753,36 | R\$ 970,79 |
| 15.3 | RESERVATÓRIO APOIADO DE DECANTAÇÃO (LAVAGEM DOS FILTROS) | | | | | | | | |
| 15.3.1 | FUNDAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.3.1.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 4,81 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 46,03 | R\$ 59,31 |
| 15.3.1.2 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 1,92 | R\$ 4,81 | R\$ 6,20 | R\$ 9,24 | R\$ 11,90 |
| 15.3.1.3 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,29 | R\$ 502,89 | R\$ 648,02 | R\$ 145,84 | R\$ 187,93 |
| 15.3.1.4 | C1400 | FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 5,50 | R\$ 77,54 | R\$ 99,92 | R\$ 426,47 | R\$ 549,56 |
| 15.3.1.5 | C0219 | ARMADURA DE TELA DE AÇO | SEINFRA | M2 | 4,91 | R\$ 26,00 | R\$ 33,50 | R\$ 127,66 | R\$ 164,49 |
| 15.3.1.6 | C0840 | CONCRETO P/VIBR., FOK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 2,45 | R\$ 495,65 | R\$ 638,69 | R\$ 1.214,34 | R\$ 1.564,79 |
| 15.3.1.7 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 2,45 | R\$ 159,08 | R\$ 204,99 | R\$ 389,75 | R\$ 502,23 |
| 15.3.1.8 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 2,36 | R\$ 31,38 | R\$ 40,44 | R\$ 74,06 | R\$ 95,44 |
| 15.3.2 | ESTRUTURA | | | | | | | | |
| 15.3.2.1 | C0171 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3 | 0,19 | R\$ 545,38 | R\$ 702,78 | R\$ 103,62 | R\$ 133,53 |
| 15.3.3 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.3.3.1 | C2033 | PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS | SEINFRA | M2 | 24,54 | R\$ 3,44 | R\$ 4,43 | R\$ 84,42 | R\$ 108,71 |

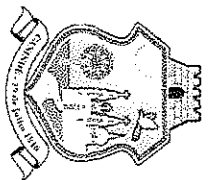
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | |
|--|--|
| OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE | DATA: 28.06% |
| DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE | VERSO: 028.1 COM DESONERAÇÃO 84.44% 47.48% |
| LOCAL: CANINDE - CE | HORA: 2025/05 COM DESONERAÇÃO 82.17% 63.50% |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE | MES: 0.00% 0.00% |
| | BDI: 28.86% |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITARIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|----------|-----------------------------|--|---------|---------|-------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 15.3.3.2 | C1460 | IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL | SEINFRA | M2 | 24,54 | R\$ 19,82 | R\$ 25,54 | R\$ 486,36 | R\$ 626,75 |
| 15.3.4 | TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | | |
| 15.3.4.1 | C3490 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS. RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 |
| 15.3.4.2 | C3411 | CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TUBO O MACIÇO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 |
| 15.3.5 | PROTEÇÃO E SEGURANÇA | | | | | | | | |
| 15.3.5.1 | C3505 | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | M | 7,85 | R\$ 135,56 | R\$ 174,68 | R\$ 1.064,15 | R\$ 1.371,24 |
| 15.3.6 | OUTROS SERVIÇOS | | | | | | | | |
| 15.3.6.1 | C0589 | CALAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES | SEINFRA | M2 | 20,41 | R\$ 7,91 | R\$ 10,19 | R\$ 161,44 | R\$ 207,98 |
| 15.3.6.2 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | SEINFRA | M2 | 14,13 | R\$ 44,42 | R\$ 57,24 | R\$ 627,65 | R\$ 808,80 |
| 15.4 | RESERVATÓRIO ELEVADO | | | | | | | | |
| 15.4.1 | FUNDAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.4.1.1 | C2789 | ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | M3 | 26,38 | R\$ 9,57 | R\$ 12,33 | R\$ 252,46 | R\$ 325,27 |
| 15.4.1.2 | 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020 | SINAPI | M2 | 12,56 | R\$ 6,31 | R\$ 8,13 | R\$ 79,25 | R\$ 102,11 |
| 15.4.1.3 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,63 | R\$ 502,89 | R\$ 648,02 | R\$ 316,82 | R\$ 408,25 |
| 15.4.1.4 | C1400 | FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 7,54 | R\$ 77,54 | R\$ 99,92 | R\$ 584,65 | R\$ 753,40 |
| 15.4.1.5 | 97093 | ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF. 09/2021 | SINAPI | KG | 30,94 | R\$ 11,12 | R\$ 14,33 | R\$ 344,05 | R\$ 443,37 |
| 15.4.1.6 | C0840 | CONCRETO PAVIBR. FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 7,54 | R\$ 495,65 | R\$ 638,69 | R\$ 3.737,20 | R\$ 4.815,72 |
| 15.4.1.7 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI/ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 7,54 | R\$ 159,08 | R\$ 204,99 | R\$ 1.199,46 | R\$ 1.545,62 |
| 15.4.1.8 | C2921 | FEATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 7,53 | R\$ 31,38 | R\$ 40,44 | R\$ 236,29 | R\$ 304,51 |
| 15.4.2 | ESTRUTURA | | | | | | | | |
| 15.4.2.1 | C0171 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 | SEINFRA | M3 | 0,94 | R\$ 545,38 | R\$ 702,78 | R\$ 512,66 | R\$ 660,61 |
| 15.4.2.2 | C1958 | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATERIAS E FERRAGENS | SEINFRA | M2 | 0,90 | R\$ 387,07 | R\$ 498,78 | R\$ 348,36 | R\$ 448,90 |
| 15.4.3 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | | | | | | | |
| 15.4.3.1 | C2033 | PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS | SEINFRA | M2 | 74,89 | R\$ 3,44 | R\$ 4,43 | R\$ 257,62 | R\$ 331,76 |
| 15.4.3.2 | C1460 | IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL | SEINFRA | M2 | 74,89 | R\$ 19,82 | R\$ 25,54 | R\$ 1.484,32 | R\$ 1.912,69 |
| 15.4.4 | TUBOS E CONEXÕES | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 2.389,02 | R\$ 3.078,50 |

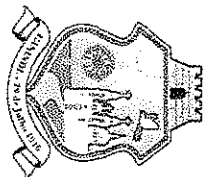
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | | |
|-------------------|---|--------------|---------|------------------------|--------|
| OBRA: 51 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | DATA: | FONTE | VERSÃO | BDI: |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | | SEINFRA | 026.1 COM DESONERAÇÃO | 28,86% |
| LOCAL: | CANINDE - CE | | SINAPI | 202/06 COM DESONERAÇÃO | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE | | PROPRIA | PROPRIA | |
| | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|----------|---|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 15.4.4.1 | C3490 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÓS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 | R\$ 1.358,51 | R\$ 1.750,58 |
| 15.4.4.2 | C3411 | CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TUBO LACIÃO DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 | R\$ 1.030,51 | R\$ 1.327,92 |
| 15.4.5 | PROTEÇÃO E SEGURANÇA | | | | | | | R\$ 9.870,06 | R\$ 12.718,53 |
| 15.4.5.1 | C3505 | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | M | 9,42 | R\$ 135,56 | R\$ 174,68 | R\$ 1.276,98 | R\$ 1.645,49 |
| 15.4.5.2 | C2768 | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO | SEINFRA | M | 9,50 | R\$ 816,84 | R\$ 1.052,58 | R\$ 7.759,98 | R\$ 9.999,51 |
| 15.4.5.3 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO | SEINFRA | M2 | 2,83 | R\$ 294,38 | R\$ 379,34 | R\$ 839,10 | R\$ 1.073,53 |
| 15.4.6 | OUTROS SERVIÇOS | | | | | | | R\$ 2.260,13 | R\$ 2.912,11 |
| 15.4.6.1 | C0589 | CAIÇÃO EM TRES DEMAOS EM PAREDES | SEINFRA | M2 | 105,13 | R\$ 7,91 | R\$ 10,19 | R\$ 831,58 | R\$ 1.071,27 |
| 15.4.6.2 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO | SEINFRA | M2 | 32,16 | R\$ 44,42 | R\$ 57,24 | R\$ 1.428,55 | R\$ 1.840,84 |
| 15.4.7 | URBANIZAÇÃO | | | | | | | R\$ 24.611,12 | R\$ 31.713,64 |
| 15.4.7.1 | C0733 | GERÇA DE ARAME FARPAO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES | SEINFRA | M | 39,00 | R\$ 304,93 | R\$ 392,93 | R\$ 11.892,27 | R\$ 15.324,27 |
| 15.4.7.2 | C4873 | PORTAO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 5.316,16 | R\$ 6.850,40 | R\$ 5.316,16 | R\$ 6.850,40 |
| 15.4.7.3 | C4872 | PORTAO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.858,25 | R\$ 2.394,54 | R\$ 1.858,25 | R\$ 2.394,54 |
| 15.4.7.4 | C1605 | LASTRO DE BRITA APLICADO MANUALMENTE | SEINFRA | M3 | 33,25 | R\$ 166,75 | R\$ 214,87 | R\$ 5.544,44 | R\$ 7.144,43 |
| 16 | RESERVAÇÃO - MATERIAL | | | | | | | R\$ 101.951,08 | R\$ 116.672,97 |
| 16.1 | RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA TRATADA | | | | | | | R\$ 31.300,44 | R\$ 35.820,26 |
| 16.1.1 | ESTRUTURA | | | | | | | R\$ 7.196,29 | R\$ 8.235,44 |
| 16.1.1.1 | 16068 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 7,00 | R\$ 670,97 | R\$ 767,86 | R\$ 4.696,79 | R\$ 5.375,02 |
| 16.1.1.2 | 16086 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FURROS DE 0,60M, D = 3,16M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.282,55 | R\$ 1.467,75 | R\$ 1.282,55 | R\$ 1.467,75 |
| 16.1.1.3 | 10584 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHJ) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 5,25 | R\$ 62,04 | R\$ 71,00 | R\$ 325,71 | R\$ 372,75 |
| 16.1.1.4 | 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 5,25 | R\$ 169,76 | R\$ 194,27 | R\$ 891,24 | R\$ 1.019,92 |
| 16.1.2 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES | | | | | | | R\$ 24.104,15 | R\$ 27.584,82 |
| 16.1.2.1 | 00003271 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 220,14 | R\$ 251,93 | R\$ 440,28 | R\$ 503,86 |
| 16.1.2.2 | 00001793 | CUNHA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 698,39 | R\$ 799,24 | R\$ 1.396,78 | R\$ 1.598,48 |
| 16.1.2.3 | 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 6,00 | R\$ 148,90 | R\$ 170,40 | R\$ 893,40 | R\$ 1.022,40 |
| 16.1.2.4 | 00001182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

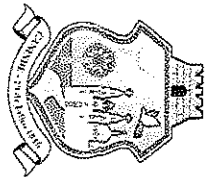


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: 28.06%
BDI: 28,06%
VENSO: 08,44%
HORA: 47,46%
MES: 63,50%
SEINFRA: 02,17%
SINAPI: 02,17%
PROPRIA: 0,00%
PROPRIA: 0,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|-----------|---|--|---------|---------|-------|----------------------|--------------|----------------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 16.1.2.5 | C2163 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 377,16 | R\$ 431,62 | R\$ 377,16 | R\$ 431,62 |
| 16.1.2.6 | 19655 | CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT.=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 5.379,37 | R\$ 6.156,15 | R\$ 10.758,74 | R\$ 12.312,30 |
| 16.1.2.7 | 00004208 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 60,06 | R\$ 68,73 | R\$ 60,06 | R\$ 68,73 |
| 16.1.2.8 | 00003926 | LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 |
| 16.1.2.9 | 00001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 8,00 | R\$ 345,62 | R\$ 395,53 | R\$ 2.764,96 | R\$ 3.164,24 |
| 16.1.2.10 | 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 6,00 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 | R\$ 586,20 | R\$ 670,86 |
| 16.1.2.11 | 16265 | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 51,03 | R\$ 58,40 | R\$ 102,06 | R\$ 116,80 |
| 16.1.2.12 | 10898 | COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 60MM - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 31,64 | R\$ 36,21 | R\$ 94,92 | R\$ 108,63 |
| 16.1.2.13 | 00006305 | TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 81,98 | R\$ 93,82 | R\$ 81,98 | R\$ 93,82 |
| 16.1.2.14 | 15721 | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 816,04 | R\$ 933,88 | R\$ 816,04 | R\$ 933,88 |
| 16.1.2.15 | 00012776 | HIDROMETRO WOLTMANN, DN 2" VAZAO MAXIMA DE 50 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, PELOJORA PLANA, TURBINA HORIZONTAL, EQUIPADO COM TELEMETRIA (SEM CONEXÕES) - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 2.129,02 | R\$ 2.436,45 | R\$ 2.129,02 | R\$ 2.436,45 |
| 16.1.2.16 | C1895 | LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 126,00 | R\$ 144,19 | R\$ 126,00 | R\$ 144,19 |
| 16.1.2.17 | 12283 | VALVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 547,67 | R\$ 626,75 | R\$ 547,67 | R\$ 626,75 |
| 16.1.2.18 | 18661 | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 44,94 | R\$ 51,43 | R\$ 44,94 | R\$ 51,43 |
| 16.1.2.19 | 15092 | REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 75 PN10 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.390,97 | R\$ 1.523,16 | R\$ 1.390,97 | R\$ 1.523,16 |
| 16.1.2.20 | 12222 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 10,00 | R\$ 95,98 | R\$ 109,84 | R\$ 959,80 | R\$ 1.098,40 |
| 16.1.2.21 | 12224 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4" - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 3,90 | R\$ 115,88 | R\$ 132,61 | R\$ 451,93 | R\$ 517,18 |
| 16.2 | RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA BRUTA | | | | | R\$ 19.985,68 | | R\$ 22.871,68 | |
| 16.2.1 | ESTRUTURA | | | | | R\$ 7.196,29 | | R\$ 8.235,44 | |
| 16.2.1.1 | 16068 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 7,00 | R\$ 670,97 | R\$ 767,86 | R\$ 4.696,79 | R\$ 5.375,02 |
| 16.2.1.2 | 16096 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.282,55 | R\$ 1.467,75 | R\$ 1.282,55 | R\$ 1.467,75 |
| 16.2.1.3 | 10584 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHD) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 5,25 | R\$ 62,04 | R\$ 71,00 | R\$ 325,71 | R\$ 372,75 |
| 16.2.1.4 | 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 5,25 | R\$ 169,76 | R\$ 194,27 | R\$ 891,24 | R\$ 1.019,92 |
| 16.2.2 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES | | | | | R\$ 12.789,39 | | R\$ 14.636,24 | |
| 16.2.2.1 | 00003271 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 220,14 | R\$ 251,93 | R\$ 440,28 | R\$ 503,86 |
| 16.2.2.2 | 00001793 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 698,39 | R\$ 799,24 | R\$ 698,39 | R\$ 799,24 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

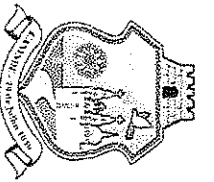


OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: 28.86%
BDI: 28,86%
VERSAO: 0201.1 COM DESONERACAO
PROPRIA: 82,17%
PROPRIA: 58,59%
PROPRIA: 0,09%

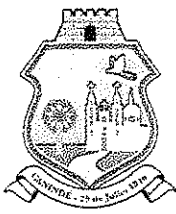
| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITARIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|---------------|---|---|---------|---------|-------|--------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 16.2.2.3 | 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 8,00 | R\$ 148,90 | R\$ 170,40 | R\$ 1.191,20 | R\$ 1.363,20 |
| 16.2.2.4 | 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 |
| 16.2.2.5 | C2163 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 377,16 | R\$ 431,62 | R\$ 377,16 | R\$ 431,62 |
| 16.2.2.6 | 19650 | CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 2.122,50 | R\$ 2.428,99 | R\$ 4.245,00 | R\$ 4.857,98 |
| 16.2.2.7 | 00004208 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 60,06 | R\$ 68,73 | R\$ 60,06 | R\$ 68,73 |
| 16.2.2.8 | 00003926 | LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 1,00 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 | R\$ 43,54 | R\$ 49,83 |
| 16.2.2.9 | 00001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 9,00 | R\$ 345,62 | R\$ 395,53 | R\$ 3.110,58 | R\$ 3.559,77 |
| 16.2.2.10 | 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 7,00 | R\$ 97,70 | R\$ 111,81 | R\$ 683,90 | R\$ 782,67 |
| 16.2.2.11 | C1695 | LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 126,00 | R\$ 144,19 | R\$ 126,00 | R\$ 144,19 |
| 16.2.2.12 | 18661 | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 44,94 | R\$ 51,43 | R\$ 134,82 | R\$ 154,29 |
| 16.2.2.13 | 00000113 | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2" PARA AGUA FRIA - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 3,00 | R\$ 10,43 | R\$ 11,94 | R\$ 31,29 | R\$ 36,82 |
| 16.2.2.14 | 10888 | COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 60MM - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 9,00 | R\$ 31,64 | R\$ 36,21 | R\$ 284,76 | R\$ 325,99 |
| 16.2.2.15 | 12222 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 10,40 | R\$ 95,98 | R\$ 109,84 | R\$ 998,19 | R\$ 1.142,34 |
| 16.2.2.16 | 12224 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 2,30 | R\$ 115,86 | R\$ 132,61 | R\$ 266,82 | R\$ 306,00 |
| 16.3 | RESERVATÓRIO APOIADO DE DECANTAÇÃO (LAVAGEM DOS FILTROS) | | | | | | | | |
| 16.3.1 | ESTRUTURA | | | | | | | | |
| 16.3.1.1 | 16067 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 5,00 | R\$ 521,23 | R\$ 596,50 | R\$ 2.606,15 | R\$ 2.982,50 |
| 16.3.1.2 | 16085 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 2,66M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 889,56 | R\$ 1.018,01 | R\$ 889,56 | R\$ 1.018,01 |
| 16.3.1.3 | 10584 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CH) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 3,75 | R\$ 62,04 | R\$ 71,00 | R\$ 232,65 | R\$ 266,25 |
| 16.3.1.4 | 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 3,75 | R\$ 169,76 | R\$ 194,27 | R\$ 636,60 | R\$ 728,51 |
| 16.4 | RESERVATÓRIO ELEVADO | | | | | | | | |
| 16.4.1 | ESTRUTURA | | | | | | | | |
| 16.4.1.1 | 16088 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 22,00 | R\$ 670,97 | R\$ 767,86 | R\$ 14.761,94 | R\$ 16.892,92 |
| 16.4.1.2 | 16086 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 1.282,55 | R\$ 1.467,75 | R\$ 2.566,10 | R\$ 2.935,50 |
| 16.4.1.3 | 10584 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CH) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 16,50 | R\$ 62,04 | R\$ 71,00 | R\$ 1.023,66 | R\$ 1.171,50 |
| 16.4.1.4 | 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - BDI = 14,44 | SEINFRA | H | 16,50 | R\$ 169,76 | R\$ 194,27 | R\$ 2.801,04 | R\$ 3.205,46 |
| 16.4.2 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 25.148,86 | R\$ 28.780,38 |

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | DATA: | BDI: 28,86% |
| DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE | FONTE: SEINFRA | VERBA: 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| LOCAL: CANINDE - CE | SINAPI: 2026/06 COM DESONERAÇÃO | HORA: 84,44% |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE | PRÓPRIA: | MES: 47,48% |
| | | PROPRIA: 82,17% |
| | | PROPRIA: 63,50% |
| | | PROPRIA: 0,00% |
| | | PROPRIA: 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|------------|----------------------|---|---------|---------|--------|--------------------|--------------|------------------|---------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 16.4.2.1 | ENTRADA | | | | | | | | |
| 16.4.2.1.1 | 13079 | ADAPTADOR PBA BOLA/ROSCA DN 50 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 76,86 | R\$ 87,96 | R\$ 2.246,90 | R\$ 2.571,37 |
| 16.4.2.1.2 | 09001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 345,62 | R\$ 395,53 | R\$ 691,24 | R\$ 791,06 |
| 16.4.2.1.3 | 18661 | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 3,00 | R\$ 44,94 | R\$ 51,43 | R\$ 134,82 | R\$ 154,29 |
| 16.4.2.1.4 | 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" - BDI = 14,44 | SINAPI | UN | 2,00 | R\$ 148,90 | R\$ 170,40 | R\$ 297,80 | R\$ 340,80 |
| 16.4.2.1.5 | 12222 | TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3" - BDI = 14,44 | SEINFRA | M | 10,90 | R\$ 95,98 | R\$ 109,84 | R\$ 1.046,18 | R\$ 1.197,26 |
| 16.4.2.2 | LIMPEZA E EXTRAVASOR | | | | | | | R\$ 15.233,64 | R\$ 17.433,38 |
| 16.4.2.2.1 | 13363 | CURVA 90 FOfO BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 |
| 16.4.2.2.2 | 14459 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 2.133,25 | R\$ 2.441,29 | R\$ 2.133,25 | R\$ 2.441,29 |
| 16.4.2.2.3 | 13845 | TE FOfO FF DN 100 x 100 PN10 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 594,25 | R\$ 680,06 | R\$ 594,25 | R\$ 680,06 |
| 16.4.2.2.4 | 14463 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 2,00 | R\$ 2.979,09 | R\$ 3.409,27 | R\$ 5.958,18 | R\$ 6.818,54 |
| 16.4.2.2.5 | 14468 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 3.965,90 | R\$ 4.538,58 | R\$ 3.965,90 | R\$ 4.538,58 |
| 16.4.2.2.6 | 15090 | REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DUCTIL C/VOLANTE DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.778,60 | R\$ 2.035,43 | R\$ 1.778,60 | R\$ 2.035,43 |
| 16.4.2.2.7 | 13960 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 250 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 478,83 | R\$ 547,97 | R\$ 478,83 | R\$ 547,97 |
| 16.4.2.3 | SAIDA | | | | | | | R\$ 7.668,32 | R\$ 8.775,63 |
| 16.4.2.3.1 | 14458 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 1.906,72 | R\$ 2.182,05 | R\$ 1.906,72 | R\$ 2.182,05 |
| 16.4.2.3.2 | 14463 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 2.979,09 | R\$ 3.409,27 | R\$ 2.979,09 | R\$ 3.409,27 |
| 16.4.2.3.3 | 14459 | TUBO FOfO C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 2.133,25 | R\$ 2.441,29 | R\$ 2.133,25 | R\$ 2.441,29 |
| 16.4.2.3.4 | 13363 | CURVA 90 FOfO BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 |
| 16.4.2.3.5 | 13363 | CURVA 90 FOfO BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 - BDI = 14,44 | SEINFRA | UN | 1,00 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 | R\$ 324,63 | R\$ 371,51 |
| 17 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | R\$ 45.689,00 | R\$ 58.875,00 |
| 17.1 | COMP - 01 | ADMINISTRAÇÃO DE OBRA | PRÓPRIA | % | 100,00 | R\$ 456,89 | R\$ 588,75 | R\$ 45.689,00 | R\$ 58.875,00 |
| | | | | | | VALOR BDI TOTAL: | | R\$ 351.790,98 | |
| | | | | | | VALOR ORÇAMENTO: | | R\$ 1.515.910,35 | |
| | | | | | | VALOR TOTAL: | | R\$ 1.867.701,33 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

1.1.1. C4994 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 19469 | SEINFRA | MÊS | 1,00000000 | R\$ 800,6000 | R\$ 800,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 800,6000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 800,60 |

1.1.2. C4995 LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| 19476 | SEINFRA | MÊS | 1,00000000 | R\$ 1.163,8600 | R\$ 1.163,8600 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.163,8600 |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.163,86 |

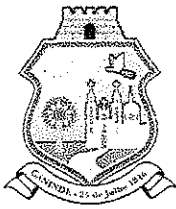
1.1.3. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| 19478 | SEINFRA | MÊS | 1,00000000 | R\$ 1.097,9900 | R\$ 1.097,9900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.097,9900 |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.097,99 |

1.2.1. C2832 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10280 | SEINFRA | M3 | 1,49200000 | R\$ 100,5000 | R\$ 149,9460 |
| 12298 | SEINFRA | UN | 3,00000000 | R\$ 58,4400 | R\$ 175,3200 |
| 12456 | SEINFRA | M | 2,50000000 | R\$ 15,8200 | R\$ 39,5500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 384,8160 |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 12543 | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 36,9200 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 36,9200 |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| C0073 | SEINFRA | M2 | 10,05000000 | R\$ 62,9800 | R\$ 632,9490 |
| C0074 | SEINFRA | M2 | 12,92000000 | R\$ 108,9100 | R\$ 1.407,1172 |
| C0216 | SEINFRA | KG | 41,86000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 500,6456 |
| C0838 | SEINFRA | M3 | 0,29000000 | R\$ 469,9600 | R\$ 136,2884 |
| C0840 | SEINFRA | M3 | 0,59800000 | R\$ 495,6500 | R\$ 296,3987 |
| C2784 | SEINFRA | M3 | 14,24000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 696,6208 |
| C1400 | SEINFRA | M2 | 1,84000000 | R\$ 77,5400 | R\$ 142,6736 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTES | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|---|---------|----|-------------|---------------|--------------|
| C2123 | REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE | SEINFRA | M2 | 11,00000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 283,3600 |
| | | | | | TOTAL Serviço | R\$ 283,3600 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 4,497,57 |

1.2.2. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

| Material | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------------|
| 10125 | ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 81,8600 | R\$ 81,8600 |
| 10355 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | SEINFRA | M | 60,00000000 | R\$ 9,3300 | R\$ 559,8000 |
| 10840 | CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2 | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 6,0200 | R\$ 24,0800 |
| 10952 | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 4,1400 | R\$ 8,2800 |
| 11070 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M | 6,00000000 | R\$ 7,1400 | R\$ 42,8400 |
| 12352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 53,2800 | R\$ 53,2800 |
| 11406 | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 1,6500 | R\$ 3,3000 |
| 12383 | NOFUSE DE 70 A. | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 29,1500 | R\$ 29,1500 |
| 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 |
| 12413 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 272,4000 | R\$ 272,4000 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 1.676,6900 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1.676,69 |

1.3.1. C4990 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|---|---------|-------------|----------------|----------------------------------|------------|
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,01850000 | R\$ 169,7613 | R\$ 3,1406 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 3,1406 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 3,14 |

1.3.2. C4991 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE (KM)

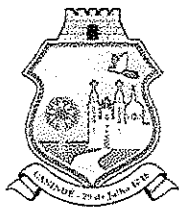
| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|---|---------|-------------|----------------|----------------------------------|------------|
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,01850000 | R\$ 169,7613 | R\$ 3,1406 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 3,1406 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 3,14 |

1.3.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|--|---------|-------------|----------------|----------------------------------|------------|
| 10716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 397,4473 | R\$ 4,9681 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 4,9681 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 4,97 |

1.3.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--------|------|-------------|----------------|-------|
|---------------------------|--------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------|---|------------|--------------|------------|
| 10716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 397,4473 | R\$ 4,9681 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,9681 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 4,97 |

1.4.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material | FORTE | 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 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 15,9900 | R\$ 2,3985 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 146,4941 |

| Mão de Obra | FORTE | 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. C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 1/2 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 79,4828 | R\$ 635,8608 |
| 10737 ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP) | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 0,3554 | R\$ 5,6864 |
| 10771 TALHA MANUAL (CHP) | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 0,2666 | R\$ 4,2656 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 645,8128 |

| 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 |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.928,69 |

2.1.2. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

| Mão de Obra | FORTE | 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 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 184,6000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 661,0000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 661,00 |

3.1.1. I9642 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M3/h - Hman = 26,59 mca (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

RS: 201
e

| | | | | | | |
|-------|---|---------|----|------------|-----------------|----------------|
| 19642 | CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M3/h - Hman = 26,59 mca | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 6.209,1000 | R\$ 6.209,1000 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 6.209,1000 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 6.209,10 |

3.1.2. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 39,24 | R\$ 39,24 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 39,24 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 39,24 |

3.1.3. 00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00003926 | LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 43,54 | R\$ 43,54 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 43,54 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 43,54 |

3.1.4. 00004181 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00004181 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 39,24 | R\$ 39,24 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 39,24 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 39,24 |

16265 LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

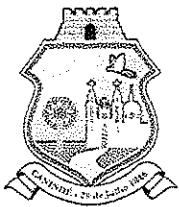
| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 16265 | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 51,0300 | R\$ 51,0300 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 51,0300 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 51,03 |

3.1.6. 00001790 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| 00001790 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 147,54 | R\$ 147,54 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 147,54 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 147,54 |

3.1.7. 15780 TUBO EDUTOR PVC DN 50 (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-----------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 15780 | TUBO EDUTOR PVC DN 50 | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 25,1800 | R\$ 25,1800 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 25,1800 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTES | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 257
5
R\$ 25-18
MUNICÍPIO

VALOR:

3.1.8. I5649 VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I5649 VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 205,6700 | R\$ 205,6700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 205,6700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 205,67 |

3.2.1. 00004181 NIPL DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 004181 NIPL DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 39,24 | R\$ 39,24 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 39,24 |
| VALOR: | | | | | R\$ 39,24 |

3.2.2. 00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 43,54 | R\$ 43,54 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 43,54 |
| VALOR: | | | | | R\$ 43,54 |

3.2.3. 00004181 NIPL DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00004181 NIPL DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 39,24 | R\$ 39,24 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 39,24 |
| VALOR: | | | | | R\$ 39,24 |

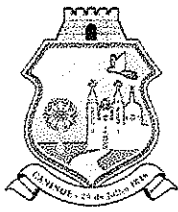
3.2.4. 00006298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00006298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 74,06 | R\$ 74,06 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 74,06 |
| VALOR: | | | | | R\$ 74,06 |

3.2.5. C1938 PLUG FERRO FUNDIDO D= 50mm (2") (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10071 ANEL DE BORRACHA P/ TUBOS E CONEXÕES F.F. 50MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 18,7000 | R\$ 18,7000 |
| 11350 LUBRIFICANTE PARA TUBO DE FERRO FUNDIDO | SEINFRA | KG | 0,00980000 | R\$ 39,3200 | R\$ 0,3853 |
| 11678 PLUG FERRO FUNDIDO 50MM (2) | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 46,5400 | R\$ 46,5400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 65,6253 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|-------------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|-----------------------|---------|---|------------|--------------------|------------|
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,21000000 | R\$ 18,1000 | R\$ 4,0114 |
| 12320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,21000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 4,9308 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 8,9418 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 74,57 |

3.2.6. 16265 LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 16265 | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 51,0300 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 51,0300 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 51,03 |

3.2.7. 12915 COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1" (UN)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 12915 | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 37,7700 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 37,7700 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 37,77 |

3.2.8. 00004179 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" (UN)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00004179 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 12,90 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 12,90 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 12,90 |

3.2.9. 15721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 (UN)

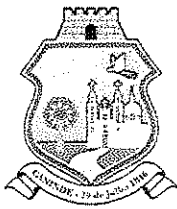
| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| 15721 | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 816,0400 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 816,0400 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 816,04 |

3.2.10. 15780 TUBO EDUTOR PVC DN 50 (M)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-----------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 15780 | TUBO EDUTOR PVC DN 50 | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 25,1800 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 25,1800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 25,18 |

3.2.11. 15091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| 15091 | REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 632,6300 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 632,6300 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,96% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR: R\$ 632,53

3.2.12. I2281 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2') (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2281 | VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2') | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 240,5400 | R\$ 240,5400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 240,5400 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 240,54 | |

3.2.13. I9739 CURVA 90° LONGA FOGO ROSCÁVEL BOLSA/BOLSA 2" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I9739 | CURVA 90° LONGA FOGO ROSCÁVEL BOLSA/BOLSA 2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 111,9700 | R\$ 111,9700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 111,9700 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 111,97 | |

3.2.14. I3119 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3119 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 65,3700 | R\$ 65,3700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 65,3700 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 65,37 | |

4.1.1. C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

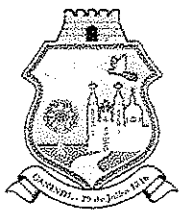
| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 1,1752 | R\$ 0,0129 |
| I0775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 2,3202 | R\$ 0,0255 |
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 78,0891 | R\$ 0,8590 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,8974 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,02200000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,4202 |
| I2445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 31,5200 | R\$ 0,3467 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,7669 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 1,66 | |

4.1.2. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 78,0891 | R\$ 0,3124 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,3124 | |

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0857 | COPIA HELIOGRAFICA | SEINFRA | M2 | 0,00500000 | R\$ 16,5400 | R\$ 0,0827 |
| I2385 | PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g | SEINFRA | M2 | 0,00170000 | R\$ 9,5700 | R\$ 0,0163 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 0,0990 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 805

| 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/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 | |

4.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|------------|
| 10765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 7,5401 | |

| Mão de Obra | FONTE | 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 | FONTE | 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 Horário: | | | | | R\$ 19,6496 | |

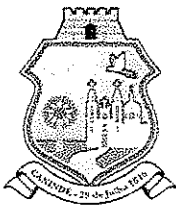
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,13000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,3998 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,3998 | |
| VALOR: | | | | | 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 | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| 19402 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 214,0181 | R\$ 0,0000 |
| 19401 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (GHP) | SEINFRA | H | 0,16666667 | R\$ 511,5184 | R\$ 85,2531 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 85,2531 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 85,25 | |

4.2.4. C2920 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 Horário: | | | | | R\$ 8,0862 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 026.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,80% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS:

| | | | | | | |
|--------------------|----------|---------|---|------------|-------------|-------------|
| I2543 | 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 |
|--|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,03500000 | R\$ 181,9407 | R\$ 6,3679 |
| I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | SEINFRA | H | 0,03500000 | R\$ 49,0941 | R\$ 1,7183 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 8,0862 |

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0111 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 |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 1,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 19,3830 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 19,3830 |
| VALOR: | | | | | R\$ 104,47 |

4.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 173,7102 | R\$ 1,7024 |
| I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 229,8427 | R\$ 2,2525 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,9549 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01960000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,3618 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,3618 |
| VALOR: | | | | | R\$ 4,32 |

4.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,18520000 | R\$ 173,7102 | R\$ 32,1711 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 32,1711 |
| VALOR: | | | | | R\$ 32,17 |

4.3.1. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (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 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| 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 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7789 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,88% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|---|---------|----|------------|----------------|----------------|
| 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 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 1.030,5447 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1.030,51 |

4.3.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|---|---------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO 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\$ 469,9600 | 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 |

4.4.1. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|-----------|---------|-------------|----------------|--------------------|------------|
| I2320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 1,1740 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,9230 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 2,0970 |

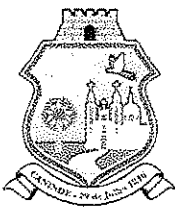
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|---|---------|-------------|----------------|----------------|------------|
| C0728 | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 0,6800 | R\$ 0,6800 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 0,6800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 2,77 |

5.1.1. 00036376 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00036376 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 43,60 | R\$ 43,60 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 43,60 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 43,60 |

5.2.1. I3114 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| I3114 | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 232,4800 | R\$ 232,4800 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 232,4800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 232,48 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 026.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

RIS: _____

RUBRICA

5.2.2. I3108 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| I3108 | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 178,7300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 178,7300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 178,73 |

5.2.3. I3117 EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I3117 | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 110,8300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 110,8300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 110,83 |

5.2.4. I3120 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|
| I3120 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 93,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 93,6000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 93,60 |

5.2.5. I5091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)

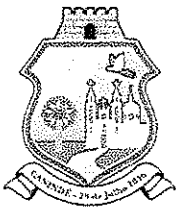
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|
| I5091 | REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 632,6300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 632,6300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 632,63 |

5.2.6. 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 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.075,2700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.075,27 |

6.1.1. C2875 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA (M)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|
| I0758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 1,1752 |
| I0775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 2,3202 |
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 78,0891 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,8974 |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,02200000 | R\$ 19,1000 |
| I2445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,01100000 | R\$ 31,5200 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Mão de Obra R\$ 0,7669

VALOR: R\$ 1,68

6.1.2. C0580 CADASTRO DE ADUTORA (M)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 78,0891 | R\$ 0,3124 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,3124 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 10857 | COPIA HELIOGRAFICA | SEINFRA | M2 | 0,00500000 | R\$ 16,5400 | R\$ 0,0827 |
| 12385 | PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g | 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/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 | |

6.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 7,5401 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,0308 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,0308 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 9,57 | |

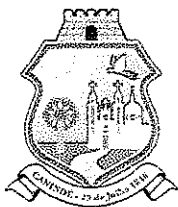
6.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | 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 Horário: | | | | | | R\$ 19,6496 |

| Mão de Obra | FONTE | 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 | |

6.2.3. 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 |
|-------------|---------------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|-------------|---------------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

310
R\$ 0,0000
R\$ 85,2531

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------|---|------------|--------------|-------------|
| 19402 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 214,0181 | |
| 19401 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP) | SEINFRA | H | 0,16666667 | R\$ 511,5184 | |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 85,2531 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 85,25 |

6.2.4. C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTES | 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 Horário: | | | | | | R\$ 8,0862 |

| Mão de Obra | | FONTES | 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 |

6.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTES | 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 Horário: | | | | | | R\$ 8,0862 |

| Material | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|----------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10111 | AREIA VERMELHA | SEINFRA | M3 | 1,10000000 | R\$ 70,0000 | R\$ 77,0000 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 77,0000 |

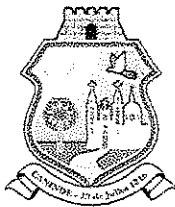
| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 19,3830 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 19,3830 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 104,47 |

6.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 173,7102 | R\$ 1,7024 |
| 10708 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 229,8427 | R\$ 2,2525 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 3,9549 |

| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01960000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,3618 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,3618 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 4,32 |

6.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 93,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

RS: 8/11
BIBLIOTECA

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,18520000 | R\$ 173,7102 | R\$ 32,1711 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 32,1711 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 32,17 |

6.3.1. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 7,20000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 86,1120 |
| 00838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7789 |
| 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 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1.030,547 |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.030,51 |

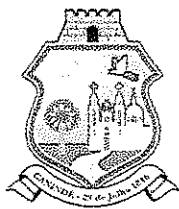
6.3.2. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| C0076 ALVENARIA DE TIJOLO 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\$ 469,9600 | R\$ 45,6801 |
| C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,14720000 | R\$ 495,6500 | R\$ 72,9597 |
| 2123 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 |

6.4.1. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 1,1740 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,9230 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,0970 |
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0728 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 0,6800 | R\$ 0,6800 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 0,6800 |
| VALOR: | | | | | R\$ 2,77 |

7.1.1. 00036376 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|-----------|
| 00036376 | TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 43,60 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 43,60 |
| VALOR: | | | | | R\$ 43,60 |

7.2.1. I3108 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|
| I3108 | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 178,7300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 178,7300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 178,73 |

7.2.2. I3114 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I3114 | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 232,4800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 232,4800 |
| VALOR: | | | | | R\$ 232,48 |

7.2.3. I3117 EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|
| I3117 | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 110,8300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 110,8300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 110,83 |

7.2.4. I3120 EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 (UN)

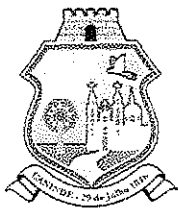
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|
| I3120 | EXTREMIDADE PBA PONTA / FLANGE DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 93,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 93,6000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 93,60 |

7.2.5. 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 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.075,2700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.075,27 |

7.2.6. I5091 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|
| I5091 | REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 632,6300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 632,6300 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

813
R\$ 632,68
RUBRICA

VALOR: R\$ 632,68

8.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHI | 0,00210000 | R\$ 29,99 | R\$ 0,06 |
| 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHP | 0,00050000 | R\$ 31,38 | R\$ 0,01 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,07 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 00004433 | CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | SINAPI | M | 0,04130000 | R\$ 28,35 | R\$ 1,17 |
| 00005068 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | SINAPI | KG | 0,00070000 | R\$ 13,22 | R\$ 0,00 |
| 00004417 | SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | SINAPI | M | 0,04130000 | R\$ 7,89 | R\$ 0,32 |
| 00007356 | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | SINAPI | L | 0,00110000 | R\$ 30,79 | R\$ 0,03 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1,52 | |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--|---|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,11840000 | R\$ 22,65 | R\$ 2,68 |
| 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,11840000 | R\$ 26,59 | R\$ 3,14 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 5,82 | |

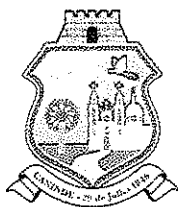
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------|---|--------|-------------|----------------|--------------|----------|
| 97733 | PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 | SINAPI | M3 | 0,00050000 | R\$ 3.360,61 | R\$ 1,68 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1,68 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 9,09 | |

8.1.2. C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO) (M)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10731 | COMPUTADOR PENTIUM (CHP) | SEINFRA | H | 0,01110000 | R\$ 1,0619 | R\$ 0,0118 |
| 10760 | PLOTTER (CHP) | SEINFRA | H | 0,00030000 | R\$ 8,1217 | R\$ 0,0024 |
| 10786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 78,0891 | R\$ 0,3124 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,3266 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 10857 | COPIA HELIOGRAFICA | SEINFRA | M2 | 0,00500000 | R\$ 16,5400 | R\$ 0,0827 |
| 12385 | PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g | SEINFRA | M2 | 0,01700000 | R\$ 9,5700 | R\$ 0,1627 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 0,2454 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,00600000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,1146 |
| 12299 | DESENHISTA (EM CAD/CAGECE) | SEINFRA | H | 0,00100000 | R\$ 29,2400 | R\$ 0,0292 |
| 12384 | OPERADOR DE COMPUTADOR | SEINFRA | H | 0,01110000 | R\$ 23,4200 | R\$ 0,2600 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

RS: 314
5
R\$ 0,1891
R\$ 0,5929

| | | | | | | |
|-------|-----------|---------|---|------------|--------------------|------------|
| 12445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,00600000 | R\$ 31,5200 | R\$ 0,1891 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,5929 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1,16 |

8.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------------|------------|
| 10765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 7,5401 |
| Mão de Obra | | FONTE | 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 |

8.2.2. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | 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 Horário: | R\$ 19,6496 |
| Mão de Obra | | FONTE | 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 |

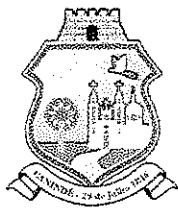
8.2.3. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|----------------------------------|-------------|
| 19402 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI) | 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 Horário: | R\$ 85,2531 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 85,25 |

8.2.4. C2920 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 Horário: | 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 |

Handwritten signature



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 63,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR:

R\$ 27,47

8.2.5. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (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 Horário: | | | | | | 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 |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 19,3830 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 19,3830 |

VALOR:

R\$ 104,47

8.2.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 173,7102 | R\$ 1,7024 |
| 10708 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980000 | R\$ 229,8427 | R\$ 2,2525 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 3,9549 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01960000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,3618 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,3618 |

VALOR:

R\$ 4,32

8.2.7. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,18520000 | R\$ 173,7102 | R\$ 32,1711 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 32,1711 |

VALOR:

R\$ 32,17

8.3.1. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm (M)

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|-----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,04500000 | R\$ 23,4800 | R\$ 1,0566 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04500000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,8307 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 1,8873 |

| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| C0727 | CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 0,4100 | R\$ 0,4100 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 0,4100 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORNTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

916
FIS:
R\$ 2.300

VALOR: R\$ 2.300

8.3.2. C0292 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm (M)

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 1,1740 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,9230 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,0970 |

| Serviço | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| C0728 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 75mm ATÉ 15km | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 0,6800 | R\$ 0,6800 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 0,6800 |
| VALOR: | | | | | R\$ 2,77 |

8.3.3. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,07000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 1,6436 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,07000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 1,2922 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,9358 |

| Serviço | FORNTE | 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 |

9.1.1. 00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00036084 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 17,99 | R\$ 17,99 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 17,99 |
| VALOR: | | | | | R\$ 17,99 |

9.1.2. 00036373 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00036373 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 37,36 | R\$ 37,36 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 37,36 |
| VALOR: | | | | | R\$ 37,36 |

9.1.3. 00036374 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00036374 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 60,72 | R\$ 60,72 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 60,72 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

317
RIS:
R\$ 101,23

VALOR: R\$ 101,23

9.2.1. I3107 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I3107 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 94,9900 | R\$ 94,9900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 94,9900 |
| VALOR: | | | | | R\$ 94,99 |

9.2.2. I3108 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I3108 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 178,7300 | R\$ 178,7300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 178,7300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 178,73 |

9.2.3. I3109 CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I3109 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 346,0900 | R\$ 346,0900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 346,0900 |
| VALOR: | | | | | R\$ 346,09 |

9.2.4. I3110 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I3110 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 93,8300 | R\$ 93,8300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 93,8300 |
| VALOR: | | | | | R\$ 93,83 |

9.2.5. I3111 CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I3111 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 191,6800 | R\$ 191,6800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 191,6800 |
| VALOR: | | | | | R\$ 191,68 |

9.2.6. I3113 CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I3113 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 103,2900 | R\$ 103,2900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 103,2900 |
| VALOR: | | | | | R\$ 103,29 |

9.2.7. I3142 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50 (UN)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,55% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

818
TIS: e
Municipal

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3142 | 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 | |

9.2.8. I3144 TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I3144 | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 157,5800 | R\$ 157,5800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 157,5800 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 157,58 | |

9.2.9. I3145 TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3145 | TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 77,3000 | R\$ 77,3000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 77,3000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 77,30 | |

9.2.10. I3102 CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3102 | CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 18,8700 | R\$ 18,8700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 18,8700 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 18,87 | |

9.2.11. I3099 CAP PBA DN 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3099 | CAP PBA DN 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 17,1400 | R\$ 17,1400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 17,1400 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 17,14 | |

9.2.12. I3139 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3139 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 11,3800 | R\$ 11,3800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 11,3800 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 11,38 | |

9.2.13. I3140 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3140 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 20,3800 | R\$ 20,3800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 20,3800 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 026.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR:

R\$ 20,38

9.2.14. I3141 REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I3141 | REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 22,4200 | R\$ 22,4200 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 22,4200 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 22,42 | |

10.1.1. C2919 RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO (M)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| 2320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 0,9392 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,7384 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,6776 | |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,18000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 8,8056 |
| C2920 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 0,18000000 | R\$ 27,4700 | R\$ 4,9446 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 13,7502 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 15,43 | |

10.2.1. 95634 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 20 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00003148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | SINAPI | UN | 0,09540000 | R\$ 14,56 | R\$ 1,38 |
| 00003729 | KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 129,56 | R\$ 129,56 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 130,94 | |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--|--|--------|-------------|----------------|------------|-----------|
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 1,28610000 | R\$ 22,26 | R\$ 28,62 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 1,28610000 | R\$ 26,27 | R\$ 33,78 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 62,40 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 193,34 | |

10.2.2. 95673 HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00003148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | SINAPI | UN | 0,01060000 | R\$ 14,56 | R\$ 0,15 |
| 00012769 | HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES) | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 108,04 | R\$ 108,04 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 108,19 | |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|-------|------|-------------|----------------|-------|
|---|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

300
R\$ 9,60
R\$ 11,33
R\$ 20,93
VALOR: R\$ 129,12

| | | | | | | |
|-------|--|--------|---|------------|--|------------|
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,43150000 | R\$ 22,26 | R\$ 9,60 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,43150000 | R\$ 26,27 | R\$ 11,33 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 20,93 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 129,12 |

10.3.1. C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO (UN)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------------|------------|
| 10786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,02400000 | R\$ 78,0891 | R\$ 1,8741 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 1,8741 |

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|------------|
| 10857 | COPIA HELIOGRAFICA | SEINFRA | M2 | 0,00300000 | R\$ 16,5400 | R\$ 0,0486 |
| 12385 | PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g | SEINFRA | M2 | 0,00100000 | R\$ 9,5700 | R\$ 0,0096 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 0,0582 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|----------------------------|---------|------|-------------|--------------------|------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,00800000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,1528 |
| 12299 | DESENHISTA (EM CAD/CAGECE) | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 29,2400 | R\$ 0,5848 |
| 12445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 31,5200 | R\$ 0,1261 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,8637 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 2,80 |

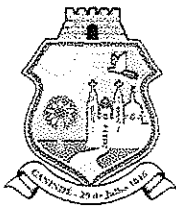
11.1.1. I2910 COLAR DE TOMADA SAIDA ROSC. BUCHA LATÃO DN 50 x 3/4" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| I2910 | COLAR DE TOMADA SAIDA ROSC. BUCHA LATÃO DN 50 x 3/4" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 15,8500 | R\$ 15,8500 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 15,8500 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 15,85 |

11.1.2. 104044 ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022 (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|--------|------|-------------|-----------------|----------|
| 00000061 | ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179) | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 3,78 | R\$ 3,78 |
| 00003148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | SINAPI | UN | 0,00530000 | R\$ 14,56 | R\$ 0,07 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 3,85 |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---|--------|------|-------------|--|----------|
| 88246 | ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,15650000 | R\$ 20,43 | R\$ 3,19 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,05010000 | R\$ 21,75 | R\$ 1,08 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 4,27 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 8,12 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SINAPI | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | PRÓPRIA | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Fls: 821
E

11.1.3. 00009813 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 00009813 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) | SINAPI | M | 1,00000000 | R\$ 5,51 | R\$ 5,51 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 5,51 |
| VALOR: | | | | | R\$ 5,51 |

12.1.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00100000 | R\$ 79,4826 | R\$ 0,0795 |
| 0758 NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 1,1752 | R\$ 0,0024 |
| 10775 TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 2,3202 | R\$ 0,0046 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,0865 |
| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 10037 AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,0764 |
| 12382 NIVELADOR | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 26,4400 | R\$ 0,0529 |
| 12445 TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 0,00200000 | R\$ 31,5200 | R\$ 0,0630 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,1923 |
| VALOR: | | | | | R\$ 0,28 |

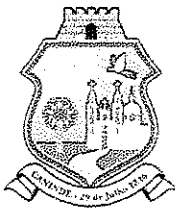
12.1.2. 98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 (M2)

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,21320000 | R\$ 21,75 | R\$ 4,63 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 4,63 |
| VALOR: | | | | | R\$ 4,63 |

12.2.1. C3171 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M (M3)

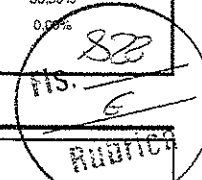
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00416667 | R\$ 68,8661 | R\$ 0,2869 |
| 10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,06527778 | R\$ 210,4272 | R\$ 13,7362 |
| 10596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00180556 | R\$ 106,3468 | R\$ 0,1920 |
| 10710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01208333 | R\$ 328,0339 | R\$ 3,9637 |
| 10666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,1931 | R\$ 0,0000 |
| 10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01388889 | R\$ 277,5820 | R\$ 3,8553 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 22,0341 |
| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04166667 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,7692 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,7692 |
| VALOR: | | | | | R\$ 22,80 |

[Handwritten signature]



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |



12.2.2. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 5853 | TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014 | SINAPI | CHI | 0,00610340 | R\$ 92,57 | R\$ 0,56 |
| 5851 | TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 | SINAPI | CHP | 0,00252260 | R\$ 269,60 | R\$ 0,68 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 1,24 |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------------------------------------|--------|------|-------------|----------------|----------|
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,00862600 | R\$ 21,75 | R\$ 0,18 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | | R\$ 0,18 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 1,42 |

12.2.3. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 70,4941 | R\$ 0,0000 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 213,8811 | R\$ 1,9012 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00271111 | R\$ 81,7441 | R\$ 0,2216 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00173333 | R\$ 228,4466 | R\$ 0,3960 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,8946 | R\$ 0,0037 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,8842 | R\$ 0,0254 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,9582 | R\$ 0,0000 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 307,8011 | R\$ 1,3680 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 37,2018 | R\$ 0,0281 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 124,7249 | R\$ 0,4601 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,4041 |

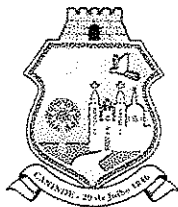
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,4102 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,4102 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 4,81 |

12.3.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,65000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 48,9190 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 48,9190 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 48,92 |

12.3.2. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,49980000 | R\$ 25,1770 | R\$ 12,5835 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 12,5835 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-----------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,64620000 | R\$ 83,5800 | R\$ 54,0884 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,58520000 | R\$ 100,5000 | R\$ 58,8126 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 196,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 139,1600 |
| I1600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 0,40000000 | R\$ 113,2500 | R\$ 45,3000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 297,2820 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 295,3600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 343,6800 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 653,55 | |

12.3.3. C0842 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (GHP) | SEINFRA | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 17,9764 | |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,85270000 | R\$ 83,5800 | R\$ 71,2687 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 336,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 238,5600 |
| I1605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,83600000 | R\$ 100,5000 | R\$ 84,0180 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 393,8467 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 110,7600 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 522,58 | |

12.3.4. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

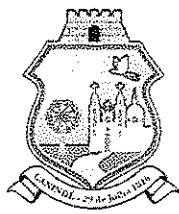
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,01000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,1653 |
| I2040 | TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2) | SEINFRA | M2 | 1,03000000 | R\$ 23,8700 | R\$ 24,5861 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 24,7514 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,7640 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,4832 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2472 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 26,00 | |

12.4.1. C0642 CAIXA EM ALVENARIA S/TAMPA E FUNDO BRITA P/FILTRO (1.0.X.1.0)m (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-------|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,20000000 | R\$ 100,5000 | R\$ 20,1000 |



**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,80% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

MS: 824
 5
 Prefeitura

TOTAL Material: R\$ 20,1000

| Serviço | FONTE | 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 |
| 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 |
| C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 2,60000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 127,1920 |
| 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\$ 841,8020 |
| VALOR: | | | | | R\$ 861,88 |

12.4.2. C2299 TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0169 AÇO CA-60 | SEINFRA | KG | 5,27000000 | R\$ 7,5900 | R\$ 39,9993 |
| I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,09000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 1,4877 |
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,03300000 | R\$ 83,5800 | R\$ 2,7581 |
| I0280 BRITA | SEINFRA | M3 | 0,04000000 | R\$ 100,5000 | R\$ 4,0200 |
| I0529 CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M) | SEINFRA | M2 | 0,40000000 | R\$ 35,9500 | R\$ 14,3800 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 16,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 11,3600 |
| I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 0,12000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 1,5324 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 75,5375 |

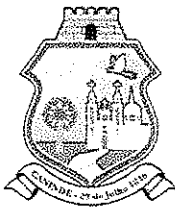
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,46000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 8,7860 |
| I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 2,42000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 46,2220 |
| I0121 ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,46000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 11,1136 |
| J498 CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 2,42000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 58,4672 |
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 14,7680 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 146,6048 |
| VALOR: | | | | | R\$ 222,14 |

12.5.1. C3417 INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 234,8000 |
| I1530 MONTADOR | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 241,6000 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 184,6000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 661,0000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 661,00 |

12.6.1. 101505 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

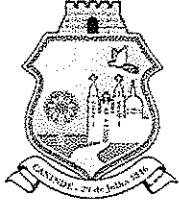
835
R\$ 18,24
R\$ 2,86
R\$ 1,24
R\$ 46,28
R\$ 169,28
R\$ 3,70
R\$ 5,32
R\$ 38,64
R\$ 0,76
R\$ 0,90
TOTAL Material: R\$ 287,22

| Quantidade | Descrição | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|------------|---|--------|------|--------------|-----------------|------------|
| 00001094 | ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 18,24 | R\$ 18,24 |
| 00011267 | ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = "2,5" MM | SINAPI | UN | 2,00000000 | R\$ 1,43 | R\$ 2,86 |
| 00011950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | SINAPI | UN | 4,00000000 | R\$ 0,31 | R\$ 1,24 |
| 00034643 | CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA) | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 46,28 | R\$ 46,28 |
| 00039809 | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 169,28 | R\$ 169,28 |
| 00014153 | FITA METALICA PERFURADA, L = "18" MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = "30" KGF | SINAPI | UN | 0,06000000 | R\$ 61,74 | R\$ 3,70 |
| 00003398 | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE "72" X "72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 5,32 | R\$ 5,32 |
| 00004346 | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA | SINAPI | UN | 3,00000000 | R\$ 12,88 | R\$ 38,64 |
| 00039997 | PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4" | SINAPI | UN | 2,00000000 | R\$ 0,38 | R\$ 0,76 |
| 00039996 | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM) | SINAPI | M | 0,16640000 | R\$ 5,43 | R\$ 0,90 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 287,22 |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|---|---|--------|--------------|----------------|--|------------|
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,38970000 | R\$ 23,22 | R\$ 9,04 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 3,50780000 | R\$ 27,31 | R\$ 95,79 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 104,83 |

| Serviço | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|---------|---|--------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| 100578 | ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 560,59 | R\$ 560,59 |
| 91933 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | M | 22,20000000 | R\$ 15,97 | R\$ 354,53 |
| 104749 | CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 19,01 | R\$ 19,01 |
| 96977 | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | SINAPI | M | 1,95000000 | R\$ 57,16 | R\$ 111,46 |
| 91919 | CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 21,19 | R\$ 21,19 |
| 91917 | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 19,69 | R\$ 19,69 |
| 93673 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 93,96 | R\$ 93,96 |
| 91872 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | M | 6,05000000 | R\$ 16,93 | R\$ 102,42 |
| 96986 | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 112,59 | R\$ 112,59 |
| 91885 | LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 12,31 | R\$ 12,31 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 1.407,75 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1.799,80 |

Handwritten signature

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

826
FIS: 5
Pública

12.6.2. C2065 QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0195 | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 33,6000 | R\$ 33,6000 |
| I0200 | BASE FUSIVEL DIAZED 63A. COMPLETA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 54,1600 | R\$ 54,1600 |
| I0436 | CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 89,8800 | R\$ 89,8800 |
| I1007 | DISJUNTOR TRIPOLAR 20A | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 60,1300 | R\$ 60,1300 |
| I1205 | FUSIVEL DIAZED 63A | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 4,7700 | R\$ 4,7700 |
| I1692 | PONTE DE CRUZAMENTO EM CAIXAS DERIVAÇÃO/LIGAÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 11,5100 | R\$ 11,5100 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 254,0500 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | SEINFRA | H | 3,50000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 66,8500 |
| I2312 | ELETRICISTA | SEINFRA | H | 3,50000000 | R\$ 24,1500 | R\$ 84,5250 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 151,3750 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 405,43 | |

12.7.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

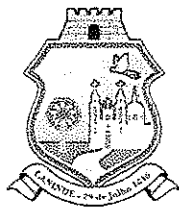
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0097 | ARAME FARPADO FIO 16 BWG | SEINFRA | M | 7,00000000 | R\$ 0,9100 | R\$ 6,3700 |
| I0102 | ARAME GALVANIZADO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,00500000 | R\$ 23,5700 | R\$ 0,1179 |
| I2327 | 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 | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 28,9920 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 22,1520 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 51,1440 | |

| Serviço | FONTE | 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 |
| C0776 | 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 |
| C0838 | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,01600000 | R\$ 469,9600 | 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 | |

12.7.2. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 58,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

0,00% 877
RIS: 6

| Item | Descrição | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|-----------------|--|---------|------|--------------|----------------|----------------|
| I0467 | CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M) | SEINFRA | KG | 48,75000000 | R\$ 8,7900 | R\$ 428,5125 |
| I2339 | FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M) | SEINFRA | KG | 12,50000000 | R\$ 9,1800 | R\$ 114,7500 |
| I2364 | JOELHO FERRO GALVANIZADO 1" | SEINFRA | UN | 8,00000000 | R\$ 17,3900 | R\$ 139,1200 |
| I2436 | TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM) | SEINFRA | M2 | 9,00000000 | R\$ 51,6700 | R\$ 465,0300 |
| I2171 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2') | SEINFRA | M | 27,00000000 | R\$ 72,8600 | R\$ 1.967,2200 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 3.114,6325 |

| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| I0121 ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 7,50000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 181,2000 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 15,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 276,9000 |
| I1879 SOLDADOR | SEINFRA | H | 3,75000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 93,7500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 551,8500 |

| Serviço | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|---|---------|------|--------------|----------------|----------------|
| C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 17,00000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 203,3200 |
| C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | SEINFRA | KG | 2,53380000 | R\$ 12,5200 | R\$ 31,7232 |
| C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,68030000 | R\$ 495,6500 | R\$ 337,1907 |
| C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 12,50000000 | R\$ 77,5400 | R\$ 969,2500 |
| C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO | SEINFRA | M3 | 0,68030000 | R\$ 159,0800 | R\$ 108,2221 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1.649,7060 |

VALOR: R\$ 5.316,16

12.7.3. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| Material | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|--|---------|------|--------------|----------------|----------------|
| I0467 CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M) | SEINFRA | KG | 13,36250000 | R\$ 8,7900 | R\$ 117,4564 |
| I2338 FERRO CHATO 1/2" x 3/16" (0,47KG/M) | SEINFRA | KG | 5,31250000 | R\$ 9,1800 | R\$ 48,7688 |
| I2339 FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M) | SEINFRA | KG | 6,25000000 | R\$ 9,1800 | R\$ 57,3750 |
| I2364 JOELHO FERRO GALVANIZADO 1" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 17,3900 | R\$ 69,5600 |
| I2436 TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM) | SEINFRA | M2 | 2,50000000 | R\$ 51,6700 | R\$ 129,1750 |
| I2171 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2') | SEINFRA | M | 11,03750000 | R\$ 72,8600 | R\$ 804,1923 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.226,5275 |

| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| I0121 ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 3,75000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 90,6000 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 7,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 138,4500 |
| I1879 SOLDADOR | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 62,5000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 291,5500 |

| Serviço | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|---|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 8,50000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 101,6600 |
| C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | SEINFRA | KG | 1,26750000 | R\$ 12,5200 | R\$ 15,8691 |
| C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,34010000 | R\$ 495,6500 | R\$ 168,5706 |
| C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO | SEINFRA | M3 | 0,34010000 | R\$ 159,0800 | R\$ 54,1031 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 340,2028 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

828
RIS: 5
R\$ 1.459,25

VALOR: R\$ 1.459,25

12.7.4. C1605 LASTRO DE BRITA APOILOADO MANUALMENTE (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10280 BRITA | SEINFRA | M3 | 1,20000000 | R\$ 100,5000 | R\$ 120,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 120,6000 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 46,1500 |

VALOR: R\$ 166,75

13.1.1. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG | SEINFRA | KG | 0,02000000 | R\$ 21,7300 | R\$ 0,4346 |
| 11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 0,04000000 | R\$ 16,0900 | R\$ 0,6436 |
| 11724 PREGO | SEINFRA | KG | 0,01200000 | R\$ 17,0000 | R\$ 0,2040 |
| 12429 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 | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10498 CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,13000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 3,1408 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,13000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,3998 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 5,5406 |

VALOR: R\$ 7,15

1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 2,99000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 54,0878 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 54,0878 |

VALOR: R\$ 54,09

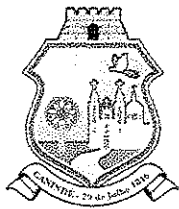
13.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 31,3820 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 31,3820 |

VALOR: R\$ 31,38

13.3.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

| Material | FONTE | 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 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

829
R\$:
Rubrica

| | | | | | | |
|-------|-----------------------|---------|----|------------|-----------------|--------------|
| 11600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 1,10000000 | R\$ 113,2500 | R\$ 124,5750 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 232,8100 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------------|--------------|
| 12391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 6,00000000 | 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 |

13.3.2. C0056 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|----------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| 10108 | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,21000000 | R\$ 119,5800 | R\$ 25,1118 |
| 10441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 30,95000000 | R\$ 0,9600 | R\$ 29,7120 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 30,95000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 21,9745 |
| 12081 | TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM | SEINFRA | UN | 235,00000000 | R\$ 0,5300 | R\$ 124,5500 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 201,3483 |

| Mão de Obra | FONTE | 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 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 576,54 |

13.3.3. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

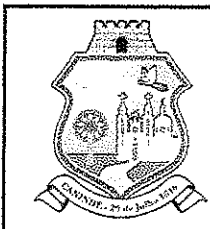
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|----------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,01500000 | R\$ 83,5800 | R\$ 1,2537 |
| 10441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | 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 |

| Mão de Obra | FONTE | 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 |

13.3.4. 105034 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024 (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|-----------|
| 00000658 | CANALETA DE CONCRETO 9 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136) | SINAPI | UN | 5,34000000 | R\$ 2,06 | R\$ 11,00 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 11,00 |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--------------------------------------|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,18800000 | R\$ 26,98 | R\$ 5,07 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,09400000 | R\$ 21,75 | R\$ 2,04 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 43,58% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Handwritten notes and stamps: 'R\$ 7,11', 'R\$ 41,64', 'R\$ 23,58', and a circular stamp with 'RUBRICA' and a signature.

| | |
|--|----------|
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 7,11 |
|--|----------|

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 87294 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | SINAPI | M3 | 0,00130000 | R\$ 595,25 | R\$ 0,77 |
| 89998 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021 | SINAPI | KG | 1,23400000 | R\$ 10,40 | R\$ 12,83 |
| 89994 GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 | SINAPI | M3 | 0,01100000 | R\$ 902,88 | R\$ 9,93 |

| | |
|----------------|-----------|
| TOTAL Serviço: | R\$ 23,58 |
|----------------|-----------|

| | |
|--------|-----------|
| VALOR: | R\$ 41,64 |
|--------|-----------|

12.4.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0109 AREIA MÉDIA | SEINFRA | M3 | 0,00610000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,5098 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 2,43000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 1,7253 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,2351 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,15000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,7690 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 5,1850 |

| | |
|--------|----------|
| VALOR: | R\$ 7,42 |
|--------|----------|

13.4.2. C1220 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0109 AREIA MÉDIA | SEINFRA | M3 | 0,02430000 | R\$ 83,5800 | R\$ 2,0310 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 9,72000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 6,9012 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 8,9322 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 14,4960 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 14,7680 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 29,2640 |

| | |
|--------|-----------|
| VALOR: | R\$ 38,20 |
|--------|-----------|

13.4.3. C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 14,4960 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 11,0760 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 25,5720 |

| Serviço | FONTE | 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 |

Handwritten signature.



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR

R\$ 51,22

13.4.4. C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00720000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,6018 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 2,92000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 2,0732 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,6750 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,25000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 6,0400 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,31000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 5,7226 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 11,7626 |

VALOR:

R\$ 14,44

13.4.5. C2112 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00610000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,5098 |
| I0442 CAL VIRGEM EM PO | SEINFRA | KG | 1,12000000 | R\$ 0,8800 | R\$ 0,9856 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1,4954 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 14,4960 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,78000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 14,3988 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 28,8948 |

VALOR:

R\$ 30,39

13.5.1. C1847 PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 25,1770 | R\$ 1,2589 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 1,2589 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,06460000 | R\$ 83,5800 | R\$ 5,3993 |
| I0280 BRITA | SEINFRA | M3 | 0,05850000 | R\$ 100,5000 | R\$ 5,8793 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 20,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 14,2000 |
| I1825 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1ª QUALIDADE) DE 1X7CM | SEINFRA | M | 2,00000000 | R\$ 2,8300 | R\$ 5,6600 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 31,1386 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 28,9920 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 1,62000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 29,9052 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 58,8972 |

VALOR:

R\$ 91,29



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

13.5.2. C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,03650000 | R\$ 83,5800 | R\$ 3,0507 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 14,58000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 10,3518 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 13,4025 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,25000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 6,0400 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,55000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 10,1530 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 16,1930 |

VALOR: R\$ 29,60

13.5.3. C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I6508 ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS | SEINFRA | KG | 8,00000000 | R\$ 2,4200 | R\$ 19,3600 |
| I6500 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\$ 77,5500 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I1328 LADRILHISTA | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 14,4960 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 11,0760 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 25,5720 |

VALOR: R\$ 103,12

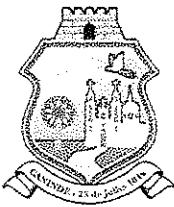
13.5.4. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

| 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

13.5.5. C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2026/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|----|------------|-----------------|-------------|
| 16508 | ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS | SEINFRA | KG | 8,00000000 | R\$ 2,4200 | R\$ 19,3600 |
| 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\$ 77,5500 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|-------------|---------|------|-------------|--------------------|-------------|
| 11328 | LADRILHISTA | SEINFRA | H | 0,72000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 17,3952 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,72000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 13,2912 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 30,6864 |

VALOR: R\$ 108,24

13.5.6. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

| Material | | FONTE | 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 | | 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

13.6.1. C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

| Material | | FONTE | 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 |
| 11691 | 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\$ 88,0386 |

| Mão de Obra | | FONTE | 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 | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FOK 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

13.6.2. C1779 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER (M2)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,60% | 0,00% |

834
RIS: / 6

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0146 | ASFALTO MODIFICADO | SEINFRA | KG | 2,00000000 | R\$ 4,6900 | R\$ 9,3800 |
| I2099 | TINTA PRIMÁRIA | SEINFRA | L | 0,60000000 | R\$ 7,8300 | R\$ 4,6980 |
| I2251 | VEU DE POLIESTER | SEINFRA | M2 | 1,10000000 | R\$ 6,6700 | R\$ 7,3370 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 21,4150 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0039 | AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 5,7300 |
| I0091 | APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 12,9780 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 34,39 | |

1. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0108 | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,00720000 | R\$ 119,5800 | R\$ 0,8610 |
| I0208 | BATENTE DE FERRO | SEINFRA | M | 2,50000000 | R\$ 25,1700 | R\$ 62,9250 |
| I0441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 0,49000000 | R\$ 0,9600 | R\$ 0,4704 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 2,03000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 1,4413 |
| I1031 | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA | SEINFRA | UN | 1,78000000 | R\$ 20,8600 | R\$ 37,1308 |
| I1154 | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA | SEINFRA | UN | 0,59000000 | R\$ 66,9600 | R\$ 39,5182 |
| I1704 | PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14 | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 162,3300 | R\$ 162,3300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 304,6767 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,50000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 36,2400 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 82,3900 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 387,07 | |

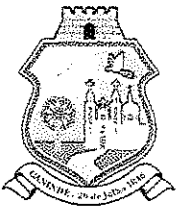
13.7.2. C0804 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0810 | COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM | SEINFRA | UN | 5,00000000 | R\$ 22,1700 | R\$ 110,8500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 110,8500 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,88000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 45,4208 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,05000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 19,3830 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 64,8038 | |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|------------|
| C0164 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3 | SEINFRA | M3 | 0,00530000 | R\$ 1.045,7200 | R\$ 5,5423 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 5,5423 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 181,20 | |

13.8.1. C1950 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 64,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

835
RIS: 6

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0108 | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,00400000 | R\$ 119,5800 | R\$ 0,4783 |
| I0441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 0,9600 | R\$ 2,8800 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 2,1300 |
| I1282 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 8,8200 | R\$ 8,8200 |
| I1283 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 2,3600 | R\$ 4,7200 |
| I1284 | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 3,2500 | R\$ 3,2500 |
| I2012 | TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 16,9800 | R\$ 16,9800 |
| I2013 | TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 3,9300 | R\$ 3,9300 |
| I2193 | TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688) | SEINFRA | M | 0,33000000 | R\$ 15,8200 | R\$ 5,2208 |
| I2194 | TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688) | SEINFRA | M | 1,50000000 | R\$ 6,9100 | R\$ 10,3650 |
| I2195 | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688) | SEINFRA | M | 0,50000000 | R\$ 10,7500 | R\$ 5,3750 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 64,1489 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------------------|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 57,3000 |
| I2320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 70,4400 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 173,8900 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 238,04 | |

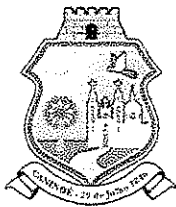
13.8.2. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0108 | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,00350000 | R\$ 119,5800 | R\$ 0,4185 |
| I0441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 2,50000000 | R\$ 0,9600 | R\$ 2,4000 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 2,50000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 1,7750 |
| I0884 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 0,7900 | R\$ 1,5800 |
| I0885 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 32MM | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 2,6500 | R\$ 10,6000 |
| I1293 | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 5,9400 | R\$ 5,9400 |
| I1412 | LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 2,1800 | R\$ 4,3600 |
| I1426 | LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DE 32X25MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 3,3900 | R\$ 3,3900 |
| I1973 | TE PVC SOLDÁVEL 32MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 4,1200 | R\$ 4,1200 |
| I2200 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4") | SEINFRA | M | 1,20000000 | R\$ 4,3300 | R\$ 5,1960 |
| I2201 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1") | SEINFRA | M | 5,00000000 | R\$ 8,5600 | R\$ 42,8000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 82,5795 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------------------|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 57,3000 |
| I2320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 70,4400 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 173,8900 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 256,47 | |

13.9.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES : |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 836
RUBRICA: 1045
R\$ 1,5386

| Material | Descrição | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,05000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 1,0145 |
| I1488 | LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 12,7800 | R\$ 1,5386 |
| I1347 | LIXA PARA MADEIRA/MASSA | SEINFRA | UN | 0,25000000 | R\$ 0,7000 | R\$ 0,1750 |
| I2097 | TINTA LATEX ACRÍLICA | 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 |

2. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I1490 | LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 12,0800 | R\$ 1,4496 |
| I1347 | LIXA PARA MADEIRA/MASSA | SEINFRA | UN | 0,25000000 | R\$ 0,7000 | R\$ 0,1750 |
| I2096 | TINTA LATEX | SEINFRA | L | 0,17000000 | R\$ 18,2200 | R\$ 3,0974 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 4,7220 |

| 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\$ 21,07 |

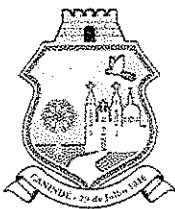
13.9.3. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,03000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 0,6087 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 0,16000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 5,1008 |
| I1346 | LIXA PARA FERRO | SEINFRA | UN | 0,30000000 | R\$ 2,1400 | R\$ 0,6420 |
| I2293 | ZARCÃO | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 28,8100 | R\$ 3,4572 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 9,8087 |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|--------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0045 | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 19,3280 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 34,6080 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 44,42 |

13.10.1. C3997 BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS (CJ)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0184 | BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m | SEINFRA | M2 | 1,32000000 | R\$ 370,4400 | R\$ 488,9808 |
| I0915 | CUBA DE AÇO INOX | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 175,4100 | R\$ 175,4100 |
| I1513 | MASSA CORRIDA A BASE DE PVA | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 2,1200 | R\$ 1,2720 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

837
FIS: _____

| | | | | | | |
|-------|-----------------------------|---------|----|------------|-----------------|--------------|
| 11861 | SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 174,3000 | R\$ 174,3000 |
| 12271 | VÁLVULA DE METAL 1 1/4" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 31,8900 | R\$ 31,8900 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 871,8528 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|---------|------|-------------|----------------|--------------------|--------------|
| 12320 | SEINFRA | H | 1,50000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 35,2200 | |
| 12391 | SEINFRA | H | 1,40000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 33,8240 | |
| 12543 | SEINFRA | H | 2,90000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 53,5340 | |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 122,5780 |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|---------|------|-------------|----------------|----------------|------------|
| C0170 | SEINFRA | M3 | 0,00230000 | R\$ 631,2900 | R\$ 1,4520 | |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 1,4520 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 995,88 |

13.11.1. C1628 LIMPEZA GERAL (M2)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|---------|------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| 12543 | SEINFRA | H | 0,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 12,9220 | |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 12,9220 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 12,92 |

14.1.1. I7069 FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---------|------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| I7069 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 74.968,4800 | R\$ 74.968,4800 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 74.968,4800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 74.968,48 |

14.1.2. I7066 CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---------|------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| I7066 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 23.572,2200 | R\$ 23.572,2200 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 23.572,2200 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 23.572,22 |

14.1.3. I7990 KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---------|------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| I7990 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 11.483,9000 | R\$ 11.483,9000 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 11.483,9000 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 11.483,90 |

14.1.4. I7992 KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO (UN)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|-----------------|-----------------|
| 17992 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 12.367,2700 | R\$ 12.367,2700 |
| KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO | | | | | |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 12.367,2700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 12.367,27 |

14.1.5. 19642 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M3/h - Hman = 26,59 mca (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| 19642 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 6.209,1000 | R\$ 6.209,1000 |
| CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - POT = 3CV - Q = 3,00 L/s - Q = 10,80 M3/h - Hman = 26,59 mca | | | | | |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 6.209,1000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 6.209,10 |

14.1.1. 13065 TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362) (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 13065 | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 46,0100 | R\$ 46,0100 |
| TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362) | | | | | |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 46,0100 |
| VALOR: | | | | | R\$ 46,01 |

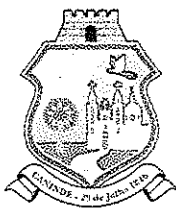
15.1.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10765 | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | | | | | |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 7,5401 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543 | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,0306 |
| SERVENTE | | | | | |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,0306 |
| VALOR: | | | | | R\$ 9,57 |

15.1.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10590 | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 70,4941 | R\$ 0,0000 |
| 10698 | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 213,8811 | R\$ 1,9012 |
| 10610 | SEINFRA | H | 0,00271111 | R\$ 81,7441 | R\$ 0,2216 |
| 10723 | SEINFRA | H | 0,00173333 | R\$ 228,4466 | R\$ 0,3960 |
| 10625 | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,8946 | R\$ 0,0037 |
| 10739 | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,8842 | R\$ 0,0254 |
| 10642 | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,9582 | R\$ 0,0000 |
| 10756 | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 307,8011 | R\$ 1,3680 |
| 10667 | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 37,2018 | R\$ 0,0281 |
| 10780 | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 124,7249 | R\$ 0,4601 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 4,4041 |

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

839
FIS: 2
MUNICÍPIO TOTAL

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I2543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,4102 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,4102 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 4,81 | |

15.1.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,77800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 65,0252 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,96580000 | R\$ 100,5000 | R\$ 97,0629 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 220,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 156,2000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 318,2881 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 184,6000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 184,6000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 502,89 | |

15.1.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

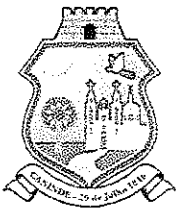
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0965 | DESMOLDANTE PARA FORMAS | SEINFRA | L | 0,40000000 | R\$ 8,4500 | R\$ 3,3800 |
| I1728 | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 14,2000 | R\$ 2,1300 |
| I1846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,50000000 | R\$ 6,0500 | R\$ 3,0250 |
| I1916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 12,7700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 21,3050 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 24,8300 |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 31,4080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 56,2380 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 77,54 | |

15.1.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,01000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,1653 |
| I2040 | TELA SOLDADA EM ACO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2) | SEINFRA | M2 | 1,03000000 | R\$ 23,8700 | R\$ 24,5861 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 24,7514 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,7640 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,4832 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2472 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 26,00 | |

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 340
Rubrica

15.1.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 17,9764 |

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,88720000 | R\$ 83,5800 | R\$ 74,1522 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 294,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 208,7400 |
| 11605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,83600000 | R\$ 100,5000 | R\$ 84,0180 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 366,9102 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 110,7600 |

VALOR: R\$ 495,65

15.1.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| Mão de Obra | | FONTE | 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

15.1.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 31,3820 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 31,3820 |

VALOR: R\$ 31,38

15.1.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 1,21600000 | R\$ 83,5800 | R\$ 101,6333 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 365,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 259,1500 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 360,7833 |

| Mão de Obra | | FONTE | 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\$ 545,38

15.1.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|--------------------|------------------|---------|----|------------|-------------|------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00040000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,0334 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 0,4260 |
| I1089 | EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,10000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 1,7720 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 2,2314 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 1,2080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 1,2080 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 3,44 |

15.1.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

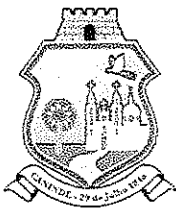
| | | | | | | |
|--------------------|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| D801 | CIMENTO ESPECIAL IMPERMEABILIZANTE N.1 | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 4,6200 | R\$ 13,8600 |
| I1089 | EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,20000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 3,5440 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 17,4040 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 2,4160 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 19,82 |

15.1.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0737 | ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 0,3554 | R\$ 1,4216 |
| I0771 | TALHA MANUAL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 0,2666 | R\$ 1,0664 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 2,4880 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 305,6000 |
| I1530 | MONTADOR | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 386,5600 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 32,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 590,7200 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 1.282,8800 |
| Serviço | | | | | | |
| 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 |

15.1.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| | | | | | | |
|---------|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 7,20000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 86,1120 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|---|---------|----|------------|----------------|----------------|
| C0838 | CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7389 |
| 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 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 1.030,5447 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1.030,51 |

15.1.5.1. C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,03040000 | R\$ 83,5800 | R\$ 2,5408 |
| I0441 | CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 4,55000000 | R\$ 0,9600 | R\$ 4,3680 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 4,55000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 3,2305 |
| I2082 | TIJOLO MACIÇO COMUM | SEINFRA | UN | 84,00000000 | R\$ 0,4700 | R\$ 39,4800 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 49,6193 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------------|-------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,60000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 38,6560 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,85000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 34,1510 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 72,8070 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 122,43 |

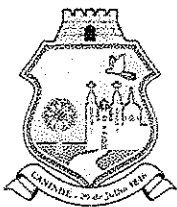
15.1.5.2. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,69800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 58,3388 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,87800000 | R\$ 100,5000 | R\$ 88,2390 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 220,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 156,2000 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 302,7778 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------------|--------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 295,3600 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 343,6800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 646,46 |

15.1.5.3. C2299 TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|--------------|-------------|
| I0169 | AÇO CA-60 | SEINFRA | KG | 5,27000000 | R\$ 7,5900 | R\$ 39,9993 |
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,09000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 1,4877 |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,03300000 | R\$ 83,5800 | R\$ 2,7581 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,04000000 | R\$ 100,5000 | R\$ 4,0200 |
| I0529 | CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M) | SEINFRA | M2 | 0,40000000 | R\$ 35,9500 | R\$ 14,3800 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 16,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 11,3600 |
| I1916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 0,12000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 1,5324 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,88% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,80% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

843
EIS:
RUBRICAS

TOTAL Material: R\$ 146,6048

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10040 | SEINFRA | H | 0,46000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 8,7860 |
| 10041 | SEINFRA | H | 2,42000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 46,2220 |
| 10121 | SEINFRA | H | 0,46000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 11,1136 |
| 10498 | SEINFRA | H | 2,42000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 58,4672 |
| 12391 | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| 12543 | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 14,7680 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 146,6048

VALOR: R\$ 222,14

5.4. C5097 PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10749 | SEINFRA | H | 0,20000000 | R\$ 0,0972 | R\$ 0,0194 |

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 0,0194

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10157 | SEINFRA | KG | 4,04700000 | R\$ 8,2300 | R\$ 33,3068 |
| 11061 | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 32,4400 | R\$ 19,4640 |

TOTAL Material: R\$ 52,7708

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543 | SEINFRA | H | 0,20000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 3,6920 |
| 11879 | SEINFRA | H | 0,20000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 5,0000 |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 8,6920

VALOR: R\$ 61,48

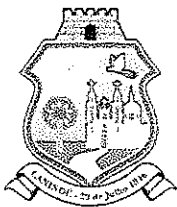
5.1.5.5. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| C0076 | SEINFRA | M2 | 4,60000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 563,1780 |
| C0216 | SEINFRA | KG | 4,50000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 53,8200 |
| C0776 | SEINFRA | M2 | 4,15000000 | R\$ 7,4200 | R\$ 30,7930 |
| C0840 | SEINFRA | M3 | 0,20200000 | R\$ 495,6500 | R\$ 100,1213 |
| C2784 | SEINFRA | M3 | 2,60000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 127,1920 |
| C1400 | SEINFRA | M2 | 0,62000000 | R\$ 77,5400 | R\$ 48,0748 |
| C2920 | SEINFRA | M3 | 0,50000000 | R\$ 27,4700 | R\$ 13,7350 |
| C2123 | SEINFRA | M2 | 4,15000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 106,9040 |

TOTAL Serviço: R\$ 1.043,8181

VALOR: R\$ 1.043,78

5.1.6.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

344
FIS: E
Biblioteca
TOTAL

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0878 | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,20000000 | R\$ 11,5800 | R\$ 2,3160 |
| I6233 | CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | UN | 0,40000000 | R\$ 32,9600 | R\$ 13,1840 |
| I1952 | TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,60000000 | R\$ 14,9800 | R\$ 8,9880 |
| I2167 | 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 | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 48,3200 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 135,56 |

15.1.7.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2496 | 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 |
|--------------------|--------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 7,2480 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 7,91 |

15.1.7.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

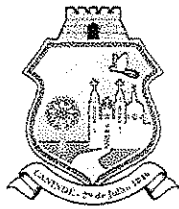
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,03000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 0,6087 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 0,16000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 5,1008 |
| I1346 | LIXA PARA FERRO | SEINFRA | UN | 0,30000000 | R\$ 2,1400 | R\$ 0,6420 |
| I2293 | ZARCÃO | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 28,8100 | R\$ 3,4572 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 9,8087 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0045 | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 19,3280 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 34,6080 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 44,42 |

15.2.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 7,5401 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,0306 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 2,0306 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR: R\$ 9,57

RIS. 305
RUBRICO

15.2.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 70,4941 | R\$ 0,0000 |
| 10698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 213,8811 | R\$ 1,9012 |
| 10610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00271111 | R\$ 81,7441 | R\$ 0,2216 |
| 10723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00173333 | R\$ 228,4466 | R\$ 0,3960 |
| 10625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,8946 | R\$ 0,0037 |
| 10739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,8842 | R\$ 0,0254 |
| 10642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,9582 | R\$ 0,0000 |
| 10756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 307,8011 | R\$ 1,3680 |
| 10667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 37,2018 | R\$ 0,0281 |
| 10780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 124,7249 | R\$ 0,4601 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,4041 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,4102 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,4102 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 4,81 |

15.2.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

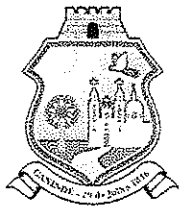
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,77800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 65,0252 |
| 10280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,96580000 | R\$ 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 | | FONTE | 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 |

15.2.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10965 | DESMOLDANTE PARA FORMAS | SEINFRA | L | 0,40000000 | R\$ 8,4500 | R\$ 3,3800 |
| 11728 | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 14,2000 | R\$ 2,1300 |
| 11846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,50000000 | R\$ 6,0500 | R\$ 3,0250 |
| 11916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 12,7700 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 21,3050 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 24,8300 |
| 10498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 31,4080 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 56,2980

VALOR: R\$ 77,54

15.2.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,01000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,1653 |
| I2040 | TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2) | SEINFRA | M2 | 1,03000000 | R\$ 23,8700 | R\$ 24,5861 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 24,7514 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,7640 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,4832 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2472 | |

VALOR: R\$ 26,00

15.2.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 17,9764 | |

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,88720000 | R\$ 83,5800 | R\$ 74,1522 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 294,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 208,7400 |
| I1605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,83600000 | R\$ 100,5000 | R\$ 84,0180 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 366,9102 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2543 | SERVEANTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 110,7600 | |

VALOR: R\$ 495,65

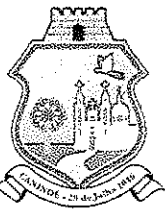
15.2.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVEANTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 159,0800 | |

VALOR: R\$ 159,08

15.2.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I2543 | SERVEANTE | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 31,3820 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 31,3820 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR: R\$ 30.860,00

15.2.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 1,21600000 | R\$ 83,5800 | R\$ 101,6333 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 365,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 259,1500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 360,7833 |

| Mão de Obra | FORNTE | 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\$ 545,38

15.2.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00040000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,0334 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 0,4260 |
| 11089 EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,10000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 1,7720 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,2314 |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 1,2080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2080 |

VALOR: R\$ 3,44

15.2.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10801 CIMENTO ESPECIAL IMPERMEABILIZANTE N.1 | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 4,6200 | R\$ 13,8600 |
| 11089 EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,20000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 3,5440 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 17,4040 |

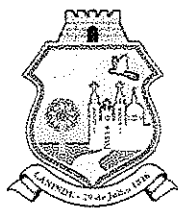
| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,4160 |

VALOR: R\$ 19,82

15.2.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | 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\$ 0,2666 | R\$ 1,0664 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,4880 |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10037 AJUDANTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 305,6000 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|--------------------|----------|---------|---|-------------|-------------|----------------|
| 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 | FONTE | 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 | |

15.2.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

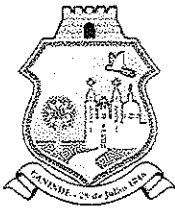
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| 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 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7789 |
| 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 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1.030,5447 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.030,51 | |

15.2.5.1. C0641 CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m (UN)

| Serviço | FONTE | 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 | 2,60000000 | R\$ 48,9200 | R\$ 127,1920 |
| C1400 | FORMA DE TÁBUAS 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 | |

15.2.6.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-------------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 10878 | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,20000000 | R\$ 11,5800 | R\$ 2,3160 |
| 16233 | CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | UN | 0,40000000 | R\$ 32,9600 | R\$ 13,1840 |
| 11952 | TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,60000000 | R\$ 14,9800 | R\$ 8,9880 |
| 12167 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4") | SEINFRA | M | 2,70000000 | R\$ 23,2400 | R\$ 62,7480 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Material: R\$ 87,2360

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 48,3200 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 135,56 |

15.2.7.1. C0589 CAIÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2496 | 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 |
|--------------------|--------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 7,2480 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 7,91 |

15.2.7.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,03000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 0,6087 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 0,16000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 5,1008 |
| I1346 | LIXA PARA FERRO | SEINFRA | UN | 0,30000000 | R\$ 2,1400 | R\$ 0,6420 |
| I2293 | ZARCÃO | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 28,8100 | R\$ 3,4572 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 9,8087 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0045 | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 19,3280 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 34,6080 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 44,42 |

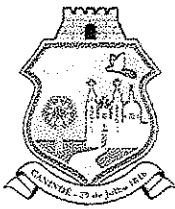
15.3.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 7,5401 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 2,0306 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 2,0306 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 9,57 |

15.3.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
|---------------------------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| Item | Descrição | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total |
|----------------------------------|--|---------|------|--------------|----------------|------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 70,4941 | R\$ 0,0000 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 213,8811 | R\$ 1,9012 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00271111 | R\$ 81,7441 | R\$ 0,2216 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00173333 | R\$ 228,4466 | R\$ 0,3960 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,8946 | R\$ 0,0037 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,8842 | R\$ 0,0254 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,9582 | R\$ 0,0000 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 307,8011 | R\$ 1,3680 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 37,2018 | R\$ 0,0281 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 124,7249 | R\$ 0,4601 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,4041 |

| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|--------------------|----------|---------|--------------|----------------|-------------|------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,4102 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,4102 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 4,81 | |

15.3.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| Material | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|-----------------|------------------|---------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,77800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 65,0252 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,96580000 | R\$ 100,5000 | R\$ 97,0629 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 220,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 156,2000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 318,2881 | |

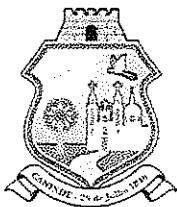
| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|--------------------|----------|---------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 184,6000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 184,6000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 502,89 | |

15.3.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| Material | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|-----------------|--|---------|--------------|----------------|-------------|-------------|
| I0965 | DESMOLDANTE PARA FORMAS | SEINFRA | L | 0,40000000 | R\$ 8,4500 | R\$ 3,3800 |
| I1728 | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 14,2000 | R\$ 2,1300 |
| I1846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,50000000 | R\$ 6,0500 | R\$ 3,0250 |
| I1916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 12,7700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 21,3050 | |

| Mão de Obra | Fonte | Unid | Coefficiente | Preço Unitário | Total | |
|--------------------|-------------------------|---------|--------------|----------------|-------------|-------------|
| I0041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 24,8300 |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 31,4080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 56,2380 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 77,54 | |

15.3.1.5. C0219 ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,01000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 16,53 |
| I2040 | TELA SOLDADA EM ACO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2) | SEINFRA | M2 | 1,03000000 | R\$ 23,8700 | R\$ 24,5861 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 24,7514 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|------------|
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 0,7640 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,4832 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2472 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 26,00 | |

15.3.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 17,9764 | |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,88720000 | R\$ 83,5800 | R\$ 74,1522 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 294,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 208,7400 |
| I1605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,83600000 | R\$ 100,5000 | R\$ 84,0180 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 366,9102 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 110,7600 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 495,65 | |

15.3.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 159,0800 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 159,08 | |

15.3.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

| Mão de Obra | FONTE | 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 | |

15.3.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|-------------|---------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 1,21600000 | R\$ 83,5800 | R\$ 101,6333 |

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

857
FIS:
R\$ 259,1500
R\$ 545,38

| | | | | | | |
|-----------------|------------------|---------|----|--------------|------------|--------------|
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 365,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 259,1500 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 259,1500 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|--------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 184,6000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 184,6000 |
| VALOR: | | | | | R\$ 545,38 |

15.3.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|-------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00040000 | R\$ 83,5800 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 0,4260 |
| 1089 | EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,10000000 | R\$ 1,7720 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,2314 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|
| 12391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 24,1600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2080 |
| VALOR: | | | | | R\$ 3,44 |

15.3.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|
| 10801 | CIMENTO ESPECIAL IMPERMEABILIZANTE N.1 | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 4,6200 |
| 11089 | EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,20000000 | R\$ 17,7200 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 17,4040 |

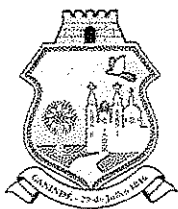
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|
| 12391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,4160 |
| VALOR: | | | | | R\$ 19,82 |

15.3.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------------------------------|---------|-------------|----------------|------------|
| 10737 | ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 0,3554 |
| 10771 | TALHA MANUAL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 0,2666 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,4880 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|----------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 19,1000 |
| 11530 | MONTADOR | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 24,1600 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 32,00000000 | R\$ 18,4600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1.282,8800 |

| Serviço | FONTE | 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 |
| TOTAL: | | | | | R\$ 73,1442 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | |
|----------------|--------------|
| TOTAL Serviço: | R\$ 73,1442 |
| VALOR: | R\$ 1,358,51 |

15.3.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)

| Serviço | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| 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 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7789 |
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,14720000 | R\$ 495,6500 | R\$ 72,9597 |
| 2123 | REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE | SEINFRA | M2 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |

| | |
|----------------|----------------|
| TOTAL Serviço: | R\$ 1.030,5447 |
| VALOR: | R\$ 1,030,51 |

15.3.5.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| Material | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10878 | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,20000000 | R\$ 11,5800 | R\$ 2,3160 |
| 16233 | CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | UN | 0,40000000 | R\$ 32,9600 | R\$ 13,1840 |
| 11952 | TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,60000000 | R\$ 14,9800 | 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 | DESCRIÇÃO | FONTE | 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 |
|--------|------------|

15.3.6.1. C0589 CIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| Material | DESCRIÇÃO | 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 | DESCRIÇÃO | 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 |
|--------|----------|

15.3.6.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| Material | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,03000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 0,6087 |

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

954
R\$ 5,100800
R\$ 0,6420

| | | | | | | |
|-------|-------------------|---------|----|------------|-----------------|------------|
| 11100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 0,16000000 | R\$ 31,8800 | |
| 11346 | LIXA PARA FERRO | SEINFRA | UN | 0,30000000 | R\$ 2,1400 | |
| 12293 | ZARCÃO | 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

15.4.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------------|------------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 10765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,0920 | R\$ 7,5401 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 7,5401 |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---------|------|-------------|--------------------|------------|
| Mão de Obra | | FONTE | 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

15.4.1.2. 101616 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)

| | | | | | | |
|---------------------------|---|--------|------|-------------|----------------------------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 91534 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015 | SINAPI | CHI | 0,00360000 | R\$ 30,91 | R\$ 0,11 |
| 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015 | SINAPI | CHP | 0,00360000 | R\$ 38,63 | R\$ 0,13 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 0,24 |

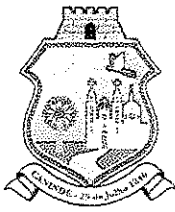
| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------|------|-------------|--|----------|
| Mão de Obra com Encargos Complementares | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,10200000 | R\$ 26,98 | R\$ 2,75 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,15310000 | R\$ 21,75 | R\$ 3,32 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | R\$ 6,07 |

VALOR: R\$ 6,31

15.4.1.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| | | | | | | |
|----------|------------------|---------|------|--------------|-----------------|--------------|
| Material | | FONTE | 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 | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 184,6000 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

855
FIS: e

| | |
|--------------------|------------|
| TOTAL Mão de Obra: | R\$ 54,000 |
| VALOR: | R\$ 502,89 |

15.4.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 10965 | DESMOLDANTE PARA FORMAS | SEINFRA | L | 0,40000000 | R\$ 8,4500 | R\$ 3,3800 |
| 11728 | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 14,2000 | R\$ 2,1300 |
| 11846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,50000000 | R\$ 6,0500 | R\$ 3,0250 |
| 11916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 12,7700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 21,3050 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 0041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 24,8300 |
| 10498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 31,4080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 56,2380 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 77,54 | |

15.4.1.5. 97093 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021 (KG)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 00043132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | SINAPI | KG | 0,01100000 | R\$ 15,75 | R\$ 0,17 |
| 00043127 | TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM | SINAPI | M2 | 0,27200000 | R\$ 33,60 | R\$ 9,13 |
| 00042407 | TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM | SINAPI | M | 0,22300000 | R\$ 5,36 | R\$ 1,19 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 10,49 | |

| Mão de Obra com Encargos Complementares | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--|---|--------|-------------|----------------|-----------|----------|
| 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,00700000 | R\$ 22,82 | R\$ 0,15 |
| 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,01800000 | R\$ 26,87 | R\$ 0,48 |
| TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: | | | | | R\$ 0,63 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 11,12 | |

15.4.1.6. C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 10682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 17,9764 | |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,88720000 | R\$ 83,5800 | R\$ 74,1522 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 294,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 208,7400 |
| 11605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,83600000 | R\$ 100,5000 | R\$ 84,0180 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 366,9102 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

856
FIS: 856
E

| Mão de Obra | FONTE | 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\$ 495,65 | |

15.4.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)

| Mão de Obra | FONTE | 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 | |

15.4.1.8. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

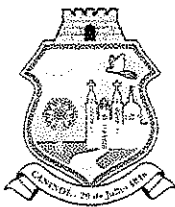
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 12543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 31,3820 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 31,3820 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 31,38 | |

15.4.2.1. C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 1,21600000 | R\$ 83,5800 | R\$ 101,6333 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 365,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 259,1500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 360,7833 | |
| Mão de Obra | FONTE | 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\$ 545,38 | |

15.4.2.2. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 10108 | AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,00720000 | R\$ 119,5800 | R\$ 0,8610 |
| 10208 | BATENTE DE FERRO | SEINFRA | M | 2,50000000 | R\$ 25,1700 | R\$ 62,9250 |
| 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 |
| 11031 | DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA | SEINFRA | UN | 1,78000000 | R\$ 20,8600 | R\$ 37,1308 |
| 11154 | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA | SEINFRA | UN | 0,59000000 | R\$ 66,9800 | R\$ 39,5182 |
| 11704 | PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14 | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 162,3300 | R\$ 162,3300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 304,6767 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| 12391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,50000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 36,2400 |
| 12543 | SERVEnte | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Mão de Obra: R\$ 82.398,00

VALOR: R\$ 387,07

15.4.3.1. C2033 PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00040000 | R\$ 83,5800 | R\$ 0,0334 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 0,60000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 0,4260 |
| 11089 EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,10000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 1,7720 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2,2314 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,05000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 1,2080 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,2080 |

VALOR: R\$ 3,44

15.4.3.2. C1460 IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ CIMENTO IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10801 CIMENTO ESPECIAL IMPERMEABILIZANTE N.1 | SEINFRA | KG | 3,00000000 | R\$ 4,6200 | R\$ 13,8600 |
| 11089 EMULSÃO ADESIVA | SEINFRA | KG | 0,20000000 | R\$ 17,7200 | R\$ 3,5440 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 17,4040 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 2,4160 |

VALOR: R\$ 19,82

15.4.4.1. C3490 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 (UN)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | 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\$ 0,2666 | R\$ 1,0664 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,4880 |

| Mão de Obra | FONTE | 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 | FONTE | 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

15.4.4.2. C3411 CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm (UN)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS:

| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|---|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | SEINFRA | M2 | 3,30000000 | R\$ 122,4300 | R\$ 404,0190 |
| C0077 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm | SEINFRA | M2 | 1,33000000 | R\$ 214,9100 | R\$ 285,8303 |
| 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 | 0,12720000 | R\$ 469,9600 | R\$ 59,7789 |
| 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 | 4,73000000 | R\$ 25,7600 | R\$ 121,8448 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 1.030,5447 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 1.030,51 |

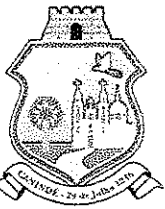
15.4.5.1. C3505 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" (M)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|-------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0878 | COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,20000000 | R\$ 11,5800 | R\$ 2,3160 |
| I6233 | CRUZETA AÇO GALVANIZADO 3/4" | SEINFRA | UN | 0,40000000 | R\$ 32,9600 | R\$ 13,1840 |
| I1952 | TE AÇO GALVANIZADO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 0,60000000 | R\$ 14,9800 | R\$ 8,9880 |
| I2167 | 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 | | | | | | |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 24,1600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 48,3200 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 135,56 |

15.4.5.2. C2768 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO (M)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0794 | CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 3,2700 | R\$ 13,0800 |
| I1061 | ELETRODOS | SEINFRA | KG | 1,23000000 | R\$ 32,4400 | R\$ 39,9012 |
| I2333 | FERRO CHATO 2" x 1/4" (2,53KG/M) | SEINFRA | KG | 6,12000000 | R\$ 9,2700 | R\$ 56,7324 |
| I2336 | FERRO CHATO 2.1/2" x 3/8" (4,74KG/M) | SEINFRA | KG | 20,41000000 | R\$ 9,1800 | R\$ 187,3638 |
| I2168 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1") | SEINFRA | M | 1,25000000 | R\$ 34,4900 | R\$ 43,1125 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 340,1899 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 152,8000 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 10,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 241,6000 |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| I1879 | SOLDADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 75,0000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 476,6480 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 816,84 |

15.4.5.3. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 23,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

859
RIS:

| 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 |

15.4.6.1. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I2496 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 |
| I2395 PINTOR | SEINFRA | H | 0,30000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 7,2480 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 7,2480 |
| VALOR: | | | | | R\$ 7,91 |

15.4.6.2. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0035 AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,03000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 0,6087 |
| I1100 ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 0,16000000 | R\$ 31,8800 | R\$ 5,1008 |
| I1346 LIXA PARA FERRO | SEINFRA | UN | 0,30000000 | R\$ 2,1400 | R\$ 0,6420 |
| I2293 ZARCÃO | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 28,8100 | R\$ 3,4572 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 9,8087 |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0045 AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| I2395 PINTOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 19,3280 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 34,6080 |
| VALOR: | | | | | R\$ 44,42 |

15.4.7.1. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0097 ARAME FARPADO FIO 16 BWG | SEINFRA | M | 7,00000000 | R\$ 0,9100 | R\$ 6,3700 |
| I0102 ARAME GALVANIZADO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,00500000 | R\$ 23,5700 | R\$ 0,1179 |
| I2327 ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2.80M | SEINFRA | UN | 0,52000000 | R\$ 43,4500 | R\$ 22,5940 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Material: R\$ 29,0819

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 28,9920 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 1,20000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 22,1520 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 51,1440 |

| Serviço | FONTE | 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 |
| C0776 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 |
| C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,01600000 | R\$ 469,9600 | 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

15.4.7.2. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| I0467 CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M) | SEINFRA | KG | 48,75000000 | R\$ 8,7900 | R\$ 428,5125 |
| I2339 FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M) | SEINFRA | KG | 12,50000000 | R\$ 9,1800 | R\$ 114,7500 |
| I2364 JOELHO FERRO GALVANIZADO 1" | SEINFRA | UN | 8,00000000 | R\$ 17,3900 | R\$ 139,1200 |
| I2436 TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM) | SEINFRA | M2 | 9,00000000 | R\$ 51,6700 | R\$ 465,0300 |
| I2171 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2') | SEINFRA | M | 27,00000000 | R\$ 72,8600 | R\$ 1.967,2200 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 3.114,6325 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0121 ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 7,50000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 181,2000 |
| I2543 SERVENTE | SEINFRA | H | 15,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 276,9000 |
| I1879 SOLDADOR | SEINFRA | H | 3,75000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 93,7500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 551,8500 |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 17,00000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 203,3200 |
| C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | SEINFRA | KG | 2,53380000 | R\$ 12,5200 | R\$ 31,7232 |
| C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,68030000 | R\$ 495,6500 | R\$ 337,1907 |
| C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 12,50000000 | R\$ 77,5400 | R\$ 969,2500 |
| C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO | SEINFRA | M3 | 0,68030000 | R\$ 159,0800 | R\$ 108,2221 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1.649,7060 |

VALOR: R\$ 5.316,16



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2023/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 58,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

15.4.7.3. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| 10467 | CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M) | SEINFRA | KG | 13,36250000 | R\$ 8,7900 | R\$ 117,4564 |
| 12338 | FERRO CHATO 1/2" x 3/16" (0,47KG/M) | SEINFRA | KG | 5,31250000 | R\$ 9,1800 | R\$ 48,7688 |
| 12339 | FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M) | SEINFRA | KG | 6,25000000 | R\$ 9,1800 | R\$ 57,3750 |
| 12364 | JOELHO FERRO GALVANIZADO 1" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 17,3900 | R\$ 69,5600 |
| 12436 | TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM) | SEINFRA | M2 | 2,50000000 | R\$ 51,6700 | R\$ 129,1750 |
| 12171 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2') | SEINFRA | M | 11,03750000 | R\$ 72,8600 | R\$ 804,1923 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.226,5275 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 1121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 3,75000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 90,6000 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 7,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 138,4500 |
| 11879 | SOLDADOR | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 25,0000 | R\$ 62,5000 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 291,5500 | |

| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 8,50000000 | R\$ 11,9600 | R\$ 101,6600 |
| C0218 | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | SEINFRA | KG | 1,26750000 | R\$ 12,5200 | R\$ 15,8691 |
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,34010000 | R\$ 495,6500 | R\$ 168,5706 |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 0,34010000 | R\$ 159,0800 | R\$ 54,1031 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 340,2028 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.858,25 | |

15.4.7.4. C1605 LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE (M3)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|-------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 10280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 1,20000000 | R\$ 100,5000 | R\$ 120,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 120,6000 | |

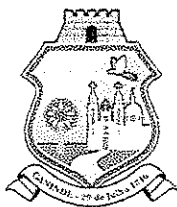
| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|----------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,50000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 46,1500 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 46,1500 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 166,75 | |

16.1.1.1. 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 | |

16.1.1.2. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028,1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|----|------------|-----------------|----------------|
| 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 |

16.1.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| Geral | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| 12701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| | | | | | TOTAL Geral: | R\$ 62,0411 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 62,04 |

16.1.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| Geral | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| 12733 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 67,8640 | R\$ 67,8640 |
| 12701 | DEPRECIÇÃO | 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 Geral: | R\$ 169,7612 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 169,76 |

16.1.2.1. 00003271 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" (UN)

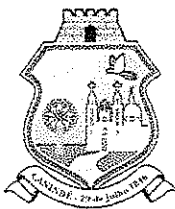
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|--------|------|-------------|-----------------|------------|
| 00003271 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 220,14 | R\$ 220,14 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 220,14 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 220,14 |

16.1.2.2. 00001793 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|--------|------|-------------|-----------------|------------|
| 00001793 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 698,39 | R\$ 698,39 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 698,39 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 698,39 |

16.1.2.3. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|--------|------|-------------|-----------------|------------|
| 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 148,90 | R\$ 148,90 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 148,90 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR:

R\$ 148,90

16.1.2.4. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 97,70 | R\$ 97,70 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 97,70 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 97,70 | |

16.1.2.5. C2163 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| 11180 | FITA DE VEDAÇÃO | SEINFRA | M | 3,20000000 | R\$ 0,3600 | R\$ 1,1520 |
| .804 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 327,0400 | R\$ 327,0400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 328,1920 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 1,15000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 21,9650 |
| 12320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 1,15000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 27,0020 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 48,9670 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 377,16 | |

16.1.2.6. I9655 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I9655 | CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,5CV - Q = 5,70 L/s - Hman = 8,60 mca | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 5.379,3700 | R\$ 5.379,3700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 5.379,3700 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 5.379,37 | |

16.1.2.7. 00004208 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" (UN)

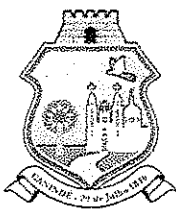
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 00004208 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 60,06 | R\$ 60,06 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 60,06 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 60,06 | |

16.1.2.8. 00003926 LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 00003926 | LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 43,54 | R\$ 43,54 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 43,54 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 43,54 | |

16.1.2.9. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 58,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

864
R\$ 345,62
R\$ 345,62

| | | | | | | |
|----------|---|--------|----|------------|-----------------|------------|
| 00001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 345,62 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 345,62 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 345,62 |

16.1.2.10. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|--------|------|-------------|-----------------|-----------|
| 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 97,70 | R\$ 97,70 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 97,70 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 97,70 |

2.11. 16265 LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 16265 | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 51,0300 | R\$ 51,0300 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 51,0300 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 51,03 |

16.1.2.12. 10888 COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 60MM (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 10888 | COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 60MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 31,6400 | R\$ 31,6400 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 31,6400 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 31,64 |

16.1.2.13. 00006305 TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" (UN)

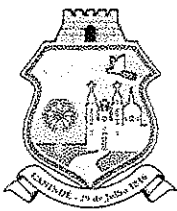
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|--------|------|-------------|-----------------|-----------|
| 00006305 | TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 81,98 | R\$ 81,98 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 81,98 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 81,98 |

16.1.2.14. 15721 VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 1 (UN)

| Material | | FORTE | 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 |

16.1.2.15. 00012776 HIDROMETRO WOLTMANN, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 50 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, TURBINA HORIZONTAL, EQUIPADO COM TELEMETRIA (SEM CONEXOES) (UN)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|--------|------|-------------|----------------|--------------|
| 00012776 | HIDROMETRO WOLTMANN, DN 2", VAZAO MAXIMA DE 50 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, TURBINA HORIZONTAL, EQUIPADO COM TELEMETRIA (SEM CONEXOES) | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 2.129,02 | R\$ 2.129,02 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Material:

R\$ 2.129,02

VALOR:

R\$ 2.129,02

16.1.2.16. C1695 LUVA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I1431 LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 91,9400 | R\$ 91,9400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 91,9400 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| I2320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 18,7840 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 34,0640 |
| VALOR: | | | | | R\$ 126,00 |

16.1.2.17. I2283 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3') (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2283 VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3') | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 547,6700 | R\$ 547,6700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 547,6700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 547,67 |

16.1.2.18. I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 44,9400 | R\$ 44,9400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 44,9400 |
| VALOR: | | | | | R\$ 44,94 |

16.1.2.19. I5092 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 75 PN10 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| I5092 REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 75 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 1.330,9700 | R\$ 1.330,9700 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.330,9700 |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.330,97 |

16.1.2.20. I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 95,9800 | R\$ 95,9800 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 95,9800 |
| VALOR: | | | | | R\$ 95,98 |

16.1.2.21. I2224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2224 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 115,8800 | R\$ 115,8800 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

TOTAL Material: R\$ 915.880,00

VALOR: R\$ 115,88

16.2.1.1. I6068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I6068 | 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

16.2.1.2. I6086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| I6086 | 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

16.2.1.3. I0584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| I2701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| I2702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| TOTAL Geral: | | | | | | R\$ 62,0411 |

VALOR: R\$ 62,04

16.2.1.4. I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

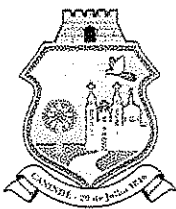
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| I2733 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 67,8640 | R\$ 67,8640 |
| I2701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| I2702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| I2703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 39,85610000 | R\$ 1,0000 | R\$ 39,8561 |
| TOTAL Geral: | | | | | | R\$ 169,7612 |

VALOR: R\$ 169,76

16.2.2.1. 00003271 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|--------|------|-------------|----------------|------------|
| 00003271 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 220,14 | R\$ 220,14 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 220,14 |

VALOR: R\$ 220,14



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

362
RUBRICA

16.2.2.2. 00001793 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00001793 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 698,39 | R\$ 698,39 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 698,39 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 698,39 | |

16.2.2.3. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|--------|-------------|----------------|------------|------------|
| 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 148,90 | R\$ 148,90 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 148,90 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 148,90 | |

16.2.2.4. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 97,70 | R\$ 97,70 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 97,70 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 97,70 | |

16.2.2.5. C2163 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|------------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I1180 | FITA DE VEDAÇÃO | SEINFRA | M | 3,20000000 | R\$ 0,3600 | R\$ 1,1520 |
| I1804 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 327,0400 | R\$ 327,0400 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 328,1920 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 1,15000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 21,9650 |
| I2320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 1,15000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 27,0020 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 48,9670 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 377,16 | |

16.2.2.6. I9650 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I9650 | CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT = 1,0CV - Q = 4,00 M3/h - 43,00 mca | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 2.122,5000 | R\$ 2.122,5000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.122,5000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.122,50 | |

16.2.2.7. 00004208 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|--------|-------------|----------------|-----------|-----------|
| 00004208 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 60,06 | R\$ 60,06 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 59,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 868
RUBRICA: 0006
VALOR: R\$ 60,06

16.2.2.8. 00003926 LUYA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00003926 | LUYA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 43,54 | R\$ 43,54 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 43,54 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 43,54 |

16.2.2.9. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|---|--------|------|-------------|----------------|------------|
| 00001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 345,62 | R\$ 345,62 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 345,62 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 345,62 |

16.2.2.10. 00004182 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|--------|------|-------------|----------------|-----------|
| 00004182 | NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 97,70 | R\$ 97,70 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 97,70 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 97,70 |

16.2.2.11. C1695 LUYA DE UNIÃO AÇO GALVANIZADO DE (3") (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|---------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 11431 | LUYA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3") | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 91,9400 | R\$ 91,9400 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 91,9400 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 10043 | AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 15,2800 |
| 12320 | ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,80000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 18,7840 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 34,0640 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 126,00 |

16.2.2.12. 18661 LUYA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|----------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 18661 | LUYA AÇO GALVANIZADO DE 3" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 44,9400 | R\$ 44,9400 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 44,9400 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 44,94 |

16.2.2.13. 00000113 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,50% |
| | | PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|----|------------|-----------------|-----------|
| 00000113 | ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 10,43 | |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 10,43 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 10,43 |

16.2.2.14. 10888 COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 60MM (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|-------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 10888 | COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 60MM | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 31,6400 | R\$ 31,6400 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 31,6400 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 31,64 |

2.15. 12222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--------------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-------------|
| 12222 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 95,9800 | R\$ 95,9800 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 95,9800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 95,98 |

16.2.2.16. 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 |

16.3.1.1. 16067 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M (UN)

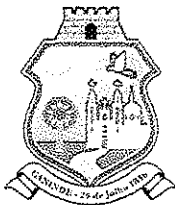
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|---------|------|-------------|-----------------|--------------|
| 16067 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 521,2300 | R\$ 521,2300 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 521,2300 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 521,23 |

16.3.1.2. 16085 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--|---------|------|-------------|-----------------|--------------|
| 16085 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 2,66M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 889,5600 | R\$ 889,5600 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 889,5600 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 889,56 |

16.3.1.3. 10584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| 12701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/06 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| | |
|--------------|------------|
| TOTAL Geral: | R\$ 62,041 |
| VALOR: | R\$ 62,04 |

16.3.1.4. 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| Geral | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| I2733 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 67,8640 | R\$ 67,8640 |
| I2701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| I2702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| I2703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 39,85610000 | R\$ 1,0000 | R\$ 39,8561 |
| TOTAL Geral: | | | | | | R\$ 169,7612 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 169,76 |

16.4.1.1. 16068 ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M (UN)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I6068 | 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 |

16.4.1.2. 16086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M (UN)

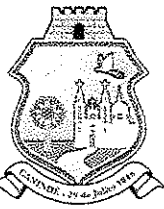
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|----------------|
| I6086 | TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 1.282,5500 | R\$ 1.282,5500 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 1.282,5500 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 1.282,55 |

16.4.1.3. 10584 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) (H)

| Geral | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| I2701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |
| I2702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| TOTAL Geral: | | | | | | R\$ 62,0411 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 62,04 |

16.4.1.4. 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

| Geral | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2734 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,5100 | R\$ 24,5100 |
| I2733 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 67,8640 | R\$ 67,8640 |
| I2701 | DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 26,57070000 | R\$ 1,0000 | R\$ 26,5707 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OSRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA: | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

873
FIS: _____

| | | | | | | |
|-------|------------|---------|---|-------------|--------------|--------------|
| I2702 | JUROS | SEINFRA | H | 10,96040000 | R\$ 1,0000 | R\$ 10,9604 |
| I2703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 39,85610000 | R\$ 1,0000 | R\$ 39,8561 |
| | | | | | TOTAL Geral: | R\$ 169,7612 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 169,76 |

16.4.2.1.1. I3079 ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| I3079 | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 76,8600 | R\$ 76,8600 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 76,8600 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 76,86 |

1. 2.1.2. 00001792 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| 00001792 | CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 345,62 | R\$ 345,62 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 345,62 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 345,62 |

16.4.2.1.3. I8661 LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|----------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| I8661 | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 44,9400 | R\$ 44,9400 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 44,9400 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 44,94 |

16.4.2.1.4. 00003268 FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

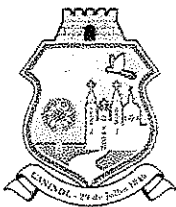
| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|--------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| 00003268 | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" | SINAPI | UN | 1,00000000 | R\$ 148,90 | R\$ 148,90 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 148,90 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 148,90 |

16.4.2.1.5. I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--------------------------------|---------|-------------|----------------|-----------------|-------------|
| I2222 | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 95,9800 | R\$ 95,9800 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 95,9800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 95,98 |

16.4.2.2.1. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| I3363 | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 324,6300 | R\$ 324,6300 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 324,6300 |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|---------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 25,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | 815,876 |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

VALOR: R\$ 324,63

16.4.2.2.2. I4459 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4459 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 2.133,2500 | R\$ 2.133,2500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.133,2500 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.133,25 | |

16.4.2.2.3. I3645 TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|------------------------------|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I3645 | TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 594,2500 | R\$ 594,2500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 594,2500 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 594,25 | |

16.4.2.2.4. I4463 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4463 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 2.979,0900 | R\$ 2.979,0900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.979,0900 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.979,09 | |

16.4.2.2.5. I4468 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800 (UN)

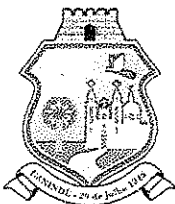
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4468 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 3.965,9000 | R\$ 3.965,9000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 3.965,9000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 3.965,90 | |

16.4.2.2.6. I5090 REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ VOLANTE DN 100 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I5090 | REGISTRO DE GAVETA C/ BOLSAS E CUNHA EMBORRACHADA P/ TUBOS DE FERRO DÚCTIL C/ VOLANTE DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 1.778,6000 | R\$ 1.778,6000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.778,6000 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.778,60 | |

16.4.2.2.7. I3960 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 250 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I3960 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 250 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 478,8300 | R\$ 478,8300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 478,8300 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 478,83 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

873
RUBRICA

16.4.2.3.1. I4458 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4458 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 1.906,7200 | R\$ 1.906,7200 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 1.906,7200 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 1.906,72 | |

16.4.2.3.2. I4463 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4463 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=3500 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 2.979,0900 | R\$ 2.979,0900 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.979,0900 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.979,09 | |

16.4.2.3.3. I4459 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|---|---------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| I4459 | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1500 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 2.133,2500 | R\$ 2.133,2500 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.133,2500 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 2.133,25 | |

16.4.2.3.4. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

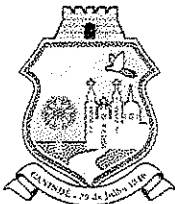
| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I3363 | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 324,6300 | R\$ 324,6300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 324,6300 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 324,63 | |

16.4.2.3.5. I3363 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------|--|---------|-------------|----------------|--------------|--------------|
| I3363 | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 324,6300 | R\$ 324,6300 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 324,6300 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 324,63 | |

17.1. COMP - 01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------------------------------|---------|-------------|----------------|---------------|------------|
| I8590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MÊS | 0,06000000 | R\$ 6.171,03 | R\$ 370,26 |
| I8584 | ENGENHEIRO JUNIOR | SEINFRA | MÊS | 0,00500000 | R\$ 17.326,01 | R\$ 86,63 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 456,89 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 456,89 | |



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

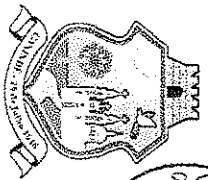
| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | | BDI : 28,86% | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/03 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

874
RIS: _____
Rubrica

COMP - 01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|--------------------|-----------------------------------|---------|-------------|----------------|---------------|------------|
| 18590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MÊS | 0,06000000 | R\$ 6.171,03 | R\$ 370,26 |
| 18584 | ENGENHEIRO JUNIOR | SEINFRA | MÊS | 0,00500000 | R\$ 17.326,01 | R\$ 86,63 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 456,89 | |
| VALOR: | | | | | R\$ 456,89 | |

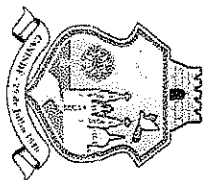
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ **BDI:** 28,86%
FONTE: SINIFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,08%
SINAPI: 2025/05 COM DESONERAÇÃO 82,17% 63,50%
PROPRIA: 0,00% 0,00%

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | | | | | | | | | |
| 1 | CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇO | R\$ 37.374,95 | 100,00 % R\$ 37.374,95 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CAPTAÇÃO - SERVIÇO | R\$ 6.674,14 | 50,00 % R\$ 3.337,07 | 50,00 % R\$ 3.337,07 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CAPTAÇÃO - MATERIAL | R\$ 17.700,79 | 50,00 % R\$ 8.850,40 | 50,00 % R\$ 8.850,39 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ADUTORA DE AGUA BRUTA - SERVIÇO | R\$ 21.568,01 | | | 100,00 % R\$ 21.568,01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | ADUTORA DE AGUA BRUTA - MATERIAL | R\$ 18.006,58 | | | 100,00 % R\$ 18.006,58 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | ADUTORA DE AGUA TRATADA - SERVIÇO | R\$ 71.941,57 | | | | 50,00 % R\$ 35.970,79 | 50,00 % R\$ 35.970,78 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ADUTORA DE AGUA TRATADA - MATERIAL | R\$ 59.815,44 | | | | 50,00 % R\$ 29.907,72 | 50,00 % R\$ 29.907,72 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO | R\$ 614.800,99 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 | 10,00 % R\$ 61.480,09 |
| 9 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL | R\$ 240.767,39 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 | 10,00 % R\$ 24.076,74 |
| 10 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE AGUA - SERVIÇO | R\$ 129.756,81 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 | 10,00 % R\$ 12.975,68 |
| 11 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE AGUA - MATERIAL | R\$ 17.973,78 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 | 10,00 % R\$ 1.797,38 |
| 12 | ETA - SERVIÇOS GERAIS - SERVIÇOS | R\$ 84.051,23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | ETA - CASA QUIMICA | R\$ 62.267,11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | ETA - MATERIAL | R\$ 208.649,19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | RESERVAÇÃO - SERVIÇOS | R\$ 100.805,48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | RESERVAÇÃO - MATERIAL | R\$ 116.672,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

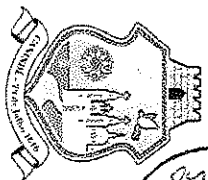
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE, CE
LOCAL: CANINDE - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: _____ BDI: 28,86%
FONTE: SENFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,49%
SINAPI 2025/05 COM DESONERAÇÃO 82,17% 68,60%
PRÓPRIA PRÓPRIA 0,00% 0,00%

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| | | | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | MÊS 8 | MÊS 9 |
| 17 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | R\$ 58.875,00 | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | 10,00 % | |
| | | | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 | R\$ 5.887,50 |
| R\$ 1.867.701,33 | | | R\$ 155.779,81 | R\$ 118.404,85 | R\$ 145.791,98 | R\$ 172.095,90 | R\$ 280.835,12 | R\$ 214.956,61 | R\$ 194.959,28 | R\$ 194.959,28 | |
| | | | R\$ 155.779,81 | R\$ 274.184,66 | R\$ 419.976,64 | R\$ 592.072,54 | R\$ 872.907,66 | R\$ 1.087.864,27 | R\$ 1.282.823,55 | R\$ 1.477.782,83 | |
| | | | | | | | | | | R\$ 1.672.742,11 | |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 10 | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|----------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Total parcela | | | | | | | | | |
| 1 | CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇO | R\$ 37.374,95 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 2 | CAPTAÇÃO - SERVIÇO | R\$ 6.674,14 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 3 | CAPTAÇÃO - MATERIAL | R\$ 17.700,79 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 4 | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇO | R\$ 21.568,01 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 5 | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAL | R\$ 18.006,58 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 6 | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇO | R\$ 71.941,57 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 7 | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL | R\$ 59.815,44 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 8 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO | R\$ 614.800,89 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 9 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL | R\$ 240.767,39 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 10 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - SERVIÇO | R\$ 129.756,81 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 11 | LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA - MATERIAL | R\$ 17.973,78 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 12 | ETA - SERVIÇOS GERAIS - SERVIÇOS | R\$ 84.051,23 | 100,00 % | | | | | | | | | |
| 13 | ETA - CASA QUÍMICA | R\$ 62.267,11 | 100,00 % | | | | | | | | | |

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OPERAÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE

DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDE - CE

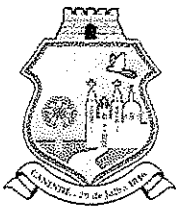
LOCAL: CANINDE - CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CE

DATA: BDI : 20,86%

| FONTES | VERSÃO | HOBA | MES |
|---------|-------------------------|--------|--------|
| SEINFRA | 023.1 COM DESONERAÇÃO | 84,4% | 47,48% |
| SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 82,17% | 53,50% |
| PROPRIA | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MES 10 | Total parcela |
|------|-----------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|
| 14 | ETA - MATERIAL | R\$ 208.649,19 | 25,00 % R\$ 52.162,29 | 100,00 % R\$ 208.649,19 |
| 15 | RESERVAÇÃO - SERVIÇOS | R\$ 100.805,48 | | 100,00 % R\$ 100.805,48 |
| 16 | RESERVAÇÃO - MATERIAL | R\$ 116.672,97 | | 100,00 % R\$ 116.672,97 |
| 17 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | R\$ 58.875,00 | 10,00 % R\$ 5.887,50 | 100,00 % R\$ 58.875,00 |
| | | R\$ 1.867.701,33 | R\$ 194.959,22 | R\$ 1.867.701,33 |



COMPOSIÇÃO DO BDI

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2028/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 63,60% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

FIS: 878
Rúbrica:

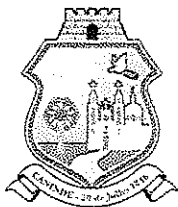
| COD | DESCRIÇÃO | % |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| Despesas Indiretas | | |
| AC | Administração Central | 4,20% |
| DF | Despesas Financeiras | 0,95% |
| R | Riscos | 1,20% |
| TOTAL | | 6,35% |

| | | |
|------------------|-----------------|--------------|
| Benefício | | |
| S+G | Seguro/Garantia | 0,40% |
| L | Lucro | 7,20% |
| TOTAL | | 7,60% |

| | | |
|-------------------|--------|---------------|
| I Impostos | | |
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 3,00% |
| | CPRB | 4,50% |
| TOTAL | | 11,15% |

BDI = 28,86%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



COMPOSIÇÃO DO BDI

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2025/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|---------------------------|-----------------------|-------|
| Despesas Indiretas | | |
| AC | Administração Central | 3,45% |
| DF | Despesas Financeiras | 0,85% |
| R | Riscos | 0,85% |
| TOTAL | | 5,15% |

| | | |
|------------------|-----------------|-------|
| Benefício | | |
| S+G | Seguro/Garantia | 0,48% |
| L | Lucro | 4,35% |
| TOTAL | | 4,83% |

| | | |
|-----------------|--------|-------|
| Impostos | | |
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 0,00% |
| | CPRB | 0,00% |
| TOTAL | | 3,65% |

BDI = 14,44%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



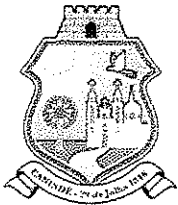


TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | |
|------------|---|---------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | DATA : | BDI : 28,86% | | |
| DESCRIÇÃO: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL - CANINDÉ, CE | PONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | CANINDÉ - CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ - CE | SINAPI | 2026/05 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | PRÓPRIA | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxilio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxilio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|--|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

Fis. 8/20
Rubrica

OFÍCIO Nº 24486/OUT/SRH/CE , de 07 DE AGOSTO DE 2025 .

Ilmo(a) Sr(a).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE
CANINDE /CE

Assunto: Processo Nº **29012.009084/2025-56** , Outorga do Direito de Uso de Recursos Hídricos

Prezado(a) Senhor(a),

É com grata satisfação que encaminhamos à V.Sa., o seu documento de "Outorga do Direito de Uso da Água", sob o no **125308/2025** , fundamentado pelo processo administrativo no **29012.009084/2025-56** . Nesta oportunidade, queremos parabenizá-lo pela distinta ação de gozo dos seus direitos de usuário da água, exercido através do seu ato da outorga, que tem a validade de **10 Anos - (07 DE AGOSTO DE 2025 A 07 DE AGOSTO DE 2035)** .

Esta iniciativa, se procedida ao nível de todos os usuários, permitirá ao Estado do Ceará o conhecimento das reais demandas d'água na bacia hidrográfica, sendo este o subsídio necessário ao desenvolvimento da política de racionalização do uso dos recursos hídricos existentes, na busca de um eficiente manejo dos mesmos.

Ao ensejo externamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,



Assinado de forma digital
por **RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES**
07/08/2025 20:16:53

RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DOS RECURSOS HÍDRICOS

OUTORGA DE DIREITO DE USO Nº: 125308/2025 **PEDIDO: 30311/25**

PORTARIA Nº: 24486/2025/OUT/SRH/CE

O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 144/SRH/CE/2019, ainda considerados os artigos 6º e 12º da Lei Estadual nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010, publicada no DOE de 30 de dezembro de 2010, e o artigo 3º do Decreto Estadual nº 33.559, de 29 de abril de 2020, e com base nos autos do processo administrativo nº 29012.009084/2025-56, outorga o **DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS**, ao(a) Sr.(a) **PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE**, CPF/CNPJ: 07.963.259/0001-87 nos seguintes termos:

I - CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DE SUPRIMENTO

Denominação da fonte: AÇUDE SANTANA DA CAL

Capacidade da fonte: DECLARAÇÃO DE SUFICIÊNCIA HÍDRICA

Tipo de fonte: AÇUDE

Bacia: CURÚ

Município: CANINDE

Distrito: BONITO

Localidade: ZONA RURAL

Coordenadas do local de captação: UTM 9.515.716N / 452.138E

II - ELEMENTOS DA OUTORGA

Período de validade da outorga - 10 Anos - (07 DE AGOSTO DE 2025 A 07 DE AGOSTO DE 2035)

Local de uso: ZONA RURAL

Volume outorgado: 35.186,00 m³/ano

Área de espelho: - m²

Vazão máxima de operação: 2,23 l/s

Vazão outorgada: 1,12 l/s

Tempo de aplicação da vazão máxima de operação: 12 hora(s)/dia

7 dia(s)/semana

Finalidade do uso da água: ABASTECIMENTO HUMANO de 964 habitantes

III - ELEMENTOS RELEVANTES DA OUTORGA

1 - A outorga do direito de uso dos recursos hídricos, de que trata esta portaria, poderá ser suspensa pela SRH, de forma total ou parcial, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização ao usuário, de acordo com o disposto no Art. 30 do Decreto Estadual nº 33.559/2020.

2 - A cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos obedece aos critérios estabelecidos no art. 16 da Lei 14.844/2010.

3 - O outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Em se tratando de destinação ao consumo humano é necessário o tratamento da água.

Esta portaria não dispensa nem substitui a obtenção, pelo outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 07 DE AGOSTO DE 2025.



*Assinado de forma digital
por RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES
07/08/2025 20:16:53*

RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DOS RECURSOS HÍDRICOS

AMOSTRA N.º 350 REGISTRO N.º 65/25
 LABORATÓRIO - AV. FRANCISCO CORDEIRO CAMPOS, Nº1 0 8 7 - BAIRRO DO MONTE - CEP : 62.700.000

Pedido por : Prefeitura Municipal de Canindé
 Cidade, vila ou localidade : Santana da Cal
 Município: Canindé Estado : Ce.
 Local e descrição da fonte: Amostra colhida no açude Novo.
 Volume : 100 C.C. para Análises microbiológica e Físico-químicas.
 Colhida por: Noberto Cordeiro de Abreu
 Natureza da Amostra : IN NATURA
 Data d a coleta : 11/08/2025 Hora : 07:18:00
 Chegada ao laboratório : 11/09/2025 Hora : 08:07:00
 Início dos exames : 11/08/2025 Hora : 08:15:00

284
 FIS: _____
 Rubrica

DETERMINAÇÃO EM CAMPO

Temperatua Ambiente : x °C Amostra : 26,6 °C Cloro : 0,0 pH : 7,6

LAUDO DE ANALISE
 UNIDADE ANALÍTICA: LABOTATORIO DO SAAE
 NOME DO ENSAIO: CONTAGEM E PESQUISA DE COLIFORMES TOTAIS E ESCHERICHIA COLI.
 REFERÊNCIA: Contagem e pesquisa de bactéria do grupo coliforme total e escherichia coli a partir de água-substrato in

MANUAL de qualidade. Análise baseada no Standard Methods
 REFERENCIA - Anexo xx da Portaria de consolidação nº 5, de 28/09/2017 Alterado pela portaria GM/MS Nº888/2021
 Resultado AUSÊNCIA DE CT/100 ml - AUSÊNCIA DE EC/100 ml

| PARAMETRO | RESULTADOS | PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 DE 28/09/2017 |
|-------------------|------------|---|
| Coliformes totais | Presença | Ausência |
| Escherichia Coli | Ausência | Ausência |
| Cor | 122 | 15 - UH |
| Turbidez | 0.83 | 5 - UT |
| Condutividade | 167.9 | NE |
| Salinidade | | 250/c/L |

Exame microbiológico - REALIZADO PELO METODO SUBSTRATO CROMOGENICO - IN

Os Parâmetros físico-químicos analisados **NÃO ATENDEM** ao Padrão de potabilidade da água.
 REFERENCIA - Anexo xx da Portaria de consolidação nº 5, de 28/09/2017 Alterado pela portaria GM/MS Nº888/2021
 Conclusão: Cor Insatisfatório, demais parâmetros analisados Satisfatório.

O Parâmetros microbiológicos analisados **NAO ATENDEM** ao Padrão de potabilidade da água.
 REFERENCIA - Anexo xx da Portaria de consolidação nº 5, de 28/09/2017 Alterado pela portaria GM/MS Nº888/2021
COLIFORMES TOTAIS: Insatisfatório

ESCHERICHIA COLI: Satisfatório
 A legislação proíbe a presença do Escherichia Coli, pois são indicadores de contaminação por material de origem fecal.

TODA ÁGUA IN NATURA DEVE SER TRATADA A BASE DE CLORO ANTES DE CONSUMIDA POR SERES HUMANOS.

Jose Elias Teixeira Rodrigues
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental
 CREA 51.503/0

Canindé-Ce, 12 de agosto de 2025.

| LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA (LAU) | | LIBERAÇÃO: 0057/2025 | |
|-------------------------------|---|----------------------|-------------------------|
| Número processo: | 0379/2025 | Vigência: | 07/08/2025 - 07/08/2028 |
| Requerente: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ | | |
| CNPJ/CPF: | 07.963.259/0001-87 | | |
| Contato: | (85) 9.9695-6762 GABINETE.CANINDECE@GMAIL.COM | | |
| Endereço do empreendimento: | LOCALIDADE SANTANA DA CAL, S/N - ZONA RURAL - CEP: 62.700-000 - CANINDÉ-CE | | |
| Coordenadas: | Latitude: 44°97'16,69"E - Longitude: 95°16'97,81"S | | |
| Atividade: | 27 - SANEAMENTO AMBIENTAL 27.01 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA CONVENCIONAL) | | |
| Especificação: | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL | | |

FIS: 885
Rúbrica

Embasada no Parecer Técnico nº 0318/2025, referente ao requerimento de Licença Ambiental Única - LAU e conforme Resolução COEMA 02/2019, em formulário próprio da SEMA/Canindé, a Secretária Municipal de Meio Ambiente do Município de Canindé, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença Ambiental Única- LAU para o referido Empreendimento.

CONDICIONANTES COM PRAZO

- ✓ Submeter à prévia análise da SEMA/Canindé qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMA;
- Manter esta licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMA/Canindé;
- O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar danos ambientais;
- Afixar, em local de fácil visualização, a placa indicativa do licenciamento ambiental, conforme modelo disponibilizado pela SEMA/Canindé;
- Publicar o recebimento desta licença no prazo de até 30 dias corridos subsequentes à data de sua concessão, em cumprimento à lei Federal no 10.650/2003 e Resolução CONAMA no 006/1986;



Documento assinado digitalmente
ANTONIA TATIANA SOUSA SILVA UCHOA
Data: 07/08/2025 11:44:22-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Antonia Tatiana Sousa Silva Uchoa
Secretária de Meio Ambiente de Canindé

Sema - Secretaria de Meio Ambiente de Canindé
CNPJ: 50.378.012/0001-22
www.sema.caninde.ce.gov.br/processoambiental/2241
aAmbiental



449500.0000

450000.0000

450500.0000

451000.0000

FIS: 336
e
Rúbrica

9517500.0000

9517000.0000

9516500.0000

9516000.0000

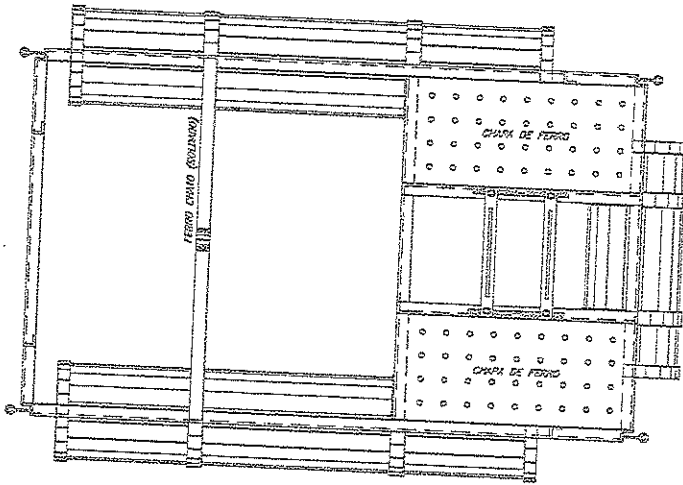
9515500.0000



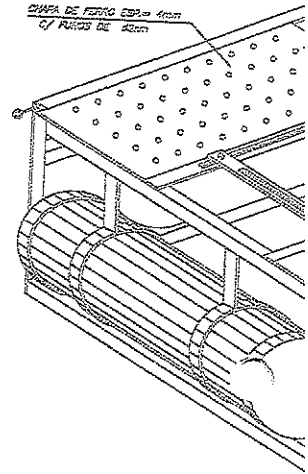
RESERVATORIO ELEVADO PRO
COORDENADAS: E 451304.0098;
COTA: 240,50

449500.0000

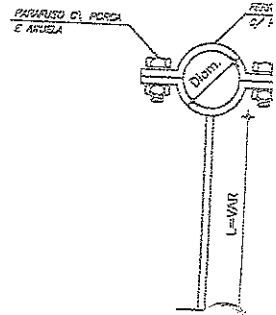
FIS. 287
 e
 Rubrica



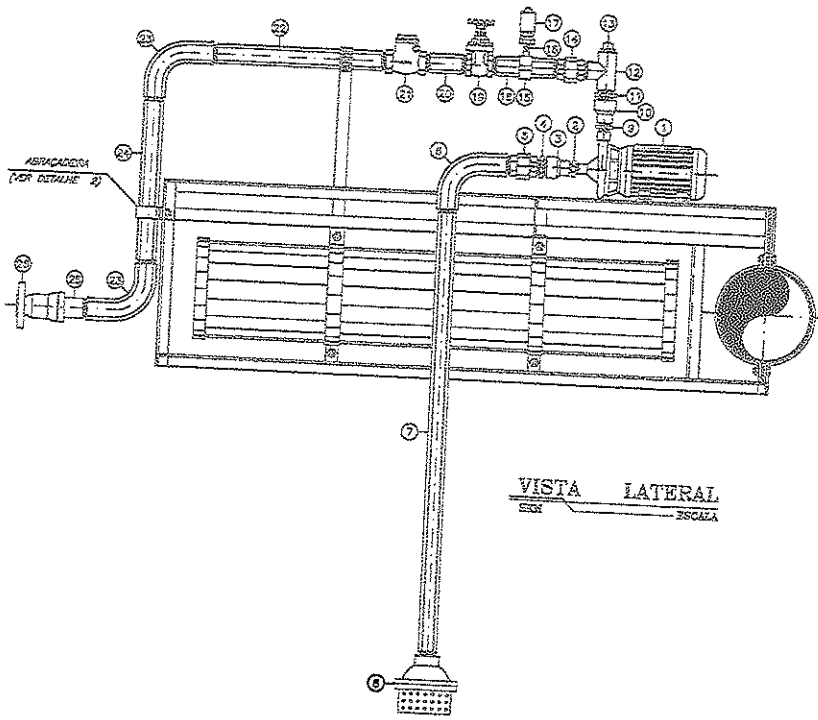
VISTA SUPERIOR
 ESC. 1/200



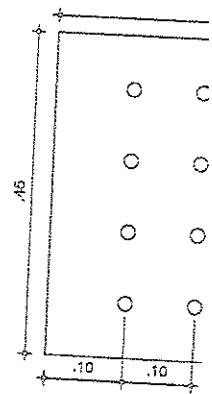
DETALHES

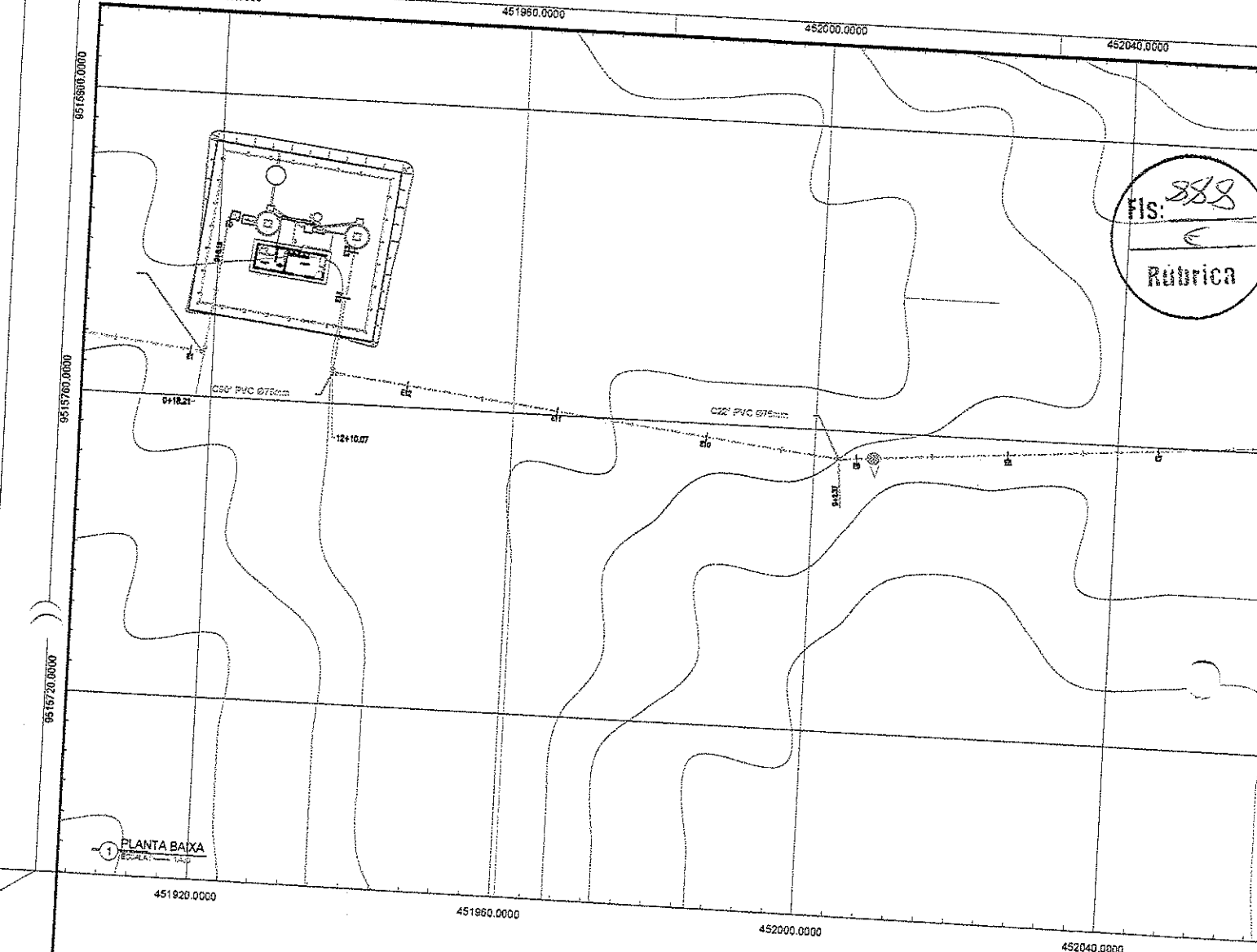


ABRACADEIRA - DETALH
 ESC. 1/200

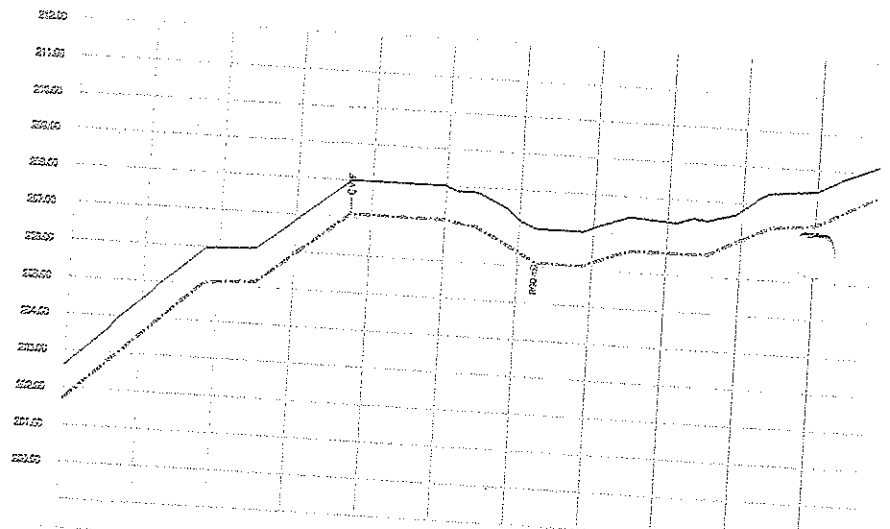


VISTA LATERAL
 ESC. 1/200





fls: 338
 Rubrica

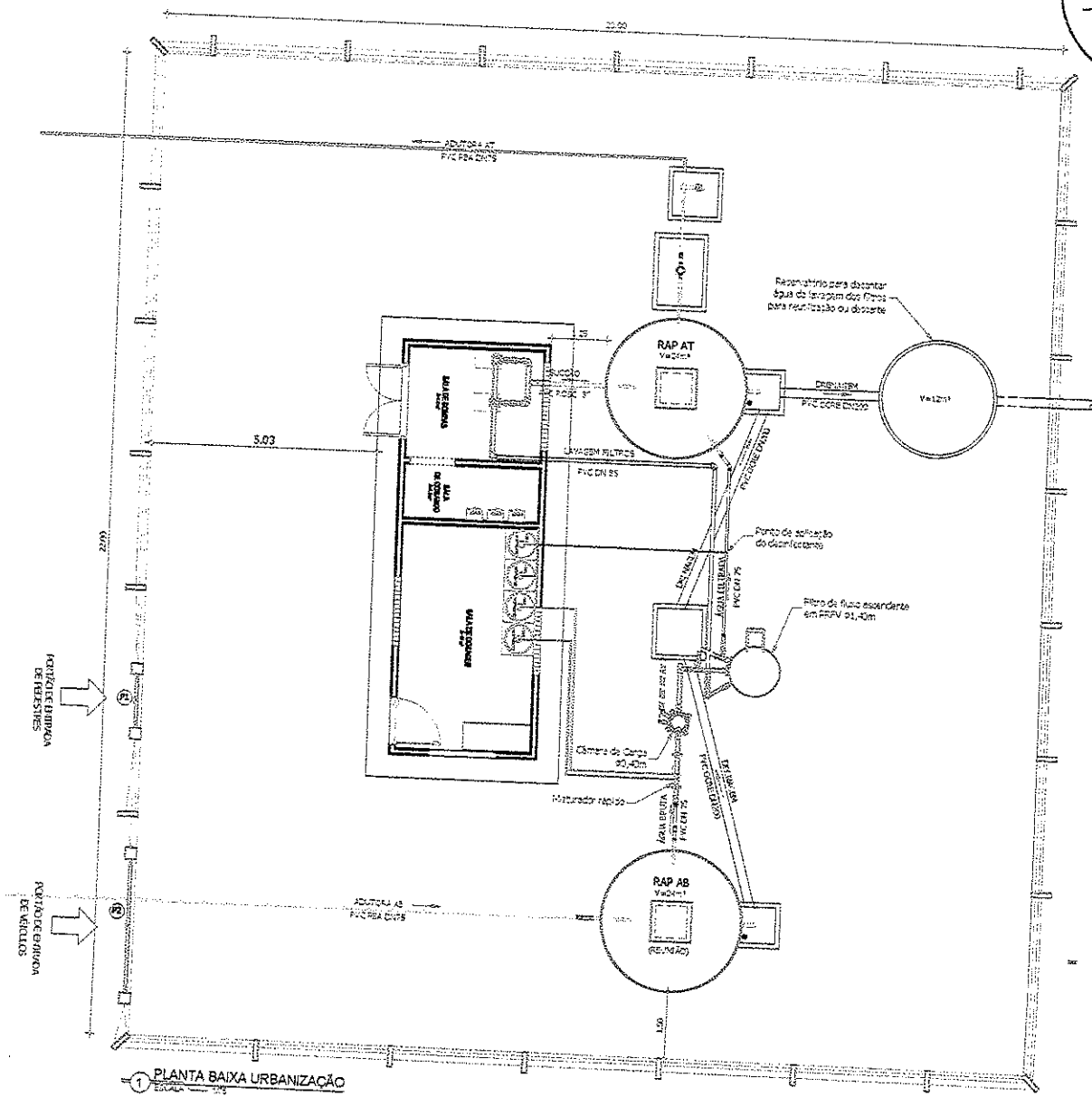


| ESTACA | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| COTA DO TERRENO | 223.70 | 224.50 | 224.50 | 224.90 | 224.90 | 224.90 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 |
| COTA DO PROJETO | 223.80 | 224.50 | 224.50 | 224.90 | 224.90 | 224.90 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 | 225.00 |
| PROFUNDIDADE (m) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| COMPRIMENTO (m) | | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| COMP. ACUMULADO (m) | 0 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| DECLIVIDADES (m/m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INCRUST. - Ø2M (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

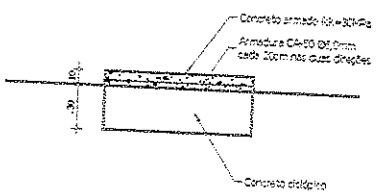
2 PERFIL ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

899
 FIS:

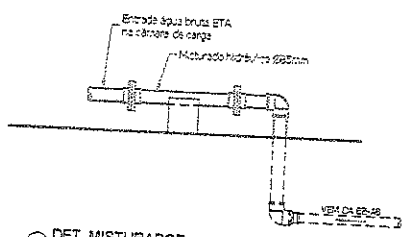
 RÚBRIC



1 PLANTA BAIXA URBANIZAÇÃO
 ESCALA 1/200

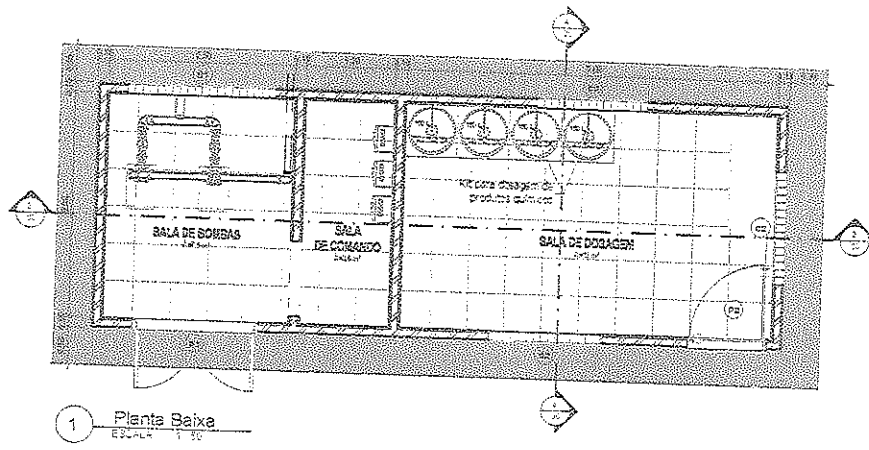


3 BASE DO FILTRO / CAMARA CARGA
 ESCALA 1/20



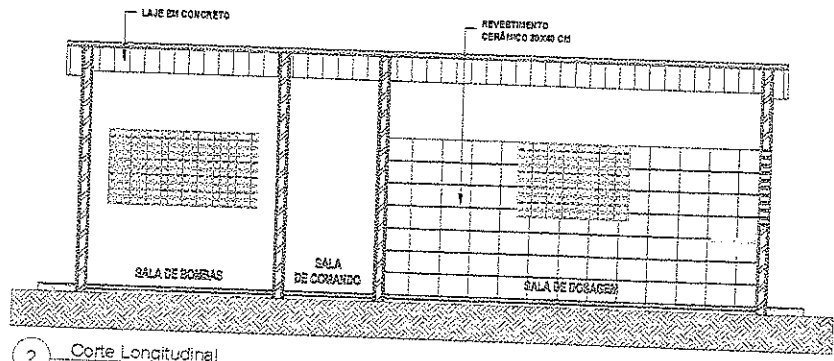
4 DET. MISTURADOR
 ESCALA 1/20

Fis: 891
E
 Rubrica



1 Planta Baixa
 ESCALA 1:50

3 Fac
 Edif

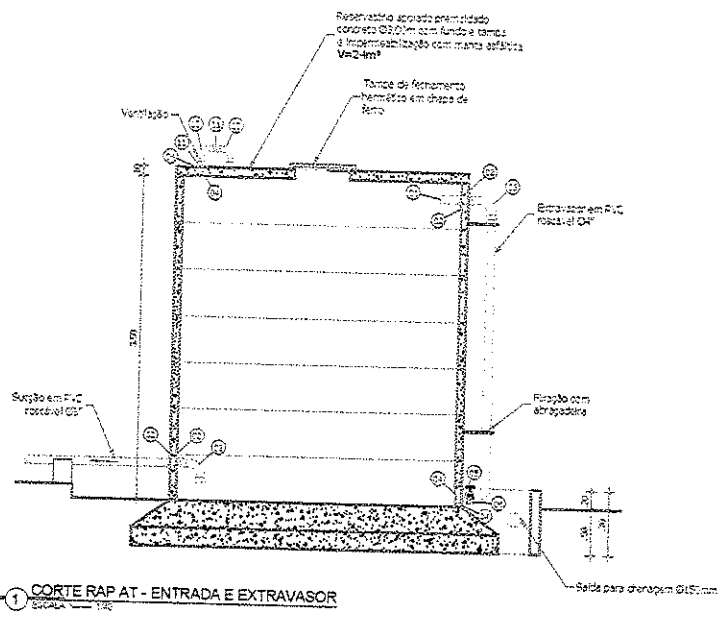


2 Corte Longitudinal
 ESCALA 1:20

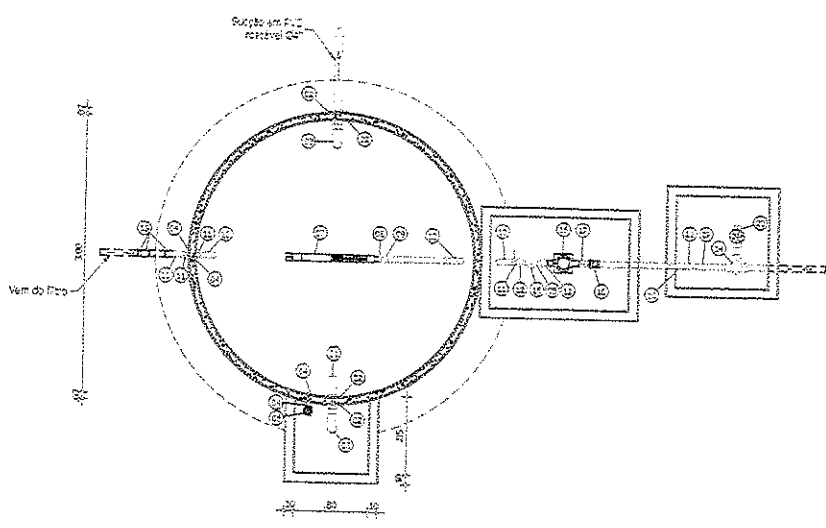
| Quadro de Janelas | | | | | |
|-------------------|---------------|--------|-------------|-----------------------------------|------------|
| Código | Dimensões (m) | | | Descrição | Quantidade |
| | Largura | Altura | Ab. Profund | | |
| C1 | 2,40 | 1,80 | 1,10 | QUADRO DE CONCRETO TIPO ANTACIDIA | 1 |
| C2 | 1,10 | 1,60 | 1,10 | QUADRO DE CONCRETO TIPO ANTACIDIA | 3 |

| Código | Quantidade |
|--------|------------|
| J1 | 1,00 |
| J2 | 1,00 |
| J3 | 1,00 |

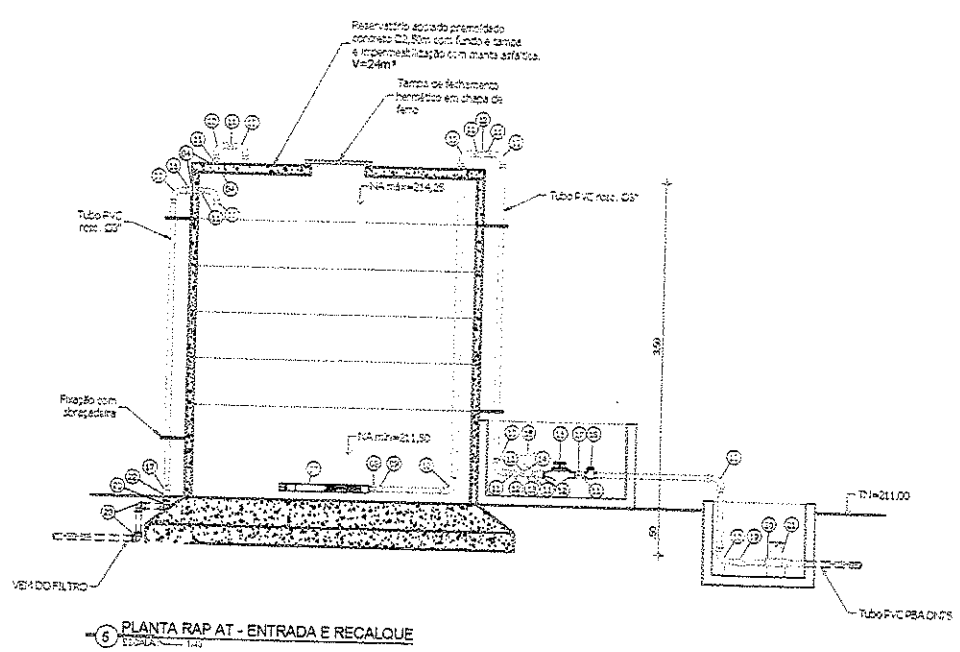
FIS: 892
 €
 Rubrica



1 CORTE RAP AT - ENTRADA E EXTRAVASOR



2 PLANTA RAP AT



5 PLANTA RAP AT - ENTRADA E RECALQUE

Tubo P
 rosca Ø
 Fixação com
 abraçadeira
 TN=211,00
 3

Ventilação
 PLANTA
 ESCALA



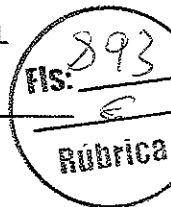
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251683210

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

JOSÉ ELIAS TEIXEIRA RODRIGUES

Título profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL, ESP. EM ELAB. E GERENC. DE PROJ. P/ GESTÃO MUNIC. DE REC HI, ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

RNP: 0612258173
Registro: 51503CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE
RUA LARGO FRANCISCO XAVIER DE MEDEIROS

CPF/CNPJ: 07.963.259/0001-87
Nº: SN

Complemento:

Bairro: IMACULADA CONCEIÇÃO

Cidade: Canindé

UF: CE

CEP: 62700000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 14.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA LARGO FRANCISCO XAVIER DE MEDEIROS

Nº: SN

Complemento:

Bairro: IMACULADA CONCEIÇÃO

Cidade: Canindé

UF: CE

CEP: 62700000

Data de início: 23/06/2025

Previsão de término: 23/07/2025

Coordenadas Geográficas: -4.350153, -39.312734

Finalidade: Saneamento básico

Código: 62700-000

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE

CPF/CNPJ: 07.963.259/0001-87

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 > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA | 867,00 | m |
| 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 | 3,00 | 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 | 6.919,15 | m |
| 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | 241,00 | un |

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

5. Observações

PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA LOCALIDADE SANTANA DA CAL, ZONA RURAL DE CANINDÉ/CE

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

JOSÉ ELIAS TEIXEIRA RODRIGUES

RNP: 0612258173

Data: 05/01/2026 17:57:22

JOSÉ ELIAS TEIXEIRA RODRIGUES - CPF: 002.994.663-88

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDE - CNPJ: 07.963.259/0001-87

9. Informações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ca.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A6a69
Impresso em: 05/01/2026 às 17:57:22 por: ip: 45.160.233.250

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251683210

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03 Registrada em: 16/07/2025 Valor pago: R\$ 103,03 Nosso Número: 8218099620

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A6a69
Impresso em: 05/01/2026 às 17:57:22 por: , ip: 45.160.233.250

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

