



- Pedreiro: Profissional designado para a atividade de assentamento e rejuntamento das aduelas de concreto;
- Servente: Profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento e rejuntamento das aduelas de concreto;
- Argamassa: Utilizada para vedação dos encaixes das aduelas de concreto com junta rígida;
- Aduela Fechada 2,50x2,50x0,15 m;
- Escavadeira hidráulica: Equipamento utilizado para transportar a aduela para dentro da vala;
- Pá carregadeira: Equipamento utilizado para transportar a aduela do canteiro de obras/início da rua até a lateral da vala.

EQUIPAMENTO

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência 197 hp, capacidade da caçamba 2,5 a 3,5 m³, peso operacional 18338 kg.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rede com aduela de concreto fechada, efetivamente instalada em valas.

EXECUÇÃO

- Transportar com auxílio da pá-carregadeira as aduelas do canteiro de obras/início da rua até a lateral da vala.
- Antes de iniciar o assentamento das aduelas, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira a aduela da lateral da vala para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Posicionar o encaixe macho da aduela junto ao encaixe fêmea da aduela já assentada, proceder ao alinhamento da rede e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se do encaixe tipo macho das aduelas para o encaixe fêmea, ou seja, cada aduela assentada deve ter como extremidade livre uma fêmea, onde deve ser acoplada a ponta macho da aduela subsequente.
- Finalizado o assentamento das aduelas, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa estrutural, aplicando o material em todo o perímetro interno das aduelas, bem como nas laterais externas e superior de cada aduela.
- Os buracos utilizados para o içamento das aduelas também são preenchidos / rejuntados com argamassa.



104497 ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 3,00 X 3,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2023 (M)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: Profissional designado para a atividade de assentamento e rejuntamento das aduelas de concreto;
- Servente: Profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento e rejuntamento das aduelas de concreto;
- Argamassa: Utilizada para vedação dos encaixes das aduelas de concreto com junta rígida;
- Aduela Fechada 3,00x3,00x0,20 m;
- Guindaste hidráulico autopropelido: Equipamento utilizado para transportar a aduela para dentro da vala;
- Pá carregadeira: Equipamento utilizado para transportar a aduela do canteiro de obras/início da rua até a lateral da vala.

EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência 197 hp, capacidade da caçamba 2,5 a 3,5 m³, peso operacional 18338 kg.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rede com aduela de concreto fechada, efetivamente instalada em valas.

EXECUÇÃO

- Transportar com auxílio da pá-carregadeira as aduelas do canteiro de obras/início da rua até a lateral da vala.
- Antes de iniciar o assentamento das aduelas, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Transportar com auxílio de guindaste a aduela da lateral da vala para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Posicionar o encaixe macho da aduela junto ao encaixe fêmea da aduela já assentada, proceder ao alinhamento da rede e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se do encaixe tipo macho das aduelas para o encaixe fêmea, ou seja, cada aduela assentada deve ter como extremidade livre uma fêmea, onde deve ser acoplada a ponta macho da aduela subsequente.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

160

- Finalizado o assentamento das aduelas, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa estrutural, aplicando o material em todo o perímetro interno das aduelas, bem como nas laterais externas e superior de cada aduela.

- Os buracos utilizados para o içamento das aduelas também são preenchidos / rejuntados com argamassa.

C0107 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=150cm (M)

TUBOS: Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico. Deverão ainda obedecer às dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios. O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, deverá ser o que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza. Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente à força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura no ensaio de compressão diametral).

EXECUÇÃO: O serviço só deverá ser iniciado após o licenciamento/autorização ambiental expedido pelo órgão competente e após liberada a ordem de serviço. Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISAO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço. Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto-tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior à do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

PREPARO DA VALA: Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama. As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios deste Caderno, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala, será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm. Como orientação em função do tipo de escoramento. Deverá ser



utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços.

INSTALAÇÃO DO TUBO: O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço. Execução da porção inferior do berço, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deve ser executado sobre um enrocamento de pedra de mão jogada, ou atender à solução especificada no projeto. Será feita a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação. Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Opcionalmente, o berço pode ser fundido em uma só etapa, com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldados ou de madeira (2 guias por tubo). Caso ocorra deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão para proporcionar o fluxo das águas, de infiltração ou remanescentes, da canalização do talvegue. A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros. Retirar as fôrmas laterais ao berço, após a cura do concreto e proceder o rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior). Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes manuais. Especial atenção deve ser dada à compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deve prosseguir até se atingir uma espessura de, no mínimo, 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com estes dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto. A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

C4673 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=37,5cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 375 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.



C4674 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 450 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C4675 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 600 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C4676 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=75,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 750 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C4677 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=90,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 900 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 19

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C4678 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=105,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 1050 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C4679 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=120,0cm (M)

O dreno será feito com tubo de PEAD corrugado perfurado, enchimento com areia, com selo de argila com fornecimento e assentamento de PEAD para drenagem de DN 1200 mm.

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço. Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho. Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça. Execução: Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Critério de medição: unidade de medição: m³ 1º - Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto e/ou na especificação técnica, e não havendo especificação, adotar espessura de 05cm; para a escavação manual, será medido pela área do fundo de vala; para escavação mecanizada, será medido pelo limite indicado na norma; 2º - O item



remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.

A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

C3134 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)

A base será executada com utilização do processo de estabilização granulométrica. Antes da execução da base, o material compreendido na faixa de domínio da vicinal deverá ser ensaiado para uma possível substituição da aquisição em jazida pelo material de caixas de empréstimo lateral. Os laudos dos ensaios deverão ser fornecidos a fiscalização, caso seja comprovado em ensaios a qualidade necessária do material das caixas de empréstimo para a execução da base, o valor destinado a aquisição de material deverá ser glosado.

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada. O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.

A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada através de caminhão-tanque irrigador, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada. Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.

Na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado. A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve



prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceira de obras-de-arte, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos. Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água.

Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação. O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) (T)

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga, transporte na distância especificada no projeto e descarga, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Serão utilizados caminhões basculantes dependendo do material a ser transportado. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

C0366 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

Será implantado meio fio de concreto (1,00x0,35x0,15m), alinhados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dispostos ao longo do limitado trecho de calçamento, do lado esquerdo e direito, bem como no início e na terminação do calçamento.

C0822 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO (M2)

O calçamento deve ser compactado quando for efetuada meia pista e com um comprimento mínimo de 50,0 metros. Não deve haver circulação de veículos sobre o mesmo durante a execução da obra, sendo imprescindível à existência de desvios que permitam a 5 passagem por fora da pista. Somente após a rolagem final ele estará apto para receber tráfego, tanto para animais como para veículos automotores.

A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo. A rolagem deverá ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação de pedras pela passagem do rolo.

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação deverão ser corrigidas, renovando ou recolocando as pedras, com maior ou menor adição de material no colchão e em quantidades adequadas à completa correção do defeito verificado.



Na ocorrência individualizada de pedras soltas, estas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com o auxílio de soquete manual.

C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por área de piso a ser limpo - m².
2. Critérios de aferição: • Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza do piso. • Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados. • Considerou diluição de 1:40 (detergente:água). • Utiliza pano sacaria 100% algodão. 3.Execução: • Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula. • Espalhar o produto diluído em todo o piso e passar com a enceradeira industrial para remoção da sujeira. • Enxaguar com água. • Retirar o excesso de água com rodo, puxando até o ralo mais próximo. • Secar o piso com pano.

C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade especificada e da maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são: a) Para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos "Saybolt-Furoi" (DNER-ME 004); A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de 1,2 Kg/m². Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida.

10809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída nas áreas onde foram executadas redes pluviais, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado. Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 l/m² a 1,6 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja". Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais. O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e



correções localizadas. As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros. O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação; O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho. A imprimação será medida em m² de área executada.

C3225 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À FRIO (Y = 1,05X + 3,16) (T)

Para o transporte do concreto asfáltico devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal hidratada (3:1), de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Não é permitida a utilização de produtos susceptíveis à dissolução do ligante asfáltico, como óleo diesel, gasolina etc. As caçambas devem ser providas de lona impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura. O tempo máximo de permanência da mistura no caminhão é dado pelo limite de temperatura estabelecido para aplicação da massa na pista.

C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Após a varrição e a recuperação da superfície a ser pavimentada, aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP. Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.



O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca.

12319 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C (T)

Após concluir a compactação da pista, o pavimento deverá receber uma Pintura com

Emulsão Asfáltica tipo RM-1C, a taxa de 1,2 litros por metro quadrado a temperatura de 60°C, aplicada com caminhão espargidor. Após o rompimento da emulsão aplicada na pista deverá ser distribuída uma camada de pó de brita (brita com diâmetro inferior a 1/8"), sobre a pintura a taxa de aproximadamente 3,0Kg/m², a fim de

recobrir uniformemente todo o material de pintura. A liberação ao tráfego deverá ocorrer 24,0hs após a aplicação do recobrimento na capa selante.

C3226 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) (T)

Para o transporte do concreto asfáltico devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal hidratada (3:1), de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Não é permitida a utilização de produtos susceptíveis à dissolução do ligante asfáltico, como óleo diesel, gasolina etc. As caçambas devem ser providas de lona impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura. O tempo máximo de permanência da mistura no caminhão é dado pelo limite de temperatura estabelecido para aplicação da massa na pista.

95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base.

A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora.

A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida.

Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada. Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora.



Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões.

Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

100970 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 20.000 l ou 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT do trecho em revestimento primário).

Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

PASSAGEM ELEVADA

C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

EQUIPAMENTO

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;



- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 30 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

EXECUÇÃO

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Critério de medição – unidade de medição: m³ 1º - Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez; 2º - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

As formas devem estar de acordo com o projeto executivo estrutural e as normas da ABNT. As formas deverão ser confeccionadas com tábuas e sarrafos de pinho ou de outra madeira similar de 1", com chapa compensada de 12mm, deve possuir material de boa qualidade, com poucos nós, isentas de empenamentos, desbitolamentos ou rachaduras. A execução das fôrmas devem garantir nivelamento, primo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Critério de medição – unidade de medição: kg; 1º - Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura; 2º - O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA - 60, com fck igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras com bitolas de 3,40mm à 20mm e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

C2600 TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")

Tubos e conexões em PVC rígido, na cor branca. Juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha). Diâmetros: DN 150 (com bolsas para juntas soldáveis). Não aplicar adesivo junto com os anéis de borracha. Não aplicar anéis de outros fabricantes, sob pena de perda da garantia.

Classe de Rigidez: 150 mm = 3.400Pa.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
1378

Temperatura máxima de trabalho: 752C em regime não contínuo.

Execução das Juntas Soldáveis

- Utilizar uma lixa n2100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com Solução Preparadora TIGRE, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.
- Distribuir uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo.
- Encaixar as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5213445 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Com dimensões precisas de 0,331 metros no lado R1, a placa de PARE é confeccionada em aço, conferindo-lhe robustez e durabilidade. Destaca-se pela aplicação de película retrorrefletiva tipo I + SI, indicando uma superfície retrorrefletora com índice de reflexão adequado e a presença de revestimento de silicone. O item abrange tanto o fornecimento quanto a etapa crítica de implantação, evidenciando sua relevância na eficácia da sinalização viária, onde a tecnologia de retroreflexão contribui significativamente para a visibilidade e segurança nas vias públicas.

5213856 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,331 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

O suporte metálico galvanizado para placa de PARE é um componente robusto, projetado para fixar placas de regulamentação específicas. Construído com material galvanizado para resistência à corrosão, o suporte assegura estabilidade e durabilidade. Essencial na instalação de sinalização rodoviária, o design inclui fixações seguras para manter a placa visível e estável ao longo do tempo.

5213440 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

A Placa de Regulamentação em Aço, com diâmetro de 0,60 metros, destaca-se pelo revestimento de película retrorrefletiva Tipo I + SI. Este item na tabela SICRO abrange o fornecimento e a implantação da placa, indicando a responsabilidade pela produção e instalação. As placas desse tipo, destinadas à regulamentação no tráfego, são projetadas para serem altamente visíveis, especialmente em condições de baixa luminosidade, graças à película retrorrefletiva escolhida.



5213863 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

O suporte metálico galvanizado é um componente robusto, projetado para fixar placas de regulamentação específicas. Construído com material galvanizado para resistência à corrosão, o suporte assegura estabilidade e durabilidade. Essencial na instalação de sinalização rodoviária, o design inclui fixações seguras para manter a placa visível e estável ao longo do tempo.

5213464 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

A Placa de Advertência em Aço, com largura de 0,60 metros, apresenta um revestimento de película retrorrefletiva Tipo I + SI. Este item da tabela SICRO abrange tanto o fornecimento quanto a implantação da placa, indicando responsabilidade desde a produção até a instalação. Projetadas para alertar sobre condições específicas na via, as placas de advertência visam proporcionar alta visibilidade, especialmente em situações de baixa luminosidade, graças à película retrorrefletiva selecionada.

5213863 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

O suporte metálico galvanizado é um componente robusto, projetado para fixar placas de regulamentação específicas. Construído com material galvanizado para resistência à corrosão, o suporte assegura estabilidade e durabilidade. Essencial na instalação de sinalização rodoviária, o design inclui fixações seguras para manter a placa visível e estável ao longo do tempo.

COMP. 0001 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

A Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado é um dispositivo de sinalização rodoviária que combina as funções de regulamentação e advertência. Construída em aço galvanizado, esse material é utilizado para proporcionar resistência à corrosão e aumentar a durabilidade da placa, tornando-a adequada para ambientes externos.

C3629 PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS

A Placa em Chapa Galvanizada possui uma estrutura interna de metalon pintada, garantindo resistência à corrosão e apelo estético. Ambas as faces da placa apresentam impressão em vinil, assegurando uma exibição clara e durável das informações. A fixação é realizada por abraçadeiras, proporcionando uma instalação fácil e versátil em diferentes locais. Essa placa representa uma solução robusta e funcional para sinalização com alta visibilidade.



**5213863 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE
ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M -
FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO**

O suporte metálico galvanizado é um componente robusto, projetado para fixar placas de regulamentação específicas. Construído com material galvanizado para resistência à corrosão, o suporte assegura estabilidade e durabilidade. Essencial na instalação de sinalização rodoviária, o design inclui fixações seguras para manter a placa visível e estável ao longo do tempo.

**C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA - FAIXAS
HORIZONTAIS DE DELIMITAÇÃO DA VIAC3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA
REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA – PARE**

A Faixa Horizontal com Tinta Refletiva e Resina Acrílica é um elemento de sinalização viária destinado à delimitação de faixas horizontais em uma via. Esta faixa é produzida com tinta refletiva, que aumenta a visibilidade, especialmente em condições de pouca luz. A resina acrílica é utilizada para proporcionar durabilidade e resistência ao desgaste, garantindo a eficácia prolongada da sinalização. Essas faixas têm a finalidade de orientar o tráfego, melhorar a segurança e manter a organização na via, contribuindo para um ambiente rodoviário mais seguro.

C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA – PARE

A Faixa Horizontal com Tinta Refletiva e Resina Acrílica é um elemento de sinalização viária destinado à delimitação de faixas horizontais em uma via. Esta faixa é produzida com tinta refletiva, que aumenta a visibilidade, especialmente em condições de pouca luz. A resina acrílica é utilizada para proporcionar durabilidade e resistência ao desgaste, garantindo a eficácia prolongada da sinalização. Essas faixas têm a finalidade de orientar o tráfego, melhorar a segurança e manter a organização na via, contribuindo para um ambiente rodoviário mais seguro.

**C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA -
PASSAGEM DE PEDESTRE**

A Faixa Horizontal com Tinta Refletiva e Resina Acrílica é um elemento de sinalização viária destinado à delimitação de faixas horizontais em uma via. Esta faixa é produzida com tinta refletiva, que aumenta a visibilidade, especialmente em condições de pouca luz. A resina acrílica é utilizada para proporcionar durabilidade e resistência ao desgaste, garantindo a eficácia prolongada da sinalização. Essas faixas têm a finalidade de orientar o tráfego, melhorar a segurança e manter a organização na via, contribuindo para um ambiente rodoviário mais seguro.

SERVIÇOS DE APOIO

**C2876 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE
ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM**

A locação envolve a definição e marcação exata do traçado das redes de esgoto, emissários ou sistemas de drenagem no terreno, conforme os projetos de



engenharia. Esse processo utiliza técnicas de topografia e geodésia, incluindo equipamentos como estações totais, níveis automáticos e GPS de alta precisão. A locação precisa assegurar que as redes sejam instaladas nas posições corretas, respeitando a inclinação projetada para garantir o fluxo adequado dos fluidos e a conformidade com as normas técnicas vigentes, como a NBR 12216 e NBR 9814.

O nivelamento, por sua vez, é o procedimento que garante a inclinação adequada das redes de esgoto, emissários e drenagem, fundamental para o escoamento gravitacional dos fluidos. Este processo inclui a verificação e ajuste das cotas de escavação e instalação, de modo a assegurar que o gradiente de inclinação atenda aos requisitos de projeto, evitando refluxos ou estagnações. O nivelamento envolve o uso de nível ótico ou laser, proporcionando precisão na definição das cotas ao longo da extensão da rede. A correta execução da locação e nivelamento é crítica para a eficiência hidráulica do sistema, minimizando problemas operacionais futuros, como entupimentos e vazamentos, e contribuindo para a longevidade e funcionalidade do sistema de saneamento ou drenagem instalado.

11860 SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (M)

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por profundidade – m. 2. Realização de sondagens para coleta de amostras de solo em diferentes profundidades. Essas amostras são analisadas em laboratório para determinar suas propriedades geotécnicas, tais como capacidade de suporte, permeabilidade, compactação, entre outras. Os principais aspectos desses serviços:

1. Preparação do Local: Antes de iniciar a sondagem, o local é preparado, o que pode envolver a limpeza da área, a marcação de pontos de sondagem e a obtenção de permissões necessárias.

2. Seleção do Equipamento: Existem diferentes tipos de equipamentos de sondagem a percussão, incluindo sondas manuais, sondas motorizadas e sondas montadas em veículos. A escolha do equipamento depende das características do local, da profundidade de perfuração necessária e de outras considerações específicas do projeto.

3. Execução da Sondagem: Durante a sondagem a percussão, uma haste de perfuração é introduzida no solo por meio de impactos produzidos por um martelo. À medida que a haste avança, são retiradas amostras de solo em intervalos regulares para análise posterior. A profundidade da sondagem pode variar de alguns metros a dezenas de metros, dependendo dos requisitos do projeto.

4. Coleta de Amostras de Solo: Durante a perfuração, são coletadas amostras de solo em diferentes profundidades. Essas amostras são importantes para a análise das características físicas e geotécnicas do solo, incluindo sua composição, densidade, resistência e permeabilidade.

5. Registro de Dados: Durante a sondagem, são registrados diversos dados, como profundidade de perfuração, tipo e características do solo encontrado, presença de água subterrânea, entre outros. Essas informações são essenciais para a interpretação dos resultados e para o desenvolvimento de recomendações de projeto.

6. Análise e Interpretação dos Resultados: Após a conclusão da sondagem, os dados coletados são analisados e interpretados por engenheiros geotécnicos. Isso envolve a avaliação das condições do solo, identificação de potenciais riscos geotécnicos, como instabilidade de encostas ou assentamento de fundações, e desenvolvimento de recomendações para o projeto e construção de estruturas.



7. Relatório Técnico: Um relatório técnico detalhado é elaborado com base nos resultados da sondagem. Este relatório inclui uma descrição das atividades realizadas, análise dos dados coletados, interpretação dos resultados, recomendações de projeto e outras informações relevantes para os clientes e partes interessadas.

P8058 ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO (MENSALISTA) (MÊS)

1. Critérios para quantificação dos serviços: •Será medido por tempo - mês.
Antes do início da obra, o engenheiro ambiental deve conduzir uma avaliação ambiental preliminar do local para identificar potenciais impactos ambientais da pavimentação sugerindo medidas para minimizar ou mitigar os impactos ambientais negativos. Isso pode envolver a seleção de materiais de pavimentação mais sustentáveis, rotas alternativas para evitar áreas sensíveis, e implementação de práticas de construção ambientalmente amigáveis. O engenheiro ambiental auxilia no processo de obtenção de licenças ambientais necessárias para a realização da obra, incluindo a preparação de estudos ambientais detalhados, o acompanhamento dos trâmites legais e a interação com órgãos reguladores ambientais para garantir o cumprimento das exigências legais. Após a conclusão da obra, o engenheiro ambiental pode realizar uma avaliação de impacto ambiental para avaliar os efeitos do projeto no meio ambiente. Isso envolve a coleta de dados, análise dos resultados e sugestão de medidas corretivas, se necessário

P8020 ASSISTENTE SOCIAL PLENO (MÊS)

1. Critérios para quantificação dos serviços: •Será medido por tempo - mês.
Antes do início da obra, o assistente social deverá conduzir um diagnóstico social da área afetada pela pavimentação.
Durante a execução da obra, na possível ocorrência de conflitos entre os moradores locais, trabalhadores da obra e autoridades responsáveis, o assistente social pode atuar como mediador, facilitando o diálogo entre as partes envolvidas e buscando soluções que atendam aos interesses de todos.
Após a conclusão da obra, o assistente social pode realizar uma avaliação de impacto social para analisar os efeitos do projeto na comunidade. Isso envolve coletar feedback dos moradores, avaliar se as necessidades foram atendidas e identificar lições aprendidas para futuros projetos.

COMP. 30-04-2024-1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS (KM)

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por extensão da via – km. 2. Descrição do serviço: Elaboração de estudo de topografia necessários para a execução de rede de drenagem de águas pluviais, onde são coletados dados detalhados do terreno, incluindo elevações, contornos e características naturais como rios, córregos e depressões de terra. Necessário ser Engenheiro Pleno.

COMP. 30-04-2024-2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS (KM)

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por extensão da via – km. 2. Descrição do serviço: Os serviços de estudo geotécnico para rede de drenagem envolvem uma análise detalhada das características do solo e do terreno para garantir o correto dimensionamento e implantação da rede de drenagem. Necessário ser Engenheiro Pleno.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 142

COMP. 30-04-2024-3 PROJETO DE DRENAGEM O.A.C.

1. Critérios para quantificação dos serviços: • Será medido por extensão da via – km. 2. Descrição do serviço: O serviço de elaboração de projeto de drenagem de águas pluviais envolve o planejamento detalhado e a concepção de sistemas que lidam com a gestão das águas da chuva em áreas urbanas. Os principais aspectos desse serviço incluem:

- Levantamento Topográfico: Isso envolve a coleta de dados sobre a topografia da área em questão, incluindo elevações do terreno, características do solo e localização de recursos naturais e artificiais, como rios, lagos, estradas e edifícios.
- Análise Hidrológica: É realizada para determinar a quantidade de água que é esperada em uma área durante diferentes eventos de chuva, bem como os padrões de escoamento e drenagem existentes.
- Dimensionamento de Estruturas: Isso inclui o cálculo do tamanho e capacidade de componentes como canais, tubos, bueiros, caixas de coleta e bacias de retenção, com base nas características hidrológicas da área e nos padrões de desenvolvimento previstos.
- Projeto de Canais e Tubulações: Envolve o desenho detalhado de canais abertos, tubos de drenagem e outros canais de transporte de água, garantindo que sejam capazes de lidar com o volume esperado de água sem causar inundações ou danos.
- Análise de Erosão e Sedimentação: Avalia o potencial de erosão do solo e o transporte de sedimentos associados ao escoamento de água da chuva, e projeta medidas para mitigar esses efeitos adversos.
- Projeto de Medidas de Controle de inundações: Isso pode incluir a criação de bacias de retenção, lagos de retenção, sistemas de canalização e outras estruturas destinadas a reduzir o risco de inundações em áreas urbanas e suburbanas.
- Considerações Ambientais: Os projetos devem levar em conta as questões ambientais, como proteção de habitats naturais, preservação da qualidade da água e minimização do impacto ambiental das infraestruturas construídas.
- Regulamentações Locais e Normas Técnicas: Os projetos devem estar em conformidade com as regulamentações locais e normas técnicas aplicáveis, garantindo que atendam aos requisitos legais e de segurança.
- Documentação Técnica: O serviço também inclui a preparação de documentação técnica detalhada, incluindo desenhos, cálculos, especificações de materiais e relatórios de análise, para orientar a implementação do projeto.

SISTEMA DE RETENÇÃO

INS-69559744 CAMARA DE POLIPROPILENO (2286mm x 1956mm x 1143mm)

Câmaras projetadas para acúmulo de águas pluviais sob a superfície, fabricadas com resina virgem de polipropileno. Esse sistema deve cumprir com a norma ASTM F 2787, tendo grande capacidade de acumulação e suporte estrutural, tendo sua profundidade de escavação de até 3,35m.

INS-99064525 TAMPÃO DE POLIPROPILENO PARA CAMARAS DE POLIPROPILENO (1956MM x 1143MM x 653MM)

Tem seu formato semiesférico, são fabricadas com resina virgem de polipropileno com a finalidade de delimitar as câmaras principais.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE

CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

143

INS-51342822 TAMPÃO (673mm x 1803mm x 1146mm) C/ ENTRADA DE 300MM

Tem seu formato semiesférico, são fabricadas com resina virgem de polipropileno com a finalidade de delimitar as câmaras principais.

INS-46643654 CURVA FAB 90G PL DN/DI 600MM (CAMARA DE POLIPROPILENO)

São usadas em limites de sistemas onde não há a necessidade de utilização de um TEE. Podem ter seus raios acentuados ou leves, mediante a sua utilização, utiliza-se um diâmetro de 600mm.

INS-90626270 ABRAÇADEIRA DE 24" (600MM)

Este produto é utilizado em uniões que requerem alta resistência à separação e sem exigências de estanqueidade. Esse sistema é do tipo braçadeira, que utiliza amarrações de PEAD, conforme a norma ASTM D4066. Esse sistema de união é normalmente utilizado para tubulações de drenagem perfuradas ou ranhuradas, com diâmetro de 600mm.

- Coloque a tubulação na vala (seja de forma manual ou com o uso de equipamentos mecânicos);
- Limpe completamente as extremidades da ponta e da bolsa, certificando-se de que estejam livres de lama, areia ou outras partículas estranhas;
- Remova a envoltura protetora do anel de vedação de borracha. Se a embalagem tiver sido removida, certifique-se de que a base de colocação esteja limpa e reinstale esticando-o sobre o tubo e ajuste-o. As embalagens devem ser instaladas com a marca, letras ou linha da cor de frente para a ligação;
- Utilizando um pano ou brocha, aplique lubrificante tanto na bolsa como no anel de vedação de borracha localizada na ponta do tubo. A função principal do lubrificante é facilitar as operações de deslizamento e acoplamento entre as diferentes peças e tubulações TIGRE-ADS durante sua instalação.
- Posicione a ponta dentro da bolsa, mantendo o alinhamento dos tubos já instalados. Note-se que os tubos devem ser instalados com as bolsas dirigidas para águas acima e sempre empurrar a ponta dentro da bolsa, não a bolsa dentro da ponta.


C4658 GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 31 kN/m (BIDIM RT-31 OU SIMILAR) (M2)

O Geotêxtil Não-Tecido é 100% de poliéster, agulhado e consolidado termicamente por calandragem, com resistência à tração (faixa larga) de 10 kN/m, contendo gramatura de 200g/m².

O geotêxtil deve ser dimensionado e aplicado conforme projeto e indicações da fiscalização, evitando material de reaterro argiloso, para não deixá-lo colmatado, podendo fazer pré-filtro de areia e brita.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 144 

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA	DATA	VALOR	DATA	VALOR
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	01/01/2018	RS 143.006.147,250	01/01/2018	RS 143.006.147,250
VALOR TOTAL POR MÊS		RS 143.006.147,250		RS 143.006.147,250
VALOR TOTAL ACUMULADO		RS 143.006.147,250		RS 143.006.147,250

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR ANUAL (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	MES 36	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	Total Acumulado
5	DRENAGEM	RS 40.552.085,10	RS 143.006.147,250	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,84%	2,84%	5,67%	7,09%	7,09%	1,42%	1,42%	RS 128.270.000,05
6	PAVIMENTAÇÃO NOVA	RS 3.356.927,59	RS 9.450.700,420	1,69%	1,69%	1,69%	1,69%	1,69%	1,69%	3,37%	3,37%	5,06%	5,06%	5,06%	6,75%	6,75%	RS 164.523,87
7	SISTEMA DE RETENÇÃO	RS 0,000	RS 1.490.423,370	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%	RS 1.490.423,37
8	PASSAGEM ELEVADA	RS 45.752,970	RS 7.515,100	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,09%	5,09%	7,50%	7,50%	7,50%	2,50%	2,50%	RS 83,33%
9	SINALIZAÇÃO VIARIA	RS 214.761,950	RS 635.779,390	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	1,29%	1,29%	RS 589.604,39
10	SERVIÇOS DE APOIO	RS 113.988,895	RS 921.617,860	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%	RS 921.617,86
VALOR TOTAL POR MÊS			RS 193.965.912,61														RS 176.473.131,85
VALOR TOTAL ACUMULADO			RS 52.353.486,86														RS 103.826.641,01
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	RS 3.620,480	RS 2.722,880	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%	RS 2.722,88
2	MOVIMENTO DE TERRA	RS 3.230.714,480	RS 34.953,571.550	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,31%	2,31%	1,85%	1,85%	1,85%	0,46%	0,46%	RS 161.536,07
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	RS 141.938,070	RS 1.427.711,320	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,44%	2,44%	1,95%	1,95%	1,48%	0,49%	0,49%	RS 7.066,93
4	PAVIMENTAÇÃO	RS 354.118,760	RS 3.595.057,270	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	1,48%	1,48%	RS 1.596,041,27
5	DRENAGEM	RS 14.736.444,200	RS 143.006.147,250	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	1,03%	2,06%	2,59%	2,59%	0,32%	0,32%	RS 70.983,75
6	PAVIMENTAÇÃO NOVA	RS 786.176,550	RS 9.956.700,420	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	0,40%	0,40%	0,19%	1,19%	1,58%	RS 736.822,21
7	SISTEMA DE RETENÇÃO	RS 0,000	RS 1.490.423,370	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%	RS 1.490.423,37
8	PASSAGEM ELEVADA	RS 11.920,710	RS 7.515,100	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,67%	1,67%	1,67%	1,67%	1,67%	1,67%	0,00%	RS 1.192,07
9	SINALIZAÇÃO VIARIA	RS 99.925,590	RS 635.779,390	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%	1,79%	1,19%	1,19%	1,19%	0,19%	0,19%	RS 435.779,39
10	SERVIÇOS DE APOIO	RS 68.314,220	RS 1.116,171,90	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%	RS 1.116,171,90
VALOR TOTAL POR MÊS			RS 193.965.912,61														RS 133.544,28
VALOR TOTAL ACUMULADO			RS 19.632.780,86														RS 122.264.897,87

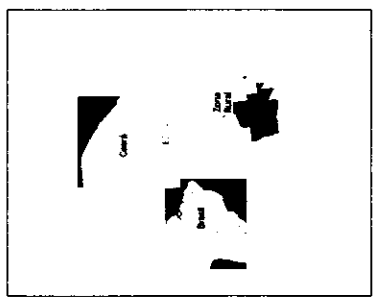
[Handwritten signature]



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 147

BACIAS HIDROGRÁFICAS



Legenda
— REDE DE DRENAGEM - CR
CURVAS DE NÍVEL
□ BARRIO

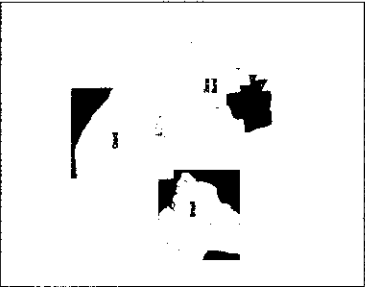
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 149

[Handwritten signature]

PLANO DE BARRIO
PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 00/2010



[Handwritten signature]



- Legenda**
- LULA (NO CASO) / LULA (SEM) / JURE / JURE (TRIMING)
 - POÇO DE URTA / PO
 - CURVA DE NÍVEL - 1 METRO
 - MURTO DE DRENAGEM
 - PROVA
 - SECUNDÁRIO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 150



[Handwritten signature]



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 151

**BACIA FREI DAMIÃO – LAGOA SECA – APUC – RIACHO
SALGADO**

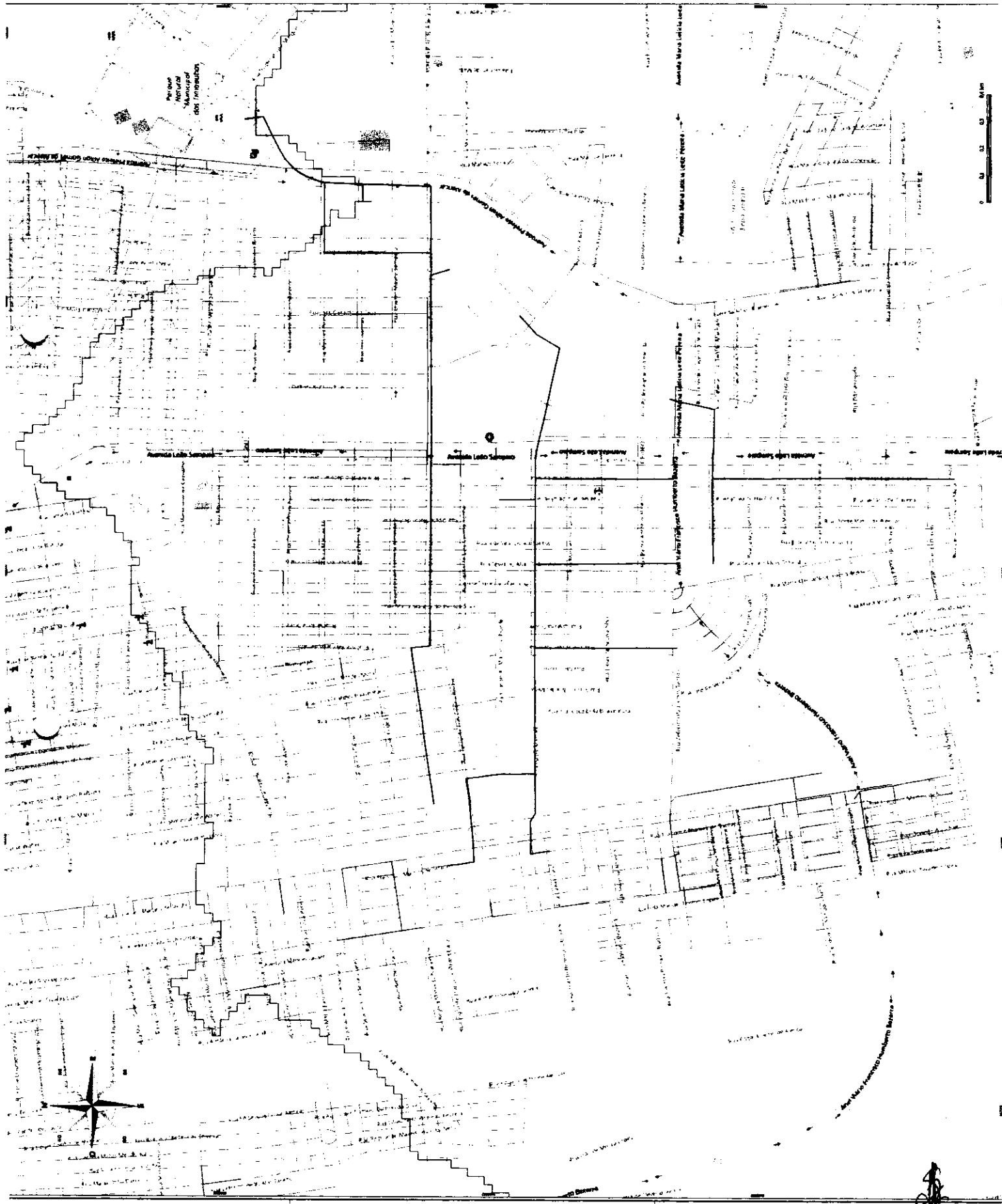




Legenda

- REDE DE DRENAGEM
- REDE DE ABASTECIMENTO
- REDE COLETA
- MACA PRET DRENÇÃO LADDA SIDA ARIC RUCHO TINHAUJAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 153



BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS



Limoeiro

Triângulo

João Cabral

José Geraldo da Cruz

Vila Real

São José

Jardim Gonzaga

Lagoa Seca

Planalto

Frei Damião

Crato

Cidade Universitária

Distrito Industrial

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

1548

Barbalha

LEGENDA

□ Limite dos bairros de Juazeiro do Norte

□ Neossolo Flúvico

□ Neossolo Litólico

Pedologia de Juazeiro do Norte

■ Neossolo Quartzarênico

□ Área Industrial

□ Zona Urbana

□ Argissolo Distrófico

□ Área Municipal do Crato

□ Argissolo Eutrófico

□ Latossolo

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

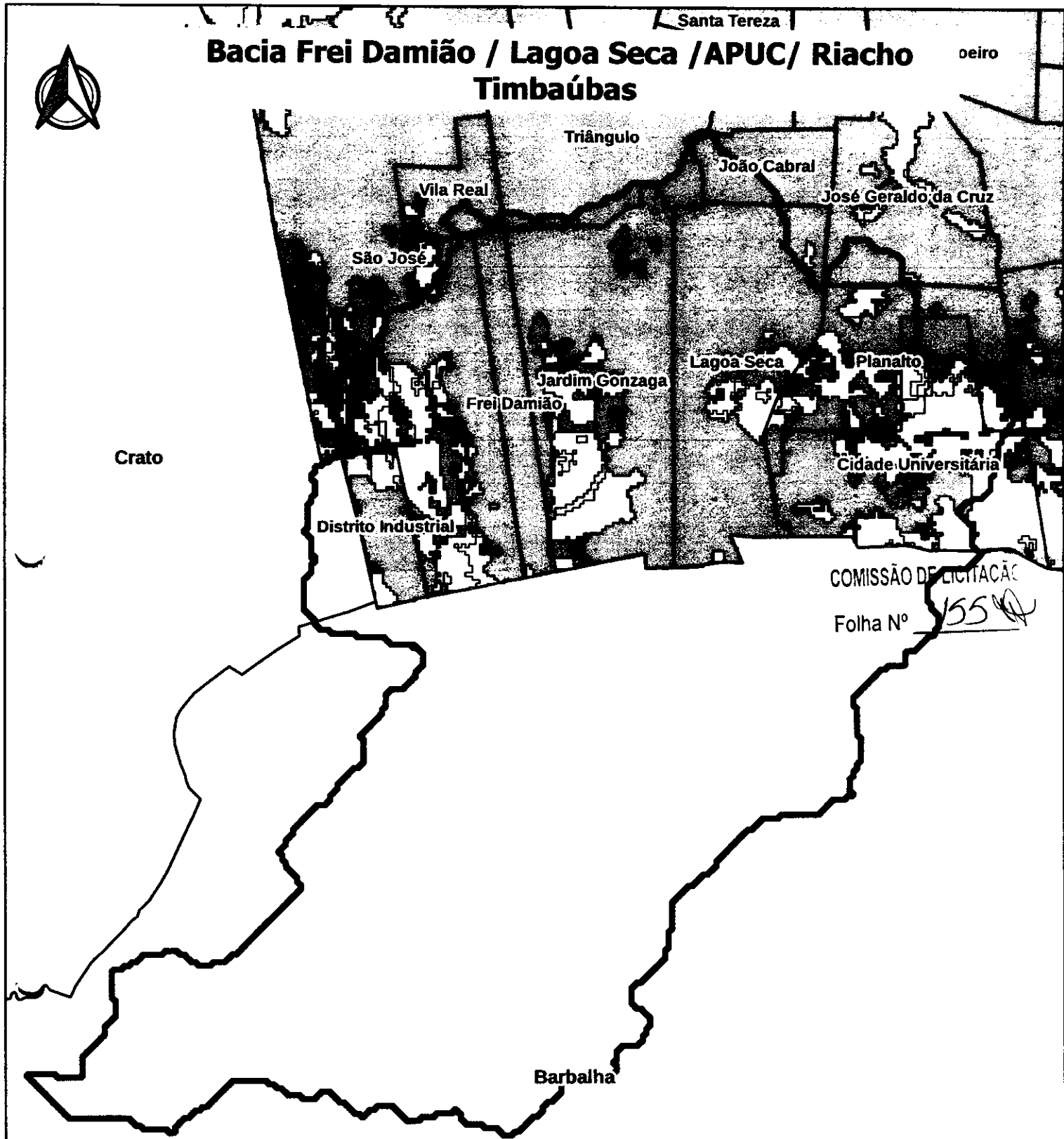


Bacia Frei Damião / Lagoa Seca / APUC / Riacho Timbaúbas

Santa Tereza

Joazeiro

Crato



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 155

LEGENDA

- | | |
|---|-------------------------|
| Limite dos bairros de Juazeiro do Norte | Formação Savânica |
| Uso e Ocupação do Solo de 2020 | Infraestrutura Urbana |
| Agricultura ou Pastagem | Lavoura Temporária |
| Corpo Hídrico | Outra área não vegetada |
| Formação Campestre | Pastagem |
| Formação Florestal | Municípios limitantes |

A

[Signature]



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 156

**BACIA FREI DAMIÃO LAGOA SECA APUC RIACHO
SALGADO (T1-T5)**





MEMORIAL DESCRITIVO
BACIA FREI DAMIÃO LAGOA SECA APUC RIACHO SALGADO (T1-T5)

SUMÁRIO

01.00.01	DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE PROJETO USANDO O MÉTODO DO HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR (MACRODRENAGEM)	2
01.00.02	DADOS BÁSICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA REFERENTES À CONSTRUÇÃO E OBTENÇÃO DOS HIDROGRAMAS UNITÁRIOS TRIANGULARES (HUT).....	2
01.00.03	HIDROGRAMAS UNITÁRIOS TRIANGULARES (HUT) GERADOS NO PASSO DE TEMPO ESPECIFICADO NO ITEM 1.1 E GERAÇÃO DO HIDROGRAMA FINAL PARA UMA CHUVA UNITÁRIA (HCU).....	6
01.00.04	VAZÃO DE PROJETO GERADA PARA CADA TRECHO, CONSIDERANDO A PRECIPITAÇÃO DE 90mm	8
01.00.05	DIMENSIONAMENTO DOS ITENS DA REDE DE DRENAGEM (TUBULAÇÕES E/OU GALERIAS) UTILIZANDO A EQUAÇÃO DE MANNING, CONSIDERANDO A VAZÃO DE PROJETO GERADA NO ITEM 1.....	9
01.00.06	PARÂMETROS DA BACIA, DISCRETIZADOS POR TRECHO.....	9
01.00.07	DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE PROJETO USANDO O MÉTODO RACIONAL (TRECHOS DA MICRODRENAGEM)	11
02.00.01	DIMENSIONAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM.....	24
02.00.02	RAMAL DE LIGAÇÃO	24
02.00.03	POÇO DE VISITA (PV)	25
02.00.04	CAIXA DE PASSAGEM - MEIO DA REDE.....	27
02.00.05	CAIXA DE PASSAGEM - FORA DA REDE.....	30
02.00.06	DISSIPADOR DE ENERGIA.....	33



MEMORIAL DESCRITIVO

01.00.01 DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE PROJETO USANDO O MÉTODO DO HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR (MACRODRENAGEM)

01.00.02 DADOS BÁSICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA REFERENTES À CONSTRUÇÃO E OBTENÇÃO DOS HIDROGRAMAS UNITÁRIOS TRIANGULARES (HUT)

Tabela 1: Dados gerais da bacia hidrográfica

HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR			
PARÂMETROS DA BACIA	ID	VALOR	UNIDADE
Área da Bacia (A)	BCA01	33,12	km ²
Comprimento do Rio Principal (L)	BCA02	10,95301	Km
Máximo desnível (ΔH)	BCA03	0,084	Km
Tempo de Concentração (T_c)	BCA04	77,96	min
Tempo de Retardo (T_r)	BCA05	46,77	min
Tempo de Pico (T_p)	BCA06	85,75	min
Tempo de Precipitação (τ)	BCA07	10,37	min
Tempo de Base (T_b)	BCA08	228,96	min
Vazão de Pico (Q_p)	BCA09	5,01	m ³ /s
Quantidade de HUTs	BCA10	7,52	
Coefficiente de Manning (n)	BCA11	0,0125	ad
Precipitação 24h (P24h)	BCA12	635,96	mm
Intensidade de chuva (i)	BCA13	0,44	mm/min
Período de retorno (T_r)	BCA14	25,0	anos
Tempo de precipitação ($T_{p\text{total}}$)	BCA15	240,0	min
Precipitação Total	BCA16	60,00	mm
CN	BCA17	90,0	
S	BCA18	28,22	
Precipitação Efetiva	BCA19	35,78	mm
Vazão de Projeto máxima	BCA20	146,92	m ³ /s

Os parâmetros da bacia em estudo definidos pelos IDs BCA01, BCA02 e BCA03 foram obtidos com base na topografia, disponível no Banco de Dados Geomorfológicos do Brasil - TOPODATA e distribuído pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Na delimitação das bacias hidrográficas estudadas é realizado o traçado da rede hidrográfica para que se obtenha um melhor entendimento das áreas de detenção e/ou retenção.

Para a determinação do hidrograma unitário, deve-se inicialmente determinar alguns parâmetros, conforme roteiro a seguir:

- 1) Determinar o tempo de concentração (t_c) da bacia:



$$tc = \frac{5,474 * (n * L)^{0,8}}{P_{24}^{0,5} * S^{0,4}}$$

onde:

S: declividade (m/m);

n: coeficiente de rugosidade de Manning (conforme Tabela 2);

L: comprimento do escoamento (m);

P24: precipitação com 24 horas de duração (mm) (P24h). A P24 é determinada para IDF correspondente ao local em estudo, considerando o tempo de retorno de projeto.

Tabela 2: Coeficiente de rugosidade de Manning para escoamento superficial (scs, 1986)

Descrição da superfície	Rugosidade (n)
Superfícies alisadas	
Concreto, asfalto, pedregulhos ou solo exposto	0.011
Solos sem cultivo	0.050
Solos cultivados	
Resíduos cobrem < 20%	0.150
Resíduos cobrem > 20%	0.240
Gramma nativa, alfafa, etc.	0.410
Pastagens naturais	0.130
Florestas:	
Vegetação rasteira esparsa	0.400
Vegetação rasteira densa	0.800

2) Determinar o tempo de retardo t_r , sendo $t_r = 0,6 * t_c$;

3) Determinar o tempo de pico t_p ;

$$t_p = \frac{\Delta t}{2} + 0,6 * t_c$$

onde:

Δt : intervalo de tempo de simulação, obtido a partir da precipitação;

t_c : tempo de concentração da bacia.

4) Determinar o tempo de precipitação (τ), sendo $\tau = 1,33 * t_c$;

5) Determinar o tempo base do hidrograma t_b , sendo $t_b = 2,67 * t_p$;

6) Determinar vazão de pico (Q_p);

$$Q_p = 2,08 * \frac{A}{1000^2} * \frac{10^{-3}}{t_b * 60}$$

onde:

A: área da bacia em km^2 .

7) Determinar a quantidade de HUT's, sendo que $\text{HUT} = T_c / \tau$;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 100

8) Determinar o coeficiente de Manning (conforme Tabela 2);

9) Determinar o período de retorno (Tr)

Valores abaixo com base nos valores de Tr do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre de 2005 e Manual de drenagem e manejo de águas pluviais de São Paulo (SMDU, 2012).

Tabela 3: Tempo de retorno para projetos de drenagem urbana

Sistema	Característica	Intervalo Tr (anos)	Valor frequente (anos)
Macro drenagem Zoneamento de áreas ribeirinhas	Residencial	2 – 5	2
	Comercial	2 – 5	5
	Áreas de prédios públicos	2 – 5	5
	Aeroporto	5 – 10	5
	Áreas comerciais e Avenidas	5 – 10	10
			5 – 25
		5 - 100	100*

* limite da área de regulamentação

10) Determinar o tempo de precipitação (Tptotal)

O tempo foi adotado o valor de 240 min que é o valor máximo permitido pela equação de intensidade, duração e frequência (IDF) de Fchine Sobrinho (2011).

11) Determinar a intensidade de chuva (i)

$$i = \frac{26,734 * (Tr - 2,90)^{0,098}}{(tpTotal + 10,14)^{0,798}}$$

Fonte: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3752/1/2011_dis_vfchinesobrinho.pdf

Onde:

t: duração (min) (conforme);

Tr: tempo de retorno (anos) (conforme tabela 3).

12) Determinar o P24h, P24h= i * 60 * 24;

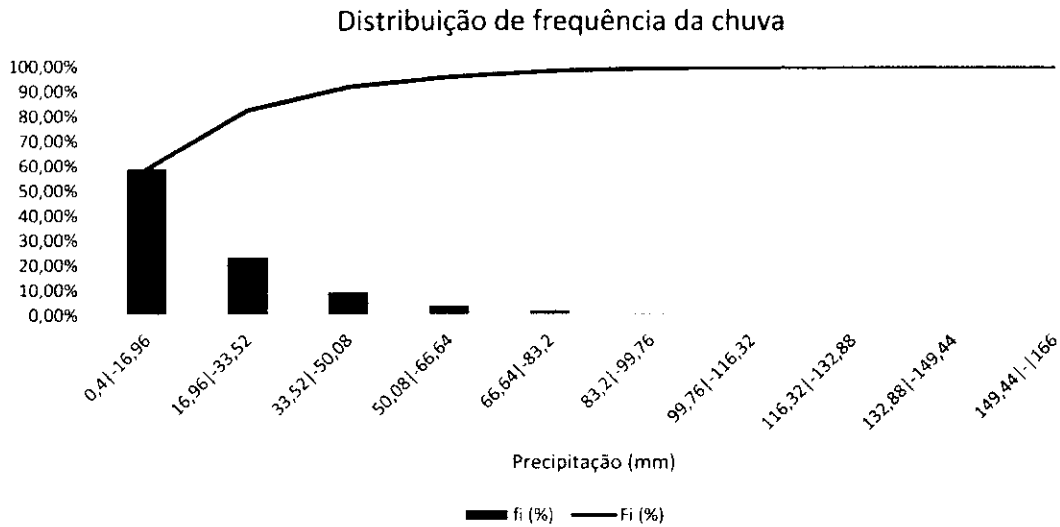
13) Determinar a precipitação total (P)

Definido como 90,00 mm a partir da análise da precipitação de chuva durante o período de 1972 a 2022 (Figura 1) através de dados do município pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME.

ll.



Figura 1: Distribuição de frequência da chuva



14) Determinar o CN

O CN é um valor estimado com base no tipo de solo e características de cobertura, adotada a mais relevante em relação a bacia estudada de acordo com o Quadro abaixo.

Quadro 2: Valores de CN para bacias urbanas e suburbanas

Utilização ou cobertura do solo	A	B	C	D
Zonas cultivadas: sem conservação do solo	72	81	88	91
com conservação do solo	62	71	78	81
Pastagens ou terrenos em más condições	68	79	86	89
Baldios em boas condições	39	61	74	80
Prado em boas condições	30	58	71	78
Bosques ou zonas florestais: cobertura ruim	45	66	77	83
Cobertura boa	25	55	70	77
Espaços abertos, relvados, parques, campos de com relva em mais de 75% da área	39	61	74	80
com relva de 50 a 75% da área	49	69	79	84
Zonas comerciais e de escritórios	89	92	94	95
Zonas industriais	81	88	91	93
Zonas residenciais				
lotes de (m2) % média impermeável				
<500 65	77	85	90	92
1000 38	61	75	83	87
1300 30	57	72	81	86
2000 25	54	70	80	85
4000 20	51	68	79	84
Parques de estacionamento, telhados, viadutos, Arruamentos e estradas:	98	98	98	98
asfaltadas e com drenagem de águas pluviais	98	98	98	98
paralelepípedos	76	85	89	91
Terra	72	82	87	89

15) Determinar armazenamento no solo (S)

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$



16) Determinar a precipitação efetiva (P_{ef})

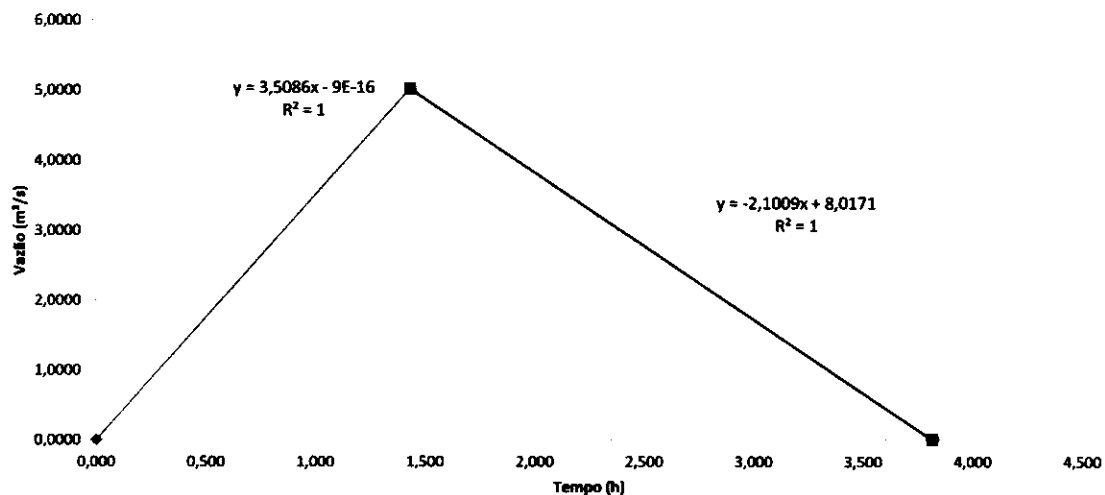
$$P_{ef} = \frac{(P - 0,2S)^2}{P + 0,8S}$$

A partir dos dados da bacia estudada é definido a Tabela 4 para determinação do hidrograma unitário do SCS (Figura 1). O fim do pico é igual ao tempo base (tb).

Tabela 4: Pontos HUT

HUT	Tempo (h)	Vazão (m³/s)
Início do HUT:	0,0000	0,0000
Pico do HUT:	1,4292	5,0144
Fim do HUT:	3,8159	0,0000

Figura 1: Hidrograma Unitário Triangular (HUT) da bacia



Na Tabela 5 são apresentados os dados referentes aos coeficientes das equações lineares ajustadas aos parâmetros do HUT apresentados na Tabela 4 e representados na Figura 1.

Tabela 5: Quadro resumo dos eixos do HUT

CRESCENTE		DECRESCENTE	
A	3,5086	A'	-2,1009
B	0,0000	B'	8,0171
R²	1,00	R²	1,00

01.00.03 HIDROGRAMAS UNITÁRIOS TRIANGULARES (HUT) GERADOS NO PASSO DE TEMPO ESPECIFICADO NO ITEM 1.1 E GERAÇÃO DO HIDROGRAMA FINAL PARA UMA CHUVA UNITÁRIA (HCU)

Na Tabela 6 apresenta-se os dados referentes à convolução dos hidrogramas unitários (HUT n) e o hidrograma para uma chuva unitária (HCU). Esse último sendo definido pela soma dos HUTs.



Tabela 6: HUT e HCU distribuídos no tempo

Tempo (h)	HUT 01	HUT 02	HUT 03	HUT 04	HUT 05	HUT 06	HUT 07	HUT 08	HCU
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,173	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61
0,346	1,21	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82
0,518	1,82	1,21	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64
0,691	2,43	1,82	1,21	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	6,06
0,864	3,03	2,43	1,82	1,21	0,61	0,00	0,00	0,00	9,09
1,037	3,64	3,03	2,43	1,82	1,21	0,61	0,00	0,00	12,73
1,210	4,24	3,64	3,03	2,43	1,82	1,21	0,61	0,00	16,98
1,382	4,85	4,24	3,64	3,03	2,43	1,82	1,21	0,61	21,83
1,555	4,75	4,85	4,24	3,64	3,03	2,43	1,82	1,21	25,97
1,728	4,39	4,75	4,85	4,24	3,64	3,03	2,43	1,82	29,14
1,901	4,02	4,39	4,75	4,85	4,24	3,64	3,03	2,43	31,35
2,074	3,66	4,02	4,39	4,75	4,85	4,24	3,64	3,03	32,58
2,246	3,30	3,66	4,02	4,39	4,75	4,85	4,24	3,64	32,85
2,419	2,93	3,30	3,66	4,02	4,39	4,75	4,85	4,24	32,15
2,592	2,57	2,93	3,30	3,66	4,02	4,39	4,75	4,85	30,47
2,765	2,21	2,57	2,93	3,30	3,66	4,02	4,39	4,75	27,83
2,938	1,85	2,21	2,57	2,93	3,30	3,66	4,02	4,39	24,93
3,110	1,48	1,85	2,21	2,57	2,93	3,30	3,66	4,02	22,02
3,283	1,12	1,48	1,85	2,21	2,57	2,93	3,30	3,66	19,12
3,456	0,76	1,12	1,48	1,85	2,21	2,57	2,93	3,30	16,21
3,629	0,39	0,76	1,12	1,48	1,85	2,21	2,57	2,93	13,31
3,802	0,03	0,39	0,76	1,12	1,48	1,85	2,21	2,57	10,41
3,974	0,00	0,03	0,39	0,76	1,12	1,48	1,85	2,21	7,83
4,147	0,00	0,00	0,03	0,39	0,76	1,12	1,48	1,85	5,63
4,320	0,00	0,00	0,00	0,03	0,39	0,76	1,12	1,48	3,78
4,493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,39	0,76	1,12	2,30
4,666	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,39	0,76	1,18
4,838	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,39	0,42
5,011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03

A determinação dos HUTs é definida pelo acumulo do tempo de precipitação (τ) sobre o mesmo. O HUT 01 é calculado pelas condições abaixo, os outros HUTs são definidos a partir dos HUT 01 de forma que os iniciais seja feito a partir do numero do HUT. Os dados utilizados para esses calculos estão apresentados na Tabela 5.

- Se Tempo < 0, HUT (n) = 0;
- Se Tempo <= Pico do HUT, $A * Tempo + B$;
- Se Tempo > Pico do HUT, $A' * Tempo + B'$.



01.00.04 VAZÃO DE PROJETO GERADA PARA CADA TRECHO, CONSIDERANDO
A PRECIPITAÇÃO DE 90mm

Com base nas etapas anteriores e no valor e HCU gerado na Tabela 6 foram feitas simulações para cada trecho, onde cada um terá seus próprios dados alterando apenas os parâmetros identificados pelos id's (BCA01), (BCA02) e (BCA03). A vazão de projeto máxima é definida pelo maior valor do intervalo da vazão do trecho (Tabela 7).

Tabela 7: Vazão de projeto para cada trecho da bacia

Tempo	Vazão de Projeto T1 (m ³ /s)	Vazão de Projeto T2 (m ³ /s)	Vazão de Projeto T3 (m ³ /s)	Vazão de Projeto T4 (m ³ /s)	Vazão de Projeto T5 (m ³ /s)
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,173	0,96	1,18	1,42	1,43	1,37
0,346	2,89	3,54	4,27	4,30	4,10
0,518	5,77	7,09	8,53	8,59	8,20
0,691	9,62	11,81	14,22	14,32	13,67
0,864	14,43	17,72	21,33	21,48	20,51
1,037	20,20	24,81	29,87	30,08	28,71
1,210	26,93	33,08	39,82	40,10	38,29
1,382	34,62	42,53	51,20	51,56	49,23
1,555	41,20	50,60	60,92	61,35	58,57
1,728	46,23	56,79	68,36	68,84	65,73
1,901	49,73	61,09	73,53	74,05	70,70
2,074	51,69	63,49	76,43	76,97	73,49
2,246	52,11	64,01	77,06	77,60	74,09
2,419	50,99	62,64	75,41	75,94	72,50
2,592	48,34	59,38	71,48	71,99	68,73
2,765	44,15	54,23	65,29	65,74	62,77
2,938	39,54	48,57	58,47	58,88	56,22
3,110	34,93	42,91	51,66	52,02	49,67
3,283	30,33	37,25	44,85	45,16	43,12
3,456	25,72	31,60	38,03	38,30	36,57
3,629	21,11	25,94	31,22	31,44	30,02
3,802	16,51	20,28	24,41	24,58	23,47
3,974	12,43	15,27	18,38	18,51	17,67
4,147	8,92	10,96	13,20	13,29	12,69
4,320	6,00	7,37	8,87	8,93	8,53
4,493	3,65	4,48	5,39	5,43	5,18
4,666	1,87	2,30	2,77	2,79	2,66
4,838	0,67	0,82	0,99	1,00	0,95
5,011	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07



01.00.05 DIMENSIONAMENTO DOS ITENS DA REDE DE DRENAGEM (TUBULAÇÕES E/OU GALERIAS) UTILIZANDO A EQUAÇÃO DE MANNING, CONSIDERANDO A VAZÃO DE PROJETO GERADA NO ITEM 1.

01.00.06 PARÂMETROS DA BACIA, DISCRETIZADOS POR TRECHO

Tabela 8: Dimensionamento macrodrenagem

Trechos	Área da Bacia m ²	Comprimento do Rio Principal (L) m	Comprimento do trecho (m)	Máximo desnível (ΔH) m	Coefficiente de Manning (n) ad	Período de retorno (Tr) anos	Tempo de precipitação (Tptotal) min	Precipitação Total mm
ID	BCA21	BCA22	BCA23	BCA24	BCA25	BCA26	BCA27	BCA28
T1	3837298,29	3338,59	1146,55	39,00	0,0125	25	240	60
T2	5152172,89	3879,62	311,58	49,00	0,0125	25	240	60
T3	6665328,62	4119,59	239,97	49,00	0,0125	25	240	60
T4	6811415,53	4198,46	78,87	50,00	0,0125	25	240	60
T5	7057730,60	4880,26	685,41	64,00	0,0125	25	240	60

BCA23 – Comprimento da rede principal;

BCA25 - Coeficiente de rugosidade de Manning (conforme figura 3);

Figura 3: Coeficiente de manning para canais/galerias

Características	n
Canais revestidos:	
Canais retilíneos com grama de até 15 cm de altura	0,30 - 0,40
Canais retilíneos com capins de até 30 cm de altura	0,30 - 0,060
Galerias de concreto:	
Pré-moldado com bom acabamento	0,011 - 0,014
Moldado no local com formas metálicas simples	0,012 - 0,014
Moldado no local com formas de madeira	0,015 - 0,020
Sarjetas:	
Asfalto suave	0,013
Asfalto rugoso	0,016
Concreto suave com pavimento de asfalto	0,014
Concreto rugoso com pavimento de asfalto	0,015
Pavimento de concreto	0,014 - 0,017
Pedras	0,017

BCA26 - Conforme tabela 2;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 106

Tabela 9: Continuação - Dimensionamento macrodrenagem

Trechos	CN	Vazão de Projeto (m³/s)	Tempo de Concentração (Tc) min	Declividade (m/m)	Área da vazão de projeto (m²)	Velocidade (m/s)	Diâmetro calculado (m)
ID	BCA29	BCA30	BCA31	BCA32	BCA33	BCA34	BCA35
T1	90	52,11	25,47	0,012	23,85	2,18	3,04
T2	90	64,01	27,83	0,013	27,56	2,32	3,24
T3	90	77,06	29,91	0,012	33,57	2,30	3,51
T4	90	77,60	30,36	0,012	33,66	2,31	3,52
T5	90	74,09	32,94	0,013	30,01	2,47	3,39

BCA32 - $\Delta H/L$

BCA33 – Área da vazão de projeto é definida pela fórmula:

$$\frac{Q_m}{L * (t_c * 60)}$$

Onde:

Qm: Vazão de Projeto máxima (m³/s).

BCA34 - Vazão de Projeto / Área da vazão de projeto;

BCA35 – Diâmetro calculdo (D) é definido pela fórmula:

$$D = 1,55 * \left(\frac{Q_m * n}{s^{1/2}} \right)^{3/8}$$

onde:

Qm: vazão de Projeto máxima (m³/s);

S: declividade (m/m);

n: o coeficiente de rugosidade de Manning (conforme figura 3).

Tabela 10: Continuação - Dimensionamento macrodrenagem

Trechos	Quantidade de tubo					Galeria		Sistema Adotado
	Quantidade (und.) Ø0,60m	Quantidade (und.) Ø0,80m	Quantidade (und.) Ø1,00m	Quantidade (und.) Ø1,20m	Quantidade (und.) Ø1,50m	Quadrada - L (m)	Quantidade (und.)	
ID	BCA36	BCA37	BCA38	BCA39	BCA40	BCA41	BCA42	BCA43
T1	33	19	12	9	6	3,00	1	GALERIA
T2	37	21	14	10	6	3,00	1	GALERIA
T3	43	25	16	11	7	3,00	1	GALERIA
T4	43	25	16	11	7	3,00	1	GALERIA
T5	41	23	15	11	7	3,00	1	GALERIA

li



BCA40 – Área da seção utilizando o limite o diâmetro calculado dividido pela área da seção do tubo utilizando o diâmetro 1,50 m.

BCA41 – Para o calculo da seção da galeria é realizado uma interpolação através da equação abaixo definidas pelas galerias padroes de concreto com seções quadradas de lado: 1,50, 2,00, 2,50, 3,00). A vazão encontrada é aproximada a vazão de projeto, de forma que a vazão da seção fique igual ou maior do que a vazão de projeto.

$$Q = \frac{A * Rh^{2/3} * S^{1/2}}{n}$$

onde:

Q: vazão (m³/s);

A: área de seção transversal (m²);

Rh: raio hidráulico (m), Rh= A / P;

P: perímetro da seção;

S: declividade (m/m);

n: o coeficiente de rugosidade de Manning (conforme figura 3).

BCA42 - Para o calculo da quantidade de galerias é realizado uma interpolação como realizado no BCA41, porém, agora levando em consideração a quantidade, para que a vazão de projeto seja atendida.

BCA43 – É definido pela condição da quantidade de tubo abaixo:

Se Quantidade de tubo Ø1,50m >= 3 → GALERIA

Se Quantidade de tubo Ø1,50m < 3 → TUBO

01.00.07 DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO DE PROJETO USANDO O MÉTODO RACIONAL (TRECHOS DA MICRODRENAGEM)

Tabela 11: Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO	Classe	Coefficiente de manning	Comprimento do escoamento (m)	Precipitação com 24h de chuva (min)	Tempo de retorno - Tr (anos)	Intensidade de chuva (mm/h)	Precipitação total (mm)	
BCA44	BCA45	BCA46	BCA47	BCA48	BCA49	BCA50	BCA51	BCA52
PV-1	PV-2	T1	0,0105	93,84	240	3	15,61	62,45
PV-2	PV-101	T1	0,0105	75,84	240	3	15,61	62,45
PV-101	PV-102	T1	0,0105	162,31	240	3	15,61	62,45
PV-102	PV-3	T1	0,0105	72,84	240	3	15,61	62,45
PV-3	PV-4	T1	0,0105	129,95	240	3	15,61	62,45
PV-4	PV-11	T1	0,0105	128,41	240	3	15,61	62,45
PV-6	PV-5	T1	0,0105	69,62	240	3	15,61	62,45
PV-5	PV-7	T1	0,0105	75,63	240	3	15,61	62,45
PV-7	PV-8	T1	0,0105	44,86	240	3	15,61	62,45



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 108

PV-8	PV-9	T1	0,0105	32,28	240	3	15,61	62,45
PV-9	PV-10	T1	0,0105	70,96	240	3	15,61	62,45
PV-10	PV-11	T1	0,0105	77,87	240	3	15,61	62,45
PV-11	PV-12	T1	0,0105	74,58	240	3	15,61	62,45
PV-12	PV-13	T1	0,0105	81,82	240	3	15,61	62,45
PV-13	PV-14	T1	0,0105	77,52	240	3	15,61	62,45
PV-14	PV-15	T1	0,0105	77,6	240	3	15,61	62,45
PV-15	PV-16	T1	0,0105	77,68	240	3	15,61	62,45
PV-16	PV-17	T1	0,0105	78,04	240	3	15,61	62,45
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,0105	132,99	240	3	15,61	62,45
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,0105	131,16	240	3	15,61	62,45
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,0105	131,81	240	3	15,61	62,45
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,0105	132,39	240	3	15,61	62,45
PV-17	PV-22	T2	0,0105	78,32	240	3	15,61	62,45
PV-22	PV-23	T2	0,0105	78,83	240	3	15,61	62,45
PV-23	PV-24	T2	0,0105	77,69	240	3	15,61	62,45
PV-24	PV-25	T2	0,0105	76,74	240	3	15,61	62,45
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,0105	131,01	240	3	15,61	62,45
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,0105	136,97	240	3	15,61	62,45
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,0105	131,69	240	3	15,61	62,45
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,0105	131,7	240	3	15,61	62,45
PV-25	PV-30	T3	0,0105	80,47	240	3	15,61	62,45
PV-30	PV-31	T3	0,0105	80,43	240	3	15,61	62,45
PV-31	PV-32	T3	0,0105	79,07	240	3	15,61	62,45
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,0105	132,41	240	3	15,61	62,45
PV-32	PV-38	T4	0,0105	78,87	240	3	15,61	62,45
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,0105	116,76	240	3	15,61	62,45
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,0105	132,64	240	3	15,61	62,45
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,0105	131,58	240	3	15,61	62,45
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,0105	131,37	240	3	15,61	62,45
PV-38	PV-39	T5	0,0105	76,15	240	3	15,61	62,45
PV-39	PV-40	T5	0,0105	22,92	240	3	15,61	62,45
PV-40	PV-41	T5	0,0105	66,18	240	3	15,61	62,45
PV-41	PV-42	T5	0,0105	67,96	240	3	15,61	62,45
PV-42	PV-43	T5	0,0105	129,72	240	3	15,61	62,45
PV-43	PV-44	T5	0,0105	129,75	240	3	15,61	62,45
PV-44	PV-45	T5	0,0105	98,59	240	3	15,61	62,45
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,0105	94,14	240	3	15,61	62,45

BCA46 – É classificado a partir da análise da topografia da bacia, de forma que a rede que acumula água em seu encontro é denominada rede principal (T1, T2, T3, T4, ...) e os ramais que se liga a ela é chamado de rede secundario.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 169

BCA47 – É definido a partir da média dos coeficientes de manning do material Polietileno de Alta Densidade (PEAD) obtido a partir de catálogos de fabricantes desse material.

BCA48 – Comprimento do tubo definido pelo trecho.

BCA49 - Determinar a intensidade de chuva (i) pela equação abaixo.

$$i = \frac{26,734 * (Tr - 2,90)^{0,098}}{(tpTotal + 10,14)^{0,798}} * 60$$

Fonte: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3752/1/2011_dis_vfchinesobrinho.pdf

Onde:

t: duração (min) (conforme);

Tr: tempo de retorno (anos) (conforme tabela 3).

BCA52 – Determinar a precipitação total (Itotal)

$$Itotal = i * \frac{24}{60}$$

BCA53 – Determinar precipitação total (Tptotal)

O tempo foi adotado o valor de 240 min que é o valor máximo permitido pela equação de intensidade, duração e frequência (IDF) de Fehine Sobrinho (2011).

Tabela 12: Continuação - Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO	Classe	Diferença de nível (m)	Declividade longitudinal (m/m)	Tempo de concentração - tc (min)	Área do trecho (Km ²)	Área acumulada (km ²)	Coefficiente de escoamento (c)	Vazão (m ³ /s)	
BCA44	BCA45	BCA46	BCA53	BCA54	BCA55	BCA56	BCA57	BCA58	BCA59
PV-1	PV-2	T1	4,08	0,0435	10,00	0,8535	0,8535	0,80	2,951
PV-2	PV-101	T1	1,34	0,0177	10,00	0,4322	0,8589	0,80	2,970
PV-101	PV-102	T1	0,84	0,0052	10,00	0,4322	0,8589	0,80	2,970
PV-102	PV-3	T1	0,23	0,0032	10,22	0,8643	1,7178	0,80	5,940
PV-3	PV-4	T1	0,34	0,0026	10,66	0,8631	2,5809	0,80	8,925
PV-4	PV-11	T1	0,26	0,0020	11,40	0,8625	3,4434	0,80	11,907
PV-6	PV-5	T1	3,48	0,0500	10,00	0,2345	0,2345	0,80	0,811
PV-5	PV-7	T1	1,64	0,0217	12,38	0,2276	3,6779	0,80	12,718
PV-7	PV-8	T1	0,61	0,0136	12,56	0,2443	3,9222	0,80	13,562
PV-8	PV-9	T1	0,21	0,0065	12,68	0,2213	4,1435	0,80	14,328
PV-9	PV-10	T1	0,98	0,0138	12,80	0,2202	4,3637	0,80	15,089
PV-10	PV-11	T1	1,38	0,0177	12,99	0,3195	4,6832	0,80	16,194
PV-11	PV-12	T1	0,89	0,0119	13,18	0,2758	4,9590	0,80	17,147
PV-12	PV-13	T1	1,35	0,0165	13,39	0,2695	5,2285	0,80	18,079
PV-13	PV-14	T1	0,91	0,0117	13,58	0,0455	5,2740	0,80	18,237
PV-14	PV-15	T1	1,15	0,0148	13,80	0,3610	5,6350	0,80	19,485



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 170

PV-15	PV-16	T1	1,02	0,0131	13,99	0,3621	5,9971	0,80	20,737
PV-16	PV-17	T1	1,06	0,0136	14,18	0,3595	6,3566	0,80	21,980
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	4,36	0,0328	10,00	0,3544	0,3544	0,80	1,225
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	2,28	0,0174	10,40	0,3172	0,6715	0,80	2,322
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,80	0,0061	10,83	0,3290	1,0006	0,80	3,460
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,77	0,0058	11,41	0,0076	1,0082	0,80	3,486
PV-17	PV-22	T2	0,25	0,0032	16,38	0,0406	7,4054	0,80	25,607
PV-22	PV-23	T2	0,19	0,0024	16,73	0,0398	7,4452	0,80	25,744
PV-23	PV-24	T2	0,35	0,0045	17,11	0,0309	7,4761	0,80	25,851
PV-24	PV-25	T2	0,21	0,0027	17,42	0,0311	7,5072	0,80	25,959
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	4,47	0,0341	17,77	0,0018	0,0018	0,80	0,006
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	3,34	0,0244	19,52	0,0186	0,0204	0,80	0,071
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	5,18	0,0393	20,51	0,4601	0,4805	0,80	1,662
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	1,47	0,0112	20,85	0,0386	0,5191	0,80	1,795
PV-25	PV-30	T3	0,49	0,0061	21,39	0,0334	8,0597	0,80	27,869
PV-30	PV-31	T3	0,98	0,0122	21,67	0,0273	8,0870	0,80	27,964
PV-31	PV-32	T3	0,93	0,0118	21,86	0,0321	8,1191	0,80	28,075
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	5,80	0,0438	22,05	0,0201	0,0201	0,80	0,070
PV-32	PV-38	T4	0,16	0,0020	22,83	0,0106	8,1499	0,80	28,181
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,49	0,0042	23,24	0,0048	0,0048	0,80	0,017
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,81	0,0061	25,65	0,0298	0,0347	0,80	0,120
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	3,48	0,0264	26,99	0,0318	0,0665	0,80	0,230
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	1,96	0,0149	27,65	0,0727	0,1392	0,80	0,481
PV-38	PV-39	T5	0,88	0,0116	28,31	0,0303	8,3194	0,80	28,767
PV-39	PV-40	T5	0,19	0,0083	28,49	0,0254	8,3449	0,80	28,855
PV-40	PV-41	T5	0,72	0,0109	28,56	0,0299	8,3748	0,80	28,959
PV-41	PV-42	T5	0,79	0,0116	28,72	0,0299	8,4047	0,80	29,062
PV-42	PV-43	T5	1,47	0,0113	28,89	0,0691	8,4737	0,80	29,301
PV-43	PV-44	T5	1,46	0,0113	29,20	0,0691	8,5428	0,80	29,540
PV-44	PV-45	T5	0,27	0,0027	29,52	0,3940	8,9368	0,80	30,902
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,28	0,0030	29,96	0,2187	9,1555	0,80	31,658

BCA53 – Diferença das cotas do greide para o respectivo trecho.

BCA54 - Comprimento do escoamento / Diferença de nível

BCA55 – Tempo gasto para a água percorrer o tubo da montante da rede a jusante do respectivo trecho. Tempo inicial igual a 10 minutos.

BCA56 – Área de captação do trecho de água através das boca-de-lobo.

BCA57 – Área acumulada dos trechos de captação de água através das boca-de-lobo.

BCA58 – Definido pela ponderação dos tipos de material a que a água escoará. Utiliza-se a fórmula abaixo:

$$C = p1 * (p3 * c3 + p4 * c4) + p2 * c2$$



Onde:

C= coeficiente de escoamento;

p1= porcentagem de área residencial com base na area do trecho

p2= porcentagem de área pública com base na area do trecho

p3= porcentagem de grama com base na area do trecho

p4= porcentagem de telhado com base na area do trecho

c2= coeficiente de escoamento do asfalto/concreto

c3= coeficiente de escoamento da grama

c4= coeficiente de escoamento da telhado

Para valores de c1, c2, c3 e c4 é utilizado a figura 4, onde c2=c4=0,95, c3=0,22. Para p1 e p2 é adotado p1=p4=70%, p2=p3=95%.

Figura 4: Valores para o coeficiente de escoamento

Superfície	C
Pavimento:	
Asfalto	0,70 – 0,95
Concreto	0,80 – 0,95
Calçadas	0,75 – 0,85
Telhado	0,75 – 0,95
Cobertura: grama/areia	
plano (declividade 2%)	0,05 – 0,10
médio (declividade de 2 a 7%)	0,10 – 0,15
alta (declividade 7%)	0,15 – 0,20
Grama, solo pesado:	
plano (declividade 2%)	0,13 – 0,17
médio (declividade de 2 a 7%)	0,18 – 0,22
alta (declividade 7%)	0,25 – 0,35

BCA59 – Calculado com base da fórmula do método racional (Q):

$$Q = 0,278 * C * i * A$$

Onde:

Q: vazão máxima (m3/s);

C: coeficiente de escoamento;

i: intensidade da precipitação (mm/h);

A: área acumulada (ha).

Tabela 13: Continuação - Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO	Classe	Diâmetro calculado (m)	Diâmetro adotado (m)	Fator hidráulico (Fh)	Rh/D	Lâmina percentual (y/D)	Rh (m)	Velocidade (m/s)	
BCA44	BCA45	BCA46	BCA60	BCA61	BCA62	BCA63	BCA64	BCA65	BCA66
PV-1	PV-2	T1	0,76	3,040	0,0077	0,0682	0,11	0,2072	6,95
PV-2	PV-101	T1	0,90	3,040	0,0121	0,0839	0,13	0,2550	5,09
PV-101	PV-102	T1	1,13	3,040	0,0224	0,1104	0,18	0,3358	3,31
PV-102	PV-3	T1	1,61	3,040	0,0286	0,1231	0,20	0,3742	2,78



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Póina Nº 1728

PV-3	PV-4	T1	1,95	3,040	0,0472	0,1532	0,26	0,4656	2,93
PV-4	PV-11	T1	2,27	3,040	0,0716	0,1829	0,33	0,5561	2,90
PV-6	PV-5	T1	0,46	3,040	0,0020	0,0368	0,06	0,1118	4,94
PV-5	PV-7	T1	1,49	3,040	0,0234	0,1126	0,19	0,3424	6,86
PV-7	PV-8	T1	1,67	3,040	0,0315	0,1284	0,21	0,3902	5,93
PV-8	PV-9	T1	1,96	3,040	0,0481	0,1544	0,27	0,4693	4,64
PV-9	PV-10	T1	1,73	3,040	0,0348	0,1340	0,23	0,4073	6,15
PV-10	PV-11	T1	1,70	3,040	0,0329	0,1309	0,22	0,3979	6,86
PV-11	PV-12	T1	1,87	3,040	0,0425	0,1463	0,25	0,4447	6,06
PV-12	PV-13	T1	1,79	3,040	0,0381	0,1395	0,24	0,4241	6,90
PV-13	PV-14	T1	1,92	3,040	0,0456	0,1508	0,26	0,4585	6,14
PV-14	PV-15	T1	1,88	3,040	0,0433	0,1475	0,25	0,4485	6,79
PV-15	PV-16	T1	1,97	3,040	0,0490	0,1556	0,27	0,4731	6,63
PV-16	PV-17	T1	2,00	3,040	0,0511	0,1584	0,27	0,4814	6,82
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,58	0,600	0,2775	0,3003	0,73	0,1802	5,50
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,82	0,900	0,2449	0,2913	0,67	0,2622	5,14
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	1,16	1,200	0,2868	0,3021	0,76	0,3625	3,77
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	1,18	1,200	0,2952	0,3034	0,78	0,3641	3,70
PV-17	PV-22	T2	2,78	3,236	0,0692	0,1804	0,32	0,5836	3,76
PV-22	PV-23	T2	2,94	3,236	0,0801	0,1916	0,35	0,6201	3,40
PV-23	PV-24	T2	2,62	3,236	0,0588	0,1682	0,29	0,5444	4,26
PV-24	PV-25	T2	2,88	3,236	0,0758	0,1873	0,34	0,6060	3,57
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,08	0,600	0,0014	0,0316	0,05	0,0190	1,25
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,21	0,600	0,0185	0,1016	0,17	0,0610	2,30
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,62	0,750	0,1894	0,2684	0,56	0,2013	6,49
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,81	0,900	0,2363	0,2876	0,65	0,2588	4,09
PV-25	PV-30	T3	2,54	3,508	0,0440	0,1485	0,25	0,5210	4,81
PV-30	PV-31	T3	2,24	3,508	0,0468	0,1526	0,26	0,5353	6,93
PV-31	PV-32	T3	2,26	3,508	0,0478	0,1540	0,26	0,5403	6,85
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,19	0,600	0,0136	0,0886	0,14	0,0531	2,82
PV-32	PV-38	T4	3,14	3,517	0,0766	0,1880	0,34	0,6613	3,26
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,17	0,600	0,0106	0,0790	0,13	0,0474	0,81
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,33	0,600	0,0629	0,1731	0,30	0,1039	1,64
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,32	0,600	0,0580	0,1671	0,29	0,1003	3,34
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,47	0,600	0,1616	0,2533	0,51	0,1520	3,31
PV-38	PV-39	T5	2,28	3,394	0,0540	0,1621	0,28	0,5504	6,88
PV-39	PV-40	T5	2,43	3,394	0,0426	0,1465	0,25	0,4972	5,44
PV-40	PV-41	T5	2,32	3,394	0,0560	0,1647	0,29	0,5590	6,74
PV-41	PV-42	T5	2,29	3,394	0,0544	0,1626	0,28	0,5521	6,91
PV-42	PV-43	T5	2,31	3,394	0,0555	0,1641	0,29	0,5570	6,86
PV-43	PV-44	T5	2,32	3,394	0,0562	0,1649	0,29	0,5598	6,86
PV-44	PV-45	T5	3,07	3,394	0,0794	0,1909	0,34	0,6481	3,73
PV-45	EXUTORIO-1	T5	3,05	3,394	0,0781	0,1896	0,34	0,6435	3,87



BCA60 – Cálculo do diâmetro do tubo PEAD para rede secundário.

$$D = 1,55 * \left(\frac{Q * n}{s^{1/2}} \right)^{3/8}$$

Onde:

D: diâmetro do tubo (mm);

Q: vazão (m³/s);

n: coeficiente de manning (adotado para PEAD = 0,0105);

s: declividade (m/m).

BCA61 – A partir de cálculo do diâmetro (BCA60) é adotado o valor maior mais próximo em relação aos diâmetros comerciais (0,6, 0,75, 0,9, 1,05, 1,2).

BCA62 – Cálculo do fator hidráulico a partir da fórmula abaixo:

$$Fh = \frac{Q * n}{D^{8/3} * s^{1/2}}$$

Onde:

Fh: fator hidráulico;

D: diâmetro do tubo (mm);

Q: vazão (m³/s);

n: coeficiente de manning (adotado para PEAD = 0,0105);

s: declividade (m/m).

BCA63 e BCA64: A partir do cálculo do fator hidráulico é calculado o Rh/D e lâmina percentual (y/D) a partir de suas relações com base na figura abaixo:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 174

Figura 5: Relações para fator hidráulico de seções circulares

FH de 0.001 a 0.080			FH de 0.081 a 0.250			FH de 0.251 a 0.333		
FH	RH/D	h/D	FH	RH/D	h/D	FH	RH/D	h/D
0.0001	0.0066	0.01	0.0820	0.1935	0.35	0.2511	0.2933	0.68
0.0002	0.0132	0.02	0.0864	0.1978	0.36	0.2560	0.2948	0.69
0.0005	0.0197	0.03	0.0910	0.2020	0.37	0.2610	0.2962	0.70
0.0009	0.0262	0.04	0.0956	0.2062	0.38	0.2658	0.2975	0.71
0.0015	0.0326	0.05	0.1003	0.2102	0.39	0.2705	0.2988	0.72
0.0022	0.0389	0.06	0.1050	0.2142	0.40	0.2752	0.2998	0.73
0.0031	0.0451	0.07	0.1099	0.2182	0.41	0.2798	0.3008	0.74
0.0041	0.0513	0.08	0.1148	0.2220	0.42	0.2842	0.3017	0.75
0.0052	0.0575	0.09	0.1197	0.2258	0.43	0.2886	0.3024	0.76
0.0065	0.0635	0.10	0.1248	0.2295	0.44	0.2928	0.3031	0.77
0.0080	0.0695	0.11	0.1298	0.2331	0.45	0.2969	0.3036	0.78
0.0095	0.0755	0.12	0.1350	0.2366	0.46	0.3009	0.3040	0.79
0.0113	0.0813	0.13	0.1401	0.2401	0.47	0.3047	0.3042	0.80
0.0131	0.0871	0.14	0.1453	0.2435	0.48	0.3083	0.3043	0.81
0.0152	0.0929	0.15	0.1506	0.2468	0.49	0.3118	0.3043	0.82
0.0173	0.0986	0.16	0.1558	0.2500	0.50	0.3151	0.3041	0.83
0.0196	0.1042	0.17	0.1612	0.2531	0.51	0.3183	0.3038	0.84
0.0220	0.1097	0.18	0.1665	0.2562	0.52	0.3212	0.3033	0.85
0.0246	0.1152	0.19	0.1718	0.2592	0.53	0.3239	0.3026	0.86
0.0273	0.1206	0.20	0.1772	0.2621	0.54	0.3264	0.3018	0.87
0.0301	0.1259	0.21	0.1826	0.2649	0.55	0.3286	0.3007	0.88
0.0331	0.1312	0.22	0.1879	0.2676	0.56	0.3305	0.2995	0.89
0.0362	0.1364	0.23	0.1933	0.2703	0.57	0.3322	0.2980	0.90
0.0394	0.1416	0.24	0.1987	0.2728	0.58	0.3335	0.2963	0.91
0.0427	0.1466	0.25	0.2041	0.2753	0.59	0.3345	0.2944	0.92
0.0461	0.1516	0.26	0.2094	0.2776	0.60	0.3351	0.2921	0.93
0.0497	0.1566	0.27	0.2147	0.2799	0.61	0.3353	0.2895	0.94
0.0534	0.1614	0.28	0.2200	0.2821	0.62	0.3349	0.2865	0.95
0.0572	0.1662	0.29	0.2253	0.2842	0.63	0.3339	0.2829	0.96
0.0610	0.1709	0.30	0.2306	0.2862	0.64	0.3222	0.2787	0.97
0.0650	0.1756	0.31	0.2388	0.2882	0.65	0.3294	0.2735	0.98
0.0691	0.1802	0.32	0.2409	0.2899	0.66	0.3248	0.2666	0.99
0.0733	0.1847	0.33	0.2460	0.2917	0.67	0.3117	0.2500	1.00
0.0776	0.1891	0.34						

BCA65 – Razão entre Rh/D com o diâmetro adotado.

BCA66 – Cálculo da velocidade da água no tubo a partir da fórmula abaixo:

$$v = \frac{Rh^{2/3} * s^{1/2}}{n}$$

onde:

v: velocidade do escoamento (m/s);

s: declividade do fundo (m/m);

n: coeficiente de manning (adotado para PEAD = 0,0105);

Rh: raio hidráulico (m).



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 175

Tabela 14: Continuação - Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO	Classe	Tempo de viagem do escoamento (min)	Cota do Terreno (m)		Cotas do Greide (m)		Profundidade (m)		
			Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	
BCA44	BCA45	BCA46	BCA67	BCA68	BCA69	BCA70	BCA71	BCA72	BCA73
PV-1	PV-2	T1	0,22	423,48	419,40	422,88	418,80	0,6	0,6
PV-2	PV-101	T1	0,25	419,40	418,06	418,80	417,46	0,6	0,6
PV-101	PV-102	T1	0,82	418,06	417,22	417,46	416,62	0,6	0,6
PV-102	PV-3	T1	0,44	417,22	418,29	416,62	416,39	0,6	1,9
PV-3	PV-4	T1	0,74	418,29	417,85	416,39	416,05	1,9	1,8
PV-4	PV-11	T1	0,74	417,85	418,19	416,05	415,79	1,8	2,4
PV-6	PV-5	T1	0,23	425,09	423,71	424,49	421,01	0,6	2,7
PV-5	PV-7	T1	0,18	423,71	420,17	421,01	419,37	2,7	0,8
PV-7	PV-8	T1	0,13	420,17	419,36	419,37	418,76	0,8	0,6
PV-8	PV-9	T1	0,12	419,36	418,75	418,36	418,15	1	0,6
PV-9	PV-10	T1	0,19	418,75	419,47	418,15	417,17	0,6	2,3
PV-10	PV-11	T1	0,19	419,47	418,19	417,17	415,79	2,3	2,4
PV-11	PV-12	T1	0,21	418,19	416,20	415,79	414,90	2,4	1,3
PV-12	PV-13	T1	0,20	416,20	414,15	414,90	413,55	1,3	0,6
PV-13	PV-14	T1	0,21	414,15	413,64	413,55	412,64	0,6	1
PV-14	PV-15	T1	0,19	413,64	412,99	412,64	411,49	1	1,5
PV-15	PV-16	T1	0,20	412,99	411,07	411,49	410,47	1,5	0,6
PV-16	PV-17	T1	0,19	411,07	410,01	410,47	409,41	0,6	0,6
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,40	415,82	411,46	415,22	410,86	0,6	0,6
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,42	411,46	409,38	410,86	408,58	0,6	0,8
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,58	409,38	408,98	408,58	407,78	0,8	1,2
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,60	408,98	410,01	407,78	407,01	1,2	3
PV-17	PV-22	T2	0,35	410,01	408,66	407,01	406,76	3	1,9
PV-22	PV-23	T2	0,39	408,66	408,77	406,76	406,57	1,9	2,2
PV-23	PV-24	T2	0,30	408,77	408,42	406,57	406,22	2,2	2,2
PV-24	PV-25	T2	0,36	408,42	407,61	406,22	406,01	2,2	1,6
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	1,75	421,07	416,60	420,47	416,00	0,6	0,6
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,99	416,60	413,26	416,00	412,66	0,6	0,6
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,34	413,26	408,08	412,66	407,48	0,6	0,6
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,54	408,08	407,61	407,48	406,01	0,6	1,6
PV-25	PV-30	T3	0,28	407,61	406,92	406,01	405,52	1,6	1,4
PV-30	PV-31	T3	0,19	406,92	406,54	405,52	404,54	1,4	2
PV-31	PV-32	T3	0,19	406,54	404,21	404,54	403,61	2	0,6
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,78	410,01	404,21	409,41	403,61	0,6	0,6
PV-32	PV-38	T4	0,40	404,21	404,35	403,61	403,45	0,6	0,9



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 170

PV-34	PV-35	SECUNDARIO	2,41	405,89	407,80	405,29	404,80	0,6	3
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	1,34	407,80	406,69	404,80	403,99	3	2,7
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,66	406,69	402,61	403,99	400,51	2,7	2,1
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,66	402,61	404,35	400,51	398,55	2,1	5,8
PV-38	PV-39	T5	0,18	404,35	404,37	398,55	397,67	5,8	6,7
PV-39	PV-40	T5	0,07	404,37	403,58	397,67	397,48	6,7	6,1
PV-40	PV-41	T5	0,16	403,58	403,16	397,48	396,76	6,1	6,4
PV-41	PV-42	T5	0,16	403,16	401,77	396,76	395,97	6,4	5,8
PV-42	PV-43	T5	0,32	401,77	395,60	395,97	394,50	5,8	1,1
PV-43	PV-44	T5	0,32	395,60	393,64	394,50	393,04	1,1	0,6
PV-44	PV-45	T5	0,44	393,64	394,77	393,04	392,77	0,6	2
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,41	394,77	394,79	392,77	392,49	2	2,3

BCA67 – (Comprimento do escoamento / Velocidade)/60

BCA68 – Valor definido a partir da topografia do terreno no trecho a montante.

BCA69 – Valor definido a partir da topografia do terreno no trecho a jusante.

BCA70 – Cota do terreno (jusante) – Profundidade (jusante).

BCA71 – Cota do terreno (jusante) – Profundidade (jusante).

BCA72 – Profundidade a montante do greide ao nível do solo.

BCA73 – Profundidade a jusante do greide ao nível do solo.

Tabela 15: Continuação - Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO		Classe	Quantidade de linhas adotadas (m)	Sistema Adotado
BCA44	BCA45	BCA46	BCA74	BCA75
PV-1	PV-2	T1	1	TUBO
PV-2	PV-101	T1	1	TUBO
PV-101	PV-102	T1	1	TUBO
PV-102	PV-3	T1	2	TUBO
PV-3	PV-4	T1	2	TUBO
PV-4	PV-11	T1	2	TUBO
PV-6	PV-5	T1	1	TUBO
PV-5	PV-7	T1	2	TUBO
PV-7	PV-8	T1	2	TUBO
PV-8	PV-9	T1	2	TUBO
PV-9	PV-10	T1	2	TUBO
PV-10	PV-11	T1	2	TUBO
PV-11	PV-12	T1	2	TUBO



PV-12	PV-13	T1	2	TUBO
PV-13	PV-14	T1	2	TUBO
PV-14	PV-15	T1	2	TUBO
PV-15	PV-16	T1	2	TUBO
PV-16	PV-17	T1	2	TUBO
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-17	PV-22	T2	3	TUBO
PV-22	PV-23	T2	3	TUBO
PV-23	PV-24	T2	3	TUBO
PV-24	PV-25	T2	3	TUBO
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-25	PV-30	T3	3	TUBO
PV-30	PV-31	T3	2	TUBO
PV-31	PV-32	T3	2	TUBO
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-32	PV-38	T4	3	TUBO
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	1	TUBO
PV-38	PV-39	T5	2	TUBO
PV-39	PV-40	T5	3	TUBO
PV-40	PV-41	T5	2	TUBO
PV-41	PV-42	T5	2	TUBO
PV-42	PV-43	T5	2	TUBO
PV-43	PV-44	T5	2	TUBO
PV-44	PV-45	T5	3	TUBO
PV-45	EXUTORIO-1	T5	3	TUBO

BCA74 - Quantidade de linhas adotadas no trecho.

BCA75 - Tipo de sistema adotado em cada trecho.

Tabela 16: Continuação - Dimensionamento da microdrenagem

TRECHO	Classe	BOCA-DE-LOBO
--------	--------	--------------



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

178

BCA44	BCA45	BCA46	BCA76	BCA77	BCA78	BCA79	BCA80	BCA81
PV-1	PV-2	T1	0,1	80	2,361	43,92	44	6
PV-2	PV-101	T1	0,1	80	1,195	22,24	23	7
PV-101	PV-102	T1	0,1	80	1,195	22,24	23	8
PV-102	PV-3	T1	0,1	80	2,391	44,47	45	8
PV-3	PV-4	T1	0,1	80	2,388	44,41	45	8
PV-4	PV-11	T1	0,1	80	2,386	44,38	45	6
PV-6	PV-5	T1	0,1	80	0,649	12,07	13	6
PV-5	PV-7	T1	0,1	80	0,630	11,71	12	7
PV-7	PV-8	T1	0,1	80	0,676	12,57	13	8
PV-8	PV-9	T1	0,1	80	0,612	11,39	12	2
PV-9	PV-10	T1	0,1	80	0,609	11,33	12	2
PV-10	PV-11	T1	0,1	80	0,884	16,44	17	8
PV-11	PV-12	T1	0,1	80	0,763	14,19	15	8
PV-12	PV-13	T1	0,1	80	0,745	13,87	14	8
PV-13	PV-14	T1	0,1	80	0,126	2,34	3	8
PV-14	PV-15	T1	0,1	80	0,999	18,57	19	8
PV-15	PV-16	T1	0,1	80	1,002	18,63	19	8
PV-16	PV-17	T1	0,1	80	0,994	18,50	19	8
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,1	80	0,980	18,24	19	2
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,1	80	0,877	16,32	17	2
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,1	80	0,910	16,93	17	6
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,1	80	0,021	0,39	1	4
PV-17	PV-22	T2	0,1	80	0,112	2,09	3	8
PV-22	PV-23	T2	0,1	80	0,110	2,05	3	8
PV-23	PV-24	T2	0,1	80	0,085	1,59	2	8
PV-24	PV-25	T2	0,1	80	0,086	1,60	2	8
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,1	80	0,005	0,09	1	2
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,1	80	0,051	0,96	1	6
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,1	80	1,273	23,68	24	6
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,1	80	0,107	1,99	2	6
PV-25	PV-30	T3	0,1	80	0,092	1,72	2	8
PV-30	PV-31	T3	0,1	80	0,075	1,40	2	8
PV-31	PV-32	T3	0,1	80	0,089	1,65	2	8
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,1	80	0,056	1,04	2	8
PV-32	PV-38	T4	0,1	80	0,029	0,55	1	10
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,1	80	0,013	0,25	1	2
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,1	80	0,083	1,53	2	6
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,1	80	0,088	1,64	2	6



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

179

PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,1	80	0,201	3,74	4	6
PV-38	PV-39	T5	0,1	80	0,084	1,56	2	8
PV-39	PV-40	T5	0,1	80	0,070	1,31	2	6
PV-40	PV-41	T5	0,1	80	0,083	1,54	2	6
PV-41	PV-42	T5	0,1	80	0,083	1,54	2	6
PV-42	PV-43	T5	0,1	80	0,191	3,55	4	6
PV-43	PV-44	T5	0,1	80	0,191	3,55	4	6
PV-44	PV-45	T5	0,1	80	1,090	20,27	21	12
PV-45	1	T5	0,1	80	0,605	11,26	12	6

BCA76 – Valor adotado 0,10 metros para a altura da água próxima a abertura da guia da boca de lobo.

BCA77 – Adotado 80% a partir da tabela 17.

Tabela 17: Fator de redução do escoamento para bocas-de-lobo

Localização na sarjeta	Tipo de Boca de Lobo	% permitida sobre o valor teórico
Ponto Baixo	De guia	80
	Com grelha	50
	Combinada	65
Ponto Intermediário	guia	80
	grelha longitudinal	60
	grelha transversal	60
	ou longitudinal com barras transversais	60
	combinadas	110% dos valores indicados para a grelha correspondente

* Valor que multiplica os indicados nas grelhas correspondentes.

BCA78 – Definido a partir da formula abaixo:

$$Q = 0,278 * C * i * A * Fr$$

Onde:

Q: vazão de projeto da boca-de-lobo (m³/s);

C: coeficiente de escoamento;

i: intensidade da precipitação (mm/h);

A: área do trecho (ha);

Fr: fator de redução para a boca de lobo (%).

BCA79 - Definido a partir da formula abaixo:

$$L = \frac{Q}{1,7 * y^{3/2}}$$

Onde:

L: comprimento da soleira da boca de lobo (m);

Q: vazão de projeto da boca-de-lobo (m³/s);

i: intensidade da precipitação (mm/h);

y: altura da água próxima a abertura da guia (m).



BCA80 – Calculado a partir de divisão do comprimento da soleira em tamanhos padrão de 1,00 metro.

BCA81 – Definido a partir da quantidade de boca de lobo com a análise de cada trecho.

02.00.01 DIMENSIONAMENTO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

02.00.02 RAMAL DE LIGAÇÃO

Tabela 18.01: Dimensionamento dos ramais de ligação

Trecho	Diâmetro da tubulação (m)	Profundidade (m)	Comprimento do trecho (m)
BCA82	BCA83	BCA84	BCA85
RAMAL DE LIGAÇÃO 1 (boca-de-lobo à caixa de passagem)	0,375	1,08	1540,00
RAMAL DE LIGAÇÃO 2 (caixa de passagem à rede/PV)	0,450	1,15	320,00

BCA83 – Diâmetro comercial do tubo de PEAD adotado.

BCA84 – Profundidade padrão adotada para os ramais de ligação.

BCA85 – Comprimento total utilizado para cada tipo de ramal de ligação.

02.00.03 POÇO DE VISITA (PV)

Tabela 19: Dimensionamento dos poços de visita

TRECHO		Classe	Diâmetro (m)	Quant. (und.)	Comprimento interno (m)	Largura interna (m)	Espessura das paredes (m)	Altura interna (m)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA86	BCA87	BCA88	BCA89	BCA90	BCA91
PV-1	PV-2	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-2	PV-101	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-101	PV-102	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-102	PV-3	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-3	PV-4	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-4	PV-11	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-6	PV-5	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-5	PV-7	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-7	PV-8	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-8	PV-9	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-9	PV-10	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

1810

PV-10	PV-11	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-11	PV-12	T1	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-12	PV-13	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-13	PV-14	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-14	PV-15	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-15	PV-16	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-16	PV-17	T1	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,90	1,00	0,90	0,90	0,40	1,00
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	1,20	1,00	1,20	1,20	0,40	1,30
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	1,20	1,00	1,20	1,20	0,40	1,30
PV-17	PV-22	T2	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-22	PV-23	T2	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-23	PV-24	T2	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-24	PV-25	T2	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,75	1,00	0,75	0,75	0,40	0,85
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,90	1,00	0,90	0,90	0,40	1,00
PV-25	PV-30	T3	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-30	PV-31	T3	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-31	PV-32	T3	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-32	PV-38	T4	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,60
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,60	1,00	0,60	0,60	0,40	0,70
PV-38	PV-39	T5	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-39	PV-40	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-40	PV-41	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-41	PV-42	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-42	PV-43	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-43	PV-44	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00
PV-44	PV-45	T5	3,00	1,00	3,00	3,00	0,40	3,00
PV-45	EXUTORIO-1	T5	3,00	1,00	2,00	3,00	0,40	3,00

BCA86 – Diâmetro do tubo/galeria que conectara a galeria.

BCA87 – Quantidade de galeria no trecho.

BCA88 – Comprimento interno do poço de visita.

BCA89 – Largura interna do poço de visita.

BCA90 – Espessura interna do poço de visita.

BCA91 – Altura interna do poço de visita.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

182

Tabela 20: Continuação - Dimensionamento dos poços de visita

TRECHO		Classe	Estimativa de taxa de ferro das paredes (kg/m ³)	Espessura da tampa (m)	Estimativa de taxa de ferro tampa de concreto (kg/m ³)	Altura de chaminés (m)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA92	BCA93	BCA94	BCA95
PV-1	PV-2	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-2	PV-101	T1	156,00	0,40	156,00	0,60
PV-101	PV-102	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-102	PV-3	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-3	PV-4	T1	156,00	0,40	156,00	1,90
PV-4	PV-11	T1	138,00	0,40	138,00	1,80
PV-6	PV-5	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-5	PV-7	T1	156,00	0,40	156,00	2,20
PV-7	PV-8	T1	138,00	0,40	138,00	0,80
PV-8	PV-9	T1	156,00	0,40	156,00	0,60
PV-9	PV-10	T1	156,00	0,40	156,00	0,60
PV-10	PV-11	T1	138,00	0,40	138,00	1,70
PV-11	PV-12	T1	156,00	0,40	156,00	2,40
PV-12	PV-13	T1	138,00	0,40	138,00	0,70
PV-13	PV-14	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-14	PV-15	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-15	PV-16	T1	138,00	0,40	138,00	1,50
PV-16	PV-17	T1	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	0,60
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	100,00	0,40	100,00	0,60
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	105,00	0,40	105,00	0,80
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	105,00	0,40	105,00	1,20
PV-17	PV-22	T2	156,00	0,40	156,00	3,00
PV-22	PV-23	T2	138,00	0,40	138,00	1,90
PV-23	PV-24	T2	138,00	0,40	138,00	2,20
PV-24	PV-25	T2	138,00	0,40	138,00	2,20
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	0,60
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	0,60
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	97,00	0,40	97,00	0,60
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	100,00	0,40	100,00	0,60
PV-25	PV-30	T3	156,00	0,40	156,00	1,60
PV-30	PV-31	T3	138,00	0,40	138,00	1,10
PV-31	PV-32	T3	138,00	0,40	138,00	1,70
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	0,60
PV-32	PV-38	T4	156,00	0,40	156,00	0,60
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	0,60
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	3,10
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	2,70
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	94,00	0,40	94,00	2,10
PV-38	PV-39	T5	156,00	0,40	156,00	4,20
PV-39	PV-40	T5	138,00	0,40	138,00	4,00
PV-40	PV-41	T5	138,00	0,40	138,00	4,20
PV-41	PV-42	T5	138,00	0,40	138,00	4,90



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 183

PV-42	PV-43	T5	138,00	0,40	138,00	4,60
PV-43	PV-44	T5	138,00	0,40	138,00	0,60
PV-44	PV-45	T5	156,00	0,40	156,00	0,60
PV-45	EXUTORIO-1	T5	138,00	0,40	138,00	2,00

BCA92 - Estimativa de taxa de ferro das paredes da galeria.

BCA93 - Espessura da tampa da galeria.

BCA94 - Estimativa de taxa de ferro da tampa de concreto.

BCA95 - Altura das chaminés.

07.00.04 CAIXA DE PASSAGEM- MEIO DA REDE

Caixas de passagem no meio da rede são caixas em que se conecta diretamente na rede principal.

Tabela 21: Dimensionamento das caixas de passagem - meio da rede

TRECHO		Classe	Quantidade (unid.)	Diâmetro (m)	Comprimento interno (m)	Largura interna (m)	Altura interna (m)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA96	BCA97	BCA98	BCA99	BCA99.1
PV-1	PV-2	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-2	PV-101	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-101	PV-102	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-102	PV-3	T1	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-3	PV-4	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-4	PV-11	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-6	PV-5	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-5	PV-7	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-7	PV-8	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-8	PV-9	T1	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-9	PV-10	T1	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-10	PV-11	T1	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-11	PV-12	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-12	PV-13	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-13	PV-14	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-14	PV-15	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-15	PV-16	T1	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-16	PV-17	T1	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,00	0,90	0,90	0,90	1,00
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	1,00	1,20	1,20	1,20	1,30
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	1,00	1,20	1,20	1,20	1,30
PV-17	PV-22	T2	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-22	PV-23	T2	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-23	PV-24	T2	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-24	PV-25	T2	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,70



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 184

PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,00	0,75	0,75	0,75	0,85
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	1,00	0,90	0,90	0,90	1,00
PV-25	PV-30	T3	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-30	PV-31	T3	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-31	PV-32	T3	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	2,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-32	PV-38	T4	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	1,00	0,60	0,60	0,60	0,70
PV-38	PV-39	T5	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-39	PV-40	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-40	PV-41	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-41	PV-42	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-42	PV-43	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-43	PV-44	T5	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-44	PV-45	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,00	3,00	2,00	3,00	3,00

BCA96 – Quantidade de caixas de passagem no trecho.

BCA97 – Diâmetro do tubo/galeria que conectará a caixa de passagem.

BCA98 – Comprimento interno da caixa de passagem.

BCA99 – Largura interna da caixa de passagem.

BCA99.1 – Altura interna da caixa de passagem.

Tabela 22: Continuação - Dimensionamento das caixas de passagem - meio da rede

TRECHO		Classe	Espessura das paredes (m)	Estimativa de taxa de ferro das paredes (kg/m ³)	Espessura da tampa (m)	Estimativa de taxa de ferro tampa de concreto (kg/m ³)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA100	BCA101	BCA102	BCA103
PV-1	PV-2	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-2	PV-101	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-101	PV-102	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-102	PV-3	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-3	PV-4	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-4	PV-11	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-6	PV-5	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-5	PV-7	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-7	PV-8	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-8	PV-9	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-9	PV-10	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-10	PV-11	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-11	PV-12	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-12	PV-13	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-13	PV-14	T1	0,40	138,00	0,40	138,00



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 185

PV-14	PV-15	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-15	PV-16	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-16	PV-17	T1	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,40	100,00	0,40	100,00
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,40	105,00	0,40	105,00
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,40	105,00	0,40	105,00
PV-17	PV-22	T2	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-22	PV-23	T2	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-23	PV-24	T2	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-24	PV-25	T2	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,40	97,00	0,40	97,00
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,40	100,00	0,40	100,00
PV-25	PV-30	T3	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-30	PV-31	T3	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-31	PV-32	T3	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-32	PV-38	T4	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,40	94,00	0,40	94,00
PV-38	PV-39	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-39	PV-40	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-40	PV-41	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-41	PV-42	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-42	PV-43	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-43	PV-44	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-44	PV-45	T5	0,40	138,00	0,40	138,00
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,40	138,00	0,40	138,00

BCA100 - Espessura das paredes da caixa de passagem.

BCA101 - Estimativa de taxa de ferro das paredes da caixa de passagem.

BCA102 - Espessura da tampa da caixa de passagem.

BCA103 - Estimativa de taxa de ferro da tampa de concreto da caixa de passagem.

02 00.05 CAIXA DE PASSAGEM- FORA DA REDE

Caixas de passagem fora da rede são caixas em que não se conecta diretamente na rede principal, através do ramal de ligação.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

186

Tabela 23: Dimensionamento das caixas de passagem - fora da rede

TRECHO		Classe	Quantidade (unid.)	Diâmetro (m)	Comprimento interno (m)	Largura interna (m)	Altura externa (m)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA104	BCA105	BCA106	BCA107	BCA107.1
PV-1	PV-2	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-2	PV-101	T1	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-101	PV-102	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-102	PV-3	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-3	PV-4	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-4	PV-11	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-6	PV-5	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-5	PV-7	T1	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-7	PV-8	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-8	PV-9	T1	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-9	PV-10	T1	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-10	PV-11	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-11	PV-12	T1	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-12	PV-13	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-13	PV-14	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-14	PV-15	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-15	PV-16	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-16	PV-17	T1	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-17	PV-22	T2	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-22	PV-23	T2	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-23	PV-24	T2	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-24	PV-25	T2	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-25	PV-30	T3	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-30	PV-31	T3	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-31	PV-32	T3	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	3	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-32	PV-38	T4	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	2	0,45	0,45	0,45	1,58



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N.º

187

PV-38	PV-39	T5	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-39	PV-40	T5	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-40	PV-41	T5	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-41	PV-42	T5	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-42	PV-43	T5	1	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-43	PV-44	T5	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-44	PV-45	T5	0	0,45	0,45	0,45	1,58
PV-45	EXUTORIO-1	T5	2	0,45	0,45	0,45	1,58

BCA104 – Quantidade de caixas de passagem no trecho.

BCA105 – Diâmetro do tubo/galeria que conectará a caixa de passagem.

BCA106 – Comprimento interno da caixa de passagem.

BCA107 – Largura interna da caixa de passagem.

BCA107 – Altura externa da caixa de passagem.

Tabela 24: Continuação - Dimensionamento das caixas de passagem - fora da rede

TRECHO		Classe	Espessura das paredes (m)	Estimativa de taxa de ferro das paredes (kg/m ³)	Espessura da tampa (m)	Estimativa de taxa de ferro tampa de concreto (kg/m ³)
BCA44	BCA45	BCA46	BCA108	BCA109	BCA110	BCA111
PV-1	PV-2	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-2	PV-101	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-101	PV-102	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-102	PV-3	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-3	PV-4	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-4	PV-11	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-6	PV-5	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-5	PV-7	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-7	PV-8	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-8	PV-9	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-9	PV-10	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-10	PV-11	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-11	PV-12	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-12	PV-13	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-13	PV-14	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-14	PV-15	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-15	PV-16	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-16	PV-17	T1	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-18	PV-19	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-19	PV-20	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-20	PV-21	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-21	PV-17	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-17	PV-22	T2	0,40	92,00	0,40	92,00



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

188

PV-22	PV-23	T2	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-23	PV-24	T2	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-24	PV-25	T2	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-26	PV-27	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-27	PV-28	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-28	PV-29	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-29	PV-25	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-25	PV-30	T3	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-30	PV-31	T3	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-31	PV-32	T3	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-33	PV-32	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-32	PV-38	T4	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-34	PV-35	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-35	PV-36	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-36	PV-37	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-37	PV-38	SECUNDARIO	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-38	PV-39	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-39	PV-40	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-40	PV-41	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-41	PV-42	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-42	PV-43	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-43	PV-44	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-44	PV-45	T5	0,40	92,00	0,40	92,00
PV-45	EXUTORIO-1	T5	0,40	92,00	0,40	92,00

BCA108 - Espessura das paredes da caixa de passagem.

BCA109 - Estimativa de taxa de ferro das paredes da caixa de passagem.

BCA110 - Espessura da tampa da caixa de passagem.

BCA111 - Estimativa de taxa de ferro da tampa de concreto da caixa de passagem.

02.00.06 DISSIPADOR DE ENERGIA

Tabela 25: Dimensionamento do dissipador de energia

Saídas	Largura (m)	Altura (m)	Comprimento (m)	Quant. de dissipador (und.)	Volume de concreto (m ³)	Forma (m ²)	Lastro de concreto (m ³)	Volume de escavação (m ³)
BCA112	BCA113	BCA114	BCA115	BCA116	BCA117	BCA118	BCA119	BCA120
P1	4,00	5,00	0,50	1	10,00	45,00	2,00	
P2.1	0,50	5,00	1,00	1	2,50	15,00	0,25	
P2.2	0,50	1,00	1,00	1	0,50	3,00	0,05	
P2.3	0,50	4,00	0,50	1	1,00	8,00	0,20	
P3.1	0,50	5,00	1,00	1	2,50	15,00	0,25	
P3.2	0,50	1,00	1,00	1	0,50	3,00	0,05	
P3.3	0,50	4,00	0,50	1	1,00	8,00	0,20	



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE
CNPJ: 07.974.082/0001-14

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 1898

D1	4,20	0,50	1,50	1	3,15	5,70	0,21
D2	4,60	0,50	1,00	1	2,30	5,60	0,23
D3	5,00	0,50	0,50	1	1,25	5,50	0,25
ESCAVAÇÃO	4,00	5,00	2,00	1			40,00

BCA112 – Partes/degraus do dissipador.

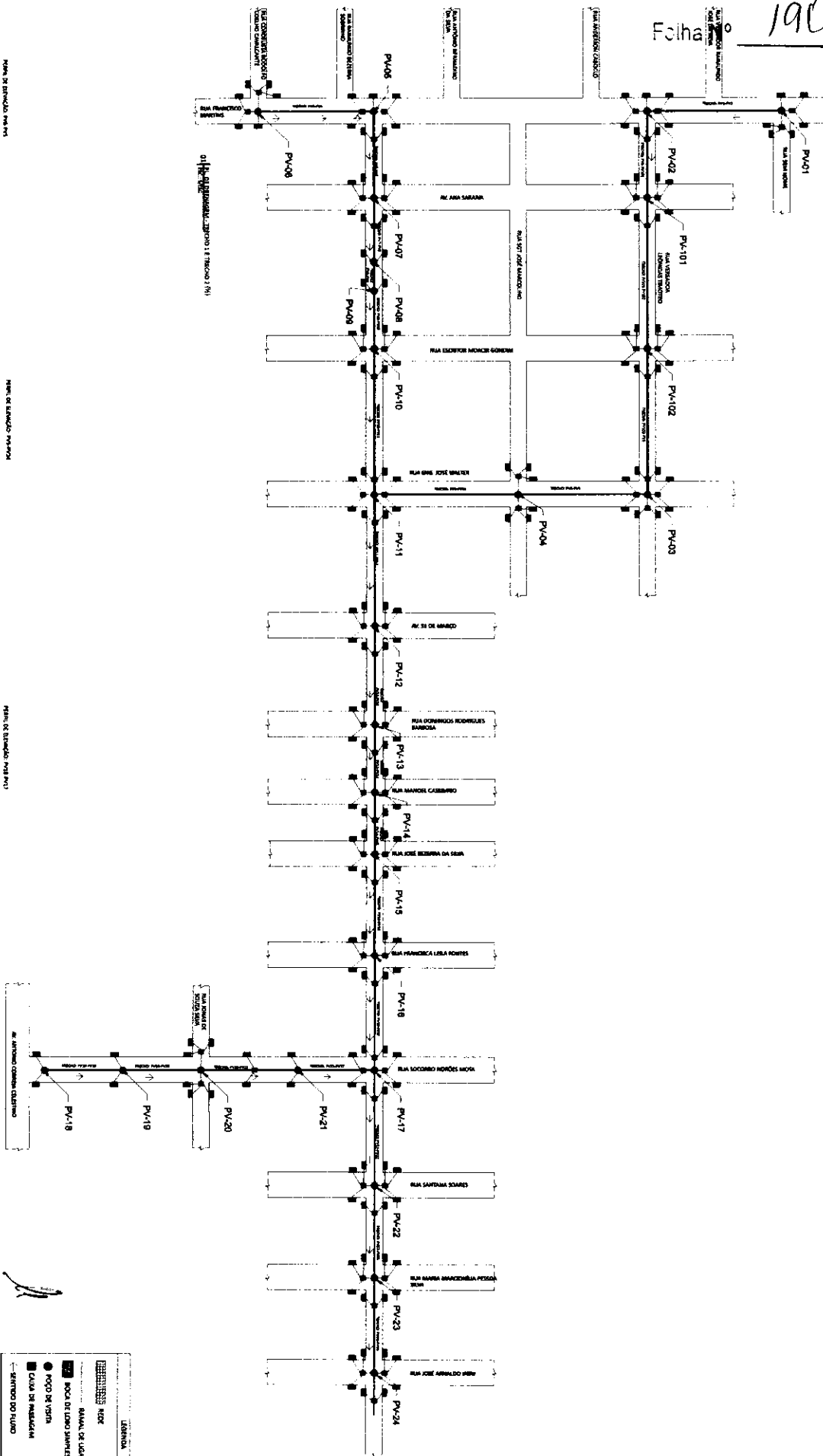
BCA113 – Largura das partes do dissipador.

BCA114 – Altura das partes do dissipador.

BCA115 – Comprimento das partes do dissipador.

BCA116 – Quantidade de dissipador.

BCA117 – Volume de concreto utilizado nas partes do dissipador.



LEGENDA

— LINHA DE TUBAGEM

● PÓCO DE VISITA

● CAIXA DE MANEIO

— SENTIDO DO FLUXO

EXEMPLO

— LINHA DE TUBAGEM

● PÓCO DE VISITA

● CAIXA DE MANEIO

— SENTIDO DO FLUXO



PROGRAMA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA

ÁREA DO PROJETO: DISTRIBUIÇÃO URBANA

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE/CE

OPERADOR: DISTRIBUIÇÃO DA BACIA REDE DANILÃO / LAGOA SECA / ANIC / INACIO TIMBÓIAS

CONTEÚDO: ANTEPROJETO DA ORGANIZAÇÃO DA BACIA REDE DANILÃO / LAGOA SECA / LAGOA SECA / LAGOA SECA / LAGOA SECA

PROJETO: DISTRIBUIÇÃO URBANA

DATA: JUNHO DE 2014

ESCALA: 1:500

PROJETO: SENYRA

01/02

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-01

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-02

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-03

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-04

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-05

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-06

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-07

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-08

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-09

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-10

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-11

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-12

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-13

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-14

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-15

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-16

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-17

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-18

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-19

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-20

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-21

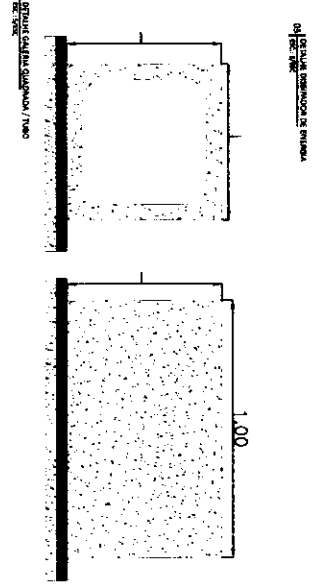
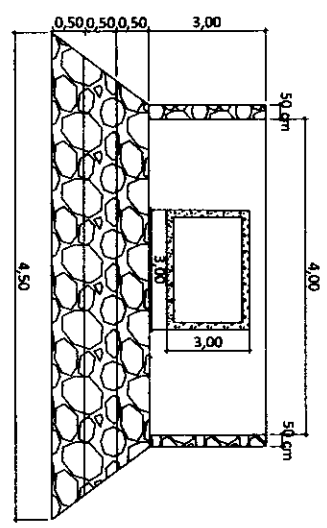
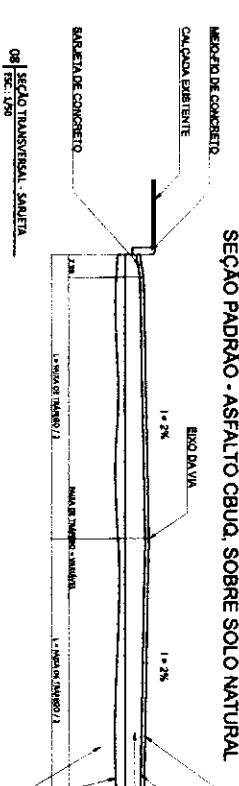
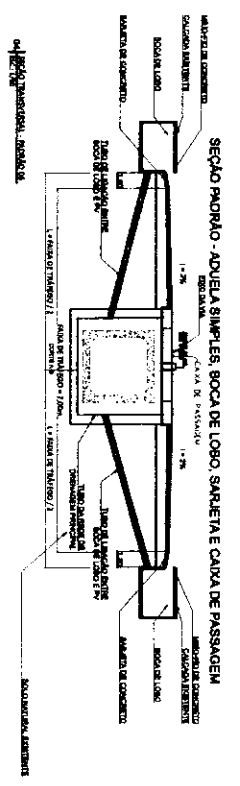
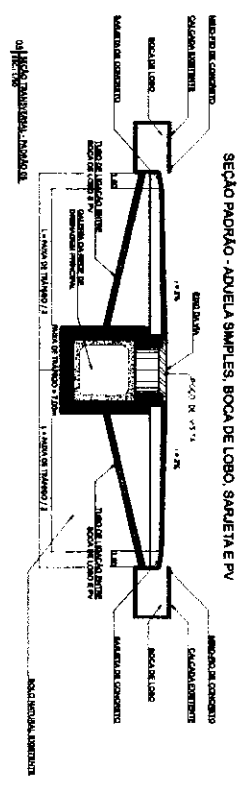
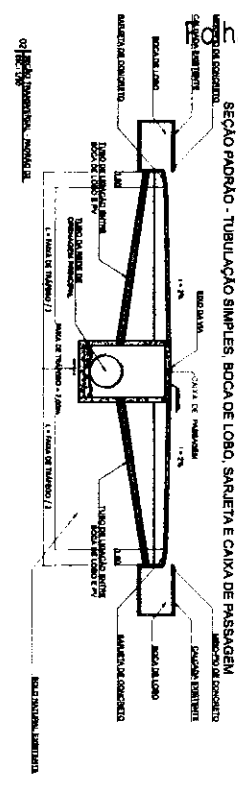
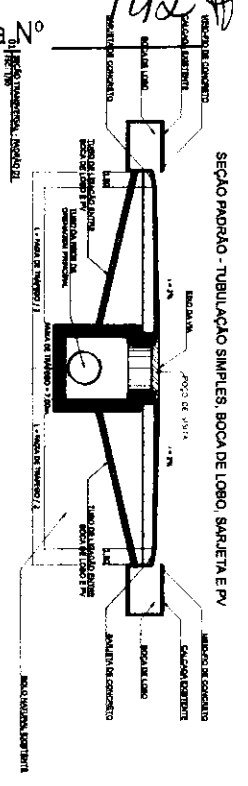
PLANTA DE ESTAÇÃO PV-22

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-23

PLANTA DE ESTAÇÃO PV-24

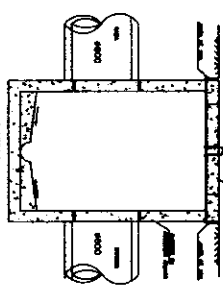
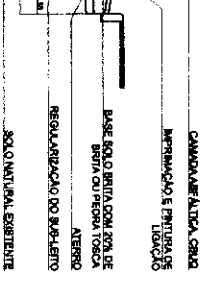
01 - 01/02/2014 (PROJETO) 1 (TUBAÇÃO) 1 (V1)

192



Diametro	Comprimento
0,375	1,00
0,45	1,00
0,6	1,00
0,75	1,00
0,9	1,00
1,05	1,00

Galvnia	Comprimento
L X L (m)	L (m)
1,50 X 1,50	1,00
2,00 X 2,00	1,00
2,50 X 2,50	1,00
3,00 X 3,00	1,00



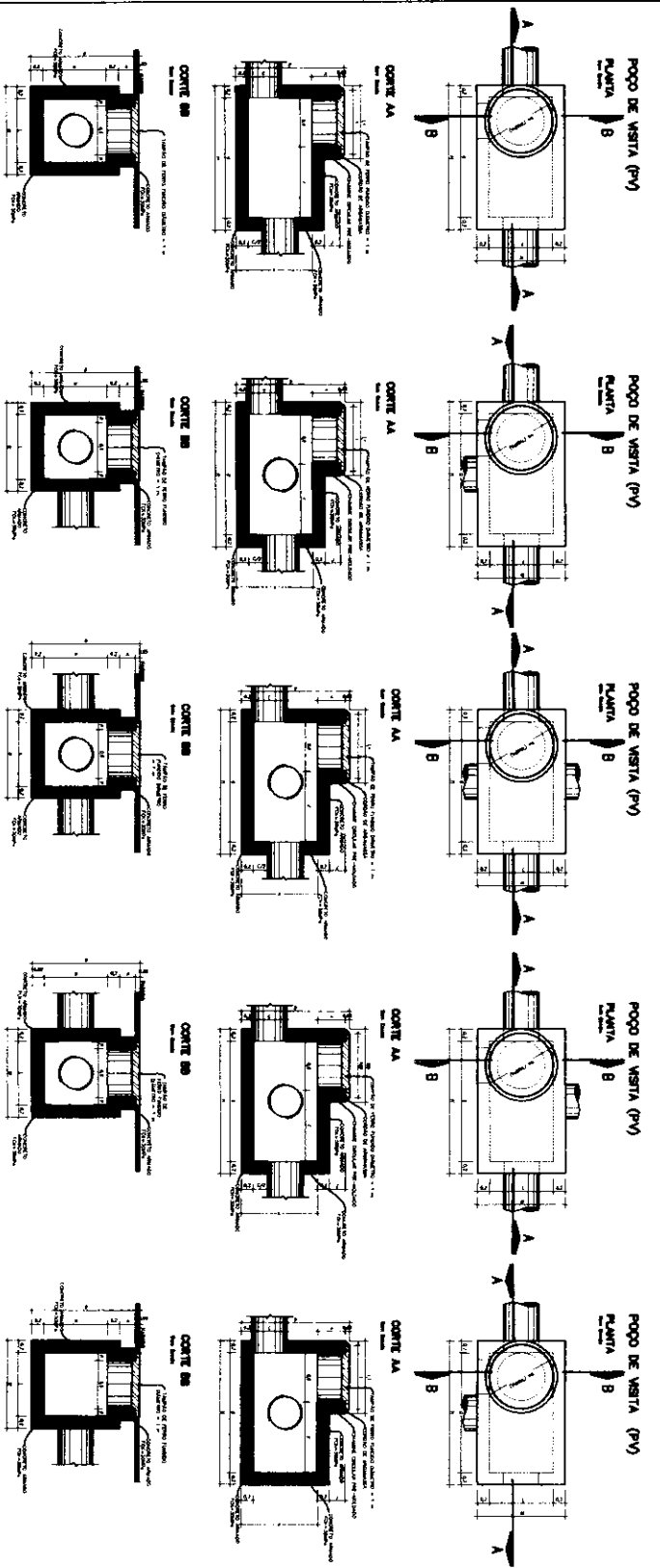
09 | DETALHE CAIXA DE PASSAGEM
ESC.: 5/50C

QUANTO DE ENTREGA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL



PROGRAMA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA

DEBENEFICIAR BACIA DE DAMÍLIO / LAGOA SECA / ARUC / RABUÇO TUBULARES
CONSTRUTORA DE OBRAS DE BACIA DE DAMÍLIO / LAGOA SECA / ARUC
LÍQUIDA LUBRIFICANTES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE
EMPRESA: JUNHO 2014 ESCALA: 5:1 ESC
PÁGINA: 01/02



OBS: As medidas dos poços de vista serão segundo as medidas adotadas no memorial descritivo.

01 | DETALHE POÇO DE VISTA (PV)
ESC.: 5/8ESC

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha N° 193

LEGENDA

QUANTO DE ESTUDO	DATA	COMO
01	02/02/2024	11.07.2024



JUAZEIRO DO NORTE



CNE ENGENHARIA

PROGRAMA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA

ÁREA DO PROJETO: OBRAS DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE

INTERIORES

ORÇAMENTO BOMBA 01/02/2024 / LUBRIFICANTE / VÁLVULA / TUBO / RANCHO TUBULARES

CONTIENDO: 01 - OBRAS DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE / RANCHO TUBULARES

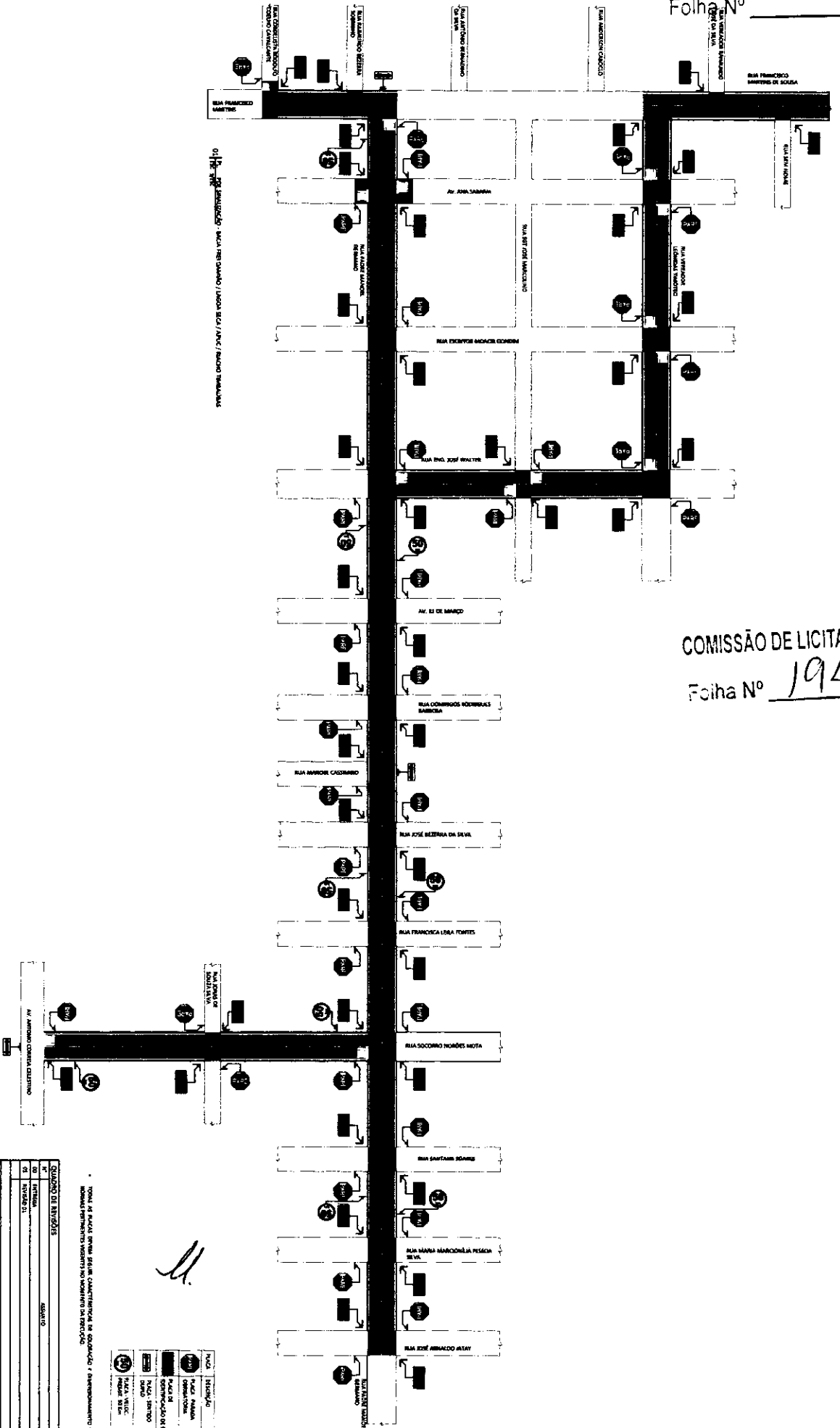
PROJETO DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE / RANCHO TUBULARES

PROJETO DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE / RANCHO TUBULARES

PROJETO DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE / RANCHO TUBULARES

02/02

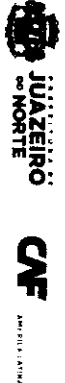
PROJETO DE SANEAMENTO URBANO LOCAL: RUA DO NORTE/CE / RANCHO TUBULARES



TOTAL DA FOLHA DEVER SER EM CARACTERÍSTICAS DE QUANTIDADE E DIMENSIONAMENTO DE ACORDO COM AS NOMENCLATURAS E QUANTIDADES INDICADAS NA TABELA

VALVULA	TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE
VALVULA	TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE
VALVULA	TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE
VALVULA	TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE

QUANTIDADE DE SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

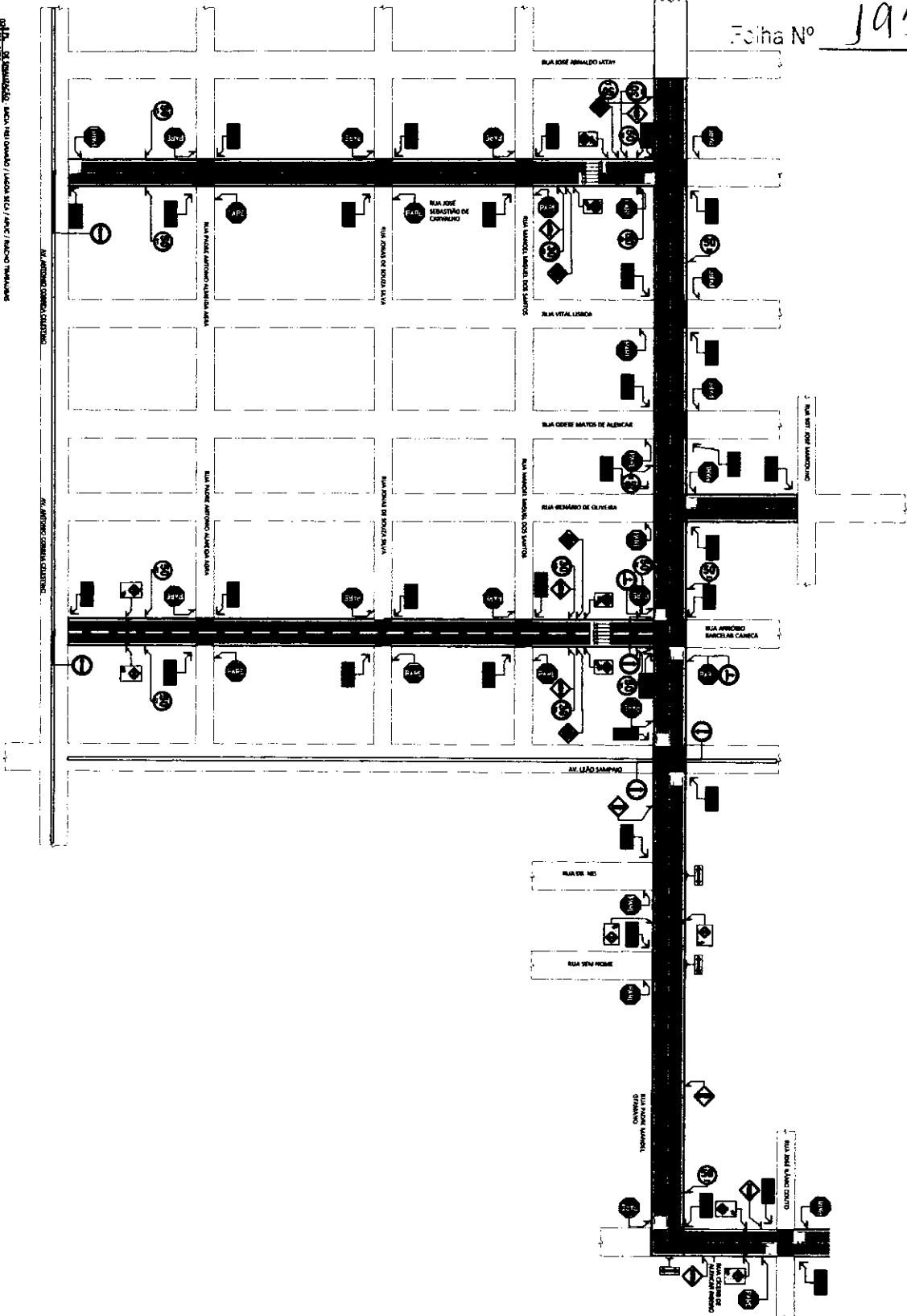


PROGRAMA DE SAQUEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA

ÁREA DO PROGRAMA: PRÉDIO SINALIZAÇÃO VIÁRIA

EMPRESA: INEIS DANILAO / LAGOA SICK / APUC / RINCHO TRAJAJUBAS - JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ, BRASIL

PROPOSTA Nº: 01/02
DATA: JANEIRO DE 2024
ESCALA: 5:1000



Proj. de Engenharia: Rua José Manoel Lima Secca / Av. Lázaro Saes / R. Manoel Manoel

AV. AZEVEDO COSTA CAVALCANTE

AV. AZEVEDO COSTA CAVALCANTE

Ícone	Descrição	Quantidade
	PARE	24
	PARE À FRENTE DE VEÍCULO	24
	PARE À DIREITA DE VEÍCULO	48
	PARE À ESQUERDA DE VEÍCULO	48
	PARE À REAR DE VEÍCULO	48
	PARE À FRENTE DE VEÍCULO DE VEÍCULO	48
	PARE À DIREITA DE VEÍCULO DE VEÍCULO	96
	PARE À ESQUERDA DE VEÍCULO DE VEÍCULO	96
	PARE À REAR DE VEÍCULO DE VEÍCULO	96
	PARE À FRENTE DE VEÍCULO DE VEÍCULO DE VEÍCULO	144
	PARE À DIREITA DE VEÍCULO DE VEÍCULO DE VEÍCULO	288
	PARE À ESQUERDA DE VEÍCULO DE VEÍCULO DE VEÍCULO	288
	PARE À REAR DE VEÍCULO DE VEÍCULO DE VEÍCULO	288

[Handwritten signature]

QUADRO DE ESTIMATIVAS

Nº	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	120	2.000,00	240.000,00
02	120	2.000,00	240.000,00
03	120	2.000,00	240.000,00
04	120	2.000,00	240.000,00
05	120	2.000,00	240.000,00
06	120	2.000,00	240.000,00
07	120	2.000,00	240.000,00
08	120	2.000,00	240.000,00
09	120	2.000,00	240.000,00
10	120	2.000,00	240.000,00
11	120	2.000,00	240.000,00
12	120	2.000,00	240.000,00

PROGRAMA DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA URBANA

MITA DO PROGRAMA: SANEAMENTO

TIPO DE OBRA: SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ENGENHEIRO: FREDERICO DE LIMA SECCA / AV. LÁZARO SAES / R. MANOEL MANOEL - JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ, BRASIL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO: 07/1/13

DATA: 07/1/13

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ, BRASIL

VALOR: R\$ 2.400.000,00

PREÇO UNITÁRIO: R\$ 20.000,00

PREÇO TOTAL: R\$ 240.000,00

DATA: 07/1/13

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ, BRASIL

VALOR: R\$ 2.400.000,00

PREÇO UNITÁRIO: R\$ 20.000,00

PREÇO TOTAL: R\$ 240.000,00




* TODA A PLANILHA DEVE SER CARACTERÍSTICA DE OCUPAÇÃO E SANEAMENTO DE ÁREA COM AS DIMENSÕES E QUANTIDADES DE SINALIZAÇÃO INDICADAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Folha Nº


196

 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA SACIA FREI DAMIÃO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS ITAÉ	DATA:	05/06/2024	BDI:	21.00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA SACIA FREI DAMIÃO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS ITAÉ	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	028 SEM DESONERAÇÃO
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SICRO:	2024-01	HORA:	114.15%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINAPI:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	71.31%:	71.31%
			Composição:	PROPRIA	0.00%	0.00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 3.620,48
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	16,00	R\$ 226,28	R\$ 3.620,48
2	MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 7.168.540,61
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	2.764,91	R\$ 64,96	R\$ 179.608,55
2.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	M3	2.109,29	R\$ 12,06	R\$ 25.438,04
2.3	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m	SEINFRA	M3	14.599,34	R\$ 15,96	R\$ 233.005,47
2.4	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4,01 a 6,00m	SEINFRA	M3	32.491,64	R\$ 21,86	R\$ 710.267,25
2.5	C2792	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 6,01 a 8,00m	SEINFRA	M3	15.929,86	R\$ 69,27	R\$ 1.103.461,40
2.6	C5180	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS OBLINDADOS METÁLICOS DE 6,00M	SEINFRA	M2	35.861,97	R\$ 66,44	R\$ 2.382.669,29
2.7	C2920	REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	34.873,67	R\$ 35,76	R\$ 1.247.082,44
2.8	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	33.021,38	R\$ 5,35	R\$ 176.664,38
2.9	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF 07/2020	SINAPI	M3XKM	412.767,21	R\$ 2,69	R\$ 1.110.343,79
3	RETIRADA E DEMOLIÇÕES						R\$ 220.591,71
3.1	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO, AF 09/2023	SINAPI	M2	6.931,96	R\$ 26,90	R\$ 186.469,72
3.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	SEINFRA	M3	18,48	R\$ 360,94	R\$ 6.670,17
3.3	C3259	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	SEINFRA	M3	346,60	R\$ 47,25	R\$ 16.376,85
3.4	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	18,48	R\$ 5,67	R\$ 104,78
3.5	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	231,00	R\$ 47,49	R\$ 10.970,19
4	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						R\$ 687.217,95
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	11.275,11	R\$ 60,95	R\$ 687.217,95
5	DRENAGEM						R\$ 40.552.085,10
5.1	C0830	CONCRETO CICLOPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	24,70	R\$ 833,63	R\$ 20.590,66
5.2	C3276	CONCRETO P/VIBR., FCK=40MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	2.568,63	R\$ 733,43	R\$ 1.883.910,30
5.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	337.797,14	R\$ 16,06	R\$ 5.425.022,07
5.4	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	11.549,53	R\$ 101,22	R\$ 1.169.043,43
5.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACAO	SEINFRA	M3	2.568,64	R\$ 212,09	R\$ 544.782,86
5.6	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR FM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO. DIMENSOES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF 12/2020	SINAPI	UN	308,00	R\$ 1.824,79	R\$ 562.035,32
5.7	C3112	SARJETAS DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	SEINFRA	M	9.043,92	R\$ 77,02	R\$ 696.562,72
5.8	98050	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO. DIAMETRO INTERNO = 0,6 M. AF 12/2020	SINAPI	M	73,70	R\$ 368,95	R\$ 27.191,62
5.9	C2310	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO P/ POÇO DE VISITA DE DIAM.= 1 M	SEINFRA	UN	47,00	R\$ 1.434,09	R\$ 67.402,23
5.10	104497	ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 3,00 X 3,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 20 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPa FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF 01/2023	SINAPI	M	2.676,48	R\$ 10.281,64	R\$ 27.518.603,83
5.11	C4673	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=37,5cm	SEINFRA	M	1.540,00	R\$ 256,83	R\$ 395.518,20
5.12	C4674	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	SEINFRA	M	320,00	R\$ 408,87	R\$ 130.838,40
5.13	C4675	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,0cm	SEINFRA	M	1.045,73	R\$ 698,12	R\$ 730.045,03
5.14	C4676	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=75,0cm	SEINFRA	M	131,69	R\$ 1.040,13	R\$ 136.974,72
5.15	C4677	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=90,0cm	SEINFRA	M	262,86	R\$ 1.334,94	R\$ 350.902,33
5.16	C4679	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=120,0cm	SEINFRA	M	264,20	R\$ 2.323,47	R\$ 613.860,77
5.17	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	3,69	R\$ 823,60	R\$ 3.039,06

OBRA:		SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%	
JUAZEIRO DO NORTE	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		SICRO	2024-01		
				SICRO	2024-01		
				SINAPI	2024-04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%
				Composição	PRÓPRIA	0.00%	0.00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5.18	C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	1.460,06	R\$ 188,87	R\$ 275.761,53
6	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						R\$ 3.356.927,69
6.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	10.352,65	R\$ 3,59	R\$ 37.166,01
6.2	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1.552,90	R\$ 80,65	R\$ 125.241,39
6.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4.01 Km E 30.00 Km (Y = 0,90X + 1,32) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	3.261,08	R\$ 12,49	R\$ 40.730,89
6.4	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	2.957,90	R\$ 80,13	R\$ 237.016,53
6.5	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	SEINFRA	M2	9.869,65	R\$ 1,55	R\$ 15.297,96
6.6	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	18.501,08	R\$ 1,84	R\$ 34.041,99
6.7	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	28.853,73	R\$ 0,62	R\$ 17.889,31
6.8	10809-SEINFRA/ANP (2024/06)	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - BDI = 15,00	Composições Próprias	T	34,62	R\$ 8.274,56	R\$ 286.465,27
6.9	C3225	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A FRIO (Y = 1,05X + 3,16) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	34,62	R\$ 16,53	R\$ 572,27
6.10	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	28.853,73	R\$ 0,36	R\$ 10.387,34
6.11	12319-SEINFRA/ANP (2024/06)	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI = 15,00	Composições Próprias	T	11,54	R\$ 3.718,04	R\$ 42.906,18
6.12	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	11,54	R\$ 17,48	R\$ 201,72
6.13	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - BDI = 15,00	SINAPI	M3	1.442,69	R\$ 1.679,60	R\$ 2.423.142,12
6.14	100970	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L. EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: 1XKM) AF_07/2020	SINAPI	TXKM	34.624,48	R\$ 2,48	R\$ 85.868,71
7	PASSAGEM ELEVADA						R\$ 35.752,97
7.1	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	20,48	R\$ 706,75	R\$ 14.474,24
7.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACAO	SEINFRA	M3	20,48	R\$ 212,09	R\$ 4.343,60
7.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	6,30	R\$ 157,19	R\$ 990,30
7.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	739,20	R\$ 16,06	R\$ 11.871,55
7.5	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	SEINFRA	M	48,00	R\$ 84,86	R\$ 4.073,28
8	SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 214.763,66
8.1	5213445	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	63,00	R\$ 532,45	R\$ 33.544,35
8.2	5213856	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	63,00	R\$ 491,61	R\$ 30.971,43
8.3	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	34,00	R\$ 310,85	R\$ 10.568,90
8.4	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	34,00	R\$ 527,02	R\$ 17.918,68
8.5	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	12,00	R\$ 310,89	R\$ 3.730,68
8.6	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	12,00	R\$ 527,02	R\$ 6.324,24
8.7	COMP. 01 - PLACA DE SINALIZAÇÃO	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	Composições Próprias	M2	4,38	R\$ 1.072,50	R\$ 4.697,55
8.8	C3629	PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES ABRAÇADEIRAS	SEINFRA	M2	18,00	R\$ 1.036,00	R\$ 18.648,00
8.9	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	72,00	R\$ 527,02	R\$ 37.945,44
8.10	C3220	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	1.356,59	R\$ 32,67	R\$ 44.319,80
8.11	C3220	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	152,95	R\$ 32,67	R\$ 4.996,88
8.12	C3220	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	33,60	R\$ 32,67	R\$ 1.097,71
9	SERVIÇOS DE APOIO						R\$ 113.988,69

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																											
 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024 BDI: 21.00%																								
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td>71,31%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>2024/04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,02%</td> <td>71,86%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>PROPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	SEINFRA	2024.01	-	-	SEINFRA	2024.01	-	-	SEINFRA	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,86%	SEINFRA	PROPRIA	0,00%	0,00%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES																							
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%																							
SEINFRA	2024.01	-	-																								
SEINFRA	2024.01	-	-																								
SEINFRA	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,86%																								
SEINFRA	PROPRIA	0,00%	0,00%																								
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE																										
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE																										

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
9.1	C2876	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM	SEINFRA	M	4.521,96	R\$ 2,93	R\$ 13.249,34
9.2	11860	SERVIÇOS DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO	SEINFRA	M	180,00	R\$ 84,17	R\$ 15.150,60
9.3	P8058	Engenheiro ambiental pleno	SICRO CONSULTORIA	mês	1,00	R\$ 30.427,86	R\$ 30.427,86
9.4	P8020	Assistente social pleno	SICRO CONSULTORIA	mês	1,00	R\$ 10.584,33	R\$ 10.584,33
9.5	COMP. 30-04-2024-1	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TOPOGRAFICOS	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 3.365,81	R\$ 15.213,46
9.6	COMP. 30-04-2024-2	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS GEOTECNICOS	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 2.636,17	R\$ 11.915,49
9.7	COMP. 30-04-2024-3	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM O.A.C	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 3.860,09	R\$ 17.447,61

VALOR BDI TOTAL: R\$ 8.969.748,78

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 42.383.159,00

VALOR TOTAL: R\$ 52.353.497,78

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 198

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE		
DATA:	05/06/2024	BDI:	21,00%
POSTO:	VERBA:	ORÇ:	MS:
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO	2024/01		
SICRO NOVO	2024/01		
SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
Composições	PROPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTOS		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	16,00	R\$ 40,51	R\$ 146,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 226,28
2	MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	2.764,91	R\$ 53,69	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11,27	R\$ 64,96
2.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	M3	2.109,29	R\$ 4,01	R\$ 5,96	R\$ 0,00	R\$ 2,09	R\$ 12,06
2.3	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2,01 a 4,00m	SEINFRA	M3	14.599,34	R\$ 5,06	R\$ 8,13	R\$ 0,00	R\$ 2,77	R\$ 15,96
2.4	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4,01 a 6,00m	SEINFRA	M3	32.491,64	R\$ 4,01	R\$ 14,06	R\$ 0,00	R\$ 3,79	R\$ 21,86
2.5	C2792	FSCAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 6,01 a 8,00m	SEINFRA	M3	15.929,86	R\$ 7,11	R\$ 50,13	R\$ 0,00	R\$ 12,02	R\$ 69,27
2.6	C5180	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS CILINDRADAS METÁLICAS DE 6,00M	SEINFRA	M2	35.861,97	R\$ 24,97	R\$ 29,94	R\$ 0,00	R\$ 11,53	R\$ 66,44
2.7	C2920	REATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	34.873,67	R\$ 23,06	R\$ 6,48	R\$ 0,00	R\$ 6,21	R\$ 35,76
2.8	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	33.021,38	R\$ 0,99	R\$ 3,43	R\$ 0,00	R\$ 0,93	R\$ 5,35
2.9	96876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	412.767,21	R\$ 0,24	R\$ 1,06	R\$ 0,86	R\$ 0,47	R\$ 2,69
3	RETIRADA E DEMOLIÇÕES									
3.1	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFALTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	6.931,96	R\$ 7,96	R\$ 2,58	R\$ 8,94	R\$ 2,75	R\$ 4,67
3.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	SEINFRA	M3	18,48	R\$ 298,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 62,64	R\$ 360,94
3.3	C3259	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	SEINFRA	M3	346,60	R\$ 7,31	R\$ 31,73	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 47,25
3.4	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	18,48	R\$ 1,04	R\$ 3,65	R\$ 0,00	R\$ 0,98	R\$ 5,67
3.5	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	231,00	R\$ 6,10	R\$ 33,15	R\$ 0,00	R\$ 8,24	R\$ 47,49
4	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA									
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	11.275,11	R\$ 21,72	R\$ 28,65	R\$ 0,00	R\$ 10,58	R\$ 60,95
5	DRENAGEM									
5.1	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	24,70	R\$ 389,73	R\$ 299,22	R\$ 0,00	R\$ 144,66	R\$ 833,63
5.2	C3276	CONCRETO PIVIBR., FCK=40MPa COM AGREGADO PRODUIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	2.568,63	R\$ 170,49	R\$ 435,65	R\$ 0,00	R\$ 127,29	R\$ 733,43
									R\$ 687.217,95	R\$ 20.590,66
									R\$ 687.217,95	R\$ 40.552,08510

u

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA:	05/06/2024	BDI:	21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	SEINFRA	VERBA:	MSA - MS
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO:	SICRO NOVO	SEM DESONERAÇÃO:	114,15% 71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SINAPI:	2024/01	2024/01	
		SEM DESONERAÇÃO:	115,02% 71,66%	2024/01	
		PROPRIA:	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			OUTROS	BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTOS				
5.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	337.797,14	R\$ 4,06	R\$ 9,21	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2,79	R\$ 16,06	R\$ 5.425.022,07
5.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	11.549,53	R\$ 62,34	R\$ 21,31	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 17,57	R\$ 101,22	R\$ 1.169.043,43
5.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	2.568,64	R\$ 175,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 36,81	R\$ 212,09	R\$ 544.782,86
5.6	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO. DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF. 12/2020	SINAPI	UN	308,00	R\$ 447,69	R\$ 855,36	R\$ 5,88	R\$ 199,16	R\$ 316,70	R\$ 1.824,79	R\$ 562.035,32
5.7	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	SEINFRA	M	9.043,92	R\$ 35,01	R\$ 28,64	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13,37	R\$ 77,02	R\$ 696.562,72
5.8	98050	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO EM CONCRETO PRE-MOLDADO. DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF. 12/2020	SINAPI	M	73,70	R\$ 15,51	R\$ 274,64	R\$ 8,88	R\$ 5,89	R\$ 64,03	R\$ 368,95	R\$ 27.191,62
5.9	C2310	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO P. POÇO DE VISITA DE DIAM.=1M	SEINFRA	UN	47,00	R\$ 70,68	R\$ 1.114,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 248,89	R\$ 1.434,09	R\$ 67.402,23
5.10	104497	ADUELAY GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO. SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 3,00 X 3,00 M. (L X A). MISULA DE 20 X 20 CM. C = 1,00 M. ESPESURA MIN = 20 CM. TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 01/2023	SINAPI	M	2.676,48	R\$ 100,51	R\$ 8.222,21	R\$ 133,43	R\$ 41,07	R\$ 1.784,42	R\$ 10.281,64	R\$ 27.518.603,83
5.11	C4673	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=37,5cm	SEINFRA	M	1.540,00	R\$ 10,38	R\$ 201,87	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 44,57	R\$ 256,83	R\$ 395.518,20
5.12	C4674	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=45,0cm	SEINFRA	M	320,00	R\$ 10,91	R\$ 326,99	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 70,96	R\$ 408,87	R\$ 130.838,40
5.13	C4675	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=60,0cm	SEINFRA	M	1.045,73	R\$ 11,06	R\$ 565,89	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 121,16	R\$ 698,12	R\$ 730.045,03
5.14	C4676	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=75,0cm	SEINFRA	M	131,69	R\$ 11,81	R\$ 847,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 180,52	R\$ 1.040,13	R\$ 136.074,72
5.15	C4677	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=90,0cm	SEINFRA	M	262,86	R\$ 13,44	R\$ 1.089,82	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 231,68	R\$ 1.334,94	R\$ 350.902,33
5.16	C4679	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PEAD D=120,0cm	SEINFRA	M	264,20	R\$ 18,07	R\$ 1.902,15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 403,25	R\$ 2.323,47	R\$ 613.860,77
5.17	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	3,89	R\$ 377,88	R\$ 302,78	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 142,94	R\$ 823,60	R\$ 3.039,08
5.18	C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	1.460,06	R\$ 40,51	R\$ 115,58	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 32,78	R\$ 188,87	R\$ 275.761,53
6	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA											
6.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	10.352,65	R\$ 0,72	R\$ 2,25	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,62	R\$ 3,59	R\$ 36.066,01
6.2	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1.552,90	R\$ 16,53	R\$ 50,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14,00	R\$ 80,65	R\$ 125.041,39
6.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	3.261,08	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 10,32	R\$ 0,00	R\$ 2,17	R\$ 12,49	R\$ 40.730,89
6.4	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	M	2.957,90	R\$ 51,91	R\$ 14,31	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13,91	R\$ 80,13	R\$ 237.016,53
												R\$ 3.356.927,69



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA:	05/06/2024
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	VERGÃO:	2024/01
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA:	028 SEM DESONERAÇÃO
		SICRO:	2024/01
		SINAPI:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composições:	0,00%
		PROPRIA:	0,00%
		BDI:	21,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			OUTROS	BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTOS				
6.5	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	SEINFRA	M2	9.869,65	R\$ 0,36	R\$ 0,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,27	R\$ 15.297,96	
6.6	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	18.501,08	R\$ 1,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,32	R\$ 34.041,99	
6.7	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	28.853,73	R\$ 0,21	R\$ 0,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,11	R\$ 17.889,31	
6.8	10809- SEINFRA ANP (2024/06)	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - BDI = 15,00	Composições s Proprias	T	34,62	R\$ 0,00	R\$ 7.195,27	R\$ 0,00	R\$ 1.079,29	R\$ 8.274,56	R\$ 286.465,27	
6.9	C3225	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A FRIO (Y = 1,05X + 3,16) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	34,62	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13,66	R\$ 2,87	R\$ 16,53	R\$ 572,27	
6.10	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	28.853,73	R\$ 0,10	R\$ 0,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,36	R\$ 10.387,34	
6.11	12319- SEINFRA/ANP (2024/06)	EMULSAO ASFALTICA RR 1C - BDI = 15,00	Composições s Proprias	T	11,54	R\$ 0,00	R\$ 3.233,08	R\$ 0,00	R\$ 481,96	R\$ 3.718,04	R\$ 42.906,18	
6.12	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) - DMT: 10,00	SEINFRA	T	11,54	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14,45	R\$ 0,00	R\$ 17,48	R\$ 201,72	
6.13	95895	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO CAMADA DE ROLAMENTO - EXCI USIVE CARGA E TRANSPORTE AF_11/2019 - BDI = 15,00	SINAPI	M3	1.447,69	R\$ 37,13	R\$ 1.358,26	R\$ 53,40	R\$ 11,73	R\$ 1679,60	R\$ 2.423.142,12	
6.14	1009/70	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 20000 L EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO (UNIDADE: TXKM) AF_07/2020	SINAPI	TXKM	34.624,48	R\$ 0,21	R\$ 1,27	R\$ 0,52	R\$ 0,05	R\$ 2,48	R\$ 85.868,71	
7	PASSAGEM ELEVADA											
7.1	C0844	CONCRETO PIVIBR - FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	20,48	R\$ 138,49	R\$ 445,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 122,66	R\$ 706,75	R\$ 14.474,24
7.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	20,48	R\$ 175,28	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 36,81	R\$ 212,09	R\$ 4.343,60
7.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL: 5X	SEINFRA	M2	6,30	R\$ 64,74	R\$ 65,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 27,28	R\$ 157,19	R\$ 990,30
7.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	739,20	R\$ 4,06	R\$ 9,21	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2,79	R\$ 16,06	R\$ 11.871,55
7.5	C2600	TUBO PVC BRANCO RIGIDO ESGOTO D=150mm (6")	SEINFRA	M	48,00	R\$ 28,37	R\$ 41,76	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14,73	R\$ 84,86	R\$ 4.073,28
8	SINALIZAÇÃO VIÁRIA											
8.1	5213445	Placa de regulamentação em aço R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	63,00	R\$ 51,72	R\$ 351,08	R\$ 37,24	R\$ 0,00	R\$ 92,41	R\$ 532,45	R\$ 33.544,35
8.2	5213856	Supporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	63,00	R\$ 16,52	R\$ 367,87	R\$ 21,85	R\$ 0,05	R\$ 85,32	R\$ 491,60	R\$ 30.971,43
8.3	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	34,00	R\$ 38,57	R\$ 184,30	R\$ 34,02	R\$ 0,01	R\$ 53,95	R\$ 310,86	R\$ 10.568,90
8.4	5213863	Supporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	34,00	R\$ 17,64	R\$ 394,00	R\$ 23,86	R\$ 0,05	R\$ 91,47	R\$ 527,02	R\$ 17.918,68

Página: 6

SOL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO

DATA: 05/06/2024 BDI: 21,00%

SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% 71,31%
SICRO 2024/01
SICRO NOVO 2024/01

SINAPI 2024/04 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66%
Composições
PRÓPRIA 0,00% 0,00%

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)

DESCRIÇÃO: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)


LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE/CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO (R\$)			OUTROS	BDI	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MAO DE OBRA	MATERIAL	EQUIPAMENTOS				
8.5	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0.60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	12,00	R\$ 38,57	R\$ 184,34	R\$ 34,02	R\$ 0,00	R\$ 53,96	R\$ 310,89	R\$ 3.730,68
8.6	5213863	Supporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0.60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	12,00	R\$ 17,64	R\$ 394,00	R\$ 23,86	R\$ 0,05	R\$ 91,47	R\$ 527,02	R\$ 6.324,24
8.7	COMP. 01 - PLACA DE GALVANIZADO	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	Composições Próprias	M2	4,38	R\$ 53,49	R\$ 832,87	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 186,14	R\$ 1.072,50	R\$ 4.697,55
8.8	C:3629	PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C. ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA. IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES. ABRAÇADEIRAS	SEINFRA	M2	18,00	R\$ 73,98	R\$ 782,22	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 179,80	R\$ 1.036,00	R\$ 18.648,00
8.9	5213863	Supporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0.60 m - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	72,00	R\$ 17,64	R\$ 394,00	R\$ 23,86	R\$ 0,05	R\$ 91,47	R\$ 527,02	R\$ 37.945,44
8.10	C:3220	FAIXA HORIZONTAL / TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	1.356,59	R\$ 1,91	R\$ 25,09	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5,67	R\$ 32,67	R\$ 44.319,80
8.11	C:3220	FAIXA HORIZONTAL / TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	152,95	R\$ 1,91	R\$ 25,09	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5,67	R\$ 32,67	R\$ 4.996,86
8.12	C:3220	FAIXA HORIZONTAL / TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA	SEINFRA	M2	33,60	R\$ 1,91	R\$ 25,09	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5,67	R\$ 32,67	R\$ 1.097,71
9	SERVIÇOS DE APOIO											
9.1	C:2676	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRF/NAGFM	SEINFRA	M	4,52196	R\$ 1,47	R\$ 0,94	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 0,51	R\$ 2,93	R\$ 13.249,34
9.2	I1860	SERVIÇOS DE SONHAGEM À PERCUSSÃO	SEINFRA	M	180,00	R\$ 0,00	R\$ 69,56	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14,61	R\$ 84,17	R\$ 15.150,60
9.3	P8058	Engenheiro ambiental pleno	SICRO CONSULTORIA	mês	1,00	R\$ 25.146,99	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.280,87	R\$ 30.427,86	R\$ 30.427,86
9.4	P8020	Assistente social pleno	SICRO CONSULTORIA	mês	1,00	R\$ 8.747,38	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.836,95	R\$ 10.584,33	R\$ 10.584,33
9.5	COMP. 30-04-2024-1	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.781,66	R\$ 584,15	R\$ 3.365,81	R\$ 15.213,46
9.6	COMP. 30-04-2024-2	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.178,85	R\$ 457,52	R\$ 2.636,17	R\$ 11.915,49
9.7	COMP. 30-04-2024-3	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM O.A.C	Composições Próprias	KM	4,52	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.190,16	R\$ 669,93	R\$ 3.860,09	R\$ 17.447,61

VALOR BDI TOTAL: 8.968.748,78
VALOR ORÇAMENTO: 43.383.740,08
VALOR TOTAL: 52.353.488,86

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 2024


RESUMO DO ORÇAMENTO				
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11-TS)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21,00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11-TS)	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SICRO	2024-01
			SICRO	2024-01
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
			Composição	PROPRIA
				HORA
				MES
				114,15%
				71,31%
				-
				-
				115,02%
				71,66%
				0,00%
				0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.620,48	0,01%
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 7.168.540,61	13,69%
3	RETIRADA E DEMOLIÇÕES	R\$ 220.591,71	0,42%
4	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	R\$ 687.217,95	1,31%
5	DRENAGEM	R\$ 40.552.085,10	77,46%
6	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 3.356.927,69	6,41%
7	PASSAGEM ELEVADA	R\$ 35.752,97	0,07%
8	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 214.763,66	0,41%
9	SERVIÇOS DE APOIO	R\$ 113.988,69	0,22%

VALOR BDI TOTAL: R\$ 8.969.748,78 100,00%
VALOR ORÇAMENTO: R\$ 43.383.740,08
VALOR TOTAL: R\$ 52.353.488,86

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 2034

[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21.00%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SEIN-RA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	SIN-RO	2024-01	71,31%
			SIN-RO	2024-01	
			SIN-AP	2024-04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

COMPRIMENTO X ALTURA X QDE DE PLACAS	2*4*2	16,0000	QTD
			16,00
			16,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 304

2.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

		COMP	LARG	PROF	COMP_SARJ	LARG_SARJ
ESCAVAÇÃO DOS RAMAIS DE LIGAÇÃO TIPO 1	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	1.540,0000	0,9750	1,0750	0,0000	0,0000
ESCAVAÇÃO DOS RAMAIS DE LIGAÇÃO TIPO 2	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	320,0000	1,0500	1,1500	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS SARJEAS	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	5,0000	0,6000	0,0300	9,043,9200	0,6000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS BOCAS DE LOBO	(COMP*LARG*PROF*QUANT_BL)	0,6000	1,0000	1,2000	0,0000	0,0000

		ESP_SARJ	QUANT_BL	QTD
ESCAVAÇÃO DOS RAMAIS DE LIGAÇÃO TIPO 1	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	0,0000	0,0000	1,614,11
ESCAVAÇÃO DOS RAMAIS DE LIGAÇÃO TIPO 2	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	0,0000	0,0000	386,40
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS SARJEAS	(COMP*LARG*PROF)+(COMP_SARJ*LARG_SARJ*ESP_SARJ)	0,0000	0,0000	542,64
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS BOCAS DE LOBO	(COMP*LARG*PROF*QUANT_BL)	0,0000	308,0900	221,76
				2,764,91


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

		COMP	LARG	PROF	COMP2	LARG2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS TUBOS REDE SECUNDÁRIA	COMP*LARG*PROF+COMP2*LARG2*PROF2+COMP3*LARG3*PROF3	650,1400	1,2000	1,3000	131,6900	1,5500

		PROF2	COMP3	LARG3	PROF3	QTD
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS TUBOS REDE SECUNDÁRIA	COMP*LARG*PROF+COMP2*LARG2*PROF2+COMP3*LARG3*PROF3	1,4500	262,8600	1,9000	1,6000	2,109,29
						2,109,29

2.3. C2790 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)


[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (1-75)	DATA: 05/06/2024		BDI: 21.00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (1-75)	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SICRO	2024.01	- -
			SICRO	2024.01	- -
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 005

		COMP_TP1	LARG_TP1	PROF_TP1	COMP_TP2	LARG_TP2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDARIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	131.8100	2.4000	2.1000	132.3900	2.4000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	11.5000	2.3000	2.9000	2.4500	2.4500
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)-Vchaminés	4.6000	2.3000	2.9000	2.6000	2.6000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)	391.0300	3.8000	3.7000	40.8600	3.8000

		PROF_TP2	COMP_TP3	LARG_TP3	PROF_TP3	COMP_TP4
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDARIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	2.5000	131.3700	1.2000	2.8000	131,5800

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	S-CRO	2024-01	-	-
			S-CRO	2024-01	-	-
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.68%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		PROF_TP2	COMP_TP3	LARG_TP3	PROF_TP3	COMP_TP4
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	3.1250	5.2000	2.6000	3.3500	2.9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)-Vchaminés	3.3500	2.9000	2.9000	4.0000	137.6000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)	3.8000	71.8700	3.8000	3.8500	102.8000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 206

		LARG_TP4	PROF_TP4	COMP_TP5	LARG_TP5	PROF_TP5
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDARIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	1.2000	3.4000	132.6400	1.2000	3.7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	2.9000	4.0000	0.0000	0.0000	0.0000

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11,75)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11,75)	FORTE: VERSÃO	HORA: MES
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SICRO 2024-01	- -
		SICRO 2024-01	- -
		SINAPI 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composição	PROPRIA 0,00% 0,00%


COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 1074

		LARG_TP4	PROF_TP4	COMP_TP5	LARG_TP5	PROF_TP5
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)-Vchaminés	2,1500	2,5750	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)	3,8000	3,9000	125,7500	3,8000	3,9500

		Vchaminés	COMP_TP6	LARG_TP6	PROF_TP6	COMP_TP7
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDÁRIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)-Vchaminés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO										
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA:	05/06/2024	BDI:	21,00%				
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	028 SEM DESONERAÇÃO	HORA:	114,15%	MES:	71,31%
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SICRO:	2024.01	SICRO:	2024.01	SINAPI:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	Composição:	PROPRIA	0,00%	0,00%				

	Vchaminés	COMP_TP6	LARG_TP6	PROF_TP6	COMP_TP7	
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_T P1*PROF_TP1+COMP _TP2*LARG_TP2*PRO F_TP2+COMP_TP3*L ARG_TP3*PROF_TP3 +COMP_TP4*LARG_T P4*PROF_TP4+COMP _TP5*LARG_TP5*PRO F_TP5+COMP_TP6*L ARG_TP6*PROF_TP6 +COMP_TP7*LARG_T P7*PROF_TP7+COMP _TP8*LARG_TP8*PRO F_TP8)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 308


	LARG_TP7	PROF_TP7	COMP_TP8	LARG_TP8	PROF_TP8	
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDARIA	COMP_TP1*LARG_TP 1*PROF_TP1+COMP _TP2*LARG_TP2*PROF _TP2+COMP_TP3*LA RG_TP3*PROF_TP3+ COMP_TP4*LARG_TP 4*PROF_TP4+COMP _TP5*LARG_TP5*PROF _TP5+COMP_TP6*LA RG_TP6*PROF_TP6+ COMP_TP7*LARG_TP 7*PROF_TP7+COMP _TP8*LARG_TP8*PROF _TP8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP 1*PROF_TP1+COMP _TP2*LARG_TP2*PROF _TP2+COMP_TP3*LA RG_TP3*PROF_TP3+ COMP_TP4*LARG_TP 4*PROF_TP4+COMP _TP5*LARG_TP5*PROF _TP5+COMP_TP6*LA RG_TP6*PROF_TP6+ COMP_TP7*LARG_TP 7*PROF_TP7+COMP _TP8*LARG_TP8*PROF _TP8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
------------------------------------	---	--------	--------	--------	--------	--------

VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_T P1*PROF_TP1+COMP _TP2*LARG_TP2*PRO F_TP2+COMP_TP3*L ARG_TP3*PROF_TP3 +COMP_TP4*LARG_T P4*PROF_TP4+COMP _TP5*LARG_TP5*PRO F_TP5+COMP_TP6*L ARG_TP6*PROF_TP6 +COMP_TP7*LARG_T P7*PROF_TP7+COMP _TP8*LARG_TP8*PRO F_TP8)-Vchaminés	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
--	---	--------	--------	--------	--------	--------

VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_T P1*PROF_TP1+COMP _TP2*LARG_TP2*PRO F_TP2+COMP_TP3*L ARG_TP3*PROF_TP3 +COMP_TP4*LARG_T P4*PROF_TP4+COMP _TP5*LARG_TP5*PRO F_TP5+COMP_TP6*L ARG_TP6*PROF_TP6 +COMP_TP7*LARG_T P7*PROF_TP7+COMP _TP8*LARG_TP8*PRO F_TP8)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
--------------------------------	---	--------	--------	--------	--------	--------

[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO																											
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (1:1:15)	DATA : 05-06-2024																								
	DESCRICOÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (1:1:15)	BDI : 21.00%																								
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114.15%</td> <td>71.31%</td> </tr> <tr> <td>SINAP</td> <td>2024-01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAP</td> <td>2024-01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAP</td> <td>2024-04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115.02%</td> <td>71.66%</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PROPRIA</td> <td>0.00%</td> <td>0.00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%	SINAP	2024-01	-	-	SINAP	2024-01	-	-	SINAP	2024-04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%	Composição	PROPRIA	0.00%	0.00%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES																							
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%																								
SINAP	2024-01	-	-																								
SINAP	2024-01	-	-																								
SINAP	2024-04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%																								
Composição	PROPRIA	0.00%	0.00%																								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE																										

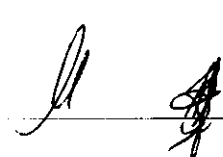
	LARG_TP7	PROF_TP7	COMP_TP8	LARG_TP8	PROF_TP8


COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 3094

		QTD
VOLUME DE ESCAVAÇÃO REDE SECUNDÁRIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	3.025,83
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	174,39
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)-Vchaminés	848,76
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	(COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8)	10.550,36
		14.599,34


2.4. C2791 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO - LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	02R SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE	SINPRO	2024/01	-
			SINPRO	2024/01	-
			SINAGE	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
			Fonte de Recurso	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

		COMP_TP1	LARG_TP1	PROF_TP1	COMP_TP2	LARG_TP2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	2.3000	2.3000	4.4000	2.9000	2.9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	2.3000	2.3000	4.4000	2.9000	2.9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	2.0000	4.0000	5.0000	0.0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17*P17	77,8200	3.8000	4.0500	73.6800	3,8000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 210

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
		OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBALUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBALUBAS (T1-T5)	FUNTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE, RJ	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE, CE	SICRO	2024.01	-	-
		SICRO	2024.01	-	-
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%
		Caracterização	PRÓPRIA	0.00%	0.00%

		PROF_TP2	COMP_TP3	LARG_TP3	PROF_TP3	COMP_TP4
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	4.4000	2.3000	2.3000	5.0000	2.3000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	4.4000	48.1000	4.7000	5.7000	3.7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12*P12+C13*L13*P13+C14*L14*P14+C15*L15*P15+C16*L16*P16+C17*L17*P17	4.1500	140.4400	3.8000	4.3500	168.6600

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 311

ll

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA REI DAMIAO LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-15)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA REI DAMIAO LAGOA SECA APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-15)	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SENHA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	SICRO	2024.01
		SICRO	2024.01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PROPRIA
			HORA
			MES
			114,16%
			71,31%
			115,02%
			71,66%
			0,00%
			0,00%

		LARG_TP4	PROF_TP4	COMP_TP5	LARG_TP5	PROF_TP5
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	2,3000	5,3000	53,1000	4,7000	5,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	4,7000	5,8000	3,7000	4,7000	5,9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12*P12+C13*L13*P13+C14*L14*P14+C15*L15*P15+C16*L16*P16+C17*L17*P17	3,8000	4,4000	67,9600	3,8000	4,5500

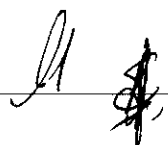
COMISSÃO DE LICITAÇÃO


Folha Nº 9/2

 JUAZEIRO DO NORTE		MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
		OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSÃO:	HORA:	NBS:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEIN-RA:	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE	SICRO:	2024:01	-	-
		SICRO:	2024:01	-	-
		SINAPI:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		COMP_TP6	LARG_TP6	PROF_TP6	COMP_TP7	LARG_TP7
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchamines	3,7000	4,7000	5,8000	3,7000	4,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12*P12+C13*L13*P13+C14*L14*P14+C15*L15*P15+C16*L16*P16+C17*L17*P17	75,4700	3,8000	4,6000	65,6200	3,8000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha N° 134




MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBALBAS - LT-15	DATA:	05/06/2024	BDI:	21,00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBALBAS - LT-15	FONTE:	VERSÃO	HORA	MEB
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEMPRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024-01	-	-
			SICRO	2024-01	-	-
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		PROF_TP7	COMP_TP8	LARG_TP8	PROF_TP8	COMP_TP9
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	5,9000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17*P17	4,7500	76,4300	3,8000	4,8000	70,6300

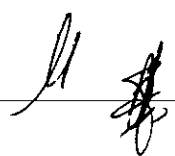
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 2/4

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE / CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.152	71.31
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE / CE	SICRO	2024-01		
			SICRO	2024-01		
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%
			Composição	PRÓPRIA	0.00%	0.00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha N° 0150

		LARG_TP9	PROF_TP9	COMP_TP10	LARG_TP10	PROF_TP10
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1+PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2+PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3+PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4+PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5+PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6+PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7+PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8+PROF_TP8-Vchaminés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1+PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2+PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3+PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4+PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5+PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6+PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7+PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8+PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1+PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2+PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3+PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4+PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5+PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6+PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7+PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8+PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1+PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2+PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3+PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4+PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5+PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6+PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7+PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8+PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9+PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10+PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11+PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17+P17	3,8000	4,8500	194,5300	3,8000	4,9500



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSÃO:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SIURO	2024.01
		SIURO	2024.01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PROPRIA
			HORA
			MES
			114.15%
			71.31%
			115.02%
			71.66%
			0.00%
			0.00%

		COMP_TP11	LARG_TP11	PROF_TP11	Vchaminés	C12
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12*L13*L13+L14*L14+L14*L14+C15*L15*L15+C16*L16*L16+C17*L17*L17	70.7400	3.8100	5.0000	0.0000	74.8300

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 916

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC. RIACHO TIMBAUBAS: 1175.	DATA: 05/06/2024	BDI: 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC. RIACHO TIMBAUBAS: 1175.	VERSÃO	HORA MES
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEMPRA 028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEPRO 2024.01	- -
		SURO 2024.01	- -
		SINAPI 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composição	PROPRIA 0,00% 0,00%

		L12	P12	C13	L13	P13
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17+P17	3,8000	5,1500	124,4100	3,8000	5,2000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 2178

MEMÓRIAS DE CÁLCULO




OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 11.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	VERSÃO:	HORA:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	S-CRO 2024.01	
		S-CRO 2024.01	
		SINATI 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
		Composição PROPRIA	0,00% 0,00%

		C14	L14	P14	C15	L15
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17+P17	92,7400	3,8000	5,2500	73,6900	3,8000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 318

[Handwritten Signature]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21,00%		
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	SINAPI	2024.01	-	-
			SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
			Comunicação	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		P15	C16	L16	P16	C17
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13+P13+C14*L14+P14+C15*L15+P15+C16*L16+P16+C17*L17*P17	5,3000	71,8700	3,8000	5,4500	73,3200

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 319

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%		
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	SICRO	2024.0*		
		SICRO	2024.0*		
		SINAP	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		L17	P17	QTD
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8-Vchaminés	0.0000	0.0000	1.740,78
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0.0000	0.0000	1.552,34
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0.0000	0.0000	40,00
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+C12*L12+P12+C13*L13*P13+C14*L14*P14+C15*L15*P15+C16*L16*P16+C17*L17*P17	3.8000	5.5500	29.158,52
				32.491,64

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº

220

2.5. C2792 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 6.01 a 8.00m (M3)

[Handwritten signatures]


MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAVIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAVIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE	SICRO	2024.01
		SICRO	2024.01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

		COMP_TP1	LARG_TP1	PROF_TP1	COMP_TP2	LARG_TP2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	3.7000	4.7000	6.2000	3.7000	4.7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	3.7000	4.7000	6.2000	3.7000	4.7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	127.7200	3.8000	6.5500	65.9600	3.8000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 21.8

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
		OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21,00%
DESCRÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSAO:	HORA:	MES:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024/01	-	-
		SICRO	2024/01	-	-
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		Composioes	PROPRIA	0,00%	0,00%

		PROF_TP2	COMP_TP3	LARG_TP3	PROF_TP3	COMP_TP4
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	6.6000	4.7000	4.7000	6.7000	7.4000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	6.6000	3.7000	4.7000	6.7000	14.8000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	9.2000	135.3300	3.8000	9.3500	20.9200

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 328

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



**JUAZEIRO
DO NORTE**


OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREIDAMIA - LAGOA SECA APUC - RIACHO TINBAUBAS - JUAZEIRO DO NORTE	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREIDAMIA - LAGOA SECA APUC - RIACHO TINBAUBAS - JUAZEIRO DO NORTE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	SENARA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE	SICRO	2024 01
		SICRO	2024 01
		SINAPI	2024-04 SEM DESONERAÇÃO
		Composições	PROPRIA
			HORA
			MES
			114,15%
			71,31%
			115,02%
			71,66%
			0,00%
			0,00%

		LARG_TP4	PROF_TP4	COMP_TP5	LARG_TP5	PROF_TP5
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	4,7000	6,8000	3,7000	4,7000	6,9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	4,7000	6,8000	3,7000	4,7000	6,9000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	3,8000	9,5000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 223 *AF*

AF


MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		DATA : 05/06/2024		BDI : 21,00%
	DESCRIÇÃO: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)		FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE-CE		SEINFRA	028 SEM DESONERACAO	114,15% 71,31%
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE		SICRO	2024-01	-
		SINAPI	2024-04 SEM DESONERACAO	115,02% 71,66%	
		Composição	PRÓPRIA	0,00% 4,00%	

		COMP_TP6	LARG_TP6	PROF_TP6	COMP_TP7	LARG_TP7
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	8,4000	4,7000	7,0000	3,7000	4,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	7,4000	4,7000	7,0000	14,8000	4,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Ata Nº 224

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

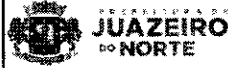
 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11-15)		DATA : 05/06/2024		BDI : 21,00%
	DESCRIÇÃO: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIANO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (11-15)		FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE/CE		SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE		SIGRO 2024.01	-	-
		SINAPI 2024.04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%	-
		Composição	PROPRIA	0,20%	6,00%

		PROF_TP7	COMP_TP8	LARG_TP8	PROF_TP8	Vchaminés
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	7,1000	12,1000	4,7000	7,3000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	7,3000	3,7000	4,7000	7,5000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fls. nº 235

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSAO:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024:01
		SICRO	2024:01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição:	PROPRIA
			114,19% 71,31%
			115,02% 71,66%
			0,00% 0,00%

		COMP_TP9	LARG_TP9	PROF_TP9	COMP_TP10	LARG_TP10
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	4,7000	4,7000	7,5000	4,7000	4,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	3,7000	4,7000	8,1000	3,7000	4,7000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 226

[Handwritten signature]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO




OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA :	05/06/2024	BDI :	21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024.01	-	-
		SICRO	2024.01	-	-
		SINAP:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		PROF_TP10	COMP_TP11	LARG_TP11	PROF_TP11	COMP_TP12
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	8,1000	8,4000	4,7000	9,3000	7,4000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	9,3000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO


Folha Nº 3378

MEMÓRIAS DE CÁLCULO																											
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBALHAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024																								
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBALHAS (T1-T5)	BDI : 21.00%																								
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>026 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>14.15</td> <td>71.31%</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAP:</td> <td>2024.04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>15.02%</td> <td>71.66%</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0.00%</td> <td>0.00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	026 SEM DESONERAÇÃO	14.15	71.31%	SICRO	2024.01	-	-	SICRO	2024.01	-	-	SINAP:	2024.04 SEM DESONERAÇÃO	15.02%	71.66%	Composição	PRÓPRIA	0.00%	0.00%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES																							
SEINFRA	026 SEM DESONERAÇÃO	14.15	71.31%																								
SICRO	2024.01	-	-																								
SICRO	2024.01	-	-																								
SINAP:	2024.04 SEM DESONERAÇÃO	15.02%	71.66%																								
Composição	PRÓPRIA	0.00%	0.00%																								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE																										

		LARG_TP12	PROF_TP12	COMP_TP13	LARG_TP13	PROF_TP13
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	4.7000	9.7000	3.7000	4.7000	10.0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 33




MEMÓRIAS DE CÁLCULO																											
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05.06.2024																								
	DESCRÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	BDI : 21.00%																								
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE CE	<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>28 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114.15h</td> <td>71.31%</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2024.01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2024/04 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115.02%</td> <td>71.66%</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0.00%</td> <td>6.03%</td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	28 SEM DESONERAÇÃO	114.15h	71.31%	SICRO	2024.01	-	-	SICRO	2024.01	-	-	SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%	Composição	PRÓPRIA	0.00%	6.03%
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES																							
SEINFRA	28 SEM DESONERAÇÃO	114.15h	71.31%																								
SICRO	2024.01	-	-																								
SICRO	2024.01	-	-																								
SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%																								
Composição	PRÓPRIA	0.00%	6.03%																								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE																										

		QTD
VOLUME DE ESCAVAÇÃO POÇO DE VISITA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	2.765,10
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8+COMP_TP9*LARG_TP9*PROF_TP9+COMP_TP10*LARG_TP10*PROF_TP10+COMP_TP11*LARG_TP11*PROF_TP11+COMP_TP12*LARG_TP12*PROF_TP12+COMP_TP13*LARG_TP13*PROF_TP13	2.116,36
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA GALERIA	COMP_TP1*LARG_TP1*PROF_TP1+COMP_TP2*LARG_TP2*PROF_TP2+COMP_TP3*LARG_TP3*PROF_TP3+COMP_TP4*LARG_TP4*PROF_TP4+COMP_TP5*LARG_TP5*PROF_TP5+COMP_TP6*LARG_TP6*PROF_TP6+COMP_TP7*LARG_TP7*PROF_TP7+COMP_TP8*LARG_TP8*PROF_TP8	11.048,40
		15.929,86

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 


2.6. C5180 ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 6,00M (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO - LAGOA SECA - APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	2024 SEM DESONERAÇÃO	114.15% 71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SICRO	2024.01	-
			SICRO	2024.01	-
			SINAP	2024/01 SEM DESONERAÇÃO	115.02% 71.66%
			Composição:	PRÓPRIA	0.00% 0.00%

		C1	P1	C2	P2	C3
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	$((C1 \cdot P1) + (C2 \cdot P2) + (C3 \cdot P3) + (C4 \cdot P4) + (C5 \cdot P5) + (C6 \cdot P6) + (C7 \cdot P7) + (C8 \cdot P8) + (C9 \cdot P9) + (C10 \cdot P10) + (C11 \cdot P11) + (C12 \cdot P12) + (C13 \cdot P13) + (C14 \cdot P14) + (C15 \cdot P15) + (C16 \cdot P16) + (C17 \cdot P17) + (C18 \cdot P18) + (C19 \cdot P19) + (C20 \cdot P20) + (C21 \cdot P21) + (C22 \cdot P22) + (C23 \cdot P23) + (C24 \cdot P24) + (C25 \cdot P25) + (C26 \cdot P26)) \cdot \text{LADOS}$	391.0300	3.7000	40.8600	3.8000	71.8700
REDE SECUNDARIA	$((C1 \cdot P1) + (C2 \cdot P2) + (C3 \cdot P3) + (C4 \cdot P4) + (C5 \cdot P5) + (C6 \cdot P6) + (C7 \cdot P7) + (C8 \cdot P8) + (C9 \cdot P9) + (C10 \cdot P10) + (C11 \cdot P11) + (C12 \cdot P12) + (C13 \cdot P13) + (C14 \cdot P14) + (C15 \cdot P15) + (C16 \cdot P16)) \cdot \text{LADOS}$	262.8500	1.6000	131.8100	2.1000	132.3900
PVS	$((C1 \cdot P1 \cdot \text{QUANT1}) + (C2 \cdot P2) + (C3 \cdot P3 \cdot \text{QUANT3}) + (C4 \cdot P4) + (C5 \cdot P5) + (C6 \cdot P6) + (C7 \cdot P7) + (C8 \cdot P8) + (C9 \cdot P9 \cdot \text{QUANT9}) + (C10 \cdot P10 \cdot \text{QUANT10}) + (C11 \cdot P11) + (C12 \cdot P12) + (C13 \cdot P13) + (C14 \cdot P14) + (C15 \cdot P15) + (C16 \cdot P16 \cdot \text{QUANT16}) + (C17 \cdot P17) + (C18 \cdot P18) + (C19 \cdot P19) + (C20 \cdot P20) + (C21 \cdot P21) + (C22 \cdot P22 \cdot \text{QUANT22}) + (C23 \cdot P23) + (C24 \cdot P24) + (C25 \cdot P25) + (C26 \cdot P26) + (C27 \cdot P27 \cdot \text{QUANT27}) + (C28 \cdot P28)) \cdot \text{LADOS}$	2.3000	2.9000	2.4500	3.1250	2.6000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Folha Nº 330

ll

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA : 05/06/2024		BDI : 21.00%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 - SEM DESONERAÇÃO	114.15%	71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE	SICRO	2024-01	-	-
			SICRO	2024-01	-	-
			SINAPI	2024/04 - SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%
			Composições	PRÓPRIA	0.00%	0.00%

		C1	P1	C2	P2	C3
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	2.3000	2.9000	2.6000	3.3500	2.9000
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1*QUANT1))*LADOS	2.1500	2.5750	0.0000	0.0000	0.0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	2.0000	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000

		P3	C4	P4	C5	P5
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	3.8500	102.8000	3.9000	125.7500	3.9500


COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 33

33

[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBALBAS (1-5)		DATA: 05.06.2024		BDI: 21.00%	
	DESCRIÇÃO: SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIAO LAGOA SECA APUC RIACHO TIMBALBAS (1-5)		FONTE: SEM/FRA	VERSÃO: 2024.01	HORA: 114,15%	MES: 71,31%
	LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE CE		SICRO: 2024.01	SINAP: 2024/04 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE CE		Composição: PROPRIA		0,00%	0,00%

		P3	C4	P4	C5	P5
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	2.5000	131.3700	2.8000	131.5800	3.4000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	3.3500	2.9000	4.0000	2.9000	4.4000
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	4.0000	2.9000	4.4000	2.3000	4.4000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha N° 132

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO : LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA :	05/06/2024	BDI :	21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO : LAGOA SECA / APUC - RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	SEI:	026 SEM DESONERAÇÃO	HORA :	114.15h
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRR:	2024-01	MES :	71.31%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SINAPI:	2024/04 SEM DESONERAÇÃO		115,02% 71,66%
		Composição:	PRÓPRIA		0.00% 0.00%

		P3	C4	P4	C5	P5
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1)*QUANT1))*LADOS	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 233

		C6	P6	C7	P7	C8
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	77.8200	4.0500	73.6800	4.1500	140.4400
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	132.6400	3.7000	0.0000	0.0000	0,0000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	2,3000	4.4000	2.3000	5.0000	2.3000

MEMÓRIAS DE CÁLCULO




OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024/01
		SICRO	2024/01
		SINAP	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Formação	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			114,15%
			71,31%
			115,02%
			71,66%
			0,00%
			0,00%

		C6	P6	C7	P7	C8
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	3.7000	5.7000	3.7000	5.8000	3.7000
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1*QUANT1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 334

		P8	C9	P9	C10	P10
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	4.3500	168.6600	4.4000	67.9600	4.5500

[Handwritten signatures]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA:	05/06/2024	BDI: 21.00%	
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEI: 244	028 SEM DESONERAÇÃO	14.15%	71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICR1	2024.01	-	-
			SICR0	2024.01	-	-
			SINAPI	20.4.04 SEM DESONERAÇÃO	115.02%	71.66%
			Composiçõe	PRÓPRIA	0.00%	0.00%

		P8	C9	P9	C10	P10
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	5.3000	3.7000	5.7000	4.7000	5.7000
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	5,9000	3,7000	6,2000	3,7000	6,6000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 335

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-5)	DATA : 05/06/2024	BDI : 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-5)	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE-CE	SEINF-RE	26 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE-CE	SIGRO	2024-01
		SIGRO	2024-01
		SINAP	2024-04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA 0,00% 71,31%

		P8	C9	P9	C10	P10
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1)*QUANT1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 236

		C11	P11	C12	P12	C13
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	75.4700	4.6000	65.6200	4.7500	76.4300
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	3.7000	5.8000	3.7000	5.9000	3.7000

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21,00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAUBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSÃO:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024.01
		SICRO	2024.01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Com: 02/25/19	PRÓPRIA
			114,15% 71,31%
			115,02% 71,66%
			0,00% 0,00%

		C11	P11	C12	P12	C13
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	3,7000	6,7000	3,7000	6,8000	3,7000
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1*QUANT1))*LADOS	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 937

		P13	C14	P14	C15	P15
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	4,8000	70,6300	4,8500	194,5300	4,9500

MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024	BDI: 21.00%
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	FONTE:	VERSÃO:
LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024/01
		SICRO	2024/01
		SINAPI	2024/04 SEM DESONERAÇÃO
		Composição	PRÓPRIA
			114,15% 71,31%
			115,02% 71,66%
			0,00% 0,00%


		P13	C14	P14	C15	P15
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	6,2000	3,7000	6,6000	4,7000	6,7000
CAIXAS NO MEIO DA REDE	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2*QUANT2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4*QUANT4)+(C5*P5*QUANT5)+(C6*P6*QUANT6)+(C7*P7*QUANT7)+(C8*P8*QUANT8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11*QUANT11)+(C12*P12*QUANT12)+(C13*P13*QUANT13)+(C14*P14*QUANT14)+(C15*P15*QUANT15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17*QUANT17)+(C18*P18*QUANT18)+(C19*P19*QUANT19)+(C20*P20*QUANT20)+(C21*P21*QUANT21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23*QUANT23)+(C24*P24*QUANT24))*LADOS	6,9000	3,7000	7,0000	3,7000	7,3000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 338

[Handwritten Signature]

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 JUAZEIRO DO NORTE	OBRA:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	DATA: 05/06/2024		BDI: 21.00%
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE DRENAGEM DA BACIA FREI DAMIÃO / LAGOA SECA / APUC / RIACHO TIMBAÚBAS (T1-T5)	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JUAZEIRO DO NORTE/CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114.15% 71.31%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO DO NORTE/CE	SICRO	2024.01	-
			SICRO	2024.01	-
			SINAP	2024.04 SEM DESONERAÇÃO	115.02% 71.66%
			Composição	PRÓPRIA	0.00% 0.00%

		P13	C14	P14	C15	P15
CAIXAS FORA DE REDE	((C1*P1)*QUANT1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
DISSIPADOR	((C1*P1))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 3398

		C16	P16	C17	P17	C18
REDE PRINCIAL (GALEIRA)	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26))*LADOS	70.7400	5.0000	74.8300	5.1500	124.4100
REDE SECUNDARIA	((C1*P1)+(C2*P2)+(C3*P3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9)+(C10*P10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16))*LADOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PVS	((C1*P1*QUANT1)+(C2*P2)+(C3*P3*QUANT3)+(C4*P4)+(C5*P5)+(C6*P6)+(C7*P7)+(C8*P8)+(C9*P9*QUANT9)+(C10*P10*QUANT10)+(C11*P11)+(C12*P12)+(C13*P13)+(C14*P14)+(C15*P15)+(C16*P16*QUANT16)+(C17*P17)+(C18*P18)+(C19*P19)+(C20*P20)+(C21*P21)+(C22*P22*QUANT22)+(C23*P23)+(C24*P24)+(C25*P25)+(C26*P26)+(C27*P27*QUANT27)+(C28*P28))*LADOS	3.7000	6.8000	3.7000	6.9000	4.7000