




CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA.


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48



DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

APRESENTAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

COMPOSIÇÃO DO BDI

ENCARGOS SOCIAIS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO


CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CURVA ABC

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

ART

PLANTAS.


Alan Eduardo de Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.083.143-48

MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de implantação do sistema de drenagem do centro de saúde São José no município de Duque Bacelar - MA.

O projeto constitui-se de algumas etapas, iniciando com os Serviços Preliminares, com a instalação da placa da obra, seguindo com implantação de um bueiro de $D=0,40m$ interligando em um bueiro já existente de $D=0,50m$ para reforçar a drenagem central do prédio. Logo após, serão feitas galerias nas dimensões: Largura= 1,20m e Altura de 1,50 nas laterais do posto bem como na parte posterior da edificação com mudança apenas na Altura para 2,00m. Essas galerias terão o objetivo de conduzir as águas provenientes do escoamento superficial para o bueiro que será implantado nos fundos do posto com dimensão de: $D=1,20$ que dará o destino final das águas.

GENERALIDADES

A Implantação de um sistema de drenagem do centro de saúde São José no Município de Duque Bacelar - MA, obedecerá às normas gerais da PREFEITURA MUNICIPAL, às normas e instruções complementares que forem fornecidas pela Fiscalização e ao Projeto constante dos desenhos a serem entregues pela PREFEITURA MUNICIPAL.

Caberá à Empreiteira a responsabilidade da segurança e da boa execução das obras, ficando a seu critério a elaboração do planejamento dos trabalhos bem como a escolha do equipamento auxiliar de construção, como melhor lhe convier. A PREFEITURA MUNICIPAL, entretanto, poderá exigir o equipamento mínimo, visando a obtenção do ritmo de trabalho programado e a perfeição da execução das obras.

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

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas referem-se aos serviços necessários para execução de obras de drenagem no posto São José no município de Duque Bacelar – MA, bem como fixa as normas mínimas e indica as principais características dos materiais a serem empregados.

SITUAÇÃO ATUAL

Depois de um estudo de viabilidade realizado, constatou-se que a localidade sofre com constantes alagamentos, impedindo até o atendimento aos seus moradores em épocas de fortes chuvas. De posse dessas informações, fez-se necessário um Projeto de Engenharia que sanasse esses problemas citados, dando a condução e destino correto das águas superficiais provenientes das chuvas.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Será confeccionada a placa da Obra em chapa de aço galvanizado. O material a ser utilizado na confecção será: Placa: (3,00x1,50) m = 4,50m²

Placa em folha de zinco de 2,50mm

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

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

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

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade

ADMINISTRAÇÃO

- **Administração Local**

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

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

- **Mobilização e Desmobilização de Equipamento**

Serviços iniciais:

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

Mobilização

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

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Equipamentos

Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80m³, peso operacional 17t, potência bruta 111hp.

Critérios de medição e pagamento:

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

DRENAGEM LATERAL

- **Demolição de Alvenaria de Bloco Furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af 12/2017**

Descrição:

Execução da demolição de alvenarias de tijolos furados conforme projeto arquitetônico.

Recomendações:

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimento para Execução:

Demolir as alvenarias apontadas no projeto, no horário adequado conforme combinado com a administração do Fórum e a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico

- **Remoção de Manilha Existente**

Consiste nos serviços de remoção das manilhas existentes nas laterais do posto de forma manual, conforme Projeto.

- **Escavação Mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m³), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. af 02/2021**

A execução de valas tem como finalidade implantar o sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas provenientes das chuvas.

As valas serão executadas ao longo de toda lateral do prédio existente conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas dimensões definidas no projeto.

A execução dos serviços seguirá a seguinte sequência:

Será determinado o volume escavado para a execução da galeria a ser escavada, conforme o tamanho de 35,00 x 1,60 x 1,60 m.

- **Reaterro manual apiloado com soquete**

Consiste nos serviços de aterro manual compactado, que sejam necessários para a execução da galeria, conforme Projeto.

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. af 12/2021**

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 14x19x39 cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

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

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

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

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

- **Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. af 07/2016**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 5cm.

Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água, no caso o bueiro da parte do fundo da edificação.

- **Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. af 09/2020**

O piso cimentado será executado no traço 1:3 com sua espessura de 2,0 cm, com sua base já toda regularizada através do lastro de concreto.

Para possibilitar os serviços, a empresa deverá fazer uso de andaime, utilizando todos os equipamentos necessários para a segurança dos operários e para que os serviços possam ser executados com segurança, conforme preconiza a NR 18;

Para a segurança dos operários devem ser utilizados todos os EPI's inerentes para trabalhos em altura segundo as Normas Regulamentadoras;

O local para a instalação da calha corresponde ao local junto ao beiral nas laterais do prédio;

Juntamente com a calha deverá ser executado 03 tubos de descida de DN 100 mm em cada lateral, sendo um em cada extremidade e um no centro com diâmetro de 75 mm em material pvc para destino da água pluvial até galeria que será implantada.

Instalar 02 curvas de 45 graus em pvc e 01 Joelho de 90 graus, todos com DN de 100 mm para cada descida do tubo de DN 100 mm.

Essa calha irá evitar a queda da água da chuva diretamente para o pavimento e contribuirá para eliminar o acúmulo de água por respingos sob o piso da circulação.

DRENAGEM CENTRAL E FUNDO

- **Remoção de Calçamento Existente**

Consiste nos serviços de remoção de parte do calçamento existente na parte frontal do prédio, para implantação de um bueiro dn=0,40m de forma manual, conforme Projeto.

- **Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af 02/2021**

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

Será escavada a parte da frente para implantação do sistema de drenagem, com bueiro de dn=0,40.

Para escavação de forma correta, deverá se observar as plantas em anexo e memória de cálculo da planilha orçamentária.

Todas as atividades deverão estar dentro das normas padronizadoras de segurança.

- **Corpo bueiro d = 0,40 m**

Será executado um bueiro simples com dn=0,40m no calçamento frontal da edificação. Esse bueiro terá o objetivo de conduzir as águas provenientes do escoamento superficial para a galeria a ser implantada, dando assim o destino correto das águas.

Essa atividade, deverá ser fiscalizada de forma criteriosa, obedecendo todas as diretrizes de qualidade e segurança, bem como projeto básico.

Para aplicação do piso, a base deverá ser totalmente limpa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

Deverá ser executada obedecendo as dimensões estabelecidas em projeto e memória de cálculo, sob a fiscalização de um profissional capacitado.

- **Chapisco aplicado somente em estruturas de concreto em alvenarias internas, com desempenadeira dentada. argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. af 06/20140**

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

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

- **Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas. af 06/20140**

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

A massa única será executada com argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia fina) sobre superfícies de alvenaria chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

- **Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). af 11/2020**

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

- **Calha de beiral, semicircular de pvc, diametro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores, incluso transporte vertical. af 07/20190**

Conforme projeto, nas duas laterais do prédio deverá ser instalada uma calha semicircular na extremidade do beiral em material de pvc com diâmetro de 125mm para possibilitar as dobras da chapa com seção compatível com a captação, tanto na altura quanto na largura da calha, para a coleta das águas pluviais com o escoamento correto;

- **Reaterro manual apiloado com soquete**

Consiste nos serviços de aterro manual compactado, da parte que foi escavada no calçamento frontal para que posteriormente seja implantada o bueiro d=0,40, conforme Projeto.

- **Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). af 05/20201**

Os paralelepípedos devem ser de granito, gnaiss, ou originados de outros tipos de rocha de resistência equivalente, apresentando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e estarem isentos de veios, falhas, materiais em desagregação ou arestas quebradas.

Devem ainda apresentar as seguintes características:

- Resistência á compressão simples: 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: 2.400kg/m³;
- Absorção de água após 48 horas de imersão: 0,5%, em peso.

Os paralelepípedos devem ser aparelhados de modo que suas faces apresentem uma forma retangular. A face superior ou de uso deve apresentar uma superfície razoavelmente plana e com as arestas retilíneas.

As faces laterais não poderão apresentar convexidades ou saliências que induzam à juntas maiores que 1,5cm. O aparelhamento e a classificação por fiadas dos paralelepípedos devem ser de tal forma que no assentamento, as juntas não excedam a 1,5cm na superfície.

As dimensões dos paralelepípedos devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites:

- Comprimento: 17 a 23cm;
- Largura: 12 a 15cm;
- Altura: 11 a 14cm.

A areia para a base, deve ser de rio ou de depósitos naturais, e constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas.

EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços.

O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

Rolo compactador vibratório tipo tandem, de rodas lisas;



Soquete manual de 12 a 18kg, para locais inacessíveis ao rolo compactador;

Caminhão irrigador com barra distribuidora para umedecimento de rejuntas e espargidores manuais para faixa de calha;

Ferramentas diversas, tais como: martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassouras, colher de pedreiro, etc.

EXECUÇÃO

- a) Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, com características já definidas anteriormente, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento previsto no projeto.
- b) Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locados longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 10 em 10m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas sarjetas ou cotas correspondentes, nos acostamentos ou guias.
- c) O assentamento dos paralelepípedos deve progredir dos bordos para o eixo e as fiadas devem ser retilíneas e normais ao eixo da pista. As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.
- d) Os paralelepípedos devem ser assentados de modo que as faces fiquem encostadas, no mínimo, um ponto de contacto com cada peça circunvizinha.
- e) Depois de aprovado pela Fiscalização e quando especificado em projeto, deve ser iniciada por meio do soquete manual, a compactação da calha numa faixa de 0,50m, cujos paralelepípedos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3. O avanço do rejuntamento das calhas deve, ao final do dia de trabalho, atingir obrigatoriamente o mesmo avanço do revestimento assentado. Nas demais superfícies e após a cura do rejuntamento anteriormente especificado, deve ser espalhada uma camada de areia grossa e com ela serem preenchidas as juntas dos demais paralelepípedos.
- f) Após varrido e removido o excesso de areia, o calçamento deve ser compactado por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.
- g) Depois de concluída a compactação, as juntas devem ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo o calçamento ser entregue ao tráfego.

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

h) No caso particular de aclives acentuados, ou seja, rampas com declividade longitudinal superior a 6%, o rejuntamento da pista (descontada da calha) também deve ser executado com argamassa traço: 1:5, segundo os procedimentos típicos aos rejuntos aqui especificados, ou seja, a areia deve ser misturada com o cimento (mistura seca). Após o espalhamento, rejuntamento e compactação (manual ou mecânica), o rejunte deve ser umedecido, sem sofrer lavagem, para assim atingir as condições de endurecimento e cura. O rejuntamento descrito acima, traço 1:5, poderá também a critério da Fiscalização, ou solicitado em projeto, ser utilizado em pistas com declividades longitudinais baixas ou nulas.

i) No caso citado acima de declividades longitudinais acentuadas recomenda-se ainda a execução de guias transversais distanciadas de 50 a 100m a fim de se obter maior amarração dos paralelepípedos.

Na entrega da obra todos os elementos da edificação deverão estar completamente limpos e em perfeito estado de funcionamento, e toda a área deverá ser entregue sem entulhos. Todas as marcas e fabricantes citados poderão ser substituídos por equivalentes tecnicamente, desde que com aprovação prévia da fiscalização.

- **Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af 05/2018**

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, "off sets", com o acréscimo de um metro para cada lado.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

- **Escavação Mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m³), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. af 02/2021**

A execução de valas tem como finalidade implantar o sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas provenientes das chuvas.

As valas serão executadas no fundo do prédio existente conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas dimensões definidas no projeto.

A execução dos serviços seguirá a seguinte sequência:

Será determinado o volume escavado para a execução da galeria a ser escavada, conforme os tamanhos de (19,00 x 1,60 x 2,30m) e (50,00 x 1,60 x 1,60m).

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. af 12/2021**

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 14x19x39 cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

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

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

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

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

- **Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. af 07/2016**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 5cm.

Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água, no caso o bueiro da parte do fundo da edificação.

- **Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. af 09/2020**

O piso cimentado será executado no traço 1:3 com sua espessura de 2,0 cm, com sua base já toda regularizada através do lastro de concreto. Para aplicação do piso, a base deverá ser totalmente limpa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

Deverá ser executada obedecendo as dimensões estabelecidas em projeto e memória de cálculo, sob a fiscalização de um profissional capacitado.

- **Chapisco aplicado somente em estruturas de concreto em alvenarias internas, com desempenadeira dentada. argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. af 06/20140**

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

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

- **Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h em faces internas de paredes, espessura de 5mm, sem execução de taliscas. af 06/20140**

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

A massa única será executada com argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia fina) sobre superfícies de alvenaria chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

- **Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). af 11/2020**

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

- **Corpo bstc d = 1,20 m**

Será executado um bueiro simples com dn=1,20m na parte posterior da edificação. Esse bueiro terá o objetivo de conduzir as águas provenientes das galerias, dando assim o destino final das águas.

Essa atividade, deverá ser fiscalizada de forma criteriosa, obedecendo todas as diretrizes de qualidade e segurança, bem como projeto básico.

- **Reaterro manual apiloado com soquete**

Consiste nos serviços de aterro manual compactado da parte que foi escavada nos fundos da edificação, para que assim o terreno seja totalmente nivelado ao se findar todas as etapas da obra.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- **Limpeza Final da Obra**

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

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

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira.

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)


* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$\text{BDI} = (((1+\text{AC}+\text{S}+\text{R}+\text{G}) * (1+\text{DF}) * (1+\text{L})) / (1-\text{I})) - 1$$

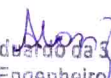
Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,94%
	Total AC =	3,94%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,94%
	Total DF =	0,94%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,14%
	taxa de riscos	1,00%
	taxa de garantias	0,14%
	Total R=	1,28%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,74%
	Total L =	6,74%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,65%
TOTAL (BDI) =		26,88%


 Alan Eduardo de Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111875192-6
 CPF: 031.983.143-48

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,80	20,66
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	8,85	6,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	6,99	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,29
D	TOTAL	7,42	3,97
	TOTAL (A+B+C+D)	83,87	49,33


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA


REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

BDI: 26,88%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO					
	Comprimento (m)		Altura (m)	=	4,50	m²
	3,00	x	1,50			
2.0	ADMINISTRAÇÃO					
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
	Administração da obra	=	6,00		mês	
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO					
3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO					
	Mobilização e desmobilização	=	1,00		unidade(s)	
4.0	DRENAGEM LATERAL					
4.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017					
*lateral 01	Comprimento (m)		Altura (m)		Espessura (m)	
	13,40	x	2,00	x	0,15	= 4,02 m ³
*lateral 02	Comprimento (m)		Altura (m)		Espessura (m)	
	34,10	x	2,00	x	0,15	= 10,23 m ³
					Área de Demolição	= 14,25 m³
4.2	REMOÇÃO DE MANILHA EXISTENTE					
*lateral 01	Comprimento (m)		Largura (m)	=	35,00	m ²
	35,00	x	1,00			
*lateral 02	Comprimento (m)		Largura (m)	=	35,00	m ²
	35,00	x	1,00			
			Área de Remoção	=	70,00	m²
4.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021					
*lateral 01	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	35,00	x	1,60	x	1,60	= 89,60 m ³
*lateral 02	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	35,00	x	1,60	x	1,60	= 89,60 m ³
					Área de Escavação	= 179,20 m³
4.4	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017					
*lateral 01	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	35,00	x	0,10	x	0,10	= 0,35 m ³
*lateral 02	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	35,00	x	0,10	x	0,10	= 0,35 m ³
					Área de Reaterro	= 0,70 m³
4.5	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021					
*lateral 01	Comprimento (m)		Largura (m)	=	52,50	m ²
	35,00	x	1,50			
*lateral 02	Comprimento (m)		Largura (m)			


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111976192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$$35,00 \times 1,50 = 52,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Compactação} = 105,00 \text{ m}^2$$

4.6 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

*lateral 01

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Altura (m)} \quad \text{Lados} \\ 35,00 \quad 1,50 \quad 2,00 = 105,00 \text{ m}^2$$

*lateral 02

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Altura (m)} \quad \text{Lados} \\ 35,00 \quad 1,50 \quad 2,00 = 105,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Alvenaria} = 210,00 \text{ m}^2$$

4.7 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

*lateral 01

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,50 = 52,50 \text{ m}^2$$

*lateral 02

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,50 = 52,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Concreto Magro} = 105,00 \text{ m}^2$$

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

*lateral 01

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,20 = 42,00 \text{ m}^2$$

*lateral 02

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,20 = 42,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Piso Cimentado} = 84,00 \text{ m}^2$$

4.9 CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014

$$\text{Área de alvenaria (m}^2\text{)} \quad \text{Lados} \\ 210,00 \quad 2 = 420,00 \text{ m}^2$$

4.10 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

$$\text{Área de alvenaria (m}^2\text{)} \quad \text{Lados} \\ 210,00 \quad 2 = 420,00 \text{ m}^2$$

4.11 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020

*lateral 01

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,50 = 52,50 \text{ m}^2$$

*lateral 02

$$\text{Comprimento (m)} \quad \text{Largura (m)} \\ 35,00 \quad 1,50 = 52,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Laje} = 105,00 \text{ m}^2$$

4.12 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

*lateral 01

$$\text{Calha} = 35,00 \text{ m}$$

*lateral 02

$$\text{Calha} = 35,00 \text{ m}$$

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

Obra: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

Referência: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Metragem total da Calha	=	70,00	m
4.13	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022			
	*lateral 01			
	Tubo	=	9,00	m
	*lateral 02			
	Tubo	=	9,00	m
	Metragem total dos Tubos	=	18,00	m
4.14	CURVAR 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022			
	*lateral 01			
	Curva	=	6,00	und
	*lateral 02			
	Curva	=	6,00	und
	Quantidade de Curvas	=	12,00	und
4.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022			
	*lateral 01			
	Joelho	=	3,00	und
	*lateral 02			
	Joelho	=	3,00	und
	Quantidade de Joelhos	=	6,00	und
5.0	DRENAGEM FRENTE E FUNDO			
5.1	REMOÇÃO DE CALÇAMENTO EXISTENTE			
	Comprimento (m)		Altura (m)	
	9,20	x	0,60	=
				5,52
				m ³
			Volume de Demolição	=
				5,52
				m ³
5.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021			
	Comprimento (m)		Largura (m)	
	9,20	x	0,60	x
				Altura (m)
				0,60
				=
				3,31
				m ³
			Volume de Escavação	=
				3,31
				m ³
5.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020			
	Caixa de Passagem	=	1,00	und
5.4	CORPO BSTC D = 0,40 M			
	comprimento (m)	=	9,20	m
	quantidade de bueiros	=	1,00	unidade(s)
	Corpo de bueiro (m)	=	9,20	m
5.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			
	Comprimento (m)		Largura (m)	
	9,20	x	0,20	x
				Altura (m)
				0,20
				=
				0,37
				m ³
			Volume de Reaterro	=
				0,37
				m ³
5.6	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021			
	Comprimento (m)		Largura (m)	
	9,20	x	0,60	=
				5,52
				m ²
			Área de Compactação	=
				5,52
				m ²

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020					
	Comprimento (m)		Largura (m)	=		
	9,20	x	0,60	=	5,52	m ²
			Área de Pavimentação	=	5,52	m²
5.8	MOVIMENTO DE TERRA (FUNDO)					
	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018					
	Comprimento (m)		Largura (m)	=		
	50,00	x	3,00	=	150,00	m ²
			Área de Roço	=	150,00	m²
5.9	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021					
*Galeria	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	19,00	x	1,60	x	2,30	= 69,92 m ³
*Bueiro 1,20m	Comprimento (m)		Largura (m)		Altura (m)	
	50,00	x	1,60	x	1,60	= 128,00 m ³
			Volume de Escavação	=	197,92	m³
5.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021					
	Comprimento (m)		Altura (m)		Lados	
	19,00	x	2,00	x	2,00	= 76,00 m ²
			Área de Alvenaria	=	76,00	m²
5.11	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016					
	Comprimento (m)		Largura (m)	=		
	19,00	x	1,50	=	28,50	m ²
			Concreto Magro	=	28,50	m²
5.12	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020					
	Comprimento (m)		Largura (m)	=		
	19,00	x	1,20	=	22,80	m ²
			Área de Piso Cimentado	=	22,80	m²
5.13	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014					
	Área de alvenaria (m ²)		Lados	=		
	76,00	x	2	=	152,00	m²
5.14	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014					
	Área de alvenaria (m ²)		Lados	=		
	76,00	x	2	=	152,00	m²
5.15	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020					
	Comprimento (m)		Largura (m)	=		
	19,00	x	1,50	=	28,50	m ²
			Área de Laje	=	28,50	m²

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA


REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.16	CORPO BSTC D = 1,20 M								
		comprimento (m)	=	50,00	m				
		quantidade de bueiros	=	1,00	unidade(s)				
	Corpo de bueiro (m)	=	50,00	m					
5.17	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017								
*Galeria		Largura (m)		Altura (m)					
Comprimento (m)	x	0,40	x	0,30	=	2,28	m ³		
19,00									
*Bueiro 1,20m		Largura (m)		Altura (m)					
Comprimento (m)	x	0,40	x	0,40	=	8,00	m ³		
50,00									
				Volume de Escavação	=	10,28	m ³		
5.18	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021								
*Galeria		Largura (m)							
Comprimento (m)	x	1,60	=	30,40	m ²				
19,00									
*Bueiro 1,20m		Largura (m)							
Comprimento (m)	x	1,60	=	80,00	m ²				
50,00									
		Área de Compactação	=	110,40	m ²				
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
6.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA								
Área de Intervenção (m ²)	=	296,40	m ²						


Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA


REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

BDI: 26,88%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR (R\$)	%	MENSAL						
				1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª	6.ª	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.142,04	1,68%	100%						
2.0	ADMINISTRAÇÃO	8.366,76	4,49%	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	20,00%	20,00%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	2.812,04	1,51%	50%						50%
4.0	DRENAGEM LATERAL	85.369,82	45,77%	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	20,00%	20,00%
5.0	DRENAGEM FRENTE E FUNDO	86.272,19	46,26%	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	20,00%	20,00%
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	545,38	0,29%						50%	50%
	TOTAIS PARCIAIS	40.549,81		40.549,81	27.001,32	27.001,32	27.001,32	27.001,32	27.274,01	37.680,46
	TOTAIS ACUMULADOS	40.549,81		40.549,81	67.551,13	94.552,45	121.553,76	148.827,77	186.508,23	186.508,23
	TOTAL GERAL PLANILHA	186.508,23	100,00%							


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 1119/5192-6
 CPF: 031.983.143-48

CURVA ABC COM DESONERAÇÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

BDI: 26,88%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
1.1	CORPO BSTC D = 1,20 M	M	55.980,50	30,02%	30,02%	A
2.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	24.356,85	13,06%	43,07%	A
3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	17.990,70	9,65%	52,72%	A
4.1	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	16.216,20	8,69%	61,42%	A
4.2	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	9.231,60	4,95%	66,36%	A
4.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	8.366,76	4,49%	70,85%	A
4.4	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	6.611,15	3,54%	74,40%	A
4.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	6.510,92	3,49%	77,89%	A
4.6	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	5.983,60	3,21%	81,09%	B
4.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	5.868,72	3,15%	84,24%	B
4.8	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	3.487,68	1,87%	86,11%	B
4.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	3.468,15	1,86%	87,97%	B
4.10	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	3.340,96	1,79%	89,76%	B
4.11	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3.142,04	1,68%	91,45%	B
4.12	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	2.812,04	1,51%	92,95%	B
4.13	CORPO BSTC D = 0,40 M	M	2.421,99	1,30%	94,25%	B
4.14	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.421,07	0,76%	95,02%	C
4.15	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.286,66	0,69%	95,70%	C
5.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	1.030,68	0,55%	96,26%	C
5.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	946,66	0,51%	96,77%	C
5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	941,36	0,50%	97,27%	C
5.5	CURVAR 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	735,24	0,39%	97,66%	C
5.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	684,71	0,37%	98,03%	C
5.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	606,40	0,33%	98,36%	C
5.8	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	545,38	0,29%	98,65%	C
5.9	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	452,63	0,24%	98,89%	C
5.10	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	437,24	0,23%	99,13%	C
5.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	417,18	0,22%	99,35%	C
5.12	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	390,00	0,21%	99,56%	C
5.13	REMOÇÃO DE MANILHA EXISTENTE	M2	385,70	0,21%	99,77%	C
5.14	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	240,41	0,13%	99,89%	C

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111075192-6
CPF: 031.980.143-48

CURVA ABC COM DESONERAÇÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA


REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
5.15	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	67,34	0,04%	99,93%	C
5.16	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	64,05	0,03%	99,96%	C
5.17	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	30,82	0,02%	99,98%	C
5.18	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	16,29	0,01%	99,99%	C
5.3	REMOÇÃO DE CALÇAMENTO EXISTENTE	M2	15,18	0,01%	100,00%	C
6.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	3,37	0,00%	100,00%	C
TOTAL GERAL DA PLANILHA			186.508,23			

DUQUE BACELAR/MA 16 DE AGOSTO DE 2022


 Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,88% ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 001 **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO UNID. M2

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	18,63	18,63
SINAPI - C 88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	14,47	14,47
MATERIAL					
SINAPI - C 94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇÃO 1:4,5:4 5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,05	351,92	17,35
SINAPI - I 4417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X ** CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,00	8,05	8,05
SINAPI - I 4491	PONTALETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,00	11,01	44,04
SINAPI - I 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125*	m²	1,00	445,00	445,00
SINAPI - I 5075	M PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,11	24,29	2,77
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	550,31
0,00		33,10	517,21	0,00	

CPU - 002 **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO UNID. MÊS

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 90779	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	137,38	1099,04
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	1099,04
0,00		1099,04	0,00	0,00	

CPU - 003 **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO**

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO UNID. UN

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,50	15,62	85,91
SINAPI - C 88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,50	14,47	79,59
EQUIPAMENTO					
C	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	h	6,00	341,80	2050,80
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	2216,30
2050,80		165,50	0,00	0,00	
COMPOSIÇÃO					
SINAPI - I 10685	EQUIPAMENTO ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	und	0,0003	850000,00	255,00
SINAPI - I 4221	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM	l	10,00	7,17	71,70
SINAPI - I 4227	ÓLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES RETROS E ECT...)	l	0,1950	30,90	6,03
SINAPI - I 4229	GRAXA LUBRIFICANTE	kg	0,2000	45,36	9,07
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	341,80
341,80		0,00	0,00	0,00	

CPU - 004 **REMOÇÃO DE MANILHA EXISTENTE**

REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO UNID. M2

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI - C 88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,300	14,47	4,34
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	4,34
0,00		4,34	0,00	0,00	
				SERV. TERCEIRO	0,00

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.083.143-48

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,88% ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - COM DESONERAÇÃO

CPU - 005

REMOÇÃO DE CALÇAMENTO EXISTENTE

				REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO		UNID.	
						M2	
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA			UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI - C	MÃO-DE-OBRA	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		h	0,150	14,47	2,17
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL				
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	2,17	0,00				2,17
					SERV. TERCEIRO		

CPU - 006

LIMPEZA FINAL DA OBRA

				REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO		UNID.	
						M2	
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA			UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI - C	MÃO-DE-OBRA	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		h	0,100	14,47	1,45
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL				
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	1,45	0,00				1,45
					SERV. TERCEIRO		

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					3.142,04
1.1	CPU - 001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	4,50	550,31	698,23	3.142,04
2.0		ADMINISTRAÇÃO					8.366,76
2.1	CPU - 002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	6,00	1.099,04	1.394,46	8.366,76
3.0		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					2.812,04
3.1	CPU - 003	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	1,00	2.216,30	2.812,04	2.812,04
4.0		DRENAGEM LATERAL					85.369,82
		MOVIMENTO DE TERRA					
4.1	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	14,25	37,87	48,05	684,71
4.2	CPU - 004	REMOÇÃO DE MANILHA EXISTENTE	M2	70,00	4,34	5,51	385,70
4.3	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	179,20	5,66	7,18	1.286,66
4.4	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,70	34,70	44,03	30,82
4.5	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	105,00	0,48	0,61	64,05
		GALERIA					
4.6	103325	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	210,00	67,52	85,67	17.990,70
4.7	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	105,00	26,03	33,03	3.468,15
4.8	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	84,00	32,72	41,52	3.487,68
4.9	87872	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS INTERNAS, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	420,00	17,32	21,98	9.231,60
4.10	87543	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	420,00	30,43	38,61	16.216,20
4.11	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	105,00	182,83	231,97	24.356,85
		TUBO DE QUEDA					
4.12	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	70,00	67,37	85,48	5.983,60
4.13	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	18,00	45,13	57,26	1.030,68
4.14	89589	CURVAR 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	12,00	48,29	61,27	735,24

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
REFERÊNCIA: SINAPI JULHO/2022 SICRO DNIT ABRIL/2022 COM DESONERAÇÃO
BDI: 26,88%

ENCARGOS SOCIAIS: 83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

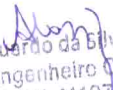
ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI	P. UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
5.18	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021	M2	110,40	0,48	0,61	67,34
6.0		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					545,38
6.1	CPU - 006	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	296,40	1,45	1,84	545,38
		TOTAL GERAL					186.508,23

Importa o seguinte orçamento em:

186.508,23

cento e oitenta e seis mil, quinhentos e oito reais e vinte e três centavos

DUQUE BACELAR/MA 16 DE AGOSTO DE 2022

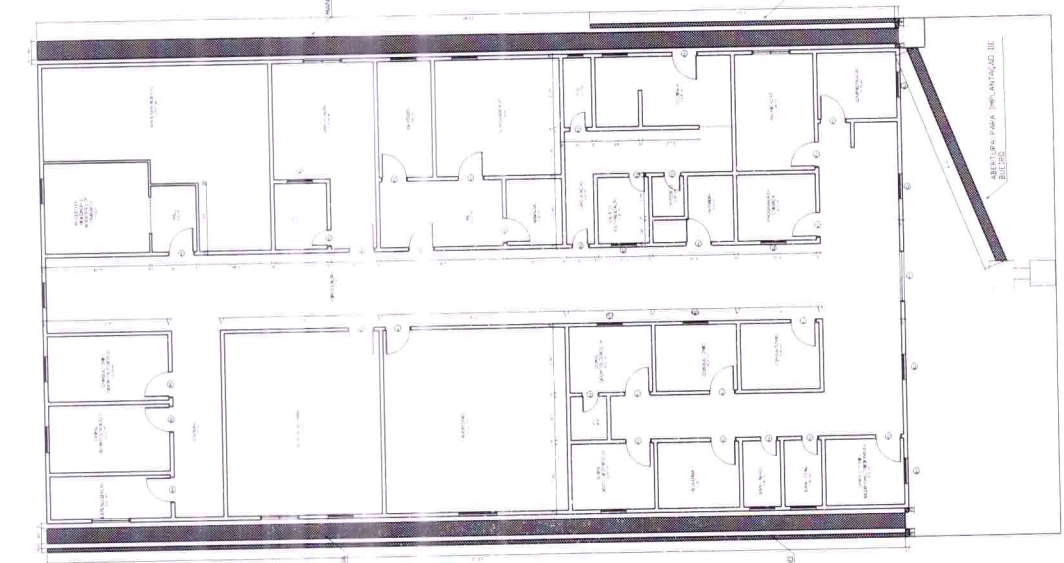
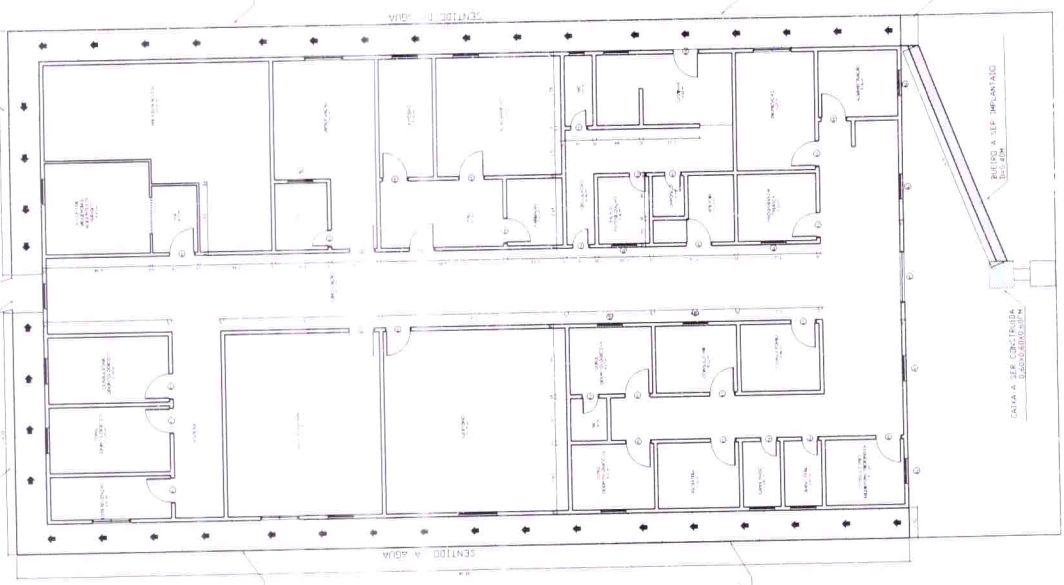

Aian Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

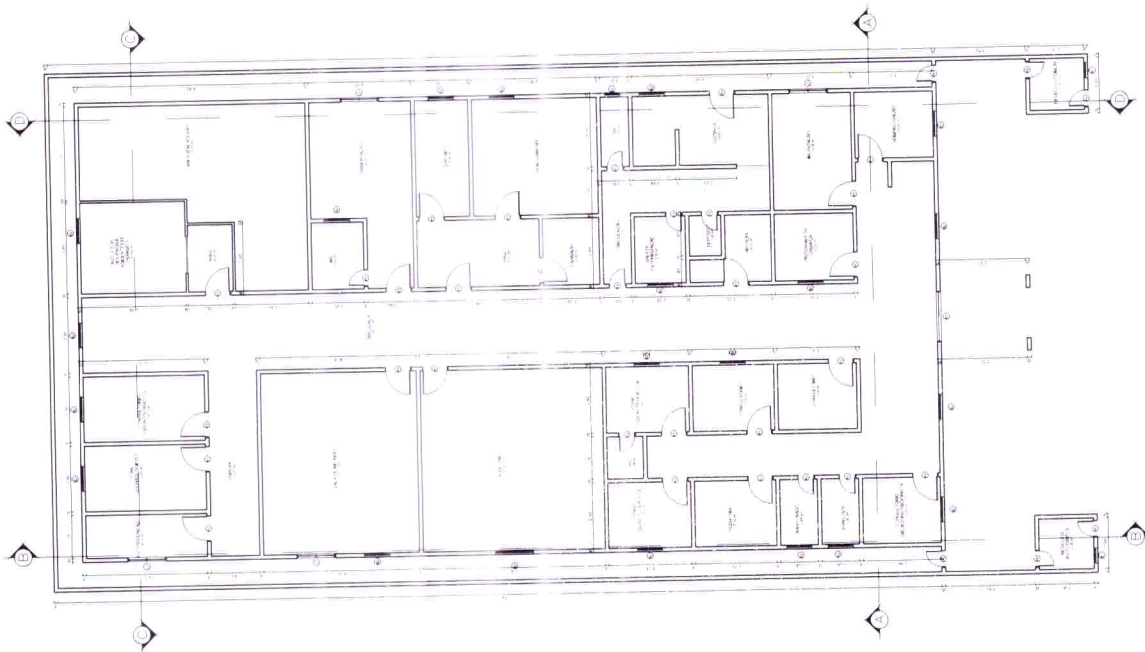
PROPRIETÁRIO	PREFETURA MUNICIPAL DE DUCQUE BACELAR/MA
PROJETO	PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAUS SAO JOSE DO MUNICÍPIO DE DUCQUE BACELAR/MA
DATA	01/04
TIPO DE OBRA	INDICADA
INDICADA	INDICADA
DATA	AGO/2022

2 PLANTA CONSTRUÇÃO
INDICADO

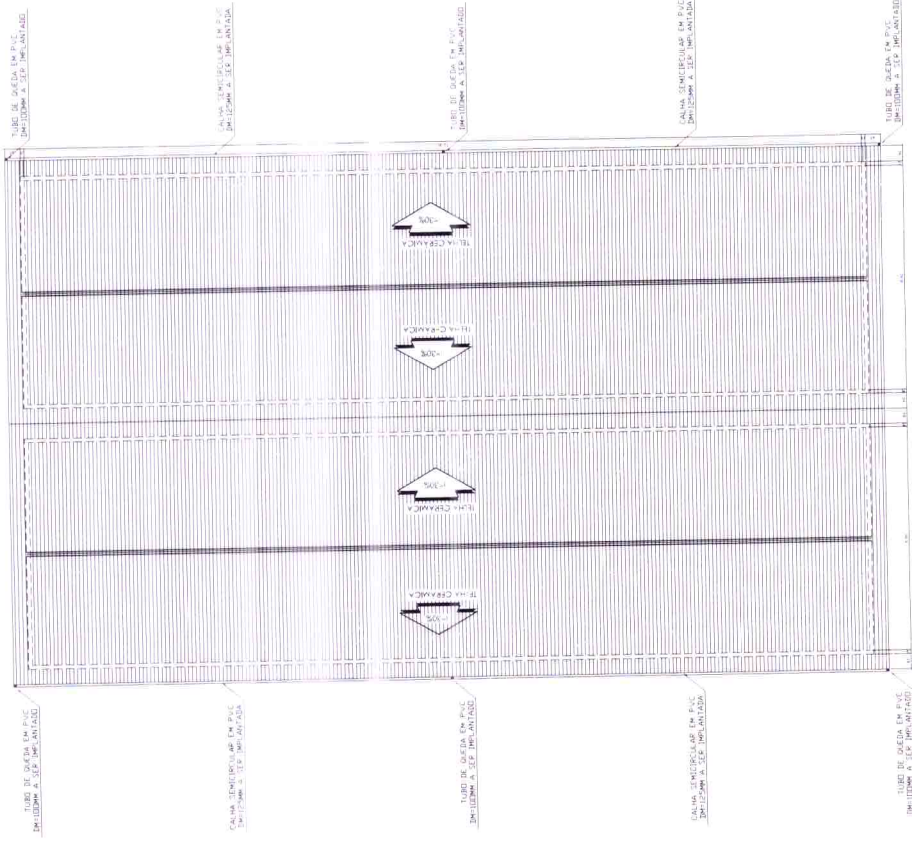
Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA/MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

1 PLANTA DEMOLIÇÃO
INDICADO





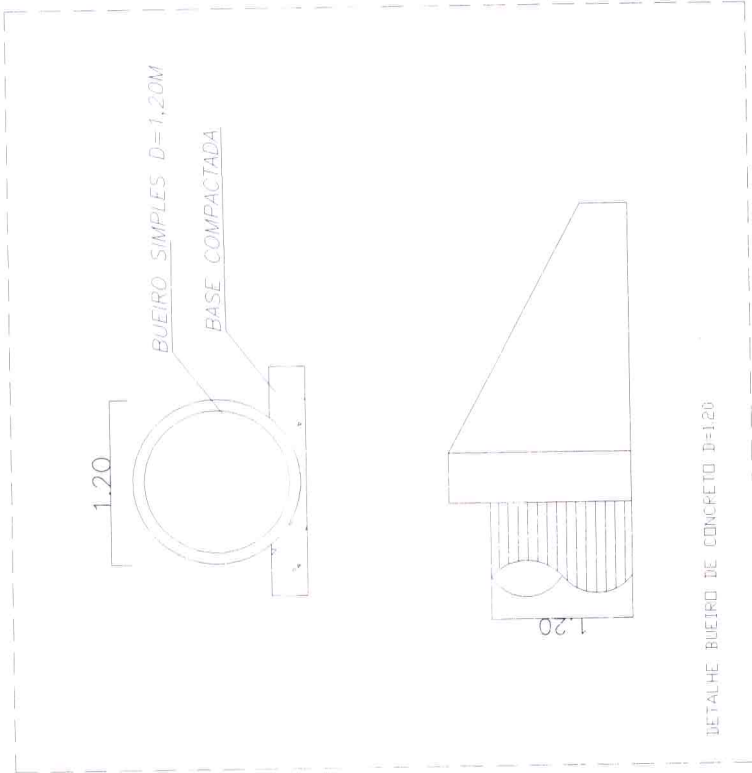
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:200



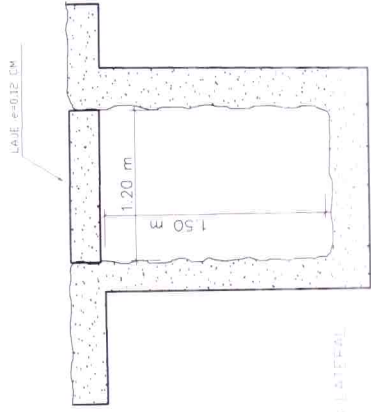
2 PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:100

Alan Eduardo da Silva Borges
Engenheiro Civil
CREA-MA 111975192-6
CPF: 031.983.143-48

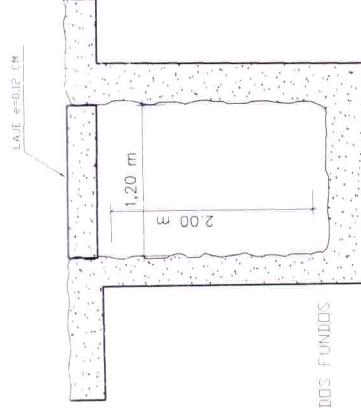
MUNICÍPIO		PREFEITURA MUNICIPAL DE DUIQUE BACELAR/MA	
PROJETO		IMPLEMENTAÇÃO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO CENTRO DE SALESÃO	
PROJETA		JOSE ROBERTO DE LIMA BACELAR/MA	
TÍTULO		PLANTA BAIXA E COBERTURA	TIPO
INDICADA		INDICADA	DATA
		AGO/2022	



DETALHE BUEIRO DE CONCRETO D=1,20



DETALHE GALERIA LATERAL



DETALHE GALERIA DOS FUNDOS

Alan Eduardo da Silva Borges
 Engenheiro Civil
 CREA-MA 111975192-6
 CPF: 031.983.143-48

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

PROJETO:
 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO CENTRO DE SAÚDE SÃO
 JOSÉ NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA

PRORRACHIA: 04/04

TÍTULO: DETALHES
 ESCALA: INDICADA
 DATA: AGO/2022