

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA, POV. CAPIM NO
MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MARANHÃO

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2023

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados “mateiros”. Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou “das Cordas”, até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda “Consolação”, onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: “Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei”. Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os “croquis” ao conhecimento do Presidente da

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Província, Antônio Pedro da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2021 era de 88.895 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ⁽³⁾	5 187,673 km ²
População total (estimativa IBGE/2021 ⁽⁴⁾)	88 895 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	17,1 hab./km ²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ⁽⁵⁾)	0,606 —
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014 ⁽⁶⁾)	R\$ 596 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB per capita (IBGE/2019 ⁽⁶⁾)	R\$ 8 072,67

2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as manutenções de prédios públicos como reformas, adequações e ampliações, bem como reforma e adequações de ruas e áreas urbanas, no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade do Município de criar, melhores condições dos prédios para dar um conforto aos estudantes, professores, munícipes e aos visitantes, assim melhorando, construindo e adequando as escolas do município. É um compromisso da esfera municipal de atingir os níveis de qualidade e satisfação no atendimento a educação.

4. OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a realização da reforma e ampliação da U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM no município de Barra do Corda – MA. A escola contará com 853,5m² de área a ser reformada.

As objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado com a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

A construção será na zona rural de Barra do Corda – MA. Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.

Qualquer alteração de projeto deverá ser autorizada por escrito pela FISCALIZAÇÃO.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Projeto de Arquitetura e Complementares;
- Memorial Descritivo e Especificação de Serviços;
- Planilha Orçamentária.

5. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 1.425.529,67 (Um milhão, quatrocentos e vinte e cinco mil, quinhentos e vinte e Nove reais e sessenta e setes centavos).

6. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS


Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 6 (seis) meses corridos.

7. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Cronograma físico-financeiro
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO



Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

ALEXANDRE CASTRO SOUSA
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA: 111392698-8

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topografo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos a balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.
- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.
- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Despesas legais Taxa e Emolumentos - serão por conta do executor todas as taxas e despesas decorrentes da legalização da obra junto aos órgãos competentes.

Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 4,00 x 2,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do

registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário

O depósito será executado nas dimensões de 3,00x3,00m, obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada

Execução

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

Tapume com telha metálica

Itens e suas características - Chapa de aço galvanizado, bitola 26 (e = 0,50mm); - Perfil "U" em chapa de aço dobrada; - Parafuso com lentilha autotravante e porca; - Concreto magro para lastro com preparo manual.

EQUIPAMENTO - Máquina former dobras diversas: 220v/380v trifásico ou monofásico, capacidade 0,5-1,27mm – motor 2cv.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de tapume metálico a ser instalado para proteção da edificação.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação da construção temporária; - Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

EXECUÇÃO - Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; - Corta-se o comprimento necessário das peças; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete metálico (perfil "U"); - O perfil é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos perfis "U"; - Em seguida, são colocadas as chapas metálicas para o fechamento.

3.0 DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM

Retirada/demolição de piso cerâmico com remoção ensacada

DESCRIÇÃO:

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Execução da retirada piso cerâmico inclusive a argamassa colante.

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. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

Retirar o revestimento cerâmico do piso inclusive a argamassa colante utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. UNIDADE DE

MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Retirada e recolocação de telha cerâmica capa-canal, com até duas águas, incluso içamento

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Carpinteiro de formas com encargos complementares; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm; - Pregos polidos com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTO - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de projeção do telhado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;
- Foi considerado o transporte vertical;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



-CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;

-CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a remoção das peças, verificar a estabilidade da estrutura; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta e retirar-os manualmente; - Antes de iniciar a reposição, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; - Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas; - Preguar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça; - Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Demolição estrutura de madeira

DESCRIÇÃO:

Execução da retirada das divisórias conforme projeto.

RECOMENDAÇÕES:

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. É proibido o lançamento em queda livre dos elementos de madeira. É proibido o trabalho em telhados durante os períodos de chuva ou vento fortes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

As peças da estrutura do telhado deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado.

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Demolição de argamassas, de forma manual

DESCRIÇÃO: Demolição de revestimento com argamassa.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR

18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (mtb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: O revestimento deverá ser retirado cuidadosamente com ferramentas adequadas de modo a não danificar a parede. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

Descrição: demolição de revestimento com azulejo,

Recomendações: deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das normas nr 18 - condições de trabalho na indústria da construção (mtb) e da nbr 5682/77 - contrato, execução e supervisão de demolições. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (epi).

Procedimentos para execução: os azulejos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Unidade de medição: para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento

Descrição: retirada de portas, janelas e batentes, com ou sem reaproveitamento.

Recomendações: as portas e janelas que estiverem em condições de reaproveitamento, deverão ser armazenadas em local apropriado. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (epi).

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Procedimentos para execução: inicialmente, as portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida, retirar os batentes ou aduelas, desparafusando-os quando tarugados, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão.

Unidade de medição: para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento

Descrição: retirada dos equipamentos sanitários em louça cerâmica.

Recomendações: uso obrigatório de equipamento de proteção individual (epi).

Procedimentos para execução: proceder cuidadosamente a retirada das louças, evitando-se quebras e acidentes.

Unidade de medição: 15 para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco

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).

Procedimentos 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

4.0 FUNDAÇÃO

Escavação

Escavação manual das valas para sapatas para execução de pilares (0,40x0,80)m largura e altura.

As escavações de valas para as fundações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização.

As escavações dos blocos deverão ser feitas com equipamentos manuais de modo a preservar a integridade das estacas, do formato e profundidade das cava dos blocos.

Execução de estruturas de concreto armado, para edificação institucional térrea, fck = 25 mpa

DESCRIÇÃO: Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

RECOMENDAÇÕES: Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico.

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- resistência característica à compressão que se pretende atender;
- tipo, classe e marca do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³; -consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medida de cada vez;
- tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223

- Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre 21 que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas; - houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

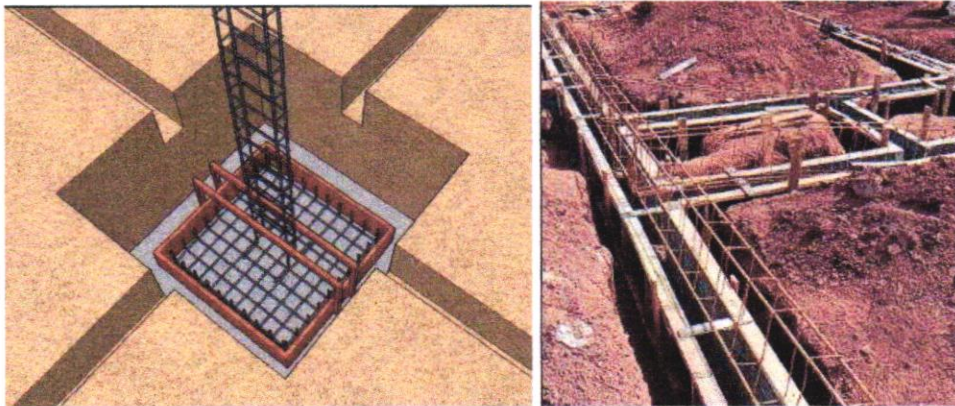
A modificação do traço, para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1h 30 min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico



Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos

Impermeabilizante à base de emulsão asfáltica modificada com elastômeros na cor preta, para moldagem "in loco", formando uma membrana elástica e flexível, sem emendas.

Consumo médio: 0,5 a 1,0kg/m²/demão.

Protótipo comercial:

VEDAPREN PRETO (OTTO BAUMGART)

IGOLFLEX PRETO (SIKA)

FLEXCOTE PRETO (WOLF HACKER)

MONEX (MÓNEA)

DENVER PREN (DENVER)

K 100 (VIAPOL)

Esta impermeabilização será executada nas "vigas baldrame".

Preparo da superfície

A superfície deve estar seca, limpa e firme.

Impermeabilização

Aplicar em 2 demãos, aguardando secagem completa entre elas. Diluir a primeira demão conforme recomendação dos fabricantes.

Aplicar com rodo de borracha, escova de pelo macio ou trincha.

Após cura completa, executar teste de estanqueidade por 72 horas.

Não é recomendada a impermeabilização em dias frios, muito úmidos ou chuvosos.



Atendidas as condições de fornecimento e execução, a impermeabilização deve ser recebida se, após teste de estanqueidade ou até o recebimento da obra, não apresentar falhas que prejudiquem a sua função, devendo a Fiscalização acompanhar a execução do teste.

5.0 SUPERESTRUTURA

Segui medidas de projeto, referentes a pilares, vigas, lajes e estrutura da caixa d'água

Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 18x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura.

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem.

Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 e 50 - montagem

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular.

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem

tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície.

A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

6.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Execução

- ✓ Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

- ✓ Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- ✓ Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- ✓ Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

7.0 REVESTIMENTO DE PAREDE

Chapisco aplicado em alvenarias

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);

Execução

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Massa única

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes e posteriormente serão pintadas, indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa industrializada multiuso, preparo mecânico e aplicação com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h de argamassa, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto.
- Sarrafeamento da camada com a régua, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Revestimento cerâmico em pastilha de 10x10 em placas

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição

- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.
- O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas

e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

8.0 COBERTURA

Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Carpinteiro de formas com encargos complementares; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm; - Pregão polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5); - Pregão polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9); - Pregão polido com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTO - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de projeção do telhado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; - Foram consideradas perdas por entulho; - A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m; - A trama descrita pode ser apoiada

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



sobre tesouras ou pontaletes; - Foi considerado o transporte vertical; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Telhamento com telha cerâmica capa-canal

Telha cerâmica capa-canal do tipo plan com rendimento de 26 telhas/m²; Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. Equipamentos Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios para quantificação dos serviços • Utilizara área de projeção do telhado.

Critérios de aferição • Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças; • Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%; • Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio; • Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; • Foi considerada altura de içamento igual a 6m; • Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); o CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução • Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade); • Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; • Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o

afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm; • A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas; • No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado; • Na colocação das telhas, manter direções ortogonais e paralelas às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais; • Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas; • Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

Pintura imunizante

Pintura imunizante incolor em duas demãos para prevenção ao ataque de cupins

Execução: A madeira deve ser lixada levemente no sentido dos veios. Em seguida, executar limpeza deixando a superfície completamente limpa, seca e isenta de pó ou de mofo.

Qualquer tratamento prévio que ocasionalmente tenha sido feito na madeira, tais como óleos, silicone, tinta ou qualquer outro produto, deve ser removido para deixá-la totalmente limpa e porosa.

Cumeeira e espigão para telha cerâmica

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. A cumeeira deve ser assentada com argamassa de cimento, porém, recomenda-se colocar as cumeeiras ainda sem argamassa na sua posição definitiva para conferir a correta distribuição das mesmas.

É muito importante que no emboço da cumeeira a argamassa utilizada fique protegida pela mesma (a argamassa não deve ficar exposta aos agentes atmosféricos, como sol e chuva).

Na construção de linhas de cumeeira é necessário colocar as peças de maneira que se assegure a proteção contra chuvas e ventos fortes. É fundamental manter o alinhamento da linha de cumeeira.

A sobreposição das cumeeiras é de 7 cm. Deve-se colocar 3,15 peças por metro linear. A argamassa tem que ficar sempre protegida pela cumeeira. O cordão da argamassa deve ser de 3 a 4 cm de largura.

Calha de beiral, semicircular de PVC, diâmetro 125mm

Deverá seguir as recomendações da NBR pertinente.

Calhas quando fabricadas em chapas serão fixadas com suportes de ferro galvanizado ou PVC, com espaçamento suficiente para suportá-las quando cheias de água.

As calhas terão uma borda fixada por parafusos no madeiramento do telhado, sob as telhas, de forma a captar toda a água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha, formando pingadeira, a fim de evitar retorno da água para o forro.

No caso de calha encostada em muro ou parede, aborda encostada ao paramento deverá ser recoberta com rufos chumbados no mesmo, com vedação suficiente para impedir qualquer vazamento.

Deverá apresentar declividade suficiente para o perfeito escoamento das águas.

Condutores

Os condutores serão tubulares, em PVC, conforme indicação em projeto.

Quando instalados em trechos horizontais, deverão apresentar inclinação mínima de 5 %.

Quando houver desvios na vertical, deverá ser aberta, no condutor, uma visita para limpeza.

A conexão dos condutores com as calhas será feita nos bocais de forma flexível, não sendo permitido o uso de conexões com ângulo reto.

A fixação dos condutores na vertical deverá ser feita com braçadeiras.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



A extremidade inferior do condutor deverá ser curva e estar sempre acima do nível de coleta das caixas ou sarjetas de captação, para queda livre da água, evitando afogamento.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO Calhas e rufos serão medidos de acordo com o material utilizado, por metro linear executado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovado pela fiscalização.

Rufo externo/interno em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, incluso içamento.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 25 cm;
- Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27;
- Parafuso e bucha S-8;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTO

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total dos rufos.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação dos rufos e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Foi considerada perda por corte das chapas;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Os insumos foram considerados para fixação sobre estrutura de madeira. Para o caso de fixação sobre alvenaria ou concreto, utilizar parafusos e buchas de náilon S-8 em substituição aos pregos;
- Foi considerado um cordão de selante no comprimento do rufo, no encontro com a alvenaria.
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.
 - Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

9.0 FORRO

Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido; - Perfil metálico F-47 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m); - Suporte nivelador (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm; - Montador com encargos complementares: oficial responsável pela execução da estrutura metálica.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para estes elementos utilizar composição auxiliar "INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)", presente no grupo de composições para forro; - Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo, utilizar a composição auxiliar: "MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva; - Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas; - Esta composição considera uma trama de estruturação unidirecional.

EXECUÇÃO - Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro; - Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U"); - Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U"); - Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes); - Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); - Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; - Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes); - Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; - Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas; - Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do

acabamento escolhido; - Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação; - No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível; - Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento; - Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

10.0 REVESTIMENTO INTERNO – PISO

Piso de Alta Resistência Korodur - Incluso Polimento e Junta de Dilatação

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q138: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Piquetes: peças de madeira dispostos de maneira espaçada para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizados para unir os elementos das fôrmas;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

Crítérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

Execução

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

Lastro de concreto magro

A área pra recebimento do piso deverá ser convenientemente apiloada e nivelada para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com 150kg de cimento/m³, areia e brita n.º 1 para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 3 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.

Revestimento cerâmico para piso com placas 45x45 cm

Descrição

Fornecimento e instalação revestimento cerâmico galeria preto mesh brilhante 45x45cm, para fachada. Fab. Eliane ou equivalente técnico.

Recomendações

Início: pelo menos, 21 dias após o término do emboço no caso de argamassas com uso de cal ou outro prazo em função do tipo de argamassa utilizado. Página 69 de 120 materiais: placas cerâmicas (pastilhas), argamassa de assentamento e água limpa.

Equipamentos: misturador de argamassa, caixote plástico, desempenadeira denteada, peça de madeira, nível, prumo, trena, martelo de borracha, linha de nylon,

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



régua metálica, colher de pedreiro e escova de piaçaba. Argamassa de assentamento: argamassa colante que atenda às propriedades de argamassa tipo ac iii, conforme nbr 14081.

Procedimentos para execução

Ferramenta de aplicação da argamassa colante: desempenadeira denteada de 6 mm x 6 mm x 6 mm ou conforme recomendação dos fabricantes da argamassa colante e das pastilhas cerâmicas.

Forma de assentamento: dupla camada (argamassa colante no emboço e no verso da placa cerâmica (pastilhas) de modo a preencher as juntas entre as peças).

Preparo da argamassa colante: através de misturador mecânico, utilizando a quantidade de água recomendada pelo fabricante na embalagem do produto e caixote plástico (estanque).

“tempo de repouso” da argamassa colante: após a mistura, aguardar, pelo menos, 10 minutos ou o tempo especificado na embalagem do produto, antes de utilizá-lo.

Preparo da base: promover a remoção de poeiras e partículas soltas através de escova de piaçaba. Outros tipos de sujeiras devem ser removidos conforme procedimentos específicos. Sob condições de forte insolação, a base poderá ser levemente umedecida antes da aplicação da argamassa colante.

Aplicação da argamassa colante: aplicar a argamassa com o lado liso da desempenadeira na placa de pastilha, de modo a preencher completamente as juntas entre as placas. No emboço a argamassa deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira e, depois, filetada.

Assentamento da placa de revestimento: assentar a placa cerâmica posicionando a na posição adequada e batendo com o auxílio de peça de madeira de modo a desmanchar os cordões. Deverão ser atendidas as recomendações do fabricante da pastilha cerâmica e da argamassa colante. Após cerca de 45 a 60 minutos, remover o excesso de argamassa colante existente nas juntas (este tempo poderá página 70 de 120 ser maior devido à temperatura e condições climáticas quando da execução do revestimento).

Limpeza da pastilha: com uma esponja limpa e úmida, remover da superfície das placas qualquer resíduo existente de argamassa colante. Aguardar cerca de 15 minutos

e iniciar o processo de limpeza da área com uma estopa seca e preparar para a etapa de rejuntamento.

“tempo de utilização” da argamassa colante: argamassa preparada deverá ser utilizada em um intervalo máximo de 1,5 a 2 horas, não sendo permitido acrescentar água neste intervalo e devendo o material ser descartado após este período.

“tempo em aberto”: consiste no tempo em que a argamassa pode ficar estendida sobre a base sem que perca suas propriedades adesivas. Este tempo deve ser controlado através dos seguintes testes:

- tocar a argamassa colante com os dedos sem sujá-los.
- formação de película esbranquiçada na superfície da argamassa.
- caso seja verificado que o tempo em aberto da argamassa foi ultrapassado, a argamassa deverá ser removida da base e descartada.
- para evitar desperdício e a garantia dos serviços, recomenda-se que os panos abertos de argamassa sejam pequenos e compatíveis com as condições climáticas e o ritmo de produção.

Limpeza e controle das ferramentas: o caixote plástico e as ferramentas utilizadas devem ser mantidos limpas, sem resíduos de argamassas. O desgaste dos dentes da desempenadeira deverá ser verificado e os dentes refeitos ou a desempenadeira substituída sempre que o desgaste for superior a 1 mm.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

11 PISO EXTERNO

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco.

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto feito em obra, não armado.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais

EXECUÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área maior ou igual a 50 m². No entanto, ela foi considerada válida para qualquer área por ter seu custo representativo para a condição de área menor que 50 m²;
- Esta composição é válida para pintura de piso cimentado (estacionamentos cobertos, quadras poliesportivas, pisos de alta resistência, etc.) e para piso intertravado.

12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICA

- Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- Os diâmetros mínimos serão de 20 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocados joelhos de 25 x 15 mm para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre.
- Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- Os registros de gaveta serão de latão, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- e) As tubulações embutidas serão protegidas com tecidos de juta e serão chumbadas na alvenaria com argamassa de "vermiculita".
- f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80 m do piso e nos locais indicados no projeto.
- g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.
- k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa – lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo.

Objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

Tubos:

- Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25mm, dn 32mm, (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios;

Conexões:

- Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm;

Registros:

- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria;

Equipamentos:

- Torneira de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular;
- Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável;
- Chuveiro plástico em pvc rígido com articulação cromada 1/2"
- Bebedouro para colegio 80L

- Lavatório louça branca suspenso

13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC, devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.
- b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.
- c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm.
- f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.
- g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteada para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.
- h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.
- k) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- l) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.
- m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.
- n) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.
- o) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.
- p) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.
- q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.
- r) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.
- s) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanadas dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

Caixa de passagem:

- Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto;
- Caixa de gordura pequena (capacidade: 19 l), circular, em pvc, diâmetro interno= 0,3 m;

Acessórios:

- Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Sifão do tipo garrafa/copo em pvc 1.1/4 x 1.1/2;
- Válvula em plástico 1", para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão;
- Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável

Tubos de pvc:

- Tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações, p/ prédios;
- Tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações para, prédios;
- Tubo pvc, série n, esgoto predial, dn 40 mm, (inst. em ramal de descarga, ramal de esg. Sanit. prumada de esg. Sanit. ou ventilação), incl. conexões, cortes e fixações, p/ prédios.

Unidades de tratamento:

- Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, volume útil: 6245,8 L (para 32 contribuintes).
- Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto, área de infiltração: 32,9 M² (para 13 contribuintes).

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 250V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condolentes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Cabos:

- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5mm², 4mm², 35mm², 70mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais;

Eletrodutos:

- Eletroduto flexível liso, pead, dn 25mm (3/4"), dn 32mm (1"), dn 63mm (2"), para circuitos terminais, instalado em laje;

Caixas:

- Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m;
- Caixa retangular 4" x 2", pvc, instalada em parede;
- Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje;

Quadros:

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores din 100a;

Disjuntor:

- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a, 16a, 160a;

Interruptor:

- Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa;

Tomadas:

- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;

Luminárias:

- Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 18 w;
- Luminária de led para iluminação da fachada, de 50 w

15 PINTURA

Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Itens e suas características

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Aplicação manual de pintura com tinta acrílicos em paredes, duas demãos

Itens e suas características

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Aplicação manual de massa acrílica em paredes, duas demãos.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Massa corrida PVA para paredes internas
- Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Caso haja opção pelo insumo INX 4056
- Massa acrílica p/ paredes interior/externa, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639gl.

16 ESQUADRILHAS

Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;
- Porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Guarnição (alizer ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento e na fixação, ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os parafusos, para o selante e para a guarnição.

EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no reenquadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, 2 folhas de 90x210 cm, espessura de 10mm, inclusive acessórios

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e instalação da porta;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Vidro temperado incolor para porta de abrir, espessura de 10 mm, excluído ferragens e colocação;
- Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composta por dobradiça superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura e capuchinho;
- Mola hidráulica de piso para vidro temperado 10 mm.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de portas de vidro com mola hidráulica instaladas.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- A produtividade considera a colocação de cada componente necessário para a instalação completa da porta de abrir com mola hidráulica – mola e piso, dobradiças, fechadura e contra fechadura.

EXECUÇÃO

- Conferir os materiais para a instalação da porta;
- Medir e marcar o ponto superior para instalação do suporte da dobradiça;
- Parafusar o suporte da dobradiça superior;
- Fixar o gabarito de furação da mola hidráulica devidamente alinhado com o centro do eixo do suporte superior, utilizando o prumo de centro;
- Marcar a posição da mola hidráulica, de acordo com o gabarito;
- Cortar o piso nas linhas marcadas com serra circular e abrir espaço necessário para a instalação da mola com talhadeira, de modo que esta fique nivelada com o piso acabado;
- Posicionar a mola hidráulica no furo e verificar se está nivelada;
- Fixar a mola hidráulica e encaixar a parte central da peça dobradiça inferior;
- Instalar a folha de vidro, apoiando em calços ou papelão para não haver atrito com o chão;
- Inserir a peça dobradiça superior na bucha para dobradiça e fixa-la ao vidro;
- Regular o alinhamento e a velocidade de fechamento da porta, nos parafusos de regulagem da mola;
- Fixar o espelho no suporte da mola com parafusos;
- Com a porta aberta, instalar a fechadura na porta;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Fazer a marcação dos furos para instalação da contra fechadura, utilizando a fechadura como referência;
- Fazer os furos necessários na parede para a contra fechadura;
- Parafusar a contra fechadura.

Portão de correr em alumínio pintura

Conforme projeto, deverá conter dois portões de correr com sua estrutura em tubo galvanizado 2", e seu fechamento com tela galvanizada revestida em PVC e porta interna 60x180cm. A tela será fixada numa moldura interna soldada à estrutura do portão (ver figura).

O mesmo deve ser pintado com tinta Esmalte Brilho sobre esquadria de ferro, sendo 2 demãos em toda a estrutura inclusive zarcão.

O portão terá uma porta interna e a mesma deverá ter fechadura de trinco do tipo alavanca.

A estrutura será em tubos de ferro galvanizado diâmetro 1.1/4", tipo quadro "X", completo com roletes guias e roldanas reforçadas para o deslizamento no trilho e demais acessórios, incluindo haste/olhal para cadeado tamanho 40 mm para o fechamento auxiliar pelo lado interno;

As telas galvanizadas serão do mesmo tipo da cerca;

As roldanas deverão ser reforçadas e compatíveis com o esforço e peso do portão para seu perfeito funcionamento;

A haste para o engate do cadeado para o fechamento do portão será com solda para uso de cadeado pelo lado interno;

Na parte superior do pilar onde o portão irá deslocar-se será fixado um suporte com roletes guias com chapa também em aço inoxidável reforçada, que servirá de guia superior para o deslocamento do portão.



Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco

Colocação de esquadria de aço com 01 folha basculante e vidro temperado, inclusive batente e pintura anticorrosiva. Paginação conforme projeto arquitetônico.

• **Recomendações**

- Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.
- Uso de mão-de-obra habilitada.
- Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

• **Procedimento para execução**

- O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

• **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Janela de alumínio de correr com 4 e 2 folhas e fixa de alumínio para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco

- Janela de alumínio de correr com 2 folhas de vidro, inclusa guarnição
- Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Execução

- Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;
- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

17 DIVERSOS

Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para lavatório

Itens e suas características

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Bancada de granito cinza polido, com espessura de 2,5cm e frontão/rodabanca de mesmo material;
- Mão francesa de 40cm;
- Bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa e do frontão/rodabanca na parede;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento do encontro da bancada de granito com o frontão/rodabanca e do frontão/rodabanca com a parede.

Critérios para quantificação dos serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada;

Execução

- Marcar o ponto de perfuração da parede;
- Parafusar as mãos francesas na parede;
- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- Verificar o nível da bancada;
- Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em pvc

Válvula cromada: desrosquear a porca de aperto; colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Sifão flexível PVC: Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque; verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador; ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador; rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade; verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

Bebedouro pressão elétrico cap.80 litros - aço inoxidável

O Bebedouro Conjugado de Pressão 220v atende em um só produto, adultos e crianças. Com seu sistema sintetizado de tripla filtragem, atóxico e livre de contaminação, este purificador oferece água de altíssima qualidade. Com grau de proteção IPX4.



Quadro escolar em fórmica branca com moldura

Descrição

Quadro branco quadriculado de uso profissional indicado para escrita.

Confeccionado em base de MDF e sobreposto por laminado melamínico de alta qualidade com moldura de alumínio.

Ideal para escolas, empresas e residências.

Muito utilizado como ferramenta de gestão visual indicando avisos, metas e atividades.

Fácil de apagar a seco com pano macio ou apagador de quadro branco.

Dados técnicos

– Quadro confeccionado em MDF 9mm, sobreposto por laminado melamínico (Fórmica ou Pertech);

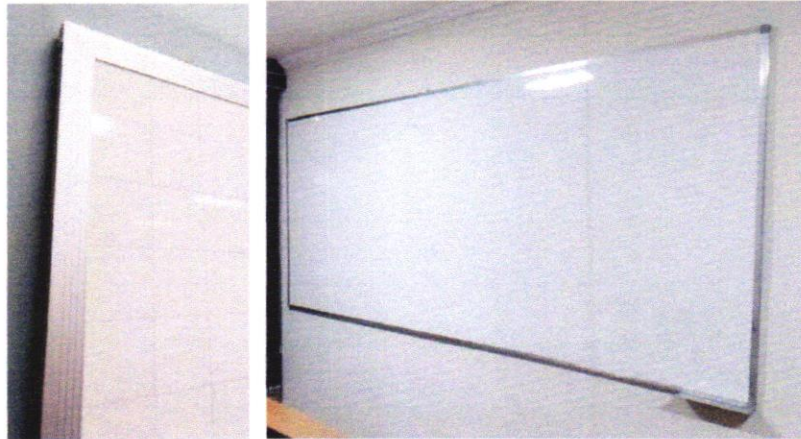
– Moldura em alumínio nas cores Anodizado (Fosco), Branco ou Preto;

– Espessura da moldura: 15mm Lateral e 25mm de frente;

– Pode ser fixado na Horizontal ou Vertical;

– Acompanha kit para instalação e suporte em alumínio para marcador e apagador de 20 a 50cm de acordo com o comprimento do quadro;

– Dimensão do quadriculado: 5cm x 5cm;



Letreiro para identificação em chapa galvanizado

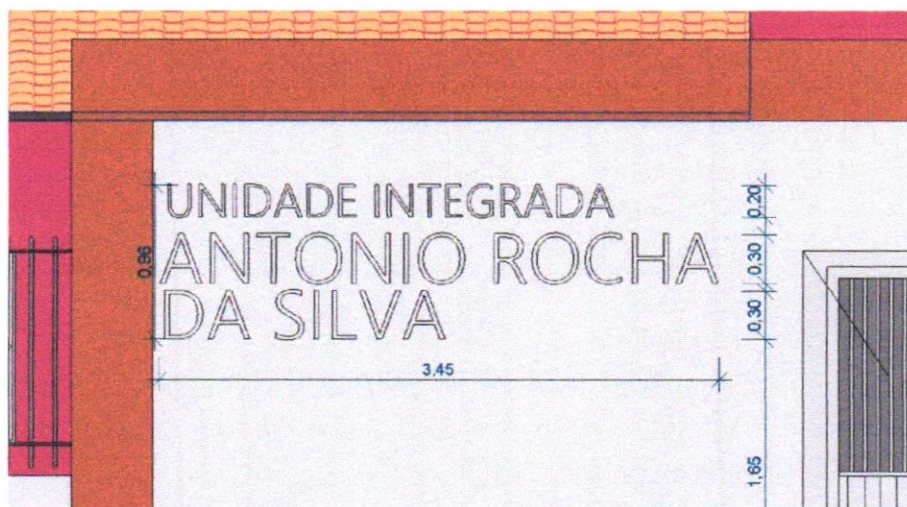
O letreiro deverá ser estruturado em METALON galvanizado #18, revestido em chapa de alumínio composto (ACM). A Contratada ficará responsável também pelo suporte para fixação, sobre base existente (fornecido pela Contratante).

As chapas de ACM deverão receber pintura automotiva com cores conforme projeto. 6)

A Contratada vai se responsabilizar pelo serviço de transporte, entrega e montagem do letreiro no Município de Barra do Corda – MA.

A Contratada deverá manter o local limpo e organizado. Antes do Recebimento Definitivo, a Contratante, através da Fiscalização, realizará a vistoria no local da obra, afim de verificar se os materiais estão de acordo com as especificações.

A Contratada deverá fornecer garantia da estrutura, montagem, ACM, pintura por um período mínimo de 12 meses.

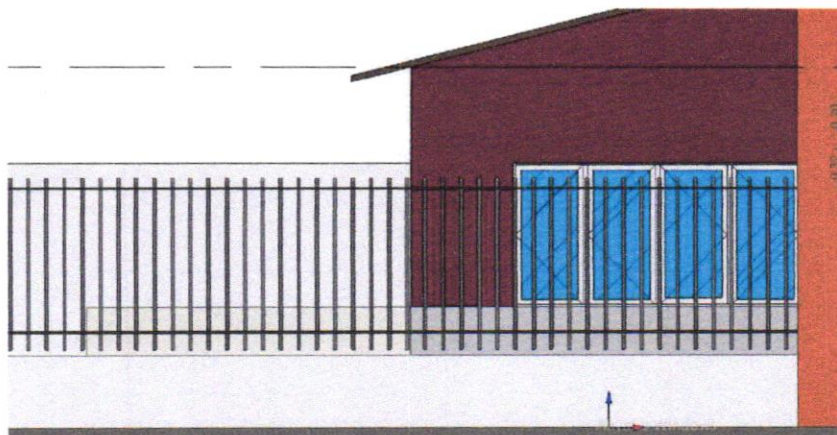


MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ALAMBRADO

O alambrado será confeccionado em chapas de ferro de 1" com costura din 2440 e espaçamentos de 2".



PLACA PVC ADESIVA FOTOLUMINESCENTE 15x20cm COM BRAILLE PARA AS PORTAS

A placa será confeccionada em chapas de PVC, com letras, Braille e símbolos em alto relevo. Para sinalização visual e tátil diversas como portas, salas, ambientes.



Placa de inauguração em alumínio fundido em braille

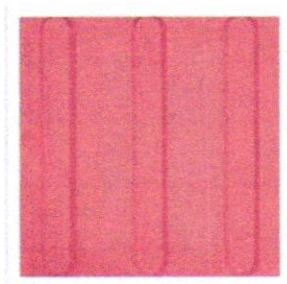


Imagem meramente ilustrativa

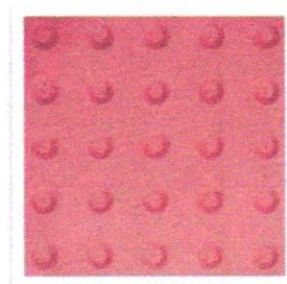
18 ACESSIBILIDADE

Piso tátil direcional e/ou alerta, em borracha

O piso para deficiente visual (25x25)cm, também conhecido como piso tátil, deve seguir corretamente à norma ABNT-9050, para uma orientação eficiente, respeitando os padrões de medidas, textura adequada para cada situação, além de dever possuir cores contrastantes para o caso de pessoas com baixa visão. Formado por relevos em forma de risco vertical, esse tipo de piso para deficiente visual, ajuda na orientação a respeito do sentido pelo qual ele deva seguir dentro de determinado local, como filas, por exemplo. Sua instalação deve sempre seguir o padrão de linhas verticais.



Piso Tátil Direcional



Piso Tátil Alerta

19 COMBATE A INCÊNDIO

Extintor incêndio tipo pó químico 6kg e extintor incêndio co2 - 6kg

De acordo com o respectivo projeto, que deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros local, serão previstos (pelo menos) 4 extintores de pó químico de 6 KG e 7 extintores de Gás Carbônico (CO₂) de 6 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

Classificação da classe de ocupação e classes de risco segundo a NBR 9077

- Classe de Ocupação (Tabela 2): D-1-Serviços Profissionais, pessoais e técnicos (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 1, p.25).
- Classificação das edificações quanto à altura (Tabela 3): Edificação Baixa H≤6,00m (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 2, p.27)
- Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta (Tabela 4): Pequeno Pavimento A≤750,00m²(Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 3, p.28).

- Classificação das edificações quanto às suas características construtivas (Tabela 5): Z-Edificação em que a Propagação do Fogo é difícil-Prédio com estrutura resistente ao fogo-Prédio com laje, construído em alvenaria.

As unidades extintoras serão distribuídas estrategicamente em diversas partes da edificação, de maneira a realizar proteção adequada, sendo que os mesmos serão instalados nas paredes, pilares e suportes apropriados conforme apresentado em projeto.

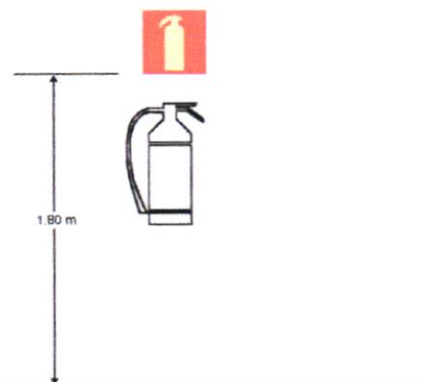
As paredes e pilares onde serão instalados os extintores de incêndio deverão ser devidamente identificadas com a implantação de placas de sinalização.

Os extintores não podem ser instalados em escadas e devem permanecer desobstruídos e sinalizados.

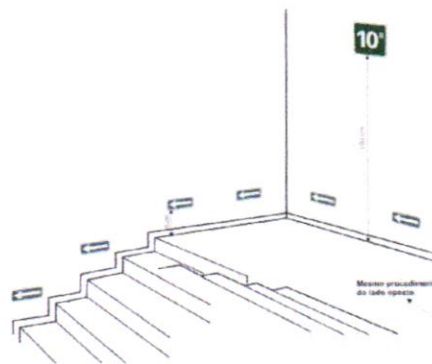
Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (Inmetro).

Os extintores locados na área externa serão protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial conforme a NBR 12693/2010.

INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES



Sinalização de Extintores.



Sinalização complementar com efeito fotoluminescente

20 LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessórios

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água, sabão e ácido muriático ou com emprego de outros materiais adequados a cada caso.

As ferragens e metais serão lavados com água e sabão; os metais cromados serão limpos com removedor adequado.

A limpeza de manchas e respingos de tinta nos vidros deverá ser feita com removedor adequado e esponja de aço fina, sem causar danos à esquadria.

VERIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de verificação da qualificação técnica-profissional e operacional, a Administração poderá exigir dos licitantes a apresentação de atestados de desempenho anterior que demonstrem sua capacidade técnica. Visando preservar a competitividade do certame, todavia, tal exigência somente será válida relativamente às **parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto**, nos termos do art. 30, inc. I, § 1º da Lei nº 8.666/93.

Conforme Jurisprudência do Tribunal e art. 30, §1º, inciso I, da Lei de Licitações (TCU – Plenário - TC 019.357/2012-5), é aceitável admitir como exigência a comprovação de experiência anterior em elaboração de projetos similares, por meio de atestados de capacidade técnica, limitados a 50% de cada item independente do projeto, desde que se restrinja o requerimento às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

O entendimento de **parcelas de maior relevância** referem-se a representatividade em termos financeiros daquele serviço no contexto do valor global do objeto. A faixa A da curva ABC serve como parâmetro para definição do valor significativo do orçamento.

Portanto, conforme planilha da curva ABC, é apresentado abaixo a tabela com as parcelas de maior relevância.

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Item	Descrição	Unid.	Quant.
10.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m ²	281,75
06.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	325,50
08.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m ²	357,55
07.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m ²	911,24
15.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m ²	1038,70

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA MA nº 111392698-8

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



05.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA.	m ³	9,52
09.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m ²	303,50
15.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS CORES, CONFORME PROJETO	m ²	1038,70
11.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m ²	200,00
08.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	357,55
07.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m ²	911,24
03.3	Demolição de madeiramento em coberturas com telhas cerâmicas	m ²	240,00

RESPOSÁVEL TÉCNICO


Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil – CREA/MA: 111392698-8



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230623348

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE CASTRO SOUSA

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1113926988

Registro: 1113926988MA

Empresa contratada: CASTRO ENGENHARIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA

Registro: 0005431433-MA

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA

CPF/CNPJ: 06.769.798/0001-17

RUA ISAAC MARTINS

Nº: 371

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: BARRA DO CORDA

UF: MA

CEP: 65950000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.425.529,67

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO POVOADO CAPIM

Nº: SIN

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: BARRA DO CORDA

UF: MA

CEP: 65950000

Data de Início: 20/02/2023

Previsão de término: 03/04/2023

Coordenadas Geográficas: -5.253116, -45.201217

Finalidade: Outro

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA

CPF/CNPJ: 06.769.798/0001-17

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

Unidade

731,56

m²

81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

731,56

m²

82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

731,56

m²

82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

731,56

m²

82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

731,56

m²

82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO

731,56

m²

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

731,56

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETOS EM BIM DA REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: by9BC
Impresso em: 05/03/2023 às 08:43:34 por: , ip: 200.25.56.71

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230623348

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

8. Assinaturas _____
Declaro serem verdadeiras as informações acima _____
_____ de _____ de _____
Local data _____
MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - CNPJ: 06.769.798/0001-17
9. Informações _____
10. Valor _____

RASCUNHO
DOCUMENTO SEM VALIDADE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publica/>, com a chave: by9BC
Impresso em: 05/03/2023 às 08:43:34 por: . ip: 200.25.56.71





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO
ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO
MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA


PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 1.425.529,67

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

ALEXANDRE CASTRO SOUSA
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA: 111392698-8

Barra do Corda - MA
quarta-feira, 1 de março de 2023

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA,
POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA
DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,82%

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

01/03/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
01.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 16.445,89 17,00%	R\$ 16.445,89 17,00%	R\$ 15.962,19 16,50%	R\$ 15.962,19 16,50%	R\$ 15.962,19 16,50%	R\$ 15.962,19 16,50%	R\$ 96.740,52
02.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 31.897,40 100%						R\$ 31.897,40
03.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM	R\$ 57.772,97 100,00%						R\$ 57.772,97
04.0	FUNDAÇÃO	R\$ 63.611,47 100%						R\$ 63.611,47
05.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 62.653,88 90,00%	R\$ 6.961,54 10,00%					R\$ 69.615,42
06.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		R\$ 91.914,69 100%					R\$ 91.914,69
07.0	REVESTIMENTO DE PAREDE			R\$ 48.057,63 25,00%	R\$ 144.172,88 75,00%			R\$ 192.230,51
08.0	COBERTURA		R\$ 109.145,81 70%	R\$ 46.776,78 30%				R\$ 155.922,59

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA,
POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA
DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,82%

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

01/03/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
9.0	FORRO					R\$ 69.130,21 100,00%		R\$ 69.130,21
10	PISO - REVESTIMENTO				R\$ 120.383,92 100,00%			R\$ 120.383,92
11	PISO EXTERNO			R\$ 44.904,00 60,00%	R\$ 29.936,00 40,00%			R\$ 74.840,00
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			R\$ 14.615,89 100,00%				R\$ 14.615,89
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			R\$ 21.918,65 100,00%				R\$ 21.918,65
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			R\$ 32.076,12 80,00%	R\$ 8.019,03 20,00%			R\$ 40.095,15
15	PINTURA					R\$ 138.167,87 100%		R\$ 138.167,87
16	PORTAS E ESQUADRIAS						R\$ 118.624,62 100%	R\$ 118.624,62

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,82%

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

01/03/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
17	DIVERSOS						R\$ 57.876,83 100%	R\$ 57.876,83
18	ACESSIBILIDADE						R\$ 3.058,54 100%	R\$ 3.058,54
19	COMBATE A INCÊNDIO						R\$ 5.502,99 100%	R\$ 5.502,99
20	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 1.609,43 100%	R\$ 1.609,43
TOTAL		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	PESO
		R\$ 232.381,61 16,30%	R\$ 224.467,93 15,75%	R\$ 224.311,25 15,74%	R\$ 318.474,02 22,34%	R\$ 223.260,27 15,66%	R\$ 202.634,60 14,21%	100%

Planilha Orçamentária - Sintética



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA,
POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE
BARRA DO CORDA -
MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,82%

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

01/03/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊ)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
01.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 96.740,52
02.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 31.897,40
03.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM	R\$ 57.772,97
04.0	FUNDAÇÃO	R\$ 63.611,47
05.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 69.615,42
06.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 91.914,69
07.0	REVESTIMENTO DE PAREDE	R\$ 192.230,51
08.0	COBERTURA	R\$ 155.922,59
09.0	FORRO	R\$ 69.130,21
10	PISO - REVESTIMENTO	R\$ 120.383,92
11	PISO EXTERNO	R\$ 74.840,00
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 14.615,89
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 21.918,65
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 40.095,15
15	PINTURA	R\$ 138.167,87
16	PORTAS E ESQUADRIAS	R\$ 118.624,62
17	DIVERSOS	R\$ 57.876,83
18	ACESSIBILIDADE	R\$ 3.058,54
19	COMBATE A INCÊNDIO	R\$ 5.502,99
20	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.609,43
VALOR TOTAL DA OBRA		R\$ 1.425.529,67

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
01.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							R\$ 96.740,52	6,79%
01.1	Administração local da obra	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	01	R\$ 12.516,24	R\$ 16.123,42	R\$ 96.740,52	6,79%
02.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 31.897,40	2,24%
02.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	8,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	02	R\$ 548,49	R\$ 706,56	R\$ 5.652,48	0,40%
02.2	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	m²	9,00	SINAPI	93584	R\$ 1.024,59	R\$ 1.319,88	R\$ 11.878,92	0,83%
02.3	TAPUME COM TELHA METÁLICA.	m²	88,00	SINAPI	98459	R\$ 126,73	R\$ 163,25	R\$ 14.366,00	1,01%
03.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM							R\$ 57.772,97	4,05%
03.1	RETIRADA DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	m²	480,00	SINAPI	100330	R\$ 15,42	R\$ 19,86	R\$ 9.532,80	0,67%
03.2	RETIRADA/DEMOLICAO DE PISO CERAMICO COM REMOCAO ENSACADA	m²	489,37	SBC	22081	R\$ 27,61	R\$ 35,57	R\$ 17.406,89	1,22%
03.3	Demolição de madeiramento em coberturas com telhas cerâmicas	m²	480,00	ORSE	30	R\$ 24,50	R\$ 31,56	R\$ 15.148,80	1,06%
03.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	420,48	SINAPI	97631	R\$ 2,86	R\$ 3,68	R\$ 1.547,37	0,11%
03.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	420,48	SINAPI	97633	R\$ 19,53	R\$ 25,16	R\$ 10.579,28	0,74%
03.6	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m²	43,47	SINAPI	97644	R\$ 7,97	R\$ 10,27	R\$ 446,44	0,03%
03.7	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	12,00	SINAPI	97663	R\$ 10,51	R\$ 13,54	R\$ 162,48	0,01%
03.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m³	24,15	SINAPI	97625	R\$ 52,32	R\$ 67,40	R\$ 1.627,81	0,11%
03.9	RETIRADA DE ESQUADRIAS DE JANELA	UND	11,00	SBC	22664	R\$ 93,23	R\$ 120,10	R\$ 1.321,10	0,09%
04.0	FUNDAÇÃO							R\$ 63.811,47	4,46%
04.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS).	m³	26,10	SINAPI	96522	R\$ 134,05	R\$ 172,68	R\$ 4.506,95	0,32%
04.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE	m²	12,60	SINAPI	96617	R\$ 17,32	R\$ 22,31	R\$ 281,11	0,02%
04.3	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa. AF 01/2017	m³	13,65	SINAPI	104488	R\$ 2.609,41	R\$ 3.361,44	R\$ 45.883,66	3,22%
04.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	m²	243,00	SINAPI	98557	R\$ 41,34	R\$ 53,25	R\$ 12.939,75	0,91%
05.0	SUPERESTRUTURA							R\$ 69.615,42	4,88%
05.1	PILARES, VIGAS								
05.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa.	m³	19,03	SINAPI	104488	R\$ 2.609,41	R\$ 3.361,44	R\$ 63.968,20	4,49%
05.2	ACABAMENTO LÁPIS DA FACHADA E ENTORNO								
05.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa.	m³	1,68	SINAPI	104488	R\$ 2.609,41	R\$ 3.361,44	R\$ 5.647,22	0,40%
06.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO							R\$ 91.914,69	6,45%
06.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	m²	651,00	SINAPI	103332	R\$ 109,60	R\$ 141,19	R\$ 91.914,69	6,45%
07.0	REVESTIMENTO DE PAREDE							R\$ 192.230,51	13,48%
07.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	m²	1822,48	SINAPI	87905	R\$ 7,09	R\$ 9,13	R\$ 16.639,22	1,17%
07.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIZABETH, LINHA CRISTAL MARROM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-11, REJUNTE EPOXI, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 02	m²	1822,48	SINAPI	89173	R\$ 33,92	R\$ 43,70	R\$ 79.642,29	5,59%
07.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIZABETH, LINHA CRISTAL MARROM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-11, REJUNTE EPOXI, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 02	m²	525,00	ORSE	11174	R\$ 141,87	R\$ 182,76	R\$ 95.949,00	6,73%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
08.0	COBERTURA							R\$ 155.922,59	10,94%
08.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	715,10	SINAPI	92541	R\$ 90,83	R\$ 117,01	R\$ 83.673,85	5,87%
08.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃO.	m²	715,10	SINAPI	102234	R\$ 21,55	R\$ 27,76	R\$ 19.851,18	1,39%
08.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF. 07/2019	m²	715,10	SINAPI	94201	R\$ 39,76	R\$ 51,22	R\$ 36.627,42	2,57%
08.4	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERT.CAL.	m	19,20	SINAPI	94219	R\$ 27,43	R\$ 35,34	R\$ 678,53	0,05%
08.5	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABEÇEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	61,64	SINAPI	100434	R\$ 157,36	R\$ 202,71	R\$ 12.495,04	0,88%
08.6	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	m	11,50	SINAPI	94231	R\$ 48,36	R\$ 62,30	R\$ 716,45	0,05%
08.7	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m	m	11,00	SBC	90685	R\$ 132,68	R\$ 170,92	R\$ 1.880,12	0,13%
09.0	FORRO							R\$ 69.130,21	4,85%
09.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	607,00	SINAPI	96116	R\$ 79,75	R\$ 102,73	R\$ 62.357,11	4,37%
09.2	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)	m	422,00	SINAPI	96121	R\$ 12,46	R\$ 16,05	R\$ 6.773,10	0,48%
10	PISO - REVESTIMENTO							R\$ 120.383,92	8,44%
10.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²	563,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	03	R\$ 140,58	R\$ 181,10	R\$ 102.049,85	7,16%
10.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESSURA DE 3 CM. AF. 07/2016	m²	629,00	SINAPI	95240	R\$ 16,64	R\$ 21,44	R\$ 13.485,76	0,95%
10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF. 06/2014	m²	65,50	SINAPI	87251	R\$ 57,46	R\$ 74,02	R\$ 4.848,31	0,34%
11	PISO EXTERNO							R\$ 74.840,00	5,25%
11.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²	100,00	SINAPI	94994	R\$ 96,60	R\$ 124,44	R\$ 12.444,00	0,87%
11.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²	400,00	SINAPI	94994	R\$ 96,60	R\$ 124,44	R\$ 49.776,00	3,49%
11.3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.	m²	400,00	SINAPI	102492	R\$ 24,49	R\$ 31,55	R\$ 12.620,00	0,89%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							R\$ 14.615,89	1,03%
12.1	APARELHOS/LOUÇAS								
12.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2016	UN	5,00	SINAPI	95470	R\$ 290,65	R\$ 374,42	R\$ 1.872,10	0,13%
12.1.2	CHUVEIRO PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO COM ARTICULACAO CROMADA 1/2"	UN	3,00	SBC	190331	R\$ 250,51	R\$ 322,71	R\$ 968,13	0,07%
12.1.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	6,00	SINAPI	86906	R\$ 67,75	R\$ 87,28	R\$ 523,68	0,04%
12.1.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA-PADRÃO ALTO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	SINAPI	100859	R\$ 937,27	R\$ 1.207,39	R\$ 1.207,39	0,08%
12.1.5	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	SINAPI	86901	R\$ 137,39	R\$ 176,99	R\$ 1.061,94	0,07%
12.2	ACESSÓRIOS								
12.2.1	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	SINAPI	89972	R\$ 47,42	R\$ 61,09	R\$ 183,27	0,01%
12.2.2	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	12,00	SINAPI	86887	R\$ 55,83	R\$ 71,92	R\$ 863,04	0,06%
12.2.3	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	5,00	SINAPI	103049	R\$ 22,21	R\$ 28,61	R\$ 143,05	0,01%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
12.3 TUBOS									
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	67,15	SINAPI	91785	R\$ 40,12	R\$ 51,68	R\$ 3.470,31	0,24%
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	7,80	SINAPI	91786	R\$ 29,31	R\$ 37,76	R\$ 294,53	0,02%
12.4 ALIMENTAÇÃO									
12.4.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCAVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	3,00	SINAPI	103042	R\$ 27,96	R\$ 36,02	R\$ 108,06	0,01%
12.4.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	44,81	SINAPI	91784	R\$ 41,13	R\$ 52,98	R\$ 2.374,03	0,17%
12.4.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	SINAPI	102614	R\$ 1.033,96	R\$ 1.331,95	R\$ 1.331,95	0,09%
12.4.4	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCAVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	SINAPI	94796	R\$ 38,57	R\$ 49,69	R\$ 49,69	0,00%
12.4.5	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	1,00	SINAPI	94703	R\$ 20,28	R\$ 26,12	R\$ 26,12	0,00%
12.4.6	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	4,00	SINAPI	94704	R\$ 26,90	R\$ 34,65	R\$ 138,60	0,01%
								R\$ 21.918,65	1,54%
13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
13.1 CAIXA DE PASSAGEM									
13.1.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF 12/2020	UN	1,00	SINAPI	98110	R\$ 413,05	R\$ 532,09	R\$ 532,09	0,04%
13.1.2	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	3,00	SINAPI	97902	R\$ 534,78	R\$ 688,90	R\$ 2.066,70	0,14%
13.2 ACESSÓRIOS									
13.2.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL. FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	4,00	SINAPI	104328	R\$ 69,28	R\$ 89,25	R\$ 357,00	0,03%
13.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	5,00	SINAPI	86882	R\$ 21,38	R\$ 27,54	R\$ 137,70	0,01%
13.2.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	3,00	SINAPI	89709	R\$ 20,33	R\$ 26,19	R\$ 78,57	0,01%
13.3 TUBOS DE PVC									
13.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 M/M (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF 10/2015	M	55,47	SINAPI	91795	R\$ 64,87	R\$ 83,57	R\$ 4.635,63	0,33%
13.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF 10/2015	M	12,06	SINAPI	91793	R\$ 88,27	R\$ 113,71	R\$ 1.371,34	0,10%
13.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M	6,85	SINAPI	91792	R\$ 56,02	R\$ 72,16	R\$ 494,30	0,03%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
13.4 UNIDADES DE TRATAMENTO									
13.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF 12/2020 PA	UN	1,00	SINAPI	98054	R\$ 4.277,72	R\$ 5.510,56	R\$ 5.510,56	0,39%
13.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	1,00	SINAPI	98100	R\$ 5.228,04	R\$ 6.734,76	R\$ 6.734,76	0,47%
								R\$ 40.095,15	2,81%
14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
14.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	76,00	SINAPI	91940	R\$ 14,03	R\$ 18,07	R\$ 1.373,32	0,10%
14.2	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	108,00	SINAPI	91937	R\$ 11,05	R\$ 14,23	R\$ 1.536,84	0,11%
14.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	1809,20	SINAPI	91926	R\$ 3,77	R\$ 4,86	R\$ 8.792,71	0,62%
14.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	640,60	SINAPI	91928	R\$ 5,81	R\$ 7,48	R\$ 4.791,69	0,34%
14.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E	M	1,00	SINAPI	101563	R\$ 32,29	R\$ 41,60	R\$ 41,60	0,00%
14.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E	M	44,00	SINAPI	101565	R\$ 66,74	R\$ 85,97	R\$ 3.782,68	0,27%
14.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	9,00	SINAPI	93653	R\$ 10,08	R\$ 12,99	R\$ 116,91	0,01%
14.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	9,00	SINAPI	93654	R\$ 10,62	R\$ 13,68	R\$ 123,12	0,01%
14.9	DISJUNTOR AUTOMÁTICO 500V 160A R50A	UN	1,00	SBC	065462	R\$ 191,66	R\$ 246,90	R\$ 246,90	0,02%
14.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	435,00	SINAPI	91855	R\$ 9,89	R\$ 12,74	R\$ 5.541,90	0,39%
14.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	71,40	SINAPI	91857	R\$ 14,10	R\$ 18,16	R\$ 1.296,62	0,09%
14.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	22,00	SINAPI	97668	R\$ 13,46	R\$ 17,34	R\$ 381,48	0,03%
14.13	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	108,00	SBC	060121	R\$ 68,40	R\$ 88,11	R\$ 9.515,88	0,67%
14.14	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	4,00	SINAPI	101654	R\$ 276,49	R\$ 356,17	R\$ 1.424,68	0,10%
14.15	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	1,00	SINAPI	96986	R\$ 119,24	R\$ 153,60	R\$ 153,60	0,01%
14.16	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	1,00	SINAPI	98111	R\$ 53,95	R\$ 69,50	R\$ 69,50	0,00%
14.17	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	SINAPI	101946	R\$ 167,98	R\$ 216,39	R\$ 216,39	0,02%
14.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES D IN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	SINAPI	101879	R\$ 535,11	R\$ 689,33	R\$ 689,33	0,05%
								R\$ 138.167,87	9,69%
15 PINTURA									
15.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, CONFORME PROJETO	m²	2077,40	SINAPI	88415	R\$ 3,11	R\$ 4,01	R\$ 8.330,37	0,58%
15.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS CORES, CONFORME PROJETO	m²	2077,40	SINAPI	88431	R\$ 23,04	R\$ 29,68	R\$ 61.657,23	4,33%
15.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m²	2077,40	SINAPI	96135	R\$ 25,48	R\$ 32,82	R\$ 68.180,27	4,78%
								R\$ 118.624,62	8,32%
16 PORTAS E ESQUADRIAS									
16.1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	35,91	SINAPI	91338	R\$ 1.095,77	R\$ 1.411,57	R\$ 50.689,48	3,56%
16.2	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	UN	2,00	SINAPI	102185	R\$ 3.665,99	R\$ 4.722,53	R\$ 9.445,06	0,66%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
16.3	PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA	m²	6,60	SBC	112618	R\$ 870,71	R\$ 1.121,65	R\$ 7.402,89	0,52%
16.4	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	7,20			R\$ 836,33	R\$ 1.077,36	R\$ 7.756,99	0,54%
16.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	1,44	SINAPI	94559	R\$ 801,98	R\$ 1.033,11	R\$ 1.487,68	0,10%
16.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	47,52	SINAPI	94573	R\$ 424,56	R\$ 546,92	R\$ 25.989,64	1,82%
16.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	23,40	SINAPI	94570	R\$ 368,43	R\$ 474,61	R\$ 11.105,87	0,78%
16.8	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	4,80	SINAPI	100674	R\$ 767,71	R\$ 988,96	R\$ 4.747,01	0,33%
17	DIVERSOS							R\$ 57.876,83	4,06%
17.1	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA E BANHEIRO	UN	6,00	SINAPI	86889	R\$ 848,12	R\$ 1.092,55	R\$ 6.555,30	0,46%
17.2	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3,00	SINAPI	86935	R\$ 287,17	R\$ 369,93	R\$ 1.109,79	0,08%
17.3	BEBEDOURO PRESSADO ELET. CAP.80 Litros ACO INOXIDÁVEL	UN	1,00	SBC	190402	R\$ 1.235,88	R\$ 1.592,06	R\$ 1.592,06	0,11%
17.4	Quadro escolar em fórmica branca com moldura	m²	41,60	ORSE	2387	R\$ 408,12	R\$ 525,74	R\$ 21.870,78	1,53%
17.5	LETREIRO PARA IDENTIFICACAO DE LOJA-CHAPA GALV.#26 COMPL.	m²	3,41	SBC	111231	R\$ 425,64	R\$ 548,31	R\$ 1.869,74	0,13%
17.6	GRADIL BARRA ACO QUADRADA 19,05mmx3,17m FIXADO EM ALVENARIAS	m²	26,10	SBC	111125	R\$ 356,02	R\$ 458,62	R\$ 11.969,98	0,84%
17.7	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	SINAPI	86926	R\$ 485,12	R\$ 624,93	R\$ 624,93	0,04%
17.8	PLACA PVC ADESIVA FOTOLUMINESCENTE 15x20cm COM BRAILLE PARA AS PORTAS	UN	19,00	SBC	202335	R\$ 30,53	R\$ 39,33	R\$ 747,27	0,05%
17.9	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0,50 x 0,70 m	UN	1,00	ORSE	10360	R\$ 1.922,60	R\$ 2.476,69	R\$ 2.476,69	0,17%
17.10	BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR SALA DE INFORMATICA	m²	8,90	SBC	190251	R\$ 790,26	R\$ 1.018,01	R\$ 9.060,29	0,64%
18	ACESSIBILIDADE							R\$ 3.058,54	0,21%
18.1	PISO TATIL OU ALERTA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²	23,00	SBC	202303	R\$ 103,23	R\$ 132,98	R\$ 3.058,54	0,21%
19	COMBATE A INCÊNDIO							R\$ 5.502,99	0,39%
19.1	PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 26x13cm	UN	24,00	SBC	55035	R\$ 16,56	R\$ 21,33	R\$ 511,92	0,04%
19.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	SINAPI	101907	R\$ 713,41	R\$ 919,01	R\$ 919,01	0,06%
19.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	SINAPI	101909	R\$ 251,41	R\$ 323,87	R\$ 647,74	0,05%
19.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	18,00	SINAPI	97599	R\$ 25,76	R\$ 33,18	R\$ 597,24	0,04%
19.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/2022	UN	18,00	SINAPI	104475	R\$ 121,92	R\$ 157,06	R\$ 2.827,08	0,20%
20	SERVIÇOS FINAIS							R\$ 1.609,43	0,11%
20.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019	UN	731,56	SINAPI	99814	R\$ 1,71	R\$ 2,20	R\$ 1.609,43	0,11%
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI =====>								1.425.529,67	100,00%

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Data:

01/03/2023

RECURSO

FUNDEF

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

BDI:

28,82%

REFERÊNCIA:

SINAPI - 01/2023 - Maranhão
SBC - 02/2023 - Maranhão
ORSE - 11/2022 - Sergipe

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA MA nº 111392698-8

II. Informações do Projeto

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
01.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA															
01.1	Administração local da obra	mês												6,00	6,00
02.0 SERVIÇOS PRELIMINARES															
02.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m ²		2,00	4,00										8,00
02.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m ²	3,00	3,00											9,00
02.3	TAPUME COM TELHA METÁLICA.	m ²		40,00	2,20										88,00
03.0 DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM															
03.1	RETIRADA DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	m ²						480,00	100% DO TELHADO						480,00
03.2	RETIRADA/DEMOLICAO DE PISO CERAMICO COM REMOCAO ENSACADA	m ²						489,37							489,37
03.3	Demolição de madeiramento em coberturas com telhas cerâmicas	m ²						480,00							480,00
03.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL. SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²						420,48	1,2M DE ALTURA						420,48
03.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²						420,48							420,48
03.6	RFMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	0,90		2,10								23,00		43,47
03.7	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN											12,00		12,00
03.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ³	0,15	53,67	3,00										24,15
03.9	RETIRADA DE ESQUADRIAS DE JANELA	m ³											11,00		11,00
04.0 FUNDAÇÃO															
04.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	m ³	0,40	0,35	135,00				VIGA BALDRAME						
			0,60	0,60	1,00							20,00		26,10	
04.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.	m ²	0,40		13,50				VIGA BALDRAME						
			0,60	0,60							20,00		12,60		

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES										TOTAL				
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP		QUANT	ST		
04.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF - 01/2017	m³	0,30	0,30	135,00												13,65
04.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	m²	0,50	0,50	0,30										20,00		243,00
05.0 SUPERESTRUTURA																	
05.1 PILARES, VIGAS																	
05.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA.	m³									19,03						19,03
05.2 ACABAMENTO LÁPIS DA FACHADA E ENTORNO																	
05.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA.	m³			2,80	ALTURA VARIÁVEIS			0,05					12,00			1,68
06.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO																	
06.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	m²									651,00						651,00
07.0 REVESTIMENTO DE PAREDE																	
07.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM	m²														1.827,48	1.827,48
07.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8. EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM.	m²														1.822,48	1.822,48
07.3	ELIZABETH, LINHA CRISTAL MARROM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTE EPOXI, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV.02	m²														525,00	525,00
08.0 COBERTURA																	
08.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m²														715,10	715,10
08.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS.	m²														715,10	715,10
08.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m²														715,10	715,10
08.4	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE CALHA DE BEIRAL SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUSIVE CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m			19,20												19,20
08.5	NUMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSIVE ICAMENTO. PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m	m			61,64												61,64
08.6	NUMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSIVE ICAMENTO.	m			11,50												11,50
08.7	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m	m			11,00												11,00
09.0 FORRO																	
09.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²														607,00	607,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES														
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL		
09.2	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)	m							422,00								422,00
10 PISO - REVESTIMENTO																	
10.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²							563,50								563,50
10.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	m²							629,00								629,00
10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²							65,50								65,50
11 PISO EXTERNO																	
11.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²							100,00	NOVO + RECUPERAÇÃO							100,00
11.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²							400,00	PISO DA QUADRA							400,00
11.3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.	m²							400,00	PISO DA QUADRA							400,00
12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																	
12.1 APARELHOS/LOUÇAS																	
12.1.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN													5,00		5,00
12.1.2	CHUVIRO PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO COM ARTICULAÇÃO CROMADA 1/2"	UN													3,00		3,00
12.1.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN													6,00		6,00
12.1.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA -PADRÃO ALTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN													1,00		1,00
12.1.5	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN													6,00		6,00
12.2 ACESSÓRIOS																	
12.2.1	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN													3,00		3,00
12.2.2	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN													12,00		12,00
12.2.3	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN													5,00		5,00
12.3 TUBOS																	
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRIMADA). INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES. PARA	M	67,15														67,15
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRIMADA). INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES. PARA	M	7,80														7,80
12.4 ALIMENTAÇÃO																	
12.4.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN													3,00		3,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES										TOTAL				
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP		QUANT	ST		
12.4.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M													44,81		44,81
12.4.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021	UN													1,00		1,00
12.4.4	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN													1,00		1,00
12.4.5	DN 25 MM X 3/4" - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOI DÁVEL, EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN													1,00		1,00
12.4.6	DN 32 MM X 1" - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN													4,00		4,00
13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																	
13.1 CAIXA DE PASSAGEM																	
13.1.1	CAIXA DE CORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF. 12/2020	UN													1,00		1,00
13.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF. 12/2020	UN													3,00		3,00
13.2 ACESSÓRIOS																	
13.2.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN													4,00		4,00
13.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1,1/4" X 1,1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN													5,00		5,00
13.2.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN													3,00		3,00
13.3 TUBOS DE PVC																	
13.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO, OU SUR-COLETOR AFRO). INCL. CONEXÕES E FIXAÇÕES PARA, INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	55,47														55,47
13.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF. 10/2015	M	12,06														12,06
13.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M	6,85														6,85
13.4 UNIDADES DE TRATAMENTO																	
13.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES).	UN													1,00		1,00
13.4.2	SUMIDURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020	UN													1,00		1,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES													
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	ENPOL	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL	
16.4	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO. FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO. ALIZAR F CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	m²	0,60		2,00									6,00		7,20
16.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO. ALIZAR F CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	m²	0,40		0,40									9,00		1,44
16.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORPER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE. ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR F CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	m²	2,40		1,20									14,00		47,52
16.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE. ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	m²	1,50		1,20									13,00		23,40
16.8	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	m²	2,00		1,20									2,00		4,80
17	DIVERSOS															
17.1	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA E BANHEIRO	UN												6,00		6,00
17.2	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSIVE VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO	UN												3,00		3,00
17.3	BEBEDOURO PRESSAO ELETR. CAP. 80 Litros-ACO INOXIDAVEL	UN												1,00		1,00
17.4	Quadro escolar em fôrmica branca com moldura	m²	4,00		1,30									8,00		41,60
17.5	LETREIRO PARA IDENTIFICACAO DE LOJA-CHAPA GALV #26 COMPL.	m²	3,10		1,10											3,41
17.6	GRADIL BARRA ACO QUADRADA 19.05mmx3,17m FIXADO EM ALVENARIAS	m²	17,40		1,50											26,10
17.7	TANQUE DE MARMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E	UN												1,00		1,00
17.8	PLACA PVC ADESIVA FOTOLUMINESCENTE 15x20cm COM BRAILLE PARA AS PORTAS	UN												19,00		19,00
17.9	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	UN												1,00		1,00
17.10	BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR SALA DE INFORMÁTICA	m²													8,90	8,90
18	ACESSIBILIDADE															
18.1	PISO TÁTIL OU ALERIA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²													23,00	23,00
19	COMBATE A INCÊNDIO															
19.1	PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 26x13cm	UN												24,00		24,00
19.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG. CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020 PF	UN												1,00		1,00
19.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020 PE	UN												2,00		2,00
19.4	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 02/2020	UN												18,00		18,00
19.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSIVE	UN												18,00		18,00
20	SERVIÇOS FINAIS															
20.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_ 04/2019	UN												731,56		731,56

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1 Administração local da obra						mês			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA									
MÃO-DE-OBRA						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares				h	88,00	31,00	2728,00
SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares				h	88,00	111,23	9788,24
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
		0,00	12516,24	0,00	0,00	R\$	12.516,24		

2 Placa de obra em chapa de aço galvanizado						M2			
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA									
MÃO-DE-OBRA						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas				h	4,00	23,54	94,16
SINAPI	88316	Servente				h	4,00	18,73	74,92
MATERIAL						UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	4417	Peça de madeira de lei 2,5x7,5cm (1x3"), não aparelhada				m	1,50	8,49	12,74
SINAPI-I	4491	Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada				m	3,00	11,46	34,38
SINAPI-I	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22 , pintada				m2	1,10	300,00	330,00
SINAPI-I	5075	prego polido com cabeça 18x30				kg	0,10	22,94	2,29
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
		0,00	169,08	379,41	0,00	R\$	548,49		

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAIPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%
 Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Alexandre Castro Sousa
 Engenheiro Civil
 Engenheiro Ambiental
 CREA/MA nº 111392698-8

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

3 Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	1,00	23,90	23,90
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	2,00	18,72	37,44
MATERIAL					
SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	1,10	3,13	3,44
SINAPI - I	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCÁRIO, PRETO, CINZA, PALHA OU	14,00	0,82	11,48
SINAPI - I	3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESURA)	2,20	1,32	2,90
SINAPI - I	7353	RESINA ACRÍLICA PREMIUM BASE AGUA - COR BRANCA	0,25	32,82	8,21
SINAPI - I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUÍ	0,11	455,00	50,05
EQUIPAMENT 13/02/2023					
SINAPI	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO.	1,10	2,87	3,16

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
3,16	61,34	76,08	0,00	140,58
				R\$

Curva A B C



Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA MA nº 111.926/98-8

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
10.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²	563,50	R\$ 140,58	R\$ 102.049,85	7,18%	7,18%
01.1	Administração local da obra	mês	6,00	R\$ 12.516,24	R\$ 96.740,52	6,81%	13,99%
07.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIZABETH, LINHA CRISTAL MARROM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTE EPOXI, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 02	m²	525,00	R\$ 141,87	R\$ 95.949,00	6,75%	20,75%
06.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	651,00	R\$ 109,60	R\$ 91.914,69	6,47%	27,22%
08.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO	m²	715,10	R\$ 90,83	R\$ 83.673,85	5,89%	33,11%
07.2	1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	m²	1.822,48	R\$ 33,92	R\$ 79.642,29	5,61%	38,71%
15.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m²	2.077,40	R\$ 25,48	R\$ 68.180,27	4,80%	43,51%
05.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA.	m³	19,03	R\$ 2.609,41	R\$ 63.968,20	4,50%	48,01%
09.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	607,00	R\$ 79,75	R\$ 62.357,11	4,39%	52,40%
15.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS CORES, CONFORME PROJETO	m²	2.077,40	R\$ 23,04	R\$ 61.657,23	4,34%	56,74%
16.1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	35,91	R\$ 1.095,77	R\$ 50.689,48	3,57%	60,31%
1.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²	400,00	R\$ 96,60	R\$ 49.776,00	3,50%	63,81%
04.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO	m³	13,65	R\$ 2.609,41	R\$ 45.883,66	3,23%	67,04%
08.3	COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	715,10	R\$ 39,76	R\$ 36.627,42	2,58%	69,62%
16.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	47,52	R\$ 424,56	R\$ 25.989,64	1,83%	71,45%
17.4	Quadro escolar em fórmica branca com moldura	m²	41,60	R\$ 408,12	R\$ 21.870,78	1,54%	72,99%
08.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃO.	m²	715,10	R\$ 21,55	R\$ 19.851,18	1,40%	74,39%
03.2	RETIRADA/DEMOLICAO DE PISO CERAMICO COM REMOCAO ENSACADA	m²	489,37	R\$ 27,61	R\$ 17.406,89	1,23%	75,61%
07.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	1822,48	R\$ 7,09	R\$ 16.639,22	1,17%	76,78%
03.3	Demolição de madeiramento em coberturas com telhas cerâmicas	m²	480,00	R\$ 24,50	R\$ 15.148,80	1,07%	77,85%
02.3	TAPUME COM TELHA METÁLICA.	m²	88,00	R\$ 126,73	R\$ 14.366,00	1,01%	78,86%
10.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m²	629,00	R\$ 16,64	R\$ 13.485,76	0,95%	79,81%
04.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	m²	243,00	R\$ 41,34	R\$ 12.939,75	0,91%	80,72%
11.3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.	m²	400,00	R\$ 24,49	R\$ 12.620,00	0,89%	81,61%

Curva A B C



Alexandre Sato Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
08.5	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	61,64	R\$ 157,36	R\$ 12.495,04	0,88%	82,49%
11.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.	m²	100,00	R\$ 96,60	R\$ 12.444,00	0,88%	83,37%
17.6	GRADIL BARRA ACO QUADRADA 19,05mmx3,17m FIXADO EM ALVENARIAS	m²	26,10	R\$ 356,02	R\$ 11.969,98	0,84%	84,21%
02.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	9,00	R\$ 1.024,59	R\$ 11.878,92	0,84%	85,04%
16.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	23,40	R\$ 368,43	R\$ 11.105,87	0,78%	85,83%
03.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	420,48	R\$ 19,53	R\$ 10.579,28	0,74%	86,57%
03.1	RETIRADA DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	480,00	R\$ 15,42	R\$ 9.532,80	0,67%	87,24%
14.13	LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	108,00	R\$ 68,40	R\$ 9.515,88	0,67%	87,91%
16.2	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	UN	2,00	R\$ 3.665,99	R\$ 9.445,06	0,66%	88,58%
17.10	BANCADA EM GRANITO BRANCO POLAR SALA DE INFORMATICA	m²	8,90	R\$ 790,26	R\$ 9.060,29	0,64%	89,21%
14.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.809,20	R\$ 3,77	R\$ 8.792,71	0,62%	89,83%
15.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, CONFORME PROJETO	m²	2.077,40	R\$ 3,11	R\$ 8.330,37	0,59%	90,42%
15.4	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	7,20	R\$ 836,33	R\$ 7.756,99	0,55%	90,96%
16.3	PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA	m²	6,60	R\$ 870,71	R\$ 7.402,89	0,52%	91,49%
09.2	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)	m	422,00	R\$ 12,46	R\$ 6.773,10	0,48%	91,96%
13.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	R\$ 5.228,04	R\$ 6.734,76	0,47%	92,44%
17.1	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA E BANHEIRO	UN	6,00	R\$ 848,12	R\$ 6.555,30	0,46%	92,90%
02.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	8,00	R\$ 548,49	R\$ 5.652,48	0,40%	93,30%
05.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA.	m³	1,68	R\$ 2.609,41	R\$ 5.647,22	0,40%	93,69%
14.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	435,00	R\$ 9,89	R\$ 5.541,90	0,39%	94,08%
13.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL : 6245,8 l (PARA 32 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	R\$ 4.277,72	R\$ 5.510,56	0,39%	94,47%
10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	65,50	R\$ 57,46	R\$ 4.848,31	0,34%	94,81%
16.8	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	4,80	R\$ 767,71	R\$ 4.747,01	0,33%	95,15%

Curva A B C



Alexandre Brito Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
13.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	55,47	R\$ 64,87	R\$ 4.635,63	0,33%	95,47%
04.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	m³	26,10	R\$ 134,05	R\$ 4.506,95	0,32%	95,79%
14.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA	M	44,00	R\$ 66,74	R\$ 3.782,68	0,27%	96,06%
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM	M	67,15	R\$ 40,12	R\$ 3.470,31	0,24%	96,30%
18.1	PISO TATIL OU ALERTA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²	23,00	R\$ 103,23	R\$ 3.058,54	0,22%	96,52%
19.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	18,00	R\$ 121,92	R\$ 2.827,08	0,20%	96,72%
17.9	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	UN	1,00	R\$ 1.922,60	R\$ 2.476,69	0,17%	96,89%
12.4.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	44,81	R\$ 41,13	R\$ 2.374,03	0,17%	97,06%
13.1.2	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	3,00	R\$ 534,78	R\$ 2.066,70	0,15%	97,20%
08.7	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m	m	11,00	R\$ 132,68	R\$ 1.880,12	0,13%	97,33%
12.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00	R\$ 290,65	R\$ 1.872,10	0,13%	97,47%
17.5	LETREIRO PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOJA-CHAPA GALV.#26 COMPL.	m²	3,41	R\$ 425,64	R\$ 1.869,74	0,13%	97,60%
03.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA. SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	24,15	R\$ 52,32	R\$ 1.627,81	0,11%	97,71%
20.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.	UN	731,56	R\$ 1,71	R\$ 1.609,43	0,11%	97,83%
17.3	BEBEDOURO PRESSAO ELETR.CAP.80 Litros-ACO INOXIDAVEL	UN	1,00	R\$ 1.235,88	R\$ 1.592,06	0,11%	97,94%
03.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	420,48	R\$ 2,86	R\$ 1.547,37	0,11%	98,05%
14.2	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	108,00	R\$ 11,05	R\$ 1.536,84	0,11%	98,15%
16.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,44	R\$ 801,98	R\$ 1.487,68	0,10%	98,26%
14.14	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ	UN	4,00	R\$ 276,49	R\$ 1.424,68	0,10%	98,36%
14.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	76,00	R\$ 14,03	R\$ 1.373,32	0,10%	98,46%
13.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,06	R\$ 88,27	R\$ 1.371,34	0,10%	98,55%
12.4.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 1.033,96	R\$ 1.331,95	0,09%	98,65%
03.9	RETIRADA DE ESQUADRIAS DE JANELA	UND	11,00	R\$ 93,23	R\$ 1.321,10	0,09%	98,74%
14.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	71,40	R\$ 14,10	R\$ 1.296,62	0,09%	98,83%

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
12.1.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA -PADRÃO ALTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 937,27	R\$ 1.207,39	0,08%	98,92%
17.2	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	R\$ 287,17	R\$ 1.109,79	0,08%	98,99%
12.1.5	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 137,39	R\$ 1.061,94	0,07%	99,07%
12.1.2	CHUVEIRO PLASTICO EM PVC RIGIDO COM ARTICULACAO CROMADA 1/2"	UN	3,00	R\$ 250,51	R\$ 968,13	0,07%	99,14%
19.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 713,41	R\$ 919,01	0,06%	99,20%
12.2.2	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 55,83	R\$ 863,04	0,06%	99,26%
17.8	PLACA PVC ADESIVA FOTOLUMINESCENTE 15x20cm COM BRAILLE PARA AS PORTAS	UN	19,00	R\$ 30,53	R\$ 747,27	0,05%	99,32%
08.6	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO.	m	11,50	R\$ 48,36	R\$ 716,45	0,05%	99,37%
14.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 535,11	R\$ 689,33	0,05%	99,41%
08.4	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	19,20	R\$ 27,43	R\$ 678,53	0,05%	99,46%
19.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	R\$ 251,41	R\$ 647,74	0,05%	99,51%
17.7	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E	UN	1,00	R\$ 485,12	R\$ 624,93	0,04%	99,55%
19.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18,00	R\$ 25,76	R\$ 597,24	0,04%	99,59%
11.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 413,05	R\$ 532,09	0,04%	99,63%
12.1.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 67,75	R\$ 523,68	0,04%	99,67%
19.1	PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 26x13cm	UN	24,00	R\$ 16,56	R\$ 511,92	0,04%	99,70%
13.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M	6,85	R\$ 56,02	R\$ 494,30	0,03%	99,74%
03.6	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	43,47	R\$ 7,97	R\$ 446,44	0,03%	99,77%
14.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -	M	22,00	R\$ 13,46	R\$ 381,48	0,03%	99,80%
13.2.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM	UN	4,00	R\$ 69,28	R\$ 357,00	0,03%	99,82%
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO	M	7,80	R\$ 29,31	R\$ 294,53	0,02%	99,84%
04.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.	m²	12,60	R\$ 17,32	R\$ 281,11	0,02%	99,86%
14.9	DISJUNTOR AUTOMATICO 500V 160A R50A	UN	1,00	R\$ 191,66	R\$ 246,90	0,02%	99,88%
14.17	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 167,98	R\$ 216,39	0,02%	99,90%
12.2.1	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	R\$ 47,42	R\$ 183,27	0,01%	99,91%
03.7	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	12,00	R\$ 10,51	R\$ 162,48	0,01%	99,92%

Curva A B C



Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA n° 111392698-8

I. Informações Gerais

Objeto/Projeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,82%

Data ref: SINAPI - 01/2023 - MA, SBC - 02/2023 - MA, ORSE - 11/2022 - SE. Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
14.15	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	R\$ 119,24	R\$ 153,60	0,01%	99,93%
12.2.3	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 22,21	R\$ 143,05	0,01%	99,94%
12.4.6	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 26,90	R\$ 138,60	0,01%	99,95%
13.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	R\$ 21,38	R\$ 137,70	0,01%	99,96%
14.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	R\$ 10,62	R\$ 123,12	0,01%	99,97%
14.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	R\$ 10,08	R\$ 116,91	0,01%	99,98%
12.4.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$ 27,96	R\$ 108,06	0,01%	99,98%
13.2.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	R\$ 20,33	R\$ 78,57	0,01%	99,99%
14.16	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 53,95	R\$ 69,50	0,00%	99,99%
12.4.4	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 38,57	R\$ 49,69	0,00%	100,00%
12.4.5	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 20,28	R\$ 26,12	0,00%	100,00%



Cálculo do BDI

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

OBJETO

REFORMA E AMPLIAÇÃO U.I. ANTÔNIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção e Reforma de Edifícios

DESONERAÇÃO

SIM

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

40,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	1,27%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,80%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI COM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	28,82%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração		28,82%				

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

BARRA DO CORDA - MA

Local

Responsável Técnico

Nome: ALEXANDRE CASTRO SOUSA

Título: Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental

CREA/CAU: CREA/MA: 111392698-8

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA n° 111392698-8

quarta-feira, 1 de março de 2023

Data

Responsável Proponente

Nome: RIGO ALBERTO TELES DE SOUSA

Cargo: Prefeito

ENCARGOS SOCIAIS

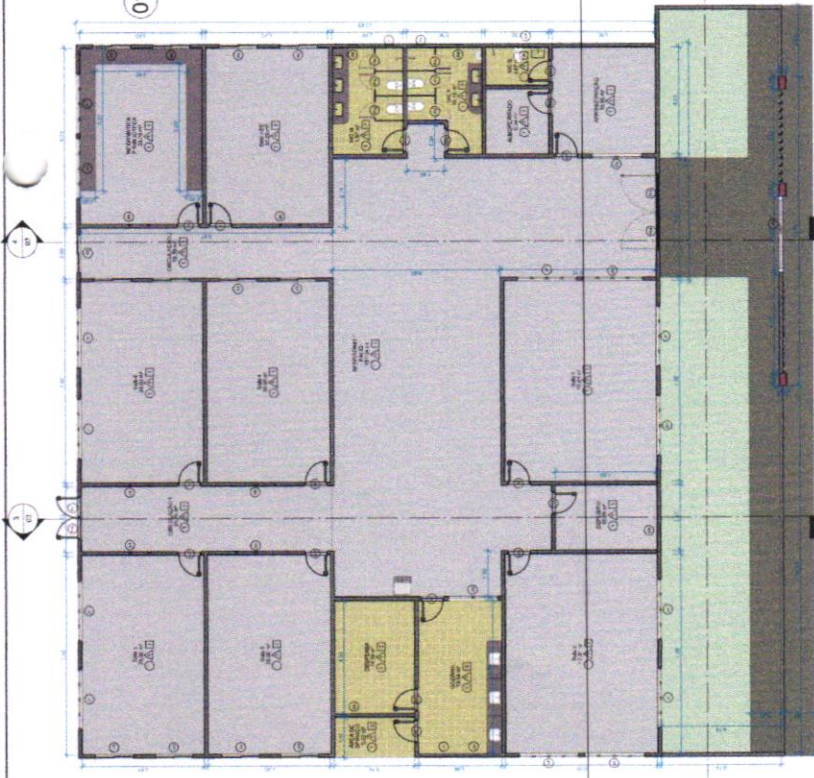


MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		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%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,49%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,26%	7,84%
B10	Sálario Maternidade	0,04%	0,03%
B	TOTAL	46,28%	17,55%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,52%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,64%	2,78%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,80%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	11,45%	8,75%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	8,02%	3,12%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,38%	0,29%
D	TOTAL	8,40%	3,41%
TOTAL (A+B+C+D)		84,15%	47,51%

Alexandre Castro Sousa
Engenheiro Civil
Engenheiro Ambiental
CREA/MA nº 111392698-8

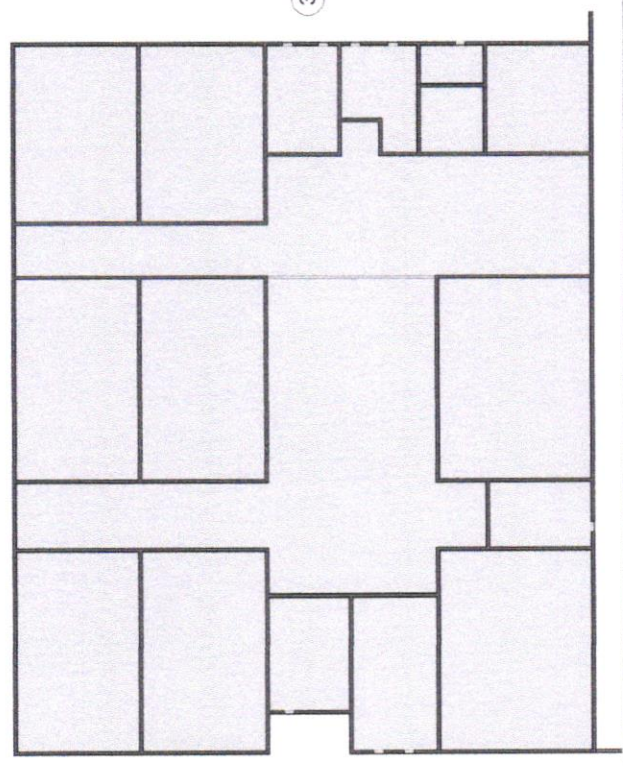
01
1 : 100



2
1 : 100



3
1 : 100



QUADRO DE AMBIENTES				
Nível	Nome	Área	Acabamento	
			Piso	Forro
PLANTA BAIXA	ADMINISTRAÇÃO	18,99 m²	1	1
PLANTA BAIXA	ALMOXARFADO	6,9 m²	1	1
PLANTA BAIXA	CIRCULAÇÃO	29,7 m²	1	1
PLANTA BAIXA	CIRCULAÇÃO 2	19,70 m²	1	1
PLANTA BAIXA	COZINHA	19,94 m²	1	2
PLANTA BAIXA	DEPOSITO	10,39 m²	1	1
PLANTA BAIXA	DESPENSA	14,16 m²	1	2
PLANTA BAIXA	INFORMÁTICA E BIBLIOTECA	33,28 m²	1	1
PLANTA BAIXA	REFETÓRIO / PAIO	151,04 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 1	47,24 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 2	47,24 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 3	36,00 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 4	36,00 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 5	36,00 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala 6	36,00 m²	1	1
PLANTA BAIXA	Sala AEE	33,26 m²	1	1
PLANTA BAIXA	WC F	10,12 m²	1	2
PLANTA BAIXA	WC M	11,61 m²	1	2
PLANTA BAIXA	WC S	3,17 m²	1	2
PLANTA BAIXA	ÁREA DE SERVIÇO	5,02 m²	1	2

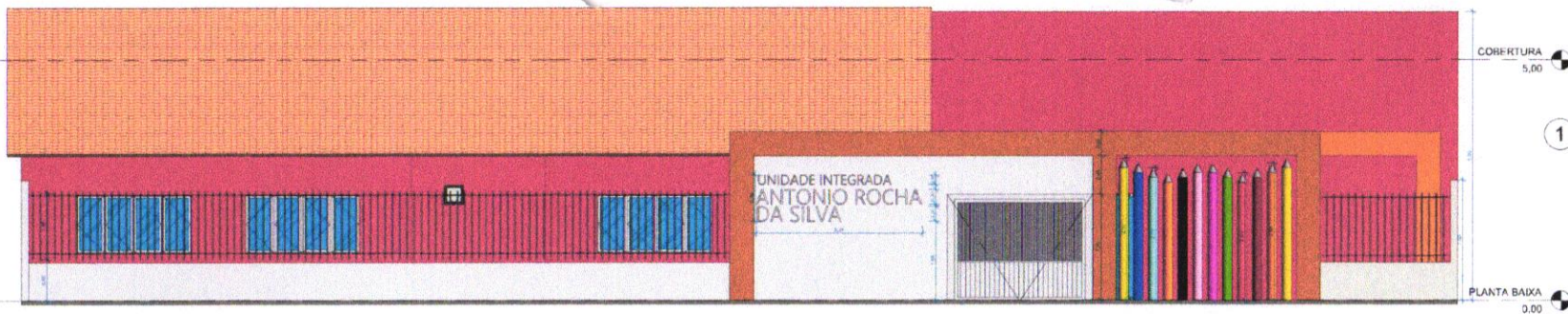
TABELA DE TELHADO			
Descrição	Contagem	Área	Volume
TELHADO COM TELHA CANAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	1	480,23 m²	24,01 m³
TELHADO COM TELHA CANAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	2	234,86 m²	11,74 m³
Total geral: 2		715,09 m²	35,75 m³

Reforma e Adequação da UJ. Antonio Rocha Da Silva
 Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

Projeto: Reforma e Adequação da UJ. Antonio Rocha Da Silva, Prov. Capim
 Pov. Capim, Barra do Corda - MA

Autor: 853,5m²
 Área total: 4.283,51m²
 Data: FEV/2023
 Desenhista: JOHANNA
 Escala: Indicaada
 Folha: 01

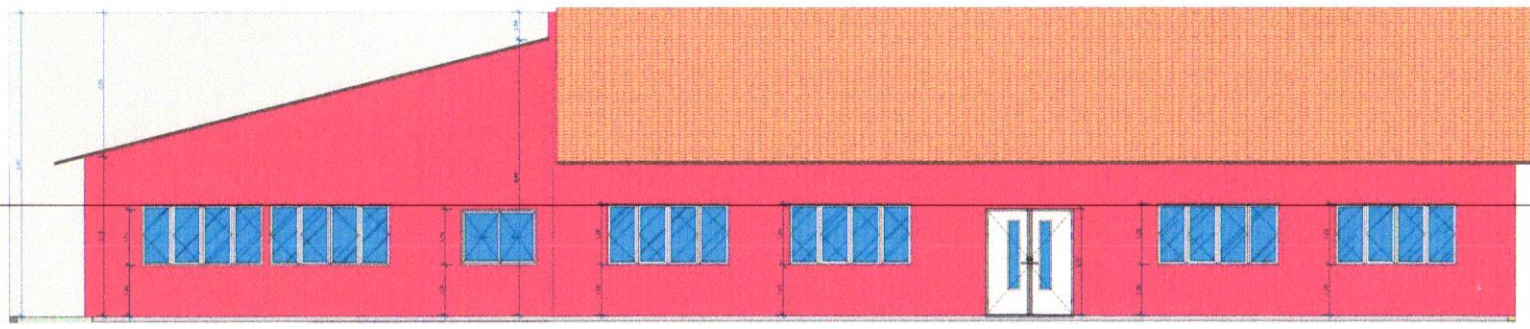
Responsável Técnico:
 Adairtoni Castro Sousa
 Crea: 11.192/996-9



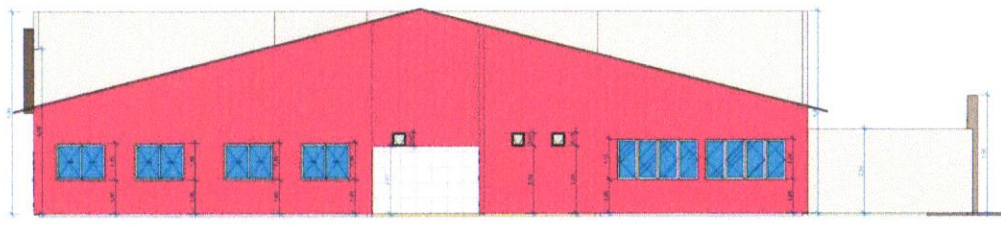
CORRELTURA
5,00

1 Fachada Sul
1: 50

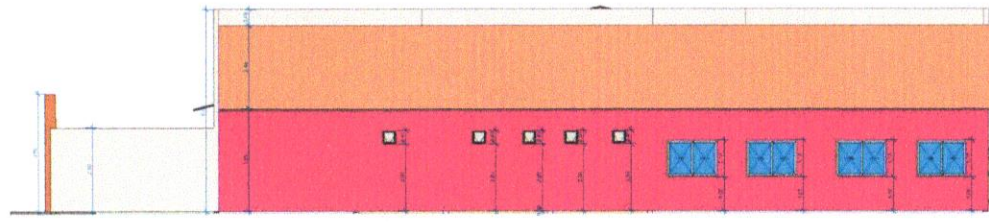
PLANTA BAIXA
0,00



2 Fachada Norte
1: 50



3 Fachada Oeste
1: 75



4 Fachada Leste
1: 75

TABELA DE PAREDES				
Descrição	Volume	Área	Contagem	Comprimento
PARDE INTERNA	162,56 m ³	1086,38 m ²	39	280,03
MURO EXTERNO	7,90 m ³	52,67 m ²	5	34,13
ESTRUTURA DA FACHADA COM REBOCO E PINTURA	3,18 m ³	10,62 m ²	1	12,23
Parede cerâmica, 10X10	5,25 m ³	524,53 m ²	72	439,96
Divisória de banheiro em Mármore Verde Ubatuba	0,44 m ³	14,52 m ²	7	11,94

Tocos de Piso				
Descrição	Contagem	Material	Área	Perímetro
MÁRMORE PARA BANHEIRAS	6	13,79 m ²	0,40 m ³	<var>
SOLERA EM GRANITO JCM	1	2,84 m ²	0,08 m ³	22,03
PISO CERÂMICO	2	86,54 m ²	6,55 m ³	<var>
PISO PORFIDUR	1	563,49 m ²	56,35 m ³	126,47
PISO CALÇADA A EXECUTAR	1	86,88 m ²	86,88 m ³	118,32
GRAMA	1	87,81 m ²	87,81 m ³	83,77

QUADRO DE PORTAS				
DENOMINAÇÃO	LARGURA	ALTURA	TIPO	Qtd.
P01	0,91	2,08	Porta de Alumínio e Vidro	19
P02	0,67	2,00	Porta Veneziana Alumínio	6
P03	3,00	2,20	Portão De Correr	1
P04	1,50	2,20	Porta de Vidro	2

QUADRO DE JANELAS				
Nº	LARGURA	ALTURA	TIPO	Qtd.
J01	2,40	1,20	Janela De Correr (Alumínio+Vidro)	14
J02	2,00	1,10	Janela Fixa (Alumínio+Vidro)	2
J03	1,50	1,10	Janela De Correr (Alumínio+Vidro)	13
J04	0,40	0,40	Janela (Baculifera)	9
J05	3,00	0,40	Janela De Correr (Alumínio+Vidro)	6

Reforma e Adequação da U.J. Antonio Rocha Da Silva
Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

Trabalho: Planta Fachada

Objeto: Reforma e Adequação da U.J. Antonio Rocha Da Silva, Prov. Capim

Endereço: Pov. Capim, Barra do Corda - MA

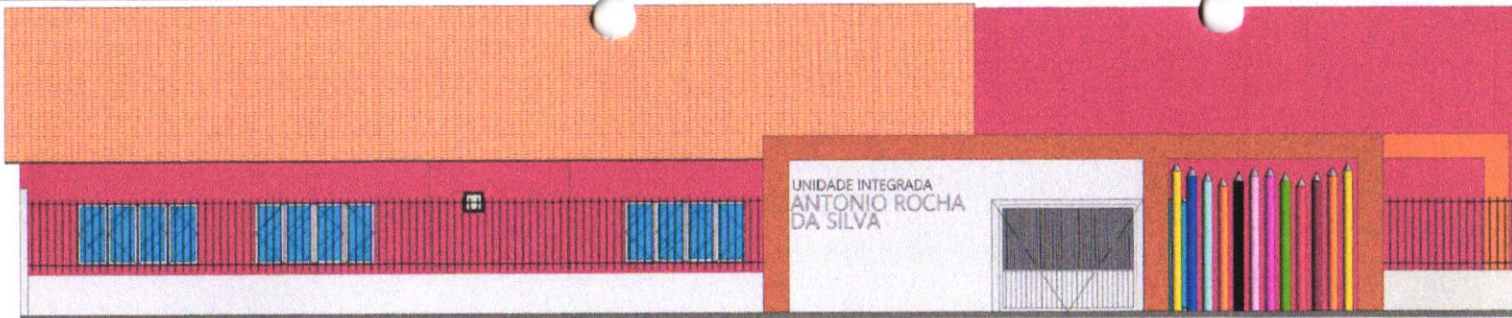
Área construída: 853,5m² | Área total do terreno: 4.293,51m²

Data: FEV/2023 | Distrito: Johatan

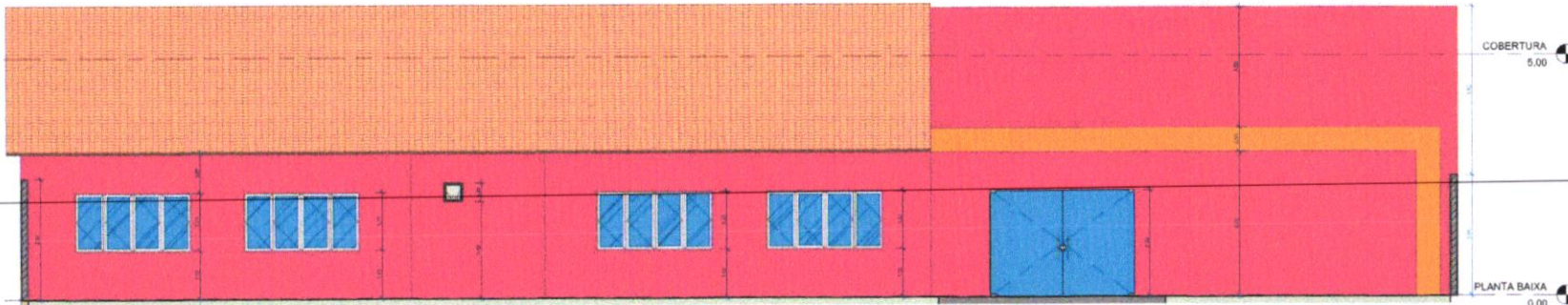
Responsável Técnico: Alexandre Castro Sousa | CREA: 111392998-8

Escala: Indcada | Folha: 02

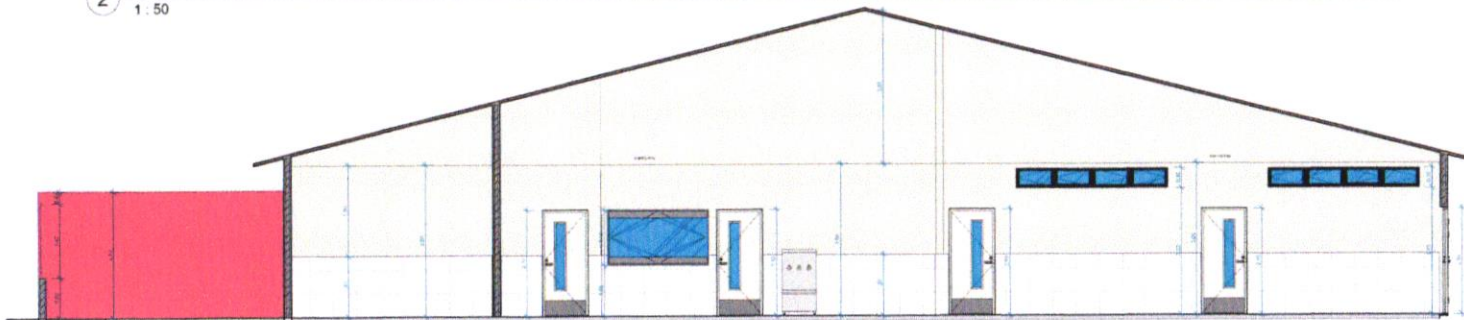
CASTRO ENGENHARIA



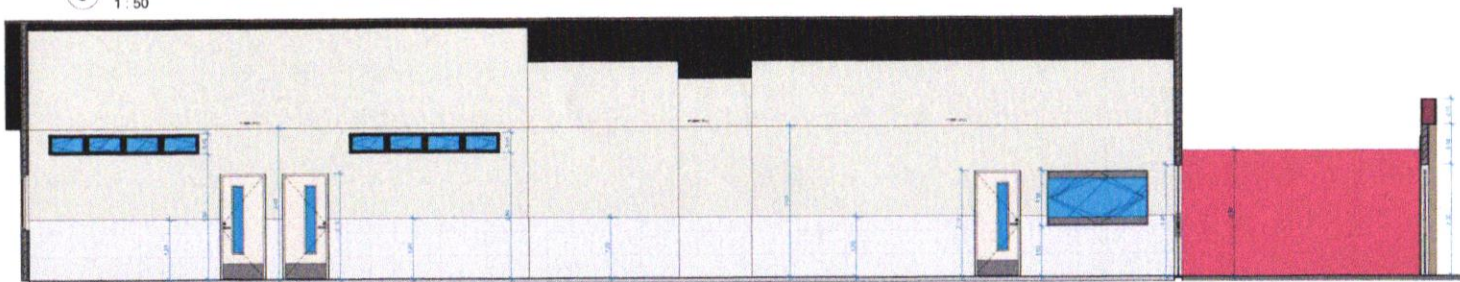
1 Fachada
1 : 50






2 Corte 3
1 : 50

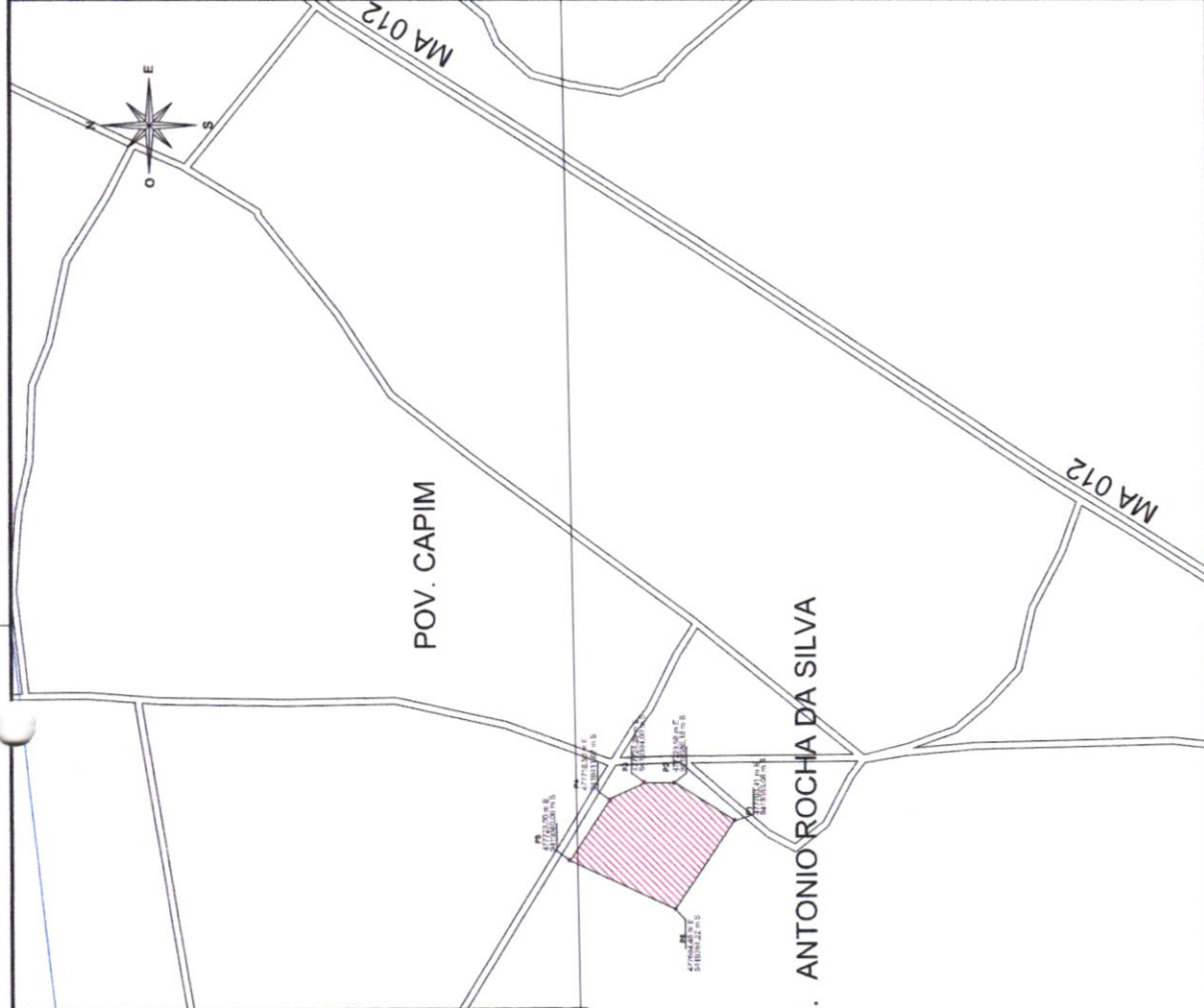
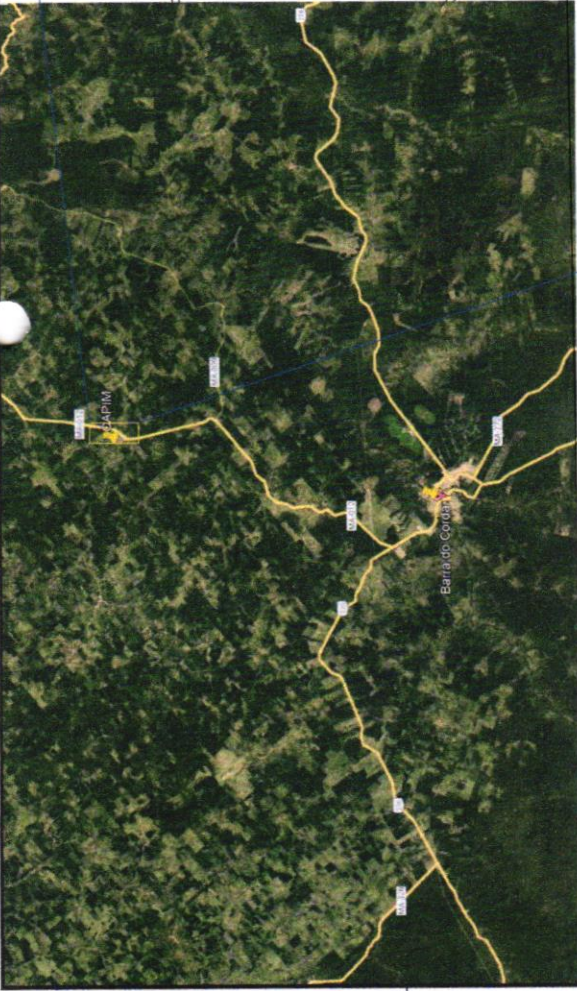


3 Corte 2
1 : 50



4 Corte 1
1 : 50

		Reforma e Adequação da U.I. Antonio Rocha Da Silva Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA	
Tít.Ob: Planta Cortes			
Objeto: Reforma e Adequação da U.I. Antonio Rocha Da Silva, Pov. Capim			
Endereço: Pov. Capim, Barra do Corda - MA			
Área construída: 853,5m ²	Área total do terreno: 4.283,51m ²	Assinatura do RVO  Alexandre Castro Sousa	
Data: FEV/2023	Desenhista: Johatan	 CASTRO ENGENHARIA Engenharia Civil Engenharia Arquitetura Engenharia de Segurança	
Responsável Técnico: Alexandre Castro Sousa		CREA: 111392698-8	Folha: 03



COORDENADAS DO TERRENO				EXTENSÃO DO TERRENO	
P _n	E	N			
P1	477703.41	9419353.08			
P2	477723.58	9419380.18			
P3	477724.28	9419394.00			
P4	477718.50	9419411.07			
P5	477723.00	9419380.00			
P6	477664.46	9419384.22			
				4.283,51m²	

DESTACAÇÃO DO CENTRO DE BARRA DO CORDA PARA O POVOADO CAPIM					
P _n	DIREÇÃO	TRC/CIC	E	N	EXTENSÃO
P1 - INICIO	CENTRO DE BARRA DO CORDA	TRC/CIC 01	472915.53	9391201.22	
P2 - FIM	POVOADO CAPIM		477891.04	9419401.85	37.001,23 m

REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA

PROJETADE: **ALEXANDRE CASTRO SOUSA**
 REGISTRO: **111392696-B**
 CREA: **853.5**

CLIENTE: **REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA**
 POVOADO CAPIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

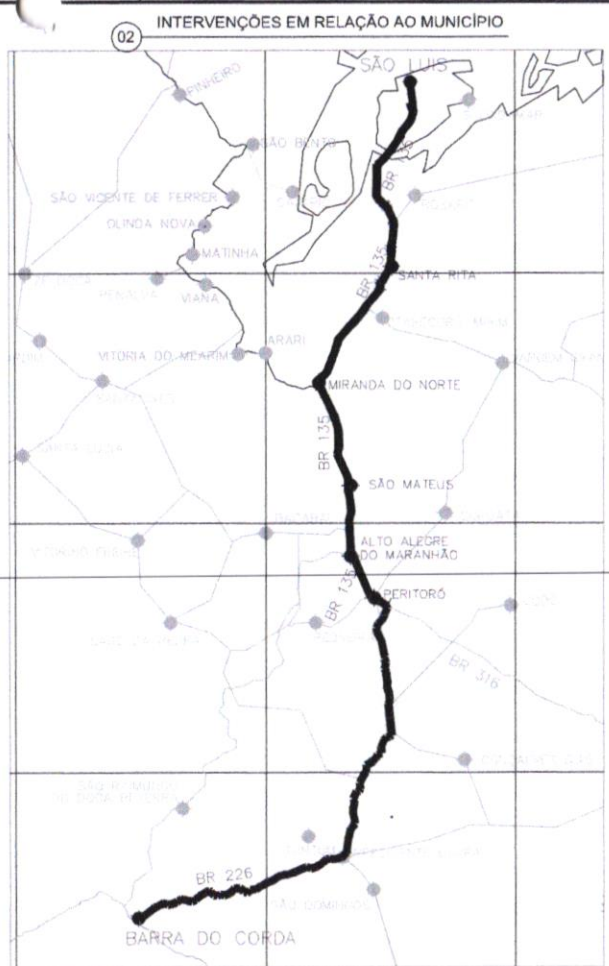
DESENHISTA: **FLAVIO PENHA**
 REGISTRO: **FEU-RENOV.2023**
 CREA: **CASTRO ENGENHARIA**

PROJETO: **01/02**
 ESCALA: **1/100**

APROVADO POR: **TECNICO**



01 MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESTADO
ESC. 1:1500



ACESSO	INICIO		FIM	
	E	N	E	N
BR 135 - A MIRANDA DO NORTE	583615.97	9712420.29	546151.93	9805896.80
MIRANDA DO NORTE A SÃO MATEUS DO MARANHÃO	546151.93	9805896.80	559055.31	9953589.17
SÃO MATEUS DO MARANHÃO A ALTO ALEGRE DO MA	559055.31	9553589.17	580678.80	9534966.49
ALTO ALEGRE DO MARANHÃO A PERITORÓ	580678.80	9534966.49	573075.85	9516426.03
PERITORÓ A DOM PEDRO	573075.85	9516426.03	562575.43	9442956.79
DE DOM PEDRO A PRESIDENTE DUTRA NA ROTATÓRIA PEGANDO A 2ª SAÍDA PARA BR-226	562575.43	9442956.79	555790.73	9416185.38
DA BR-226 A BARRA DO CORDA (APROX. 95KM)	555790.73	9416185.38	472894.76	9391846.04



REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA		AUTORIDADE DO RESP. TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CASTRO SOUSA	UFMA: 111392698-8	Atividade: Engenharia Civil	
OBJETO: REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA POVOADO CAPIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUTIVA em m²: 853,5	Engenheiro Assistente em CREA MA n.º 11139269-8	
DESENHISTA: FLÁVIO PENHA	DATA: FEVEREIRO/2023	ROTELO: 02/02	
REVISOR: RIGOLD ALBERTO TELES DE SOUSA		ESCALA: 1/100	

QNT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
-----	----------------------

QNT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
9	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90° Soldável 37mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

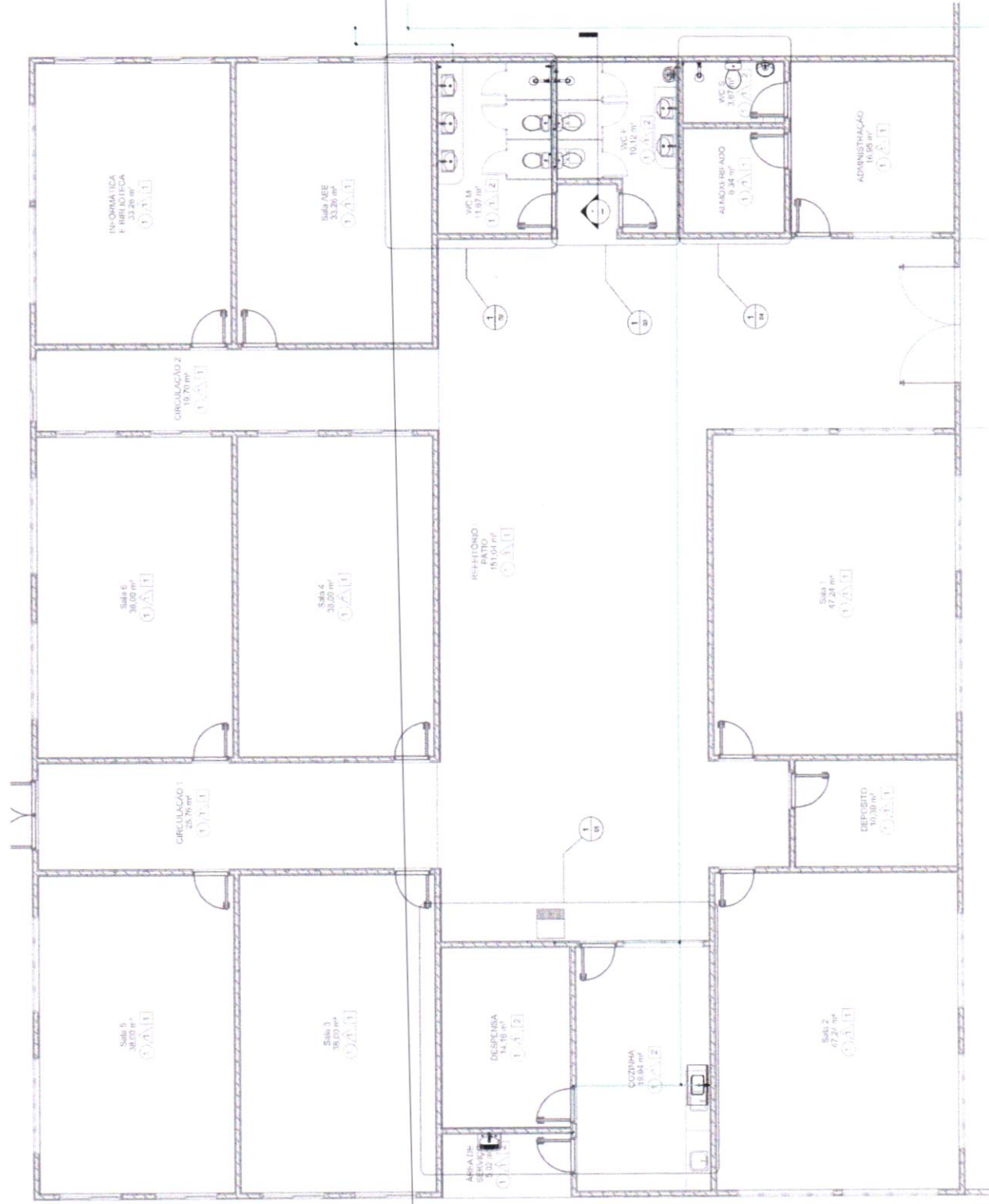
QNT	DESCRIÇÃO
-----	-----------

QNT	DESCRIÇÃO
2	Acoplador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
2	Acoplador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registro de Chuveiro PVC Ciliza Zomn - TIGRE
5	Registro de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

QNT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
-----	----------------------

QNT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
1	CJ Copo/Tampa Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE
1	Tomreira Bola para Caixa d'Água 12" Água Fria - TIGRE
1	Tampa para Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE

METROS	DIÂMETRO	TIPO
PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigro		
41,81	20 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigro
07,15	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigro
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigro



Reforma e Adequação de UJ. Antonio Rocha Da Silva
 Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

PROJETO HIDRAULICO - PLANTA BAIXA

Objeto: Reforma e Adequação de UJ. Antonio Rocha Da Silva, Prov. Capim

Execução: Proj. Cabini, Barra do Corda - MA

Área Total: 853,5m²

Área Coberta: 4.283,51m²

Data: FEV/2023

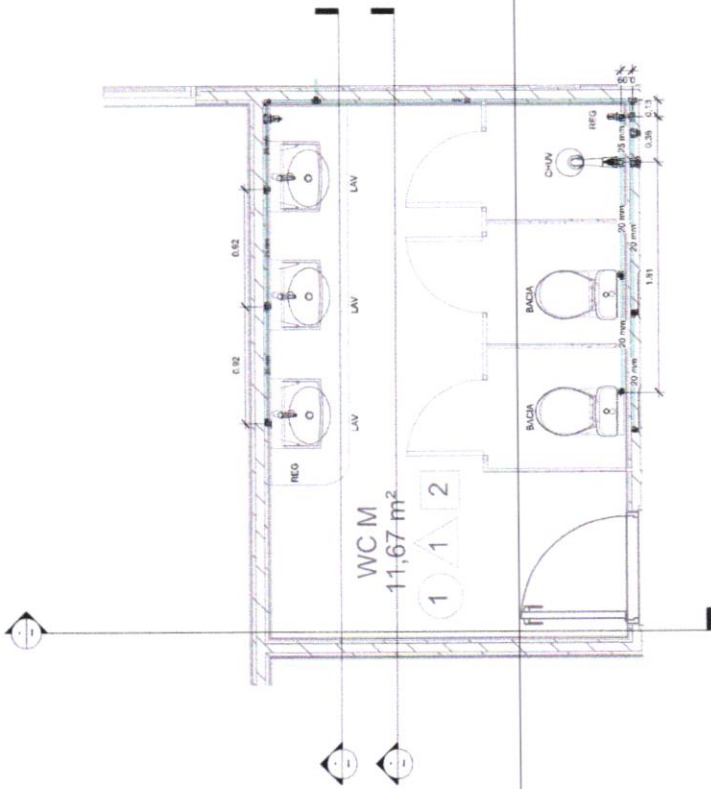
Projeto: Alexandre Castro Sousa

Assinatura do Autor: [Assinatura]

Carimbo: CASTRO ENGENHARIA

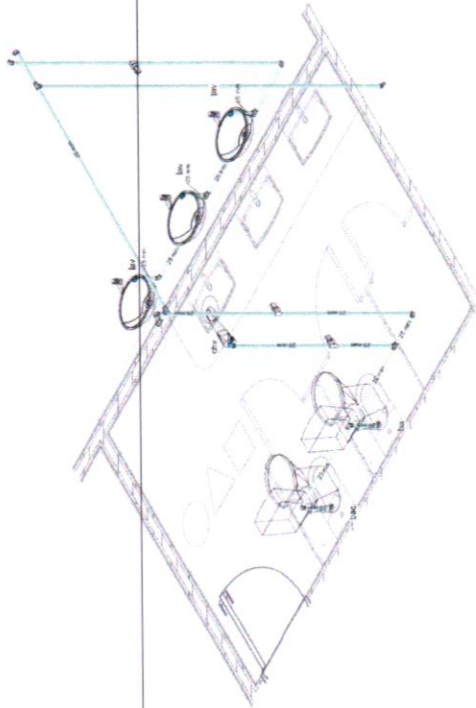
Escala: Indefinida

Folha: 01



1 DETALHE WC FEM

1 : 20



ISOMÉTRICO WC FEMININO

3

ONT	DESCRIÇÃO
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registro de Chuveiro PVC Cinza 25mm - TIGRE
5	Registro de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

Tabela de conexão de tubo

ONT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
9	Bucha de Recuperação Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Bucha de Recuperação Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Joelho 90° Soldável com Bucha de Laitão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Joelho 90° Soldável com Bucha de Laitão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Joelho 90° Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Tê Soldável com Rosca na Bola Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

ONT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
1	Água Fria
1	Cj. Corpo/Tampa Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE
1	Capa para Caixa d'Água 17", Água Fria - TIGRE
1	Tampa para Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE

METROS	DIÂMETRO	TIPO
44,81	20 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
67,15	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre

Tabela de tubo

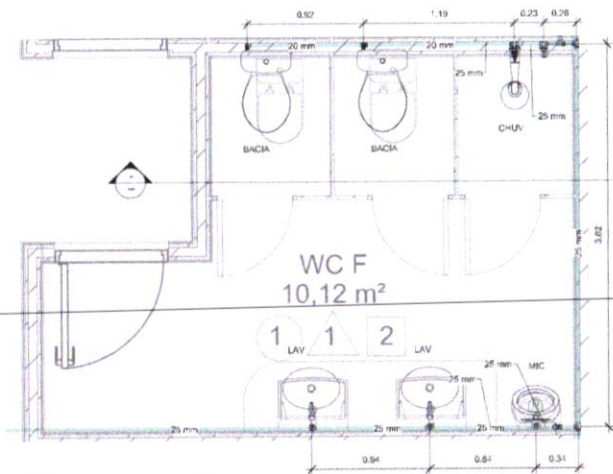
Reforma e Adequação da UJ. Antonio Rocha Da Silva
 Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

PROJETO HIDRÁULICO - DETALHE E ISOMÉTRICO WC FEMININO

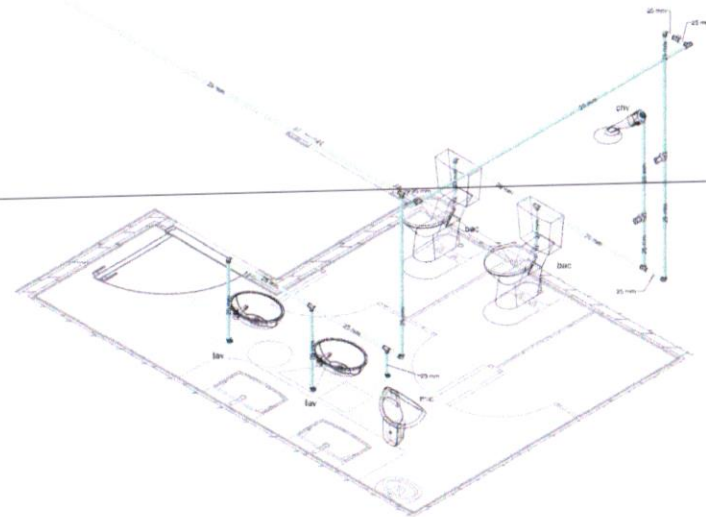
Local: Povoado Barra do Corda - MA
 Área: 803,5m²
 Valor: 4.283,51m²

Autor: CASTRO ENGENHARIA
 Data: FEV/2023
 Local: Joratan

Assessoria de Meio Ambiente: Alexandre Castro Sousa
 Crea: 111392986-9
 Volume: 02



1 DETALHE WC MASC
1 : 20



2 ISOMÉRICO WC MASCULINO

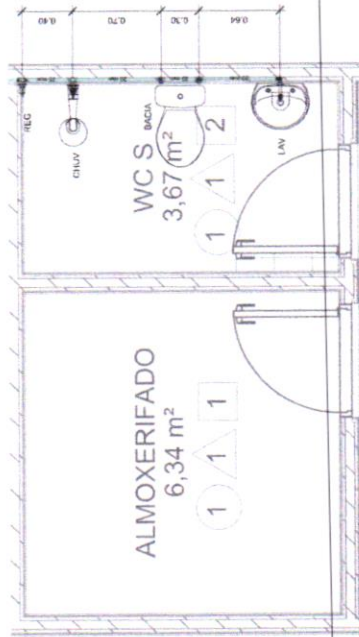
Tabela de acessório de tubo	
QNT	DESCRIÇÃO
Água Fria	
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registro de Chuveiro PVC Cinza 25mm - TIGRE
5	Registro de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

Tabela de conexão de tubo	
QNT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
Água Fria	
9	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Tê Soldável com Rosca na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

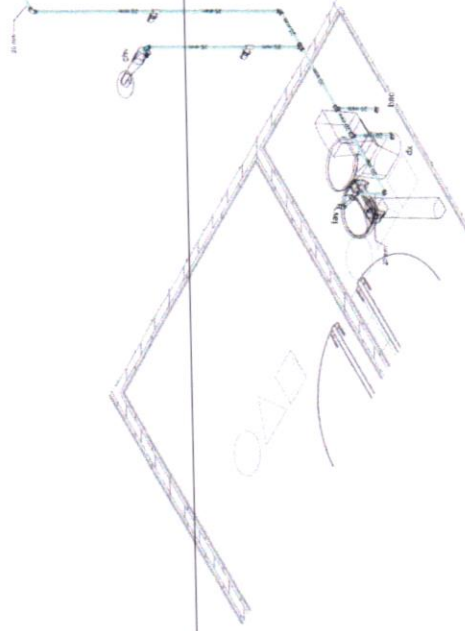
Tabela de tubos		
METROS	DIÂMETRO	TIPO
PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre		
44,81	20 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
67,15	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre

Tabela de peça hidrossanitária	
QNT	DESCRIÇÃO DO PRODTO
Água Fria	
1	Cj Corpo/Tampa Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE
1	Torneira Bóia para Caixa d'Água 1/2", Água Fria - TIGRE
1	Tampa para Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE

		Reforma e Adequação da U.I. Antonio Rocha Da Silva Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA	
PROJETO HIDRÁULICO - DETALHE E ISOMÉRICO WC MASCULINO			
Objeto: Reforma e Adequação da U.I. Antonio Rocha Da Silva, Pov. Capim			
Endereço: Pov. Capim, Barra do Corda - MA			
Área construída: 853,5m²	Área total do terreno: 4.283,51m²	CASTRO ENGENHARIA	
Data: FEV/2023	Desenhista: Johattan	Escala: Indicada	
Responsável Técnico: Alexandre Castro Sousa		CREA: 111392698-8	Folha: 03



1 - DETALHE WC SECRETARIA



2 - ISOMÉTRICO WC SECRETARIA

QNT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
-----	----------------------

QNT	DESCRIÇÃO
9	Bucha de Resolução Soldável Curva 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Bucha de Resolução Soldável Curva 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Jornão 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Jornão 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Jornão 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Jornão 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Jornão 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê de Resolução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Tê Soldável com Rosca na Base Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

QNT	DESCRIÇÃO
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registo 25mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registo 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registo de Chuveiro PVC Curva 25mm - TIGRE
5	Registo de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

METROS	DIÂMETRO	TIPO
--------	----------	------

44,81	20 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
67,16	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre

QNT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
-----	----------------------

1	CJ Copo/ Tampa Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE
1	Tomara Bola para Caixa d'Água 1/2" Água Fria - TIGRE
1	Tampos para Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE

Reforma e Adequação da UJ. Antonio Rocha Da Silve
 Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

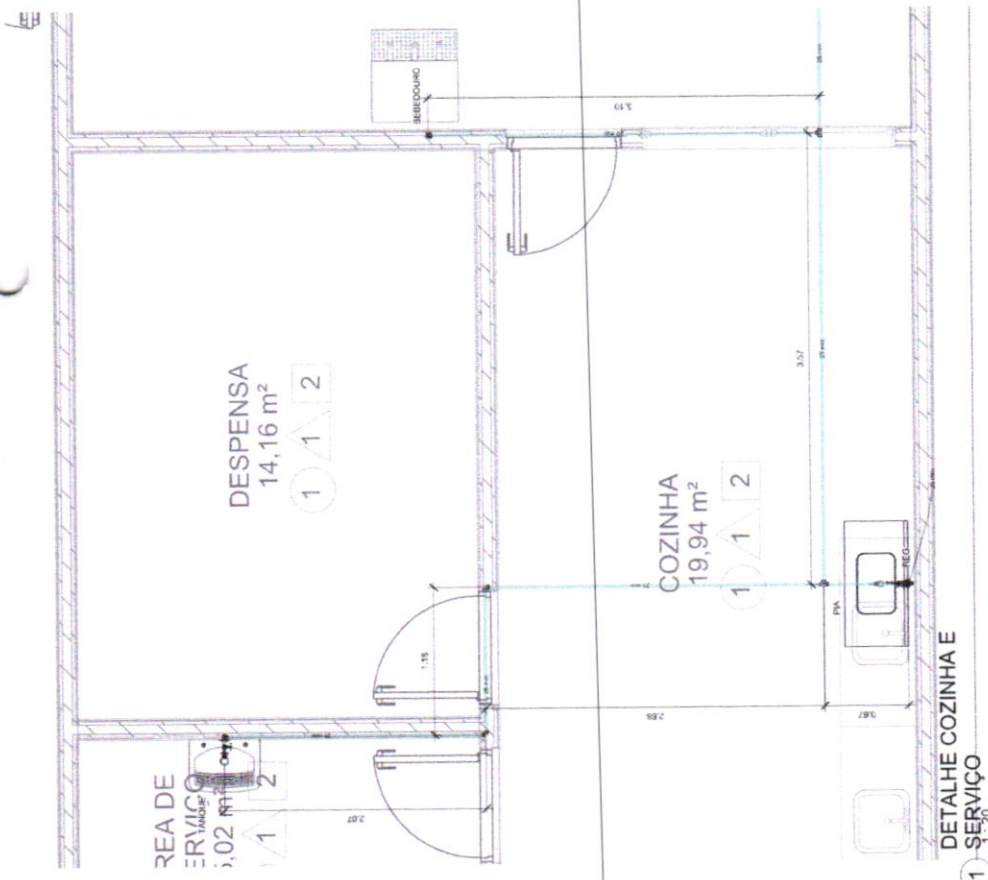
PROJETO HIDRAULICO - DETALHE E ISOMÉTRICO WC SECRETARIA

Reforma e Adequação da UJ. Antonio Rocha Da Silve, Pov. Capim
 Povoado: Pov. Capim, Barra do Corda - MA

Área construída: 803,5m²
 Área total do terreno: 4.293,5 m²

Data: FEV/2023
 Projeto: Jôhãnn
 Escala: Indefinida

Projeto: CASTRO ENGENHARIA
 Rua: 111,926969-9
 Autor: Alexandre Castro Sousa



REDA DE SERVIÇO
5,02 m²

DESPENSA
14,16 m²

COZINHA
19,94 m²

1 DETALHE COZINHA E SERVIÇO
1:20

ONT	DESCRIÇÃO
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água com Registro 32mm, PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registro de Chuveiro PVC Cinza 25mm - TIGRE
5	Registro de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

2 TABELA DE CONEXÃO DE TUBO
1:20

ONT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
9	Bucha de Redução Soldável C/Anel 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Bucha de Redução Soldável C/Anel 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Tê Soldável com Rosca na Bola Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

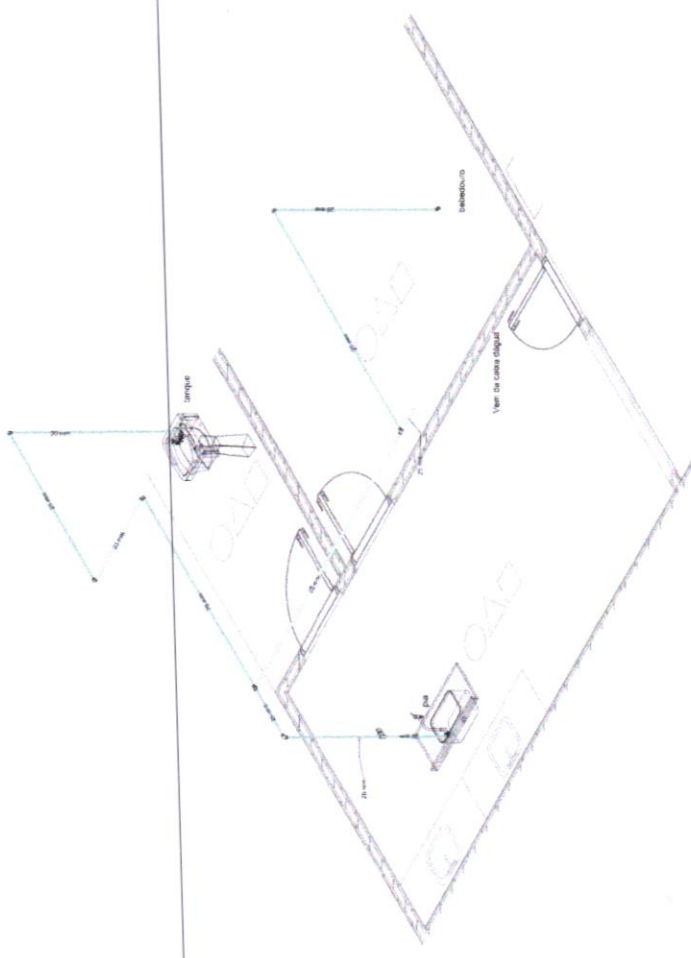
Tabela de tubos

METROS	DIÂMETRO	TIPO
PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre		
44,81	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
9,15	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre

2 ISOMÉTRICO COZ SERV
BEBEDOURO

Tabela de peça Hidrossanitária

ONT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
1	C/ Corpo Tampa Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE
1	Tomreira Bola para Caixa e Água 1/2", Água Fria - TIGRE
1	Tampa para Caixa e Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE



Projeto Reforma e Adequação de U.I. Antonio Rocha Da Silve
Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA

Título PROJETO HIDRAULICO - DETALHE E ISOMETRICO COZINHA E SERVIÇO

Objeto Reforma e Adequação de U.I. Antonio Rocha Da Silve, Pov. Capim

Local Pov. Capim, Barra do Corda - MA

Área total do Projeto 853,5m²

Área total do terreno 4.293,5 m²

Scale 1:50

Projeto CASTRO ENGENHARIA

Projeto ECIV/2023

Projeto Jobson

Projeto 11/1967069-9

Projeto Alexandre Castro Sousa

Projeto 05

1 ISOMÉTRICO GERAL

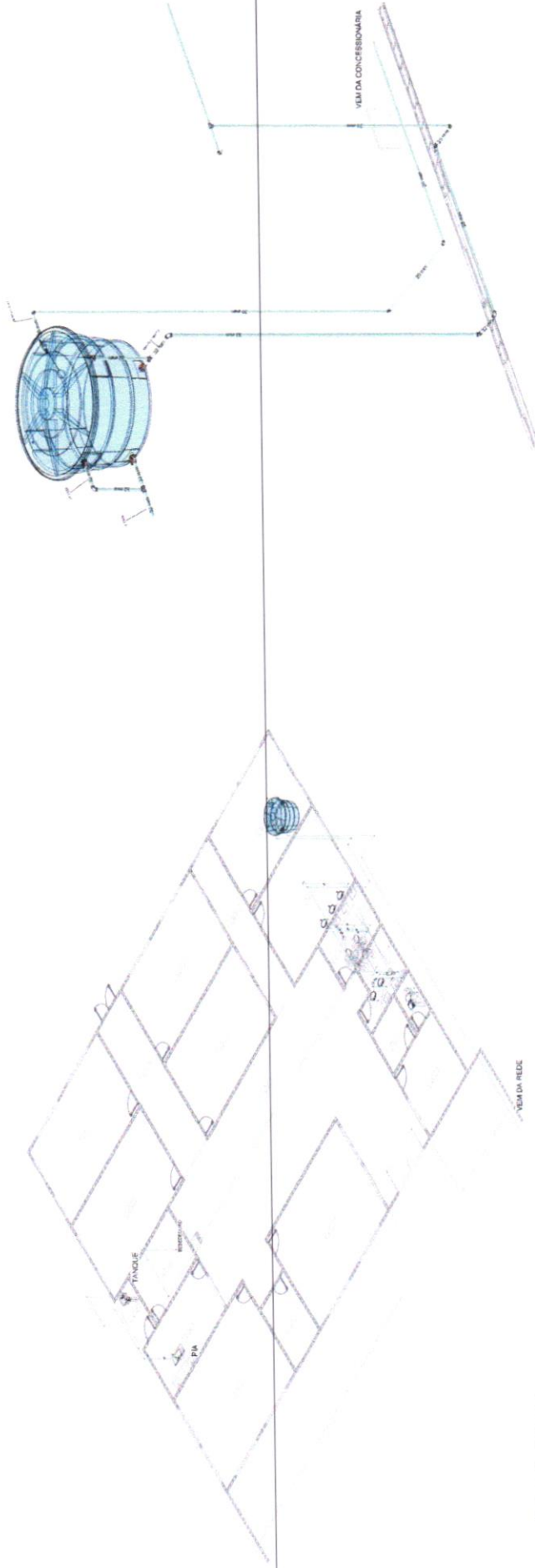


Tabla de acionêdo de tubo

QNT	DESCRIÇÃO
2	Adaptador Soldável com Arco para 2" Água Fria - TIGRE
2	Adaptador Soldável com Arco para Caixa d'Água com Registro 32mm - PVC Branco, Água Fria - TIGRE
3	Registro de Chuveiro PVC Cinza 25mm - TIGRE
5	Registro de Gaveta PVC Branco 25mm - TIGRE

Tabla de conexão de tubo

QNT	DESCRIÇÃO DE CONEXÃO
9	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
15	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Joelho 90° Soldável com Bucha de 1" x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
6	Joelho 90° Soldável com Bucha de 1" x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
4	Tê Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
2	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	PVC Soldável com Resaca na Bolsa Central 25 x 3,4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

Tabla de peça hidráulica

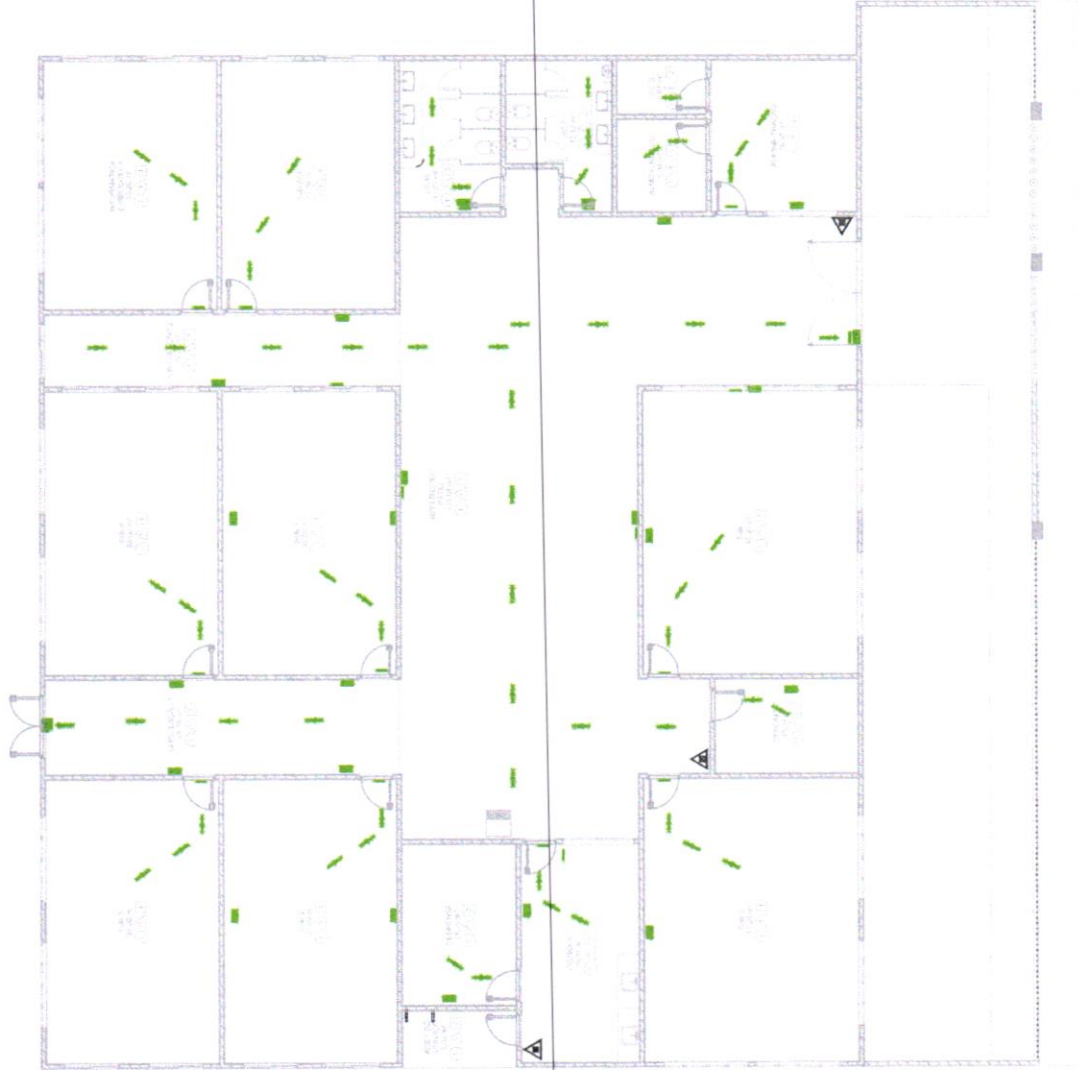
QNT	DESCRIÇÃO DO PRODUTO
1	Cilindro/Tampa Caixa d'Água 1500 litros
1	RT, Água Fria - TIGRE
1	Kit de Instalação para Caixa d'Água 12" - Água Fria - TIGRE
1	Tampa para Caixa d'Água 1500 litros RT, Água Fria - TIGRE

Tabla de tubos

METROS	DIÂMETRO	TIPO
44,81	20 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
67,15	25 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre
7,78	32 mm	PVC - Água Fria - Tubo Soldável Tigre

2 ISOMÉTRICO CAIXA D'ÁGUA

Projeto Hidráulico - Isométrico Geral e Caixa d'Água
 Reforma e Adequação da U.I. Antônio Rocha Da Silva, Prov. Capim
 Prefeitura Municipal de Barra do Corda - MA
 Rua: PROJETO HIDRÁULICO - ISOMÉTRICO GERAL E CAIXA D'ÁGUA
 Osnato
 Empresa: Pro. Capim Barra do Corda - MA
 Área do Projeto: 4.283,51m²
 Área total construída: 4.283,51m²
 Data: 16/05/2023
 Desenhado: Jefferson
 Escala: Indebida
 Autor: Almirante Castro Sousa
 Folha: 08



01 COMBATE A INCENDIO
ESC. 1/100

INFORMAÇÕES

ÍTEM	DESCRIÇÃO
1	PLANO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE INCENDIO
2	SAIDA
3	EXTINTOR

SINALIZAÇÕES

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
[Símbolo]	PLANO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE INCENDIO
[Símbolo]	SAIDA
[Símbolo]	EXTINTOR

LEGENDA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	ONT
[Símbolo]	SAIDA	11
[Símbolo]	EXTINTOR	12
[Símbolo]	PLANO DE EMERGÊNCIA EM CASO DE INCENDIO	13



REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

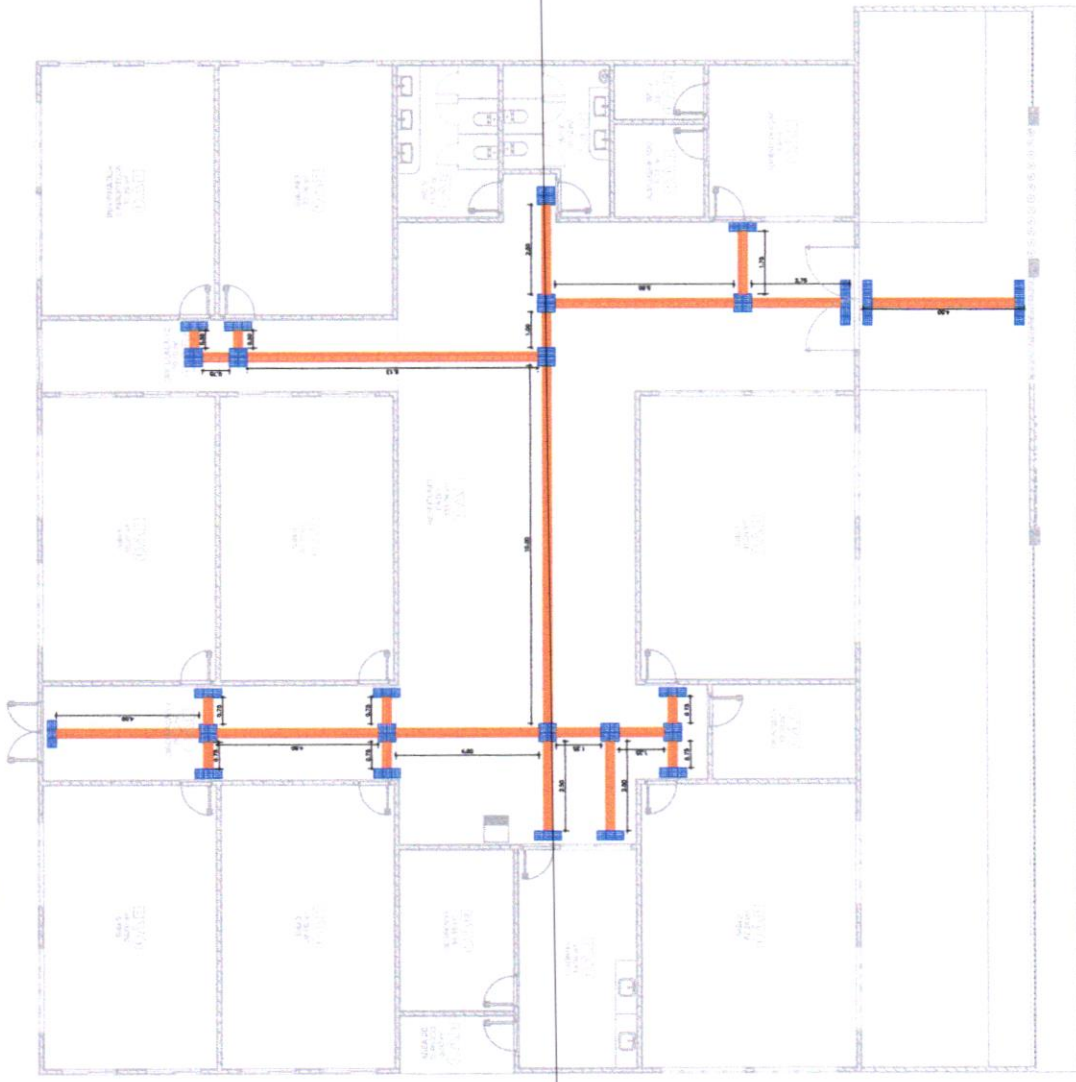
PROJETO DE COMBATE A INCENDIO
ALEXANDRE CASTRO SOUSA

REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
POV. CAPIWÁ DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

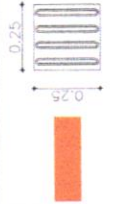
PROJETO DE: FLAVIO PENHA | DATA: FEVEREIRO/2023
RESPONSÁVEL PELO PROJETO: RIGOLD ALBERTO TELFES DE SOUSA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE FURG
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA
CAMPUS DE RIO GRANDE
RUA: 91100-000
FONE: (51) 3333-4444
E-MAIL: rigo@furg.br

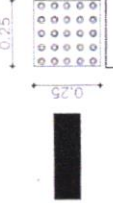
01/01
1/100



■ PLANTA DE ACESSIBILIDADE
1/100



Sinalização tátil de direção - Modulação do piso



Sinalização tátil de alerta - Modulação do piso

ITEM	m²
PISO TÁTIL DIRECIONAL	16,6
PISO TÁTIL ALERTA	6,4



REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA		FUNDO: 111392698-8 Nº DE LICENCIAMENTO: 853.5	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CASTRO SOUSA		FUNDO: 01/01 ESCALA: 1:100	
PROJETO: REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA POVOADO CARIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		EMPRESA: CASTRO ENGENHARIA	
DATA: FEVEREIRO 2023		Nº DE PROPOSTA:	
RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA: RIGOLBERTO TELES DE SOUSA		Nº DE PROPOSTA:	



Legenda de Símbolos e Letras	Legenda de Símbolos e Letras
<p>1 - Interruptor de 1 pólo</p> <p>2 - Interruptor de 2 pólos</p> <p>3 - Interruptor de 3 pólos</p> <p>4 - Interruptor de 4 pólos</p> <p>5 - Interruptor de 5 pólos</p> <p>6 - Interruptor de 6 pólos</p> <p>7 - Interruptor de 7 pólos</p> <p>8 - Interruptor de 8 pólos</p> <p>9 - Interruptor de 9 pólos</p> <p>10 - Interruptor de 10 pólos</p> <p>11 - Interruptor de 11 pólos</p> <p>12 - Interruptor de 12 pólos</p> <p>13 - Interruptor de 13 pólos</p> <p>14 - Interruptor de 14 pólos</p> <p>15 - Interruptor de 15 pólos</p> <p>16 - Interruptor de 16 pólos</p> <p>17 - Interruptor de 17 pólos</p> <p>18 - Interruptor de 18 pólos</p> <p>19 - Interruptor de 19 pólos</p> <p>20 - Interruptor de 20 pólos</p> <p>21 - Interruptor de 21 pólos</p> <p>22 - Interruptor de 22 pólos</p> <p>23 - Interruptor de 23 pólos</p> <p>24 - Interruptor de 24 pólos</p> <p>25 - Interruptor de 25 pólos</p> <p>26 - Interruptor de 26 pólos</p> <p>27 - Interruptor de 27 pólos</p> <p>28 - Interruptor de 28 pólos</p> <p>29 - Interruptor de 29 pólos</p> <p>30 - Interruptor de 30 pólos</p> <p>31 - Interruptor de 31 pólos</p> <p>32 - Interruptor de 32 pólos</p> <p>33 - Interruptor de 33 pólos</p> <p>34 - Interruptor de 34 pólos</p> <p>35 - Interruptor de 35 pólos</p> <p>36 - Interruptor de 36 pólos</p> <p>37 - Interruptor de 37 pólos</p> <p>38 - Interruptor de 38 pólos</p> <p>39 - Interruptor de 39 pólos</p> <p>40 - Interruptor de 40 pólos</p> <p>41 - Interruptor de 41 pólos</p> <p>42 - Interruptor de 42 pólos</p> <p>43 - Interruptor de 43 pólos</p> <p>44 - Interruptor de 44 pólos</p> <p>45 - Interruptor de 45 pólos</p> <p>46 - Interruptor de 46 pólos</p> <p>47 - Interruptor de 47 pólos</p> <p>48 - Interruptor de 48 pólos</p> <p>49 - Interruptor de 49 pólos</p> <p>50 - Interruptor de 50 pólos</p> <p>51 - Interruptor de 51 pólos</p> <p>52 - Interruptor de 52 pólos</p> <p>53 - Interruptor de 53 pólos</p> <p>54 - Interruptor de 54 pólos</p> <p>55 - Interruptor de 55 pólos</p> <p>56 - Interruptor de 56 pólos</p> <p>57 - Interruptor de 57 pólos</p> <p>58 - Interruptor de 58 pólos</p> <p>59 - Interruptor de 59 pólos</p> <p>60 - Interruptor de 60 pólos</p> <p>61 - Interruptor de 61 pólos</p> <p>62 - Interruptor de 62 pólos</p> <p>63 - Interruptor de 63 pólos</p> <p>64 - Interruptor de 64 pólos</p> <p>65 - Interruptor de 65 pólos</p> <p>66 - Interruptor de 66 pólos</p> <p>67 - Interruptor de 67 pólos</p> <p>68 - Interruptor de 68 pólos</p> <p>69 - Interruptor de 69 pólos</p> <p>70 - Interruptor de 70 pólos</p> <p>71 - Interruptor de 71 pólos</p> <p>72 - Interruptor de 72 pólos</p> <p>73 - Interruptor de 73 pólos</p> <p>74 - Interruptor de 74 pólos</p> <p>75 - Interruptor de 75 pólos</p> <p>76 - Interruptor de 76 pólos</p> <p>77 - Interruptor de 77 pólos</p> <p>78 - Interruptor de 78 pólos</p> <p>79 - Interruptor de 79 pólos</p> <p>80 - Interruptor de 80 pólos</p> <p>81 - Interruptor de 81 pólos</p> <p>82 - Interruptor de 82 pólos</p> <p>83 - Interruptor de 83 pólos</p> <p>84 - Interruptor de 84 pólos</p> <p>85 - Interruptor de 85 pólos</p> <p>86 - Interruptor de 86 pólos</p> <p>87 - Interruptor de 87 pólos</p> <p>88 - Interruptor de 88 pólos</p> <p>89 - Interruptor de 89 pólos</p> <p>90 - Interruptor de 90 pólos</p> <p>91 - Interruptor de 91 pólos</p> <p>92 - Interruptor de 92 pólos</p> <p>93 - Interruptor de 93 pólos</p> <p>94 - Interruptor de 94 pólos</p> <p>95 - Interruptor de 95 pólos</p> <p>96 - Interruptor de 96 pólos</p> <p>97 - Interruptor de 97 pólos</p> <p>98 - Interruptor de 98 pólos</p> <p>99 - Interruptor de 99 pólos</p> <p>100 - Interruptor de 100 pólos</p>	<p>1 - Interruptor de 1 pólo</p> <p>2 - Interruptor de 2 pólos</p> <p>3 - Interruptor de 3 pólos</p> <p>4 - Interruptor de 4 pólos</p> <p>5 - Interruptor de 5 pólos</p> <p>6 - Interruptor de 6 pólos</p> <p>7 - Interruptor de 7 pólos</p> <p>8 - Interruptor de 8 pólos</p> <p>9 - Interruptor de 9 pólos</p> <p>10 - Interruptor de 10 pólos</p> <p>11 - Interruptor de 11 pólos</p> <p>12 - Interruptor de 12 pólos</p> <p>13 - Interruptor de 13 pólos</p> <p>14 - Interruptor de 14 pólos</p> <p>15 - Interruptor de 15 pólos</p> <p>16 - Interruptor de 16 pólos</p> <p>17 - Interruptor de 17 pólos</p> <p>18 - Interruptor de 18 pólos</p> <p>19 - Interruptor de 19 pólos</p> <p>20 - Interruptor de 20 pólos</p> <p>21 - Interruptor de 21 pólos</p> <p>22 - Interruptor de 22 pólos</p> <p>23 - Interruptor de 23 pólos</p> <p>24 - Interruptor de 24 pólos</p> <p>25 - Interruptor de 25 pólos</p> <p>26 - Interruptor de 26 pólos</p> <p>27 - Interruptor de 27 pólos</p> <p>28 - Interruptor de 28 pólos</p> <p>29 - Interruptor de 29 pólos</p> <p>30 - Interruptor de 30 pólos</p> <p>31 - Interruptor de 31 pólos</p> <p>32 - Interruptor de 32 pólos</p> <p>33 - Interruptor de 33 pólos</p> <p>34 - Interruptor de 34 pólos</p> <p>35 - Interruptor de 35 pólos</p> <p>36 - Interruptor de 36 pólos</p> <p>37 - Interruptor de 37 pólos</p> <p>38 - Interruptor de 38 pólos</p> <p>39 - Interruptor de 39 pólos</p> <p>40 - Interruptor de 40 pólos</p> <p>41 - Interruptor de 41 pólos</p> <p>42 - Interruptor de 42 pólos</p> <p>43 - Interruptor de 43 pólos</p> <p>44 - Interruptor de 44 pólos</p> <p>45 - Interruptor de 45 pólos</p> <p>46 - Interruptor de 46 pólos</p> <p>47 - Interruptor de 47 pólos</p> <p>48 - Interruptor de 48 pólos</p> <p>49 - Interruptor de 49 pólos</p> <p>50 - Interruptor de 50 pólos</p> <p>51 - Interruptor de 51 pólos</p> <p>52 - Interruptor de 52 pólos</p> <p>53 - Interruptor de 53 pólos</p> <p>54 - Interruptor de 54 pólos</p> <p>55 - Interruptor de 55 pólos</p> <p>56 - Interruptor de 56 pólos</p> <p>57 - Interruptor de 57 pólos</p> <p>58 - Interruptor de 58 pólos</p> <p>59 - Interruptor de 59 pólos</p> <p>60 - Interruptor de 60 pólos</p> <p>61 - Interruptor de 61 pólos</p> <p>62 - Interruptor de 62 pólos</p> <p>63 - Interruptor de 63 pólos</p> <p>64 - Interruptor de 64 pólos</p> <p>65 - Interruptor de 65 pólos</p> <p>66 - Interruptor de 66 pólos</p> <p>67 - Interruptor de 67 pólos</p> <p>68 - Interruptor de 68 pólos</p> <p>69 - Interruptor de 69 pólos</p> <p>70 - Interruptor de 70 pólos</p> <p>71 - Interruptor de 71 pólos</p> <p>72 - Interruptor de 72 pólos</p> <p>73 - Interruptor de 73 pólos</p> <p>74 - Interruptor de 74 pólos</p> <p>75 - Interruptor de 75 pólos</p> <p>76 - Interruptor de 76 pólos</p> <p>77 - Interruptor de 77 pólos</p> <p>78 - Interruptor de 78 pólos</p> <p>79 - Interruptor de 79 pólos</p> <p>80 - Interruptor de 80 pólos</p> <p>81 - Interruptor de 81 pólos</p> <p>82 - Interruptor de 82 pólos</p> <p>83 - Interruptor de 83 pólos</p> <p>84 - Interruptor de 84 pólos</p> <p>85 - Interruptor de 85 pólos</p> <p>86 - Interruptor de 86 pólos</p> <p>87 - Interruptor de 87 pólos</p> <p>88 - Interruptor de 88 pólos</p> <p>89 - Interruptor de 89 pólos</p> <p>90 - Interruptor de 90 pólos</p> <p>91 - Interruptor de 91 pólos</p> <p>92 - Interruptor de 92 pólos</p> <p>93 - Interruptor de 93 pólos</p> <p>94 - Interruptor de 94 pólos</p> <p>95 - Interruptor de 95 pólos</p> <p>96 - Interruptor de 96 pólos</p> <p>97 - Interruptor de 97 pólos</p> <p>98 - Interruptor de 98 pólos</p> <p>99 - Interruptor de 99 pólos</p> <p>100 - Interruptor de 100 pólos</p>

REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO ELÉTRICO - FIAÇÃO SEM LEGENDA

MEMO CIENTÍFICO Nº 11132698-8
 REGISTRO Nº 853.5

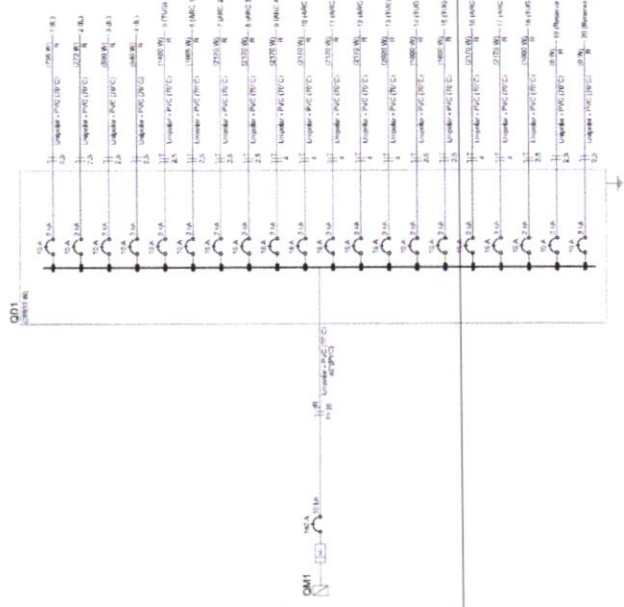
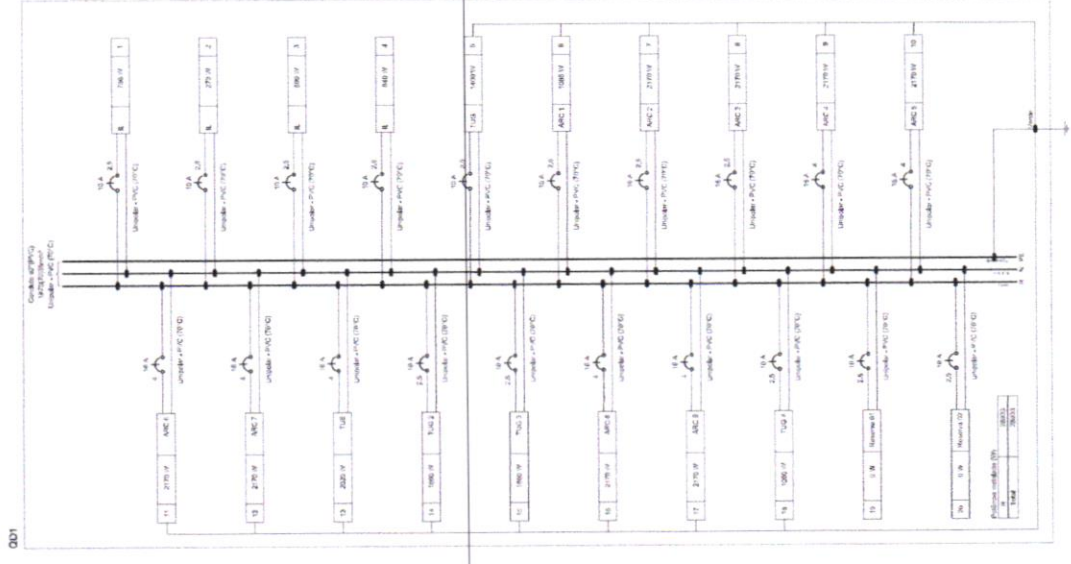
PROJETO DE: ALEXANDRE CASTRO SOUSA
 REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
 POV. CAPIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO DE: FLAVIO PENHA
 REGISTRO Nº FEVEREIRO/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RIGOLD ALBERTO TRIES DE SOUSA

DATA: 04/05
 ESCALA: 1/100

01 PROJETO ELÉTRICO - SEM LEGENDA DE FIAÇÃO
 ESC. 1/100



Quadro	Descrição	Quantidade	Unidade	Material	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Quadro de distribuição	1	1	1	1	1000,00	1000,00
2	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
3	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
4	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
5	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
6	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
7	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
8	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
9	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
10	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
11	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
12	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
13	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
14	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
15	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
16	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
17	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
18	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
19	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
20	Unidade + PFC (PFC)	1	1	1	1	500,00	500,00
TOTAL							10000,00

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Quadro de distribuição	1	1000,00	1000,00
2	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
3	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
4	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
5	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
6	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
7	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
8	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
9	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
10	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
11	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
12	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
13	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
14	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
15	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
16	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
17	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
18	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
19	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
20	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
TOTAL				10000,00

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Quadro de distribuição	1	1000,00	1000,00
2	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
3	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
4	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
5	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
6	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
7	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
8	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
9	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
10	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
11	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
12	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
13	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
14	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
15	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
16	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
17	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
18	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
19	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
20	Unidade + PFC (PFC)	1	500,00	500,00
TOTAL				10000,00

PROJETO ELÉTRICO - DIAGRAMAS E QUADRO DE CARGA

REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO ELÉTRICO - DIAGRAMAS E QUADRO DE CARGA

REPROJETO POR: ALEXANDRE CASTRO SOUSA

REVISÃO: FÁBIO PEINHA

DATA: 15/02/2023

LOCAL: RICO ALBERTO TELES DE SOUSA

UNIA: 111302698-8

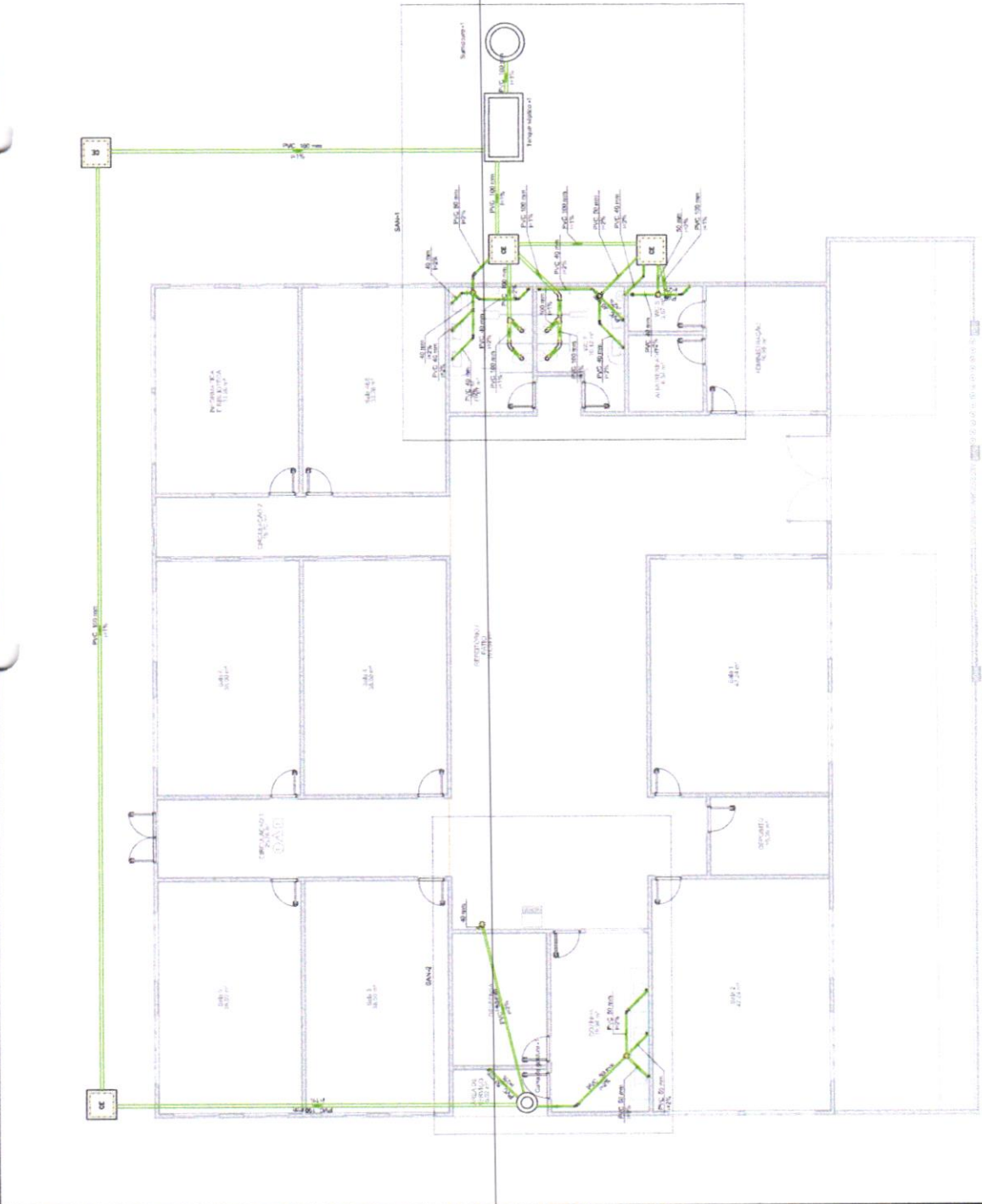
PROJETO Nº: 8535

EMPRESA: CASTRO ENGENHARIA

PROF. REG. Nº: 05/05

PROF. REG. Nº: 05/05

PROF. REG. Nº: 05/05



Item	Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
2	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
3	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
4	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
5	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
6	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
7	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
8	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
9	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
10	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
11	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
12	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
13	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
14	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
15	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
16	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
17	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
18	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
19	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
20	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
21	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
22	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
23	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
24	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
25	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
26	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
27	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
28	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
29	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
30	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
31	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
32	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
33	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
34	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
35	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
36	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
37	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
38	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
39	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
40	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
41	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
42	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
43	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
44	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
45	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
46	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
47	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
48	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
49	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00
50	1	Caixa de inspeção 40x40x40 cm	caixa	150,00	150,00

REFORMA DA ULI ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO SANITARIO - PLANTA BAIXA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALEXANDRE CASTRO SOUSA
 CREA: 111392898-8
 RGO: 853,5

CLIENTE:
REFORMA DA ULI ANTONIO ROCHA DA SILVA
 POVOADO CARIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO: **CASTRO ENGENHARIA**

DATA: **15/04/2023**

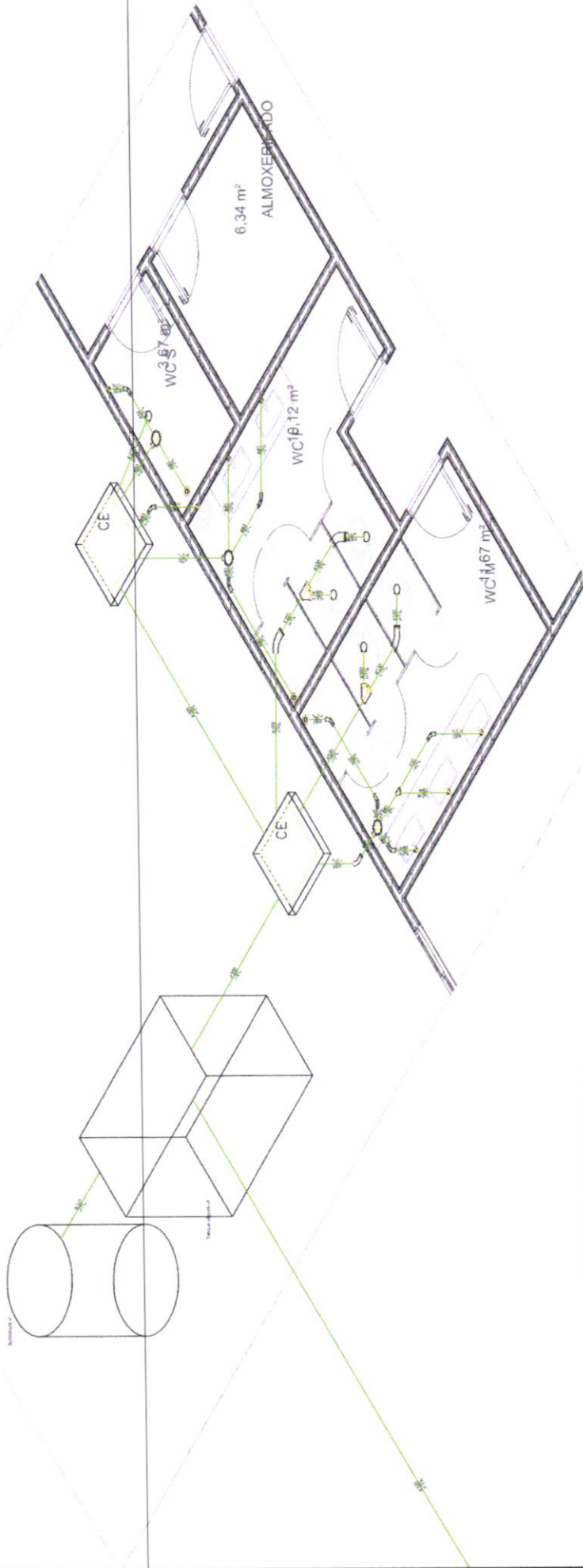
PROFESSOR: **FLAVIO PENHA**

PROFESSOR: **RICARDO ALBERTO TELES DE SOUSA**

PROFESSOR: **01/04**

PROFESSOR: **15/40**

● PLANTA BAIXA
 ESC.: 1/50

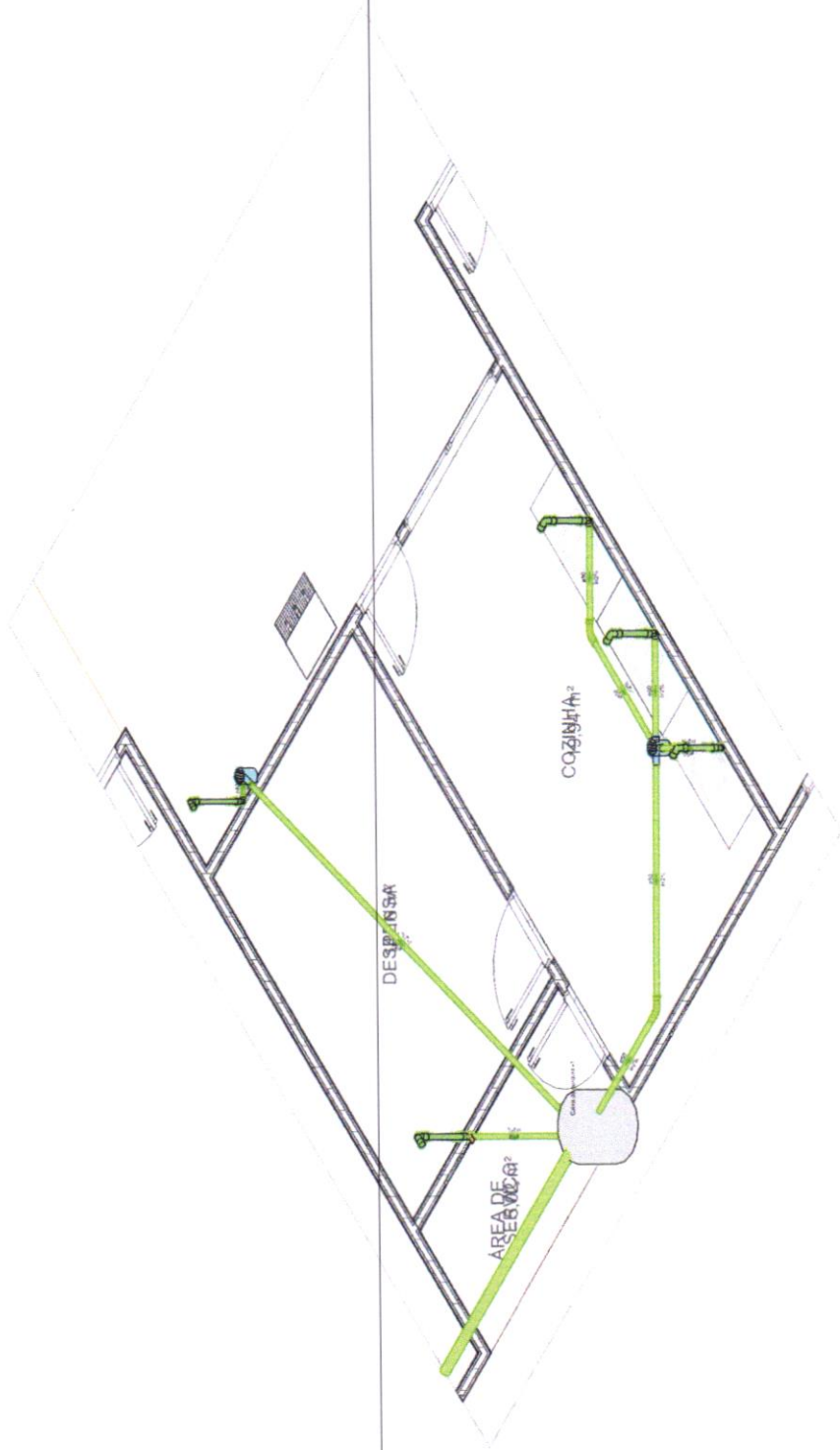


● DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 1
 ESC.: 1/50



REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

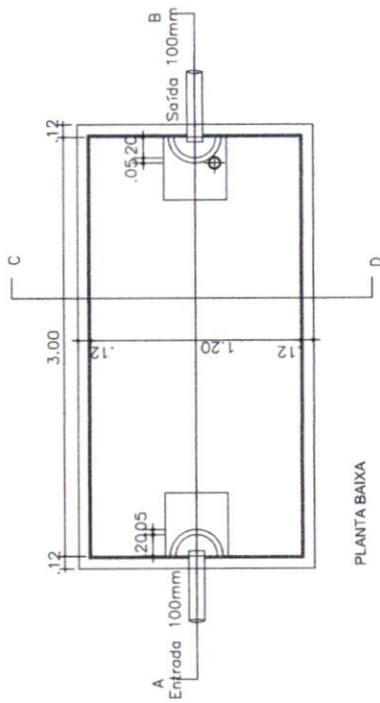
PROJETO SANITÁRIO - DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 1	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ALEXANDRE CASTRO SOUSA	CREA 111392696-8
CLIENTE REFORMA DA U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA POVOADO CAPIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	Nº DE IDENTIFICAÇÃO 853.5
DATA 14/11/2023	Nº DA DISCIPLINA CASTRO ENGENHARIA
RESPONSÁVEL EXECUTIVO RICO ALBERTO TELES DE SOUSA	DATA 02/04
	ESCALA 1:50



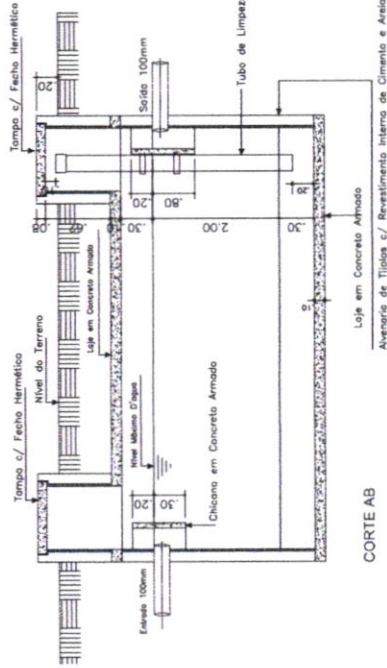
● DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 2
 ESC.: 1/50

		REFORMA DA U.L. ANTONIO ROCHA DA SILVA PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA	
PROJETO SANITÁRIO - DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 2		Nº DE PROPOSTA: 03/04 Nº DE LICITAÇÃO: 1/2019	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CASTRO SOUSA		Nº DE REGISTRO: 111392898-8 Nº DE CATEGORIA: 853.5	
ENDEREÇO: REFORMA DA U.L. ANTONIO ROCHA DA SILVA PORUBO CAMPUS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		Nº DA PROPOSTA: 03/04 Nº DE PROPOSTA: 1/2019	
ORÇAMENTO: FLAVIO PENHA		Nº DA PROPOSTA: 03/04 Nº DE PROPOSTA: 1/2019	
DATA: 14/11/2023		Nº DA PROPOSTA: 03/04 Nº DE PROPOSTA: 1/2019	
ASSINATURA: ALBERTO TELES DE SOUSA		Nº DA PROPOSTA: 03/04 Nº DE PROPOSTA: 1/2019	

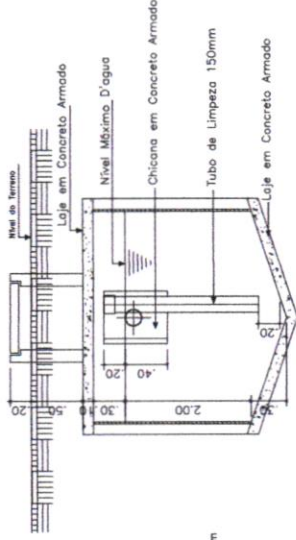
DETALHES DA FOSSA



PLANTA BAIXA



CORTE AB



CORTE CD

Avenarie de Tijolos c/ Revestimento Interno de Cimento e Areia.

LEGENDA SANITÁRIA
CAIXAS E RALOS



CORPO DE BALO SINCÓNICO CILÍNDRICO OU CÔNICO
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ÁGUAS SÉRVIDAS (CSD/SRA) EM ALVENARIA
VER ESPECIFICAÇÃO

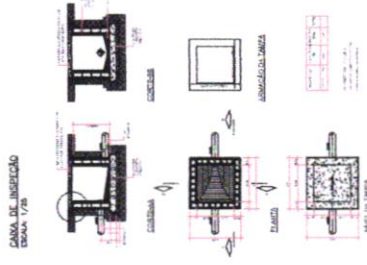
CORPO DE CAIXA SIFONADA 100x100x55 OU 100x150x100
VER ESPECIFICAÇÃO

CAIXAS DE INSPEÇÃO E PASSAGEM



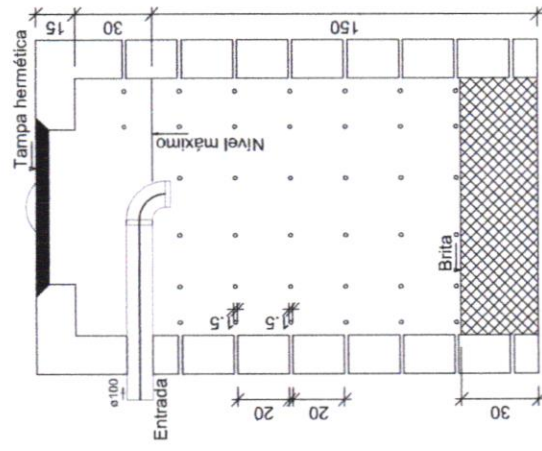
CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO EM ALVENARIA
COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM FECHAMENTO HERMÉTICO
NAS DIMENSÕES DE 600x600x40

TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO BRANCO P/ ESGOTO Ø100mm SÉRIE NORMAL
TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO BRANCO P/ ESGOTO Ø100mm SÉRIE NORMAL



CAIXA DE INSPEÇÃO
ESGOTO 175

CAIXA DE INSPEÇÃO
ESGOTO 175



SUMIDOURO

● DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 3
ESC.: sem escala



REFORMA DA UJL ANTONIO ROCHA DA SILVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

PROJETO SANITÁRIO - DETALHAMENTO ISOMÉTRICO 3	
REP. TÉCNICO	111392606-8
REP. BARRA DO CORDA	ALEXANDRE CASTRO SOUSA
REP. MUNICÍPIO	POVOADO CARIM DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
REP. MUNICÍPIO	853.5
REP. MUNICÍPIO	CASTRO ENGENHARIA
REP. MUNICÍPIO	04/04
REP. MUNICÍPIO	1390

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



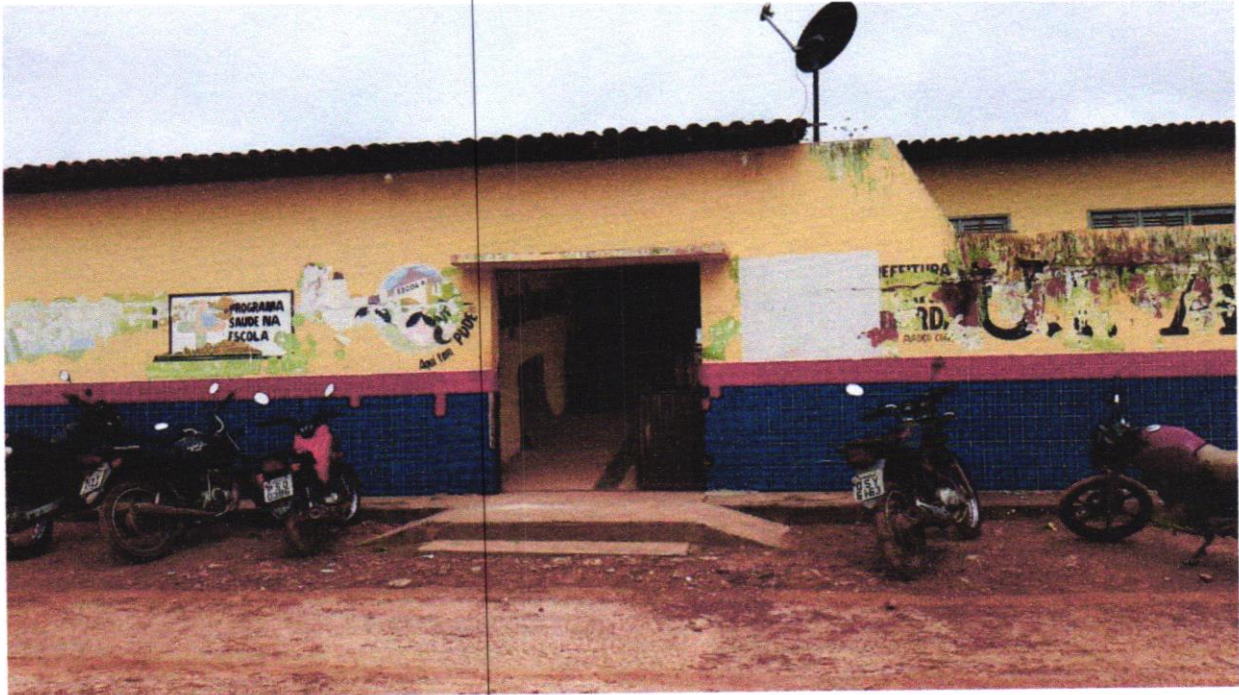
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO U.I. ANTONIO ROCHA DA SILVA

OBJETIVO: RELATÓRIO FOTOGRÁFICOS DAS CONDIÇÕES EXISTENTES DA U.I.
ANTONIO ROCHA DA SILVA, POVOADO CAPIM, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA-MA

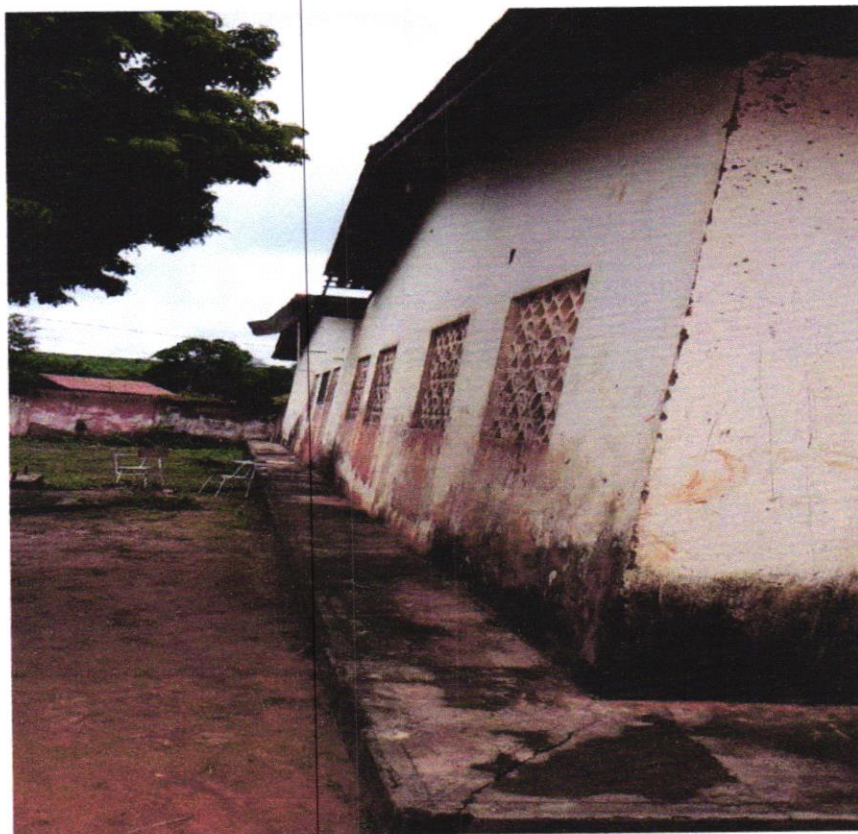
Barra do Corda - MA

2023

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



A

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



A

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

