PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 04
NORMANDIA/RR

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 05
NORMANDIA/RR

dos serviços que efetuar, de acordo com as Especificações Técnicas, demais documentos técnicos fornecidos, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos;
19.5 CONTRATADA responsabilizar-se-á pela execução dos equipamentos de proteção coletiva e fornecimento de equipamento de proteção individual, adequados, para proteção das pessoas circulantes no canteiro de obras e vizinhança, observando os aspectos de segurança e higiene da obra adotados pela NR- 18;
19.6 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato;

19.7 O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

20 DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1 O contrato poderá ser alterado de acordo com o interesse e a necessidade da Prefeitura Municipal de Normandia, observando-se o disposto no artigo 65 da Lei nº. 8.666/93;
20.2 Qualquer serviço que venha a ser necessário e que não esteja expressamente especificado neste Projeto Básico deverá ser encaminhado por escrito à fiscalização e à equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras, para devidas providências.
20.3 Os casos omissos serão conhecidos e resolvidos pela Prefeitura Municipal de Normandia, à luz da Lei 8.666/93 e suas alterações.

21 ANEXOS PERTENCENTES AO PROJETO BÁSICO

21.1 Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

- **Especificações Técnicas;**
- **Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro;**
- **Planilha de B.D.I. e Composições de Preços Unitários;**
- **Plantas arquitetônicas e Complementares;**
- **Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;**

Normandia/RR, 29 de novembro de 2023.

EM BRANCO

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA
Fls. 06
NORMANDIA/RR

Felipe De Melo Medeiros Silva
CREA: 0920967329RR

EM BRANCO

PREFE TURA MUNICIPAL
Fls. 07
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR

NORMANDIA/RR – 2023

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
PFls. 08
NORMANDIA/RR

1. GENERALIDADES

1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas no Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços, bem como caracterizar as obrigações e direito da CONTRATANTE e da CONTRATADA para a construção da obra, objeto deste documento.

2. DEFINIÇÕES BÁSICAS

2.1 CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.2 CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.3 ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

2.4 FISCALIZAÇÃO

Entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos - administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados com o CONTRATADO.

2.5 OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

2.6 ORDENS DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

2.7 ORÇAMENTO

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 09
PREFEITURA DE NORMANDIA
NORMANDIA/RR

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.

2.8 PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento.

3. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

3.1 SÃO RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

a) As indenizações a proprietários, pela ocupação dos terrenos necessários, onde serão implantadas as obras;

b) Os pagamentos dos serviços executados pela CONTRATADA de acordo com os projetos, as especificações e o Contrato;

c) Os recebimentos e os pagamentos dos materiais, equipamentos e tudo aquilo que for adquirido diretamente pela CONTRATANTE.

3.2 SÃO DA RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

3.2.1 ENCARGOS ADMINISTRATIVOS

a) Representar a CONTRATANTE como órgão fiscalizador e supervisor das obras;

b) Exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pela CONTRATADA e Fornecedores;

c) Verificar o fiel cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;

d) Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CONTRATANTE.

3.2.2 ENCARGOS TÉCNICOS

a) Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 10
PREFEITURA DE NORMANDIA
NORMANDIA/RR

b) Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;

c) Assistir à CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;

d) Exigir da CONTRATADA a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;

e) Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, adaptando-os às situações, específicas de local e momento;

f) Acompanhar a execução de todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra a cargo do Construtor e interpretá-los devidamente;

g) Dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;

h) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pela CONTRATADA quanto à produtividade, exigindo do Empreiteiro, acréscimos e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;

i) A exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

3.3 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Na composição do orçamento da obra, o CONTRATADO deverá incluir todos os custos relacionados com os aspectos mencionados nos itens a seguir, além de definidos nestas Especificações e nos projetos.

3.3.1 - CONHECIMENTO DAS OBRAS

A CONTRATADA deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas; sua execução, conservação e custos, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão de obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidades e variações meteorológicas; conformação e condição doterreno; tipos dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante a execução das obras; e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 93
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

A CONTRATADA também deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se concentram na superfície do solo e do subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

3.3.2 - ENCARGOS DIVERSOS

a) Fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços e seus acabamentos;

b) Construir e manter nos canteiros, instalações adequadas, com suficientes recursos de materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado para poder prestar assistência rápida e eficiente aos seus equipamentos de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços;

c) Manter os canteiros e os acampamentos em perfeitas condições de asseio, livres de obstáculos, detritos, etc., e, após a conclusão dos trabalhos, remover todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local. Quando necessário, a fim de evitar o levantamento de poeira, deverá ser molhado o local de trabalho;

d) Execução de todos os serviços topográficos necessários à locação das obras de acordo com o projeto. As locações deverão ser referidas aos marcos de referência básicos definidos pela Fiscalização;

e) Permitir a inspeção e controle por parte da Fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o Empreiteiro das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, nos termos do Código Civil Brasileiro;

f) Colocar à disposição da Fiscalização todos os meios, de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição;

g) Só efetuar contrato (s) de sub empreitada (s) após aprovação da Fiscalização. Tendo sido concedida autorização para sub empreitada (s), a CONTRATADA continuará permanecendo, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, o único, exclusivo e integral responsável pelas obras, pelos serviços sub empreitados e pelas suas consequências, como se a (s) sub empreitada (s) não existisse (m);

h) Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incubido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade do Empreiteiro;

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 12
NORMANDIA/RR

i) Fornecer materiais que estão sendo utilizados na obra p/ formação das amostras a serem examinadas;

j) Proteger todas as propriedades públicas e privadas contra quaisquer perigos devido aos serviços. Não deverá ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços de utilidade pública. Para isso deverá a CONTRATADA manter com o auxílio de todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;

k) Os danos causados às instalações enterradas existentes (ligações domiciliares de água e esgotos, redes pluviais, etc.) serão de responsabilidade exclusiva e reparadas pela CONTRATADA que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura das valas;

l) Os danos causados às propriedades e utilidades públicas ou privadas devido à imperfeição ou descuido, serão reparados no menor prazo possível e sem ônus para a CONTRATANTE;

m)Qualquer sinalização ou placa atingida pelos trabalhos deverá ser recolocada nas condições previstas, no menor prazo possível;

n) Manter em cada frente de serviço placa da Comissão de Coordenação de obras da cidade, conforme modelo aprovado pela CONTRATANTE;

o) Executar os ensaios de controle tecnológico dos materiais e da execução (solos, concreto, agregados, etc.);

p) Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados imediatamente do canteiro da obra;

q) Fazer os testes da rede elétrica, hidráulica e sanitária com o acompanhamento da Fiscalização.

3.3.3 - ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (**Engenheiro de Obra Pleno)** de reconhecida capacidade, escolhido por ele e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem às presentes Especificações. O Engenheiro de Obra Pleno só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços.

3.3.4 - TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 13
NORMANDIA/RR

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir os mesmos, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso ou não previsto, sem que a CONTRATADA tenha direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da Fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das Especificações não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos.

A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da Fiscalização, de remoção e reconstrução dos referidos materiais e trabalhos, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados ao Empreiteiro acrescido de 15% e deduzidos de quaisquer quantias devidas ou que venha a ser devidas ao Empreiteiro.

3.4 - RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO - CONTRATANTE

O relacionamento seguirá ao especificado a seguir:

a) A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da Fiscalização;

b) A comunicação formal, entre a CONTRATADA e a Fiscalização, deverá ser feita através de cartas ou memorandos, sendo que uma das vias de comunicação será visada pelo órgão que a recebeu e devolvida de imediato, ao órgão emitente;

c) A CONTRATADA poderá contestar, por escrito, o impedimento ou a suspensão dos trabalhos por parte da Fiscalização, mas até que o assunto seja resolvido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA acatará a decisão da Fiscalização;

d) Em nenhum caso, a contestação poderá servir de motivo para justificar atrasos ou para qualquer outra reivindicação por parte do Empreiteiro;

e) Qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, do modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do contrato e das Especificações que julgar aplicáveis.

4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS:

4.1 - NORMAS GERAIS PARA TODOS OS MATERIAIS

4.1.1 - CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
FIs. 14
NORMANDIA/RR

A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade.

Será obrigação da CONTRATADA avisar à Fiscalização da chegada dos materiais que serão utilizados, com antecedência suficiente ao momento de seu emprego, para que se possam executar os ensaios necessários.

A tomada de amostras para os ensaios deverá ser feita com a presença da Fiscalização ou dos representantes autorizados, de acordo com as normas destas Especificações e as do ensaio que se vai realizar.

Todos os tipos de amostras de materiais (inclusive os materiais para confecção dos corpos de prova) destinadas a exames e ensaios, serão fornecidos pela CONTRATADA, às suas expensas. Os ensaios previstos nas Especificações e nas Normas Brasileiras serão executados pelo Construtor, com seus custos diluídos nos preços apresentados, com o acompanhamento da Fiscalização.

A critério da CONTRATANTE a Fiscalização poderá realizar ensaios para comprovação da qualidade, devendo A CONTRATADA facilitar o fornecimento das amostras e a realização dos ensaios.

Os materiais serão armazenados, assegurando a conservação de suas características e aptidões para seu emprego na obra e facilitando a sua inspeção. Quando se considerar necessário, deverão ser colocados sobre plataformas de madeira ou outras superfícies limpas e adequadas, e não sobre o terreno, ou, quando se indique nestas Especificações, deverão ser colocados em depósitos protegidos da intempérie.

Todo o material que não cumpra as Especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da Fiscalização.

A não ser que se especifique o contrário, em todos os casos a determinação de percentagem referir-se-á a pesos.

As referências que se façam de peneiras nestas Especificações, a menos que se especifique de outra maneira, serão as da série ASTM.

De um modo geral, são válidas todas as prescrições das Instruções, Especificações ou Normas Oficiais que regulamentam a recepção, transporte, manipulação ou emprego de cada um dos materiais que se utilizam nas obras deste Projeto.

O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

A Contratada deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o livro padrão Diário de Obra. Neste será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetam o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em três (3) vias, todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e o Engenheiro Fiscal. A primeira via ficará com a Fiscalização, a segunda com a Contratada e a terceira com a Contratante. A Contratada se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias a execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 16
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Engenheiro civil de obra Pleno com encargos complementares

Este deve permanecer na referida obra por um período mínimo de 4 (quatro) horas por dia para atender a grande área a ser realizados os serviços. O mesmo deve estar registrado em conselho de classe, na modalidade competente, de reconhecida capacidade, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem às presentes Especificações.

1.2 Mestre de obras com encargos complementares

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

Para fins de execução dos serviços descritos neste documento, a CONTRATADA disponibilizará de recursos humanos nas categorias profissionais e quantidades suficientes para a execução dos serviços.

Previamente ao início dos serviços, a contratada deverá comprovar a experiência e/ou formação técnica dos funcionários a que se refere este Projeto Básico, conforme o caso, necessária à execução dos serviços especificados.

A CONTRATADA deverá orientar seus profissionais a registrarem em Livro de Ocorrências todo e qualquer fato relevante ou anormalidade referente ao contrato.

Em casos de ausência ao trabalho, por qualquer motivo, a contratada deverá providenciar a imediata substituição do profissional ausente no prazo máximo de 03 (três) horas após comunicada pela contratante, de forma a evitar decréscimos no quantitativo profissional disponibilizado para execução dos serviços, bem como evitar a aplicação de penalidades contratuais pela CONTRATANTE.

A contratada será responsável pelo fornecimento de uniformes completos aos seus empregados. O conjunto de uniformes deverá ser composto de peças conforme a categoria profissional.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

Cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil; Manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho;

Afastar da obra, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente, por qualquer forma, aos interesses da CONTRATANTE;

Responsabilizar-se pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal com residência emlocalidades circunvizinhas às obras;

Adotar as medidas necessárias à prevenção de acidentes e segurança no trabalho;

A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que respondam, correndo às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para a CONTRATANTE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar;

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 17
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

Para o armazenamento, transporte e uso de explosivos deverá ser obedecida à legislação em vigor. Antes de qualquer escavação a fogo, o Empreiteiro apresentará à Fiscalização o plano e a técnica de trabalho a serem utilizados;

A CONTRATADA é o único responsável pela guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção à obra, devendo para tanto contratar a segurança necessária, através de guardas, visando um perfeito serviço de vigilância;

Qualquer obra que implique em suspensão do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após a prévia consulta ao Órgão Competente, anexando-se plantas propondo-se as alterações necessárias, com indicação de todas as informações necessárias, incluindo prazo e sinalização;

A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra riscos de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros. Com este fim serão utilizadas placas de sinalização, obedecendo às exigências do Código Nacional de Trânsito e as Normas locais porventura existentes. Também deverá ser isolado o local de trabalho por meio de cerca resistente, de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas valas ou cavas abertas que possam existir ao longo da execução dosserviços;

À noite deverão ser instaladas e mantidas acesas lâmpadas pisca-pisca e outros avisos luminosos, em cada ângulo, extremidade da cerca protetora, em cada cavalete de aviso, bem como ao longo do canteiro de trabalho;

A CONTRATADA deverá manter na obra, permanentemente vigias de forma que a sinalização permaneça em perfeitas condições de funcionamento;

Deverão ser mantidas livres a passagem circundejacente, salva autorização em contrário dada pela Fiscalização. Os trabalhos deverão ser conduzidos de maneira a intervirem o menos possível com o uso normal das propriedades vizinhas ao local de trabalho;

Fornecer sinalizadores, quando solicitado pela Fiscalização da CONTRATANTE a fim de permitir a passagem do tráfego sob controle;

Remover imediatamente os derramamentos resultantes das operações de transporte ao longo ou através de qualquer via pública;

Cabe à CONTRATADA entrar em contato com Órgãos Federais, Estaduais e Municipais, visando liberar a execução das obras nos logradouros públicos, seguindo a orientação da CONTRATANTE.

2. ALIMENTAÇÃO CANTEIRO

2.1 Alimentação para trabalhador por dia (1 refeição diaria - jantar).

3. MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO

3.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

a) CONDIÇÕES GERAIS

Dispositivo confeccionado em chapa única montado sobre suportes, na posição vertical, implantados ao lado ou sobre a via, sobre os quais se aplicam películas com as mensagens que se pretendem transmitir aos usuários das vias.

A placa será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22, nas dimensões 1,50 x 1,00 m (1,50 m^2), padrão CAIXA/GESTOR.

b) EXECUÇÃO DO SERVIÇO

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 08
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

Antes de iniciar o serviço, o local deverá ser demarcado e limpo.
Após a limpeza, proceder com a escavação dos pontos de suporte da placa e a regularização da escavação com lastro de concreto, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia e brita 1).
Em seguida, já com o lastro seco, colocar os pontos de apoio, confeccionados em madeira, dimensões 7,50 x 7,50 (3" x 3"), e proceder com o reaterro e compactação da escavação.
Depois de fixados todos os pontos de apoio, confeccionar a moldura da placa, com peça de madeira não aparelhada, nas dimensões 2,50 x 7,50 cm. Elas serão fixadas com pregos 18 x 30 (2 ¾ x 10), três unidades por extremidade, percutidos com martelo de peso compatível com o serviço.
Terminada a montagem da moldura, efetuar a fixação da placa sobre a moldura, com pregos 18 x 30 (2 ¾ x 10), um a cada 25,00 cm.

c) CRITÉRIO DE CONTROLE

A FISCALIZAÇÃO irá observar as condições de firmeza das peças de sustentação, os dizeres gravados na placa, o tipo de chapa utilizada, as dimensões das madeiras, bem como as técnicas utilizadas na execução.
Não serão aceitas peças de madeiras com fungos, que apresentarem princípio de deterioração, empenadas, com dimensões inferiores as especificadas, tão pouco estrutura com excessiva deslocabilidade lateral.

d) CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido por unidade efetivamente executada e aceita pela FISCALIZAÇÃO. A limpeza do local após o serviço, bem como o lastro de regularização do fundo dos furos, não serão objeto de medição em separado.

3.2 Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm.

Ligação de água torna-se para funcionamento da obra. Será medida na quantidade de itens instalados. Para fins de recebimento, a unidade de medição é por Unidade (UND) executada.

3.3 Entrada provisória de energia elétrica para canteiro de obra Entrada de energia elétrica bifásica demanda entre 0 e 10,1 kw - Rev 01.

3.4 Barracão de obra de pequeno porte, para almoxarifado, refeitório, escritório e banheiros. telhado em telha de fibrocimento e trama de madeira, paredes em compensado, piso cimentado, incluso instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias.

4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1 Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 19
PREFEITURA DE NORMANDIA
NORMANDIA/RR

0,60 m .AF_05/2018

O corte de árvore será necessário para viabilizar a ampliação do presente objeto. Deve-se ao executar o serviço, garantir a segurança dos trabalhadores e as instalações da escola existente.

4.2 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecaniza. AF_05/2016

Lançamento manual do material de aterro, em camadas, seguido de compactação manual com compactador tipo sapo. O aterro deve atender às exigências da NR 18. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO Utilizar o volume de aterro geométrico, definido em projeto e executado de forma mecanizada com compactador tipo sapo. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.

4.3 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017

Antes de ser iniciada qualquer obra de demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto e de escoamento de água pluvial deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas ou isoladas, respeitando ás normas e determinações em vigor. As paredes a serem demolidas estão indicadas no projeto de demolição na cor amarela.

4.4 Remoção de telhas, de fibrocimento, metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017

Antes de ser iniciada qualquer remoção, isolar a área para que não ocorra nenhum acidente, respeitando as normas e determinações em vigor. As telhas existentes são metálicas e serão todas substituídas por telha de fibrocimento 6mm, conforme projeto.

4.5 Demolição de lajes, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_12/2017

Prosseguir com os serviços de demolição da calçada entorno da edificação com a utilização de martelete. Indispensável o isolamento da área e utilização dos EPI's na realização do serviço. Ao realizar a demolição, prosseguir com a limpeza dos entulhos gerados.

4.6 Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017

Remoção da estrutura de madeira de suporte da cobertura, remoção sem reaproveitamento.

4.7 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017

1 - Prepare a área: Antes de começar, certifique-se de que a área ao redor da porta esteja limpa e

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 20
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

livre de quaisquer objetos ou obstáculos que possam dificultar o processo de remoção.

2 -Remova a guarnição: A guarnição é a moldura de madeira ao redor da porta. Use uma ferramenta como uma espátula ou um formão para remover cuidadosamente os pregos e separar a guarnição da parede. Isso permitirá que você retire a porta com mais facilidade.

3- Solte as dobradiças: A maioria das portas é presa à estrutura usando dobradiças. Abra a porta completamente e use uma chave de fenda ou uma furadeira com uma broca adequada para remover os parafusos das dobradiças. Certifique-se de que a porta esteja segura antes de remover os parafusos, pois ela pode cair quando as dobradiças forem soltas.

4 - Retire a porta: Com as dobradiças soltas, você poderá remover a porta do batente. Segure a porta com cuidado para evitar danos ou ferimentos e puxe-a para fora do batente. Dependendo do tamanho e do peso da porta, você pode precisar da ajuda de outra pessoa.

5 – Remoção do batente: Proseguir com a remoção completa da porta, removendo também a estrutura de sustentação (batente).

4.8 Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017

1 - Preparação: Antes de começar, certifique-se de ter um espaço limpo e desobstruído ao redor da janela. Remova cortinas, persianas ou quaisquer outros objetos que possam interferir na remoção.

2 - Retire a guarnição: A guarnição é a moldura de madeira ou outro material que reveste a junção entre a parede e a janela. Use uma espátula ou um formão para remover cuidadosamente a guarnição. Tenha cuidado para não danificar a parede ao fazer isso.

3 - Remova a fixação da janela: As janelas são geralmente fixadas à estrutura da parede com parafusos, pregos ou outros dispositivos de fixação. Localize e remova essas fixações usando uma chave de fenda, uma furadeira ou outra ferramenta adequada. Verifique se a janela está bem suportada antes de remover todas as fixações.

4 - Desencaixe a janela: Uma vez que as fixações sejam removidas, a janela deve estar pronta para ser retirada do encaixe. Com cuidado, empurre a janela para fora da abertura, garantindo que ela esteja firme e controlada durante todo o processo. Dependendo do tamanho e do peso da janela, você pode precisar de assistência adicional para removê-la com segurança.

5 - Remoção do batente: Proseguir com a remoção completa da janela, removendo também a estrutura de sustentação (batente).

4.9 Locacao convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Af_10/2018

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaletadas a cada 2,00 m, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais, com afastamento de 1,00m das laterais e fundos para a execução do gabarito (livro técnicas de edificar PINI).

Caberá a CONTRATADA proceder à locação planialtimétrica da obra, se necessária, de acordo com a planta de situação aprovada pelo Órgão Público competente, solicitando a este a marcação do(s) ponto(s) de referência, a partir do(s) qual(is), prosseguirá o serviço sob a sua responsabilidade.

Caberá a CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 21
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a CONTRATADA comunicará por escrito à CONTRATANTE, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de níveis, a CONTRATADA fará comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

Em decorrência de erros de locação caberá à CONTRATADA, por sua conta e nos prazos estipulados, executar as modificações, demolições ou reposições que se tornem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

A locação será executada, com instrumentos adequados, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra.

A CONTRATADA deverá manter, em perfeitas condições de integridade, toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, de modo a permitir que seja reconstituída ou aferida a locação da obra em qualquer tempo e oportunidade, enquanto perdurar os serviços de construção.

Para efeitos de levantamentos dos serviços preliminares e correlatos, deve-se considerar as áreas destinadas, conforme mapa de locação, para a construção da obra. No caso de terrenos menores, se porventura vier a alterar a localização dos mesmos, deverão neste caso, ser refeitos os quantitativos de serviços durante a execução da obra, e as diferenças de recursos deverão ser convertidos em serviços novos ou de melhorias, conforme orientação dada pela FISCALIZAÇÃO.

4.10 Transportes comercial com caminhão carroceria em rodovia pavimentada.

Para transportar será necessário um caminhão com carroceria, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica. O pagamento ser feito por metro cúbico de material transportado e aplicado na cidade, conforme projeto.

5. INFRAESTRUTURA - SAPATAS E ARRANQUES

5.1 Escavação manual em solo, profundidade até 1,30m.

Deverá ser executada a escavação manual de valas de até 1,30m de profundidade com ferramental apropriado para o bom desempenho dos trabalhos. Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: Escoamento ou ruptura do terreno das fundações; Descompressão do terreno da fundação; Descompressão do terreno pela água.

5.2 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). Af_08/2020.

Nivelamento e compactação: Após a escavação, é importante nivelar o fundo da vala para garantir uma superfície uniforme. Use uma régua ou nível para verificar se o fundo da vala está nivelado. Em seguida, realize a compactação do solo utilizando compactadores manuais ou compactadores mecânicos leves.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 22
NORMANDIA/RR

5.3 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. Af_07/2016

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das cavas com altura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização. A medição será em m² de serviço executado.

5.4 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm. Af_09/2020

Utilizar chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,20 x 1,10 m; e = 17 mm para montagem das estruturas. A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar realizar medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes; Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico; Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

5.5 Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015

Conforme item 5.6.

5.6 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015

Corte das barras: Utilize uma serra circular, uma máquina de corte a frio ou outro equipamento adequado para cortar as barras de aço CA-50 no comprimento desejado. Certifique-se de seguir as medidas precisas e realizar cortes retos e limpos.

Verificação das dimensões e ângulos: Após o corte e a dobra, é importante verificar as dimensões das barras de aço e os ângulos de dobra para garantir que estejam de acordo com as especificações do projeto. Utilize instrumentos de medição adequados, como réguas ou trenas, para fazer as verificações necessárias.

É importante observar que o corte e a dobra de aço devem ser realizados por profissionais qualificados, seguindo as normas de segurança e as práticas recomendadas. Além disso, é fundamental utilizar equipamentos adequados e de qualidade para garantir um resultado preciso e seguro.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 23
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

5.7 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015

Conforme item 5.6.

5.8 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

Os ensaios dos materiais constituintes do concreto e composição do traço são da responsabilidade da contratada, que deve manter laboratório próprio na obra ou utilizar serviço de laboratório idôneo. A dosagem do concreto, traço, deve decorrer de experimentos; deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência de 25 Mpa. O tempo de mistura depende das características físicas do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória

5.9 Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2015

O transporte do concreto recém-preparado até o ponto de lançamento deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material. A fiscalização pode vetar qualquer sistema de transporte que entenda inadequado e passível de provocar segregação. As retomadas de lançamentos sucessivos pressupõem a existência de juntas de concretagem tratadas para garantir aderência entre os dois lances, monoliticidade e impermeabilidade. A medição será em m³ de serviço executado.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final, através de sucessivas camadas, com espessura não superior a 50 cm, e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento antes do lançamento da camada seguinte. Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2m. No caso de peças altas, e principalmente se forem estreitas, o lançamento deve se dar através de janelas laterais em número suficiente que permita o controle visual da operação. Cuidados complementares: - Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados; -O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos. A medição será em m³ de serviço executado.

5.10 Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica, 2 Demãos Af_06/2018

Preparação da superfície: A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa, seca e livre de quaisquer detritos soltos ou substâncias que possam interferir na aderência da emulsão asfáltica. Remova qualquer material solto ou irregularidades existentes.

Aplicação da emulsão: Aplique a emulsão asfáltica sobre a superfície com o auxílio de uma vassoura, trincha ou rolo. Espalhe a emulsão de maneira uniforme, garantindo que todas as áreas a serem impermeabilizadas sejam cobertas. Normalmente, são aplicadas duas ou mais camadas de emulsão para garantir uma proteção eficaz.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 24
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

Armazenamento e cura: Após a aplicação da emulsão asfáltica, é importante permitir que ela cure adequadamente. O tempo de cura pode variar dependendo das condições climáticas e do tipo de emulsão utilizada. Siga as recomendações do fabricante em relação ao tempo de cura necessário antes de expor a superfície a água ou outros elementos.

5.11 Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016

Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de compactação mecanizada. O reaterro deve atender às exigências da NR 18. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO Utilizar o volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com compactador tipo sapo. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.

6. SUPERESTRUTURA – PILARES

6.1 Fabricação de formas para pilares em chapa de madeira compensada resinada e=25mm.

Utilizar chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,20 x 1,10 m; e = 25 mm para montagem das estruturas. A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar realizar medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes; Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico; Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

6.2 corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015

Conforme item 5.6.

6.3 corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. Af_12/2015

Conforme item 5.6.

6.4 Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022ncreto fck=25mpa traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira.

Os ensaios dos materiais constituintes do concreto e composição do traço são da responsabilidade da contratada, que deve manter laboratório próprio na obra ou utilizar serviço de laboratório idôneo. A

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 25
NORMANDIA/RR

dosagem do concreto, traço, deve decorrer de experimentos; deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência de 25 Mpa. O tempo de mistura depende das características físicas do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto recém-preparado até o ponto de lançamento deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material. A fiscalização pode vetar qualquer sistema de transporte que entenda inadequado e passível de provocar segregação. As retomadas de lançamentos sucessivos pressupõem a existência de juntas de concretagem tratadas para garantir aderência entre os dois lances, monoliticidade e impermeabilidade. A medição será em m³ de serviço executado.

7. SUPERESTRUTURA – VIGAS

7.1 Fabricação de formas para pilares em chapa de madeira compensada resinada e=25mm.

Utilizar chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,20 x 1,10 m; e = 25 mm para montagem das estruturas. A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar realizar medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes; Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico; Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

7.2 corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. af_12/2015

Conforme item 5.6.

7.3 corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes. af_12/2015

Conforme item 5.6.

7.4 Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022

Os ensaios dos materiais constituintes do concreto e composição do traço são da responsabilidade da contratada, que deve manter laboratório próprio na obra ou utilizar serviço de laboratório idôneo. A dosagem do concreto, traço, deve decorrer de experimentos; deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência de 25 Mpa. O tempo de mistura depende das características físicas do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto recém-preparado até o ponto de lançamento deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material. A

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 26
PREFEITURA DE NORMANDIA
NORMANDIA/RR

fiscalização pode vetar qualquer sistema de transporte que entenda inadequado e passível de provocar segregação. As retomadas de lançamentos sucessivos pressupõem a existência de juntas de concretagem tratadas para garantir aderência entre os dois lances, monoliticidade e impermeabilidade. A medição será em m³ de serviço executado.

8. ALVENARIA E ELEMENTO VAZADO

8.1 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

Será executada alvenaria de ½ vez. Ver planta de proposta arquitetônica. As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

8.2 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_10/2022ª

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- 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.

8.3 A massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_06/2014ª

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

8.4 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área menor que

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 77
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

5m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_06/2014aa

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

Para a aplicação do emboço a base chapiscada deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado emboço nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo cerâmica, seja interna ou externa. Antes da aplicação do emboço a superfície deverá ser borrifada com água.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme,proporcionando facilidade na aplicação.

O emboço deverá ser iniciado somente depois de concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos aos prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco;

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto e das alvenarias.

É vedada a utilização de saibro/filito na argamassa.

O emboço deverá ser iniciado somente após a pega completa do chapisco, no mínimo 24 horas após a aplicação deste, cuja superfície deverá ser limpa e abundantemente molhada. Deve possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação, além de propiciar uma superfície que permita receber o acabamento final em pintura.

O preparo do emboço deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massahomogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

8.5 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe

Antes de iniciar o serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas. A base de assentamento deve ser constituída de um emboço sarrafeado, devidamente curado. A superfície deve estar áspera, varrida e posteriormente umedecida. A argamassa de assentamento deve ser aplicada nas paredes e nas peças com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando cordões para garantir a melhor aderência e nivelamento. As peças devem ser assentadas de forma a amassar os cordões, com juntas de espessura constante, não superiores a 2mm, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais. Recomenda-se a utilização de espaçadores. Nos pontos de hidráulica e elétrica, os azulejos devem ser recortados e nunca quebrados; as bordas de corte devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Os cantos externos devem ser arrematados com cantoneira de alumínio. Após a cura da argamassa de assentamento, os azulejos devem ser batidos, especialmente nos cantos; aqueles que soarem ocos devem ser removidos e reassentados. Após 3 dias de assentamento (as juntas de assentamento devem estar limpas) as peças devem ser rejuntadas com a pasta de rejuntamento, aplicada com desempenadeira de borracha evitando o atrito com as superfícies das peças, pressionar o rejuntamento para dentro das juntas; o excesso deve ser removido no mínimo 15 minutos e no máximo

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 20
NORMANDIA/RR

40 minutos, com uma esponja macia e úmida.

8.6 Verga moldada em loco em concreto para janelas com ate 1,50 metros de vão.

As aberturas existentes nas alvenarias para inserção de portas ou janelas deverão ser providas de verga (parte superior) e contra-verga (parte inferior das janelas). As vergas e contra-vergas poderão ser moldadas in loco, feitas com canaletas ou com peças pré-moldadas de seção transversal 0,10x 0,10m. A contratada deverá executar as vergas e contra-vergas com traspasse mínimo de 20cm para cada lado do vão.

8.7 Contra - Verga moldada em loco em concreto para janelas com ate 1,50 metros de vão.

As aberturas existentes nas alvenarias para inserção de portas ou janelas deverão ser providas de verga (parte superior) e contra-verga (parte inferior das janelas). As vergas e contra-vergas poderão ser moldadas in loco, feitas com canaletas ou com peças pré-moldadas de seção transversal 0,10x 0,10m. A contratada deverá executar as vergas e contra-vergas com traspasse mínimo de 20cm para cada lado do vão.

8.8 Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_05/2020aa

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;
- Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;
- Conferir que a inclinação das aletas conduza as àguas pluviais para o exterior do edifício;
- Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

9. PAVIMENTAçÃO

9.1 Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_08/2019

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar a areia e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

9.2 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em diagonal em ambientes de área maior que 10 m². Af_02/2023_pe

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada,

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 29
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

9.3 Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm. Af_02/2023

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e 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, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 30
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

9.4 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

10. COBERTURA

10.1 Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento. Af_07/2019

- 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;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meias tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
FIs. 31
NORMANDIA/RR

10.2 Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_12/2015ª

10.3 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_07/2019

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

10.4 Forro em réguas de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. Af_05/2017_ps

- 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 réguas do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as réguas 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 réguas 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

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 32
NORMANDIA-RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

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.

Obs: Em toda a área interna deverá ser executado forro PVC.

10.5 Cumeeira para telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, incluso acessórios de fixação e içamento. Af_07/2019

- 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 caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;
- Dispor as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando parafusos de 150mm ou 110mm, ou ganchos com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

11. ESQUADRIAS

11.1 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_12/2019

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura; - Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 73
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

o contorno do vão; - No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";

- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

11.2 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019q

- Conforme 11.1.

11.3 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

- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante; - Aparafusar a esquadria no contramarco;
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento;
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.
-

11.4 Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020

- Na divisão do piso com os ambientes com piso cm revestimento cerâmico será instalado soletra em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm, assentada com argamassa colante. As seleiras dc granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 34
NORMANDIA/RR

11.5 Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármores e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

12. PINTURA

12.1 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014 de fundo selador latex pva em paredes 1 demão.

- Prepare a superfície: Certifique-se de que a superfície das paredes esteja limpa, livre de poeira, gordura ou outras impurezas. Se houver qualquer dano ou irregularidade, como rachaduras ou buracos, faça os reparos necessários antes de prosseguir.
- Proteja as áreas adjacentes: Utilize fita crepe para proteger rodapés, molduras, interruptores e tomadas, bem como qualquer outra área que você queira evitar que seja atingida pela tinta.
- Dilua o selador acrílico: Verifique as instruções do fabricante para saber se o selador acrílico precisa ser diluído antes da aplicação. Se for necessário, dilua-o com água limpa de acordo com a proporção recomendada.
- Aplique o fundo selador: Com um rolo de pintura de pelo curto ou uma trincha, aplique o fundo selador acrílico em movimentos uniformes e cruzados, cobrindo toda a superfície da parede. Certifique-se de que o selador esteja sendo aplicado de maneira uniforme, evitando acúmulo excessivo em algumas áreas.
- Aguarde a secagem: Deixe o fundo selador acrílico secar completamente de acordo com as instruções do fabricante. Normalmente, isso pode levar algumas horas, mas pode variar dependendo das condições ambientais.
- Verifique a cobertura: Após a secagem, verifique se a cobertura do selador é adequada. Se necessário, aplique uma segunda demão para garantir uma cobertura uniforme e completa. Novamente, aguarde o tempo de secagem recomendado entre as demãos.

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 35
NORMANDIA/RR

12.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014

- 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.

12.3 Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_05/2017

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; -
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura

12.4 Pintura com tinta acrílica de acabamento aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020

12.5 Pintura verniz (incolor) alquídico em madeira, uso interno e externo, 2 demãos. Af_01/2021

Prosseguir com a aplicação de verniz em todas as portas de edificação.

13. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

13.1 Kit cavalete para medição de água - entrada individualizada, em pvc dn 32 (1), para 1 medidor fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro). Af_11/2016

13.2 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.3 Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.4 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.5 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, 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

13.6 Caixa d´água em polietileno, 500 litros (inclusos tubos, conexões e torneira de bóia) - fornecimento e instalação. Af_06/2021

13.7 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

13.8 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 50mm x 1.1/2, instalado

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 36
NORMANDIA/RR

em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.9 Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021

13.10 Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 1/2" - fornecimento e instalação. Af_08/2021

13.11 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.12 Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.13 União, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

13.14 Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020

13.15 Luva, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022

14. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

14.1 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.2 Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.3 Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,0 x 2,0 x h=1,4 m, volume útil: 2000 l (para 5 contribuintes). Af_12/2020

14.4 Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). Af_12/2020_pa

14.5 Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m. Af_12/2020

14.6 Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. Af_12/2020

14.7 Ralo seco, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.8 Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.9 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.10 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.11 Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.12 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 37
PREFEITURA DE NORMANDIA
NORMANDIA/RR

instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.13 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022

14.14 Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022

14.15 Junção de redução invertida, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

14.16 Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022

15. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

15.1 Quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepor - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.2 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.3 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.4 Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. Af_12/2015

15.5 Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.6 Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.7 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.8 Dispositivo Protetor De Surto 220v Ou 127v, 40 Ka, Trifasico

15.9 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.10 Luminaria Flat Sth7940/40 Led 36w 4000k Bivolt 120cm Stella

15.11 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.12 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 40a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

15.13 Interruptor Diferencial Residual Dr-25ª

15.14 Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.15 Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.16 Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 32
NORMANDIA/RR
PREFEITURA DE NORMANDIA

instalação. Af_03/2023

15.17 Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.18 Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.19 Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

15.20 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023

16. ESTRUTURA CAIXA D'ÁGUA

A estrutura da caixa dágua com capacidade para 500 L deverá ser executada em concreto armado conforme o projeto.

17. ENTREGA DA OBRA

Todos os serviços serão entregues perfeitamente funcionando de acordo com o projeto de detalhamento e pronto para o uso imediato.

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

Todos os restos de material de obra, entulho, lixo e montes de terra deverão ser removidos das ruas pela contratada.

Serão rejeitados os serviços que apresentem defeitos ou que tenham sofrido avarias, bem como nos que contrariem frontalmente as especificações e projeto.

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

EM BRANCO

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR	SINAPI - 10/2023 - Roraima SBC - 11/2023 - Roraima ORSE - 08/2023 - Sergipe	Padrão - 24,28%	Não Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**		**1**			**13.218,14**	**5,70 %**
1.1	COMP 01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	und	1	10.635,78	13.218,14	13.218,14	5,70 %
2			**MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**			**50.638,89**	**21,86 %**
2.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	292,21	2,96	3,67	1.072,41	0,46 %
2.2	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6	298,87	371,43	2.228,58	0,96 %
2.3	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	118,19	100,11	124,41	14.704,01	6,35 %
2.4	COMP 02	Próprio	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE	KM	480	13,66	16,97	8.145,60	3,52 %
2.5	COMP 03	Próprio	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA	KM	480	11,06	13,74	6.595,20	2,85 %
2.6	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	16	814,24	1.011,93	16.190,88	6,99 %
2.7	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	13,76	75,72	94,10	1.294,81	0,56 %
2.8	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	7	46,83	58,20	407,40	0,18 %
3			**RETIRADAS E DEMOLIÇÕES**		**1**			**1.245,96**	**0,54 %**
3.1	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	4,95	23,86	29,65	146,76	0,06 %
3.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	6,3	9,24	11,48	72,32	0,03 %
3.3	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	43,33	11,00	13,67	592,32	0,26 %
3.4	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	2	8,95	11,12	22,24	0,01 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 39

EM BRANCO

3.5	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	4	12,28	15,26	61,04	0,03 %
3.6	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	2,26	53,88	66,96	151,32	0,07 %
3.7	97651	SINAPI	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	2	80,45	99,98	199,96	0,09 %
4			**INFRAESTRUTURA**		**1**			**12.107,42**	**5,23 %**
4.1			**SAPATAS E ARRANQUES**		**1**			**4.720,94**	**2,04 %**
4.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	6,3	78,76	97,88	616,64	0,27 %
4.1.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	6	43,54	54,11	324,66	0,14 %
4.1.3	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	3,29	17,30	21,50	70,73	0,03 %
4.1.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,21	13,44	16,70	370,90	0,16 %
4.1.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,23	16,42	20,40	65,89	0,03 %
4.1.6	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	1,92	165,59	205,79	395,11	0,17 %
4.1.7	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	2,16	78,95	98,11	211,91	0,09 %
4.1.8	92411	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	4,32	127,38	158,30	683,85	0,30 %
4.1.9	102476	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,95	1.137,75	1.413,99	1.343,29	0,58 %
4.1.10	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,77	288,42	358,44	275,99	0,12 %
4.1.11	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	0,18	1.618,11	2.010,98	361,97	0,16 %
4.2			**VIGA BALDRAME**		**1**			**7.386,48**	**3,19 %**
4.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	4,59	78,76	97,88	449,26	0,19 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 40

EM BRANCO

4.2.2	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	64,17	17,30	21,50	1.379,65	0,60 %
4.2.3	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	16,02	20,12	25,00	400,50	0,17 %
4.2.4	96530	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m²	15,6	117,96	146,60	2.286,96	0,99 %
4.2.5	102476	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,17	1.137,75	1.413,99	1.654,36	0,71 %
4.2.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,17	288,42	358,44	419,37	0,18 %
4.2.7	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	15,6	41,08	51,05	796,38	0,34 %
5			**SUPERESTRUTURA**		**1**			**12.848,48**	**5,55 %**
5.1			**PILARES**		**1**			**7.264,08**	**3,14 %**
5.1.1	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	9,25	78,95	98,11	907,51	0,39 %
5.1.2	92411	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	17,67	127,38	158,30	2.797,16	1,21 %
5.1.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	48,45	13,44	16,70	809,11	0,35 %
5.1.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,58	16,42	20,40	215,83	0,09 %
5.1.5	102476	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,74	1.137,75	1.413,99	1.046,35	0,45 %
5.1.6	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	0,74	1.618,11	2.010,98	1.488,12	0,64 %
5.2			**VIGAS**		**1**			**5.584,40**	**2,41 %**
5.2.1	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	15,6	108,95	135,40	2.112,24	0,91 %
5.2.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	16,02	16,42	20,40	326,80	0,14 %

PREFEITURA MUNICIPAL
PFIS.
NORMANDIA/RR

EM BRANCO

5.2.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	64,17	13,44	16,70	1.071,63	0,46 %
5.2.4	102476	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,17	1.137,75	1.413,99	1.654,36	0,71 %
5.2.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,17	288,42	358,44	419,37	0,18 %
6			**ALVENARIAS, PAREDES E VEDAÇÕES**			**1**		**28.876,64**	**12,46 %**
6.1	103332	SINAPI	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	74,59	119,63	148,67	11.089,29	4,79 %
6.2	87897	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	m²	205,46	6,14	7,63	1.567,65	0,68 %
6.3	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022	m²	191,43	45,61	56,68	10.850,25	4,68 %
6.4	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	69,76	41,08	51,05	3.561,24	1,54 %
6.5	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	16,78	86,71	107,76	1.808,21	0,78 %
7			**COBERTURA**			**1**		**31.347,24**	**13,53 %**
7.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	114,52	70,49	87,60	10.031,95	4,33 %
7.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	114,52	13,28	16,50	1.889,58	0,82 %
7.3	92566	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	114,52	14,46	17,97	2.057,92	0,89 %
7.4	94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	114,52	17,99	22,35	2.559,52	1,10 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR Fls. 42

EM BRANCO

7.5	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	12,97	122,29	151,98	1.971,18	0,85 %
7.6	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	114,52	75,02	93,23	10.676,69	4,61 %
7.7	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	M	140,56	12,37	15,37	2.160,40	0,93 %
8			**PAVIMENTAÇÃO**		**1**			**12.406,65**	**5,35 %**
8.1	94438	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m²	24,35	56,46	70,16	1.708,39	0,74 %
8.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	77,17	71,46	88,81	6.853,46	2,96 %
8.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	66,65	11,23	13,95	929,76	0,40 %
8.4	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	4,4	122,32	152,01	668,84	0,29 %
8.5	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	14,42	125,34	155,77	2.246,20	0,97 %
9			**ESQUADRIAS**		**1**			**16.708,81**	**7,21 %**
9.1	100683	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	961,76	1.195,27	4.781,08	2,06 %
9.2	100679	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	757,16	940,99	1.881,98	0,81 %
9.3	102181	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	8,72	599,91	745,56	6.501,28	2,81 %
9.4	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	8,5	143,85	178,77	1.519,54	0,66 %
9.5	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	12,2	70,06	87,07	1.062,25	0,46 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 43

EM BRANCO

9.6	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	18,4	42,10	52,32	962,68	0,42 %
10			**PINTURA**		**1**			**14.969,17**	**6,46 %**
10.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	189,41	17,93	22,28	4.220,05	1,82 %
10.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	189,41	11,04	13,72	2.598,70	1,12 %
10.3	96131	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	126,12	27,81	34,56	4.358,70	1,88 %
10.4	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	126,12	10,23	12,71	1.602,98	0,69 %
10.5	180821	SBC	PINTURA COM SELADOR DE MADEIRA BASE D	m²	18,48	15,96	19,83	366,45	0,16 %
10.6	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	18,48	22,13	27,50	508,20	0,22 %
10.7	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	18,48	15,34	19,06	352,22	0,15 %
10.8	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	45,5	17,01	21,14	961,87	0,42 %
11			**BANHEIROS/ LOUÇAS E METAIS**		**1**			**2.453,98**	**1,06 %**
11.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	444,36	552,25	1.104,50	0,48 %
11.2	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2	44,34	55,10	110,20	0,05 %
11.3	95545	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	40,75	50,64	101,28	0,04 %
11.4	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	43,55	54,12	108,24	0,05 %
11.5	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	377,92	469,67	939,34	0,41 %
11.6	2050	ORSE	Chuveiro plástico sem registro	un	2	36,38	45,21	90,42	0,04 %
12			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**			**13.626,49**	**5,88 %**

PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
FIs. 44

EM BRANCO

12.1	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	11,49	14,27	171,24	0,07 %
12.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	17,96	22,32	178,56	0,08 %
12.3	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	31,14	38,70	77,40	0,03 %
12.4	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9	17,19	21,36	192,24	0,08 %
12.5	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	152,67	2,90	3,60	549,61	0,24 %
12.6	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	244,25	4,21	5,23	1.277,42	0,55 %
12.7	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	76	9,08	11,28	857,28	0,37 %
12.8	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,4	16,24	20,18	88,79	0,04 %
12.9	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5	27,63	34,33	171,65	0,07 %
12.10	92027	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	61,36	76,25	152,50	0,07 %
12.11	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	11	28,94	35,96	395,56	0,17 %
12.12	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	43,77	54,39	108,78	0,05 %
12.13	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	94,8	20,03	24,89	2.359,57	1,02 %
12.14	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	71,51	88,87	88,87	0,04 %
12.15	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	78,51	97,57	97,57	0,04 %
12.16	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	10,23	12,71	38,13	0,02 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR
Fls. 45

EM BRANCO

12.17	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	10,87	13,50	13,50	0,01 %
12.18	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	50,56	62,83	125,66	0,05 %
12.19	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	12,04	14,96	59,84	0,03 %
12.20	064564	SBC	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 40 KA, TRIFASICO	UN	4	323,49	402,03	1.608,12	0,69 %
12.21	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	15,8	20,26	25,17	397,68	0,17 %
12.22	101509	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1	1.825,72	2.269,00	2.269,00	0,98 %
12.23	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	4	237,87	295,62	1.182,48	0,51 %
12.24	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	154,36	191,83	191,83	0,08 %
12.25	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	515,30	640,41	640,41	0,28 %
12.26	97610	SINAPI	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	9	16,92	21,02	189,18	0,08 %
12.27	00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	1	77,63	96,47	96,47	0,04 %
12.28	00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UN	1	37,94	47,15	47,15	0,02 %
13			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**		**1**			**2.526,96**	**1,09 %**
13.1	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (¾), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1	157,01	195,13	195,13	0,08 %
13.2	103042	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	18,99	23,60	94,40	0,04 %
13.3	104031	SINAPI	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1	15,77	19,59	19,59	0,01 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 74

FM BRANCO

13.4	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	4,90	6,08	48,64	0,02 %
13.5	94703	SINAPI	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	19,33	24,02	24,02	0,01 %
13.6	94656	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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	6	5,91	7,34	44,04	0,02 %
13.7	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	36,47	45,32	45,32	0,02 %
13.8	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	35,72	12,02	14,93	533,29	0,23 %
13.9	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	20,68	25,70	25,70	0,01 %
13.10	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	85,19	105,87	105,87	0,05 %
13.11	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	80,97	100,62	201,24	0,09 %
13.12	89385	SINAPI	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	6,73	8,36	16,72	0,01 %
13.13	94705	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1	33,56	41,70	41,70	0,02 %
13.14	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	8,15	10,12	70,84	0,03 %
13.15	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	11,27	14,00	28,00	0,01 %
13.16	103974	SINAPI	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	9,49	11,79	11,79	0,01 %
13.17	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,1	9,82	12,20	74,42	0,03 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR. FFls. 57

EM BRANCO

13.18	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	11,22	13,94	97,58	0,04 %
13.19	89443	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	15,72	19,53	19,53	0,01 %
13.20	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	15,09	18,75	75,00	0,03 %
13.21	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	12,08	15,01	60,04	0,03 %
13.22	102607	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1	473,42	588,36	588,36	0,25 %
13.23	86911	SINAPI	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	74,09	92,07	92,07	0,04 %
13.24	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	11,00	13,67	13,67	0,01 %
14			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**		**1**			**14.201,09**	**6,13 %**
14.1	104328	SINAPI	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	2	63,51	78,93	157,86	0,07 %
14.2	104327	SINAPI	RALO SIFONADO REDONDO, 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	2	17,58	21,84	43,68	0,02 %
14.3	89748	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	36,14	44,91	89,82	0,04 %
14.4	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	11,68	14,51	58,04	0,03 %
14.5	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	24,30	30,20	30,20	0,01 %
14.6	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	9,43	11,71	23,42	0,01 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA-RR FLS. 42

EM BRANCO

14.7	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	13,11	16,29	32,58	0,01 %
14.8	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3	23,60	29,33	87,99	0,04 %
14.9	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	43,47	54,02	54,02	0,02 %
14.10	89778	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	15,02	18,66	186,60	0,08 %
14.11	89813	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	4,79	5,95	5,95	0,00 %
14.12	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20,31	35,04	43,54	884,29	0,38 %
14.13	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	4,58	20,17	25,06	114,77	0,05 %
14.14	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3,13	25,15	31,25	97,81	0,04 %
14.15	053337	SBC	VEDACAO SAIDA VASO SANITARIO EM PVC 100mm	UN	2	68,73	85,41	170,82	0,07 %
14.16	98083	SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	5.888,41	7.318,11	7.318,11	3,16 %
14.17	98062	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	3.169,67	3.939,26	3.939,26	1,70 %
14.18	98102	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	1	170,77	212,23	212,23	0,09 %
14.19	061312	SBC	CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMPA	UN	2	263,44	327,40	654,80	0,28 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR Fls. 49

EM BRANCO

14.20	00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2	15,63	19,42	38,84	0,02 %
15			**ESTRUTURA CAIXA DÁGUA**		**1**			**2.438,13**	**1,05 %**
15.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,55	78,76	97,88	53,83	0,02 %
15.2	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	1,11	42,22	52,47	58,24	0,03 %
15.3	87502	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	0,15	172,35	214,19	32,12	0,01 %
15.4	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	7,45	17,30	21,50	160,17	0,07 %
15.5	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,95	14,48	17,99	412,87	0,18 %
15.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,56	20,12	25,00	139,00	0,06 %
15.7	85662	SINAPI	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	1,13	17,47	21,71	24,53	0,01 %
15.8	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	5,83	70,26	87,31	509,01	0,22 %
15.9	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,85	678,17	842,82	716,39	0,31 %
15.10	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,85	288,42	358,44	304,67	0,13 %
15.11	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	0,02	1.098,46	1.365,16	27,30	0,01 %
16			**DIVERSOS**		**1**			**1.087,08**	**0,47 %**
16.1	190404	SBC	BANCADA EM GRANITO PRETO SAO GABRIEL	m²	0,75	730,12	907,39	680,54	0,29 %
16.2	00001748	SINAPI	BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,40* M	UN	1	327,12	406,54	406,54	0,18 %
17			**SERVIÇOS FINAIS**		**1**			**999,50**	**0,43 %**
17.1	99802	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	77,17	0,49	0,60	46,30	0,02 %

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA-RR FIS. 50

EM BRANCO

17.2	00010848	SINAPI	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1	753,75	936,76	936,76	0,40 %
17.3	99806	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	16,78	0,79	0,98	16,44	0,01 %

Total sem BDI	**186.452,70**
Total do BDI	**45.247,93**
Total Geral	**231.700,63**

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil/CREA 0920967329RR

PREFEITURA MUNICIPAL
FIS. 51
NORMANDIA/RR

EM BRANC

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA DE NORMANDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Obra	Bancos	B.D.I. Padrão - 24,28%
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR	SINAPI - 10/2023 - Roraima SBC - 11/2023 - Roraima ORSE - 08/2023 - Sergipe	Encargos Sociais Não Desonerado: 0,00%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	33,33%	33,33%	33,33%
		13.218.14	4.406,05	4.406,05	4.406,05
2	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%		
		50.638,89	50.638,89		
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	100,00%	70,00%	30,00%	
		1.245,96	872,17	373,79	
4	INFRAESTRUTURA	100,00%	50,00%	50,00%	
		12.107,42	6.053,71	6.053,71	
5	SUPERESTRUTURA	100,00%		100,00%	
		12.848,48		12.848,48	
6	ALVENARIAS, PAREDES E VEDAÇÕES	100,00%	20,00%	80,00%	
		28.876,64	5.775,33	23.101,31	
7	COBERTURA	100,00%	20,00%	80,00%	
		31.347,24	6.269,45	25.077,79	
8	PAVIMENTAÇÃO	100,00%		35,00%	65,00%
		12.406,65		4.342,33	8.064,32
9	ESQUADRIAS	100,00%		15,00%	85,00%
		16.708,81		2.506,32	14.202,49
10	PINTURA	100,00%		10,00%	90,00%
		14.969,17		1.496,92	13.472,25
11	BANHEIROS/ LOUÇAS E METAIS	100,00%			100,00%
		2.453,98			2.453,98
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%		20,00%	80,00%
		13.626,49		2.725,30	10.901,19
13	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	100,00%		35,00%	65,00%
		2.526,96		884,44	1.642,52
14	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	100,00%			100,00%
		14.201,09			14.201,09
15	ESTRUTURA CAIXA DÁGUA	100,00%			100,00%
		2.438,13			2.438,13
16	DIVERSOS	100,00%			100,00%
		1.087,08			1.087,08
17	SERVIÇOS FINAIS	100,00%			100,00%
		999,50			999,50
Porcentagem			31,94%	36,17%	31,88%
Custo			74.015,59	83.816,43	73.868,61
Porcentagem Acumulado			31,94%	68,12%	100,0%
Custo Acumulado			74.015,59	157.832,02	231.700,63

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil/CREA 0920967329RR

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR Fls. 12

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
Fls. 53

EM BRA

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 54
NORMANDIA/RR

Obra	Bancos
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR	SINAPI - 10/2023 - Roraima SBC - 11/2023 - Roraima ORSE - 08/2023 - Sergipe

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memorial
1	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**			
1.1	EQUIPE TÉCNICA DA OBRA	und	1,00	=1 und
2	**MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES**			
2.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA AF_05/2018	m²	292,21	=25*15-82,79 (Áreas retiradas do revit)
2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,00	=2*3 m²
2.3	FECHAMENTO EM TAPUME COMPENSADO	m²	118,19	=2*((12,97+1,5*2)+(9,17+1,5*2))*2,10
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE	Km	480,00	=4*120
2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA	Km	480,00	=4*120
2.6	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	16,00	=4*4
2.7	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m3	13,76	=(7,05*4+(2,55*5,85-1,55*(4,85-2*0,35)))*0,3*1,25 (considerando empolamento de 25%)
2.8	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	7,00	= (7*1) & trechos de 1m com pontalete e tábua
3	**RETIRADAS E DEMOLIÇÕES**			
3.1	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	4,95	=3*1,5*1,1
3.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	6,30	=0,9*2,10*2+0,6*2,10*2
3.3	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	43,33	= (4,15+1)*2*1 (BANHEIRO) + (7,97+6,05+5,12+2,85+8,17+2,12-0,9*2+2,55)*0,5*2 (ESCOLA)
3.4	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	und	4,00	=4 und (2 sanitários e 2 lavatórios)
3.5	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m3	2,26	=(4,15+1+1)*2,45*0,15
3.6	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	und	2,00	=2
4	**INFRAESTRUTURA**			
4.1	**SAPATAS E ARRANQUES**			
4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m3	6,30	=(1*1)*1,05*6
4.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	6,00	=(1*1)*6
4.1.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	Kg	3,29	=8,32*0,395
4.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	22,21	=36*0,617
4.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	3,23	=21*0,154
4.1.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	1,92	=0,2*0,8*4*3
4.1.7	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	2,16	=((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*3*0,8
4.1.8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	4,32	=((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*6*0,8
4.1.9	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	0,95	=(0,8*0,8*0,2)*6+0,8*0,15*0,25*6
4.1.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m3	0,77	=0,8*0,8*0,2*6
4.1.11	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m3	0,18	=0,8*0,15*0,25*6
4.2	**VIGA BALDRAME**			
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m3	4,59	=((4-0,15)*3+6,05-3*0,25+(1,55*2-2*0,25)+4,85-3*0,15)*0,35*0,55
4.2.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	Kg	64,17	'=((4)*3+6,05+(1,55*2)+4,85)*4*0,617
4.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	Kg	16,02	'=((4)*3+6,05+(1,55*2)+4,85)/0,2*(0,1*3+0,25*2)*0,154
4.2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m²	15,60	'=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*2*0,3
4.2.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	1,17	'=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*0,15*0,3
4.2.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m3	1,17	'=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*0,15*0,3
4.2.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	15,60	'=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*2*0,3
5	**SUPERESTRUTURA**			
5.1	**PILARES**			
5.1.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	9,25	=((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*3,45+((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*3,88+((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*2,95
5.1.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	17,67	=((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*3,45*2+((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*3,881+((0,25+0,025*2)*2+0,15*2)*2,95*3
5.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	48,45	=(3*2,95+1*3,88+2*3,45)*4*0,617
5.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	10,58	=(3*2,95+1*3,88+2*3,45)/0,2*(0,7)*0,154
5.1.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	0,74	=(3*2,95+1*3,88+2*3,45)*0,15*0,25
5.1.6	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m3	0,74	=(3*2,95+1*3,88+2*3,45)*0,15*0,25
5.2	**VIGAS**			

EM BRANC

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 55
NORMANDIA/RR

5.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	15,60	"=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*2*0,3
5.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	16,02	"=((4)*3+6,05+(1,55*2)+4,85)/0,2*(0,1*3+0,25*2)*0,154
5.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	64,17	"=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*4*0,617
5.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	1,17	"=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*0,15*0,3
5.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m3	1,17	"=(4*3+6,05+1,55*2+4,85)*0,15*0,3
6	**ALVENARIAS, PAREDES E VEDAÇOES**			
6.1	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	74,59	=12,14+3,41*2+1,51*2+19,84+1,5*2+11,66+10,22+10,38+2,38+0,39*2-0,3*(3*3,85+5,3+4,4+1,3*2+0,5*0,9*2)+1*1,5 (áreas retiradas do revit)
6.2	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_10/2022	m²	205,46	=(12,14+3,41*2+1,51*2+19,84+1,5*2+11,66+10,22+10,38+2,38+0,39*2+1*1,5+0,5*0,9*2)*2 + (4,15+1)*2*1 + (7,97+6,05+5,12+2,85+8,17+2,12-0,8*3)*0,5*2
6.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_08/2022	m²	191,43	=(12,14+3,41*2+1,51*2+1,5*2+11,66+10,22+10,38+2,38+0,39*2+1*1,5+0,5*0,9*2)*2 + (4,15+1)*2*1 + (7,97+6,05+5,12+2,85+8,17+2,12-0,8*3)*0,5*2-3,85*1*2+5,75*2,90*2
6.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	69,76	= (4,15+1)*2*1+ (7,97+6,05+5,12+2,85+8,17+2,12-3*0,8)*0,5*2 +(4+3,03+3,85+5,9)*2*0,5+(4,85+1,55)*2*1
6.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	16,78	= 1,25*4*1,8+ 2,2*4-0,6*2,1*2+2,5*0,6
7	**COBERTURA**			
7.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	114,52	=114,52 retirado do revit
7.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	114,52	=114,52 retirado do revit
7.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	114,52	=114,52 retirado do revit
7.4	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	114,52	=114,52 retirado do revit
7.5	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	m	12,97	=12,97
7.6	FORRO EM PVC, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	m²	114,52	=114,52 (Retirado do revit)
7.7	ACABAMENTO FORRO	m	140,56	=87,48+11,97+8,17+2,85+2,12+9,12+6,05+4,85*2+1,55*2
8	**PAVIMENTAÇÃO**			
8.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m²	24,35	=12,06+10,49+(5,5-3,7)
8.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	77,17	=49,12+10,49+12,06+5,5 (retirado do revit)
8.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSOES 45X45CM. AF_02/2023	m	66,65	=87,48-4-3,03-2,2*4-1,25*4
8.4	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	m	4,40	=0,8*4+0,6*2
8.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	14,42	=7,02+7,4
9	**ESQUADRIAS**			
9.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	4,00	=4
9.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	2,00	=2
9.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO	m²	8,72	=3*0,6*0,4+4*1,5*1+2*1
9.4	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	8,50	=4*((1,5+0,1))+3*((0,6+0,1)
9.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	12,20	=4*((1,5+0,3))+3*((0,6+0,3)+(2+0,3)
9.6	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	18,40	=4*((1,5+0,3))+3*((0,6+0,3)+4*(0,8+0,3)+2*(0,6+0,3)+(2+0,3)
10	**PINTURAS**			
10.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	189,41	= (área retirada do Revit)
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	189,41	= (área retirada do Revit)
10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	126,12	= (área retirada do Revit)
10.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	126,12	= (área retirada do Revit)
10.5	PINTURA COM SELADOR DE MADEIRA BASE D	m²	18,48	=4*(0,8*2,10)*2+2*(0,6*2,10)*2
10.6	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	18,48	=4*(0,8*2,10)*2+2*(0,6*2,10)*2
10.7	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	18,48	=4*(0,8*2,10)*2+2*(0,6*2,10)*2
10.8	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	45,50	=28,53+(12,97+8,67+2,85+2,12+9,12+6,05+5,85*2+1,55*2)*0,3
11	**BANHEIROS/ LOUÇAS E METAIS**			

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 36
NORMANDIA/RR

11.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	=2
11.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	und	2,00	=2
11.3	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	=2
11.4	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	=2
11.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	=2
11.6	CHUVEIRO DE PLÁSTICO SEM REGISTRO	und	2,00	=2
12	**INSTALAÇOES ELETRICAS**			
12.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	12,00	=12
12.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	8,00	=8
12.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	2,00	=2
12.4	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	9,00	=9
12.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	152,67	=30,84+40,92+63,08+17,83
12.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	244,25	=64,71+18,35+21,95+70,63+61,11+2,5*3
12.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	76,00	=15,2*5
12.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,40	=1,1*4
12.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	5,00	=5
12.10	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	2,00	=2
12.11	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	11,00	=11
12.12	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	2,00	=2
12.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	94,80	=94,80
12.14	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1,00	=1
12.15	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1,00	=1
12.16	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	3,00	=3
12.17	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1,00	=1
12.18	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	2,00	=2
12.19	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	4,00	=4
12.20	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 40 KA, TRIFASICO	und	4,00	=4
12.21	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	15,80	=15,80
12.22	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	und	1,00	=1
12.23	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	und	4,00	=4
12.24	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1,00	=1
12.25	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	1,00	=1
12.26	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	und	9,00	=9
12.27	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	und	1,00	=1
12.28	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	und	1,00	=1
13	**INSTALAÇOES HIDRAULICAS**			
13.1	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (¾), PARA 1 MEDIDOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDROMETRO). AF_11/2016	und	1,00	=1
13.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	4,00	=4
13.3	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	und	1,00	=1
13.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	8,00	=8
13.5	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	und	1,00	=1
13.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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	und	6,00	=6
13.7	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	1,00	=1
13.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	35,72	=35,72
13.9	TORNEIRA PLASTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	=1
13.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	1,00	=1
13.11	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	2,00	=2
13.12	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	2,00	=2
13.13	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	und	1,00	=1
13.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	7,00	=7

EM BRANCO

EM E

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 57
NORMANDIA/RR

13.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	2,00	=2
13.16	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	1,00	=1
13.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	6,10	=6,10
13.18	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	7,00	=7
13.19	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	1,00	=1
13.20	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	4,00	=4
13.21	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	und	4,00	=4
13.22	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	und	1,00	=1
13.23	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	=1
13.24	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	=1
14	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**			
14.1	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	und	2,00	=2
14.2	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	2,00	=2
14.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	2,00	=2
14.4	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	4,00	=4
14.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	1,00	=1
14.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	2,00	=2
14.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	2,00	=2
14.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	3,00	=3
14.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	1,00	=1
14.10	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	10,00	=10
14.11	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	und	1,00	=1
14.12	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	20,31	=20,31
14.13	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	4,58	=4,58
14.14	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3,13	=3,13
14.15	VEDACAO SAIDA VASO SANITARIO EM PVC 100mm	und	2,00	=2
14.16	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X H=1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	und	1,00	=1
14.17	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	und	1,00	=1
14.18	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	und	1,00	=1
14.19	CAIXA DE PASSAGEM E INSPECAO EM CONCRETO 40x40x40cm C/ TAMPA	und	2,00	=2
14.20	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	und	2,00	=2
15	**ESTRUTURA CAIXA DGUA**			
15.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,55	=0,55
15.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	1,11	=1,11
15.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	0,15	=0,15
15.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	7,45	=7,45
15.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,95	=22,95
15.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,56	=5,56
15.7	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	1,13	=1,13
15.8	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	5,83	=5,83
15.9	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,85	=0,85
15.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,85	=0,85
15.11	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,02	=0,02
15	**DIVERSOS**			
15.1	BANCADA EM GRANITO PRETO SAO GABRIEL	m²	0,75	=0,35*2,15
15.2	BANCADA/BANCA/PIA DE AÇO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE "0,55 X 1,40" M	und	1,00	=1
16	**SERVIÇOS FINAIS**			
16.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	77,17	=Retirado do revit

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 58
NORMANDIA/RR

16.2	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	und	1,00	=1
16.3	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	16,78	=Retirado do revit

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 3920967329-RR

EM BRANC

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA DE NORMANDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Composições Analíticas com Preço Unitário

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR

Bancos
SINAPI - 10/2023 - Roraima
SBC - 11/2023 - Roraima
ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.
Padrão - 24,28%

Encargos Sociais
Não Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	und	1,0000000	10.635,78	10.635,78
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	111,53	3.345,90
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	156,0000000	46,73	7.289,88
				MO sem LS => 10.200,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	10.200,60
				Valor do BDI => 2.582,36			Valor com BDI =>	13.218,14

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 02	Próprio	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	KM	1,0000000	13,66	13,66
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0170000	75,35	1,28
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0450000	275,31	12,38
				MO sem LS => 1,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,51
				Valor do BDI => 3,31			Valor com BDI =>	16,97

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 03	Próprio	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	KM	1,0000000	11,06	11,06
Composição Auxiliar	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0450000	222,44	10,00
Composição Auxiliar	5826	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0170000	62,56	1,06
				MO sem LS => 1,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,46
				Valor do BDI => 2,68			Valor com BDI =>	13,74

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 59

EM Brunei

Composições Auxiliares

Total sem BDI	**186.452,70**
Total do BDI	**45.247,93**
Total Geral	**231.700,63**

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil/CREA 0920967329RR

COMARB/MS

PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
FLS. 69

EM BRANCO

PREFEITURA DE NORMANDIA
FLS 60-A

Escola Abgira Viana

PREFEITURA MUNICIPAL Fls. 61 NORMANDIA/RR

Obra				Bancos		B.D.I.	Encargos Sociais
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR				SINAPI - 10/2023 - Roraima SBC - 11/2023 - Roraima ORSE - 08/2023 - Sergipe		B.D.I.	Desonerado

#REF!

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - NÃO DESONERADO

	ITENS PASSÍVEIS DE ACEITAÇÃO NO BDI	Índices mínimo	Índices médio	Índices máximo	ÍNDICE ADOTADO
X	Administração Central	3,000%	4,000%	5,500%	3,500%
	Seguro + Garantia	0,800%	0,800%	1,000%	0,800%
	Risco	0,970%	1,270%	1,270%	1,270%
	Total				**5,570%**
Y	Despesas Financeiras	0,590%	1,230%	1,390%	1,230%
	Total				**1,230%**
Z	Lucro	6,160%	7,400%	8,960%	7,400%
	Total				**7,400%**
I	**Tributos (totais)**				
	COFINS	3,000%	3,000%	3,000%	3,000%
	PIS	0,650%	0,650%	0,650%	0,650%
	ISS	3,000%	4,000%	5,000%	4,000%
	CPRB	0,000%	0,000%	4,500%	4,500%
	Total				**12,150%**
				% DE BDI A SER UTILIZADO =	**30,65%**

LEGENDA	FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI
X = Despesas indiretas (exceto tributos e despesas financeiras)	$BDI = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$
Y = Despesas financeiras	
Z = Lucro	
I = Taxa representativa da incidência de impostos	

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1+X) x (1+Y) x (1+Z)}}{\textbf{(1 - I)}} - \textbf{1}$$

$$BDI = \frac{(1 + 0{,}05570) \times (1 + 0{,}01230) \times (1 + 0{,}07400)}{(1 - 0{,}12150)} - 1$$

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1,05570) x (1,01230) x (1,07400)}}{\textbf{(0,87850)}} - \textbf{1}$$

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1,14777)}}{\textbf{(0,87850)}} - \textbf{1}$$

BDI= 1,3065 - 1

BDI= 30,65%

Obs: Foram adotados os valores máximos e mínimos conforme orientação "Acórdão N° 325/2007-TCU" e revisão conforme "Acórdão N°

A Lei nº 13.161/2015, publicada no DOU Extra de 31/08/2015, alterou a Lei nº 12.546/2011, quanto à contribuição previdenciária sobre a "Art. 7ºA. A alíquota da contribuição sobre a receita bruta prevista no art. 7º será de

Fórmula orientada pelo Tribunal de Contas da União para o cálculo final do BDI

Felipe de Melo Medeiros S...
Engenheiro Civil
CREA: 092096732?-RR

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL
Fls. 62
NORMANDIA/RR

Obra				Bancos		B.D.I.	Encargos Sociais
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR				SINAPI - 10/2023 - Roraima SBC - 11/2023 - Roraima ORSE - 08/2023 - Sergipe		B.D.I.	N Desonerado

#REF!

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - NÃO DESONERADO

	ITENS PASSÍVEIS DE ACEITAÇÃO NO BDI	Índices mínimo	Índices médio	Índices máximo	ÍNDICE ADOTADO
X	Administração Central	3,000%	4,000%	5,500%	3,500%
	Seguro + Garantia	0,800%	0,800%	1,000%	0,800%
	Risco	0,970%	1,270%	1,270%	1,270%
	Total				**5,570%**
Y	Despesas Financeiras	0,590%	1,230%	1,390%	1,230%
	Total				**1,230%**
Z	Lucro	6,160%	7,400%	8,960%	7,400%
	Total				**7,400%**
	Tributos (totais)				
I	COFINS	3,000%	3,000%	3,000%	3,000%
	PIS	0,650%	0,650%	0,650%	0,650%
	ISS	3,000%	4,000%	5,000%	4,000%
	CPRB	0,000%	0,000%	4,500%	0,000%
	Total				**7,650%**
				% DE BDI A SER UTILIZADO =	**24,28%**

LEGENDA	
X =	Despesas indiretas (exceto tributos e despesas financeiras)
Y =	Despesas financeiras
Z =	Lucro
I =	Taxa representativa da incidência de impostos

FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$$

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1+X) x (1+Y) x (1+Z)}}{\textbf{(1 - I)}} - \textbf{1}$$

$$BDI = \frac{(1 + 0{,}05570) \times (1 + 0{,}01230) \times (1 + 0{,}07400)}{(1 - 0{,}07650)} - 1$$

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1,05570) x (1,01230) x (1,07400)}}{\textbf{(0,92350)}} - \textbf{1}$$

$$\textbf{BDI} = \frac{\textbf{(1,14777)}}{\textbf{(0,92350)}} - \textbf{1}$$

BDI= 1,2428 - 1

BDI= 24,28%

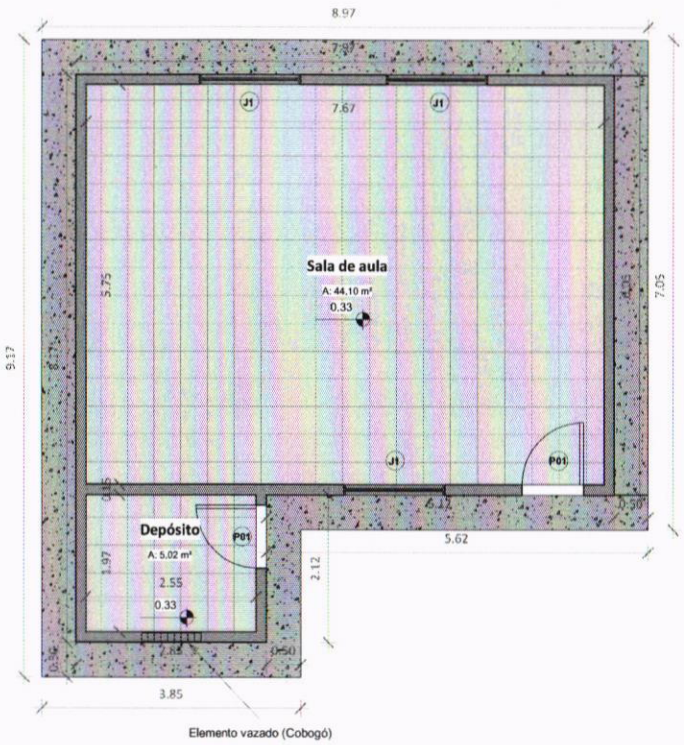
Obs: Foram adotados os valores máximos e mínimos conforme orientação "Acórdão N° 325/2007-TCU" e revisão conforme "Acórdão N°

A Lei nº 13.161/2015, publicada no DOU Extra de 31/08/2015, alterou a Lei nº 12.546/2011, quanto à contribuição previdenciária sobre a receita bruta prevista no art. 7º A. A alíquota da contribuição sobre a receita bruta prevista no art. 7º será de

Fórmula orientada pelo Tribunal de Contas da União para o cálculo final do BDI

Felipe de Melo Medeiros Dias
Engenheiro Civil
CREA: 092096732 9-RR

EM BRANCO



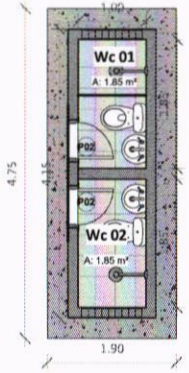
01 PLANTA EXISTENTE

1 : 50



2 LOCALIZAÇÃO

1 : 75



MATERIAL - PISO EXISTENTE			
Tipo	Área	Custo	Custo Total
Calçada de concreto 30cm	20.76 m²		0.00
Piso cerâmica	52.83 m²		0.00
Total geral: 5	73.59 m²		0.00

MATERIAL - JANELAS EXISTENTES			
Marca de tipo	Contador	Tipo	Altura do peitoril
-	3	Elemento vazado (cobogó) 0.9 x 0.4	<varia>
J01	3	Janela de Madeira 1,50x1,10 m	1.00
Total geral: 6			

MATERIAL - PORTAS EXISTENTES			
Marca de tipo	Tipo	Contador	Custo
P01	Porta Madeira 90x 210 cm	2	0.00
P02	Porta Madeira 60 x 210cm	2	0.00
Total geral: 4			0.00

LEGENDA:

- Elementos que permanecem
- Elementos demolidos
- Elementos novos

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: [illegible]-RR

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR
FIS. 63

NORMANDIA - RR	DATA 12/2023		FOLHA 01/04	REVISÃO
				1) 12/2023
				2)
COMPROMITENTE: MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR		LOCAL: RUA MANOEL AMÂNCIO Nº 03 – CENTRO		3)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA EXISTENTE

DESENHO: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR

AUTOR: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR

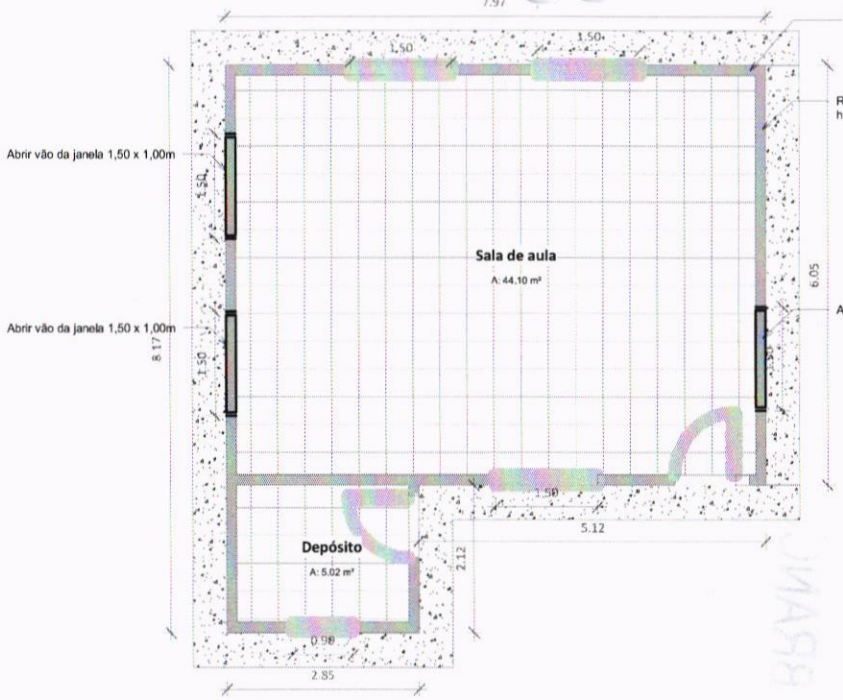
ASSINATURA

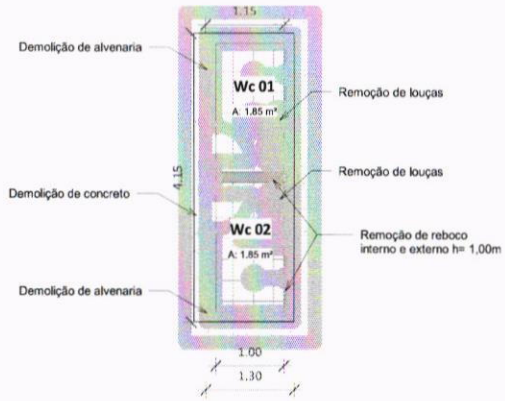
VISTO — APROVAÇÃO:

APROVAÇÃO:

ESCALA: Como indicado

EM BRANCO





LEGENDA:

- Elementos que permanecem
- Elementos demolidos
- Elementos novos

LISTA DE ALTERAÇÕES

1. REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;
2. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;
3. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023; (1m de reboco de todas a paredes);
4. REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;
5. REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;
6. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;
7. DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;

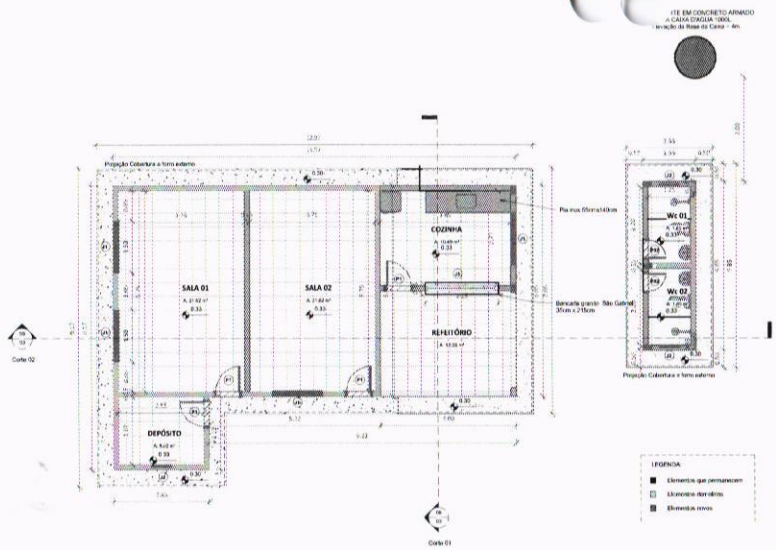
PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FLS. 04

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

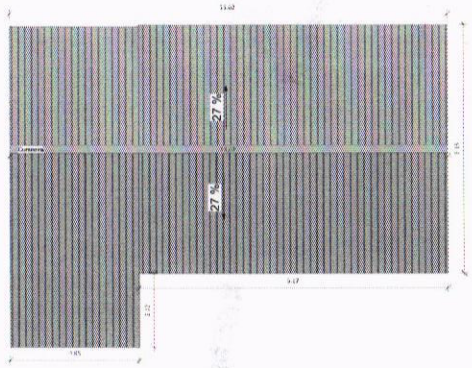
1 PLANTA DEMOLIÇÃO
1 : 50

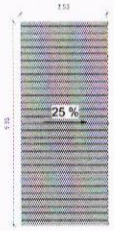
NORMANDIA - RR	DATA 12/2023		FOLHA 02/04	REVISÃO 1) 12/2023 2) 3)
COMPROMITENTE: MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR		LOCAL: RUA MANOEL AMÂNCIO Nº 03 – CENTRO		
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR				
CONTEÚDO: PLANTA DE DEMOLIÇÃO			DESENHO: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR	
AUTOR: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR		ASSINATURA:		
VISTO APROVAÇÃO:				
VISTO APROVAÇÃO:		ESCALA: 1 : 50		

EM BRANC



01 PLANTA AMPLIAÇÃO
1 : 50



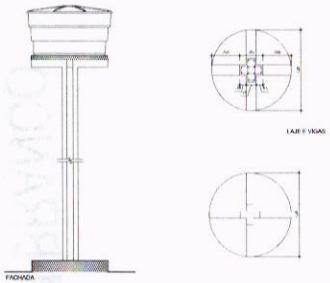


04 COBERTURA
1 : 50

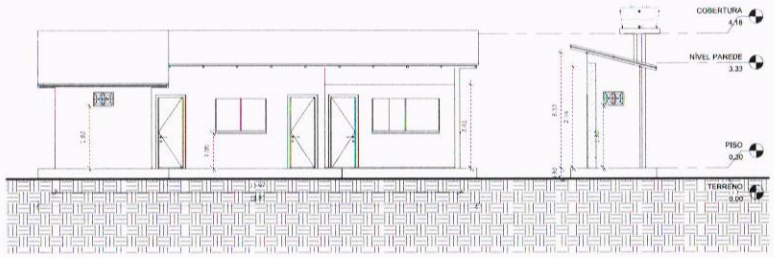
MATERIAL - FORRO INTERNO		
Tipo	Área	Perímetro
Forro PVC	75,32 m²	87,48
Total geral: 1		

MATERIAL - JANELAS					
Marca de tipo	Contador	Tipo	Altura do peitoril	Modelo	Custo
J1	4	Janela blindex 1,50 x 1,00m	1,00		0,00
J2	3	Janela Blindex 60x40cm	1,60		0,00
J03	1	Janela blindex 2,00x 1,00m	1,00		0,00
Total geral: 8					0,00

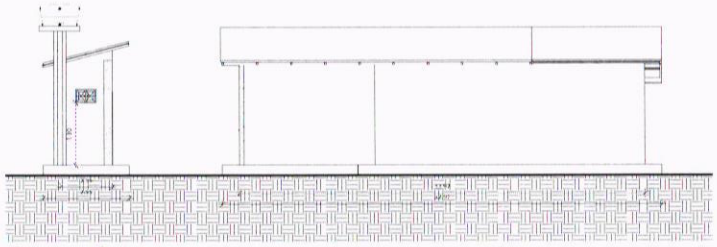
MATERIAL - PORTAS				
Marca de tipo	Tipo	Contador	Modelo	Custo
P1	Porta Madeira Mesca 80 x 210cm	4		0,00
P02	Porta Madeira 60 x 210cm	2		0,00
Total geral: 6				0,00



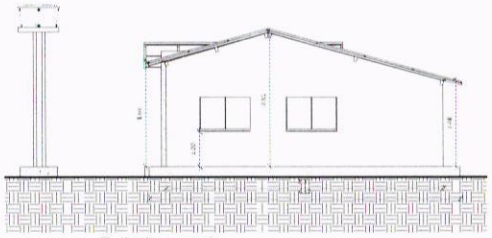
05 DETALHE CASTELO D'AGUA
1 : 25



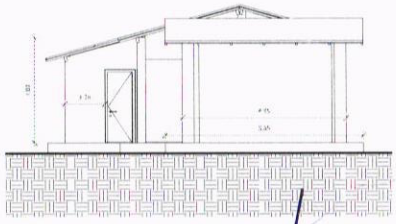
02 Fachada frontal
1 : 50



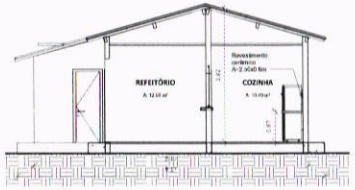
03 Fachada dos fundos
1 : 50



06 Fachada esquerda
1 : 50



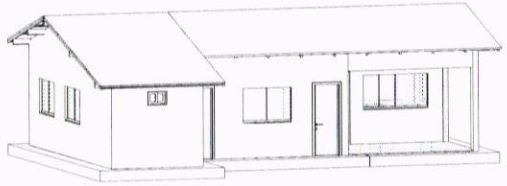
07 Fachada direita
1 : 50



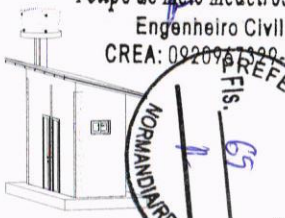
08 Corte 1
1 : 50



09 Corte 2
1 : 50



10 PERSPECTIVA



Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 092097339-RR

PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
Fls. 69

DATA		REVISÃO
NORMANDIA - RR 12/2023	03/04	Nº 12/2023
		Nº

MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR — RUA MANOEL AMÉRICO CUTRIM — CENTRO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALDEIA MARIA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE - NORMANDIA/RR

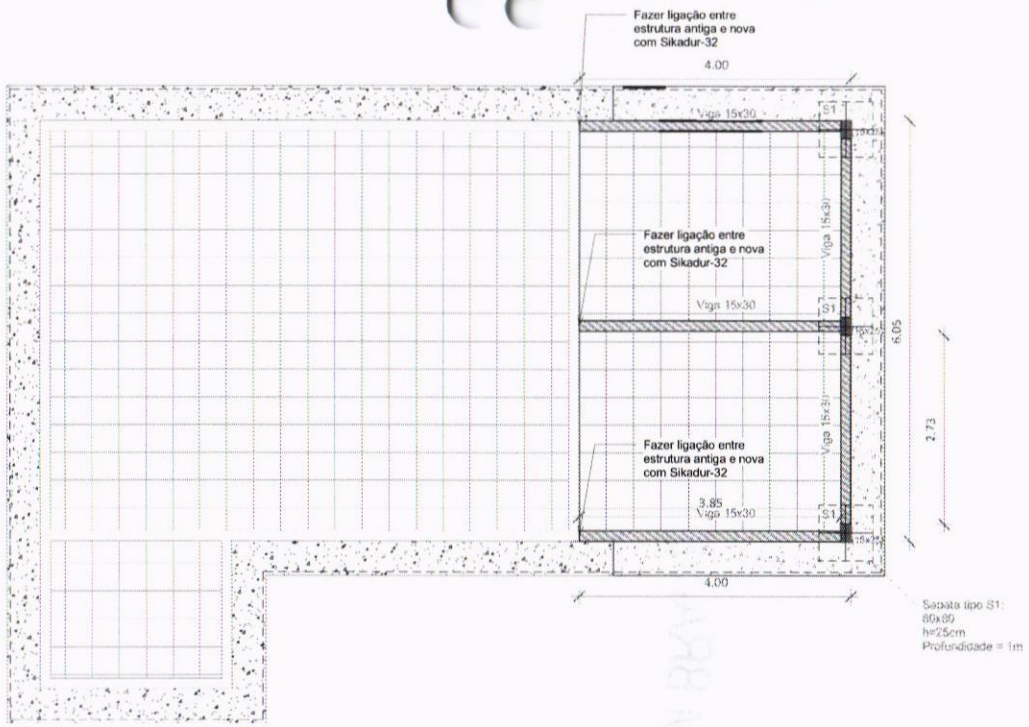
CONTEÚDO: PLANTA AMPLIAÇÃO

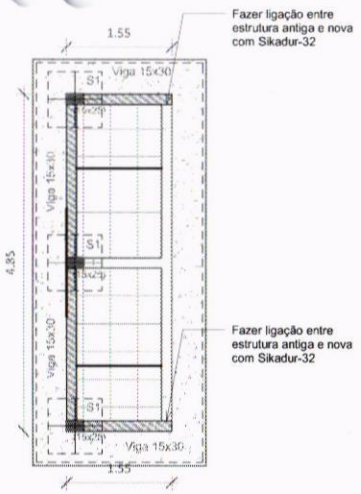
RESPONSÁVEL: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA
CREA: 092097339/RR

AUTOR: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA
CREA: 092097339/RR

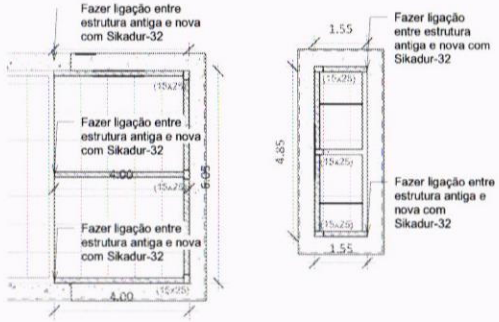
ESCALA: Como indicado

EM BRANCO





1 SAPATAS, VIGA BALDRAME E PILARES
1 : 50



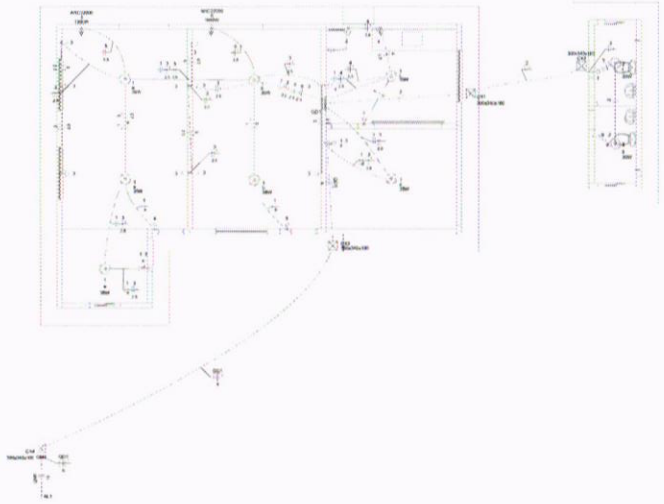
2 VIGAS SUPERIORES
1 : 100

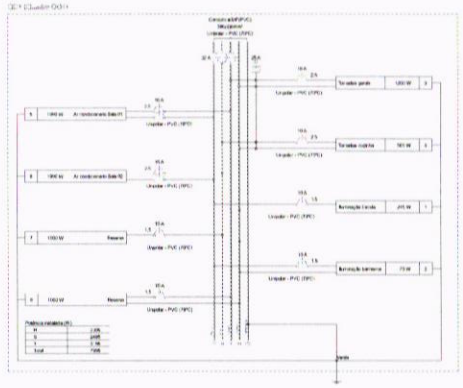
PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
FLS. 66

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

NORMANDIA - RR	DATA 12/2023		FOLHA 04/04	REVISÃO 1) 12/2023 2) 3)
COMPROMITENTE: MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR		LOCAL: RUA MANOEL AMÂNCIO Nº 03 – CENTRO		
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR				
CONTEÚDO: PLANTA ESTRUTURA			DESENHO: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR	
AUTOR: FELIPE DE MELO MEDEIROS SILVA CREA: 0920967329RR		ASSINATURA:		
VISTO	APROVAÇÃO:			
	APROVAÇÃO:	ESCALA: Como indicado		

EM BRANCO







Quadro de Cargas (QF1) - PISO

Circuito	Descrição	Carga (W)	Métodos	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Pot. total (VA)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	fr	Icu (kA)	Disj. (A)	dV parc. (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação Escada	0 (fio) 1	B1	127 V	7			245	245	B	245				1,93	0,00	1,5	1	4,5	10	0,31	2,10	Ok
2	Iluminação Interna	0 (fio) 2	B1	127 V	2			72	72	B	72				0,57	0,00	1,5	1	4,5	10	0,10	1,90	Ok
3	Tomadas gerais	0 (fio) 3	B1	127 V		12		1320	1320	T					10,39	0,00	2,5	1	4,5	16	0,82	2,64	Ok
4	Tomadas cozinha	0 (fio) 4	B1	127 V		5		550	550	S		550			4,33	0,00	2,5	1	4,5	16	0,68	2,51	Ok
5	Ar condicionado Sala 01	0 (fio) 5	B1	220 V			1	2181	1936	R-T	968		968		9,91	0,00	2,5	1	4,5	16	0,73	2,55	Ok
6	Ar condicionado Sala 02	0 (fio) 6	B1	220 V			1	2181	1936	R-T	968		968		9,91	0,00	2,5	1	4,5	16	0,73	2,55	Ok
7	Reserva	0 (fio) 7	B1	127 V				1980	1980	R	990		990		15,59	0,00	2,5	1	4,5	16	0,96	2,78	Ok
8	Reserva	0 (fio) 8	B1	127 V				1980	1980	R	990		990		15,59	0,00	2,5	1	4,5	16	0,96	2,78	Ok
TOTAL					9	17	2	9625	9385	R=S=T	3263	3061	3061										

Quadro de Cargas (QL1) - PISO

Circuito	Descrição	Consumo	Métodos	Tensão	Pot. total	Pot. total	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	Ir	Ip	Seção	fr	Icu	Disj.	dV parc.	dV total	Status
			(B1/B2/C)	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)		(kA)	(A)	(%)	(%)	
QD1		0 (fio)	B1	220/127 V	8625	7905	0 (fio)	2585	2585	2585			39,21	0,00	16	1	10,00	40	0,68	0,68	Ok
TOTAL					8625	7905	0 (fio)	2585	2585	2585											

Quadro de Cargas (QD1) - PISO

Circuito	Descrição	Disjuntor	Métodos	Tensão	Pot. total	Pot. total	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	Ir	Ip	Seção	fr	Icu	Disj.	dV parc.	dV total	Status
			(B1/B2/C)	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm²)		(kA)	(A)	(%)	(%)	
QD1	Quadro QD1	3F+N+T	B1	220/127 V	8625	7905	R=S=T	2635	2635	2635			39,21	0,00	16	1	10,00	40	0,68	0,68	Ok
TOTAL					8625	7905	R=S=T	2635	2635	2635											

Quadro de Demanda (QD1) - PISO

Tipo de carga	Potência instalada (W/VA)	Fator de demanda (%)	Demanda (W/VA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	3.00	100,00	3.00
Luz Especifica	4.00	100,00	4.00
		TOTAL	9.40

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

PREFEITURA MUNICIPAL
PMS. 67
NORMANDIA/RR

EMPRAVOO

LEGENDA DE SIMBOLOGIA	
1,5 / 3/4"	Disjuntor unipolar "N" 4 A corrente de curto-circuito "I" 10 kA
1,5 / 3/4"	Disjuntor bipolar "D" 4 A corrente de curto-circuito "I" 10 kA
1,5 / 3/4"	Disjuntor tripolar "D" 4 A corrente de curto-circuito "I" 10 kA
1,5 / 3/4"	Dispositivo diferencial residual bipolar para proteção contra fuga à terra "D" 4 A corrente nominal residual 30mA
DPS Classe II Tipo 1+2	Dispositivo de proteção contra surtos, tensão de "V" a corrente de curto-circuito "I" kA
EM	Medidor
1 - 2 - 3 - 4	Caixa de derivação "R", corrente "I" e com dimensão "P" mm
	Neutro - Azul claro
	Fases (R/S/T/NEUTRO/AUX) - Branco - Preto e Vermelho
	Terra - Amarelo/verde
	Retorno - Amarelo
	Condutores

NOTAS
1 - A EXECUÇÃO DE DESLIGAMENTO DEVERÁ SER SEGUIDA RIGOROSAMENTE, SEGUINDO AS ETAPAS DESCRITAS NO PROJETO.
2 - ANTES DE INICIAR QUALQUER INTERVENÇÃO, É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) ADEQUADOS, INCLUINDO LUVAS ISOLANTES, CALÇADOS DE SEGURANÇA E ÓCULOS DE PROTEÇÃO.
3 - TODOS OS CIRCUITOS DEVEM SER DESENERGIZADOS E TESTADOS COM UM DETECTOR DE TENSÃO ANTES DE QUALQUER CONTATO.
4 - A SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DEVE SER INSTALADA EM LOCAIS VISÍVEIS, INFORMANDO QUE O SISTEMA ESTÁ DESLIGADO E QUE NÃO DEVE SER RELIGADO SEM AUTORIZAÇÃO.
5 - O RELIGAMENTO DEVE SER REALIZADO APENAS APÓS A CONCLUSÃO DE TODAS AS ATIVIDADES E A REMOÇÃO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA.
6 - QUALQUER ANOMALIA OU SITUAÇÃO DE RISCO DURANTE O PROCEDIMENTO DEVE SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA AO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
7 - O PROCEDIMENTO DEVE SER REGISTRADO EM RELATÓRIO, INCLUINDO HORÁRIOS, PESSOAS ENVOLVIDAS E QUAISQUER OCORRÊNCIAS.
8 - A EQUIPE DEVE ESTAR TREINADA E CAPACITADA PARA EXECUTAR O PROCEDIMENTO DE FORMA SEGURA E EFICIENTE.

ANOTAÇÕES GERAIS
1 - É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A VERIFICAÇÃO DE TODAS AS MEDIDAS E DIMENSÕES NO LOCAL DA OBRA, ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER SERVIÇO.
2 - QUALQUER DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DEVERÁ SER COMUNICADA À FISCALIZAÇÃO ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO.
3 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA PROTEÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS CONTRA DANOS, FURTOS E INTEMPÉRIES.
4 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA E PELA REMOÇÃO DE ENTULHOS E RESÍDUOS.
5 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA DE TODOS OS TRABALHADORES E PELO CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.
6 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA OBTENÇÃO DE TODAS AS LICENÇAS E ALVARÁS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA.
7 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, QUE DEVERÁ SER APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO ANTES DO INÍCIO DA OBRA.
8 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVERÁ SER APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.
9 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO DA OBRA, QUE DEVERÁ SER APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.
10 - A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, QUE DEVERÁ SER APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.

Nº	Revisões	Data	Aprov. Prefeit.
0	Estudo inicial	12/2025	Felipe Medeiros

MUNICÍPIO DE NORMANDIA - RR

AVENIDA GETÚLIO VARGAS, Nº 115 – CENTRO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALBERI VIANA LIMA - COMUNIDADE VILA URÃ - NORMANDIA/RR

Projetista: Felipe de Melo Medeiros Silva
CREA: 0920967329-RR

Projeto: PROJETO ELÉTRICO

Pranchas: TÉRREO

Folha: 1

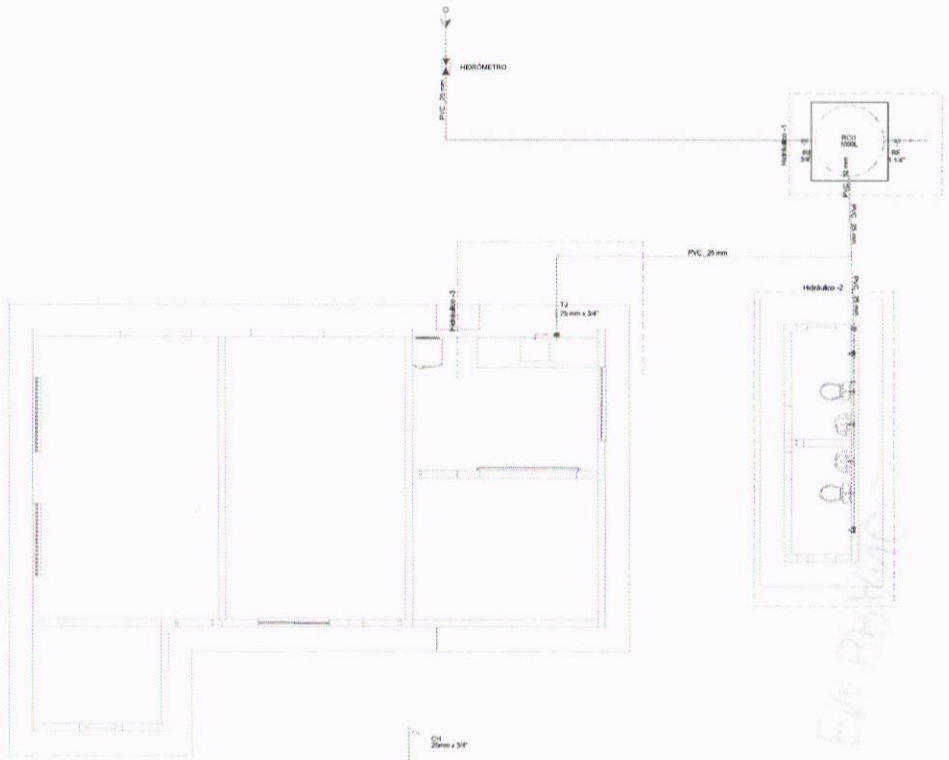
Escala: Indicada

Data: 12/2025

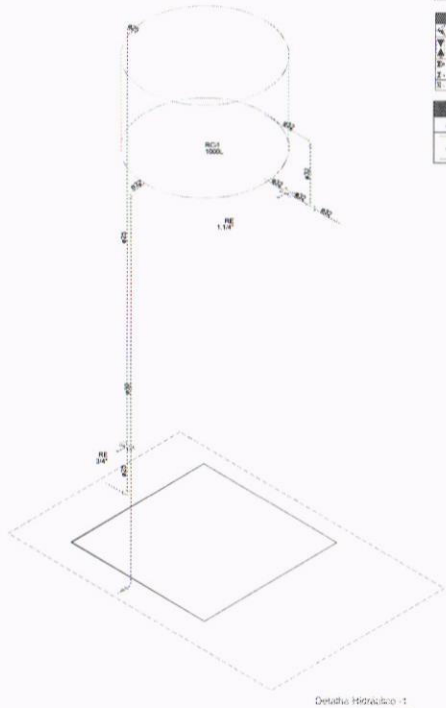
Desenho: Felipe Medeiros

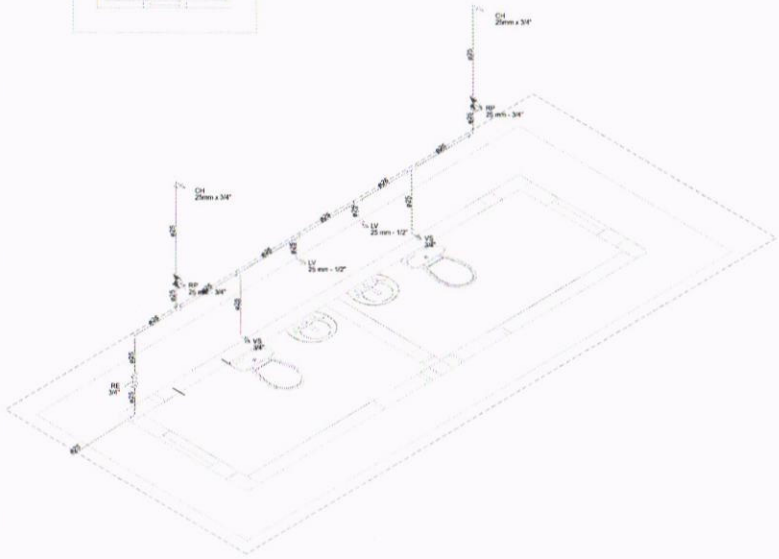
Conferência: Revisor

EM BRANCO

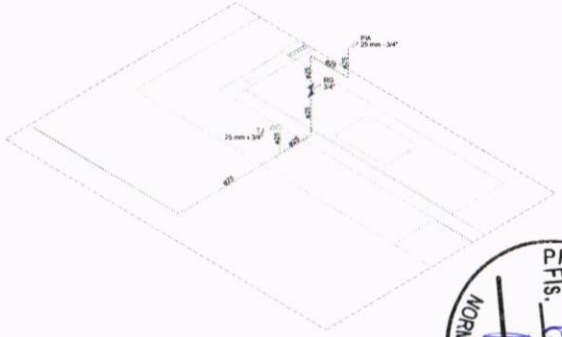


Detalhe Hidráulico -1
Escala 1:25





Detalhe Hidráulico -2
Escala 1:25



Escala 1:25

Legenda (ver folha Tec - 05/0)	
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - caudeira 3/4"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 1.1/4"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 3/4"
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"

Legenda - PVC	
	Alimentador Predial
	Hidrômetros
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/acaptpla cromada c/PVC soldável
	Registro esfera VS compacto soldável

Legenda Hidráulica - PVC	
Água fria	
Alimentação	

Lista de Materiais - PVC	
Alimentação	
Metais	
Registro de esfera	
3/4"	1 pç
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
75 mm	1 pç
Registro esfera borboleta bruto PVC	
3/4"	1 pç
PVC misto soldável	
Colar de tomada em PVC	
3/4"	1 pç
Joelho 90 soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	4 pç
PVC rígido roscável	
Tubos	
3/4"	0,28 m
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d´água	
25 mm - 3/4"	1 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p/ registro	
25 mm - 3/4"	2 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	4 pç
Torneira de bóia	
3/4"	1 pç
Tubos	
25 mm	14,84 m
Água fria	
Aparelho	
Chuveiro	
25mm x 3/4"	2 pç
Torneira de Jardim	
25 mm x 3/4"	1 pç
Torneira de Pia de Cozinha	
25mm - 3/4"	1 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	7 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	2 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	2 pç
Registro esfera VS compacto soldável PVC	
25 mm	1 pç
40 mm	1 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	7 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	2 pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	2 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d´água	
40 mm - 1.1/4"	1 pç
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p/ registro	
25 mm - 3/4"	4 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	7 pç
32 mm	2 pç
Joelho de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	20,18 m
32 mm	6,1 m
Tê 90 soldável	
25 mm	7 pç
32 mm	1 pç
PVC soldável ápt c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 3/4"	4 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	4 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
1000 L	1 pç

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DUVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
0	Emissão	12/2023	Felipe Medeiros

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 0920967329-RR

MUNICÍPIO DE NORMANDIA - RR
RUA MANOEL AMÂNCIO Nº 83 – CENTRO

Obra: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA LIMA - COMUNIDADE: MILAGRE – NORMANDIA/RR

Proprietário: Felipe de Melo Medeiros Silva 0920967329RR

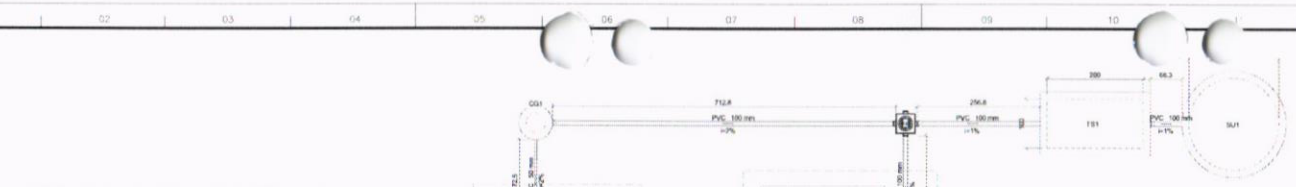
Projeto: PROJETO HIDRÁULICO
Pavimento: TÉRREO
Conteúdo: Planta baixa dos condutos, detalhes isométricos e lista de materiais

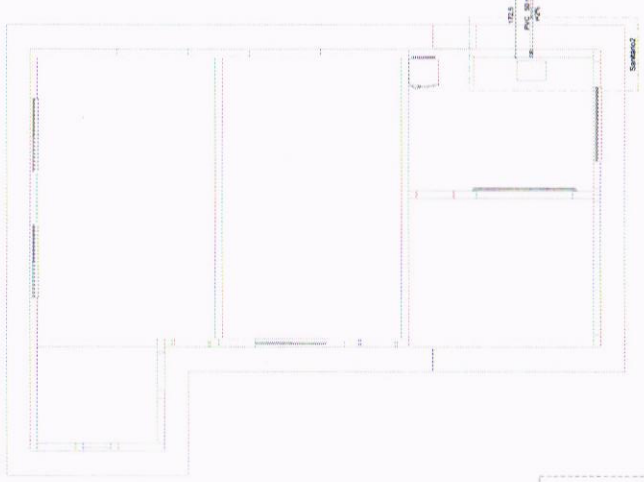
Prancha: 1
Conjunto: 1 | Prac. Tot.: 1

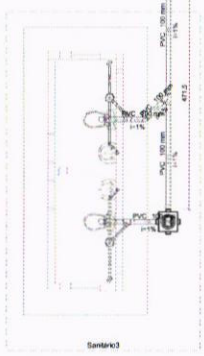
Data	Escala	Desenho	Conferência
12/2023	Escala	Felipe Medeiros	Revisor

PREFEITURA MUNICIPAL NORMANDIA/RR FIS.

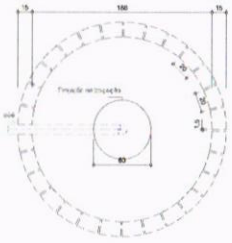
EM BRANCO



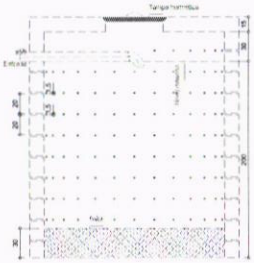




Sanitário3

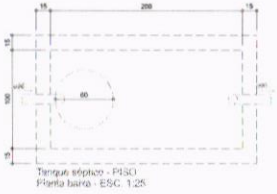


Sumidouro - PISO
Planta baixa - ESC. 1:25

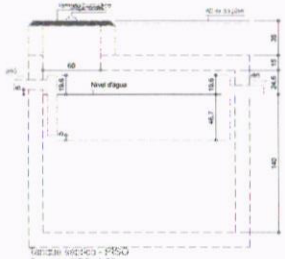


Sumidouro - PISO
Corte 1 - ESC. 1:25

Lista de Materiais - PISO	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de interligação	
CI - DN 100	2 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	
150x150x80	7 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
100 mm - 40 mm	7 pç
Sifão de copo pr pia e lavatório	
1" - 1.1/2"	2 pç
1" - 2"	1 pç
Válvula pr lavatório e tanque	
1"	2 pç
Válvula pr pia	
1"	1 pç
PVC Esgoto	
Anel de borracha	
100mm - 4"	9 pç
50mm - 2"	6 pç
Curva 90 curta	
100 mm	2 pç
40 mm	4 pç
Joelho 45	
100 mm	1 pç
40 mm	2 pç
Joelho 90	
100 mm	3 pç
50 mm	2 pç
Joelho 90 c/anel pr esgoto secundário	
40 mm - 1.1/2"	2 pç
Junção simples	
100 mm - 50 mm	2 pç
100 mm- 100 mm	1 pç
Luva simples	
100 mm	10 pç
50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa	
100 mm - 4"	20,31 m
40 mm	4,56 m
50 mm - 2"	3,13 m
Vedação pr saída de vaso sanitário	
100 mm	2 pç
Unidades de Instamento	
Alça	
Ferro	2 pç
Argamassa	
Argamassa	0,54 m³
Brita	
nº3	0,83 m³
Concreto	
Concreto	1,98 m³
Tampa	
Hermética	1 pç
Tijolo	
Furado	272 pç



Tanque séptico - PISO
Planta baixa - ESC. 1:25



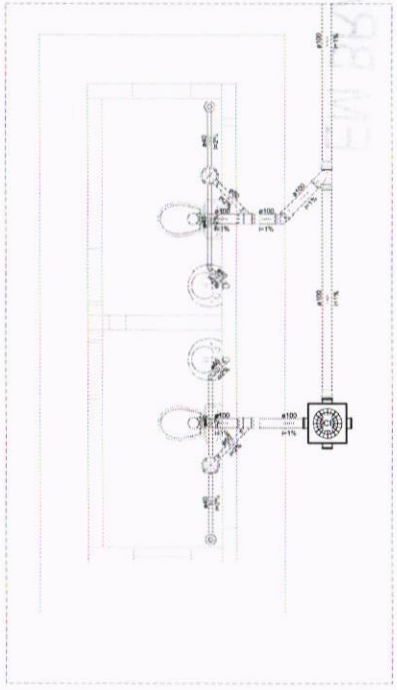
Tanque séptico - PISO
Corte 1 - ESC. 1:25

Legenda de simbolos - PISO
Esgoto

Legenda - PISO	
CS	Caixa Sifonada
CI	Caixa de interligação
CH	Chuveiro Residencial
J	Joelho 45
JS	Junção simples
LL	Lavatório Residencial com sifão
PC	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
VS	Vaso Sanitário c/ curva 90°



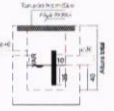
Detalhe Sanitário2
Escala 1:25



Detalhe Sanitário3
Escala 1:25



Caixa de gordura - PISO
Planta baixa - ESC. 1:25



Caixa de gordura - PISO
Corte 1 - ESC. 1:25

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SEU CONFORME LEI Nº 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJA RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVADO
0	Emissão inicial	12/2023	Felipe Medeiros

Felipe de Melo Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 092096732 9-RR

MUNICÍPIO DE NORMANDIA - RR
RUA MANOEL AMÂNCIO Nº 03 – CENTRO

Obra
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ALZIRA VIANA I IMA - COMUNIDADE MILAGRE – NORMANDIA/RR

Responsável
Felipe de Melo Medeiros Silva
CREA: 092096732/9RR

Projeto
PROJETO SANITÁRIO

Pavimento
TÉRREO

Conteúdo
Planta baixa dos condutos, detalhes e cortes

Folha
1

Data	Escala	Desenho	Conferência
12/2023	Escala	Felipe Medeiros	Revisor

PREFEITURA MUNICIPAL
NORMANDIA/RR
FLS. 69