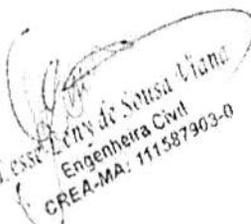




Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA REFORMA E ADEQUAÇÃO DA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA**

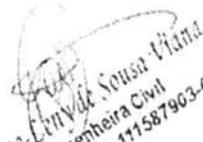
  
José Leny de Sousa Lima  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## ÍNDICE

MEMORIAL DESCRITIVO  
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA  
COMPOSIÇÃO DE BDI  
ENCARGOS SOCIAIS  
MEMÓRIA DE CÁLCULO  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
CURVA ABC  
COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
ART  
PLANTAS  
CD

  
Eusebio de Sousa Vianna  
Engenheiro Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## MEMORIAL DESCRITIVO

  
Lecy Lúcia de Sousa Viana  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

#### INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

- **Proponente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII- MA
- **Obra:** REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA.
- **Características:** Obra pública
- **Endereço:** no município de PIO XII- MA.
- **Tempo provável para execução da obra:**  
O prazo de execução das obras civis será de aproximadamente 120 dias.

#### SITUAÇÃO

No município de PIO XII- MA viu-se a necessidade da Reforma da prefeitura, afim de melhorar as condições físicas do prédio, visando um maior conforto dos funcionários e visitantes do mesmo resultando em uma estrutura que proporcionará uma qualidade maior no que se refere a conforto e atendimento ao público.

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto de execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

  
Cassia L. M. V. de Sousa Lima  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

#### FINALIDADE DA REFORMA

Nossa proposta é melhorar a qualidade do ambiente, visando logo assim em contribuir com o papel principal de oferecer serviços de qualidade para o município.

#### OBJETIVO

- Melhorar as condições físicas dos prédios;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar dos funcionários e visitantes.

  
Leoni de Sousa Piana  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## Especificação Técnica

  
LASSO, CARLOS ALBERTO SOUSA  
Engenheiro Civil  
CREA-MA - 111587903-0



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## **SERVIÇOS INICIAS**

### **Aquisição e assentamento de placa de obra**

Será confeccionada a placa da Obra. O material a ser utilizado na confecção será:

Placa: (2,00x3,00)m = 6,00m<sup>2</sup>

Placa em folha de zinco de 2,50mm

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

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

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

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

## **ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

### **Administração**

Despesas Gerais e de Administração local da obra

Correrão igualmente por conta da Construtora, outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, como:

Manutenção das instalações provisórias acima citadas.

Administração local de obra (engenheiro, auxiliares, mestres e encarregados, apontadores e almoxarifes).

Vigias, serventes para arrumação e limpeza da obra, guincheiro, etc.

Transportes internos e externos.

Seguro contra fogo (obra) e seguro de responsabilidade civil (construtor), extintores, capacetes de segurança, luvas, etc.

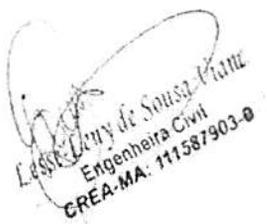
Diversos: medicamentos de urgência, materiais de consumo, ruptura de corpos de prova, etc.

Caberá a Construtora o estudo do custo-benefício quanto ao aproveitamento de água de mina, de chuva, de reciclagem e aproveitamento do entulho e outros redutores de custos e desperdícios.

### **Mobilização e Desmobilização**

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

  
Leissonary de Sousa Pina  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## **MOVIMENTO DE TERRA**

### **Escavação manual de valas**

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

### **Reaterro compactado**

Os materiais selecionados para aterros deverão ser de 1ª categoria. Deverão ser isentos de matérias orgânicas, micácea e datomácea. Turfas e argilas orgânicas não podem ser empregadas. O aterro deverá ser constituído de solos selecionados dentre os melhores disponíveis, não se permitindo solos de baixa capacidade de suporte e expansão maior que 2 % (dois por cento).

As operações de aterro compreendem lançamento, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados, estando o solo na umidade em torno de ótima.

Os trabalhos de execução do aterro durante dias chuvosos, deverão ser interrompidos quando a Contratada não conseguir atingir os quesitos mínimos de compactação, ou por determinação da Fiscalização.

## **DEMOLOÇÕES E REMOÇÕES**

A Execução da demolição/remoções obedecerá, rigorosamente, o disposto na NBR-13753 e será conforme planilha orçamentária.

Os materiais passíveis de reaproveitamento serão de propriedade da Prefeitura. Os demais materiais remanescentes das demolições serão de propriedade do Construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos.

## **INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

### **Alicerce e baldrame em pedra argamassada**

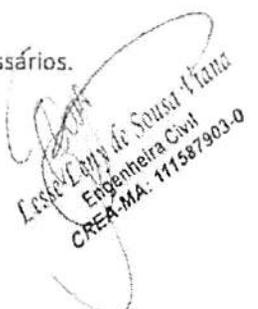
Será executada em baldrame com pedra bruta argamassada, colocando-se as pedras maiores em baixo e usando os menores para preenchimento dos vazios. O traço da argamassa de assentamento será 1:4 (cimento e areia), com 30 % de pedra de mão.

### **Concreto armado Fck 20 MPa, formas armações e desmontagem**

### **NORMAS**

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51 / ABNT e ao Código de Fundações e Escavações;

Ocorrerá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

  
Leticia My de Sousa Fiana  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## MATERIAIS

### - Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Caso apresentem algum dos "danos" citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

### - Aglomerantes:

De cimento; Comum.

- De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intacta. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliqüescentes, etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

  
Eng. Lúcia de Sousa Lima  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Arame

a) De Aço Galvanizado

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) De Aço Recozido

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

- Concreto

Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

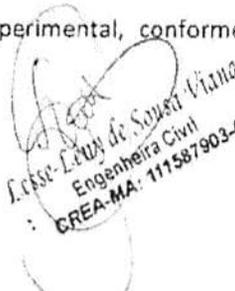
e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m<sup>3</sup> de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

  
L. César Leites de Sousa Vianna  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão  $S_n$ , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT

#### Bloco de concreto armado

#### Cinta em concreto armado

#### Pilar de concreto armado

#### Viga de concreto armado

### **ALVENARIA E PAINÉIS**

#### Alvenaria de Vedação

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 10x15x20cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

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

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup>.

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

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

#### Forro de PVC

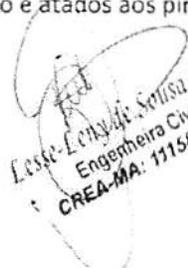
O forro será em régua de PVC fixados em estrutura metálica. O forro deverá ser fixado de forma que fique totalmente no prumo e deverá obedecer a áreas estipuladas na memória de cálculo.

#### Forro em placas de gesso

Colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes.

Os cômodos que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. O forro poderá ser aplicado em diferentes níveis, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas. Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos

  
Este Engenheiro Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

## **ESQUADRIAS**

### **Portas e janelas de vidro**

Colocação de portas e janelas de abrir em parede de vidro temperado, duas folhas em vidro temperado laminado 8mm

O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro

### **Portas de madeira**

- Materiais:

a) A madeira a ser empregada na execução das esquadrias será seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer sua durabilidade, resistência e aspecto.

b) Semi-ocas:

O enquadramento do núcleo das portas será constituído por peças - montante ou pinásio vertical e travessa ou pinásio horizontal -- de madeira idêntica a do revestimento da porta com acabamento em massa e pintadas.

- Processo Executivo:

a) as esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.

b) serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira, ou outros defeitos.

c) os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, de parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

d) os montantes ou pinásios verticais do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita, de um lado, o embutimento completo das fechaduras e do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças na madeira maciça.

e) para a fixação de esquadrias serão empregados grapas metálicas ou buchas plásticas com parafusos.

- FERRAGENS

  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 711587903-0

Locais:

Em todas as esquadrias especificadas e indicadas em planta.

Materiais:

Todas as ferragens especificadas serão novas, na linha latão cromado 075 ou similar.

b) deverão ser observadas todas as normas da ABNT, em especial as relacionadas na 1, bem como recomendações e especificações dos fabricantes sobre cremonas, dobradiças, fechaduras, fechos e trincos e demais componentes para esquadrias de madeira e ferro.

c) as fechaduras deverão ter cubo, lingueta, trinco, chapa-testa, contra-chapa e chaves.

d) as maçanetas serão em latão, tipo alavanca, com seção circular.

f) os espelhos e rosetas serão do mesmo material das maçanetas.

g) as dobradiças das divisórias e portas dos sanitários do bloco de serviço serão em latão cromado;

h) Todas as chaves serão fornecidas em três vias.

#### **Esquadrias alumínio de correr**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico e planilha, e serão isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto indicado.

considerados. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos indicados no projeto.

#### **COBERTURA**

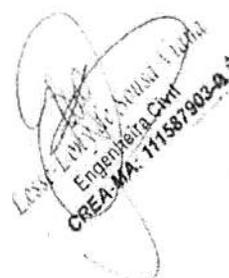
##### **Revisão em cobertura com telha cerâmica com reposição do material**

Deverá ser executada uma revisão do telhado e madeiramento da cobertura cerâmica existente, com o objetivo de eliminar infiltrações em pontos das escolas

Executar revisão da cobertura existente, madeiramento da cobertura e telha cerâmica, afim de sanar possíveis infiltrações e vazamentos.

##### **Emboçamento da última fiada**

A última fiada da cobertura de telha cerâmica, será emboçada com argamassa de cimento, cal e areia quartzosa, no traço 1:2:9.

  
LUIZ LOPES  
Engenheiro Civil  
CREA-MA: 111587903-2



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

#### Imunização da cobertura

Toda área da cobertura deverá ser cuidadosamente examinada para verificação de qualquer tipo de praga ou infestação de insetos que possam ocorrer no local. Após isso deverá ser aplicado imunizador incolor em toda a área, de forma que não altere a cor do material aplicado na cobertura.

#### Cumeeira para telha colonial ou canal

A cumeeira é cerâmica, do tipo da telha utilizada, colocada na parte mais alta do telhado, onde houver mudança no sentido das águas. Tanto na sobreposição das peças da cumeeira, como nas laterais das mesmas para fixação com as telhas da coberta será emboçada com argamassa de cimento, cal e areia quartzosa, no traço 1:2:9, utilizando a colher de pedreiro para que o acabamento final fique chanfrado sem sujeiras da argamassa sobre o telhado.

#### PISOS

##### Contra piso/lastro concreto 1:3:6 c/betoneira e=5cm

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:3:3 (cimento, areia média e brita) e espessura de 5cm, que servirá como base para colocação do piso. Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água.

##### Recuperação de Calçada

Toda a calçada deverá ser recuperada em concreto com argamassa no traço 1:3:3 (cimento, areia média e brita) e espessura de 6 cm, que será executado em parte da edificação. Esta regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água.

##### Revestimento cerâmico para piso antiderrapante

Sobre a superfície do contra-piso, suficientemente rugosa e abundantemente molhada, deverá ser fixada a cerâmica antiderrapante, aplicando no verso da peça, argamassa de cimento e areia no traço 1:4, na espessura necessária ao nivelamento do piso.

As peças deverão ser molhadas antes da sua aplicação, salvo indicação contrária do fabricante.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com argamassa a base de cimento aluminoso e água.

##### Revestimento cerâmico para piso

Sobre a superfície do contra-piso, suficientemente rugosa e abundantemente molhada, deverá ser fixada a cerâmica, aplicando no verso da peça, argamassa de cimento e areia no traço 1:4, na espessura necessária ao nivelamento do piso.

As peças deverão ser molhadas antes da sua aplicação, salvo indicação contrária do fabricante.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com argamassa a base de cimento aluminoso e água.

  
E. Osório  
Engenheiro Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

## REVESTIMENTO

### Chapisco

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

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

### Reboco

O reboco será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia fina) sobre superfícies de alvenaria ou concreto previamente chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

### Revestimento cerâmico

Será aplicado revestimento cerâmico nas dimensões e altura indicadas no projeto arquitetônico. O revestimento será de primeira qualidade tipo A. Serão assentados com argamassa pré – misturada, com junta de 1,8 cm, a prumo.

O rejuntamento será feito com pasta de cimento Portland branco e água, sendo terminantemente proibido o acréscimo da cal à pasta.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com argamassa a base de cimento aluminoso e água, na cor preta.

### Revestimento metálico em alumínio composto

Os detalhes arquitetônicos em uma área da fachada serão em ACM (Material de Alumínio Composto), seguindo criteriosamente as dimensões e especificações que indica o projeto arquitetônico.

### Letra em aço inox escovado/polido 50 x 50cm

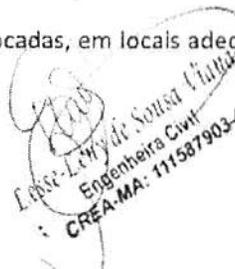
Serão instaladas letras em aço em painel de acm (material de alumínio composto) na fachada conforme projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

## INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

### ÁGUA FRIA

- Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- Os diâmetros mínimos serão de 25 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocadas joelhos de 25 x 15 mm para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas.
- Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.

  
Eng. Leidy de Sousa Castro  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

- d) Os registros de gaveta serão de bronze com rosca, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- e) As tubulações embutidas serão protegidas com tecidos de juta e serão chumbadas na alvenaria com argamassa de "vermiculita".
- f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80 m do piso e nos locais indicados no projeto.
- g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.
- k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.
- p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>. A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.
- q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.
- r) A vedação das rosca das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

Ass: [Assinatura]  
L. Ass. Eng. Civil Sônia Vitoria  
Engenheira Civil  
CREA-MA/111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

Tubos:

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>.

Conexões:

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

Válvulas e Registros:

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 Kgf/cm<sup>2</sup>.

Registro de gaveta bruto.

## INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

### ESGOTO SANITÁRIO

- a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.
- b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a extensão.
- c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm.
- f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.
- g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirá tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.
- h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

k) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

l) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

n) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.

o) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

p) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

r) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

s) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade dos gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

#### Caixa Sifonada:

Em PVC com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular  $\varnothing$  150mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída de 50mm e os entrada de 40mm.

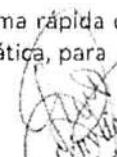
#### Caixa de Inspeção:

Serão quadradas com  $l = 0,60$  e profundidade  $h = 0,60$ , em alvenaria de tijolos cerâmicos e = 5 cm, revestidas com argamassa de cimento e areia média, traço 1;4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

#### Fossa:

Será executada em alvenaria nas dimensões – ver projeto. Será chapiscada com argamassa de cimento e areia fina 1:3, reboco, cimento e areia fina 1:4 e impermeabilizada com manta asfáltica com espessura de 3 mm. Sobre a laje de fundo deve ser aplicado piso cimentado 1:3, espessura de 3 cm.

Serão providas de dispositivos que possibilitem a remoção do lodo digerido, de forma rápida e sem contato do operador. A remoção poderá ser efetuada por bomba ou pressão hidrostática, para

  
Leoni Aparecida Sousa Lima  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

facilitar esta operação o fundo será inclinado na proporção de 1:3, no sentido da localização do dispositivo de limpeza.

#### Sumidouro:

Será executado em alvenaria de tijolo cerâmico, esp.=20cm, tampa em concreto armado FCK 15 MPa, assentados com argamassa de cimento e areia média, traço 1:6, com espaçamento lateral de

10 cm entre os tijolos. Tampa em concreto armado FCK 15 MPa, Ø indicado no projeto e profundidade indicada no projeto, devendo ter no fundo uma camada de no mínimo 30 cm de brita n.º 2.

Vaso com caixa acoplada.

Lavatório louça branca, sem coluna, torneira metálica cromada simples, sifão e válvula de plástico.

Assento plástico.

Instalação de um mictório

Bancada de mármore

Vaso sinfonado acoplado

Vaso sinfonado convencional pcd

#### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### - MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

a) Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

b) Os quadros elétricos de distribuição deverão ser equivalentes aos modelos especificados e detalhados contidos no projeto.

c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares.

Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

e) As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

f) Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

g) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, de fabricação PIRELLI, tipo SINTENAX 0,6 KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 2,5mm<sup>2</sup>.

h) Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

i) Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das

LINDA LIMA  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto-fusão.

j) As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais adequados.

k) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas. Deverão ser utilizados marcadores para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

- Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;
- Condutores de neutro - Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;
- Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

l) Para os rabichos de ligação das luminárias serão utilizados cabos PP 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.

#### ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, E CAIXAS DE DERIVAÇÕES

a) A distribuição deverá ser feita sob o forro, utilizando-se eletrocalhas, eletrodutos de PVC rígido, condutores e caixas de passagem, conforme projeto.

b) Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis (a menor bitola será  $\varnothing = 3/4"$ ) serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores, a partir do quadro de distribuição.

c) Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutores de PVC ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.

d) Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.

e) Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra.

Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.

f) A distribuição dos circuitos sob o piso será efetuada em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de acordo com o projeto.

h) Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento a ser executada e depois ligada a malha de terra existente.

Luiz Carlos Sousa Vianna  
Engenheiro Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII  
CNPJ: 06.447.833/0001-81

#### ILUMINAÇÃO

- a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.
- b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.
- c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.
- d) As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

#### MALHA DE ATERRAMENTO

- a) Deverá ser executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8 "x 3 m, interligadas pôr cordoalha de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup> através de solda exotérmica. Deverão ser instaladas quantas hastes forem necessárias para que obtenha resistência máxima de 10 Ohms em terreno seco. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 50 cm.  
Deverá ser executada uma caixa de inspeção da haste principal construída em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo T-16.

- b) A malha de aterramento executada deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes nas proximidades.

#### EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.
- b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.
- c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

#### CONDUTOS, DUTOS E ACESSÓRIOS

- a) Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Engenheira Civil  
CRBPA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

b) Os eletrodutos (salvo especificação em contrário) serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.

c) Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

#### CONDUTORES

a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

b) Serão todos do tipo "cabo", constituídos por condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm<sup>2</sup> e do tipo SINTENAX 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm<sup>2</sup>.

#### LUMINÁRIAS

a) Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

b) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

c) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto,

d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

#### EQUIPAMENTOS

- Quadros Elétrico (Conforme projeto)

Quadro Geral grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

Chave geral bipolar;

Barramento bifásico In= 50 A;

Barramento de neutro;

Barramento de terra;

Espelho de proteção;

Acessórios de instalação;

Acabamento com pintura eletrostática à pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

- Demais Quadros

Os demais quadros, de distribuição, passagem, etc., serão em chapa de aço, n.º 16 e equipados com os dispositivos especificados no projeto, com porta, fechadura de cilindro, espelho e porta etiquetas.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação obedecerão às Normas e à boa técnica, bem como às indicações dos respectivos desenhos apresentados no projeto.

LARRY LINSBU SONSU VIANA  
Engenheira Civil  
CREA-MA 111587903-8



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

- Dispositivos de Manobra e Proteção

Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco.

Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monoplares e bipolares.

Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contatores, botoeiras, relés e etc., deverão atender às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

#### CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas e telefônicas só serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

#### PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A pintura das paredes internas será em tinta acrílica PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

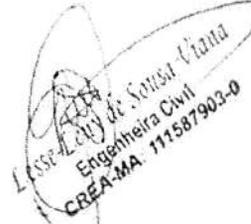
A pintura das paredes externas será em tinta látex PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

#### LIMPEZA DA OBRA

##### Limpeza da obra

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

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0



Gestão que Realiza

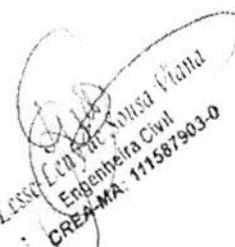
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

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

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

  
Lessor L. de M. Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA-MA: 11587903-0

### COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

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

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

Onde:

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

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>AC</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
	Administração central	4,00%
	Total AC =	<b>4,00%</b>
<b>DF</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
	Despesas financeiras	0,59%
	Total DF =	<b>0,59%</b>
<b>S, R e G</b>	<b>SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO</b>	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R =	<b>1,77%</b>
<b>L</b>	<b>LUCRO</b>	
	Lucro bruto	6,16%
	Total L =	<b>6,16%</b>
<b>I</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	<b>10,65%</b>
	<b>TOTAL (BDI) =</b>	<b>26,41%</b>

  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECORCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FERIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL	49,80	20,66
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
C	TOTAL	8,85	6,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
D	TOTAL	9,23	3,97
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>85,68</b>	<b>49,33</b>

  
 Lúcio Lúcio de Sousa Piana  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Aquisição e assentamento de placa da obra

2 x 3 = 6,00 m²

\* Área das paredes dos ambientes internos

Ambiente	Área de Piso/Foro (m²)	Perímetro (m)		altura (m)	Área	m²
<b>Térreo</b>						
Auditorio	45,04	27,16	X	3,00	=	81,48
Recepção	23,22	19,30	X	3,00	=	57,90
Tributos	16,46	16,62	X	3,00	=	49,86
Administração	21,09	18,49	X	3,00	=	55,47
Rec. Administração	19,76	17,97	X	3,00	=	53,91
Sala 01	17,28	17,32	X	3,00	=	51,96
Sala 02	15,86	16,53	X	3,00	=	49,59
Sala 03	23,15	19,81	X	3,00	=	59,43
Rh	23,36	19,40	X	3,00	=	58,20
Rec. Rh	14,39	15,94	X	3,00	=	47,82
Procuradoria	26,41	20,45	X	3,00	=	61,35
Controle de interno	13,36	14,79	X	3,00	=	45,37
Cal	26,75	20,71	X	3,00	=	62,13
Cozinha	10,00	12,70	X	0,00	=	0,00
Acesso banheiros	8,39	15,37	X	1,50	=	23,06
W.C fem 01	2,30	6,60	X	1,50	=	9,90
W.C fem 02	2,30	6,60	X	1,50	=	9,90
W.C Pne 01	3,31	7,48	X	1,50	=	11,22
W.C masc 01	2,30	6,60	X	1,50	=	9,90
W.C masc 02	2,30	6,60	X	1,50	=	9,90
Dml	2,09	6,73	X	3,00	=	20,19
Despensa	4,56	8,74	X	3,00	=	26,22
W.C Pne 02	3,41	7,52	X	1,50	=	11,28
Depósito	5,58	9,60	X	3,00	=	28,80
Almoxarifado	5,41	9,31	X	3,00	=	27,93
Beco	8,05	21,84				
Fachada	-	21,60	X	4,80	=	103,68
Alvenaria Externa 01	-	49,45	X	3,00	=	148,35
Alvenaria Externa 02	-	56,34	X	3,00	=	169,02
<b>1º PAV.</b>						
Gabinete	19,37	18,04	X	3,00	=	54,12
Rec. Gabinete	27,41	20,38	X	3,00	=	62,94
Contabilidade/financeiro	25,10	21,71	X	3,00	=	65,13
Arquivo	7,05	10,70	X	3,00	=	32,10
T.I	8,77	11,85	X	3,00	=	35,55
Ampiente 01	27,24	20,90	X	3,00	=	62,70
Alvenaria Externa	-	32,02	X	3,00	=	96,06

Área de Piso = 459,14 m² Área de Alvenaria total = 1751,42 m²

2.0 ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

2.2 Mobilização

Quantidade = 1,00 unidade

2.1 Administração da obra

mês = 4,00 meses

3.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavação manual de valas em terra até 2,00m

PERÍMETRO PAREDES DE 15 CM

Térreo	Perímetro adequação	=	29,21 m
1º pav	Perímetro adequação	=	5,52 m
	<b>IP</b>	=	<b>34,73 m</b>

*Eng. Lúcio de Sousa Fátima*  
 Engenheira Civil  
 CREA/MA - 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

LOCAL: PIO XII - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	$P_{TUBO}$	=	34,73		IP	=	34,73 m
Perímetro (m)	34,73	x	base (m)	0,70	x	h (altura) - m	0,70
						=	17,02 m <sup>2</sup>

3.2 Reaterro compactado

Perímetro (m)	34,73	x	base (m)	0,70	x	h (altura) - m	0,70
						=	17,02 m <sup>2</sup>

4.0 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

4.1 Demolição de reboco

ÁREA TOTAL DE DEMOLIÇÃO = 1751,42 m<sup>2</sup>

4.2 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento  
 TÉRREO

PAREDES

Perímetro (m)	=	3,78					
Altura (m)	=	3,00					
espessura (m)	=	0,15					
3,78	x	3,00	x	0,15	=	1,70	m <sup>3</sup>

1º PAV

PAREDES

Perímetro (m)	=	2,50					
Altura (m)	=	1,10					
espessura (m)	=	0,15					
2,50	x	1,10	x	0,15	=	0,41	m <sup>3</sup>

total = 2,11 m<sup>3</sup>

4.3 Demolição manual de piso cimentado

Pátio descoberto	=	Área (m <sup>2</sup> )	96,99
total	=	96,99	m <sup>2</sup>

4.4 Renoção de escada helicoidal

total = 2,00 und

4.5 Demolição de alvenaria de elementos vazados (cobogó), sem reaproveitamento

Larg(m)	2,00	x	Alt(m)	1,00	x	Espe. (m)	0,10	=	Volume(m <sup>3</sup> )	0,20
	Volume(m <sup>3</sup> )	0,20		x	Quant(und)	4,00	=	Volume 01 (m <sup>3</sup> )	0,80	
Larg(m)	0,50	x	Alt(m)	1,90	x	Espe. (m)	0,10	=	Volume(m <sup>3</sup> )	0,05
	Volume(m <sup>3</sup> )	0,05		x	Quant(und)	14,00	=	Volume 02 (m <sup>3</sup> )	0,70	
Larg(m)	1,00	x	Alt(m)	0,50	x	Espe. (m)	0,10	=	Volume(m <sup>3</sup> )	0,05
	Volume(m <sup>3</sup> )	0,05		x	Quant(und)	3,00	=	Volume 02 (m <sup>3</sup> )	0,05	
					Volume total	=	1,55	m <sup>3</sup>		

Eng.º *[assinatura]* Jansen Viana  
 Engenheira Civil  
 CREA/MA: 111587903-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.6 Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.

Revestimento no piso	Térreo AMBIENTES Recepção	=	Área de Piso Área (m <sup>2</sup> )			
			23,22			
Revestimento na parede	Térreo					
	W.C					
	PERÍMETRO	=	8,74	=	8,74	M
	ALTURA	=	1,80			
	PERÍMETRO	X	ALTURA			
	8,74		1,80	=	15,73	M <sup>2</sup>
	W.C pne					
	PERÍMETRO	=	7,52	=	7,52	M
	ALTURA	=	1,80			
	PERÍMETRO	X	ALTURA			
	7,52		1,80	=	13,54	M <sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DE DEMOLIÇÃO = 52,49 m<sup>2</sup>

4.7 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.

PORTAS	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>
	0,60		2,10		2,00		2,52	
	0,80		2,10		1,00		5,04	
	1,20		2,10		2,00		5,04	
					IA =		12,60	m <sup>2</sup>

4.8 Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento.

JANELAS	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>
	1,20		1,10		2,00		2,64	
	1,00		1,10		9,00		9,90	
					IA =		12,54	m <sup>2</sup>

4.9 Remoção de Portão de Ferro

PORTÃO DE FERRO	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	m <sup>2</sup>
	1,83		1,91		1,00		3,50	
					IA =		3,50	m <sup>2</sup>

5.0 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

5.1 Alicerce em pedra argamassada 1:4 cimento e areia

Perímetro (m)		x	base (m)	x	h (altura) -m	=		m <sup>3</sup>
14,73			0,2		0,3		2,08	

5.2 Baldrame em pedra argamassada 1:4 cimento e areia

Perímetro (m)		x	base (m)	x	h (altura) -m	=		m <sup>3</sup>
14,73			0,2		0,2		1,39	

5.3 Bloco de concreto armado

espessura (m)		x	base (m)	x	h (altura) -m	x		m <sup>3</sup>
0,50			0,50		0,50		0,13	
	Volume (m <sup>3</sup> )			x	quantidade (unid.)		0,78	m <sup>3</sup>
	0,13				6,00			

*Eng. Lúcio de Sousa Moura*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 117.587-903

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

LOCAL: PIO XII - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.4 Pilar de concreto armado						
h (altura) (m)	x	base (m)	x	largura (m)	=	
3,00		0,15		0,24		0,11 m <sup>2</sup>
		Volume (m <sup>3</sup> )	x	quantidade (unid.)	=	
		0,11		6,00		0,66 m <sup>3</sup>
5.5 Cinta inferior em concreto armado						
Perímetro (m)	x	base (m)	x	largura (m)	=	
34,73		0,12		0,12		0,50 m <sup>2</sup>
5.5 Cinta superior em concreto armado						
Perímetro (m)	x	base (m)	x	largura (m)	=	
34,73		0,12		0,12		0,50 m <sup>2</sup>

6.0 ALVENARIA E PAINÉIS

6.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos espessura 10 cm c/ argamassa de cimento e areia 1:5						
Térreo						
Alvenaria 01	PERÍMETRO	=	29,21	=	29,21	M
	ALTURA	=	3,00			
	PERÍMETRO	x	ALTURA	=	87,63	M <sup>2</sup>
	29,21		3,00			
1º pav.						
Alvenaria 02	PERÍMETRO	=	5,52	=	5,52	M
	ALTURA	=	3,00			
	PERÍMETRO	x	ALTURA	=	16,56	M <sup>2</sup>
	5,52		3,00			
Alvenaria platibanda						
	PERÍMETRO	=	41,00	=	41,00	M
	ALTURA	=	1,80			
	PERÍMETRO	x	ALTURA	=	73,80	M <sup>2</sup>
	41,00		1,80			
		I Área	=	177,99		m <sup>2</sup>

6.2 Forro de PVC, liso, inclusive estrutura de fixação						
Térreo						
AMBIENTES QUE RECEBERÃO FORRO						
	Sala 01	=	Área (m <sup>2</sup> )		17,28	
	Sala 03	=	23,15			
		ÁREA TOTAL DE FORRO	=	40,43		m <sup>2</sup>

6.3 Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais.						
Térreo						
AMBIENTES QUE RECEBERÃO FORRO						
	Sala 02	=	Área (m <sup>2</sup> )		15,86	
		ÁREA TOTAL DE FORRO	=	15,86		m <sup>2</sup>

7.0 ESQUADRIAS

7.1 Porta em alumínio Vazado						
PORTAS						
Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área m <sup>2</sup>
1,83		1,91		1,00		3,50
		IA =				3,50 m <sup>2</sup>

*Leise Lopy de Sousa Piana*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.2 Porta de vidro temperado, de abrir, duas folhas, 1,60x2,10m, espessura 8mm, inclusive acessórios

2,00 unidades

7.3 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.

7,00 unidades

7.4 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.

2,00 unidades

7.5 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.

2,00 unidades

7.6 Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens, exclusive alizar, acabamento e contramarco, fornecimento e instalação

BASCULANTE

L (largura) - m

0,60

x

h (altura) - m

0,80

x

quantidade (unid.)

1,00

=

0,48

m<sup>2</sup>

0,40

x

0,60

x

1,00

=

0,24

m<sup>2</sup>

IA

=

0,72

m<sup>2</sup>

7.7 Janela de vidro

12,00 unidades

7.8 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

JANELA

L (largura) - m

1,20

x

h (altura) - m

1,10

x

quantidade (unid.)

2,00

=

2,64

m<sup>2</sup>

1,50

x

1,10

x

1,00

=

1,65

m<sup>2</sup>

1,00

x

1,10

x

8,00

=

8,80

m<sup>2</sup>

1,50

x

1,10

x

1,00

=

1,65

m<sup>2</sup>

2,00

x

1,10

x

1,00

=

2,20

m<sup>2</sup>

IA

=

16,94

m<sup>2</sup>

8.0 COBERTURA

8.1 revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, itabalana ou similar, com reposição de 60% do material

A coberturas

=

452,11

m<sup>2</sup>

8.2 Emboçamento com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia):

perímetro cobertura

=

75,60

m

8.3 Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinício

A coberturas

=

452,11

m<sup>2</sup>

8.4 Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical.

perímetro cumeeira

=

56,64

m

9.0 PISOS

AMBIENTES

ÁREA DE PISO

Térreo

AMBIENTES QUE RECEBERÃO PISO:

Cozinha

=

Área (m<sup>2</sup>)

10,00

ÁREA TOTAL DE PISO

=

10,00

m<sup>2</sup>

Engenheiro Civil  
 CREA-MA 111587903-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm.

Pátio descoberto Área = 96,99 m<sup>2</sup>

9.2 Piso em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm

Pátio descoberto  
 = área (m<sup>2</sup>)  
 96,99  
 total 96,99 m<sup>2</sup>

9.3 Recuperação de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado

Área calçada = 67,91 m<sup>2</sup>

9.4 Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante

Área calçada = 67,91 m<sup>2</sup>

9.5 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup>

Cozinha			
Área de piso cerâmico	=	10,00	m <sup>2</sup>
Recepção			
Área de piso cerâmico	=	23,22	m <sup>2</sup>
Acesso banheiros			
Área de piso cerâmico	=	8,39	m <sup>2</sup>
W.C fem 01			
Área de piso cerâmico	=	2,30	m <sup>2</sup>
W.C fem 02			
Área de piso cerâmico	=	2,30	m <sup>2</sup>
W.C pne 01			
Área de piso cerâmico	=	3,31	m <sup>2</sup>
W.C masc 01			
Área de piso cerâmico	=	2,30	m <sup>2</sup>
W.C masc 02			
Área de piso cerâmico	=	2,30	m <sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DE PISO = 54,12 m<sup>2</sup>

10.0 REVESTIMENTO

10.1 Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual.

Área de alvenaria (m<sup>2</sup>)  
 177,99 x lados  
 2 = 355,98 m<sup>2</sup>

10.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de talistas.

Área de chapisco (m<sup>2</sup>)  
 2107,40 = 2107,40 m<sup>2</sup>

10.3 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m<sup>2</sup> a meia altura das paredes

Térreo			
W.C pne 02			
PERÍMETRO	=	7,52	M
ALTURA	=	1,50	
PERÍMETRO	x	ALTURA	
7,52		1,50	= 11,28 M <sup>2</sup>

Eng.º DWY de Sousa Vianna  
 Engenharia Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

LOCAL: PIO XII - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>Acesso banheiros</b>						
PERÍMETRO	=	15,37	=	15,37	M	
ALTURA	=	1,50				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	23,06	M²	
15,37		1,50				
<b>W.C fem 01</b>						
PERÍMETRO	=	6,60	=	6,60	M	
ALTURA	=	1,50				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	9,90	M²	
6,60		1,50				
<b>W.C fem 02</b>						
PERÍMETRO	=	6,60	=	6,60	M	
ALTURA	=	1,50				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	9,90	M²	
6,60		1,50				
<b>W.C pne 01</b>						
PERÍMETRO	=	7,48	=	7,48	M	
ALTURA	=	1,50				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	11,22	M²	
7,48		1,50				
<b>W.C masc 01</b>						
PERÍMETRO	=	6,60	=	6,60	M	
ALTURA	=	1,30				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	9,90	M²	
6,60		1,50				
<b>W.C masc 02</b>						
PERÍMETRO	=	6,60	=	6,60	M	
ALTURA	=	1,30				
PERÍMETRO	X	ALTURA	=	9,50	M²	
6,60		1,50				

**ÁREA TOTAL DE REVESTIMENTO = 85,16 m²**

10.4 Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), e=0,3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem

FACHADA	Comprimento	Altura	Quant	Área	m²
12,00	x	1,50	1,00	18,00	
				<b>1A =</b>	<b>18,00 m²</b>

10.5 Letra em aço inox escovado/polido 50 x 50cm - instalado

NOME:	PREFEITURA DE PIO XII
QUANTIDADES DE LETRAS =	18,00 UND

**11.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

\* Será considerado as instalações existentes - O serviço será executado por pontos

**12.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

\* Será considerado as instalações existentes - O serviço será executado por pontos

**13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

\* Será considerado as instalações existentes - O serviço será executado por pontos

*Engenheiro Civil*  
 CREA-MA: 711587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2011, ORSE/NOVEMBRO 2010  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

LOCAL: PIO XII - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.0 PINTURA

14.1 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. af\_06/2014

$$\text{Área de emassamento (m}^2\text{)} = \text{Área de reboco (m}^2\text{)} = 2378,48 \text{ m}^2$$

14.2 Pintura acrílica em paredes externas c/duas demãos, s/massa corrida, com selador

$$\text{Área de pintura (m}^2\text{)} = 2378,48 \text{ m}^2$$

14.3 Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco

PORTAS						
Largura	Altura	x	Quantidade	=	Área	m <sup>2</sup>
0,60	2,10		2,00		2,52	
0,80	2,10		23,00		38,64	
0,90	2,10		2,00		3,78	
A.T:	41,94	x	2,15		1A	96,62 m <sup>2</sup>
Área total (m <sup>2</sup> )		=	96,62			m <sup>2</sup>

15.0 LIMPEZA DA OBRA

15.1 Limpeza geral da obra

$$\text{Área de intervenção} = 452,11 \text{ m}^2$$


  
 Eng.º **Luiz Carlos Sousa Vianna**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA: 117587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA

OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA

REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020

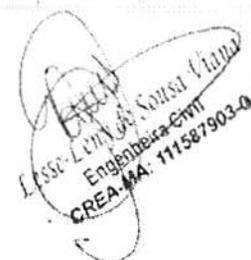
BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais=85,68%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	SINAPI JANEIRO/2021	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	PREÇO TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>						<b>2.105,76</b>
1.1	Aquisição e assentamento de placa da obra	m²	6,00	CPU - 031	277,64	350,96	2.105,76
<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO</b>						<b>15.723,92</b>
2.1	Administração da obra	mes	4,00	CPU - 032	2.962,40	3.744,77	14.979,08
2.2	Mobilização	unid	1,00	CPU - 033	294,61	372,42	372,42
2.3	Desmobilização	unid	1,00	CPU - 033	294,61	372,42	372,42
<b>3.0</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>1.662,18</b>
3.1	Escavação manual de valas em terra ate 2,00m	m³	17,02	93358	48,10	60,80	1.034,82
3.2	Reaterro compactado	m³	17,02	96995	29,16	36,85	627,36
<b>4.0</b>	<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>						<b>17.284,33</b>
4.1	Demolição de reboco	m²	1.751,42	CPU 004	6,08	7,69	13.468,42
4.2	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	m³	2,11	97622	31,92	40,35	85,14
4.3	Demolição manual de piso cimentado	m²	96,99	CPU 005	17,93	22,67	2.198,76
4.4	Remoção de escada helicoidal	und	2,00	CPU 006	38,54	48,72	97,44
4.5	Demolição de alvenaria de elementos vazados (cobogó), sem reaproveitamento	m³	1,55	CPU -007	26,76	33,83	52,44
4.6	Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	52,49	97633	13,72	17,34	910,18
4.7	Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.	m²	12,60	97644	5,27	6,66	83,92
4.8	Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento.	m²	12,54	97645	19,71	24,92	312,50
4.9	Remoção de Portão de Ferro	m²	3,50	CPU -008	17,07	21,58	75,53
<b>5.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>						<b>6.342,10</b>
5.1	Alicerce em pedra argamassada 1:4 cimento e areia	m³	2,08	CPU - 009	145,84	184,44	381,96
5.2	Baldrame em pedra argamassada 1:4 cimento e areia	m³	1,39	CPU - 010	146,84	186,44	257,13
5.3	Bloco de concreto armado	m³	0,78	95952	1.562,93	1.975,70	1.541,05
5.4	Pilar de concreto armado	m³	0,66	95952	1.562,93	1.975,70	1.303,96
5.5	Cinta inferior em concreto armado	m³	0,50	95952	1.562,93	1.975,70	987,85
5.6	Cinta superior em concreto armado	m³	0,50	95952	1.562,93	1.975,70	987,85
<b>6.0</b>	<b>ALVENARIA E PAINÉIS</b>						<b>11.640,65</b>
6.1	Alvenaria de tijolos cerâmicos espessura 10 cm / argamassa de cimento e areia 1:5	m²	177,99	87477	36,38	45,99	8.185,76
6.2	Forno de PVC liso, inclusive estrutura de fixação	m²	40,43	96486	56,56	71,50	2.890,75
6.3	Forno em placas de gesso, para ambientes comerciais.	m²	15,86	96113	28,14	35,57	564,14
<b>7.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>32.239,04</b>
7.1	Porta em alumínio Vazado	m²	3,50	CPU - D11	298,44	377,26	1.320,41
7.2	Porta de vidro temperado, de abrir, duas folhas, 1,60x2,10m, espessura 8mm inclusive acessórios	und	2,00	CPU - G12	2.340,57	2.958,71	5.917,42
7.3	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	und	7,00	90843	761,72	962,89	6.740,23
7.4	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.	und	2,00	90844	826,95	1.045,35	2.090,70
7.5	kit de porte de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.	und	2,20	100687	739,82	935,21	1.870,42
7.6	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens, exclusive alizar, acabamento e contramarcos, fornecimento e instalação	m²	0,72	94569	313,25	395,95	285,11


  
 Engenheira Civil
   
 CREA-MA 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais=85,68%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	SINAPI JANEIRO/2021	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	PREÇO TOTAL
7.7	Janela de vidro	und	12,00	013	652,85	825,27	9.903,24
7.8	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens - exclusivo alisar e contramarco, fornecimento e instalação	m²	16,94	94570	192,00	242,71	4.111,51
<b>9.0</b>	<b>COBERTURA</b>						<b>62.971,63</b>
9.1	revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, itabalana ou similar, com reposição de 50% do material	m²	452,11	014	100,78	127,40	57.598,81
9.2	Emboçamento com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia)	m	75,60	94224	16,87	21,33	1.612,55
9.3	Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinícida incolor	m²	452,11	015	4,46	5,66	2.558,94
9.4	Correia para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical	m	56,64	34221	16,78	21,21	1.201,33
<b>9.0</b>	<b>PISOS</b>						<b>24.612,23</b>
9.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, lido, espessura 2cm	m²	96,59	87620	25,64	32,41	3.143,45
9.2	Piso em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm	m²	96,59	101747	65,54	82,85	8.035,62
9.3	Recuperação de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m²	67,91	016	35,92	45,41	3.083,79
9.4	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante	m²	67,91	017	78,64	99,41	6.750,93
9.5	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2	m²	54,12	87250	52,60	66,49	3.598,24
<b>10.0</b>	<b>REVESTIMENTO</b>						<b>69.873,70</b>
10.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m²	355,98	87904	6,08	7,69	2.731,49
10.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas	m²	2.107,40	87548	17,01	21,50	45.309,10
10.3	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes	m²	85,16	87266	54,55	68,96	5.872,63
10.4	Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), esp.3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem	m²	18,00	018	458,82	579,99	10.439,82
10.5	Letra em aço inox escovado/polido 50 x 50cm - instalado	und	18,00	019	242,36	306,37	5.514,66
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>1.024,25</b>
11.1	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	27,59	89402	7,06	8,92	246,10
11.2	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	48,70	89447	9,28	11,73	571,25
11.3	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	2,63	89448	13,39	16,93	44,53
11.4	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibracimento fornecimento e instalação. af_06/2016	un	1,00	94495	57,45	72,62	72,62
11.5	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibracimento fornecimento e instalação. af_06/2016	un	1,00	94496	71,00	89,75	89,75
<b>12.0</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>14.351,26</b>
12.1	Mictório sifonado louça branca padrão médio fornecimento e instalação. af_01/2020	un	3,00	100858	501,77	634,29	1.902,87
12.2	Barcada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	2,00	85934	247,28	312,59	625,18

*[Assinatura]*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

Encargos Sociais=85,68%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	SINAPI JANEIRO/2021	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	PREÇO TOTAL
12.3	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate	un	4,00	85332	433,67	548,20	2.197,80
12.4	Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem flui frontal com louça branca sem	un	1,00	95472	684,34	865,07	865,07
12.5	(Concepção representativa) do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predal, 100 mm	m	57,03	91795	47,77	60,39	3.442,83
12.6	(Concepção representativa) do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predal, 50 mm	m	37,10	91793	58,06	73,39	2.722,77
12.7	(Concepção representativa) do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predal, 40 mm	m	6,01	91792	37,47	47,37	284,66
12.8	Caixa sifonada, pvc, de 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de	un	7,00	89482	19,35	24,46	171,22
12.9	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos macios,	un	3,00	97502	428,98	542,77	1.628,31
12.10	Caixa de bordura simples (capacidade: 36 l), retangular, em alvenaria com blocos de	un	2,10	98107	204,50	258,51	517,02
13.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>42.475,73</b>
13.1	Instalação em forro - fornecimento e instalação, al. 12/2015	m	205,39	91837	9,25	11,69	2.401,01
13.2	Parafuso fixador corrugado, pvc, de 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em	m	55,30	91856	7,22	9,13	504,86
13.3	Parafuso fixador corrugado, pvc, de 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em	m	167,81	91854	5,59	7,07	1.186,42
13.4	Parafuso fixador corrugado, pvc, de 20 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em	m	126,00	91834	5,60	7,08	892,08
13.5	Parafuso fixador corrugado, pvc, de 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em	m	86,18	91852	5,05	6,38	549,83
13.6	Parafuso fixador corrugado, pvc, de 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em	m	46,72	91831	5,04	6,37	297,61
13.7	Parafuso fixador rígido roscaável, pvc, de 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em	m	21,84	91865	11,67	14,75	322,14
13.8	Parafuso fixador rígido roscaável, pvc, de 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em	m	8,30	91873	12,17	15,38	127,66
13.9	Estrado rígido roscaável, pvc, de 50 mm (1 1/2"), fornecimento e instalação, al. 12/2015	m	15,60	93008	10,13	12,91	199,84
13.10	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com	un	1,00	101875	761,31	930,32	930,32
13.11	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com	un	1,00	101881	626,94	792,51	792,51
13.12	Terminais média de embutir (1 modelo), 2p+10 n, incluindo suporte e placa - fornecimento e	un	2,00	91996	21,47	27,14	54,28
13.13	Terminais média de embutir (2 modelos), 2p+1 20 n, incluindo suporte e placa - fornecimento	un	1,00	92005	39,11	49,44	49,44
13.14	Terminais baixa de embutir (1 modelo), 2p+10 n, incluindo suporte e placa - fornecimento e	un	68,00	92008	19,37	24,49	1.665,32
13.15	Terminais baixa de embutir (2 modelos), 2p+10 n, incluindo suporte e placa - fornecimento e	un	1,00	92008	31,13	39,35	39,35
13.16	Caixa de cobre fixável isolada, 16 mm, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais -	m	93,00	91934	16,17	20,44	1.900,92
13.17	Caixa de cobre fixável isolada, 6 mm, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais -	m	328,65	91930	6,38	8,06	2.648,92
13.18	Caixa de cobre fixável isolada, 4 mm, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais -	m	1.404,13	91926	4,64	5,87	8.247,24
13.19	Caixa de cobre fixável isolada, 2,5 mm, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais -	m	1.889,13	91925	2,83	3,58	6.761,04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais=85,68%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	SINAPI JANEIRO/2021	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	PREÇO TOTAL
13.20	Interruptor simples (1 módulo): 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	40,00	91953	18,26	23,08	923,20
13.21	Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 30a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	35,00	101890	17,25	15,49	557,64
13.22	Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 125a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	1,00	101895	333,74	421,88	421,88
13.23	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	2,00	93670	311,74	421,88	843,76
13.24	Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	69,00	91941	7,15	9,04	623,76
13.25	Caixa retangular 4" x 2" media (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	3,00	91940	10,08	12,74	38,22
13.26	Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	21,00	91942	22,80	28,92	605,22
13.27	Tamada alta de embutir (1 módulo), 2p+1 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	21,00	91993	28,77	36,37	763,77
13.28	Luminária tipo caixa, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	48,00	97586	80,66	101,96	4894,08
13.29	Luminária tipo caixa, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	28,00	97584	61,85	78,18	2189,04
13.30	Luminária tipo caixa, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	13,00	100804	44,45	56,19	730,47
13.31	Luminária arandela tipo tartaruga, com grade, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	7,00	97608	65,57	82,89	580,23
13.32	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DFS 40kA - 440v	und	4,00	CPU - 020	66,57	84,15	336,60
<b>14.0</b>	<b>PINTURA</b>						<b>64.894,38</b>
14.1	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. af_06/2014	m²	2.378,48	89497	9,49	12,00	28.541,76
14.2	Pintura acrílica em paredes externas (duas demãos, a/massa corrida com selador	m²	2.378,48	CPU - 021	11,33	14,32	34.059,83
14.3	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	m²	96,62	CPU - 022	18,77	23,73	2.292,79
<b>15.0</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>1.184,53</b>
15.1	Limpeza geral da obra	m²	452,11	CPU 023	2,07	2,62	1.184,53
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>R\$</b>	<b>368.385,69</b>

Importa o presente orçamento em:

R\$ 368.385,69

trezentos e sessenta e oito mil, trezentos e oitenta e cinco reais e sessenta e nove centavos

Pio XII/MA, 29 de março de 2021

*(Assinatura)*  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais 85,68%

CURVA ABC

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
8.1	Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, taboano ou similar, com reposição de 50% do material	m²	57.536,81	15,64%	15,64%
10.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:5 preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m²	45.309,10	12,30%	27,93%
14.2	Pintura acrílica em paredes externas c/ duas demãos, s/massa corrida com selador	m²	34.059,83	9,25%	37,18%
14.1	Aplicação e fixamento de massa látex em paredes, duas demãos. af_06/2014	m²	28.541,76	7,75%	44,93%
2.1	Administração da obra	mês	14.979,08	4,07%	48,99%
4.1	Demolição de reboco	m²	13.468,42	3,66%	52,65%
10.4	Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), e=0,3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem	m²	10.439,82	2,83%	55,48%
7.7	Janela de vidro	und	9.903,24	2,69%	58,17%
13.18	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	8.242,24	2,24%	60,41%
6.1	Alvenaria de tijolos cerâmicos espessura 10 cm c/ argamassa de cimento e areia 1:5	m²	8.185,76	2,22%	62,63%
9.2	Piso em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm	m²	8.035,62	2,18%	64,81%
13.19	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	6.763,09	1,84%	66,65%
9.4	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antide-espante	m²	6.750,53	1,83%	68,48%
7.3	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.	und	6.740,23	1,83%	70,31%
7.2	Porta de vidro temperado, de abrir, duas folhas, 1.60x2,10m, espessura 8mm, inclusive acessórios	und	5.917,42	1,61%	71,92%
10.3	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes	m²	5.872,63	1,59%	73,51%
10.5	Letra em aço inox escovado/polido 50 x 50cm - instalado	und	5.514,66	1,50%	75,01%
13.28	Luminária tipo caixa, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	4.894,08	1,33%	76,34%
7.8	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, patente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens, exclusive alizar e centramarco, fornecimento e instalação	m²	4.111,51	1,12%	77,45%
9.5	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2	m²	3.598,44	0,96%	78,43%
12.5	[Composição representativa] do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações, p/ prédios. af_10/2015	m	3.442,83	0,93%	79,37%
9.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm	m²	3.143,45	0,85%	80,22%
9.3	Recuperação de passeio (calçada) ou piso de concreto corr. concreto moído in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m²	3.083,79	0,84%	81,06%
6.2	Forno de PVC, liso, inclusive estrutura de fixação	m²	2.890,75	0,78%	81,84%
10.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m²	2.737,49	0,74%	82,58%
12.6	[Composição representativa] do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predial, 50 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações, p/ prédios. af_10/2015	m	2.722,77	0,74%	83,32%
13.17	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	2.648,92	0,72%	84,04%
8.3	Implantação de madeiramento para cobertura utilizando cupinizada incolor	m²	2.558,94	0,69%	84,74%
13.1	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	2.401,01	0,65%	85,39%
14.3	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	m²	2.292,79	0,62%	86,01%
4.3	Demolição manual de piso cimentado	m²	2.195,76	0,60%	86,61%
12.3	Vaso sanitário sifonado com caixa (copiada louça branca - padrão médio, incluído engate flexível) em metá. cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	2.192,80	0,60%	87,20%
13.29	Luminária tipo caixa, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	2.185,04	0,59%	87,80%
1.1	Acquisição e assentamento de placa da obra	m²	2.105,76	0,57%	88,37%
7.4	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.	und	2.030,70	0,57%	88,94%
12.1	Mictório sifonado louça branca padrão médio fornecimento e instalação. af_01/2020	un	1.902,87	0,52%	89,45%

*[Assinatura]*  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA - 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais 85,68%

CURVA ABC

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
13.15	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	1.900,92	0,52%	89,97%
7.5	Kit de porta de madeira para pintura, semi-pca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, tens inclinov dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.	und.	1.870,42	0,51%	90,48%
13.14	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2pt 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	1.665,32	0,45%	90,93%
12.9	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. af_12/2020	un	1.626,81	0,44%	91,37%
8.2	Emboçamento com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia)	m	1.612,55	0,44%	91,81%
5.3	Bloco de concreto armado	m <sup>3</sup>	1.541,05	0,42%	92,23%
7.1	Porta em alumínio Vazado	m <sup>2</sup>	1.320,41	0,36%	92,58%
5.4	Pilar de concreto armado	m <sup>3</sup>	1.303,96	0,35%	92,94%
8.4	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical	m	1.201,33	0,33%	93,26%
13.3	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	1.186,42	0,32%	93,58%
15.1	Limpeza geral da obra	m <sup>2</sup>	1.184,53	0,32%	93,91%
3.1	Escavação manual de valas em terra até 2,00m	m <sup>3</sup>	1.034,82	0,28%	94,19%
5.5	Finta inferior em concreto armado	m <sup>3</sup>	987,85	0,27%	94,46%
5.6	Cinta superior em concreto armado	m <sup>3</sup>	987,85	0,27%	94,73%
13.20	interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	923,20	0,25%	94,98%
5.1	Alicerce em pedra argamassada 1:4 cimento e areia	m <sup>3</sup>	911,96	0,25%	95,22%
4.6	Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.	m <sup>2</sup>	910,18	0,25%	95,47%
13.4	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	892,08	0,24%	95,71%
12.4	Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	865,07	0,23%	95,95%
13.23	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	843,76	0,23%	96,18%
13.11	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 40 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	792,51	0,22%	96,39%
13.27	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2pt 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	763,77	0,21%	96,60%
13.30	Luminária 1 po calha, de sobrepôr, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	730,47	0,20%	96,80%
3.2	Reaterio compactado	m <sup>3</sup>	627,36	0,17%	96,97%
12.2	Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	625,18	0,17%	97,14%
13.24	Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	623,76	0,17%	97,31%
5.7	Balrame em pedra argamassada 1:4 cimento e areia	m <sup>3</sup>	609,43	0,17%	97,47%
13.26	Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	und	605,22	0,16%	97,64%
13.31	Luminária arandela tipo tartaruga, com grade, de sobrepôr, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	580,23	0,16%	97,79%
11.2	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	m	571,25	0,16%	97,95%
6.3	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais.	m <sup>2</sup>	564,14	0,15%	98,10%
13.21	Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 30a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	557,64	0,15%	98,25%
13.5	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	549,83	0,15%	98,40%
12.10	Caixa de gordura simples (capacidade: 36 l), retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 0,2x0,4 m, altura interna = 0,8 m. af_12/2020	un	517,02	0,14%	98,54%
13.2	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circu tos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	504,85	0,14%	98,68%
13.22	Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 125a - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	421,88	0,11%	98,79%
2.2	Mobilização	unid	372,42	0,10%	98,90%
2.3	Desmobilização	unid	372,42	0,10%	99,00%
13.37	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40xA - 440v	und	336,80	0,09%	99,09%

*Assinatura*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII - MA

Encargos Sociais=85,68%

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO DA CONSTRUÇÃO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR COM BDI(R\$)	%	MENSAL			
				1.ª	2.ª	3.ª	4.ª
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	2.105,76	0,57	100%			
2.0	ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO	15.723,92	4,27	25%	25%	25%	25%
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	1.662,18	0,45	100%			
4.0	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	17.284,33	4,69	50%	50%		
5.0	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	6.342,10	1,72	50%	50%		
6.0	ALVENARIA E PAINÉIS	11.640,65	3,16		50%	50%	
7.0	ESQUADRIAS	32.239,04	8,75			50%	50%
8.0	COBERTURA	62.971,63	17,09	50%	50%		
9.0	PISOS	24.612,23	6,68			50%	50%
10.0	REVESTIMENTO	69.873,70	18,97			50%	50%
11.0	INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS	1.024,25	0,28			50%	50%
12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	14.351,26	3,90			50%	50%
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	42.475,73	11,53			50%	50%
14.0	PINTURA	64.894,38	17,62			50%	50%
15.0	LIMPEZA DA OBRA	1.184,53	0,32				100%
	TOTAIS PARCIAIS			50.997,95	53.050,34	134.486,60	129.850,81
	TOTAIS ACUMULADOS			13,84%	14,40%	35,51%	35,25%
				50.997,95	104.048,29	238.534,89	368.385,69
	TOTAL GERAL PLANILHA	368.385,69	100,00	13,84%	28,24%	64,75%	100,00%

*Leide Brito de Sousa Lima*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

Moeda : R\$

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CPU - 001** Aquisição e assentamento de placa da obra

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	12,16	24,32
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	16,08	16,08
<b>MATERIAL</b>					
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂN	M3	0,01	275,47	2,75
4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00	5,52	5,52
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	6,81	27,24
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X	M2	1,00	200,00	200,00
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	15,77	1,73

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	40,40	237,24	0,00	277,64

**CPU - 002** Administração da obra

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	80,85	2429,50
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,00	20,65	536,90

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
0,00	2962,40	0,00	0,00	2962,40

**CPU - 003** Mobilização

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	13,52	13,52
C. AUXILIAR	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	H	1,00	261,09	261,09

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
261,09	13,52	0,00	0,00	294,61

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	13,52	13,52
37745	CAMINHÃO TÔCO, PESO BRUTO TOTAL 13000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 7925 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS	UN	0,00050000	311000,00	155,50
4221	OLEO DIESEL - COMBUSTIVEL COMUM	L	25,50	3,79	96,65
4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,50	30,83	15,42

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
267,57	13,52	0,00	0,00	281,09

**CPU 004** Demolição de reboco

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	12,16	6,08

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	6,08	0,00	0,00	06,08

Eng.º Civil de Sivilca / Piauí  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

Moeda : R\$

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CPU 005 Demolição manual de piso cimentado**

		Ref :	jan/21	Moeda : R\$	
				UNID	UNID
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					
MÃO-DE-OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,13	16,28	2,12
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,30	12,16	15,81
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO				
	MÃO-DE-OBRA				
	MATERIAL				
	SERV. TERCEIRO				
	<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>17,93</b>

**CPU 006 Remoção de escada helicoidal**

		Ref :	jan/21	Moeda : R\$	
				UNID	UNID
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA					
MÃO-DE-OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	16,28	8,14
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,50	12,16	30,40
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO				
	MÃO-DE-OBRA				
	MATERIAL				
	SERV. TERCEIRO				
	<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>38,54</b>

**CPU -007 Demolição de alvenaria de elementos vazados (cobogó), sem reaproveitamento**

COMPOSIÇÃO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	12,16	24,32
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	16,28	2,44
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO				
	MÃO-DE-OBRA				
	MATERIAL				
	SERV. TERCEIRO				
	<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>26,76</b>

**CPU -008 Remoção de Portão de Ferro**

COMPOSIÇÃO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	12,16	7,30
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	16,28	9,77
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO				
	MÃO-DE-OBRA				
	MATERIAL				
	SERV. TERCEIRO				
	<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>17,07</b>

**CPU - 009 Alicerce em pedra argamassada 1:4 cimento e areia**

COMPOSIÇÃO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	16,28	97,68
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	12,16	72,96
MATERIAL					
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO	M3	0,30	357,92	107,38
4730	PEDRA DE MÃO DU PEDRA FACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10	62,56	68,82
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO				
	MÃO-DE-OBRA				
	MATERIAL				
	SERV. TERCEIRO				
	<b>CUSTO TOTAL</b>				<b>346,84</b>

*[Assinatura]*  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CPU - 010** Baldrame em pedra argamassada 1:4 cimento e areia

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	16,28	97,68
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	12,16	72,96
<b>MATERIAL</b>					
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO	M3	0,30	357,92	107,38
4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHIAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10	62,56	68,82

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	170,64	176,20	0,00	<b>346,84</b>

**CPU - 011** Porta em alumínio vazado

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	16,28	16,28
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	12,16	12,16
<b>MATERIAL</b>					
1903/ORSE	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO T-1 (1:3) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 3 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35 X 0	M3	0,00	1,24	0,00
12796/ORSE	PORTA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, TIPO VENEZIANA (ATE 50% E VIDRO (ATE 50%), DE ABRIR OU CORRER, C	M2	1,00	270,00	270,00

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	28,44	270,00	0,00	<b>298,44</b>

**CPU - 012** Porta de vidro temperado, de abrir, duas folhas, 1,60x2,10m, espessura 8mm, inclusive acessórios

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	13,44	6,72
<b>MATERIAL</b>					
3104	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO: DOB	CJ	2,00	106,25	212,50
10506	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 8 MM, SEM COLOCACAO	M2	3,36	227,89	765,71
11499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO I	UND	2,00	571,61	1143,22
38168	PUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMET	UND	2,00	106,21	212,42

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	6,72	2333,85	0,00	<b>2340,57</b>

**CPU - 013** Janela de vidro

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	13,44	16,13
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50	16,18	56,63
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	14,92	17,90
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50	12,78	19,17
<b>MATERIAL</b>					
11188	VIDRO LISO FUMÊ E = 4MM - SEM COLOCACAO	M2	1,50	195,55	293,33
13284	CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-32	KG	4,22	0,59	2,49
367	AREIA GROSSA LAVADA	M³	0,01	52,50	0,53
34367	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 150 CM (A X L), 2 F.L.S. SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU	UND	1,00	246,67	246,67

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	109,83	543,02	0,00	<b>652,85</b>

*(Assinatura)*  
 ARSOP - LUIZ DE SOUZA FERREIRA  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

Moeda: R\$

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CPU - 014** revisão em cobertura com telha ceramica tipo canal comum, itabaiana ou similar, com reposição de 60% do material

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	12,16	12,16
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	16,08	9,65
<b>MATERIAL</b>					
30/ORSE	DEMOLIÇÃO DE MADEIRAMENTO EM COBERTURAS COM TELHAS CERÂMICAS	M2	0,60	17,62	10,57
196/ORSE	MADEIRAMENTO EM MASSARANDUBA/MADEIRA DE LEI, ACABAMENTO SERRADO C/ RIPÃO 5 X 3CM E	M2	0,40	93,52	37,41
278/ORSE	LIMPEZA (LAVAGEM) DE TELHAS	M2	1,00	2,41	2,41
4711/ORSE	TELHA CERÂMICA TIPO COLONIAL, SIMPLES, NÃO RESINADA, COMP=50CM, 26 UN/M² (ITABAIANA OU	UND	14,00	0,88	12,32
9/ORSE	REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHAS CERAMICAS	M2	2,00	8,13	16,26

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	21,81	78,97	0,00	100,78

**CPU - 015** Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	12,16	2,43
<b>MATERIAL</b>					
7340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	0,10	20,45	2,05

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	2,43	2,05	0,00	04,48

**CPU - 016** Recuperação de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	16,28	1,63
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	12,16	2,43
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	16,08	1,61
<b>MATERIAL</b>					
3777	LONA PLÁSTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,00	1,38	1,38
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	0,15	2,38	0,36
7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, [3,11 KG/M2], DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA	M²	0,56	19,23	10,77
34492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA Ø E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM	M²	0,05	354,76	17,74

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	5,67	30,25	0,00	35,92

**CPU - 017** Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55	16,28	8,95
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	12,16	5,47
<b>MATERIAL</b>					
4303/ORSE	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, VOTOMASSA OU SIMILAR PARA DOBRADICA SUP ; FECHADURA CENT	KG	4,00	5,80	23,20
2540/ORSE	REJUNTE COLORIDO FLEXIVEL PARA REVESTIMENTOS CERÂMICOS	KG	0,38	2,09	0,79
9154/ORSE	CERÂMICA 50 X 50 CM, ELIZABETH, PORCELANATO, ANTIDERRAPANTE, LEGNO BIANCO OU SIMILAR	M²	1,05	38,31	40,23

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	14,42	64,22	0,00	78,64

*Handwritten signature and stamp:*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**CPU - 018** Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), e=0,3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MATERIAL					
4974/ORSE	REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO TIPO ALUCOBOND, E=0,3MM, EM ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR DE PERFI	M2	1,00	458,82	458,82
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	0,00	458,82	0,00	458,82

**CPU - 019** Letra em aço inox escovado/polido 50 x 50cm - instalado

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	16,26	4,07
MATERIAL					
7646/ORSE	LETRAS AÇO ESCOVADO 50 X 50CM	UND	1,00	238,29	238,29
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	4,07	238,29	0,00	242,36

**CPU - 020** Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 440v

COMPOSIÇÃO

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	16,43	4,93
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	12,16	3,65
MATERIAL					
9332/ORSE	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 440V (PARA-RA-O)	UND	1,00	57,99	57,99
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	8,58	57,99	0,00	66,57

**CPU - 021** Pintura acrílica em paredes externas c/duas demãos, s/massa corrida,com selador

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	17,29	3,23
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	12,16	0,84
MATERIAL					
6085	SELADOR ACRÍLICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	0,05	5,25	0,26
7356	TINTA ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,33	21,21	7,00
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	4,07	7,26	0,00	11,33

**CPU - 022** Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	17,29	6,92
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	12,16	4,26
MATERIAL					
3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UND	0,40	0,48	0,19
5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,04	12,40	0,50
6085	NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	GL	0,06	54,21	3,04
7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,16	24,10	3,86
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	0,00	11,18	7,59	0,00	18,77

*(Handwritten signature)*  
 Engenheira Civil  
 CREA-MA: 111587903-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - MA  
 OBJETO: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA  
 REFERÊNCIA: SINAPI / JANEIRO - 2021, ORSE/NOVEMBRO 2020  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII - MA

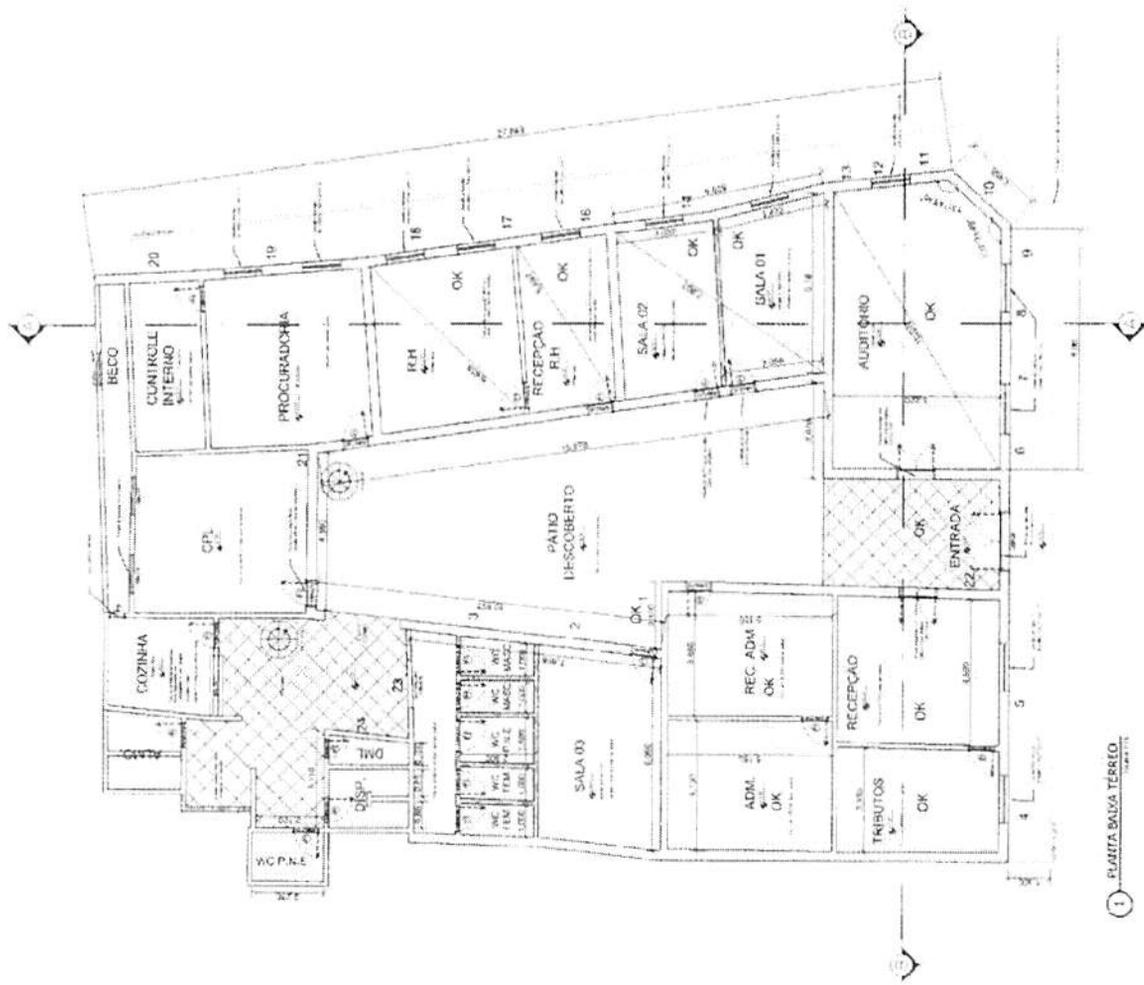
Moeda : R\$

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

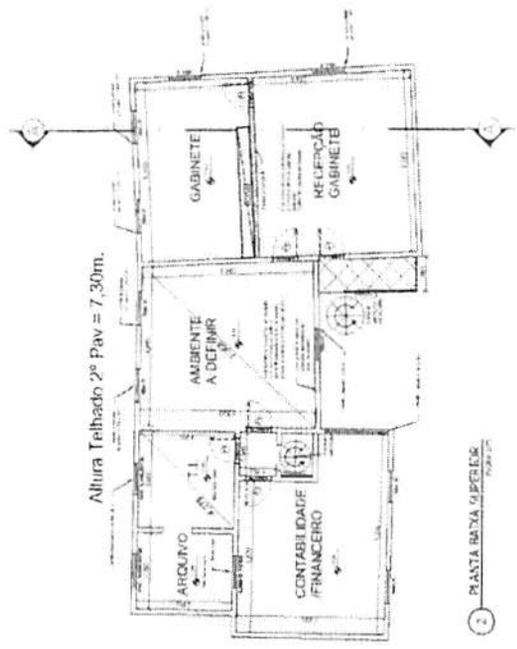
CPU 023 Limpeza geral da obra

		Ref:	jan/21	Moeda : R\$
			UNID	und
<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA</b>				
<b>MÃO-DE-OBRA</b>				
88316/SINAPI	Servente com encargos complementares	UN	QTD	CUSTO UNIT
		h	0,17	12,16
				CUSTO TOTAL
				2,07
<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>				
	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>CONSUMOS</b>	<b>MATERIAL</b>
	0,00	2,07	0,00	0,00
			<b>SERVIÇOS</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
			0,00	02,07

*(Handwritten signature)*  
 ASSOCIADOS DE SERVIÇOS  
 Engenharia Civil  
 CREA-MA: 1158790-3/0



1 PLANTA SALA TÉRREO



2 PLANTA SALA SUPERIOR

Altura Telhado 2º Pav = 7,30m.

LEGENDA

- PAREDE A CONSTRUIR
- PAREDE A DEMOLER

ENG. CIVIL Nº. 15018 (L1212)  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREAM 44. 11587303-0













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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20210417117**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**LESSE-LENY DE SOUSA VIANA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1115879030**

Registro: **1115879030MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII**

**RUA RUA SENADOR VITORINO FREIRE**

Complemento:

Bairro: **centro**

Cidade: **PIO XII**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.447.833/0001-81**

Nº: **s/n**

CEP: **65707000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 368.385,69**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA RUA SENADOR VITORINO FREIRE**

Complemento:

Bairro: **centro**

Cidade: **PIO XII**

UF: **MA**

Nº: **s/n**

CEP: **65707000**

Data de início: **20/04/2021**

Previsão de término: **30/05/2021**

Coordenadas Geográficas: **5.255148, 44.644762**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII**

CPF/CNPJ: **06.447.833/0001-81**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS\_1.1.1.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

Unidade

452,11

m²

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS\_1.1.1.1 - DE ALVENARIA

452,11

m²

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

**5. Observações**

PROJETO E ORÇAMENTO DA REFORMA E ADEQUAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/ MA

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**LESSE-LENY DE SOUSA VIANA - CPF: 917.767.403-00**

Local

date

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII - CNPJ: 06.447.833/0001-81**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **04/05/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8303197968**

*LESSE-LENY DE SOUSA VIANA*  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 111587903-0

A autenticidade deste ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publicar>, com a chave: AcZx4  
Impresso em: 07/05/2021 às 10:06:31 por: jip: 170.247.30.175

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

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





### CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, n° 214, Centro, São

Luis/MA

CEP: 65010-680

Tel: + 55 (98) 2106-8300

### COBRANÇA DE A.R.T.

**Pagador**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

**CPF/CNPJ**  
06.447.833/0001-81

**Endereço**  
RUA RUA SENADOR VITORINO FREIRE, s/n  
centro - PIO XII - MA - 65707000

#### Representação numérica:

**Agencia / Código Beneficiário**  
0027 / 052261-9

**Número do Documento**  
14000008303197968-6

**Data Emissão**  
04/05/2021

**Data Vencimento**  
14/05/2021

**Parcela**  
1/1

**Valor do Documento**  
R\$ 233,94

#### Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MA 20210417177

R\$ 233,94

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

# CAIXA

Banco  
**104-0**

## Indisponível

Local de Pagamento						Vencimento	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE						14/05/2021	
Beneficiário						Agência / Código Beneficiário	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						0027 / 052261-9	
Data Documento	Documento	Espe. Banc.	Conta	Data Processamento	Nosso Número		
04/05/2021	8303197968	0000		07/05/2021	14000008303197968-6		
Uso do Documento	Moeda	Espe. Moeda	Quantidade	Moeda	Valor Moeda	(-) Valor do Documento	
	RG			X		233,94	
Instrução: Titular de responsabilidade do beneficiário						(-) Desconto	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO						(-) Outras Deduções / Abatimento	
REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.						(+/-) Mora / Multa / Juros	
Unidade Beneficiária						(+/-) Outros Acréscimos	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						(-) Valor Cobrado	
06.062.038/0001-75							
Rua 28 de Julho, n° 214, Centro, São Luis/MA							
Pagador							
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII							
06.447.833/0001-81							
RUA RUA SENADOR VITORINO FREIRE, s/n							
centro - PIO XII - MA - 65707000							

*Ass: Eng. de Respons. Técnica*  
Engenheira Civil  
CREA-MA: 171587903-0

Código de Baixa

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO

Código de Barras