



Gestão que Realiza

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

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM  
PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA.**

Andre Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheiro CIVIL  
CREA: 11015815-5

## ÍNDICE

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CURVA ABC

ART

PLANTAS

CD



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

## Memorial Descritivo

André Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA 11815915-5

---

### INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

- **Proponente:** Prefeitura municipal de PIO XII/MA
- **Obra:** REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO 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 180 dias.

### 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.

### FINALIDADE DA OBRA

Esta obra com certeza beneficiará a toda a população do município. Nossa proposta para a intervenção na área é de disciplinar o espaço para o desenvolvimento e a valorização das atividades culturais. É um lugar urbanizado que proporciona conforto e satisfação para os que a utilizam.

Andre Gonçalves Monteiro de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA 11815916-6

Propomos essa grande área para reunir a população. A Praça contará com área arborizada.

Deste modo, entendemos que esta nova obra será sem dúvida um espaço de relacionamento pessoal muito importante para toda a população.

**OBJETIVO**

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.



*Gestão que Realiza*

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

## Especificação Técnica

Andre Gonçalves Monteiro de Lima  
Eng.º de Arquitetura e Urbanismo  
CREA 01615910-5

---

## **SERVIÇOS INICIAS**

### **Placa da obra convencional**

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão.

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a afiação das placas de obra e dos responsáveis técnicos pela execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA.

### **Locação**

Para locação da obra deverão ser utilizados marcos e gabaritos que definam o seu perfeito esquadrejamento e alinhamento, estando a Contratada sujeita, a qualquer momento da obra, a correção de todos os serviços executados, em caso de erro da locação.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

## **ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

### **Administração da obra**

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 contrafogo (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.

Ana Carolina Monteiro de Souza  
Eng.º Eletricista Civil  
CREA 111616916-6

## **SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**

### **Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada**

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços

### **Escavação vertical a céu aberto, em obras de edificação, incluindo carga, descarga e transporte em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica**

O serviço consiste em escavar, transportar e descarregar na obra, o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base de pavimento asfáltico.

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.

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

### **EXTRAÇÃO DAS MATÉRIAS NA JAZIDA**

A (s) jazida(s) indicada(s) deverá (ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas..

### **Transporte com caminhão carroceria 9t em via interna (dentro do canteiro**

#### **TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO**

Não será permitido o transporte do material para a pista, quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, não sendo capaz de suporta, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

Os caminhões basculantes descarregarão as respectivas cargas em pilhas, com adequado espaçamento. O espalhamento será efetuado mediante atuação da motoniveladora.

Nesta fase, especial atenção deverá ser conferida a definição da espessura da camada solta, objetivando-se evitar a adição de material na fase de acabamento.

André Gonçalves Monteiro de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA 111818915-6



### **Espalhamento de material para aterro**

As operações de espalhamento 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, estando o solo na umidade em torno de ótima.

### **Compactação mecânica de solo para execução de radier com compactador de solo**

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento no terreno devidamente preparado na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base granular: Motoniveladora pesada com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático; grade de discos; pulvimisturador e central de mistura.

## **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.

## **INFRAESTRUTURA E SUPERESRUTURA**

### **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.

André Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA 111878216-6

**Concreto armado Fck 25 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.

**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 deliquescentes, etc.

Ana Carolina Monteiro de Lima  
Eng.º Civil  
CREA 111616916-5

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

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.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão Sn, 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

#### **Cinta em concreto armado**

#### **Bloco de concreto armado**

#### **Pilar de concreto armado**

### **ALVENARIA**

#### **Alvenaria de Vedação**

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 09x19x39cm, 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 1:2:8

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

#### **Pingadeira de concreto**

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

#### **Banco de concreto em alvenaria de tijolos**

Deverá ser executado banco de concreto em alvenaria de tijolos maciços, assentado em concreto simples sem encosto com 5m de comprimento, conforme demonstrado em projeto e planilha orçamentária.

#### **Forro de PVC**

Todo o Forro deverá ser executado em perfis de PVC tipo placas, lineares, impermeáveis, na cor branca, uniforme (NBR 14293); superfície lisa, com brilho, com larguras de 100mm e 200mm; espessuras de 8 a 12 mm; com Sistema de sustentação constituído por pendurais, estrutura de

Ana Carolina Monteiro de Lima  
Eng. Civil  
CREA 111816916-6

sustentação metálica ou de madeira (conforme planilha de quantitativos), acessórios de fixação e arremates de acabamento. A estrutura de sustentação poderá ser em madeira ou metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Quando metálicos os perfis utilizados deverão ser galvanizados e de resistência adequada a estrutura. Os pendurais devem ser constituídos por perfis rígidos com resistência adequada para sustentar o sistema de fixação do forro; devem ser fixados à estrutura existente (laje ou estrutura de cobertura) e aos elementos da estrutura de fixação. Deverão ser instalados a prumo sem exercer pressão em revestimento de dutos e outras tubulações.

## **COBERTURA**

### **Telha metálica**

O telhamento será executado com telha metálica termoacustica, e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

A montagem de todos os elementos da estrutura, tais como as telhas, terças, contraventamentos e demais peças utilizadas para junções e/ou acabamentos, serão feitas de acordo com as especificações do fabricante, de modo a garantir um o correto funcionamento do sistema.

### **Estrutura em trama de madeira para telhas metálicas**

A cobertura das edificações à serem construída deverão ser estruturadas por peças de em madeira de primeira qualidade, com ótima resistência, bem limpa, isenta de imperfeições, ferrugens ou furos desnecessários, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

### **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.

### **Telhamento com telha cerâmica.**

O telhamento será executado com telha cerâmica, e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

### **Calha metálica**

Toda a calha metálica deverá ser fixada no final do caimento da água, entre a estrutura existente e a ampliação, assim se direcionar ao seu destino de escoamento, a calha será constituída de metal zincado.

Ana Carolina Monteiro de Lima  
Engenheira Civil  
CREA 11616916-6

## **ESQUADRIAS**

- a) Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas.
- b) Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas contra-vergas.
- c) As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm.
- d) Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga.
- e) As vergas dos vãos maiores que 2,40 m serão calculadas como vigas.
- f) Para perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo das vigas, essas últimas serão chapiscadas com argamassa de traço volumétrico 1:3, cimento e areia grossa.

### **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

Locais:

Em todas as esquadrias especificadas e indicadas em planta.

Aureo Roberto Monteiro de Lima  
Engenheiro CIVIL  
CREA 11618010-5

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 de alumínio**

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.

## **PISOS**

#### **Contrapiso/lastro concreto 1:4 c/betoneira e=2cm**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:4 (cimento, areia média) e espessura de 2cm, 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.

#### **Piso de concreto 20 mpa**

Será executado um piso de alta resistência, precedido de argamassa de regularização no traço de 1:3 (cimento e areia grossa), com espessura de 7cm com armação em tela soldada.

O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira. O concreto empregado na moldagem das calçadas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

A medição será em m<sup>2</sup> de serviço executado.

#### **Piso cerâmico**

Sobre a superfície do contra-piso, suficientemente rugosa e abundantemente molhada, deverá ser fixada a cerâmica 45x45, aplicando no verso da peça, argamassa de cimento e areia no traço 1:4, na espessura necessária ao nivelamento do piso.

Andra Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheira Civil  
C.R.C. 1161691-5

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.

#### **Piso tátil de alerta/direcional em concreto com argamassa**

Os pisos táteis serão de concreto rejuntado 40x40cm e espessura de 2,5 cm. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual. Modelos: Piso Tátil Direcional - tem a função de orientar o percurso a ser seguido, possui a superfície de relevos lineares. Piso Tátil de Alerta - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será com dimensões de 40 x 40 cm, na cor natural. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

### **PAISAGISMO**

#### **Terra preta**

O preparo de terra vegetal com adubo orgânico e mineral.

#### **Plantio de grama em placas**

Será feito o plantio de grama em placas, ver projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

### **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 energicamente 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.

Andre Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheiro Civil  
CPF: 11.615.919-8



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

### **Emboço**

Emboço a ser executado com espessura máxima de 2,0 cm, com taliscas garantido o prumo e esquadro, áspero para melhor aderência da argamassa industrial para o assentamento das cerâmicas.

### **Pastilha cerâmica esmaltada 5x5 cm**

Revestimento em pastilha cerâmica esmaltada formato menor ou igual a 5x5 cm. Deverá ser assentada com argamassa colante rígida, definida por cada tipo de aplicação e atendendo as especificações da NBR 14081. Antes do assentamento das peças cerâmicas, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas foram testadas.

## **DRENAGEM**

### **Meio-Fio em concreto pré-fabricado dimensões 100x15x13x20 (comprimento x base inferior x base superior x altura)**

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Suas dimensões serão de 13.0cm de base superior, 15.0 cm de base inferior, 20 cm de altura e 100 cm de comprimento. Para o assentamento das mesmas deverá ser observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

### **Sarjeta de concreto**

A base sobre a qual serão assentadas as guias e executadas as sarjetas, será de concreto com espessura uniforme de 6,00 cm e da largura de 30,00cm.

As guias serão com pedra preta e argamassa 1:4 (cimento e areia) moldada in loco, com dimensões de acordo com projeto. A construção da sarjeta consistirá nos serviços de forma, preparo, lançamento e acabamento de concreto, cujo fck será de 15Mpa, e execução de juntas a cada 6,00m.

As dimensões das guias e sarjetas encontram-se em planta anexa.

## **INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **Instalações Hidráulicas**

- MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

#### **ÁGUA FRIA**

- a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- b) 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.

Anaíle Gonçalves Monteiro de Lira  
Engenheira Civil  
CREA 1615915-6

- c) para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- 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.



Gestão que Realiza

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

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

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

#### Tubos:

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 sua extensão.
- c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm.
- f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.
- g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, 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.

André Gonçalves Monteiro de Lima  
Engenheiro Civil  
CREA/PA 1615616-5



Gestão que Realiza

h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem. **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII**  
CNPJ nº 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

André Gonç. dos Santos Monteiro de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA nº 1616919-5

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.

Bacia sinfonada branca, com tampa e acessórios

Apoio para vaso de deficiente da UNIDESE ou similar

Lavatório com bancada em granito

Lavatório louça branca suspenso

Bancada de granito

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados. Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003. As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura. O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### 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.



Gestão que Realiza

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII

CNPJ: 06.447.833/0001-81

c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares. Todos os disjuntores serão de fabricação tipo TQC (controle de qualidade total, ou similar, salvo quando indicado ao contrário.

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) A plaqueta de identificação do quadro de comando elétrico deverá 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, 0,6 KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 1,5mm<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 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 autofusão.

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, de fabricação. 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;

Ana de Góes Monteiro de Lira  
Engenheira Civil  
CREA/PA 016036-5

— 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 aérea, utilizando-se eletrodutos de PVC rígido, conduletes 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 conduletes 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.

#### ILUMINAÇÃO

a) Será prevista utilização de LUMINÁRIAS LED DE 60W E 80 W conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento.

*Andre Gonçalves Monteiro de L.*  
Engenheiro Civil  
REA 1161818-8

- b) Os refletores, 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) Todos os refletores serão protegidos contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.
- d) Os refletores deverão ser construídos de material incombustível e que não sejam danificados 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

Audié Gonçalves Monteiro de Lira  
Engenheira Civil  
CREA 21615914-6



- a) Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.
- 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> 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm<sup>2</sup>.

#### LUMINÁRIAS

- a) Os refletores, 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) Todos os refletores 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 dos refletores no estádio foram adotados conforme projeto elétrico,
- d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

#### EQUIPAMENTOS

- Quadros Elétricos (Conforme projetos)

Quadro Geral de fabricação de acordo com normas da concessionária de energia (EQUATORIAL ENERGIA), grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

Chave geral tripolar;

Barramento trifásico In= 50 A;

Barramento de neutro;

Barramento de terra;

André Gonçalves Monteiro de Lencastre  
Engenheiro Civil  
CREA 11615916-5

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.

- Dispositivos de Manobra e Proteção

Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam.

Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopolares 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.

#### POSTES DE ILUMINAÇÃO DA Praça

Foi projetado postes de aço galvanizado de alturas de 4 m e 9m

### SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### A Lixeira em fibra de vidro

A Lixeira deverá ser em fibra de vidro, com capacidade 50l cada, com tampa vai e vem, ser fixada no seu respectivo suporte (tubo de aço galvanizado) que deverá contar com seu dispositivo de encaixe entre lixeira e tubo, permitindo sua eventual retirada para limpeza e manutenção pelos órgãos

públicos. O suporte deverá ser engastado ao chão, e fixado com concreto FCK 20 Mpa, já fixado ao chão o tubo deverá conter uma lingueta para servir como travamento e impedir sua movimentação tanto na vertical como na horizontal.

Adesivo: Símbolo da reciclagem e nome "LIXO".

Medidas: 60 x 23 x 35 CM, com a tampa altura: 72 CM

Suporte de tubo galvanizado (5 cm diâmetro X 1,50 m altura)

## **PINTURA**

### **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 GERAL DA OBRA**

### **Limpeza geral 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.

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.

---

André Luiz dos Santos Monteiro de Lencastre  
Engenheiro Civil  
CREA 11615915-5

### COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

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

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

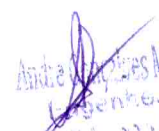
Onde:

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

| ITEM            | DISCRIMINAÇÃO                                     | (%)           |
|-----------------|---|---------------|
| <b>AC</b>       | <b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>                      |               |
|                 | Administração central                             | 3,80%         |
|                 | Total AC =  | <b>3,80%</b>  |
| <b>DF</b>       | <b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>                       |               |
|                 | Despesas financeiras                              | 1,02%         |
|                 | Total DF =  | <b>1,02%</b>  |
| <b>S, R e G</b> | <b>SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO</b> |               |
|                 | taxa de seguros                                   | 0,20%         |
|                 | taxa de riscos                                    | 0,50%         |
|                 | taxa de garantias                                 | 0,12%         |
|                 | Total R =   | <b>0,82%</b>  |
| <b>L</b>        | <b>LUCRO</b>                                      |               |
|                 | Lucro bruto                                       | 6,64%         |
|                 | Total L =   | <b>6,64%</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>26,14%</b> |

André Gonçalves Monteiro de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA 116121/0-0

| 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  | SECONCI  | 1,00         | 1,00         |
| <b>A</b>  | <b>TOTAL</b>   | <b>17,80</b> | <b>17,80</b> |
| GRUPO B   |  |              |              |
| B1  | REPOUSO SEMANAL REMUNERADO   | 17,87        | 0,00         |
| B2  | FERIADOS   | 3,95         | 0,00         |
| B3  | AUXÍLIO ENFERMIDADE  | 0,85         | 0,66         |
| B4  | 13º SALÁRIO  | 10,84        | 8,33         |
| B5  | LICENÇA PATERNIDADE  | 0,07         | 0,06         |
| B6  | FALTAS JUSTIFICADAS  | 0,72         | 0,56         |
| B7  | DIAS DE CHUVAS   | 1,48         | 0,00         |
| B8  | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO   | 0,10         | 0,08         |
| B9  | FÉRIAS GOZADAS   | 9,13         | 7,02         |
| B10   | SALÁRIO MATERNIDADE  | 0,03         | 0,02         |
| <b>B</b>  | <b>TOTAL</b>   | <b>45,04</b> | <b>16,73</b> |
| GRUPO C   |  |              |              |
| C1  | AVISO PRÉVIO INDENIZADO  | 4,49         | 3,46         |
| C2  | AVISO PRÉVIO TRABALHADO  | 0,11         | 0,08         |
| C3  | FÉRIAS (INDENIZADAS)   | 4,54         | 3,49         |
| C4  | DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA  | 3,11         | 2,39         |
| C5  | INDENIZAÇÃO ADICIONAL  | 0,38         | 0,29         |
| <b>C</b>  | <b>TOTAL</b>   | <b>12,63</b> | <b>9,71</b>  |
| GRUPO D   |  |              |              |
| D1  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B  | 8,02         | 2,98         |
| D2  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,38         | 0,29         |
| <b>D</b>  | <b>TOTAL</b>   | <b>8,40</b>  | <b>3,27</b>  |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>  |  | <b>83,87</b> | <b>47,51</b> |

  
 André Luiz Monteiro de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11618918-6

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

| MEMÓRIA DE CÁLCULO                     |   |                                       |   |          |   |                           |
|--|---|---------------------------------------|---|----------|---|---------------------------|
| <b>1.0 SERVIÇOS INICIAIS</b>           |   |                                       |   |          |   |                           |
| 1.1                                    | PLACA DA OBRA CONVENCIONAL  | 2,00                                  | x | 3,00     | = | 6,00 m <sup>2</sup>       |
| 1.2                                    | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018  | Perimetro de intervenção              | = | 230,13   | = | m                         |
| <b>2.0 ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO</b> |   |                                       |   |          |   |                           |
| 2.1                                    | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  | Quantidade                            | = | 1,00     | = | unidade                   |
| 2.2                                    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   | Mês                                   | = | 6,00     | = | meses                     |
| <b>3.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>   |   |                                       |   |          |   |                           |
| 3.1                                    | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018   | Área de intervenção                   | = | 691,98   | = | m <sup>2</sup>            |
| 3.2                                    | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M <sup>3</sup> / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M <sup>3</sup> , DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020 | Área de Intervenção (m <sup>2</sup> ) | x | 691,98   | x | Espessura (m)             |
|  |   | 691,98                                |   |          |   | 0,15                      |
|  |   |                                       | = |          | = | 103,80 m <sup>3</sup>     |
| 3.3                                    | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | Escavação e carga (m <sup>3</sup> )   | x | 103,8    | x | Empolamento (25%)         |
|  |   | 103,8                                 |   |          |   | DMT                       |
|  |   |                                       |   |          |   | 5,00                      |
|  |   |                                       | = |          | = | Volume                    |
|  |   |                                       |   |          |   | 648,75 m <sup>3</sup> xkm |
| 3.4                                    | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019   | Escavação e carga (m <sup>3</sup> )   | = | 103,80   | = | m <sup>3</sup>            |
| 3.5                                    | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019   | Escavação e carga (m <sup>3</sup> )   | = | 103,80   | = | m <sup>3</sup>            |
| <b>4.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>          |   |                                       |   |          |   |                           |
| 4.1                                    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | PERÍMETRO PAREDES DE 15 CM            |   |          |   |                           |
|  | EDIFICAÇÃO POSTO DE TAXI 01   | P <sub>Total</sub>                    | = | 42,00    | = | ΣP                        |
|  |   | Perimetro (m)                         |   | 42,00    |   |                           |
|  |   |                                       | x | base (m) | x | h (altura) -m             |
|  |   |                                       |   | 0,70     |   | 0,70                      |
|  |   |                                       | = |          | = | 20,58 m <sup>3</sup>      |
|  | EDIFICAÇÃO POSTO DE TAXI 02   | P <sub>Total</sub>                    | = | 42,00    | = | ΣP                        |
|  |   | Perimetro (m)                         |   | 42,00    |   |                           |
|  |   |                                       | x | base (m) | x | h (altura) -m             |
|  |   |                                       |   | 0,70     |   | 0,70                      |
|  |   |                                       | = |          | = | 20,58 m <sup>3</sup>      |
|  | EDIFICAÇÃO POSTO DE MOTO TAXI   | P <sub>Total</sub>                    | = | 41,00    | = | ΣP                        |
|  |   | Perimetro (m)                         |   | 41,00    |   |                           |
|  |   |                                       | x | base (m) | x | h (altura) -m             |
|  |   |                                       |   | 0,70     |   | 0,70                      |
|  |   |                                       | = |          | = | 20,09 m <sup>3</sup>      |
|  | <b>TOTAL</b>  |                                       | = |          | = | 61,25 m <sup>3</sup>      |
| 4.2                                    | REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | EDIFICAÇÃO POSTO DE TAXI 01           |   |          |   |                           |
|  |   | Perimetro (m)                         |   | 42,00    |   |                           |
|  |   |                                       | x | base (m) | x | h (altura) -m             |
|  |   |                                       |   | 0,50     |   | 0,60                      |
|  |   |                                       | = |          | = | 12,60 m <sup>3</sup>      |

Andre Gonçalves Monteiro de F. L.  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11616910-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**EDIFICAÇÃO POSTO DE TAXI 02**

Perímetro (m) 42,00 x base (m) 0,50 x h (altura) -m 0,60 = 12,60 m³

**EDIFICAÇÃO POSTO DE MOTO TAXI**

Perímetro (m) 41,00 x base (m) 0,50 x h (altura) -m 0,60 = 12,30 m³

**TOTAL = 37,50 m³**

**5.0 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

**5.1 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF\_05/2021**

**EDIFICAÇÃO POSTO DE TAXI E MOTO TAXI**

Perímetro (m) 125,00 x base (m) 0,40 x h (altura) -m 0,40 = 20,00 m³

**5.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF\_01/2017**

**Bloco de concreto estrutura posto de taxi (referente a dois postos)**

espessura (m) 0,60 x base (m) 0,60 x h (altura) -m 0,60 = 0,22 m³  
 Volume (m³) 0,22 x quantidade (unid.) 16,00 = 3,52 m³

**Bloco de concreto estrutura posto de moto taxi (referente a um posto)**

espessura (m) 0,60 x base (m) 0,60 x h (altura) -m 0,60 = 0,22 m³  
 Volume (m³) 0,22 x quantidade (unid.) 8,00 = 1,76 m³

**Pilar de concreto estrutura posto de taxi (referente a dois postos)**

h (altura) -m 2,50 x base (m) 0,15 x largura (m) 0,24 = 0,09 m³  
 Volume (m³) 0,09 x quantidade (unid.) 16,00 = 1,44 m³  
 Volume total = 1,44 m³

**Pilar de concreto estrutura posto de moto taxi (referente a um posto)**

h (altura) -m 2,50 x base (m) 0,15 x largura (m) 0,24 = 0,09 m³  
 Volume (m³) 0,09 x quantidade (unid.) 8,00 = 0,72 m³  
 Volume total = 0,72 m³

**Cinta inferior estrutura posto de taxi (referente a dois postos)**

(Perímetro) -m 84,00 x base (m) 0,15 x largura (m) 0,24 = 3,02 m³  
 Volume (m³) 3,02 x quantidade (unid.) 1,00 = 3,02 m³  
 Volume total = 3,02 m³

**Cinta inferior posto de moto taxi (referente a um posto)**

(Perímetro) -m 41,00 x base (m) 0,15 x largura (m) 0,24 = 1,48 m³  
 Volume (m³) 1,48 x quantidade (unid.) 1,00 = 1,48 m³  
 Volume total = 1,48 m³

**Cinta superior estrutura posto de taxi (referente a dois postos)**

(Perímetro) -m 84,00 x base (m) 0,15 x largura (m) 0,24 = 3,02 m³

Arquiteto: *[Assinatura]*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 01/07078-6



PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|   |       |                     |   |                    |   |             |           |
|---|-------|---------------------|---|--------------------|---|-------------|-----------|
|   | 3,02  | Volume (m³)         | x | quantidade (unid.) | = | 3,02        | m³        |
|   |       |                     |   | 1,00               |   |             |           |
|   |       |                     |   | Volume total       | = | 3,02        | m³        |
| <b>Cinta superior estrutura posto de moto taxi (referente a um posto)</b> |       |                     |   |                    |   |             |           |
| (Perímetro) -m  | 41,00 |                     | x | base (m)           |   | largura (m) |           |
|   |       |                     |   | 0,15               | x | 0,24        | = 1,48 m³ |
|   | 1,48  | Volume (m³)         | x | quantidade (unid.) | = | 1,48        | m³        |
|   |       |                     |   | 1,00               |   |             |           |
|   |       |                     |   | Volume total       | = | 1,48        | m³        |
|   |       | <b>volume total</b> | = | <b>16,44</b>       |   | <b>m²</b>   |           |

**6.0 ALVENARIA E PAINÉIS**

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_12/2021

**ALVENARIA 01 POSTO DE TAXI (REFERENTE A DOIS POSTOS)**

|               |   |       |   |        |    |
|---------------|---|-------|---|--------|----|
| Perímetro (m) | = | 35,20 | = | 35,20  | m  |
| h (m)         | = | 5,05  | m |        |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |        |    |
| 35,20         | x | 5,05  | = | 177,76 | m² |

**ALVENARIA 02 POSTO DE TAXI (REFERENTE A DOIS POSTOS)**

|               |   |       |   |       |    |
|---------------|---|-------|---|-------|----|
| Perímetro (m) | = | 8,00  | = | 8,00  | m  |
| h (m)         | = | 3,55  | m |       |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |       |    |
| 8,00          | x | 3,55  | = | 28,40 | m² |

**ALVENARIA 03 POSTO DE TAXI (REFERENTE A DOIS POSTOS)**

|               |   |       |   |       |    |
|---------------|---|-------|---|-------|----|
| Perímetro (m) | = | 12,00 | = | 12,00 | m  |
| h (m)         | = | 3,55  | m |       |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |       |    |
| 12,00         | x | 3,55  | = | 42,60 | m² |

**ALVENARIA 04 POSTO DE TAXI (REFERENTE A DOIS POSTOS)**

|               |   |       |   |       |    |
|---------------|---|-------|---|-------|----|
| Perímetro (m) | = | 29,40 | = | 29,40 | m  |
| h (m)         | = | 1,00  | m |       |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |       |    |
| 29,40         | x | 1,00  | = | 29,40 | m² |

**ALVENARIA 05 POSTO DE MOTO TAXI (REFERENTE A UM POSTO)**

|               |   |       |   |        |    |
|---------------|---|-------|---|--------|----|
| Perímetro (m) | = | 35,20 | = | 35,20  | m  |
| h (m)         | = | 5,05  | m |        |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |        |    |
| 35,20         | x | 5,05  | = | 177,76 | m² |

**ALVENARIA 06 POSTO DE TAXI (REFERENTE A UM POSTO)**

|               |   |       |   |       |    |
|---------------|---|-------|---|-------|----|
| Perímetro (m) | = | 4,00  | = | 4,00  | m  |
| h (m)         | = | 3,55  | m |       |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |       |    |
| 4,00          | x | 3,55  | = | 14,20 | m² |

**ALVENARIA 07 POSTO DE TAXI (REFERENTE A UM POSTO)**

|               |   |       |   |       |    |
|---------------|---|-------|---|-------|----|
| Perímetro (m) | = | 15,00 | = | 15,00 | m  |
| h (m)         | = | 1,00  | m |       |    |
| extensão (m)  |   | h (m) |   |       |    |
| 15,00         | x | 1,00  | = | 15,00 | m² |

Σ Área = 485,12 m²

ÁREA DE ALVENARIA  
485,12

ÁREA VÃOS DE ESQUARIAS  
22,26

**Área total de alvenaria = 462,86 m²**

**6.2 PINGADEIRA DE CONCRETO**

|                 |               |  |   |                    |   |       |   |
|-----------------|---------------|--|---|--------------------|---|-------|---|
|                 | Perímetro (m) |  | x | quantidade (unid.) | = | 35,00 | m |
| Posto de taxi   | 17,50         |  |   | 2,00               |   |       |   |
| Posto moto taxi | 17,50         |  | x | 1,00               | = | 17,50 | m |

*Handwritten signature and stamp:*  
 André Gondim do Nascimento  
 Engenheiro Civil  
 CRB 1102810-5

PROPOSANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 OBJETO: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Perímetro total = **52,50 m**

**6.3 BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS**

Praça (bancos) L(comprimento) - m x quantidade (unid.) = **18,00 m**  
 2,00 x 9,00 = 18,00 m

**TOTAL = 18,00 m**

**6.4 FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P**

\*Ambientes que receberão forro.

**Posto de taxi (referente a dois postos)**

|                           |                           |                           |  |   |                           |           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|---|---------------------------|-----------|
| <b>Ambiente (área m²)</b> | <b>Ambiente (área m²)</b> | <b>Ambiente (área m²)</b> |  |   | <b>quantidade (unid.)</b> |           |
| Administração             | Espera Passageiros        | W.C Adm.                  |  | x | 2,00                      |           |
| 12,98                     | 30,71                     | 3,00                      |  |   |                           |           |
|                           | <b>ΣA</b>                 |                           |  |   | <b>93,38</b>              | <b>m²</b> |

**Posto de moto taxi (referente a um posto)**

|                           |                           |                           |  |   |                           |           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|---|---------------------------|-----------|
| <b>Ambiente (área m²)</b> | <b>Ambiente (área m²)</b> | <b>Ambiente (área m²)</b> |  |   | <b>quantidade (unid.)</b> |           |
| Administração             | Espaço Passageiros        | W.C Adm.                  |  | x | 1,00                      |           |
| 12,98                     | 30,93                     | 3,00                      |  |   |                           |           |
|                           | <b>ΣA</b>                 |                           |  |   | <b>46,91</b>              | <b>m²</b> |

**ΣA total = 140,29 m²**

**7.0 COBERTURA**

**7.1 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

|                 |                             |   |  |                           |   |                  |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---------------------------|---|------------------|
|                 | <b>área cobertura (m²)</b>  |   |  | <b>quantidade (unid.)</b> |   |                  |
| Posto de taxi   | 41,00                       | x |  | 2,00                      | = | <b>82,00 m²</b>  |
| Posto moto taxi | 41,17                       | x |  | 1,00                      | = | <b>41,17 m²</b>  |
|                 | <b>A total de cobertura</b> |   |  |                           | = | <b>123,17 m²</b> |

**7.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

|                 |                             |   |  |                           |   |                  |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---------------------------|---|------------------|
|                 | <b>área cobertura (m²)</b>  |   |  | <b>quantidade (unid.)</b> |   |                  |
| Posto de taxi   | 41,00                       | x |  | 2,00                      | = | <b>82,00 m²</b>  |
| Posto moto taxi | 41,17                       | x |  | 1,00                      | = | <b>41,17 m²</b>  |
|                 | <b>A total de cobertura</b> |   |  |                           | = | <b>123,17 m²</b> |

**7.3 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

|                 |                             |   |  |                           |   |                  |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---------------------------|---|------------------|
|                 | <b>área cobertura (m²)</b>  |   |  | <b>quantidade (unid.)</b> |   |                  |
| Posto de taxi   | 41,00                       | x |  | 2,00                      | = | <b>82,00 m²</b>  |
| Posto moto taxi | 41,17                       | x |  | 1,00                      | = | <b>41,17 m²</b>  |
|                 | <b>A total de cobertura</b> |   |  |                           | = | <b>123,17 m²</b> |

**7.4 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

|                 |                             |   |  |                           |   |                 |
|-----------------|-----------------------------|---|--|---------------------------|---|-----------------|
|                 | <b>Perímetro (m)</b>        |   |  | <b>quantidade (unid.)</b> |   |                 |
| Posto de taxi   | 20,90                       | x |  | 2,00                      | = | <b>41,80 m</b>  |
| Posto moto taxi | 18,30                       | x |  | 1,00                      | = | <b>18,30 m</b>  |
|                 | <b>A total de cobertura</b> |   |  |                           | = | <b>60,10 m²</b> |

**8.0 ESQUADRIAS**

**8.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**

|                           |                |   |  |               |   |                           |                  |
|---------------------------|----------------|---|--|---------------|---|---------------------------|------------------|
| Posto de taxi e moto taxi | L(largura) - m |   |  | h (altura) -m |   | <b>quantidade (unid.)</b> |                  |
|                           | 0,40           | x |  | 0,40          | x | 3,00                      | = <b>0,48 m²</b> |
|                           |                |   |  |               |   | <b>ΣA</b>                 | = <b>0,48 m²</b> |

**8.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019**

|                           |                |   |  |               |   |                           |                  |
|---------------------------|----------------|---|--|---------------|---|---------------------------|------------------|
| Posto de taxi e moto taxi | L(largura) - m |   |  | h (altura) -m |   | <b>quantidade (unid.)</b> |                  |
|                           | 1,20           | x |  | 1,10          | x | 6,00                      | = <b>7,92 m²</b> |
|                           |                |   |  |               |   | <b>ΣA</b>                 | = <b>7,92 m²</b> |

*André Luiz Monteiro de Lira*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 011818918-8

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 OBJETO: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**8.3 GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF\_04/2019**

Obs: Todas as janelas externas deverão ser fixadas grades de proteção

|                           | L(largura) - m |   | h (altura) -m |   | quantidade (unid.) | = |             |                      |
|---------------------------|----------------|---|---------------|---|--------------------|---|-------------|----------------------|
| Posto de taxi e moto taxi | 1,30           | x | 1,20          | x | 6,00               | = | 9,36        | m <sup>2</sup>       |
|                           | <b>ΣA</b>      | = |               |   |                    |   | <b>9,36</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |

**8.4 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

|                           | L(largura) - m |   | h (altura) -m |   | quantidade (unid.) | = |              |                      |
|---------------------------|----------------|---|---------------|---|--------------------|---|--------------|----------------------|
| Posto de taxi e moto taxi | 1,60           | x | 2,10          | x | 3,00               | = | 10,08        | m <sup>2</sup>       |
|                           | <b>ΣA</b>      | = |               |   |                    |   | <b>10,08</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |

**8.5 KIT DE PORTA 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. AF\_12/2019**

|                           |            |             |                 |
|---------------------------|------------|-------------|-----------------|
| Posto de taxi e moto taxi | "Porta P1" | <b>3,00</b> | <b>unidades</b> |
|---------------------------|------------|-------------|-----------------|

**9.0 PISOS**

|   | área   | quantidade | = | área total | m <sup>2</sup> |
|---|--------|------------|---|------------|----------------|
| ÁREA TOTAL  | 626,34 | 1          | = | 626,34     | m <sup>2</sup> |
| GRAMA PRAÇA POSTO DE TAXI 01                          | 65,54  | 1          | = | 65,54      | m <sup>2</sup> |
| GRAMA PRAÇA POSTO DE TAXI 02                          | 58,11  | 1          | = | 58,11      | m <sup>2</sup> |
| GRAMA PRAÇA POSTO DE MOTO TAXI                        | 19,85  | 1          | = | 19,85      | m <sup>2</sup> |
| PISO DE CONCRETO PRAÇA POSTO DE TAXI 01               | 151,39 | 1          | = | 151,39     | m <sup>2</sup> |
| PISO DE CONCRETO PRAÇA POSTO DE TAXI 02               | 142,91 | 1          | = | 142,91     | m <sup>2</sup> |
| PISO DE CONCRETO PRAÇA POSTO DE MOTO TAXI             | 91,81  | 1          | = | 91,81      | m <sup>2</sup> |
| PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL PRAÇA POSTO DE TAXI 01   | 37,55  | 1          | = | 37,55      | m <sup>2</sup> |
| PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL PRAÇA POSTO DE TAXI 02   | 35,31  | 1          | = | 35,31      | m <sup>2</sup> |
| PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL PRAÇA POSTO DE MOTO TAXI | 23,87  | 1          | = | 23,87      | m <sup>2</sup> |

**9.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021**

Posto de taxi (referente a dois postos)

| Ambiente (área m <sup>2</sup> ) | Ambiente (área m <sup>2</sup> ) | Ambiente (área m <sup>2</sup> ) |   | quantidade (unid.)          |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| Administração                   | Espera Passageiros              | W.C Adm.                        |   |                             |
| 12,98                           | 30,71                           | 3,00                            | x | 2,00                        |
|                                 | <b>ΣA</b>                       | =                               |   | <b>93,38</b> m <sup>2</sup> |

Posto de moto taxi (referente a um posto)

| Ambiente (área m <sup>2</sup> ) | Ambiente (área m <sup>2</sup> ) | Ambiente (área m <sup>2</sup> ) |   | quantidade (unid.)           |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------|
| Administração                   | Espaço Passageiros              | W.C Adm.                        |   |                              |
| 12,98                           | 30,93                           | 3,00                            | x | 1,00                         |
|                                 | <b>ΣA</b>                       | =                               |   | <b>46,91</b> m <sup>2</sup>  |
|                                 | <b>ΣA total</b>                 | =                               |   | <b>140,29</b> m <sup>2</sup> |

**9.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014**

\*Posto de taxi e moto taxi

|              |   |               |                      |
|--------------|---|---------------|----------------------|
| Área de piso | = | <b>140,29</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|--------------|---|---------------|----------------------|

**9.3 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020**

\*Posto de taxi e moto taxi

| L(largura) - m |          | quantidade (unid.) | = |             |          |
|----------------|----------|--------------------|---|-------------|----------|
| 0,60           | x        | 3,00               | = | 1,80        | m        |
| 1,60           | x        | 3,00               | = | 4,80        | m        |
|                | <b>Σ</b> | =                  |   | <b>6,60</b> | <b>m</b> |

**9.4 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021**

\*Praça Posto de taxi 01

|              |   |   |               |                      |
|--------------|---|---|---------------|----------------------|
| Área de piso | = | x | <b>151,39</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|--------------|---|---|---------------|----------------------|

\*Praça Posto de taxi 02

|              |   |   |               |                      |
|--------------|---|---|---------------|----------------------|
| Área de piso | = | x | <b>142,91</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|--------------|---|---|---------------|----------------------|

Andre Gomes Monteiro de Lira  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11610916-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

Local: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|   |                                     |         |             |                |                              |
|---|-------------------------------------|---------|-------------|----------------|------------------------------|
| *Praça Posto de moto taxi   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de piso                        | =       | x<br>91,81  | m <sup>2</sup> |                              |
|   |                                     |         |             |                |                              |
|   |                                     | Σ total | =           | <b>386,11</b>  | <b>m<sup>2</sup></b>         |
| 9.5 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020   |                                     |         |             |                |                              |
| *Praça Posto de taxi 01   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de piso                        | =       | x<br>151,39 | m <sup>2</sup> |                              |
| *Praça Posto de taxi 02   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de piso                        | =       | x<br>142,91 | m <sup>2</sup> |                              |
| *Praça Posto de moto taxi   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de piso                        | =       | x<br>91,81  | m <sup>2</sup> |                              |
|   |                                     | Σ total | =           | <b>386,11</b>  | <b>m<sup>2</sup></b>         |
| 9.6 PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM CONCRETO COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 30X30CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE     |                                     |         |             |                |                              |
| *Praça Posto de taxi 01   |                                     |         |             |                |                              |
|   | perímetro                           |         |             | largura        |                              |
|   | 125,18                              |         | x           | ,30            |                              |
|   | Área de piso                        | =       | 37,55       | m <sup>2</sup> |                              |
| *Praça Posto de taxi 02   |                                     |         |             |                |                              |
|   | perímetro                           |         |             | largura        |                              |
|   | 117,7                               |         | x           | ,30            |                              |
|   | Área de piso                        | =       | 35,31       | m <sup>2</sup> |                              |
| *Praça Posto de moto taxi   |                                     |         |             |                |                              |
|   | perímetro                           |         |             | largura        |                              |
|   | 79,56                               |         | x           | ,30            |                              |
|   | Área de piso                        | =       | 23,87       | m <sup>2</sup> |                              |
|   |                                     | Σ total | =           | <b>96,73</b>   | <b>m<sup>2</sup></b>         |
| 10.0 PAISAGISMO   |                                     |         |             |                |                              |
| 10.1 TERRA PRETA PARA PAISAGISMO  |                                     |         |             |                |                              |
| *Praça Posto de taxi 01   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de grama                       |         | x           | Altura         |                              |
|   | 65,54                               |         |             | 0,2            |                              |
|   | VOLUME                              | =       |             | 13,11          | m <sup>3</sup>               |
| *Praça Posto de taxi 02   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de grama                       |         |             | Altura         |                              |
|   | 58,11                               |         |             | 0,2            |                              |
|   | VOLUME                              | =       |             | 11,62          | m <sup>3</sup>               |
| *Praça Posto de moto taxi   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área de grama                       |         |             | Altura         |                              |
|   | 19,85                               |         |             | 0,2            |                              |
|   | VOLUME                              | =       |             | 3,97           | m <sup>3</sup>               |
|   |                                     | Σ total | =           | <b>28,70</b>   | <b>m<sup>3</sup></b>         |
| 10.2 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018   |                                     |         |             |                |                              |
| Praça posto de taxi 01, 02 e praça posto de moto taxi   |                                     |         |             |                |                              |
|   | Área total                          | =       |             | <b>143,50</b>  | <b>m<sup>2</sup></b>         |
| 11.0 REVESTIMENTO   |                                     |         |             |                |                              |
| 11.1 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. AF_06/2014                          |                                     |         |             |                |                              |
|   | Area de alvenaria (m <sup>2</sup> ) |         | 2 Lados     |                |                              |
|   | 462,86                              | x       | 2,00        | =              | <b>925,72</b> m <sup>2</sup> |
| 11.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 |                                     |         |             |                |                              |
|   | Area de chapisco (m <sup>2</sup> )  | =       |             | <b>925,72</b>  | <b>m<sup>2</sup></b>         |
|   | 925,72                              |         |             |                |                              |

Arquiteto e Engenheiro de Edifícios  
 Engenheiro Civil  
 CREA 111615816-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|                           |  |   |                                       |                |                    |                        |
|---------------------------|--|---|---------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|
| 11.3                      | <b>(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014</b>       |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | Área de revestimento (m <sup>2</sup> )   | = | 400,94                                | m <sup>2</sup> |                    |                        |
| 11.4                      | <b>(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA, COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DIMENSÕES 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014</b> |   |                                       |                |                    |                        |
| Posto de taxi e moto taxi | AMBIENTES W.C's  | = | Perímetro (m) 7,40                    | x              | Altura (m) 1,80    | Qty. 3,00              |
|                           |  |   |                                       |                |                    | 39,96 m <sup>2</sup>   |
|                           |  |   | ΣA com desconto dos vãos esquadriados | =              | 35,70              | m <sup>2</sup>         |
| 11.5                      | <b>PASTILHA CERAMICA ESMALTADA, 5 X 5 CM, APLICADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADA, EXCLUSIVE EMBOÇO (OU SIMILAR)</b>   |   |                                       |                |                    |                        |
|                           |  |   | (área) m <sup>2</sup>                 |                | quantidade (unid.) |                        |
|                           | Fachada frontal posto de taxi 01   | = | 20,30                                 | x              | 2,00               | = 40,60 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada fundo posto de taxi 01   | = | 23,74                                 | x              | 2,00               | = 47,48 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada frontal posto de taxi 02   | = | 13,80                                 | x              | 2,00               | = 27,60 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral direita posto de taxi 01   | = | 19,48                                 | x              | 2,00               | = 38,96 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral esquerda posto de taxi 02  | = | 19,64                                 | x              | 2,00               | = 39,28 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral direita posto de taxi 02   | = | 10,13                                 | x              | 2,00               | = 20,26 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral esquerda posto de taxi 03  | = | 9,07                                  | x              | 2,00               | = 18,14 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada fundo posto de taxi 02   | = | 6,55                                  | x              | 2,00               | = 13,10 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada frontal posto de moto taxi 01  | = | 20,30                                 | x              | 1,00               | = 20,30 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada fundo posto de moto taxi 01  | = | 23,74                                 | x              | 1,00               | = 23,74 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada frontal posto de moto taxi 02  | = | 3,80                                  | x              | 1,00               | = 9,80 m <sup>2</sup>  |
|                           | Fachada lateral direita posto de moto taxi C   | = | 19,48                                 | x              | 1,00               | = 19,48 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral esquerda posto de moto taxi  | = | 19,64                                 | x              | 1,00               | = 19,64 m <sup>2</sup> |
|                           | Fachada lateral direita posto de moto taxi C   | = | 13,43                                 | x              | 2,00               | = 26,86 m <sup>2</sup> |
|                           | Área total   | = | 365,24                                | m <sup>2</sup> |                    |                        |
| 12.0                      | <b>SERVIÇO DE DRENAGEM</b>   |   |                                       |                |                    |                        |
| 12.1                      | <b>ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P</b>                  |   |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de taxi 01   | perímetro Praça  |   | 83,13                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de taxi 02   | Perímetro Praça  |   | 86,52                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de moto taxi | Perímetro Praça  |   | 60,48                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
|                           | Extensão total (m)   | = | 230,13                                | m              |                    |                        |
| 12.2                      | <b>EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016</b>  |   |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de taxi 01   | perímetro Praça  |   | 83,13                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de taxi 02   | Perímetro Praça  |   | 86,52                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
| *Praça Posto de moto taxi | Perímetro Praça  |   | 60,48                                 | m              |                    |                        |
|                           | Extensão (m)   | = |                                       |                |                    |                        |
|                           | Extensão total (m)   | = | 230,13                                | m              |                    |                        |
| 13.0                      | <b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>   |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | *Ver projeto de instalações hidráulicas  |   |                                       |                |                    |                        |
| 15.0                      | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | *Ver projeto de instalações elétricas  |   |                                       |                |                    |                        |
| 17.0                      | <b>PINTURA</b>   |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | Área de chapisco total (m <sup>2</sup> )   | - | rea de emboço total (m <sup>2</sup> ) |                | 524,78             | m <sup>2</sup>         |
| 17.1                      | <b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>  |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | Área de emassamento(m <sup>2</sup> )   | = | Área de reboco (m <sup>2</sup> )      | =              | 524,78             | m <sup>2</sup>         |
| 17.2                      | <b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>  |   |                                       |                |                    |                        |
|                           | Área de pintura (m <sup>2</sup> )  | = |                                       | =              | 525,26             | m <sup>2</sup>         |

André Carlos Monteiro de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11168910-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

LOCAL: PIO XII/MA.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**17.3 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF\_01/2021**

Portas posto de taxi e moto taxi

|         |      |        |                     |             |      |                |                      |
|---------|------|--------|---------------------|-------------|------|----------------|----------------------|
| Largura |      | Altura | x                   | Quant.      | =    | Área           |                      |
| 0,60    | x    | 2,10   | x                   | 3,00        | =    | 3,78           | m <sup>2</sup>       |
| A =     | 3,78 | x      | 2,15 lados e beiral | =           | 8,13 | m <sup>2</sup> |                      |
|         |      |        |                     | <b>ΣA =</b> |      | <b>8,13</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |

**17.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020**

Posto de taxi e moto taxi

|         |      |        |                  |             |   |              |                      |
|---------|------|--------|------------------|-------------|---|--------------|----------------------|
| Largura |      | Altura |                  | Quantidade  | = | área         | m <sup>2</sup>       |
| 1,30    | x    | 1,20   | x                | 6,00        | = | 9,36         |                      |
| A.T:    | 9,36 | x      | coeficiente 2,15 | <b>ΣA =</b> |   | <b>20,12</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |

**17.5 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021**

Praças posto de taxi 01, 02 e moto taxi

|                    |   |               |          |
|--------------------|---|---------------|----------|
| Extensão total (m) | = | <b>230,13</b> | <b>m</b> |
|--------------------|---|---------------|----------|

**18.0 LIMPEZA GERAL DA OBRA**

**18.1 LIMPEZA GERAL DA OBRA**

|                     |   |               |                      |
|---------------------|---|---------------|----------------------|
| Área de intervenção | = | <b>691,98</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|---------------------|---|---------------|----------------------|

*André Gonçalves Monteiro de L.*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11618016-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA

Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022

BDI=26,41%

Local: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO  | UND   | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO COM BDI | PREÇO TOTAL      |
|------------|------------|--|-------|--------|------------------------|------------------------|------------------|
| <b>1.0</b> |            | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>   |       |        |                        |                        | <b>17.508,19</b> |
| 1.1        | CPU - 001  | PLACA DA OBRA CONVENCIONAL   | M2    | 6,00   | 326,16                 | 412,30                 | 2.473,80         |
| 1.2        | 99059      | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS   | M     | 230,13 | 51,68                  | 65,33                  | 15.034,39        |
| <b>2.0</b> |            | <b>ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO</b>   |       |        |                        |                        | <b>26.361,70</b> |
| 2.1        | CPU - 002  | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO   | UND   | 1,00   | 2.177,33               | 2.752,36               | 2.752,36         |
| 2.2        | CPU - 003  | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA  | MÉS   | 6,00   | 3.112,80               | 3.934,89               | 23.609,34        |
| <b>3.0</b> |            | <b>SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>   |       |        |                        |                        | <b>7.415,15</b>  |
| 3.1        | 98524      | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA AF_05/2018   | M2    | 691,98 | 1,92                   | 2,43                   | 1.681,51         |
| 3.2        | 101220     | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020 | M3    | 103,80 | 15,25                  | 19,28                  | 2.001,26         |
| 3.3        | 97912      | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3XKM | 648,75 | 3,25                   | 4,11                   | 2.666,36         |
| 3.4        | 100574     | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | M3    | 103,80 | 1,13                   | 1,43                   | 148,43           |
| 3.5        | 96386      | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019  | M3    | 103,80 | 6,99                   | 8,84                   | 917,59           |
| <b>4.0</b> |            | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |       |        |                        |                        | <b>5.690,80</b>  |
|            |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |       |        |                        |                        |                  |
| 4.1        | 93358      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.   | M3    | 61,25  | 53,60                  | 67,76                  | 4.150,30         |
| 4.2        | 96995      | REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | M3    | 37,50  | 32,50                  | 41,08                  | 1.540,50         |
| <b>5.0</b> |            | <b>INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>   |       |        |                        |                        | <b>52.876,40</b> |
|            |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |       |        |                        |                        |                  |
| 5.1        | 102487     | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017                                   | M3    | 20,00  | 398,11                 | 503,25                 | 10.065,00        |
| 5.2        | 95952      | CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017  | M3    | 16,44  | 2.060,04               | 2.604,10               | 42.811,40        |
| <b>6.0</b> |            | <b>ALVENARIA E PAINÉIS</b>   |       |        |                        |                        | <b>49.969,42</b> |
|            |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |       |        |                        |                        |                  |
| 6.1        | 103323     | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021   | M2    | 462,86 | 50,28                  | 63,56                  | 29.419,38        |
| 6.2        | CPU - 004  | PINGADEIRA DE CONCRETO   | M     | 52,50  | 39,90                  | 50,44                  | 2.648,10         |
| 6.3        | CPU - 005  | BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS   | M     | 18,00  | 163,43                 | 206,59                 | 3.718,62         |
| 6.4        | 96486      | FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P  | M2    | 140,29 | 79,98                  | 101,10                 | 14.183,32        |
| <b>7.0</b> |            | <b>COBERTURA</b>   |       |        |                        |                        | <b>54.502,54</b> |
|            |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |       |        |                        |                        |                  |
| 7.1        | 94216      | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ÍÇAMENTO. AF_07/2019   | M2    | 123,17 | 271,80                 | 343,58                 | 42.318,75        |
| 7.2        | 92543      | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019  | M2    | 123,17 | 26,58                  | 33,60                  | 4.138,51         |
| 7.3        | 102234     | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021  | M2    | 123,17 | 17,69                  | 22,36                  | 2.754,08         |
| 7.4        | 94227      | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019   | M     | 60,10  | 69,65                  | 88,04                  | 5.291,20         |
| <b>8.0</b> |            | <b>ESQUADRIAS</b>  |       |        |                        |                        | <b>22.225,19</b> |
|            |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |       |        |                        |                        |                  |
| 8.1        | 94569      | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2    | 0,48   | 589,00                 | 744,55                 | 357,38           |
| 8.2        | 94570      | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2    | 7,92   | 307,76                 | 389,04                 | 3.081,20         |

Ass:    
 Engenheiro Civil   
 CREA 1618910-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA

Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022

BDI=26,41%

LOCAL: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO   | UND | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO COM BDI | PREÇO TOTAL       |
|-------------|------------|---|-----|--------|------------------------|------------------------|-------------------|
| 8.3         | 99861      | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019   | M2  | 9,36   | 490,26                 | 619,74                 | 5.800,77          |
| 8.4         | 91338      | PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2  | 10,08  | 792,05                 | 1.001,23               | 10.092,40         |
| 8.5         | 90841      | KIT DE PORTA 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                             | UN  | 3,00   | 762,98                 | 964,48                 | 2.893,44          |
| <b>9.0</b>  |            | <b>PISOS</b>  |     |        |                        |                        | <b>74.401,89</b>  |
|             |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>  |     |        |                        |                        |                   |
| 9.1         | 87620      | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021   | M2  | 140,29 | 22,36                  | 28,27                  | 3.966,00          |
| 9.2         | 87251      | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014   | M2  | 140,29 | 49,87                  | 63,04                  | 8.843,88          |
| 9.3         | 98689      | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020   | M   | 6,60   | 104,54                 | 132,15                 | 872,19            |
|             |            | <b>PRAÇA</b>  |     |        |                        |                        |                   |
| 9.4         | 87620      | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021   | M2  | 386,11 | 22,36                  | 28,27                  | 10.915,33         |
| 9.5         | 101747     | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020   | M2  | 386,11 | 80,16                  | 101,33                 | 39.124,53         |
| 9.6         | CPU - 006  | PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM CONCRETO COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 30X30CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE   | M2  | 96,73  | 87,34                  | 110,41                 | 10.679,96         |
| <b>10.0</b> |            | <b>PAISAGISMO</b>   |     |        |                        |                        | <b>9.509,46</b>   |
| 10.1        | CPU - 007  | TERRA PRETA PARA PAISAGISMO   | M3  | 28,70  | 195,47                 | 247,09                 | 7.091,48          |
| 10.2        | 98504      | PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018  | M2  | 143,50 | 13,33                  | 16,85                  | 2.417,98          |
| <b>11.0</b> |            | <b>REVESTIMENTO</b>   |     |        |                        |                        | <b>135.204,64</b> |
|             |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>  |     |        |                        |                        |                   |
| 11.1        | 87904      | 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. AF_06/2014   | M2  | 925,72 | 6,37                   | 8,05                   | 7.452,05          |
| 11.2        | 87530      | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014  | M2  | 925,72 | 28,68                  | 36,25                  | 33.557,35         |
| 11.3        | 89048      | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014       | M2  | 400,94 | 26,46                  | 33,45                  | 13.411,44         |
| 11.4        | 89045      | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA, COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DIMENSÕES 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014 | M2  | 35,70  | 62,40                  | 78,88                  | 2.816,02          |
| 11.5        | CPU - 008  | PASTILHA CERÂMICA ESMALTADA, 5 X 5 CM, APLICADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADA, EXCLUSIVE EMBOÇO (OU SIMILAR)   | M2  | 365,24 | 168,87                 | 213,47                 | 77.967,78         |
| <b>12.0</b> |            | <b>SERVIÇO DE DRENAGEM</b>  |     |        |                        |                        | <b>23.889,79</b>  |
|             |            | <b>PRAÇA</b>  |     |        |                        |                        |                   |
| 12.1        | 94275      | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P                  | M   | 230,13 | 48,15                  | 60,87                  | 14.008,01         |
| 12.2        | 94287      | EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016  | M   | 230,13 | 33,97                  | 42,94                  | 9.881,78          |

André Gonçalves Monteiro de Lencastre  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11618816-8



PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 Local: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO   | UND | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO COM BDI | PREÇO TOTAL      |
|-------------|------------|---|-----|--------|------------------------|------------------------|------------------|
| <b>13.0</b> |            | <b>INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS</b>  |     |        |                        |                        | <b>3.125,40</b>  |
|             |            | <b>PRAÇA E POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>  |     |        |                        |                        |                  |
| 13.1        | 89402      | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | M   | 10,48  | 8,05                   | 10,18                  | 106,69           |
| 13.2        | 89447      | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | M   | 35,91  | 10,90                  | 13,78                  | 494,84           |
| 13.3        | 89448      | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | M   | 3,05   | 15,73                  | 19,88                  | 60,63            |
| 13.5        | 89353      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021   | UN  | 3,00   | 36,23                  | 45,80                  | 137,40           |
| 13.7        | CPU - 009  | TORNEIRA CROMADA PARA JARDIM  | UN  | 3,00   | 52,71                  | 66,63                  | 199,89           |
| 13.8        | 102622     | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021   | UN  | 3,00   | 560,60                 | 708,65                 | 2.125,95         |
| <b>14.0</b> |            | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>   |     |        |                        |                        | <b>18.124,71</b> |
|             |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>  |     |        |                        |                        |                  |
| 14.1        | 91792      | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015              | M   | 2,66   | 43,86                  | 55,44                  | 147,47           |
| 14.1        | 91793      | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015              | M   | 13,49  | 70,99                  | 89,74                  | 1.210,59         |
| 14.1        | 91795      | (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   | 15,83  | 60,56                  | 76,55                  | 1.211,79         |
| 14.1        | 89707      | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014   | UN  | 3,00   | 37,05                  | 46,83                  | 140,49           |
| 14.1        | 86932      | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020  | UN  | 3,00   | 413,11                 | 522,21                 | 1.566,63         |
| 14.1        | 86943      | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020               | UN  | 3,00   | 188,09                 | 237,76                 | 713,28           |
| 14.1        | 98082      | TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020   | UN  | 3,00   | 3.137,90               | 3.966,62               | 11.899,86        |
| 14.1        | 97902      | 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  | 2,00   | 488,33                 | 617,30                 | 1.234,60         |
| <b>15.0</b> |            | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |     |        |                        |                        | <b>53.211,43</b> |
|             |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>  |     |        |                        |                        |                  |
| 15.1        | CPU - 010  | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)   | UN  | 6,00   | 73,93                  | 93,45                  | 560,70           |
| 15.2        | 91940      | CAIXA RETÂNGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | UN  | 15,00  | 10,57                  | 13,36                  | 200,40           |
| 15.3        | 91853      | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M   | 107,70 | 6,69                   | 8,46                   | 911,14           |
| 15.4        | 101876     | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 3,00   | 82,69                  | 104,53                 | 313,59           |
| 15.5        | 91996      | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN  | 9,00   | 22,55                  | 28,51                  | 256,59           |
| 15.6        | 101946     | QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020   | UN  | 3,00   | 146,27                 | 184,90                 | 554,70           |
| 15.7        | 91926      | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | M   | 320,80 | 3,80                   | 4,80                   | 1.539,84         |

Ana Carolina Monteiro de Lima  
 Engenharia Civil  
 CREA 1616916-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA

Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

Referência: SINAPI/MARÇO - 2022; ORSE/MARÇO - 2022

BDI=26,41%

Local: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO  | UND | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO COM BDI | PREÇO TOTAL      |
|-------------|------------|--|-----|--------|------------------------|------------------------|------------------|
| 15.8        | 91928      | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                                | M   | 29,70  | 6,37                   | 8,05                   | 239,09           |
| 15.9        | 101890     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 9,00   | 13,06                  | 16,51                  | 148,59           |
| 15.10       | 91953      | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN  | 3,00   | 18,85                  | 23,83                  | 71,49            |
| 15.11       | 91959      | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | UN  | 3,00   | 29,87                  | 37,76                  | 113,28           |
| 15.12       | 101876     | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                             | UN  | 1,00   | 84,68                  | 107,04                 | 107,04           |
| 15.13       | 96985      | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017   | UN  | 3,00   | 96,56                  | 122,06                 | 366,18           |
| 15.14       | 103782     | LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022  | UN  | 15,00  | 31,20                  | 39,44                  | 591,60           |
| 15.15       | 97610      | LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020   | UN  | 15,00  | 15,06                  | 19,04                  | 285,60           |
|             |            | <b>PRAÇA</b>   |     |        |                        |                        |                  |
| 15.16       | 101632     | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | UN  | 12,00  | 53,85                  | 68,07                  | 816,84           |
| 15.17       | 91867      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                        | M   | 190,54 | 7,68                   | 9,71                   | 1.850,14         |
| 15.18       | 97886      | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020              | UN  | 13,00  | 139,20                 | 175,96                 | 2.287,48         |
| 15.19       | 91929      | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                               | M   | 571,62 | 7,35                   | 9,29                   | 5.310,35         |
| 15.20       | CPU - 011  | LUMINÁRIA DECORATIVA À LED REF. EGEU II 60W DA , INCLUSIVE POSTE CÔNICO CONTÍNUO DE AÇO RETO, H=4,0M ENGASTADO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO                         | UN  | 6,00   | 2.842,46               | 3.593,15               | 21.558,90        |
| 15.21       | CPU - 012  | POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA EM LED DE 80 W INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX - FORNECIMENTO E INSTALACAO. | UN  | 3,00   | 3.785,80               | 4.785,63               | 14.356,89        |
| 15.22       | CPU - 010  | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)  | UN  | 2,00   | 73,93                  | 93,45                  | 186,90           |
| 15.23       | 101890     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 2,00   | 13,06                  | 16,51                  | 33,02            |
| 15.24       | 96985      | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017   | UN  | 3,00   | 96,56                  | 122,06                 | 366,18           |
| 15.25       | 101946     | QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 1,00   | 146,27                 | 184,90                 | 184,90           |
| <b>16.0</b> |            | <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>   |     |        |                        |                        | <b>2.130,60</b>  |
| 16.1        | CPU - 013  | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE)   | UND | 5,00   | 337,09                 | 426,12                 | 2.130,60         |
| <b>17.0</b> |            | <b>PINTURA</b>   |     |        |                        |                        | <b>16.289,89</b> |
|             |            | <b>POSTO DE TAXI E MOTO TAXI</b>   |     |        |                        |                        |                  |
| 17.1        | 88497      | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014   | M2  | 524,78 | 11,12                  | 14,06                  | 7.378,41         |
| 17.2        | 88489      | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | M2  | 525,26 | 12,12                  | 15,32                  | 8.046,98         |

Ana de Carvalho Monteiro de F. S.  
Eng.º Civil  
CRE 011618916-5

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 OBJETO: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM        | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO  | UND | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO SEM BDI | PREÇO UNITÁRIO COM BDI | PREÇO TOTAL           |
|-------------|------------|--|-----|--------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 17.3        | 102207     | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021  | M2  | 8,13   | 6,20                   | 7,84                   | 63,74                 |
| 17.4        | 100754     | PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 | M2  | 20,12  | 19,72                  | 24,93                  | 501,59                |
| 17.5        | 102498     | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO). AF_05/2021  | M   | 230,13 | 1,03                   | 1,30                   | 299,17                |
| <b>18.0</b> |            | <b>LIMPEZA GERAL DA OBRA</b>   |     |        |                        |                        | <b>2.262,77</b>       |
| 18.1        | CPU - 014  | LIMPEZA GERAL DA OBRA  | M2  | 691,98 | 2,59                   | 3,27                   | 2.262,77              |
|             |            | <b>TOTAL GERAL</b>   |     |        |                        |                        | <b>R\$ 574.699,97</b> |

Importa o presente orçamento em:

R\$ 574.699,97

trezentos e onze mil, quatrocentos e noventa e seis reais e cinquenta e cinco centavos

Pio XII/MA, 12 de maio de 2022

André Gonçalves Monteiro de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1167810-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 Local: PIO XII/MA.

Moeda: R\$  
 Encargos Sociais=83,87%

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| CPU - 001            |   | PLACA DA OBRA CONVENCIONAL |          |                | UND           | M2 |
|----------------------|---|----------------------------|----------|----------------|---------------|----|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |   |                            |          |                |               |    |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA   | UN                         | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL   |    |
| 88316                | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H                          | 2,00     | 13,55          | 27,10         |    |
| 88262                | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H                          | 1,00     | 17,21          | 17,21         |    |
| MATERIAL             |   |                            |          |                |               |    |
| 4962                 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA | M3                         | 0,01     | 277,02         | 2,77          |    |
| 4417                 | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                 | M                          | 1,00     | 9,25           | 9,25          |    |
| 4491                 | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | M                          | 4,00     | 10,55          | 42,20         |    |
| 4813                 | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)     | M2                         | 1,00     | 225,00         | 225,00        |    |
| 5075                 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)   | KG                         | 0,11     | 23,91          | 2,63          |    |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |   |                            |          |                |               |    |
|                      | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA                | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |    |
|                      | 0,00  | 44,31                      | 281,85   | 0,00           | <b>326,16</b> |    |

| CPU - 002            |   | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO |          |                | UND            | UND |
|----------------------|---|------------------------------|----------|----------------|----------------|-----|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |   |                              |          |                |                |     |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA   | UN                           | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL    |     |
| 88297                | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H                            | 9,00     | 15,62          | 140,58         |     |
| EQUIPAMENTO          |   |                              |          |                |                |     |
| C. AUXILIAR          | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS                                      | H                            | 5,00     | 407,35         | 2036,75        |     |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |   |                              |          |                |                |     |
|                      | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA                  | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL    |     |
|                      | 2036,75   | 140,58                       | 0,00     | 0,00           | <b>2177,33</b> |     |

COMPOSIÇÃO AUXILIAR

| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA   | UN          | QTD        | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL   |  |
|----------------------|---|-------------|------------|----------------|---------------|--|
| 88297                | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H           | 1,00       | 15,62          | 15,62         |  |
| EQUIPAMENTO          |   |             |            |                |               |  |
| 37745                | CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7925 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE | UN          | 0,00050000 | 435.000,00     | 217,50        |  |
| 4221                 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM   | L           | 25,50      | 6,51           | 166,01        |  |
| 4229                 | GRAXA LUBRIFICANTE  | KG          | 0,20       | 40,30          | 8,22          |  |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |   |             |            |                |               |  |
|                      | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL   | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |  |
|                      | 391,73  | 15,62       | 0,00       | 00,00          | <b>407,35</b> |  |

| CPU - 003            |   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA |          |                | UND            | MES |
|----------------------|---|-----------------------|----------|----------------|----------------|-----|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |   |                       |          |                |                |     |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA   | UN                    | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL    |     |
| 90777                | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H                     | 30,00    | 80,56          | 2416,80        |     |
| 90776                | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | H                     | 30,00    | 23,20          | 696,00         |     |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |   |                       |          |                |                |     |
|                      | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA           | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL    |     |
|                      | 0,00  | 3112,80               | 0,00     | 0,00           | <b>3112,80</b> |     |

| CPU - 004            |  | PINGADEIRA DE CONCRETO |          |                | UND          | M |
|----------------------|--|------------------------|----------|----------------|--------------|---|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |  |                        |          |                |              |   |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA  | UN                     | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL  |   |
| 88309                | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H                      | 0,80     | 17,44          | 13,95        |   |
| 88316                | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H                      | 0,80     | 13,55          | 10,84        |   |
| MATERIAL             |  |                        |          |                |              |   |
| 127/ORSE             | CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=21MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA   | M3                     | 0,00     | 439,41         | 1,76         |   |
| 141/ORSE             | AÇO CA - 60 Ø 4,2 A 9,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E F | KG                     | 0,40     | 12,20          | 4,88         |   |
| 3175/ORSE            | FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 10MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO - REVISADA 07.2015           | M2                     | 0,13     | 65,18          | 8,47         |   |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |  |                        |          |                |              |   |
|                      | EQUIPAMENTO  | MÃO-DE-OBRA            | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL  |   |
|                      | 0,00   | 24,79                  | 15,11    | 0,00           | <b>39,90</b> |   |

| CPU - 005            |             | BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS         |                     |                | UND           | M     |
|----------------------|-------------|---|---------------------|----------------|---------------|-------|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |             |   |                     |                |               |       |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA | UN  | QTD                 | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL   |       |
| MATERIAL/MÃO DE OBRA |             |   |                     |                |               |       |
| C                    | 77/ORSE     | ATERRO DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO, COM FORNEC. DE AREIA, ADENSADA COM ÁGUA   | M3                  | 0,05           | 158,25        | 7,91  |
| C                    | 96/ORSE     | CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=15MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA  | M3                  | 0,02           | 424,68        | 8,49  |
| C                    | 115/ORSE    | FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO RESINADO DE 12MM, 02 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO                                     | M2                  | 0,20           | 126,37        | 25,27 |
| C                    | 140/ORSE    | AÇO CA - 50 Ø 6,3 A 12,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E F   | KG                  | 1,60           | 13,04         | 20,86 |
| C                    | 151/ORSE    | ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X14CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM                     | M2                  | 1,00           | 37,29         | 37,29 |
| C                    | 1908/ORSE   | REBOCO OU EMBOÇO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESURA 2,0 CM                    | M2                  | 0,80           | 27,36         | 21,89 |
| C                    | 2295/ORSE   | PINTURA PARA EXTERIORES, SOBRE PAREDES, COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO, 07 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA 1 | M2                  | 0,90           | 34,49         | 31,04 |
| C                    | 3310/ORSE   | CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)   | M2                  | 2,00           | 5,34          | 10,68 |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO |             |   |                     |                |               |       |
|                      | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA   | MATERIAL/MÃO DE BRA | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |       |
|                      | 0,00        | 0,00  | 163,43              | 0,00           | <b>163,43</b> |       |

Assinatura do Engenheiro Civil  
 CREA 11878916-5

PROPOSANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 OBJETO: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII/MA.

Moeda : R\$  
 ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**CPU - 006 PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM CONCRETO COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 30X30CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGU UND M2**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO                      | MÃO-DE-OBRA   | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL  |
|-----------------------------|---|-------------|----------|----------------|--------------|
| 88309                       | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H           | 0,50     | 17,44          | 8,72         |
| 88316                       | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H           | 1,20     | 13,55          | 16,26        |
| <b>MATERIAL</b>             |   |             |          |                |              |
| 2540/ORSE                   | REJUNTE COLORIDO FLEXIVEL PARA REVESTIMENTOS CERÂMICOS  | M3          | 0,52     | 3,50           | 1,82         |
| 2684/ORSE                   | ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA VOTOMASSA AC-II, OU SIMILAR   | KG          | 4,00     | 1,21           | 4,84         |
| 4689/ORSE                   | PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, DIM 30X30 CM PARA DEFICIENTE VISUAL | M2          | 1,05     | 53,05          | 55,70        |
| <b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b> |   |             |          |                |              |
|                             | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL  |
|                             | 0,00  | 24,98       | 62,36    | 0,00           | <b>87,34</b> |

**CPU - 007 TERRA PRETA PARA PAISAGISMO UND M3**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO                      | MÃO-DE-OBRA                          | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL   |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------|----------------|---------------|
| 88316                       | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H           | 1,19     | 13,55          | 16,12         |
| <b>MATERIAL</b>             |                                      |             |          |                |               |
| 7253                        | TERRA VEGETAL (GRANEL)               | M3          | 0,90     | 199,28         | 179,35        |
| <b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b> |                                      |             |          |                |               |
|                             | EQUIPAMENTO                          | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |
|                             | 0,00                                 | 16,12       | 179,35   | 0,00           | <b>195,47</b> |

**CPU - 008 PASTILHA CERAMICA ESMALTADA, 5 X 5 CM, APLICADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADA, EXCLUSIVE EMBOÇO (OU SIMILAR) UND M2**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO                      | MÃO-DE-OBRA  | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL   |
|-----------------------------|--|-------------|----------|----------------|---------------|
| 88309                       | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                   | H           | 0,64     | 17,44          | 11,16         |
| 88316                       | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                   | H           | 0,90     | 13,55          | 12,20         |
| <b>MATERIAL</b>             |  |             |          |                |               |
| 3407/ORSE                   | ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, VOTOMASSA OU SIMILAR  | KG          | 4,50     | 1,12           | 5,04          |
| 2540/ORSE                   | REJUNTE COLORIDO FLEXIVEL PARA REVESTIMENTOS CERÂMICOS | KG          | 0,54     | 3,50           | 1,89          |
| 10221/ORSE                  | PASTILHA EM PORCELANA ESMALTADA, 5 X 5 CM              | M2          | 1,05     | 131,98         | 138,58        |
| <b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b> |  |             |          |                |               |
|                             | EQUIPAMENTO  | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |
|                             | 0,00   | 23,36       | 145,51   | 0,00           | <b>168,87</b> |

**CPU - 009 TORNEIRA CROMADA PARA JARDIM UND UND**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO                      | MÃO-DE-OBRA  | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL  |
|-----------------------------|--|-------------|----------|----------------|--------------|
| 88316                       | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H           | 0,34     | 13,55          | 4,61         |
| 88267                       | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H           | 0,34     | 16,83          | 5,72         |
| <b>MATERIAL</b>             |  |             |          |                |              |
| 3146                        | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)   | UN          | 0,30     | 3,28           | 0,98         |
| 11762                       | TORNEIRA METALICA CROMADA PARA JARDIM / TANQUE, COM BICO PLASTICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" O | UN          | 1,00     | 41,40          | 41,40        |
| <b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b> |  |             |          |                |              |
|                             | EQUIPAMENTO  | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL  |
|                             | 0,00   | 10,33       | 42,38    | 0,00           | <b>52,71</b> |

**CPU - 010 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE \*20\* KA (TIPO AC) UND UND**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO                      | MÃO-DE-OBRA   | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL  |
|-----------------------------|---|-------------|----------|----------------|--------------|
| 88264                       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H           | 0,60     | 17,64          | 10,58        |
| 88247                       | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H           | 0,40     | 13,94          | 5,58         |
| <b>MATERIAL</b>             |   |             |          |                |              |
| 39465                       | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *10* KA (TIPO AC) | UN          | 1,00     | 57,77          | 57,77        |
| <b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b> |   |             |          |                |              |
|                             | EQUIPAMENTO   | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL  |
|                             | 0,00  | 16,16       | 57,77    | 0,00           | <b>73,93</b> |

**CPU - 011 LUMINÁRIA DECORATIVA À LED REF. EGEU II 60W DA, INCLUSIVE POSTE CÔNICO CONTÍNUO DE AÇO RETO, H=4,0M ENGASTADO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO UND UND**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

| CÓDIGO          | MÃO-DE-OBRA  | UN  | QTD  | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
|-----------------|--|-----|------|------------|-------------|
| 88264           | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 1,00 | 17,64      | 17,64       |
| 88247           | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 2,00 | 13,94      | 27,88       |
| 88309           | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 1,50 | 17,44      | 26,16       |
| 88316           | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 1,50 | 13,55      | 20,33       |
| <b>MATERIAL</b> |  |     |      |            |             |
| 95/ORSE         | CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=13,5 MPA, LANÇADO E ADENSADO   | M3  | 0,28 | 470,37     | 131,70      |
| 2497/ORSE       | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M   | M3  | 0,28 | 41,25      | 11,55       |
| 13668/ORSE      | POSTE DE AÇO GALV. CÔNICO CONTÍNUOPOSTE DE AÇO PARA JARDIM, ALTURA 3M/4M, COM TUBO DIAM. = 64MM                                  | UND | 1,00 | 620,25     | 620,25      |
| 13535/ORSE      | LUMINÁRIA LED URBANA DECORATIVA, POT.60W, 5.000 K,IP 65 EM ALUM. INJETADO, VIDA UTIL 50.000HS, REFRATOR EM VIDRO PLANO TEMPERADO | UND | 1,00 | 1986,95    | 1986,95     |

Antônio Gonçalves Monteiro de Lencastre  
 Engenheiro Civil  
 CREA 11618016-6

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 Local: PIO XII/MA.

Moeda: R\$  
 Encargos Sociais=83,87%

**RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL    |
|----------------------|-------------|-------------|----------|----------------|----------------|
|                      | 0,00        | 92,01       | 2750,45  | 0,00           | <b>2842,46</b> |

| CPU - 012            | POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA EM LED DE 80 W INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | UND | UND  |            |             |
|----------------------|--|-----|------|------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |  |     |      |            |             |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA  | UN  | QTD  | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
| 88264                | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 4,59 | 17,64      | 80,97       |
| 88247                | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 1,41 | 13,94      | 19,66       |
| 88309                | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 1,50 | 17,44      | 26,16       |
| 88316                | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 1,50 | 13,55      | 20,33       |
| EQUIPAMENTO          |  |     |      |            |             |
| 5928                 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,7                                     | CHP | 0,11 | 249,00     | 27,64       |
| MATERIAL             |  |     |      |            |             |
| 95/ORSE              | CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=13,5 MPA, LANÇADO E ADENSADO   | M3  | 0,28 | 470,37     | 131,70      |
| 2497/ORSE            | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M   | M3  | 0,28 | 41,25      | 11,55       |
| 868                  | CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO  | M   | 9,00 | 27,49      | 247,41      |
| 14164                | POSTE CÔNICO CONTÍNUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, ENGASTADO, H = 9 M DIAMETRO INFERIOR = *135* MM  | UN  | 1,00 | 2.325,54   | 2325,54     |
| 42246                | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINACAO PÚBLICA, DE 68 W ATÉ 97 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX  | UN  | 2,00 | 447,42     | 894,84      |

| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL    |
|----------------------|-------------|-------------|----------|----------------|----------------|
|                      | 27,64       | 147,12      | 3611,04  | 0,00           | <b>3785,80</b> |

| CPU - 013            | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, CAPACIDADE SOL, COM SUPORTE (POSTE)  | UND | UND  |            |             |
|----------------------|---|-----|------|------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |   |     |      |            |             |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA   | UN  | QTD  | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
| 88309                | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,20 | 17,44      | 3,49        |
| 88316                | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,20 | 13,55      | 2,71        |
| MATERIAL             |   |     |      |            |             |
| 94964                | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_1 | M3  | 0,05 | 344,17     | 17,21       |
| 93358                | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | M3  | 0,05 | 53,60      | 2,68        |
| 11237/ORSE           | LIXEIRAS EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L COM SUPORTE (POSTE)  | UND | 1,00 | 311,00     | 311,00      |

| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL   |
|----------------------|-------------|-------------|----------|----------------|---------------|
|                      | 0,00        | 6,20        | 330,89   | 0,00           | <b>337,09</b> |

| CPU - 014            | LIMPEZA GERAL DA OBRA  | UND         | M2       |                |             |
|----------------------|--|-------------|----------|----------------|-------------|
| COMPOSIÇÃO ANALÍTICA |  |             |          |                |             |
| CÓDIGO               | MÃO-DE-OBRA  | UN          | QTD      | CUSTO UNIT     | CUSTO TOTAL |
| 88316                | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                       | H           | 0,15     | 13,55          | 2,03        |
| MATERIAL             |  |             |          |                |             |
| 3                    | ÁCIDO CLORÍDRICO / ÁCIDO MURIÁTICO, DILUIÇÃO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA | L           | 0,05     | 11,26          | 0,56        |
| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO  | MÃO-DE-OBRA | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL |
|                      | 0,00   | 2,03        | 0,56     | 0,00           | <b>2,59</b> |

Ass: *[Assinatura]*  
 Manoel de Jesus  
 Engenheiro Civil  
 CREM 111016916-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA

Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022

BDI=26,41%

Local: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

CURVA ABC

| ITEM  | DESCRIÇÃO   | UND | PREÇO TOTAL | % DO SUBITEM | % DO SUBITEM ACUMULADO | CLASSIFICAÇÃO |
|-------|---|-----|-------------|--------------|------------------------|---------------|
| 11.5  | PASTILHA CERAMICA ESMALTADA, 5 X 5 CM, APLICADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADA, EXCLUSIVE EMBOÇO (OU SIMILAR)   | M2  | 77.967,78   | 13,57%       | 13,57%                 | A             |
| 5.2   | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017   | M3  | 42.811,40   | 7,45%        | 21,02%                 | A             |
| 7.1   | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019  | M2  | 42.318,75   | 7,36%        | 28,38%                 | A             |
| 9.5   | PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020   | M2  | 39.124,53   | 6,81%        | 35,19%                 | A             |
| 11.2  | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014  | M2  | 33.557,35   | 5,84%        | 41,03%                 | A             |
| 6.1   | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021  | M2  | 29.419,38   | 5,12%        | 46,15%                 | A             |
| 2.2   | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   | MÊS | 23.609,34   | 4,11%        | 50,25%                 | A             |
| 15.20 | LUMINÁRIA DECORATIVA À LED REF. EGEU II 60W DA , INCLUSIVE POSTE CÔNICO CONTÍNUO DE AÇO RETO, H=4,0M ENGASTADO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO  | UN  | 21.558,90   | 3,75%        | 54,01%                 | A             |
| 1.2   | LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018  | M   | 15.034,39   | 2,62%        | 56,62%                 | A             |
| 15.21 | POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA EM LED DE 80 W INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UN  | 14.356,89   | 2,50%        | 59,12%                 | A             |
| 6.4   | FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P   | M2  | 14.183,32   | 2,47%        | 61,59%                 | A             |
| 12.1  | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P            | M   | 14.008,01   | 2,44%        | 64,02%                 | A             |
| 11.3  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014 | M2  | 13.411,44   | 2,33%        | 66,36%                 | A             |
| 14.1  | TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020   | UN  | 11.899,86   | 2,07%        | 68,43%                 | A             |
| 9.4   | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021   | M2  | 10.915,33   | 1,90%        | 70,33%                 | A             |
| 9.6   | PISO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM CONCRETO COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 30X30CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE   | M2  | 10.679,96   | 1,86%        | 72,19%                 | A             |
| 8.4   | PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2  | 10.092,40   | 1,76%        | 73,94%                 | A             |
| 5.1   | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021   | M3  | 10.065,00   | 1,75%        | 75,69%                 | A             |
| 12.2  | EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016  | M   | 9.881,78    | 1,72%        | 77,41%                 | A             |
| 9.2   | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014   | M2  | 8.843,88    | 1,54%        | 78,95%                 | A             |
| 17.2  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | M2  | 8.046,98    | 1,40%        | 80,35%                 | B             |
| 11.1  | 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. AF_06/2014   | M2  | 7.452,05    | 1,30%        | 81,65%                 | B             |
| 17.1  | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | M2  | 7.378,41    | 1,28%        | 82,93%                 | B             |
| 10.1  | TERRA PRETA PARA PAISAGISMO   | M3  | 7.091,48    | 1,23%        | 84,17%                 | B             |
| 8.3   | GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019   | M2  | 5.800,77    | 1,01%        | 85,18%                 | B             |
| 15.19 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M   | 5.310,35    | 0,92%        | 86,10%                 | B             |
| 7.4   | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019  | M   | 5.291,20    | 0,92%        | 87,02%                 | B             |
| 4.1   | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | M3  | 4.150,30    | 0,72%        | 87,74%                 | B             |

Assinado digitalmente por  
 Antônio Carlos Monteiro de Lima  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1118011-5

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 Objeto: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 Referência: SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 Local: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

CURVA ABC

| ITEM  | DESCRIÇÃO  | UND   | PREÇO TOTAL | % DO SUBITEM | % DO SUBITEM ACUMULADO | CLASSIFICAÇÃO |
|-------|--|-------|-------------|--------------|------------------------|---------------|
| 7.2   | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019  | M2    | 4.138,51    | 0,72%        | 88,46%                 | B             |
| 9.1   | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021  | M2    | 3.966,00    | 0,69%        | 89,15%                 | B             |
| 6.3   | BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS   | M     | 3.718,62    | 0,65%        | 89,80%                 | B             |
| 8.2   | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2    | 3.081,20    | 0,54%        | 90,34%                 | B             |
| 8.5   | KIT DE PORTA 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. AF_12/2019                               | UN    | 2.893,44    | 0,50%        | 90,84%                 | B             |
| 11.4  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA, COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DIMENSÕES 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014                          | M2    | 2.816,02    | 0,49%        | 91,33%                 | B             |
| 7.3   | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021  | M2    | 2.754,08    | 0,48%        | 91,81%                 | B             |
| 2.1   | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO   | UND   | 2.752,36    | 0,48%        | 92,29%                 | B             |
| 3.3   | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3XKM | 2.666,36    | 0,46%        | 92,75%                 | B             |
| 6.2   | PINGADEIRA DE CONCRETO   | M     | 2.648,10    | 0,46%        | 93,21%                 | B             |
| 1.1   | PLACA DA OBRA CONVENCIONAL   | M2    | 2.473,80    | 0,43%        | 93,64%                 | B             |
| 10.2  | PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018   | M2    | 2.417,98    | 0,42%        | 94,06%                 | B             |
| 15.18 | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020  | UN    | 2.287,48    | 0,40%        | 94,46%                 | B             |
| 18.1  | LIMPEZA GERAL DA OBRA  | M2    | 2.262,77    | 0,39%        | 94,86%                 | B             |
| 16.1  | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE)   | UND   | 2.130,60    | 0,37%        | 95,23%                 | C             |
| 13.8  | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021  | UN    | 2.125,95    | 0,37%        | 95,60%                 | C             |
| 3.2   | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020 | M3    | 2.001,26    | 0,35%        | 95,94%                 | C             |
| 15.17 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M     | 1.850,14    | 0,32%        | 96,27%                 | C             |
| 3.1   | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018  | M2    | 1.681,51    | 0,29%        | 96,56%                 | C             |
| 14.1  | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020   | UN    | 1.566,63    | 0,27%        | 96,83%                 | C             |
| 4.2   | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | M3    | 1.540,50    | 0,27%        | 97,10%                 | C             |
| 15.7  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M     | 1.539,84    | 0,27%        | 97,37%                 | C             |
| 14.1  | 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    | 1.234,60    | 0,21%        | 97,58%                 | C             |
| 14.1  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015                        | M     | 1.211,79    | 0,21%        | 97,79%                 | C             |
| 14.1  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015                                     | M     | 1.210,59    | 0,21%        | 98,00%                 | C             |
| 3.5   | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019  | M3    | 917,59      | 0,16%        | 98,16%                 | C             |
| 15.3  | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | M     | 911,14      | 0,16%        | 98,32%                 | C             |
| 9.3   | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020  | M     | 872,19      | 0,15%        | 98,47%                 | C             |
| 15.16 | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | UN    | 816,84      | 0,14%        | 98,62%                 | C             |
| 14.1  | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                    | UN    | 713,28      | 0,12%        | 98,74%                 | C             |

Arde e Górriz Monteiro de Sá  
 Engenheiro Civil  
 CREA 111618916-5



PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
 OBJETO: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
 REFERÊNCIA : SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
 LOCAL: PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

CURVA ABC

| ITEM                                  | DESCRIÇÃO  | UND | PREÇO TOTAL       | % DO SUBITEM | % DO SUBITEM ACUMULADO | CLASSIFICAÇÃO |
|---------------------------------------|--|-----|-------------------|--------------|------------------------|---------------|
| 15.14                                 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022  | UN  | 591,60            | 0,10%        | 98,84%                 | C             |
| 15.1                                  | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)  | UN  | 560,70            | 0,10%        | 98,94%                 | C             |
| 15.6                                  | QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR -  | UN  | 554,70            | 0,10%        | 99,04%                 | C             |
| 17.4                                  | PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020   | M2  | 501,59            | 0,09%        | 99,12%                 | C             |
| 13.2                                  | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014   | M   | 494,84            | 0,09%        | 99,21%                 | C             |
| 15.13                                 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017   | UN  | 366,18            | 0,06%        | 99,27%                 | C             |
| 15.24                                 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017   | UN  | 366,18            | 0,06%        | 99,34%                 | C             |
| 8.1                                   | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2  | 357,38            | 0,06%        | 99,40%                 | C             |
| 15.4                                  | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020   | UN  | 313,59            | 0,05%        | 99,46%                 | C             |
| 17.5                                  | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021   | M   | 299,17            | 0,05%        | 99,51%                 | C             |
| 15.15                                 | LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020   | UN  | 285,60            | 0,05%        | 99,56%                 | C             |
| 15.5                                  | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | UN  | 256,59            | 0,04%        | 99,60%                 | C             |
| 15.8                                  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M   | 239,09            | 0,04%        | 99,64%                 | C             |
| 15.2                                  | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN  | 200,40            | 0,03%        | 99,68%                 | C             |
| 13.7                                  | TORNEIRA CROMADA PARA JARDIM   | UN  | 199,89            | 0,03%        | 99,71%                 | C             |
| 15.22                                 | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)  | UN  | 186,90            | 0,03%        | 99,75%                 | C             |
| 15.25                                 | QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 184,90            | 0,03%        | 99,78%                 | C             |
| 15.9                                  | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 148,59            | 0,03%        | 99,80%                 | C             |
| 3.4                                   | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | M3  | 148,43            | 0,03%        | 99,83%                 | C             |
| 14.1                                  | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M   | 147,47            | 0,03%        | 99,85%                 | C             |
| 14.1                                  | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014  | UN  | 140,49            | 0,02%        | 99,88%                 | C             |
| 13.5                                  | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021  | UN  | 137,40            | 0,02%        | 99,90%                 | C             |
| 15.11                                 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | UN  | 113,28            | 0,02%        | 99,92%                 | C             |
| 15.12                                 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020   | UN  | 107,04            | 0,02%        | 99,94%                 | C             |
| 13.1                                  | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014   | M   | 106,69            | 0,02%        | 99,96%                 | C             |
| 15.10                                 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN  | 71,49             | 0,01%        | 99,97%                 | C             |
| 17.3                                  | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021  | M2  | 63,74             | 0,01%        | 99,98%                 | C             |
| 13.3                                  | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014   | M   | 60,63             | 0,01%        | 99,99%                 | C             |
| 15.23                                 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN  | 33,02             | 0,01%        | 100,00%                | C             |
| <b>TOAL GERAL DA PLANILHA (A+B+C)</b> |  |     | <b>574.699,97</b> |              |                        |               |

Importa o presente orçamento em:

quinhentos e setenta e quatro mil, seiscentos e noventa e nove reais e noventa e sete centavos

Pio XII/MA, 12 de maio de 2022

Araceli e Cópia dos Monteiro de L...  
 Luiz Antonio Davi  
 CREA 11616916-5

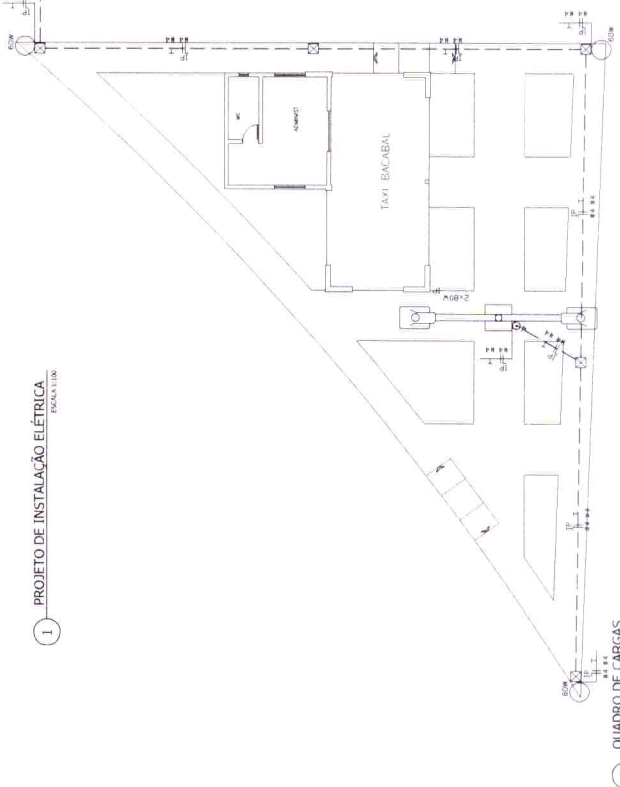
**PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA  
**OBJETO:** REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA COM PONTO DE TAXI E MOTO TAXI NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA  
**REFERÊNCIA :** SINAPI/MARÇO - 2022: ORSE/MARÇO - 2022  
 BDI=26,41%  
**LOCAL:** PIO XII/MA.

ENCARGOS SOCIAIS=83,87%

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA          | VALOR COM BDI(R\$) | %             | MENSAL    |            |            |            |            |            |      |
|------|---------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
|      |                                 |                    |               | 1.ª       | 2.ª        | 3ª         | 4ª         | 5ª         | 6ª         |      |
| 1.0  | SERVIÇOS INICIAIS               | 17.508,19          | 3,05          | 100%      |            |            |            |            |            |      |
| 2.0  | ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO     | 26.361,70          | 4,59          | 20%       | 20%        | 20%        | 20%        | 10%        | 10%        |      |
| 3.0  | SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM       | 7.415,15           | 1,29          | 50%       | 50%        |            |            |            |            |      |
| 4.0  | MOVIMENTO DE TERRA              | 5.690,80           | 0,99          | 50%       | 50%        |            |            |            |            |      |
| 5.0  | INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA | 52.876,40          | 9,20          | 50%       | 50%        |            |            |            |            |      |
| 6.0  | ALVENARIA E PAINÉIS             | 49.969,42          | 8,70          | 50%       | 50%        | 50%        |            |            |            |      |
| 7.0  | COBERTURA                       | 54.502,54          | 9,48          | 25%       | 25%        | 50%        | 50%        |            |            |      |
| 8.0  | ESQUADRIAS                      | 22.225,19          | 3,87          |           |            | 50%        | 50%        |            |            |      |
| 9.0  | PISOS                           | 74.401,89          | 12,95         |           |            |            | 50%        |            |            | 100% |
| 10.0 | PAISAGISMO                      | 9.509,46           | 1,66          |           |            |            |            | 50%        |            | 50%  |
| 11.0 | REVESTIMENTO                    | 135.204,64         | 23,53         |           |            |            | 50%        |            |            | 50%  |
| 12.0 | SERVIÇO DE DRENAGEM             | 23.889,79          | 4,16          |           |            |            | 50%        |            |            | 50%  |
| 13.0 | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS         | 3.125,40           | 0,54          |           |            | 50%        |            |            |            |      |
| 14.0 | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS          | 18.124,71          | 3,15          |           |            | 50%        |            |            |            |      |
| 15.0 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS           | 53.211,43          | 9,26          |           |            | 50%        |            |            |            |      |
| 16.0 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES         | 2.130,60           | 0,37          |           |            |            |            |            |            | 100% |
| 17.0 | PINTURA                         | 16.289,89          | 2,84          |           |            |            |            |            |            | 100% |
| 18.0 | LIMPEZA GERAL DA OBRA           | 2.262,77           | 0,39          |           |            |            |            |            |            | 100% |
|      | <b>TOTAIS PARCIAIS</b>          |                    |               | 69.397,34 | 76.873,86  | 105.851,69 | 133.162,92 | 86.938,12  | 102.476,05 |      |
|      |                                 |                    |               | 12,08%    | 13,38%     | 18,42%     | 23,17%     | 15,13%     | 17,83%     |      |
|      | <b>TOTAIS ACUMULADOS</b>        |                    |               | 69.397,34 | 146.271,20 | 252.122,89 | 385.285,81 | 472.223,92 | 574.699,97 |      |
|      |                                 |                    |               | 12,08%    | 25,45%     | 43,87%     | 67,04%     | 82,17%     | 100,00%    |      |
|      | <b>TOTAL GERAL PLANILHA</b>     | <b>574.699,97</b>  | <b>100,00</b> |           |            |            |            |            |            |      |

Ass: Carlos Monteiro de L...  
 Engenheiro Civil  
 CRETA 11/2018-8

**1 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA**  
MACAETIM



**2 QUADRO DE CARGAS**

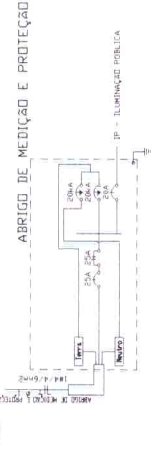
Quadro de Cargas

| Grp | Descrição         | Vol  | Pos | Dimensão | Cap   | Forma | Proj | Cont | Equip | Obs |
|-----|-------------------|------|-----|----------|-------|-------|------|------|-------|-----|
| IP  | LUMINAÇÃO PÚBLICA | 220V | 3   | 840,0    | 804,2 | 0,02  | 4,02 | 1    | 20A   | 4   |
| IP  | LUMINAÇÃO PÚBLICA | 220V | 3   | 840,0    | 804,2 | 0,02  | 4,02 | 1    | 20A   | 4   |
| IP  | LUMINAÇÃO PÚBLICA | 220V | 3   | 840,0    | 804,2 | 0,02  | 4,02 | 1    | 20A   | 4   |

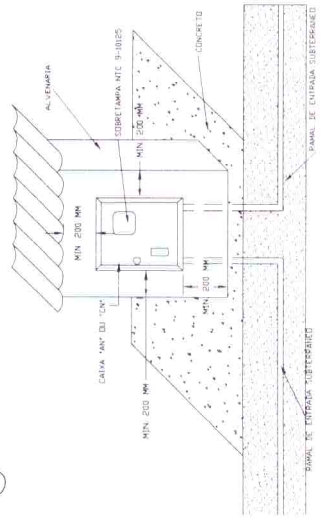
Potência Demandada: 100% (840,0 W) (884,2 VA)

Composto por: 04x100% 100%

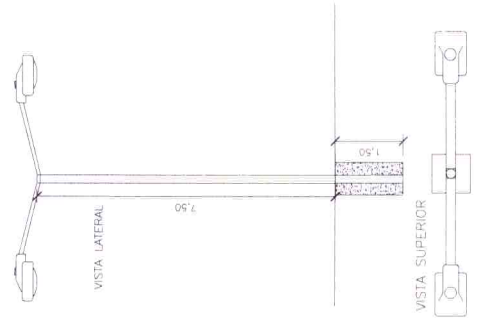
**3 DIAGRAMA UNIFILAR**



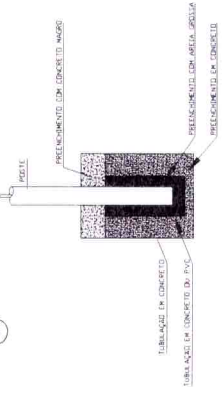
**4 DETALHE - ABRIGO PARA MEDIÇÃO E PROTEÇÃO**



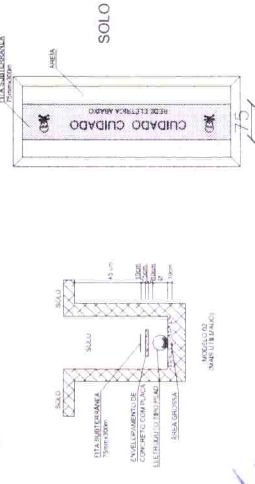
**5 DETALHE DE POSTE**



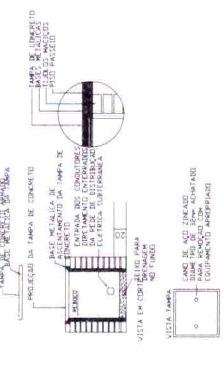
**6 DETALHE DE ENGASTAMENTO**



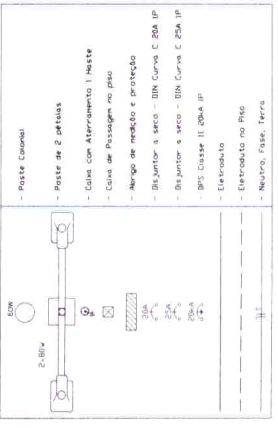
**7 DETALHE - VALA DE PASSAGEM DE CABOS NO PISO**



**8 DETALHE DE CAIXA DE PASSAGEM**



**LEGENDA:**

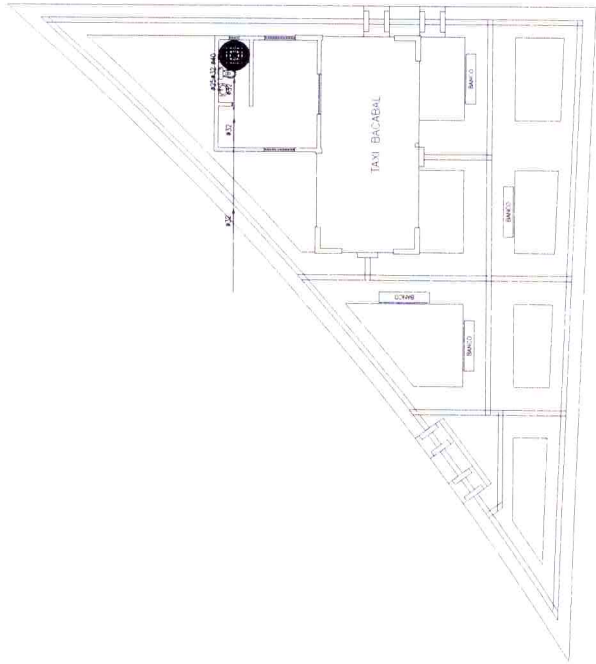


**NOTAS**

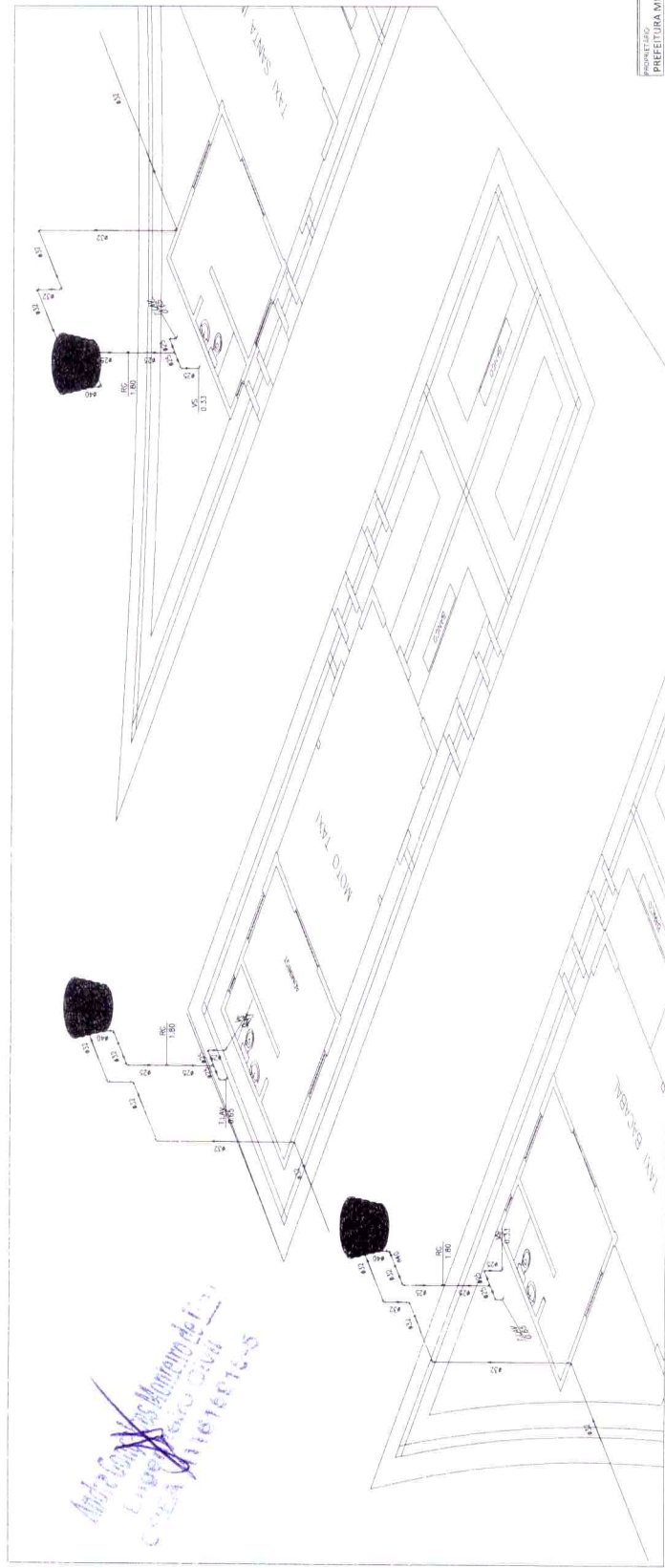
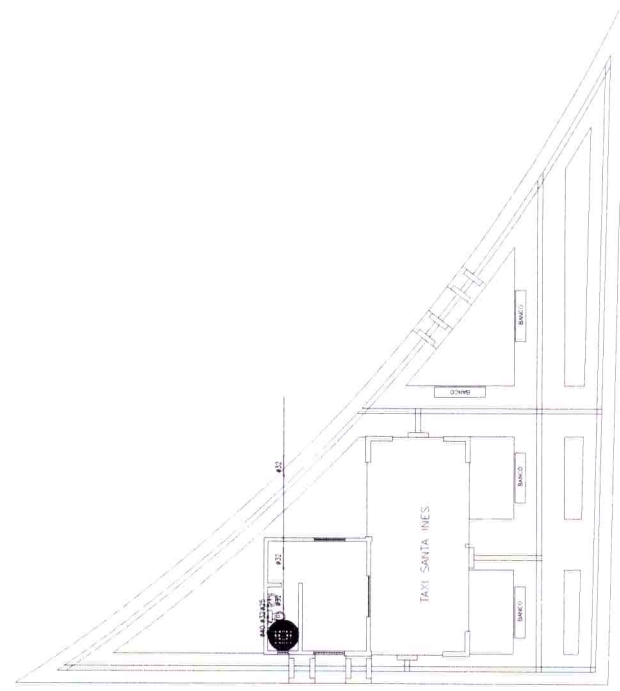
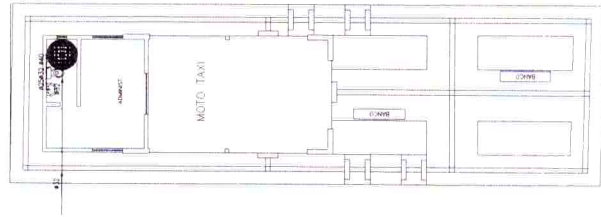
1. AS FURADAS NOS CONDUITORES DEVEM SER OCORRIDAS UNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE DENTRO DE CANAL DE PASSAGEM ENFUNDADA.
2. AS MEDIDAS INSE CONDUTORES COM BITOLA IGUAL OU INFERIOR A 3mm DEVEM SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE.
3. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
4. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
5. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
6. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
7. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
8. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
9. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
10. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
11. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
12. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
13. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.
14. O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR DEVE SER TOMADO PARA NÃO DANIFICAR O CUIDADO DEVEDOR.

*Assinado digitalmente por*  
**Luiza Virsiles**  
Luiza Virsiles





2 PLANTA BAIXA - PISO TÁTIL



2 DETALHE EM VISTA ISOMÉTRICA

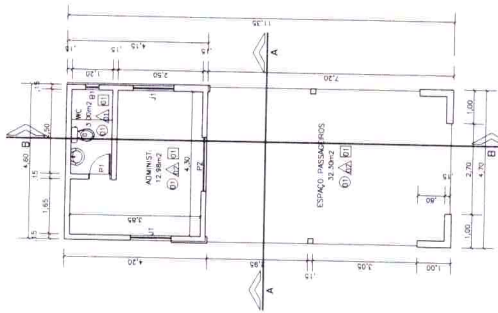
LEGENDA

|   |   |
|---|---|
| ● | PVC Solúvel Marrón  |
| ● | - Bateria de Água Potável em Pontos   |
| ● | - Bateria de Água Residual em Pontos  |
| ● | - Bateria de Água de Chuva em Pontos  |
| ○ | - Abastecedor / Flange para Piquete d'água / Bateria de Água Residual em Pontos |
| ○ | - Bateria de Água Residual em Pontos  |
| ○ | - Bateria de Água de Chuva em Pontos  |
| ○ | - Bateria de Água Potável em Pontos   |
| ○ | - 1/2" em Água Residual em Pontos   |
| ○ | - Registros de Água Potável   |
| ○ | - Registros de Água Residual em Pontos  |
| ○ | - Registros de Água de Chuva em Pontos  |

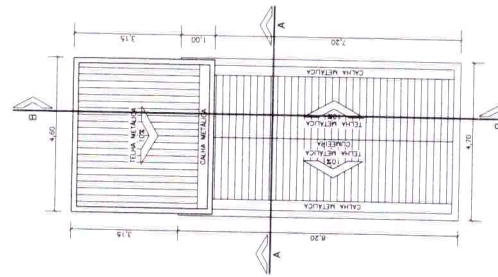
TUBULAÇÃO

|   |  |
|---|--|
| ○ | - Tubo PVC Solúvel Marrón Ø 114,3 x 3,05 |
| ○ | - Tubo PVC Solúvel Marrón Ø 76,2 x 3,05  |
| ○ | - Tubo PVC Solúvel Marrón Ø 48,3 x 3,05  |
| ○ | - Tubo PVC Solúvel Marrón Ø 31,8 x 3,05  |

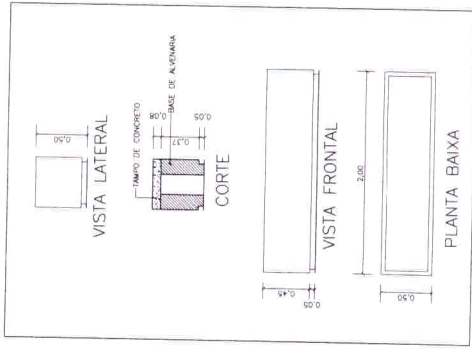
LEGENDA  
 Escala: 1:50  
 2.08.2022  
 2.08.2022



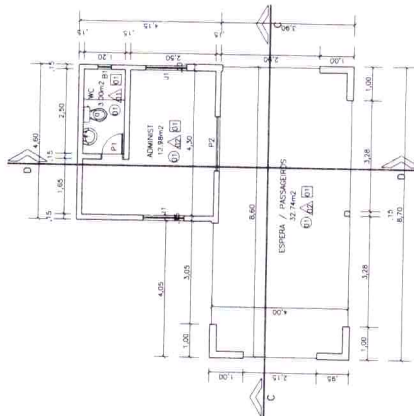
1 PLANTA BAIXA - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



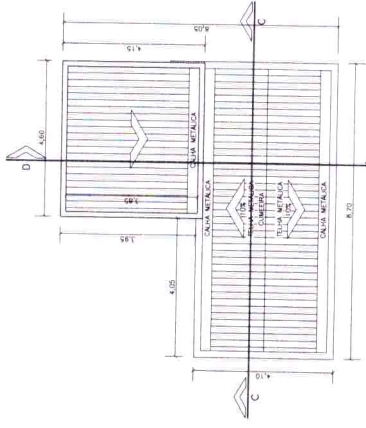
2 COBERTURA - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



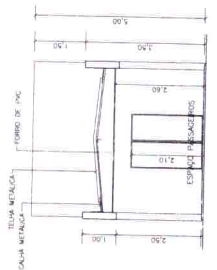
13 DETALHE - BANCO  
ESCALA 1/10



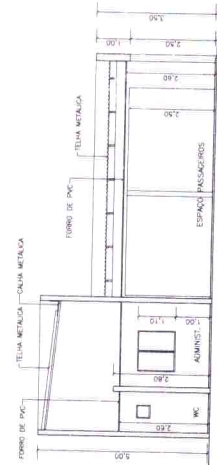
7 PLANTA BAIXA - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25



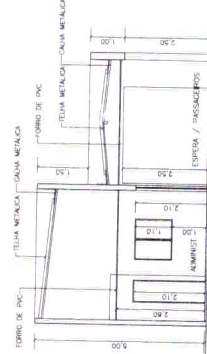
8 COBERTURA - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25



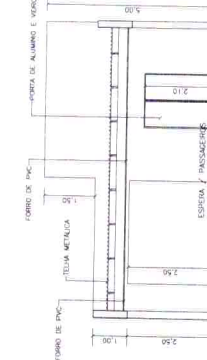
3 CORTE AA - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



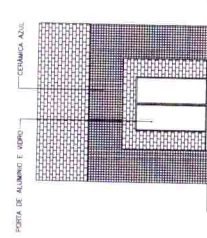
4 CORTE BB - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



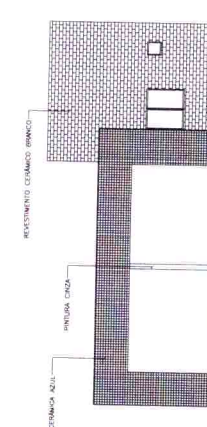
10 CORTE DD - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25



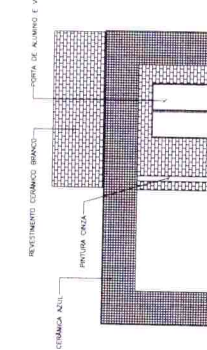
9 CORTE CC - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25



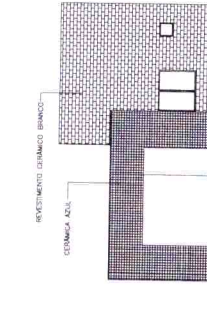
5 FACHADA FRONTAL - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



6 FACHADA LATERAL - MOTO TAXI  
ESCALA 1/25



11 FACHADA FRONTAL - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25



12 FACHADA LATERAL - POSTO DE TAXI  
ESCALA 1/25

QUADRO DE ESQUADRIAS

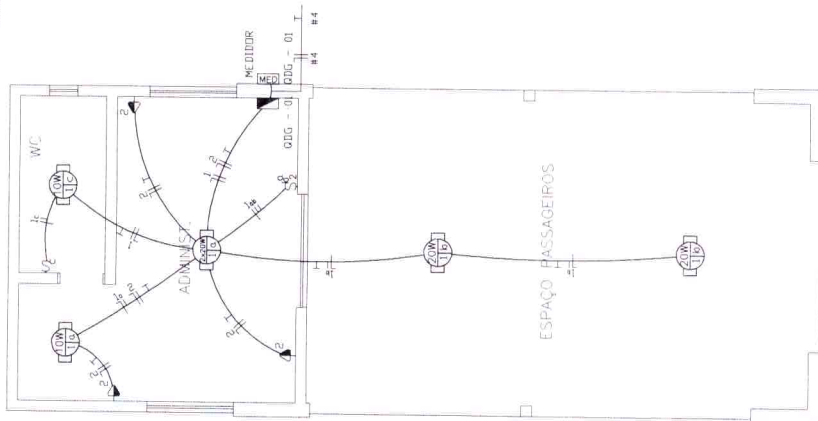
| N°                        | DIMENSÕES | PEÇAS               | TIPO                         |
|---------------------------|-----------|---------------------|------------------------------|
| J1                        | 2,00x1,10 | 1,00                | JANELA                       |
| PORTAS                    |           |                     |                              |
| N°                        | DIMENSÕES | TIPO                |                              |
| P1                        | 0,60x2,10 | 1                   | PORTA DE MADEIRA - ABRIH     |
| P2                        | 1,80x2,10 | 1                   | ALUMÍNIO E VIDRO - ABRIH     |
| BASCULANTES E MANEJADORES |           |                     |                              |
| N°                        | DIMENSÕES | PEÇAS <td>TIPO</td> | TIPO                         |
| BT                        | 0,40x0,40 | 1,70                | ALUMÍNIO E VIDRO (MAXIM. AB) |

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

|   |  |
|---|--|
| 1 - PISO CERÂMICO                                     |  |
| 2 - PISO EM ALTA RESISTÊNCIA COM PINTURA NA COR CINZA |  |
| 3 - GRAMA   |  |
| PAREDE  |  |
| 1 - REVESTIMENTO CERÂMICO                             |  |
| 2 - PINTURA ACRÍLICA BRANCA                           |  |
| TETO  |  |
| 1 - FORRO PVC   |  |

*Handwritten signature and date:*  
Arquiteta Engenheira Civil  
CREA 1110816-5

1 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - MOTO-TÁXI  
ESCALA 1:50

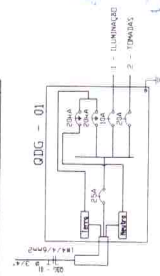


2 QUADRO DE CARGAS

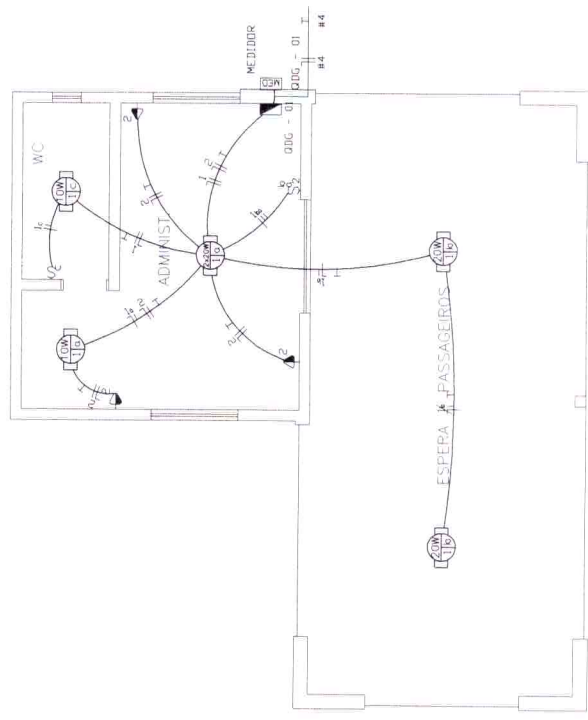
| Circ.  | Descrição  | Tensão  |      | Pot. (W) | Fator de Pot. (cos φ) | Corr. (Kc) | Fator de Corr. (Fp) | Corr. (Kd) | Pot. (W) | Corr. (Kd) | Pot. (W) | Obs.       |
|--|------------|---------|------|----------|-----------------------|------------|---------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
|  |            | Nominal | Real |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |
| 1  | ILUMINAÇÃO | 220V    | 110V | 1000     | 0,90                  | 0,01       | 1                   | 1004       | 2,3      | 4          | 1004     | ILUMINAÇÃO |
| 2  | TOILETAS   | 220V    | 110V | 1000     | 0,90                  | 0,01       | 1                   | 1004       | 2,3      | 4          | 1004     | TOILETAS   |
| <b>Total</b>                                     |            |         |      |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |
| Potência Demandada: 1000 (1000,0 W) (1,236:1 VA) |            |         |      |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |

Gerente: Rui Soares A-3-14

3 DIAGRAMA UNIFILAR



4 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - POSTO DE TÁXI  
ESCALA 1:50

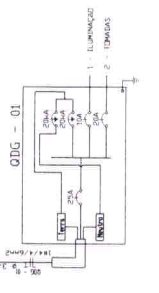


5 QUADRO DE CARGAS

| Circ.  | Descrição  | Tensão  |      | Pot. (W) | Fator de Pot. (cos φ) | Corr. (Kc) | Fator de Corr. (Fp) | Corr. (Kd) | Pot. (W) | Corr. (Kd) | Pot. (W) | Obs.       |
|--|------------|---------|------|----------|-----------------------|------------|---------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
|  |            | Nominal | Real |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |
| 1  | ILUMINAÇÃO | 220V    | 110V | 1000     | 0,90                  | 0,01       | 1                   | 1004       | 2,3      | 4          | 1004     | ILUMINAÇÃO |
| 2  | TOILETAS   | 220V    | 110V | 1000     | 0,90                  | 0,01       | 1                   | 1004       | 2,3      | 4          | 1004     | TOILETAS   |
| <b>Total</b>                                     |            |         |      |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |
| Potência Demandada: 1000 (1000,0 W) (1,236:1 VA) |            |         |      |          |                       |            |                     |            |          |            |          |            |

Gerente: Rui Soares A-3-14

6 DIAGRAMA UNIFILAR

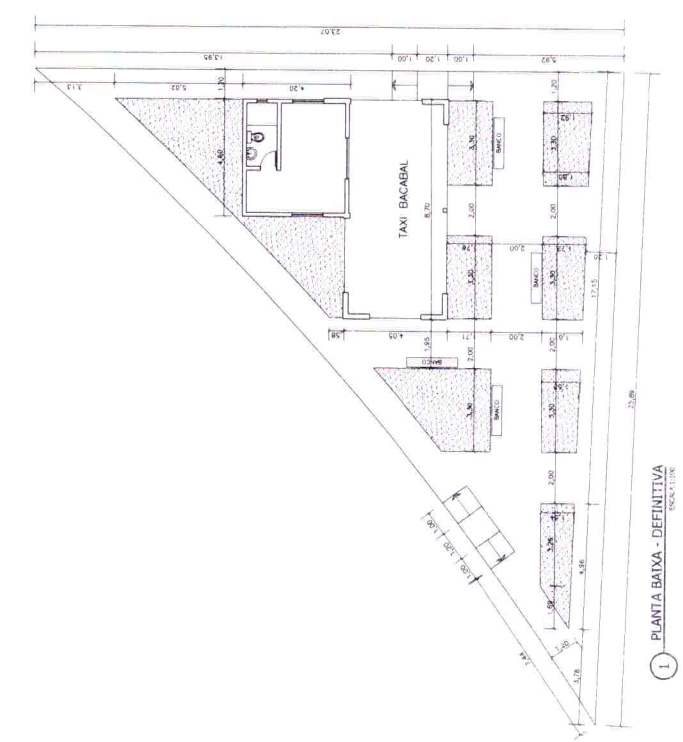
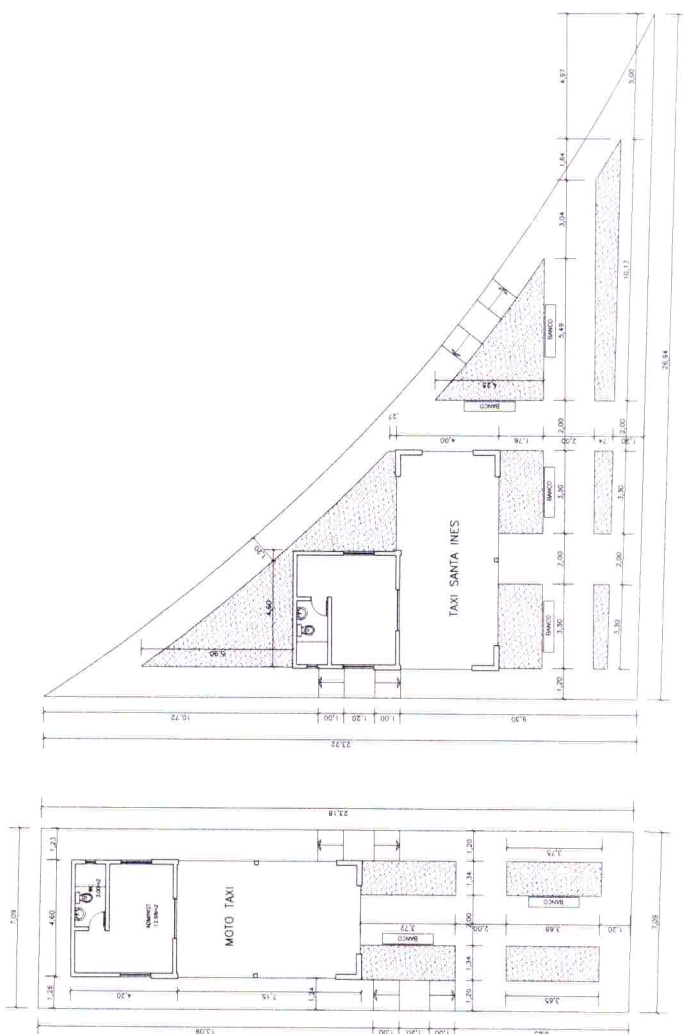


LEGENDA:

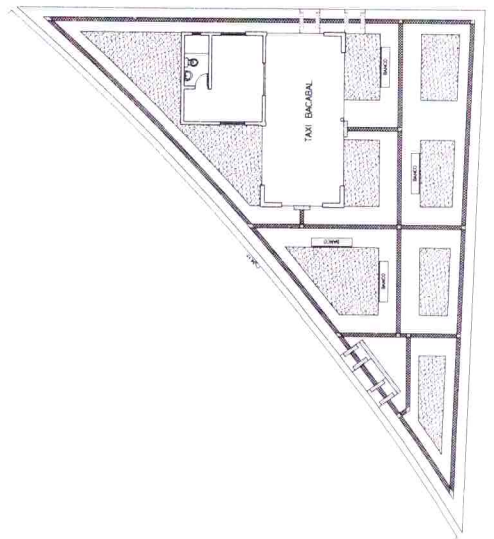
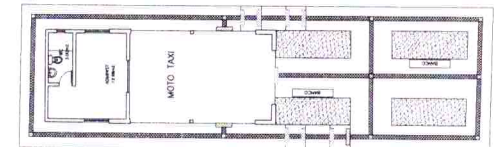
- LED 10W
- LED 20W
- LED 30W
- Interruptor geral
- Interruptor simples
- Tomada 150W
- Quadro geral de luz e força
- Caixa geral de Neutro
- Botão sem seco - BIN Curva C 10A IP
- Botão com seco - BIN Curva C 20A IP
- Botão com seco - BIN Curva C 25A IP
- DPS Classe II 20kA IP
- Estrutura no Teto
- Neutro, Fase, Retorno, Terra

NOTAS:  
ELETRODUTOS NÃO INDICADO SÃO DE 20 MM  
FAIXÃO NÃO INDICADA É DE 2,5MM<sup>2</sup>.

*André Gonçalves Mendes*  
*Engenheiro*  
*CREA 116281/5*



1 PLANTA BAIXA - DEFINITIVA  
ESCALA 1:100



2 PLANTA BAIXA - PISO TÁTIL  
ESCALA 1:100

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

|                      |            |  |
|----------------------|------------|--|
| ○                    | PISO       | 1 - PISO CERÂMICO                                    |
| ○                    | PISO       | 2 - PISO EM ALTA RESISTÊNCIA COM FINURA NA COR CINZA |
| ○                    | PISO       | 3 - GRAMA  |
| △                    | PAREDE     | 1 - REVESTIMENTO CERÂMICO                            |
| △                    | PAREDE     | 2 - PINTURA ACRÍLICA BRANCA                          |
| □                    | TETO       | 1 - FORRO PVC  |
| QUADRO DE ESQUADRIAS |            |  |
| JANELA               |            |  |
| N°                   | DIMENSÕES  | TIPO   |
| J1                   | 2,00x1,10  | VIDRO (FIXO)   |
| PORTAS               |            |  |
| N°                   | DIMENSÕES  | TIPO   |
| P1                   | 0,80x2,10m | PORTA DE MADEIRA - ABIR                              |
| P2                   | 1,60x2,10m | PORTA DE MADEIRO - ABIR                              |
| JANELAS              |            |  |
| N°                   | DIMENSÕES  | TIPO   |
| B1                   | 0,40x0,40  | ALUMÍNIO E VIDRO (MAXI-AR)                           |

*Handwritten note:*  
 Não é possível instalar do lado da garagem do taxi  
 CREA 11678916-5