





**-PROJETO-  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA  
TEREZINHA SILVEIRA.**

## Memorial Descritivo:

---

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras de acima dispostas, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

Os projetos têm como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

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.

#### DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.

Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.

Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e



especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

#### RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;

A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;

Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

## **Especificação Técnica**

---

Estas Especificações de Arquitetura têm por finalidade determinar os materiais e procedimentos básicos para a execução dos serviços e obras constantes dos Projetos de Arquitetura.

A localização, altura, espessura e características dos elementos de vedação serão as constantes dos Projetos Executivos de Arquitetura, Detalhamentos e Especificações Técnicas.

## • Demolições e retiradas em geral

As esquadrias de madeiras e as metálicas encontram-se demarcadas no projeto arquitetônico (Planta Baixa | Construir | Demolir) e na planilha de orçamento, inclusive os vidros deverão ser retirados. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.

No mesmo projeto será indicado novas esquadrias, trocas e retiradas necessárias.

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma.

Conforme disposto no projeto arquitetônico, mais especificamente na Planta Baixa | Construir | Demolir, algumas partes da edificação existente deverão ser demolidas, incluindo. Por se tratar de uma edificação antiga, é possível que encontre empecilhos e/ou problemas nas demolições, caso ocorra deverá ser avisada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), para juntos tomarem soluções.

Caso sejam necessários, antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

Cuidados especiais deverão ser dispensados às raízes das árvores a serem preservadas. Sempre que houver risco de agressão às raízes das árvores, para atender aos serviços do Projeto Executivo, a Equipe Técnica da Prefeitura

(CONTRATANTE) deverá ser notificada e deverá indicar os procedimentos a serem adotados, visando minimizar a agressão ao espécime a ser preservado.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis

motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma.

## **ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

- **Escavação Manual de Valas**

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

Ao longo de todas as paredes de contorno da edificação, deverão ser executadas escavações para o alicerce até atingido terreno capaz de suportar os esforços provenientes da edificação.

As escavações quando precisar de escoramentos, estes deverão estar dentro das normas padronizadoras de segurança.

Ao longo de todas as paredes de contorno da edificação, deverão ser executadas escavações para o alicerce até atingir o terreno capaz de suportar os esforços provenientes da edificação.

Os materiais selecionados para aterros deverão ser de 1º 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.

- Alicerce em pedra argamassada 1:4 cimento e areia
- Baldrame em pedra argamassada 1:4 cimento e areia
- Cinta inferior em concreto armado
- Cinta superior em concreto armado
- Pilar em concreto armado  $F_{ck}=20\text{MPa}$

## **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 revestimento 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, tipo: Portland; Branco; 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.

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

## ● **Alvenaria de Vedação**

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

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

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

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

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

## **ESQUADRIAS**

### ● **Considerações gerais das 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.

- **Porta de Madeira 0,60x2,10m**
- **Porta de Madeira 0,70x2,10m**
- **Porta de Madeira 0,90x2,10m**

- 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.

Materiais:

a) Todas as ferragens especificadas serão novas, de fabricação Fama, na linha latão cromado 075 ou similar.

b) Deverão ser observadas todas as normas da ABNT, em especial as relacionadas na EFER. 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, lingüeta, 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.

## REVESTIMENTOS

- **Chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar 1:3**

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

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

- **Reboco traço 1:4 cimento e areia**

O reboco será executado com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia fina) sobre superfícies de alvenaria ou concreto previamente chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

- **Emboço traço 1:7 cimento e areia e=1,5cm**

O emboço será executado com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia) sobre superfícies de alvenaria previamente chapiscadas. Nas áreas onde serão aplicados revestimentos.

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

- **Revestimento cerâmico**

Será aplicado revestimento cerâmico nas dimensões 20 x 20 cm na cor branca, na altura de 1,80m nas paredes indicadas no projeto arquitetônico. O revestimento será de primeira qualidade tipo A. Serão assentados com argamassa pré – misturada, com junta de 1,5 cm, a prumo.

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

## PAVIMENTAÇÕES

- **Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 c/betoneira**

O lastro de concreto magro será executado com argamassa no traço 1:4:8 (cimento, areia média e brita) e espessura de 10cm, 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 cerâmico padrão popular empregando argamassa mista**

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

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

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

## **COBERTURA**

- **Madeiramento**

A estrutura da cobertura deverá ser executada com madeira tipo cumaru, maçaranduba ou jatobá, isenta de brancos, nós, rachaduras, brocas, falhas e desbitolamentos.

A cobertura será apoiada nas extremidades sobre peças 3"x3" (frechais) posicionados sobre as paredes e sobre uma peça de cumeeira com dimensões 3"x5". O beiral terá, no mínimo, 60 cm de largura.

As peças de madeira da cobertura seguirão as dimensões e afastamentos abaixo:  
frechal: peça 3" x 3", ao longo das paredes de contorno da edificação;

cumeeira: peça 3" x 5", apoiada sobre a parede;

terças: peças 3" x 5", uma linha disposta para cada lado da casa;

caibros: peças 2" x 3", a cada 50 cm, apoiados sobre as terças, cumeeira e frechais;

ripas: dimensões ½" x 2", posicionadas transversalmente aos caibros, de forma que tenhamos 3 ripas por telha.

- **Telhas cerâmicas**

Deverão ser empregadas telhas cerâmicas do tipo colonial na cobertura, montadas por telhadista, sobre a estrutura de madeira descrita anteriormente, na quantidade aproximada de 33 unidades por metro quadrado de cobertura.

As telhas utilizadas não deverão apresentar fissuras, quebras ou rebarbas que prejudiquem o perfeito encaixe entre as peças. Além disso, devem ter queima uniforme e superfície com baixa porosidade e absorção de água.

Durante a execução, será observado o trespasse longitudinal e transversal, de forma a evitar surgimento de goteiras.

- **Emboçamento**

Na última fiada de telhas (beira e bica), em todo o perímetro da cobertura, será executado o emboçamento com argamassa de cimento e areia (traço 1:4).

Ao longo da cumeeira da cobertura, serão colocadas as telhas cumeeiras, executando em seguida o emboçamento com argamassa de cimento e areia (traço 1:4), visando proteger contra escorregamento e surgimento de goteiras.

- **Tabeira**

Em toda a extensão do beiral da cobertura será executado acabamento com tabeira em peça de madeira lixada e aparelhada para receber verniz, com altura 20 cm e espessura 1,5cm.

## **PINTURA**

- **Emassamento de paredes internas ou externas c/duas demãos de massa corrida a base de pva**

- **Pintura com tinta látex/PVA em parede internas e externas sobre massa corrida- 2 demãos**

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.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **● MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS**

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

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

c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares. Todos os disjuntores serão de fabricação GE, SIEMENS, tipo TQC, ou similar, salvo quando indicado em 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) As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

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

g) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, tipo SINTENAX 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 auto-fusão.

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

k) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriada, para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;

Condutores de neutro - Azul claro;

Condutores de retorno - Cinza;

Condutores positivos em tensão DC - Vermelho;

Condutores negativos em tensão DC - Preto;

Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

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

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

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

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

c) Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutores de PVC ou das caixas de passagem representadas

no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.

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

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

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

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

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

## ● **ILUMINAÇÃO**

a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.

b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

d) As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

## ● **EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.

c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os

catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

## ● **CONDUTOS, DUTOS E ACESSÓRIOS**

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

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, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

## ● **CONDUTORES**

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

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

## ● **LUMINÁRIAS**

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

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

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

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

#### EQUIPAMENTOS

- Quadros Elétricos (Conforme projetos)

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

Chave geral bipolar;

Barramento bifásico  $I_n = 50$  A;

Barramento de neutro;

Barramento de terra;

Espelho de proteção;

Acessórios de instalação;

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

- Demais Quadros

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

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

- Dispositivos de Manobra e Proteção

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

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

Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contadores, 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.

## INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS

- 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 da linha azul da Tigre.
- 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 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 de fabricação, tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.
- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.

k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

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

m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.

n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>. A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

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

r) A vedação das 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.

## ● **ESGOTO SANITÁRIO**

a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R, 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, marca Tigre, CANDE ou similar.

f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.

g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.

h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

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 de os gases emanadas dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

#### Caixa Sifonada:

Em PVC com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular Ø 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.

#### Lavatórios:

Os lavatórios serão de louça sem coluna. As torneiras para pia serão de pressão com acabamento cromado.

Vaso sanitário:

Os vasos sanitários serão em louça, acoplado com tampas e acessórios. Terão vasos destinados para deficientes físicos, conforme projeto arquitetônico.

## ● **TRABALHOS DE LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA**

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

O entulho, restos de materiais, e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos do local.

A obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

Pisos

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão; podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10.

O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

Metais de Aparelhos Sanitários e Esquadrias

Deverão ser limpos com removedor de tinta adequado. Nos casos em que não houver presença de tintas ou vernizes, serão simplesmente esfregados com flanelas até recuperação integral do brilho natural.

Aparelhos Sanitários

Antes do início da limpeza, deverá ser retirado todo e qualquer excesso de massa utilizada na colocação dos aparelhos e metais. A lavagem será feita com apenas água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções ácidas.

Precauções que possibilitem uma perfeita vedação dos esgotos e ralos deverão ser adotadas a fim de evitar precipitações de detritos, responsáveis pelos entupimentos.

Vidros

Deverão ser empregados lã de aço ou removedores adequados. Cuidados especiais serão tomados na limpeza junto aos caixilhos, a fim de evitar estragos na pintura.

Entulhos



Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da fiscalização, e leis de postura do Município.

ANTONIO PEREIRA DE SOUSA NETO  
056.153.423-31  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-MA: 111888114-1



**PROponente : Prefeitura Municipal de Presidente Juscelino**  
**Objeto: Reforma e Ampliação de Escola Terezinha Silveira**  
**Referência: SINAPI - MA 12/2022 com Desoneração**  
**BDI: 26,41%**  
**E.Sociais: 83,87%**  
**Local: Presidente Juscelino - MA**

**PLANILHA RESUMO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS	TOTAL FINAL INCLUSO BDI	PERCENTUAL DO BDI %	PESO NA OBRA %
	<b>REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA</b>	<b>R\$ 114.032,56</b>	<b>26,41%</b>	<b>100,00%</b>
1	TRABALHOS INICIAIS	R\$ 252,49	26,41%	0,22%
2	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	R\$ 31.538,75	26,41%	27,66%
3	ESQUADRIAS	R\$ 4.185,55	26,41%	3,67%
4	REVESTIMENTOS	R\$ 11.288,49	26,41%	9,90%
5	PAVIMENTAÇÕES	R\$ 9.779,13	26,41%	8,58%
6	COBERTURA	R\$ 29.494,25	26,41%	25,86%
7	PINTURA	R\$ 17.746,75	26,41%	15,56%
8	LOUÇAS E METAIS	R\$ 2.233,68	26,41%	1,96%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 4.709,81	26,41%	4,13%
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 1.879,51	26,41%	1,65%
11	DIVERSOS	R\$ 924,15	26,41%	0,81%

**TOTAL GERAL DO INVESTIMENTO R\$ 114.032,56**  
**CENTO E QUATORZE MIL, TRINTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS**

**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**  
**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**  
**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**  
**BDI: 26,41%**  
**E.SOCIAIS: 83,87%**  
**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL
<b>1 TRABALHOS INICIAIS</b>								<b>252,49</b>
1.1	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,89	R\$ 7,17	R\$ 9,06	R\$ 17,12
1.2	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,10	R\$ 26,48	R\$ 33,47	R\$ 36,81
1.3	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	47,80	R\$ 2,67	R\$ 3,38	R\$ 161,56
1.4	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	50,00	R\$ 0,51	R\$ 0,64	R\$ 32,00
1.5	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	4,00	R\$ 0,99	R\$ 1,25	R\$ 5,00
<b>2 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>								<b>31.538,75</b>
2.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	4,78	R\$ 101,09	R\$ 127,79	R\$ 610,70
2.2	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	4,78	R\$ 500,00	R\$ 632,05	R\$ 3.020,56
2.3	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	145,20	R\$ 79,55	R\$ 100,56	R\$ 14.601,31
2.4	93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	79,65	R\$ 64,07	R\$ 80,99	R\$ 6.450,85
2.5	93205	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	M	79,65	R\$ 36,23	R\$ 45,80	R\$ 3.647,97
2.6	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,00	R\$ 90,05	R\$ 113,83	R\$ 341,49
2.7	104488	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	0,89	R\$ 2.552,21	R\$ 3.226,25	R\$ 2.865,87
<b>3 ESQUADRIAS</b>								<b>4.185,55</b>
3.1	100685	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R\$ 995,50	R\$ 1.258,41	R\$ 1.258,41
3.2	100678	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	R\$ 877,10	R\$ 1.108,74	R\$ 2.217,48
3.3	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,80	R\$ 701,75	R\$ 887,08	R\$ 709,66
<b>4 REVESTIMENTOS</b>								<b>11.288,49</b>
4.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	290,40	R\$ 4,16	R\$ 5,26	R\$ 1.527,50
4.2	87547	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	246,62	R\$ 20,42	R\$ 25,81	R\$ 6.365,26

**PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**  
**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**  
**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**  
**BDI: 26,41%**  
**E.SOCIAIS: 83,87%**  
**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL
4.3	87546	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	29,85	R\$ 25,51	R\$ 32,25	R\$ 962,66
4.4	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	29,85	R\$ 64,48	R\$ 81,51	R\$ 2.433,07

**5 PAVIMENTAÇÕES**

**9.779,13**

5.1	87630	SINAPI	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 3CM. AF_07/2021	M2	152,83	R\$ 36,12	R\$ 45,66	R\$ 6.978,21
5.2	93390	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	42,31	R\$ 52,37	R\$ 66,20	R\$ 2.800,92

**6 COBERTURA**

**29.494,25**

6.1	100388	SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	48,77	R\$ 17,96	R\$ 22,70	R\$ 1.107,07
6.2	100389	SINAPI	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAIBRO EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	48,77	R\$ 15,48	R\$ 19,57	R\$ 954,42
6.3	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	153,02	R\$ 78,60	R\$ 99,36	R\$ 15.204,06
6.4	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	10,00	R\$ 20,58	R\$ 26,02	R\$ 260,20
6.5	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	153,02	R\$ 27,01	R\$ 34,14	R\$ 5.224,10
6.7	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	260,00	R\$ 20,52	R\$ 25,94	R\$ 6.744,40

**7 PINTURA**

**17.746,75**

7.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	335,02	R\$ 2,52	R\$ 3,19	R\$ 1.068,71
7.2	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	335,02	R\$ 13,69	R\$ 17,31	R\$ 5.799,19
7.3	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	48,87	R\$ 23,71	R\$ 29,97	R\$ 1.464,63
7.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	514,72	R\$ 14,47	R\$ 18,29	R\$ 9.414,22

**8 LOUÇAS E METAIS**

**2.233,68**

8.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 469,74	R\$ 593,80	R\$ 1.187,60
-----	-------	--------	---	----	------	------------	------------	--------------

**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**  
**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**  
**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**  
**BDI: 26,41%**  
**E.SOCIAIS: 83,87%**  
**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL
8.2	86934	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 367,09	R\$ 464,04	R\$ 464,04
8.3	86943	SINAPI	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	2,00	R\$ 230,22	R\$ 291,02	R\$ 582,04

**9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.709,81**

9.1	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 10,46	R\$ 13,22	R\$ 39,66
9.2	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 11,46	R\$ 14,49	R\$ 43,47
9.3	97600	SINAPI	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 336,43	R\$ 425,28	R\$ 425,28
9.4	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 84,91	R\$ 107,33	R\$ 107,33
9.5	104473	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	13,00	R\$ 132,14	R\$ 167,04	R\$ 2.171,52
9.6	104479	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO SEM NECESSIDADE DE RASGOS, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO E QUEBRA. AF_11/2022	UN	15,00	R\$ 101,39	R\$ 128,17	R\$ 1.922,55

**10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**1.879,51**

10.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	6,00	R\$ 119,72	R\$ 151,34	R\$ 908,04
10.2	CUP01	PRÓPRIA	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...)	UND	2,00	R\$ 70,02	R\$ 88,51	R\$ 177,02
10.3	CUP02	PRÓPRIA	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)	UND	2,00	R\$ 114,39	R\$ 144,61	R\$ 289,22
10.4	CUP03	PRÓPRIA	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)	UND	2,00	R\$ 109,07	R\$ 137,87	R\$ 275,74
10.5	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 37,74	R\$ 47,71	R\$ 95,42
10.6	89971	SINAPI	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	R\$ 35,35	R\$ 44,69	R\$ 134,07

**11 DIVERSOS**

**924,15**

11.1	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,10	R\$ 119,23	R\$ 150,72	R\$ 316,51
------	-------	--------	--	---	------	------------	------------	------------



**PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**  
**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**  
**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**  
**BDI: 26,41%**  
**E.SOCIAIS: 83,87%**  
**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL
11.2	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	3,20	R\$ 150,22	R\$ 189,89	R\$ 607,64

**TOTAL GERAL : R\$ 114.032,56**  
**CENTO E QUATORZE MIL, TRINTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS**

## JUSTIFICATIVA DE QUANTIDADES CONTIDAS NO PROJETO.

### 1.0 TRABALHOS INICIAIS

#### 1.2 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

PORTAS SALA	1,89 m <sup>2</sup>
<b>total</b>	<b>0,28 m<sup>2</sup></b>

#### 1.3 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

JANELA SALA	1,10 m <sup>2</sup>
<b>total</b>	<b>1,10 m<sup>2</sup></b>

#### 1.4 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**total** 47,80 m<sup>2</sup>

#### 1.5 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**total** 47,80 m<sup>2</sup>

### 2.0 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

#### 2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017

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

extensão	altura	largura	volume
79,65 m	0,30 m	0,20 m	4,78 m <sup>3</sup>

**total** 4,78 m<sup>3</sup>

#### 2.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

extensão	altura médi	ÁREA
25,35 m	3,80 m	96,33 m
54,30 m	0,90 m	48,87 m

**total** 145,20 m<sup>2</sup>

#### 2.4 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016

#### 2.5 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF\_03/2016

extensão  
79,65 m

**total** 79,65 m

#### 2.6 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016

acma portas	acima janelas
1,00 m	2,00

**total** 3,00 m

#### 2.7 COMPOSIÇÃO PARAMETRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF\_11/2022

pilares	altura	largura	comp	volume
5,00	3,80 m	0,09 m	0,15 m	0,26 m <sup>3</sup>
18,00	2,60 m	0,09 m	0,15 m	0,63 m <sup>3</sup>

**total** 0,89 m<sup>3</sup>

### 3.0 ESQUADRIAS

#### 3.3 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

## JUSTIFICATIVA DE QUANTIDADES CONTIDAS NO PROJETO.

b1	área	0,40 m <sup>2</sup>	qtd	2,00	total	0,80 m <sup>2</sup>
<b>total</b>		<b>0,80 m<sup>2</sup></b>				

### 5 REVESTIMENTOS

#### 4.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_10/2022

ÁREA  
145,20 m

**total (x2) 290,40 m<sup>2</sup>**

#### 4.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	LTURA REVESTIMENT	total
sala	20,40 m	27,00 m <sup>2</sup>	2,70 m	55,08 m <sup>2</sup>
wc fem	10,10 m	6,27 m <sup>2</sup>	1,20 m	12,12 m <sup>2</sup>
wc masc	9,80 m	5,84 m <sup>2</sup>	1,20 m	11,76 m <sup>2</sup>
externa	18,40 m		3,80 m	69,92 m <sup>2</sup>
mureta	54,30 m		0,90 m	97,74 m <sup>2</sup>

**total (área total-área revest) 246,62 m<sup>2</sup>**

#### 4.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERAMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

#### 4.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	LTURA REVESTIMENT	total
wc fem	10,10 m	6,27 m <sup>2</sup>	1,50 m	15,15 m <sup>2</sup>
wc masc	9,80 m	5,84 m <sup>2</sup>	1,50 m	14,70 m <sup>2</sup>

**total 29,85 m<sup>2</sup>**

### 5 PAVIMENTAÇÕES

#### 5.1 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 3CM. AF\_07/2021

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	LTURA REVESTIMENT	total
ampliação		42,31 m <sup>2</sup>		0,00 m <sup>2</sup>
varanda		110,52 m <sup>2</sup>		0,00 m <sup>2</sup>

**total 152,83 m<sup>2</sup>**

#### 5.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	LTURA REVESTIMENT	total
ampliação		42,31 m <sup>2</sup>	1,00 m	0,00 m <sup>2</sup>

**total 42,31 m<sup>2</sup>**

### 7 PINTURA

#### 7.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	ALTURA PINTURA	total
sala 3	20,80 m	26,40 m <sup>2</sup>	2,70 m	56,16 m <sup>2</sup>
wc fem	10,10 m	6,27 m <sup>2</sup>	1,20 m	12,12 m <sup>2</sup>
wc masc	9,80 m	5,84 m <sup>2</sup>	1,20 m	11,76 m <sup>2</sup>

## JUSTIFICATIVA DE QUANTIDADES CONTIDAS NO PROJETO.

varanda	39,31 m	4,00 m	157,24 m <sup>2</sup>
mureta	54,30 m	0,90 m	97,74 m <sup>2</sup>

**total 335,02 m<sup>2</sup>**

### 7.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	ALTURA PINTURA	total
sala 3	20,80 m	26,40 m <sup>2</sup>	2,70 m	56,16 m <sup>2</sup>
wc fem	10,10 m	6,27 m <sup>2</sup>	1,20 m	12,12 m <sup>2</sup>
wc masc	9,80 m	5,84 m <sup>2</sup>	1,20 m	11,76 m <sup>2</sup>
varanda	39,31 m		4,00 m	157,24 m <sup>2</sup>
mureta	54,30 m		0,90 m	97,74 m <sup>2</sup>

**total 335,02 m<sup>2</sup>**

### 7.3 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF\_05/2017

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	ALTURA PINTURA	total
área externa	54,30 m		0,90 m	48,87 m <sup>2</sup>

**total 48,87 m<sup>2</sup>**

### 7.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

AMBIENTE	PERÍMETRO	ÁREA	ALTURA PINTURA	total
sala 1	22,00 m	30,00 m <sup>2</sup>	2,70 m	59,40 m <sup>2</sup>
sala 2	22,00 m	30,00 m <sup>2</sup>	2,70 m	59,40 m <sup>2</sup>
sala 3	20,80 m	26,40 m <sup>2</sup>	2,70 m	56,16 m <sup>2</sup>
cozinha	15,70 m	14,25 m <sup>2</sup>	2,70 m	42,39 m <sup>2</sup>
secretaria	15,70 m	14,25 m <sup>2</sup>	2,70 m	42,39 m <sup>2</sup>
varanda	39,31 m		4,00 m	157,24 m <sup>2</sup>
mureta	54,30 m		0,90 m	97,74 m <sup>2</sup>

**total 514,72 m<sup>2</sup>**

## 10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 10.5 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_06/2022

### 10.6 KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014

AMBIENTE	LAMPADAS	TOMADAS
pátio entrada/circulação	6,00	4,00
secretaria	1,00	4,00
cantina	2,00	4,00
despensa	1,00	1,00
sala de aula 1	6,00	6,00
sala de aula 2	6,00	6,00
sala de aula 3	6,00	6,00
wc fem	4,00	1,00
wc masc	4,00	1,00
wc pne	1,00	1,00
hall wc	1,00	1,00
dml	1,00	1,00
área externa	6,00	0,00

**total 10.5 45,00 unidades**

**total 10.6 36,00 unidades**

## 13

### 13.1

### 13.2

extensão	altura	largura	volume
5,65 m	0,40 m	0,40 m	0,90 m <sup>3</sup>

**total 0,90 m<sup>3</sup>**

**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**

**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**

**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**

**BDI: 26,41%**

**E.SOCIAIS: 83,87%**

**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

ITEM	CÓDIGO	BASE	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
------	--------	------	--------	-------	-----------	----------------	-------

<b>10.2</b>	<b>CPU01</b>	<b>PRÓPRIA</b>		<b>UND</b>	<b>PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...)</b>	<b>R\$</b>	<b>70,02</b>
-------------	--------------	----------------	--	------------	--	------------	--------------

10.2.1	88316	SINAPI	0,6500000	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 16,89	R\$ 10,98
10.2.2	88267	SINAPI	0,6500000	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 20,66	R\$ 13,43
10.2.3	3767	SINAPI	0,2000000	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	R\$ 0,94	R\$ 0,19
10.2.4	9835	SINAPI	4,0000000	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	R\$ 6,16	R\$ 24,64
10.2.5	3517	SINAPI	3,0000000	UN	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	R\$ 2,00	R\$ 6,00
10.2.6	3516	SINAPI	3,0000000	UN	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	R\$ 2,21	R\$ 6,63
10.2.7	122	SINAPI	0,0390000	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	R\$ 55,01	R\$ 2,15
10.2.8	20083	SINAPI	0,0600000	UN	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	R\$ 62,33	R\$ 3,74
10.2.9	20078	SINAPI	0,1000000	UN	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	R\$ 22,70	R\$ 2,27

<b>10.3</b>	<b>CPU02</b>	<b>PRÓPRIA</b>		<b>UND</b>	<b>PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)</b>	<b>R\$</b>	<b>114,39</b>
-------------	--------------	----------------	--	------------	--	------------	---------------

10.3.1	88316	SINAPI	0,3000000	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 16,89	R\$ 5,07
10.3.2	88267	SINAPI	0,3000000	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 20,66	R\$ 6,20
10.3.3	3767	SINAPI	0,2000000	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	R\$ 0,94	R\$ 0,19
10.3.4	9838	SINAPI	8,0000000	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	R\$ 10,18	R\$ 81,44
10.3.5	3518	SINAPI	3,0000000	UN	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	R\$ 3,59	R\$ 10,77
10.3.6	7097	SINAPI	1,0000000	UN	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	R\$ 7,11	R\$ 7,11
10.3.7	122	SINAPI	0,0150000	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	R\$ 55,01	R\$ 0,83
10.3.8	20083	SINAPI	0,0230000	UN	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	R\$ 62,33	R\$ 1,43
10.3.9	20078	SINAPI	0,0600000	UN	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	R\$ 22,70	R\$ 1,36



**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**

**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**

**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**

**BDI: 26,41%**

**E.SOCIAIS: 83,87%**

**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

ITEM	CÓDIGO	BASE	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
------	--------	------	--------	-------	-----------	----------------	-------

<b>10.4</b>	<b>CPU03</b>	<b>PRÓPRIA</b>		<b>UND</b>	<b>PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)</b>	<b>R\$</b>	<b>109,07</b>
-------------	--------------	----------------	--	------------	---	------------	---------------

10.4.1	88316	SINAPI	0,4000000	H	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 16,89	R\$ 6,76
10.4.2	88267	SINAPI	0,4000000	H	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 20,66	R\$ 8,26
10.4.3	3767	SINAPI	0,2000000	UN	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	R\$ 0,94	R\$ 0,19
10.4.4	9836	SINAPI	4,0000000	M	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	R\$ 14,11	R\$ 56,44
10.4.5	10908	SINAPI	1,0000000	UN	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDÁVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	R\$ 18,06	R\$ 18,06
10.4.6	3520	SINAPI	2,0000000	UN	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	R\$ 7,87	R\$ 15,74
10.4.7	122	SINAPI	0,0150000	UN	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	R\$ 55,01	R\$ 0,83
10.4.8	20083	SINAPI	0,0230000	UN	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	R\$ 62,33	R\$ 1,43
10.4.9	20078	SINAPI	0,0600000	UN	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	R\$ 22,70	R\$ 1,36

**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**

**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**

**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**

**BDI: 26,41%**

**E.SOCIAIS: 83,87%**

**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**CURVA ABC**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	% SIMPLES	% ACUMULADO	ALCANCE DAS PARCIAIS
6.3	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	153,02	R\$ 99,36	R\$ 15.204,06	13,3331%	13,3331%	A
2.3	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	145,20	R\$ 100,56	R\$ 14.601,31	12,8045%	26,1376%	A
7.4	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	514,72	R\$ 18,29	R\$ 9.414,22	8,2557%	34,3933%	A
5.1	87630	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 3CM. AF_07/2021	M2	152,83	R\$ 45,66	R\$ 6.978,21	6,1195%	40,5128%	A
6.7	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	260,00	R\$ 25,94	R\$ 6.744,40	5,9145%	46,4273%	A
2.4	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	79,65	R\$ 80,99	R\$ 6.450,85	5,6570%	52,0843%	A
4.2	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	246,62	R\$ 25,81	R\$ 6.365,26	5,5820%	57,6663%	A
7.2	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	335,02	R\$ 17,31	R\$ 5.799,19	5,0856%	62,7518%	A
6.5	94195	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	153,02	R\$ 34,14	R\$ 5.224,10	4,5812%	67,3330%	A
2.5	93205	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	M	79,65	R\$ 45,80	R\$ 3.647,97	3,1991%	70,5321%	A
2.2	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	4,78	R\$ 632,05	R\$ 3.020,56	2,6489%	73,1810%	A
2.7	104488	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	0,89	R\$ 3.226,25	R\$ 2.865,87	2,5132%	75,6942%	A
5.2	93390	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	42,31	R\$ 66,20	R\$ 2.800,92	2,4562%	78,1504%	A
9.5	104473	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSIVE TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	13,00	R\$ 167,04	R\$ 2.171,52	1,9043%	80,0547%	B
4.4	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	29,85	R\$ 81,51	R\$ 2.433,07	2,1337%	82,1884%	B
3.2	100678	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	R\$ 1.108,74	R\$ 2.217,48	1,9446%	84,1330%	B

**PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**

**Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**

**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**

**BDI: 26,41%**

**E.SOCIAIS: 83,87%**

**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**CURVA ABC**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	% SIMPLES	% ACUMULADO	ALCANCE DAS PARCIAIS
9.6	104479	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO SEM NECESSIDADE DE RASGOS, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO E QUEBRA. AF_11/2022	UN	15,00	R\$ 128,17	R\$ 1.922,55	1,6860%	85,8189%	B
4.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	290,40	R\$ 5,26	R\$ 1.527,50	1,3395%	87,1585%	B
7.3	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	48,87	R\$ 29,97	R\$ 1.464,63	1,2844%	88,4429%	B
3.1	100685	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESURA DE 3.5CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R\$ 1.258,41	R\$ 1.258,41	1,1036%	89,5464%	B
8.1	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 593,80	R\$ 1.187,60	1,0415%	90,5879%	C
6.1	100388	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	48,77	R\$ 22,70	R\$ 1.107,07	0,9708%	91,5587%	C
7.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	335,02	R\$ 3,19	R\$ 1.068,71	0,9372%	92,4959%	C
4.3	87546	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	29,85	R\$ 32,25	R\$ 962,66	0,8442%	93,3401%	C
6.2	100389	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAIBRO EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	48,77	R\$ 19,57	R\$ 954,42	0,8370%	94,1771%	C
10.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	6,00	R\$ 151,34	R\$ 908,04	0,7963%	94,9734%	C
3.3	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,80	R\$ 887,08	R\$ 709,66	0,6223%	95,5957%	C
2.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	4,78	R\$ 127,79	R\$ 610,70	0,5355%	96,1313%	C
11.2	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	3,20	R\$ 189,89	R\$ 607,64	0,5329%	96,6641%	C
8.3	86943	LAVATORIO 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	2,00	R\$ 291,02	R\$ 582,04	0,5104%	97,1745%	C
8.2	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 464,04	R\$ 464,04	0,4069%	97,5815%	C
9.3	97600	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	R\$ 425,28	R\$ 425,28	0,3729%	97,9544%	C

**PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO**

**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA**

**REFERÊNCIA: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO**

**BDI: 26,41%**

**E.SOCIAIS: 83,87%**

**LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA**

**CURVA ABC**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	% SIMPLES	% ACUMULADO	ALCANÇE DAS PARCIAIS
2.6	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,00	R\$ 113,83	R\$ 341,49	0,2995%	98,2539%	C
11.1	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,10	R\$ 150,72	R\$ 316,51	0,2776%	98,5315%	C
10.3	CUP02	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)	UND	2,00	R\$ 144,61	R\$ 289,22	0,2536%	98,7851%	C
10.4	CUP03	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)	UND	2,00	R\$ 137,87	R\$ 275,74	0,2418%	99,0269%	C
6.4	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	10,00	R\$ 26,02	R\$ 260,20	0,2282%	99,2551%	C
10.2	CUP01	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...)	UND	2,00	R\$ 88,51	R\$ 177,02	0,1552%	99,4103%	C
1.3	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	47,80	R\$ 3,38	R\$ 161,56	0,1417%	99,5520%	C
10.6	89971	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	R\$ 44,69	R\$ 134,07	0,1176%	99,6696%	C
9.4	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 107,33	R\$ 107,33	0,0941%	99,7637%	C
10.5	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 47,71	R\$ 95,42	0,0837%	99,8474%	C
9.2	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 14,49	R\$ 43,47	0,0381%	99,8855%	C
9.1	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 13,22	R\$ 39,66	0,0348%	99,9203%	C
1.2	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,10	R\$ 33,47	R\$ 36,81	0,0323%	99,9525%	C
1.4	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	50,00	R\$ 0,64	R\$ 32,00	0,0281%	99,9806%	C
1.1	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,89	R\$ 9,06	R\$ 17,12	0,0150%	99,9956%	C
1.5	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	4,00	R\$ 1,25	R\$ 5,00	0,0044%	100,0000%	C

**TOTAL GERAL: R\$ 114.032,56**  
**CENTO E QUATORZE MIL, TRINTA E DOIS REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS**



## ENCARGOS SOCIAIS

**Estado:** MARANHÃO - MA

**Vigência:**

**A PARTIR DE OUTUBRO /202**

Tabelas SINAPI utilizadas na base orçamentária (Mês/Ano):

**AGOSTO DE 2022**

### Encargos Sociais Sobre a Mão de Obra:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>Grupo A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>	<b>37,80%</b>	<b>37,80%</b>
<b>Grupo B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide	17,87%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,84%	8,33%	10,84%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,48%	Não incide	1,48%	Não incide
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,13%	7,02%	9,13%	7,02%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,04%</b>	<b>16,73%</b>	<b>45,04%</b>	<b>16,73%</b>
<b>Grupo C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,46%	4,49%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,54%	3,49%	4,54%	3,49%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11%	2,39%	3,11%	2,39%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>12,63%</b>	<b>9,71%</b>	<b>12,63%</b>	<b>9,71%</b>
<b>Grupo D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02%	2,98%	17,03%	6,32%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,40%</b>	<b>3,27%</b>	<b>17,43%</b>	<b>6,63%</b>
<b>Total (A+B+C+D)</b>		<b>83,87%</b>	<b>47,51%</b>	<b>112,90%</b>	<b>70,87%</b>

Fonte: Tabela SINAPI - Composição de Encargos Sociais

Site: <http://www.caixa.gov.br>

A data das Tabelas SINAPI de Insumos e de Composições para elaboração Orçamentária é de: **AGOSTO DE 2022**

E a data da Tabela SINAPI de Composição de Encargos Sociais de referência, é a partir de: **OUTUBRO /202**

Utilizamos as Tabelas SINAPI de Insumos e de Composições do tipo: **COM DESONERA**

### ESTÃO SENDO ADOTADOS OS PERCENTUAIS ABAIXO:

<b>Código:</b>	<b>% dos Grupos</b>
<b>A:</b>	17,80%
<b>B:</b>	45,04%
<b>C:</b>	12,63%
<b>D:</b>	8,40%

### % Total de Encargos Sociais Sobre a Mão de Obra:

HORISTAS

**83,87%**

MENSALISTAS

**47,51%**



PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE JUSCELINO

Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLA TEREZINHA SILVEIRA

Referência: SINAPI - MA 12/2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

E.SOCIAIS: 83,87%

LOCAL: PRESIDENTE JUSCELINO - MA

### COMPOSIÇÃO DO BDI

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção e Reforma de Edifícios	Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,50%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,66%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI com desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI DES	26,41%	OK			

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

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