



Prefeitura de
Tianguá



**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA**



MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO
BÁSICA - CEB JOÃO NUNES DE MENEZES**

**ENDEREÇO: Avenida Prefeito Jaques Nunes, 1535 - Bairro Frei
Galvão - 62327-050 – Tianguá-Ce**

Agosto/2025

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá 1



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projeto objetiva a estabelecer os requisitos, condições, diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste memorial, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando a REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO BÁSICA - CEB JOÃO NUNES DE MENEZES, localizado na Avenida Prefeito Jaques Nunes, 1535 - Bairro Frei Galvão - 62327-050 - Tianguá-Ce.

Referências

Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto Arquitetônico e Acessibilidade;
- Projeto Estrutural;
- Projeto Elétrico;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto de Incêndio;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição BDI.
- Encargos Sociais
- Composição de Preços Unitários

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, através de ofício e fundamentada, ao Fiscal de Obras do Município de Tianguá - CE, para análise da mesma.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas "NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL", sendo que tanto o canteiro de obras, como demais instalações deverão atender a NR-18 "Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil".

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

Canteiro/Local da Obra: A contratada deverá providenciar às suas expensas, os serviços necessários a execução da obra. Para isto deverá obter junto aos órgãos e concessionárias locais as respectivas licenças e permissões. As despesas de taxas e consumo são de responsabilidade da Contratada. A contratada é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os elementos do canteiro de obras, garantindo seu perfeito fechamento e evitando intrusões, mantendo em perfeitas condições todas as instalações pertencentes ao canteiro/local da obra, primando pela limpeza e conservação também das áreas externas e contíguas ao canteiro/local da obra. Tanto o canteiro/local de obras, como demais instalações



deverão atender a NR-18 "Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil".

A CONTRATADA deverá manter disponível na obra cópia de todos os projetos, ART's/RRT's e Diário de Obra. Sendo que o diário de obras deve ser preenchido todos os dias, inclusive registrar vistorias da fiscalização.

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

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1) **PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER:** A mesma terá dimensões de (6x3)m, devendo ser instalada em local visível, o modelo será fornecido pela contratada, será confeccionada em lona com aplicação de ilhoses e lacres, impressa com logomarcas e descrição da obra, será montada com tubo aço galvanizado de 40mm (1 1/2"), te aço galvanizado de 1 1/2", cotovelo aço galvanizado de 1 1/2", assentado no solo com concreto ciclópico fck 15 mpa com agregado adquirido, cimento, brita e areia a uma profundidade de no mínimo 60cm.

1.2) **ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** O profissional deverá acompanhar a obra durante sua execução cumprindo as horas conforme planilha orçamentária, se responsabilizando tecnicamente pela mesma. Devendo está no quadro de pessoal da empresa contratada e emitir ART- Anotação de Responsabilidade Técnica,

1.3) **ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA):** O profissional deverá acompanhar a obra durante sua execução, diariamente, acompanhado pelo engenheiro responsável técnico. Sendo o mesmo também responsável por decisões que representam a empresa contratada.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1) **DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO:** Será realizada a demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento, nos locais especificados em projeto, toda a demolição será realizada pelos profissionais devidamente protegidos por EPI's, utilizando ferramentas adequadas para o serviço.

2.2) **DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023:** Será realizada a demolição de piso de concreto simples de forma manual, nos locais especificados em projeto, toda a demolição será realizada pelos profissionais devidamente protegidos por EPI's, utilizando ferramentas adequadas para o serviço.

2.2) **DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023:** Será realizada a demolição de piso de concreto



simples de forma manual, nos locais especificados em projeto, toda a demolição será realizada pelos profissionais devidamente protegidos por EPI's, utilizando ferramentas adequadas para o serviço.

2.3) DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023: Será realizada a demolição de laje de forma mecanizada, utilizando-se sendo utilizado martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg, o mesmo deverá ser utilizado por profissional capacitado e com experiencia no manuseio deste equipamento, a demolição se procederá nos locais especificados em projeto, sendo todos os profissionais devidamente protegidos por EPI's, além de martetele será utilizado outras ferramentas necessárias a execução do serviço, como marretas, alavancas, etc.

2.4) RETIRADA DE TELHA CERÂMICA: Será realizada a retirada de toda a telha cerâmica para que se possa realizar a reforma da escola, as mesmas serão retiradas de forma segura, utilizando-se de escadas, as mesmas colocadas no chão e arrumadas em local que não atrapalhe a execução da obra, todos os profissionais deverão estar devidamente protegidos por EPI's.

2.5) DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA: Será realizada a demolição da estrutura metálica da quadra, adotando medidas seguras, sendo toda realizadas para os profissionais com experiência e capacitados para o serviço, utilizando-se de escadas, andaimes, cabos ou cordas e outros equipamentos que serão necessários para a perfeita execução do serviço, todos os profissionais deverão estar devidamente protegidos por EPI's.

2.6) DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023: Será realizada na cantina e banheiros, sendo utilizado martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg, o mesmo deverá ser utilizado por profissional capacitado e com experiencia no manuseio deste equipamento, os profissionais envolvidos neste serviço deverão estar devidamente protegidos por EPI's.

2.7) DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023: Será realizada nas salas de aula, circulações, nas salas de aula a demolição será até a altura de 2,00m e nas circulações até uma altura de 1,10m, será utilizado na demolição o martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg, o mesmo deverá ser utilizado por profissional capacitado e com experiencia no manuseio deste equipamento, os profissionais envolvidos neste serviço deverão estar devidamente protegidos por EPI's.

2.8) DESMONTAGEM DE TELHAMENTO EM ESTRUTURAS METÁLICAS: Será realizada a desmontagem de telhas da estrutura metálica adotando medidas seguras, sendo todo o serviço realizado por profissionais com experiência e capacitados para o serviço, utilizando-se de escadas, andaimes, cabos ou cordas e outros equipamentos que serão necessários para a perfeita execução do serviço, todos os profissionais deverão estar devidamente protegidos por EPI's.



2.9) **RETIRADA DE GRADE DE FERRO:** Será realizada a retirada de grades de ferro, de forma segura, sendo todo o serviço realizado por profissionais protegidos por EPI's. Terão que ser observados os locais que se encontram os chumbadores, pois a partir destes locais serão realizadas a retiradas das mesmas, com todo o cuidado para não danificar as áreas adjacentes.

2.10) **RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES:** Será realizada a retirada de todas as portas, inclusive seus batentes/formas, será realizada a soltura das portas das dobradiças, retirando os parafusos, em seguida a remoção cuidadosa dos batentes, utilizando ponteiros para removê-los das paredes, de forma segura, sendo todo o serviço realizado por profissionais protegidos por EPI's. Os mesmos deverão ter o cuidado para não danificar as paredes próximas ao local.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1) **ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CATEGORIA, PROF. ATÉ 1,50m:** Os serviços de escavação serão realizados até 1,50m, de acordo com as medidas e áreas do projeto, realizada manualmente, devendo obedecer as dimensões mínimas de 0,40m de largura e 0,60m de profundidade.

3.2) **REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA:** Será executado nos locais onde tiveram escavações executadas, sendo jogados na vala em camada de 20cm, a cada camada será realizada a compactação manual utilizando-se de compactador elétrico.

3.2) **ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO:** Será executado para realizar o nivelamento para execução de pisos, será executado a compactação manual com areia vermelha, sendo espalhado e compactado em camadas de 20cm em 20cm.

4. ESTRUTURA DE CONCRETO

4.1 INFRA-ESTRUTURA

4.1.1) **ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 :** Construída sob a viga baldrame, com finalidade de regularizar o nível para o início da alvenaria de vedação. Executadas em nível abaixo do piso acabado, com dimensões mínimas de 0,30m de altura, por 0,20m de largura, utilizando tijolo cerâmico furado, com dimensão de 9x19x19cm, com argamassa de cimento e areia, todo o material será de primeira qualidade, no traço 1:4. Sua execução deve obedecer à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos.

4.1.2) **LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO:** Será executado na parte inferior das bases/sapatas, antes da execução das mesmas, com uma espessura de 8cm e largura e comprimento de acordo com as dimensões das mesmas, também será executado na parte inferior da alvenaria de embasamento, na largura mínima de 0,40m com espessura de 8cm. O Concreto será preparado com cimento, areia e brita, no traço 1:3:3, o mesmo deverá ficar homogêneo para seu lançamento no local, que se dará com baldes ou carrinho de mão, o espalhamento se dará na espessura de 8cm.

4.1.3) **CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO:** Executado nas bases/sapatas e vigas baldrames, seu traço é composto por cimento, areia, pedrisco e brita 1:3:3:3 sendo o mesmo virado em betoneira. Importante observar os cuidados



necessários para que não se coloque água em excesso, o mesmo deverá estar homogêneo para que seu lançamento seja eficaz, não deixando locais ou orifícios sem preenchimento.

4.1.4) FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5x: Fôrmas de madeira com tábua de 1" de 3ª com largura de 30 centímetros. As mesmas deverão ser novas em perfeito estado de conservação. Será utilizado para fechamento o sarrafo de 1"x4". Para fixação das tábuas serão utilizados pregos 18x27 (2.1/2" X 10), deverá observado que não fique arestas entre as mesmas, antes do enchimento será aplicado desmoldante na área interna de todas as formas para facilitar sua retirada, antes de encher as mesmas elas deverão serem criteriosamente travadas e escoradas, a fim de evitar deformações e rompimento das mesmas.

4.1.5) ARMADURA CA-60 FINA D= 3,40 a 6,40mm: Executado nas vigas baldrame, com utilização de arame recozido N.18 BWG, para amarração, a armadura será de aço, tipo CA-60, com diâmetros variando entre 3,40 a 6,40mm, conforme projeto de estrutura. Todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto ou por orientação da fiscalização, não podendo apresentar ferrugens ou desgastes por ação do tempo.

4.1.6) ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm: Executado nas bases/sapatas com utilização de arame recozido N.18 BWG, para amarração, a armadura será de aço, tipo CA-25 média com diâmetros variando entre 6,3 a 10,00mm, conforme projeto de estrutura. Todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto ou por orientação da fiscalização, não podendo apresentar ferrugens ou desgastes por ação do tempo.

4.1.7) LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO: Será executado o lançamento de concreto com auxílio de carrinho de mão, baldes ou mangotes, antes do lançamento será verificado se as formas estão travadas corretamente, sem orifícios que permitam a fuga de concreto, nesta etapa deve-se evitar o aparecimento de ninhos ou bicheiras, antes do lançamento as formas deverão também ser molhadas. O lançamento se dará o mais próximo possível de seu local definitivo, sendo lançado de forma compassada para que a mesma preencha os locais vazios, se utilizando de vibrador ou outro objeto que permita a vibração da forma para que o concreto se espalhe melhor dentro da forma. O concreto deve estar homogêneo e de forma quase líquida para que assim se possa ter um bom preenchimento.

4.1.8) IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²: Será aplicado nas bases/sapatas e viga baldrame, a emulsão asfáltica será com consumo de 2kg/m². A aplicação de emulsão asfáltica envolve primeiro a limpeza e reparo da superfície, que deve estar livre de poeira, sujeira e irregularidades. Em seguida, o produto é aplicado com ferramentas como trinchas, broxas ou rolos, em demãos cruzadas e com espessura adequada para o tipo de material base, aguardando os intervalos indicados entre elas. É importante realizar o processo em condições climáticas ideais, evitando chuva e alta umidade.

4.2 SUPER-ESTRUTURA

4.2.1) CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO: Executado nas bases/sapatas e vigas baldrame, seu traço é composto por cimento, areia, pedrisco e brita 1:3:3:3 sendo o mesmo virado em betoneira. Importante observar os cuidados necessários para que não se coloque água em excesso, o mesmo deverá estar homogêneo para que seu lançamento seja eficaz, não deixando locais ou orifícios sem preenchimento.

4.2.2) LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ELEVAÇÃO: Será executado o lançamento de concreto com auxílio de andaimes, escadas, sendo lançado com baldes ou



mangotes, antes do lançamento será verificado se as formas estão travadas corretamente, sem orifícios que permitam a fuga de concreto, nesta etapa deve-se evitar o aparecimento de ninhos ou bicheiras, antes do lançamento as formas deverão também ser molhadas. O lançamento se dará o mais próximo possível de seu local definitivo, sendo lançado de forma compassada para que a mesma preencha os locais vazios, se utilizando de vibrador ou outro objeto que permita a vibração da forma para que o concreto se espalhe melhor dentro da forma. O concreto deve estar homogêneo e de forma quase líquida para que assim se possa ter um bom preenchimento.

4.2.3) ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm: Executado nos pilares, vigas, cintas vigas superiores, com utilização de arame recozido N.18 BWG, para amarração, a armadura será de aço, tipo CA-50A, com diâmetros variando entre 12,5 a 25,0mm, conforme projeto de estrutura. Todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto ou por orientação da fiscalização, não podendo apresentar ferrugens ou desgastes por ação do tempo.

4.2.4) ARMADURA CA-60 FINA D= 3,40 a 6,40mm: Executado nos pilares, vigas, cintas vigas superiores, com utilização de arame recozido N.18 BWG, para amarração, a armadura será de aço, tipo CA-60, com diâmetros variando entre 3,40 a 6,40mm, conforme projeto de estrutura. Todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto ou por orientação da fiscalização, não podendo apresentar ferrugens ou desgastes por ação do tempo.

4.2.5) FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5x: Executadas com chapa compensada plastificada, formato plana, com espessura de 12mm, com folhas de dimensão (1.22 X 2.44m) e tábuas de 1" de 3ª com largura de 30cm. As mesmas deverão ser novas em perfeito estado de conservação. Será utilizado para fechamento o sarrafo de 1"x4" e pontalete/barrote de 3"x3", a fixação da chapa compensada e tábuas de 1" será com a utilização de pregos 18x27 (2.1/2" X 10), deverá observado que não fique arestas entre as mesmas, antes de encher as mesmas elas deverão serem criteriosamente travadas e escoradas, a fim de evitar deformações e rompimento das mesmas.

4.2.6) LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m: A laje será tipo volterrana, pré-fabricada treliçada com espessura de 8cm, com 2cm de capeado, com concreto para vibração, fck de 15 MPa com agregado adquirido e ferragem CA-60, será utilizada tábuas de 1" de 3ª com largura de 30cm, pontalete/barrote de 3"x3" e sarrafo de 1"x4", para auxílio na execução da mesma, o concreto será lançado de forma que fique corretamente nivelado sobre o piso. Após a montagem da laje, deverá ser observado o processo de cura da laje de no mínimo 21 dias, ficando a mesma escorada neste período. A cura da laje é um processo fundamental que mantém a umidade do concreto após a concretagem para que ele atinja a resistência desejada e evite fissuras, sendo essencial manter a laje molhada durante os primeiros sete dias de forma constante, dependendo das condições climáticas, ou aplicar um agente de cura química.

4.2.7) ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL: O escoramento será realizado na laje, com escoras tubulares, do tipo convencional, as mesmas deverão permitir ajuste de altura por meio de um sistema de rosca, com uma base de apoio na parte superior para a laje e uma base com rosca na parte inferior para o nivelamento. as mesmas serão apoiadas no piso, se necessário deverá ser colocado uma base de apoio também no piso.

4.2.8) LOCAÇÃO DE CUBETAS (61X61)CM H=21CM, PARA LAJE NERVURADA - FORNECIMENTO (M2XMÊS): As cubetas serão de (61x61)cm com h=21cm, será feita de polipropileno (PP), com aditivos para aumentar a dureza e a proteção contra raios UV, Elas poderão ser quadradas ou retangulares, as mesmas criarão espaços vazios entre as nervuras



do concreto. Todas a execução deverá seguir as normas da ABNT.

5. VEDAÇÃO

5.1) **ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8):** Serão executados com tijolos cerâmicos furados de primeira qualidade e rejuntados com argamassa mista, composta por areia media (barro), cimento e cal hidratada, devem obedecer a localização, suas dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As paredes terão espessura de 10cm.

5.2) **COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3:** Os elementos vazados deverão ser de cimento, tipo veneziano e terão as dimensões de 50x50x6, o mesmo será assentado de forma nivelada, fixado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

5.3) **DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm:** Será executada com granito cinza, com espessura de 2cm, a fixação das mesmas se dará com perfil de batente de aço (14/24)X44mm chapa 20 (divisória), sendo fixados com argamassa de cimento, areia e cimento branco elementos vazados deverão ser de cimento, tipo veneziano e terão as dimensões de 50x50x6, o mesmo será assentado de forma nivelada, fixado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. Antes da fixação das divisórias é necessário que o local esteja limpo, livre de resíduos e que o contrapiso esteja firme e nivelado.

6. PAVIMENTAÇÃO

6.1 PISOS INTERNOS

6.1.1) **PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO:** O piso morto será executado com concreto FCK=13,5 Mpa, a espessura mínima a executar será de 6cm, o mesmo será composto por cimento, areia e brita, no traço 1:3:3, sendo o mesmo virado em betoneira. Importante observar os cuidados necessários para que não se coloque água em excesso, o mesmo deverá estar homogêneo para que seu lançamento seja eficaz, antes do lançamento se fará as linhas mestras onde se concretará a linha de referência, aplicando o concreto e puxando com régua para nivelar a superfície. O lançamento se dará com auxílio de carrinho de mão, baldes ou outro equipamento, espessura mínima é 5cm. A argamassa deve ser aplicada de forma homogênea e espalhada regularmente para que a área não apresente deformações ou desnivelamento.

6.1.2) **REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm:** Executado com cimento e areia no traço 1:3, sua espessura mínima será de 3cm, a argamassa deverá ser aplicada de forma homogênea e espalhada regularmente para que a área não apresente deformações ou desnivelamento.

6.1.3) **PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12MM, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO):** O Piso industrial será polido cor cinza em cimento comum, com granitina, areia grossa, cimento, misturado a agregados de alta resistência, especificamente para este fim, a espessura será de 12 mm, as placas serão de 1,50 x 1,50m, com junta plástica "I" de 27mm, o acabamento será com disco de desbaste e esmeril, executado com desempenadeira, com acabamento com cera.

6.1.4) **POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL:** O serviço de polimento se iniciará com a preparação do local, onde será realizada a varrição do piso para remover poeira e resíduos. Para o desbaste será utilizada uma politriz (máquina de polir) com esmeril/disco diamantado de grão mais grosso, sendo de nº 36, para regularizar e nivelar a superfície. A superfície será refinada com esmeril/lixas diamantadas de granulaturas mais finas, como nº 60, para remover

Antonio Albani Adeodato



os riscos do passo anterior e preparar o piso para o próximo processo. O processo continua com a utilização de esmeril/lixas resinadas e, por fim, a aplicação de cera para cristalizar o piso, e assim conferir-lhe o brilho final.

6.1.5) CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO: Será do tipo esmaltada retificada, para o assentamento da mesma a base de assentamento deve estar limpa, seca e sem irregularidades, deve-se observar se as peças estão secas e limpas, o assentamento se dará com argamassa pré-fabricada, colante ACII ou ACIII, misture a argamassa com água até obter a consistência correta, conforme as instruções do fabricante, com a desempenadeira dentada, aplique a argamassa na base em cordões paralelos ou em camada dupla, dependendo do tamanho da peça e do revestimento, pressione a peça de cerâmica na argamassa com o martelo de borracha para garantir uma boa aderência, durante o assentamento deverá ser deixado o espaçamento das juntas de até 2mm entre as peças cerâmicas, quando necessário deverá ser utilizado espaçadores para manter o alinhamento preciso e a uniformidade das juntas finas, que são características da cerâmica retificada.

6.1.6) REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO): O rejunte será com argamassa pré-fabricada, aplicada entre as juntas das cerâmicas, o acabamento será de primeira qualidade. Ao final será retirado o excesso de rejunte da superfície da cerâmica.

6.2 PISOS EXTERNOS

6.2.1) PISO RÚSTICO DE CONCRETO RIPADO (1.20X1.20)m ESP.= 7cm: O piso rústico será executado com concreto cimentício, composto de areia grossa, brita e cimento, no traço 1:3:3, o mesmo deverá antes ser nivelado e com linhas mestras com espessura de no mínimo 7cm, este tipo de piso apresenta um acabamento rústico utilizando ripa de peroba (madeira de 1a qualidade) de 1x7cm, as peças, ou "ripas de peroba" são dispostas de forma paralela, criando um efeito visual de linhas retas e contínuas que valorizam o piso, as peças deverão ter um encaixe perfeito, com juntas discretas.

6.2.2) PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO): Será executado do tipo piso tátil alerta ou direcional em PMC (concreto) ESP. 3cm, o piso deverá ser de acordo com o regulamentado pela NBR 9050 e NBR 16.537. A dimensão do mesmo poderá ser de tamanho 40x40cm ou 20x20cm, dúvidas serão retiradas pela fiscalização da prefeitura municipal de Tianguá. O mesmo será assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, a argamassa deverá estar homogênea, antes do assentamento o local deverá estar limpo e seco, antes de iniciar a fixação posicione as placas nas áreas marcadas e puxe no local uma linha ou outra forma de alinhamento, de modo que garanta um alinhamento perfeito. Faça o assentamento colocando pressão nas peças para garantir a boa fixação, verifique o nivelamento com uma régua durante o processo de assentamento.

7. REVESTIMENTO

7.1 REVESTIMENTOS INTERNOS

7.1.1) CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE: O revestimento em chapisco será feito com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, com espessura de 5mm, de forma que facilite a aderência do reboco ou emboço, composto de cimento e areia. A argamassa deverá estar homogênea e de



maneira que a mesma facilite sua aplicação a água será misturada gradualmente à mistura de forma que se obtenha uma argamassa consistente, pastosa e fluida. A aplicação se dará com uma colher de pedreiro ou brocha, aplicando a argamassa diretamente sobre a superfície da alvenaria. A aplicação deve cobrir toda a superfície, criando uma textura áspera e porosa que vai garantir a aderência das próximas camadas, como reboco ou emboço.

7.1.2) REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4: O reboco será com argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:4, composto por cimento e areia ou barro, executado sobre as alvenarias, a argamassa deverá estar bem homogênea para que facilite sua aplicação. A aplicação se dará com colher de pedreiro, lançando a argamassa na parede, espalhando-a com a desempenadeira ou colher para cobrir a área com a espessura desejada, deve-se deixar a argamassa descansar por cerca de 30 a 60 minutos para que ela "puxe", ou seja, perca água. Este passo é necessário para evitar fissuras futuras, o sarrafeamento será com a régua de pedreiro, passando na parede, de cima para baixo, seguindo as mestras (guias) para remover o excesso de massa e deixar a superfície mais uniforme e com a espessura definida, logo após para corrigir as imperfeições se deve verificar se há áreas com sulcos ou mais fundas, devendo-se aplicar argamassa novamente nessas áreas. O acabamento se dará com a desempenadeira, fazendo movimentos circulares para alisar a superfície, removendo o que sobrou da régua e garantindo um acabamento liso, regular e homogêneo.

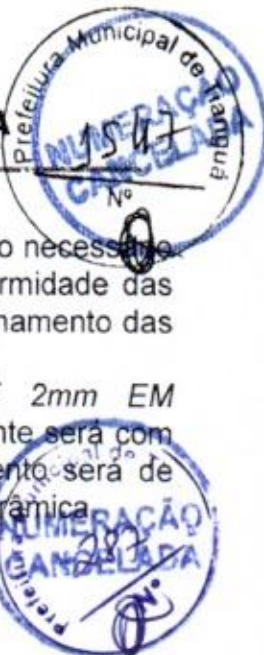
7.1.3) CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE: Será aplicada nos locais definidos em projeto, será do tipo esmaltada retificada, assentada com argamassa pré-fabricada, misture a argamassa com água até obter a consistência correta, conforme as instruções do fabricante, com a desempenadeira dentada, aplique a argamassa na base em cordões paralelos ou em camada dupla, dependendo do tamanho da peça e do revestimento, pressione a peça de cerâmica na argamassa com o martelo de borracha para garantir uma boa aderência, durante o assentamento deverá ser deixado o espaçamento das juntas de até 2mm entre as peças cerâmicas, quando necessário deverá ser utilizado espaçadores para manter o alinhamento preciso e a uniformidade das juntas finas, que são características da cerâmica retificada. o nivelamento e alinhamento das cerâmicas.

7.1.4) REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO): O rejunte será com argamassa pré-fabricada, aplicada entre as juntas das cerâmicas, o acabamento será de primeira qualidade. Ao final será retirado o excesso de rejunte da superfície da cerâmica.

7.2 REVESTIMENTOS INTERNOS

7.2.1) CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL ESP.= 6mm: Executada com chapa de polycarbonato 6mm, sendo fixada com perfil estrutural 35x35x07x1.5mm, a mesma será fixada de modo que fique segura e nivelada.

7.2.2) CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE: Será aplicada nos locais definidos em projeto, será do tipo esmaltada, a cerâmica será do tipo esmaltada, nas dimensões 10x10cm, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5, misture a argamassa com água até obter a consistência correta, conforme as instruções do fabricante, com a desempenadeira dentada, aplique a argamassa na base em cordões paralelos ou em camada dupla, dependendo do tamanho da peça e do revestimento, pressione a peça de cerâmica na argamassa com o martelo de borracha para garantir uma boa aderência, durante o assentamento deverá ser



deixado o espaçamento das juntas de até 2mm entre as peças cerâmicas, quando necessário, deverá ser utilizado espaçadores para manter o alinhamento preciso e a uniformidade das juntas finas, que são características da cerâmica retificada. o nivelamento e alinhamento das cerâmicas.

7.2.3) **REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO):** O rejunte será com argamassa pré-fabricada, aplicada entre as juntas das cerâmicas, o acabamento será de primeira qualidade. Ao final será retirado o excesso de rejunte da superfície da cerâmica.

8. ESQUADRIAS

8.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

8.1.1) **PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90x 2.10)m:** Portas externas serão de madeira do tipo almofada em cedro com forramento de peroba, espessura 15cm com os correspondentes alisares e fechaduras tipo cilindro. Toda a madeira empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, falhas, etc. O assentamento das mesmas nos forramentos será com parafusos de 80mm e pregos, durante o assentamento serão utilizadas madeiras para assegurar que as portas não fiquem se deslocando, para tanto será utilizado taco ou batentes de madeira. A porta terá largura 90cm por 2,10m de altura.

8.1.2) **PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80x 2.10)m:** Portas externas serão de madeira do tipo almofada em cedro com forramento de peroba, espessura 15cm com os correspondentes alisares e fechaduras tipo cilindro. Toda a madeira empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, falhas, etc. O assentamento das mesmas nos forramentos será com parafusos de 80mm e pregos, durante o assentamento serão utilizadas madeiras para assegurar que as portas não fiquem se deslocando, para tanto será utilizado taco ou batentes de madeira. A porta terá largura 80cm por 2,10m de altura.

8.1.3) **PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70x 2.10)m:** Portas internas serão de madeira do tipo almofada em cedro com forramento de peroba, espessura 15cm com os correspondentes alisares e fechaduras tipo cilindro. Toda a madeira empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, falhas, etc. O assentamento das mesmas nos forramentos será com parafusos de 80mm e pregos, durante o assentamento serão utilizadas madeiras para assegurar que as portas não fiquem se deslocando, para tanto será utilizado taco ou batentes de madeira. A porta terá largura 70cm por 2,10m de altura.

8.2 ESQUADRIAS METÁLICAS

8.2.1) **PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA:** A porta será de alumínio anodizado, assentada nos locais definidos em projeto, sendo a mesma compacta, o assentamento será com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. Antes da fixação da mesma deverá ser realizado o nivelamento e a prumada, para que a porta fique alinhada.

8.2.2) **JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024:** Confeccionada em alumínio, tipo maxim-ar, com batente/requadro nas dimensões de 3 a 14cm, o vidro será incolor de 6mm, será fixado com parafuso, o mesmo seguirá as normas da ABNT.

Antonio Albani Adeodato, 1
Engenheiro Civil



8.2.3) **PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO:** Portão serão de ferro, do tipo tijolinho. Assentado com areia grossa e cimento, com fecho em alavanca de ferro 22cm, serão entregues lixadas e pintadas segundo as especificações correspondentes

8.2.4) **GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO:** Portão serão de ferro, do tipo tijolinho. Assentado com areia grossa e cimento, com fecho em alavanca de ferro 22cm, serão entregues lixadas e pintadas segundo as especificações correspondentes

8.2.5) **PORTA 2 FOLHAS C/BANDEIRA DE VIDRO TEMPERADO E=10mm C/MOLA (1.80X3.50)m:** A mesma será confeccionada com vidro temperado 10mm incolor, sendo fixada com dobradiça inferior e dobradiça superior, sendo instalados os suportes de canto e centro, o suporte para bandeira terá o ponto de giro, a mola seá própria para porta de vidro, sendo a mesma hidráulica, a fechadura será central com 2 cilindros, com contra placa de fechadura central, a mesma terá o trinco inferior, para abrir será instalado o punho de tipo concha. Sua instalação deverá ser de forma nivelada e alinhada.

9. COBERTURA

9.1) **RETELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA:** Executado no prédio existente, com telha colonial, com 20% nova, será realizada a virada da telha, e todas as telhas quebradas serão substituídas, ao final não deverá restar nenhuma aresta na cobertura.

9.2) **ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA:** Executada na quadra coberta, sendo utilizada cantoneira em aço abas iguais "I" 1 1/2" x 1 1/2" espessura de 3/16" peso nominal 2,68kg/m, chapa de aço grossa, astm A36, 3/8" (9,5mm - 74,48 kg/m²) e chapa de aço grossa, astm A36, 1/2" (12,50mm - 98,00 kg/m²), o perfil a ser utilizado será em "U" de aço laminado, dimensão 152 X 15,6, a fixação se dará com parafuso abaulado m16x150mm. Será instalado a granelha de aço, angular (grit), para jateamento, peneira 1,41 a 1,19 mm (sae g16) - saca de 25kg. A pintura será com zarcão em duas demãos com o uso de aguarrás mineral. Será usado equipamentos para auxílio na instalação como guindaste hidráulico e máquina para jateamento. Toda a equipe de trabalho deverá usar EPI's adequados e cintos ou cabos de segurança.

9.3) **TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019:** Executada na quadra coberta, sendo utilizada telha metálica termoacústica com e=30mm, com até 2 águas, incluso içamento. A mesma deve seguir o padrão da ABNT.

10. INSTALAÇÕES

10.1 ELÉTRICAS

Será executado os pontos elétricos, com material de primeira qualidade, a execução se dará com profissional especializado, o material a ser utilizado será cabo isolado PVC 750v 2,5 mm², caixa estampada 3"x3", 4"x2", 4"x4" - chapa 18, caixa passagem chapa com tampa parafusada 100x100x80mm, curva de PVC rígido para eletroduto de 3/4", disjuntor monopolar 16ª, eletroduto de PVC rígido 3/4", espelho 4"x2" ou 3"x3", fita isolante, interruptor 2 teclas paralelo 1 tomada 2polos, luva de PVC rígido para eletroduto 3/4".



10.1.2 QUADRO, CAIXAS E CHAVES

Os quadros, caixas e chaves serão de primeira qualidade, conforme norma da ABNT, será utilizada a medição trifásica instalada em muro, com saída subterrânea, quadro de distribuição de luz embutir até 24 divisões 332x332x95mm, com barramento, os disjuntores serão do tipo tripolar em quadro de distribuição 60A, serão também do tipo monopolar com potência de 40, 20 e 16 amperes, a proteção da instalação será com dispositivo de proteção contra surtos de tensão - dps's - 40 ka/440v e dispositivo diferencial residual tetrapolar 25a, sensibilidade 300ma 380v.

10.1.3 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

Os fios e cabos serão conforme normas da ABNT, sendo utilizados cabo isolado PVC 750V 70mm², 35mm², 16mm², 10mm², 6mm², 4mm² e 2,5mm², sendo os mesmos em PVC, isolados, será utilizado cabo de cobre nú de 35mm². O aterramento será completo executado com haste copperweld 3/4" x 3.0m, as caixas de passagem serão com tampa parafusada 200X200X100mm, será instalado duto perfurado com eletrocalha chapa de aço (100X100) mm. Os terminais de pressão para cabos serão de no máximo até 35mm², serão instaladas caixas de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 M.

10.1.4 TOMADAS, INTERRUPTORES E LUMINÁRIAS

Todas as tomadas, interruptores e luminárias, serão padrão normas da ABNT, serão instalados interruptores de uma, duas e três teclas simples 10A 250V, serão instaladas tomadas de 2(dois) polos mais terra de 20A 250V, as luminárias serão do tipo fluorescente completa, sendo elas com 2 (duas) lâmpadas de 40w e com 2 (duas) de 16w, todas as tomadas, interruptores e luminárias, serão testadas logo que concluídos os serviços.

10.1.5 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

Todas as instalações de climatização seguirão padrões da ABNT, os ar condicionados serão do modelo split inverter, hi-wall para parede, com potência mínima de 18000 BTU/H, ciclo frio, serão fornecidos e instalados com a garantia da fabricante. A rede frigorígena será com tubo de cobre 1/4" e 3/8" flexível, isolado com borracha elastomérica, sustentação, solda e limpeza, executados conforme normas da ABNT, serão utilizados cabos cordplast (cabo pp) 3 x 2,50 mm². Todo o sistema de climatização será testado antes da entrega da obra e qualquer problema detectado deverá ser corrigido imediatamente.

10.2 HIDROSSANITÁRIAS

Seguirão as normas da ABNT, serão instalados ponto hidráulico, compreendendo os serviços com uso de argamassa com uso de areia grossa, cal hidratada e cimento, no traço 1:3, serão utilizados concessões de primeira qualidade, sendo as mesmas cotovelo PVC soldável de 25mm, cotovelo PVC soldável de 32mm, joelho PVC roscável de 1", luva PVC soldável de 32mm, luva redução PVC soldável de 32x25mm, Tê PVC soldável 32mm, a tubulação será com tubo PVC soldável de 25mm (3/4") e com tubo PVC soldável de 32mm (1"), toda instalação será testada quando finalizada os serviços.



10.2.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Seguirão as normas da ABNT, com a utilização de Tubo PVC soldável, de 25, 32 e 40, 50 e 75 MM, para água fria, de acordo com a norma da ABNT (NBR 5648), os registros serão de gaveta bruto D= 80mm (3"), os registros de gaveta com canopla cromada D= 32mm (1 1/4"), os registros de pressão serão com canopla cromada D=25mm (1"), chuveiro elétrico automático 220v-2800/4400w (instalado), bacia de louça branca c/caixa acoplada, assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. af_01/2020, bancada de granito c/ 2 cubas louças, s/ acessórios (1.60x0.60)m, mictório de louça branca, bancada em granito p/ lavatório, incl. louça branca e acessórios, espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura, tanque lavanderia em aço inox c/cuba e esfregador dimensão 1200x600x200mm, pia de aço inox (2.00x0.58)m c/ 2 cubas e acessórios, engate plástico (instalado), sifão de pvc rígido d= 2" (instalado), torneira de pressão cromada longa p/pia, ducha p/ wc cromado (instalado), bacia sanitária para cadeirantes c/ assento (abertura frontal), papelreira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo, toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado, saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, todas as instalações serão testadas quando entregues.

10.2.4 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Seguirá as normas da ABNT, serão instalados tubo PVC branco p/esgoto d=100mm (4"), tubo PVC branco p/esgoto d=50mm (2"), tubo PVC branco p/esgoto d=40mm (1 1/2"), caixa de gordura em PVC, com cesto 18l, caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50mm, acabamento branco (grelha ou tampa cega), ralo seco PVC rígido caixa em alvenaria (80x80x60cm) de 1 tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto, todos os itens que compõem o serviço deverão ser de primeira qualidade.

10.2.5 TORRE D'ÁGUA

Seguirá as normas da ABNT, será realizada a perfuração de poço profundo d=6" completamente executado, o reservatório será em anéis pré-moldados de concreto, Ø 2,50m, cap. 20m³, com cisterna de 10m³, h=11,43m, escada metálica com guarda corpo e abrigo para motobomba com portão de ferro - fuste 6,70m, a impermeabilização será com sika e igol próprio para caixa d'água.

10.3 COMBATE CONTRA INCÊNDIO

Seguirá as normas da ABNT e deverá ser aprovado no corpo de bombeiros, compreenderá os serviços de instalação de placa em acrílico adesivada para sinalização com indicação de rota de fuga 26x13cm, sinalização para extintor, extintor de gás carbônico ou pó químico de 4 ou 6kg, luminária de emergência, ponto elétrico, material e execução, será realizado o teste de funcionamento de toda a instalação.

11 ACESSEBILIDADE À EDIFICAÇÃO E ESPAÇOS

Seguirá as normas da ABNT e sendo executadas rampas de acesso, conforme projeto,

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D

Prefeitura Municipal de Tianguá



rampa de acessibilidade para acesso a edificações com inclinação de 8,33% em concreto moldado in loco, com largura de 1,20m, fck 25mpa, não armada, com junta a cada 2m com corte à seco. Outro tipo a ser executada será a rampa de acessibilidade para acesso a edificações com inclinação de 8,33% em concreto moldado in loco, com largura de 1,50m, fck 25mpa, não armada, com junta a cada 2m com corte à seco.

12 GINÁSIO DE ESPORTES

Compreenderá os serviços de serviços preliminares e movimento de terra, fundações e estrutura, paredes e painéis, pavimentação, revestimentos, instalações, esquadrias de madeira e metálica, pintura, quadra coberta e estruturas metálicas, arquibancadas, alambrado e traves, cobertura, pintura, serviços estes já relatados neste memorial, todos seguirão padrões da ABNT, para sua execução e projeto anexo, como planilhas e composições.

12.10 PISCINA

Compreenderá os serviços de escavação mecânica campo aberto em terra exceto rocha até 2m, carga mecanizada de terra em caminhão basculante, transporte de material, exceto rocha em caminhão até 5 km, concreto para vibração, fck 25 mpa com agregado adquirido, lançamento e aplicação de concreto s/ elevação, armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm, armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm, forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 12mm util. 5x, lastro de concreto incluindo preparo e lançamento, impermeabilização c/ cimento cristalizante, base acrílica, chapisco aplicado em alvenaria e estruturas de concreto internas, com equipamento de projeção. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira, emboço c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3, cerâmica esmaltada c/ arg. pré-fabricada até 10x10cm (100cm²) - decorativa - para parede, rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta até 2mm em cerâmica, até 10x10 cm (100 cm²) - decorativa (parede/piso), pedra carií esp.= 2cm, c/ argamassa mista de cimento cal hidratada e areia, montagem barrilete filtro fibra, kit's, pçs vazão 50,01 à 95 m3/h ponto elétrico, material e execução, ponto hidráulico, material e execução, registro de esfera, pvc, roscável, com volante, 2" - fornecimento e instalação. tubo pvc sold. marrom d= 50mm (1 1/2"), bomba centrífuga, trifásica, 1,5 cv ou 1,48 hp, hm 10 a 70 m, q 1,8 a 5,3 m3/h, fornecimento e instalação. af_12/2020, serviços estes já foram citados.

13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Compreenderá os serviços execução de subestação aérea de 225 kva/13.800-380/220v com quadro de medição e proteção geral, inclusive malha de aterramento, isolamento térmico p/ paredes e tetos de câmaras frigoríficas c/i painéis de poliuretano tipo r1 revestidos c/ chapas de aço pintadas em ambas as faces c/ primer epoxi + poliéster, espessura = 150mm, isolamento térmico p/ piso de câmaras frigoríficas, com eps - espessura 2 x 75mm = 150mm, + proteção mecânica esp.= 0,10m, porta frigorífica termo-isolante de acionamento manual c/aquecimento. 2100x1000x150mm, evaporadora hdl 129 plus mod 2 micros - obra - mercado



Prefeitura de
Tianguá

**SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA**

de lagarto (câmara frigorífica), painel de vidro para quadro escolar coifa em aço inox escovado g-220 aisi 304 liga 18.8, tipo parede, com filtros inercias, calha coletora de gordura e luminária, dimensões: larg=2000 x prof=1200 x alt=450mm. inclusive motor, bancada de granito cinza e=2cm, revestimento metálico, tipo "reynobond" duas, letras em aço escovado 40 x 40 cm , conjunto de mastro p/ três bandeiras e pedestal, forro de gesso acartonado aramado - fornecimento e montagem, forro acústico em placas de fibra mineral c/perfil "t" em alumínio - fornecimento e montagem e limpeza geral d obra.

Tianguá-Ce, Agosto de 2025.




Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES				DATA:	19/08/2025	BDI:	28,84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.				FONTE:	VERBA	MORA	MES
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TRIÂNGULO - CE.				ORÇ:	2025007	111,56%	69,82%
					SEINFRA:	028.1 COM DESONERACÃO	84,44%	47,46%
					SINAPI:	895696 COM DESONERACÃO	92,17%	51,29%
					PRÓPRIA:		0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	18,00	R\$ 385,95	R\$ 497,26	R\$ 6.947,10	R\$ 8.950,68
2	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	360,00	R\$ 116,65	R\$ 150,29	R\$ 41.994,00	R\$ 54.104,40
3	00040818	ENCARGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	12,00	R\$ 3.778,86	R\$ 4.868,68	R\$ 45.345,32	R\$ 58.424,16
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	70,79	R\$ 62,63	R\$ 80,69	R\$ 4.433,58	R\$ 5.712,05
2	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, AF. 09/2023	SINAPI	M3	44,43	R\$ 201,67	R\$ 259,83	R\$ 8.960,20	R\$ 11.544,25
3	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO, AF. 09/2023	SINAPI	M3	122,53	R\$ 88,20	R\$ 113,64	R\$ 10.807,15	R\$ 13.924,31
4	0001 COMP	RETRADA DE TELHA CERÂMICA	PRÓPRIA	M2	879,50	R\$ 7,63	R\$ 9,83	R\$ 6.710,59	R\$ 8.645,49
5	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	SEINFRA	M2	832,00	R\$ 35,19	R\$ 45,34	R\$ 29.278,08	R\$ 37.722,88
6	97634	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO, AF. 09/2023	SINAPI	M2	118,60	R\$ 6,98	R\$ 8,99	R\$ 827,83	R\$ 1.066,21
7	104791	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO, AF. 09/2023	SINAPI	M2	979,25	R\$ 6,26	R\$ 8,07	R\$ 6.130,11	R\$ 7.902,55
8	C3858	DESMONTAGEM DE TELHAMENTO EM ESTRUTURAS METÁLICAS	SEINFRA	M2	832,00	R\$ 10,23	R\$ 13,18	R\$ 8.511,36	R\$ 10.965,76
9	C3040	RETRADA DE GRADE DE FERRO	SEINFRA	M2	40,00	R\$ 8,52	R\$ 10,98	R\$ 340,80	R\$ 439,20
0	C2210	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	35,10	R\$ 16,70	R\$ 21,52	R\$ 586,17	R\$ 755,35
MOVIMENTO DE TERRA									
	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	255,79	R\$ 48,92	R\$ 63,03	R\$ 12.513,25	R\$ 16.122,44
	C2821	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	245,79	R\$ 31,38	R\$ 40,43	R\$ 7.712,89	R\$ 9.937,29
	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	74,85	R\$ 108,38	R\$ 139,64	R\$ 8.112,24	R\$ 10.452,08
ESTRUTURA DE CONCRETO									
INFRA ESTRUTURA									
1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	11,45	R\$ 663,36	R\$ 854,67	R\$ 7.681,58	R\$ 9.785,97
2	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	10,11	R\$ 646,46	R\$ 832,90	R\$ 6.535,71	R\$ 8.420,61
3	C0844	CONCRETO PV/BR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	21,39	R\$ 571,56	R\$ 736,40	R\$ 12.225,67	R\$ 15.751,60
4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	119,90	R\$ 77,54	R\$ 99,90	R\$ 9.287,05	R\$ 11.978,01
5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	12,09	R\$ 12,09	R\$ 15,58	R\$ 2.595,12	R\$ 3.344,25
6	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	M3	768,06	R\$ 13,67	R\$ 17,61	R\$ 10.499,65	R\$ 13.755,99

Antonio Albani Azevedo
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Triângulo



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA

AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUA - CE

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,84%

ORÇAMENTO

111,36% 69,82%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

SEINFRA 108,1 COM DESONERATÃO 84,44% 47,48%

OBRA:

DESCRIÇÃO:

LOCAL:



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
4.1.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	32,84	R\$ 159,08	R\$ 204,96	R\$ 5.224,19	R\$ 6.730,89
4.1.8	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	SEINFRA	M2	195,95	R\$ 40,18	R\$ 51,77	R\$ 7.873,27	R\$ 10.144,33
4.2		SUPERESTRUTURA						R\$ 382.232,63	R\$ 492.498,13
4.2.1	C0844	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	136,32	R\$ 571,56	R\$ 736,40	R\$ 77.915,08	R\$ 100.386,05
4.2.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	136,32	R\$ 268,48	R\$ 345,91	R\$ 36.589,19	R\$ 47.154,45
2.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	SEINFRA	KG	7.615,20	R\$ 12,99	R\$ 16,74	R\$ 98.921,45	R\$ 127.478,45
2.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D= 3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	1.132,80	R\$ 12,09	R\$ 15,58	R\$ 13.695,55	R\$ 17.649,02
2.5	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	263,48	R\$ 123,56	R\$ 159,19	R\$ 32.555,59	R\$ 41.943,38
2.6	C4457	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	SEINFRA	M2	721,09	R\$ 141,37	R\$ 182,14	R\$ 101.940,49	R\$ 131.339,33
2.7	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	SEINFRA	M3	126,82	R\$ 47,17	R\$ 60,77	R\$ 5.982,10	R\$ 7.706,85
2.8	C4766	LOCAÇÃO DE CUBETAS (61X61)CM H=21CM, PARA LAJE NERVURADA - FORNECIMENTO	SEINFRA	M2XMMES	540,00	R\$ 27,08	R\$ 34,89	R\$ 14.623,20	R\$ 18.840,60
1		VEDAÇÃO						R\$ 201.823,31	R\$ 260.022,36
1	C0073	ALVENARIA DE TULO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	2.165,73	R\$ 62,98	R\$ 81,14	R\$ 136.397,68	R\$ 175.727,33
2	C0806	COBOGÔ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	30,00	R\$ 140,00	R\$ 180,38	R\$ 4.200,00	R\$ 5.411,40
3	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	129,60	R\$ 472,42	R\$ 608,67	R\$ 61.225,63	R\$ 78.883,63
1		PAVIMENTAÇÃO						R\$ 476.648,96	R\$ 614.126,02
1		PISOS INTERNOS						R\$ 433.987,62	R\$ 559.162,98
1.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	64,73	R\$ 647,03	R\$ 833,63	R\$ 41.882,25	R\$ 53.960,87
2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	2.013,76	R\$ 29,60	R\$ 38,14	R\$ 59.607,30	R\$ 76.804,81
3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS, POLIMENTO (INTERNO)	SEINFRA	M2	1.468,88	R\$ 136,06	R\$ 175,30	R\$ 199.855,81	R\$ 257.404,95
4	C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	SEINFRA	M2	1.314,60	R\$ 62,40	R\$ 80,40	R\$ 82.031,04	R\$ 105.693,84
5	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEL4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	448,88	R\$ 103,12	R\$ 132,86	R\$ 46.288,51	R\$ 59.638,20
6	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	448,88	R\$ 9,63	R\$ 12,41	R\$ 4.322,71	R\$ 5.576,80
1		PISOS EXTERNOS						R\$ 42.661,34	R\$ 54.963,84
1	C1926	PISO RÚSTICO DE CONCRETO RIPADO (1.20X1.20)m ESP.= 7cm	SEINFRA	M2	87,43	R\$ 112,64	R\$ 144,44	R\$ 35.846,30	R\$ 46.182,40
2	C4624	PISO PODOATIL EXTERNO EM PNC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	141,98	R\$ 182,93	R\$ 233,93	R\$ 6.815,04	R\$ 8.780,84
		REVESTIMENTOS						R\$ 606.625,33	R\$ 794.587,17

Antonio Albani Adasodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 109533-D
Prefeitura Municipal de Tianguá





REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DATA :	19/08/2025	BDI :	28.84%
--------	------------	-------	--------

REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

ORSE	2005/07	111.36%	69.82%
ORSE	2005/07	111.36%	69.82%

ENTRE	528 V COM DESONERAÇÃO	34,64%	47,46%
-------	-----------------------	--------	--------

50004	atlantic.com DESIGNERUS20	92.17%	93.50%
-------	---------------------------	--------	--------

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$ SEM BDI	COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	COM BDI
REVESTIMENTOS INTERNOS									
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENEAR TRACO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	6.031,80	R\$ 7,42	R\$ 9,56	R\$ 526.102,41	R\$ 677.854,91
7.1.1	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	SEINFRA	M2	6.031,80	R\$ 39,21	R\$ 50,52	R\$ 44.755,96	R\$ 57.664,01
7.1.2	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5 PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	2.077,20	R\$ 108,24	R\$ 139,46	R\$ 236.506,88	R\$ 304.726,54
7.1.3	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	2.077,20	R\$ 9,63	R\$ 12,41	R\$ 224.836,13	R\$ 289.686,31
7.1.4								R\$ 20.003,44	R\$ 25.778,05
7.2		REVESTIMENTOS EXTERNOS						R\$ 80.522,92	R\$ 103.742,56
2.1	C0770	CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL ESP. = 6mm	SEINFRA	M2	1,00	R\$ 547,42	R\$ 705,30	R\$ 547,42	R\$ 705,30
2.2	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	SEINFRA	M2	576,40	R\$ 124,60	R\$ 160,53	R\$ 71.819,44	R\$ 92.529,49
2.2.3	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	576,40	R\$ 14,15	R\$ 18,23	R\$ 8.156,06	R\$ 10.507,77
3		ESQUADRIAS						R\$ 178.955,84	R\$ 230.566,05
3.1		ESQUADRIAS DE MADEIRA						R\$ 52.751,32	R\$ 67.964,69
3.1.1	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	SEINFRA	UN	40,00	R\$ 1.052,89	R\$ 1.356,54	R\$ 42.115,60	R\$ 54.261,80
3.1.2	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.002,81	R\$ 1.292,02	R\$ 2.005,62	R\$ 2.584,04
3.3	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m	SEINFRA	UN	9,00	R\$ 958,90	R\$ 1.235,45	R\$ 8.630,10	R\$ 11.119,05
3		ESQUADRIAS METÁLICAS						R\$ 126.204,52	R\$ 162.601,36
3.1	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	SEINFRA	M2	32,40	R\$ 640,10	R\$ 824,70	R\$ 20.739,24	R\$ 26.720,28
3.2	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2024	SINAPI	M2	108,80	R\$ 780,18	R\$ 1.005,18	R\$ 84.883,58	R\$ 109.363,58
3.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	SEINFRA	M2	16,36	R\$ 211,68	R\$ 272,73	R\$ 3.463,08	R\$ 4.461,86
3.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	SEINFRA	M2	19,20	R\$ 239,77	R\$ 308,92	R\$ 4.603,58	R\$ 5.931,26
3.5	C1953	PORTA 2 FOLHAS C/BANDEIRA DE VIDRO TEMPERADO E=10mm C/MOLA (1.80X3.50)m	SEINFRA	CJ	2,00	R\$ 6.257,52	R\$ 8.062,19	R\$ 12.515,04	R\$ 16.124,56
4		COBERTURA						R\$ 332.057,07	R\$ 427.799,66
4.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	SEINFRA	M2	161,26	R\$ 51,14	R\$ 65,89	R\$ 8.247,86	R\$ 10.626,74
4.2	C5215	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	SEINFRA	KG	10.939,50	R\$ 11,45	R\$ 14,75	R\$ 125.257,28	R\$ 161.357,63
4.3	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019	SINAPI	M2	994,00	R\$ 198,65	R\$ 257,23	R\$ 198.551,93	R\$ 255.815,24
5		INSTALAÇÕES						R\$ 777.987,77	R\$ 1.002.395,38

Antonio Albani Aderodado
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

No

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, DENTRO DO MUNICÍPIO DE TIANGUA - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,84%

FONTE: ORSE

VERSÃO: 202507

MOR: 66,62%

SEINFRA: 028.1 COM DESONERACAO

84,44%

47,40%

SINAPI: 2022/02 COM DESONERACAO

81,17%

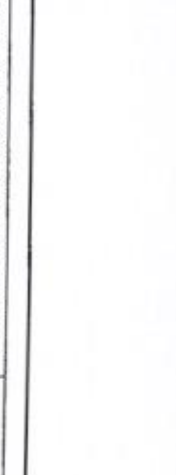
44,84%

PROPRIA: 0,00%

0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
10.1	ELÉTRICAS							R\$ 527.942,07	R\$ 680.205,34
10.1.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	240,00	R\$ 264,15	R\$ 340,33	R\$ 63.396,00	R\$ 81.679,20
10.1.2	QUADRO, CAIXAS E CHAVES							R\$ 25.700,65	R\$ 33.112,97
10.1.2.1	C3781	MEDICÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.950,72	R\$ 3.801,71	R\$ 2.950,72	R\$ 3.801,71
10.1.2.2	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 382,16	R\$ 492,37	R\$ 1.910,80	R\$ 2.461,85
10.1.2.3	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 110,75	R\$ 142,69	R\$ 553,75	R\$ 713,45
10.1.2.4	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	SEINFRA	UN	48,00	R\$ 31,57	R\$ 40,67	R\$ 1.515,36	R\$ 1.952,16
10.1.2.5	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	SEINFRA	UN	50,00	R\$ 24,06	R\$ 31,00	R\$ 1.203,00	R\$ 1.550,00
0.1.2.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	22,00	R\$ 24,06	R\$ 31,00	R\$ 529,32	R\$ 682,00
0.1.2.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	120,00	R\$ 133,83	R\$ 172,43	R\$ 16.059,60	R\$ 20.691,60
0.1.2.8	I8875	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA 380V	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 195,62	R\$ 252,04	R\$ 978,10	R\$ 1.260,20
0.1.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS							R\$ 162.851,55	R\$ 209.563,50
0.1.3.1	C0538	CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2	SEINFRA	M	300,00	R\$ 61,90	R\$ 79,75	R\$ 18.570,00	R\$ 23.925,00
0.1.3.2	C0532	CABO ISOLADO PVC 750V 35MM2	SEINFRA	M	400,00	R\$ 33,17	R\$ 42,74	R\$ 13.268,00	R\$ 17.096,00
0.1.3.3	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	SEINFRA	M	800,00	R\$ 18,52	R\$ 23,86	R\$ 14.816,00	R\$ 19.088,00
0.1.3.4	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1.200,00	R\$ 15,57	R\$ 20,06	R\$ 18.684,00	R\$ 24.072,00
0.1.3.5	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	SEINFRA	M	2.400,00	R\$ 9,87	R\$ 12,72	R\$ 23.688,00	R\$ 30.528,00
0.1.3.6	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	2.000,00	R\$ 8,76	R\$ 11,29	R\$ 17.520,00	R\$ 22.580,00
0.1.3.7	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2	SEINFRA	M	4.000,00	R\$ 6,91	R\$ 8,90	R\$ 27.640,00	R\$ 35.600,00
0.1.3.8	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	50,00	R\$ 44,69	R\$ 57,58	R\$ 2.234,50	R\$ 2.879,00
0.1.3.9	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3,0M	SEINFRA	UN	21,00	R\$ 374,78	R\$ 482,87	R\$ 7.870,38	R\$ 10.140,27
0.1.3.10	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 82,90	R\$ 106,81	R\$ 829,00	R\$ 1.068,10
0.1.3.11	C1155	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm	SEINFRA	M	200,00	R\$ 80,28	R\$ 103,43	R\$ 16.056,00	R\$ 20.686,00
0.1.3.12	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	SEINFRA	UN	21,00	R\$ 14,12	R\$ 18,19	R\$ 296,52	R\$ 381,99
0.1.3.13	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M, AF. 12/2020	SEINFRA	UN	21,00	R\$ 56,15	R\$ 72,34	R\$ 1.179,15	R\$ 1.519,14
0.1.4	TOMADAS, INTERRUPTORES E LUMINÁRIAS							R\$ 25.267,00	R\$ 32.553,76
0.1.4.1	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 17,52	R\$ 22,57	R\$ 210,24	R\$ 270,84

Antonio Albani Azevedo
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO DO MUNICÍPIO DE TANQUÁ - CE.

DATA: 19/06/2025

BDI: 28,84%

PONTE: 111,36% 111,36% 68,82%

ORSE: 202507 84,41% 47,48%

SEINFRA: 202505 COM DESONERACAO 82,17% 64,89%

SINAPI: 202505 COM DESONERACAO 82,17% 64,89%

PROFISMA: 0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
10.1.4.2	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 30,90	R\$ 39,81	R\$ 370,80	R\$ 477,72
10.1.4.3	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 43,63	R\$ 56,21	R\$ 436,30	R\$ 562,10
10.1.4.4	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	SEINFRA	UN	100,00	R\$ 23,28	R\$ 29,99	R\$ 2.328,00	R\$ 2.999,00
10.1.4.5	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	SEINFRA	UN	144,00	R\$ 128,84	R\$ 166,00	R\$ 18.552,96	R\$ 23.904,00
10.1.4.6	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W)	SEINFRA	UN	30,00	R\$ 112,29	R\$ 144,67	R\$ 3.368,70	R\$ 4.340,10
10.1.5		SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO						R\$ 250.926,87	R\$ 323.295,91
10.1.5.1	103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF. 11/2021 PE	SINAPI	UN	58,00	R\$ 3.992,84	R\$ 5.144,38	R\$ 231.584,72	R\$ 298.374,04
10.1.5.2	C4776	REDE FRIGORIGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACAO, SOLDA E LIMPEZA	SEINFRA	M	171,00	R\$ 50,47	R\$ 65,03	R\$ 8.630,37	R\$ 11.120,13
10.1.5.3	C4777	REDE FRIGORIGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACAO, SOLDA E LIMPEZA	SEINFRA	M	171,00	R\$ 51,18	R\$ 65,94	R\$ 8.751,78	R\$ 11.275,74
0.1.5.4	C4558	CABO CORDOPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	SEINFRA	M	200,00	R\$ 9,80	R\$ 12,63	R\$ 1.960,00	R\$ 2.526,00
0.2		HIROSSANITÁRIAS						R\$ 207.858,00	R\$ 267.805,00
0.2.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	120,00	R\$ 256,47	R\$ 330,44	R\$ 30.776,40	R\$ 39.652,80
0.2.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	62,00	R\$ 238,04	R\$ 306,69	R\$ 14.758,48	R\$ 19.014,78
2.2.3		INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						R\$ 63.011,99	R\$ 81.184,67
2.2.3.1	00009875	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	24,00	R\$ 14,42	R\$ 18,58	R\$ 346,08	R\$ 445,92
2.2.3.2	00009874	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	48,00	R\$ 13,15	R\$ 16,94	R\$ 631,20	R\$ 813,12
2.2.3.3	00009869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	60,00	R\$ 8,37	R\$ 10,78	R\$ 502,20	R\$ 646,80
2.2.3.4	00009868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	72,00	R\$ 3,88	R\$ 5,00	R\$ 279,36	R\$ 360,00
2.2.3.5	00009871	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	12,00	R\$ 39,32	R\$ 50,66	R\$ 471,84	R\$ 607,92
2.3.6	C2163	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3")	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 377,16	R\$ 485,93	R\$ 377,16	R\$ 485,93
2.3.7	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 183,95	R\$ 237,00	R\$ 551,85	R\$ 711,00
2.3.8	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/ CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	SEINFRA	UN	24,00	R\$ 108,51	R\$ 139,80	R\$ 2.604,24	R\$ 3.355,20
2.3.9	C0796	CHUVEIRO ELÉTRICO AUTOMÁTICO 220V-2800/4400W (INSTALADO)	SEINFRA	UN	24,00	R\$ 380,62	R\$ 490,39	R\$ 9.134,88	R\$ 11.769,92
2.3.10	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	22,00	R\$ 661,55	R\$ 852,34	R\$ 14.554,10	R\$ 18.751,48
2.3.11	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF. 01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 46,03	R\$ 59,31	R\$ 1.012,66	R\$ 1.304,82
2.3.12	C0355	BANCADEA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, SI/ACCESSÓRIOS (1.80x0.60)m	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 746,88	R\$ 962,28	R\$ 2.987,52	R\$ 3.819,42
2.3.13	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 636,24	R\$ 818,72	R\$ 3.278,92	R\$ 4.212,48

Antônio Albani Adadado
Engenheiro Civil

CREA-CE 10953-D

Prefeitura Municipal de Tanque

Página: 5

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES		
DATA:	19/08/2025	BDI:	28,84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.		
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO DO MUNICÍPIO DE TIANGUA - CE		
	FONTE	VALOR	IMPOSTO
	CESE	202507	111,36% 89,82%
	SEINFRA	008 1 COM DESONERACAO	84,44% 47,48%
	SHAPI	202508 COM DESONERACAO	92,17% 89,90%
	PROPRIA	PROPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$ SEM BDI	COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	COM BDI
10.2.3.14	C3986	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	CJ	8,00	R\$ 914,53	R\$ 1.178,28	R\$ 7.316,24	R\$ 9.426,24
10.2.3.15	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	SEINFRA	M2	4,76	R\$ 524,98	R\$ 676,38	R\$ 2.488,90	R\$ 3.219,57
10.2.3.16	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/ CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.592,48	R\$ 2.051,75	R\$ 1.592,48	R\$ 2.051,75
10.2.3.17	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0,58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 1.618,38	R\$ 2.085,12	R\$ 8.091,90	R\$ 10.425,60
10.2.3.18	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	42,00	R\$ 12,03	R\$ 15,50	R\$ 505,26	R\$ 651,00
10.2.3.19	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 29,30	R\$ 37,75	R\$ 586,00	R\$ 755,00
10.2.3.20	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 138,16	R\$ 178,01	R\$ 1.381,60	R\$ 1.780,10
10.2.3.21	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	9,00	R\$ 72,80	R\$ 93,80	R\$ 855,20	R\$ 844,20
10.2.3.22	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.208,36	R\$ 1.556,85	R\$ 1.208,36	R\$ 1.556,85
10.2.3.23	00037400	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	SINAPI	UN	22,00	R\$ 44,75	R\$ 57,66	R\$ 984,50	R\$ 1.268,52
10.2.3.24	00037401	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	25,00	R\$ 44,75	R\$ 57,66	R\$ 1.118,75	R\$ 1.441,50
10.2.3.25	00011758	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML	SINAPI	UN	25,00	R\$ 42,99	R\$ 55,39	R\$ 1.074,75	R\$ 1.384,75
10.2.4	INSTALAÇÃO SANITÁRIA							R\$ 19.302,70	R\$ 24.869,61
10.2.4.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	48,00	R\$ 42,14	R\$ 54,29	R\$ 2.022,72	R\$ 2.605,92
10.2.4.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	60,00	R\$ 24,78	R\$ 31,93	R\$ 1.486,80	R\$ 1.915,80
10.2.4.3	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	48,00	R\$ 17,97	R\$ 23,15	R\$ 862,56	R\$ 1.111,20
0.2.4.4	C5050	CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 326,38	R\$ 420,51	R\$ 326,38	R\$ 420,51
0.2.4.5	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA DEGA)	SEINFRA	UN	45,00	R\$ 59,56	R\$ 76,74	R\$ 2.680,20	R\$ 3.453,30
0.2.4.6	C2093	RAIO SECO PVC RÍGIDO	SEINFRA	UN	24,00	R\$ 56,00	R\$ 72,15	R\$ 1.344,00	R\$ 1.731,60
0.2.4.7	C0633	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 881,67	R\$ 1.135,94	R\$ 10.580,04	R\$ 13.631,28
2.2.5	TORRE D'ÁGUA							R\$ 80.008,43	R\$ 103.082,14
2.2.5.1	I7332	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	SEINFRA	M	100,00	R\$ 372,74	R\$ 480,24	R\$ 37.274,00	R\$ 48.024,00
2.2.5.2	I8406	RESERVATÓRIO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, Ø 2,50m, CAP. 20m³, COM CISTERNA DE 10m³, H=11,43m, ESCADA METÁLICA COM GUARDA CORPO E ABRIGO P/ MOTOBOMBA COM PORTÃO DE FERRO - FUSTE 6,70m	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 40.227,92	R\$ 51.829,65	R\$ 40.227,92	R\$ 51.829,65
2.2.5.3	C3444	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA	SEINFRA	M2	39,25	R\$ 63,86	R\$ 82,28	R\$ 2.506,51	R\$ 3.229,40
3	COMBATE CONTRA INCÊNDIO							R\$ 42.187,70	R\$ 54.355,00
3.1	C4850	PLACA EM ACRILICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM	SEINFRA	M	30,00	R\$ 12,94	R\$ 16,67	R\$ 388,20	R\$ 500,10

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D-01
Prefeitura Municipal de Tianguá



2231
Prefeitura Municipal de Tianguá



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DATA: 19/08/2025 BDI: 28,84%

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

PONTE: 205607

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, DENTRO DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

ORÇ: 988.1 COM DESONERACAO 84,44% 47,44%

SINAPI: 20755 COM DESONERACAO 60,13% 53,52%

PROPRIA: 0,00% 0,00%

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITARIO R\$ SEM BDI	COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	COM BDI
10.3.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 51,89	R\$ 66,86	R\$ 1.037,80	R\$ 1.337,20
10.3.3	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 858,83	R\$ 1.106,52	R\$ 17.176,60	R\$ 22.130,40
10.3.4	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	SEINFRA	UN	60,00	R\$ 261,01	R\$ 336,29	R\$ 15.660,60	R\$ 20.177,40
10.3.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	30,00	R\$ 264,15	R\$ 340,33	R\$ 7.924,50	R\$ 10.209,90
11		ACESSEBILIDADE A EDIFICAÇÃO E ESPAÇOS						R\$ 54.340,70	R\$ 70.012,40
1.1	105000	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES COM INCLINAÇÃO DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,20M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 3M COM CORTE À SECO, AF 03/2024	SINAPI	M	30,00	R\$ 1.350,64	R\$ 1.740,16	R\$ 40.519,20	R\$ 52.204,80
1.2	105001	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES COM INCLINAÇÃO DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,50M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 3M COM CORTE À SECO, AF 03/2024	SINAPI	M	10,00	R\$ 1.382,15	R\$ 1.780,76	R\$ 13.821,50	R\$ 17.807,60
2		GINÁSIO DE ESPORTES						R\$ 1.859.929,53	R\$ 2.396.334,35
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES E MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 24.221,51	R\$ 31.206,73
2.1.1	C2532	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM	SEINFRA	M3	33,06	R\$ 57,90	R\$ 74,60	R\$ 1.914,17	R\$ 2.466,28
2.1.2	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	SEINFRA	M3	23,74	R\$ 572,59	R\$ 737,72	R\$ 13.593,29	R\$ 17.513,47
2.1.3	C2781	ESCOVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	SEINFRA	M3	84,33	R\$ 64,81	R\$ 83,24	R\$ 5.448,56	R\$ 7.019,63
2.1.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	30,13	R\$ 108,38	R\$ 139,64	R\$ 3.265,49	R\$ 4.207,35
2.2		FUNDAÇÕES E ESTRUTURA						R\$ 127.460,33	R\$ 164.229,34
2.2.1	C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	31,59	R\$ 596,59	R\$ 768,65	R\$ 18.846,28	R\$ 24.281,65
2.2.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	252,72	R\$ 123,56	R\$ 159,19	R\$ 31.226,08	R\$ 40.230,50
2.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	SEINFRA	KG	1.404,00	R\$ 12,99	R\$ 16,74	R\$ 18.237,96	R\$ 23.502,96
2.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	705,60	R\$ 11,96	R\$ 15,41	R\$ 8.438,98	R\$ 10.873,30
2.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	1.263,60	R\$ 12,09	R\$ 15,58	R\$ 15.276,92	R\$ 19.686,89
2.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	31,59	R\$ 159,08	R\$ 204,96	R\$ 5.025,34	R\$ 6.474,68
2.7	C4592	ALVENARIA DE EMBRASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	14,16	R\$ 663,36	R\$ 854,67	R\$ 9.393,18	R\$ 12.102,18
2.8	C4417	LAJE PRÉ-FABRICADA PI PISO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	SEINFRA	M2	151,05	R\$ 139,13	R\$ 179,26	R\$ 21.015,59	R\$ 27.077,22
3		PAREDES E PAINÉIS						R\$ 96.185,16	R\$ 123.922,33
3.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	93,00	R\$ 62,98	R\$ 81,14	R\$ 59.012,26	R\$ 76.028,18
3.2	C0806	COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	SEINFRA	M2	92,75	R\$ 140,00	R\$ 180,38	R\$ 12.985,00	R\$ 16.730,25
3.3	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	61,20	R\$ 472,42	R\$ 608,67	R\$ 24.187,90	R\$ 30.859,90

Antônio Alboni Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

Página: 7

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DATA: 19/08/2025 BDI: 28,84%

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

PONTA: 205607

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUA-CE

ORÇ: 008.1 COM DESONERGAÇÃO 94,44% 47,48%

SINAPI: 209255 COM DESONERGAÇÃO 90,33% 53,50%

PROPOSTA: 0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
12.4	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 237.880,30	R\$ 306.489,59
12.4.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	101,76	R\$ 647,03	R\$ 833,63	R\$ 65.841,77	R\$ 84.830,19
12.4.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	1.075,20	R\$ 29,60	R\$ 38,14	R\$ 31.825,92	R\$ 41.008,13
12.4.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	SEINFRA	M2	960,00	R\$ 136,06	R\$ 175,30	R\$ 130.617,60	R\$ 168.288,00
12.4.4	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	115,20	R\$ 68,64	R\$ 88,44	R\$ 7.907,33	R\$ 10.188,29
12.4.5	C2780	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	115,20	R\$ 14,65	R\$ 18,88	R\$ 1.687,68	R\$ 2.174,98
12.5	REVESTIMENTOS							R\$ 138.320,35	R\$ 178.214,82
2.5.1	87908	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L, AF. 10/2022	SINAPI	M2	1.874,00	R\$ 6,13	R\$ 7,90	R\$ 11.487,62	R\$ 14.804,60
2.5.2	C3087	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	1.874,00	R\$ 48,27	R\$ 62,19	R\$ 90.457,98	R\$ 116.544,06
2.5.3	C4432	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	SEINFRA	M2	232,00	R\$ 106,37	R\$ 137,05	R\$ 24.677,84	R\$ 31.795,80
2.5.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	SEINFRA	M2	68,20	R\$ 124,80	R\$ 160,53	R\$ 8.497,72	R\$ 10.948,15
2.5.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	232,00	R\$ 9,83	R\$ 12,41	R\$ 2.234,16	R\$ 2.879,12
2.5.6	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	68,20	R\$ 14,15	R\$ 18,23	R\$ 965,03	R\$ 1.243,29
2.6	INSTALAÇÕES							R\$ 72.413,28	R\$ 93.297,17
2.6.1	HIDROSSANITÁRIA							R\$ 28.140,60	R\$ 36.256,39
2.6.1.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	28,00	R\$ 256,47	R\$ 330,44	R\$ 7.181,16	R\$ 9.252,32
2.6.1.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	20,00	R\$ 238,04	R\$ 306,69	R\$ 4.760,80	R\$ 6.133,80
2.6.1.3	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 129,24	R\$ 166,51	R\$ 646,20	R\$ 832,65
2.6.1.4	C2169	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 190,66	R\$ 245,65	R\$ 190,66	R\$ 245,65
2.6.1.5	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	15,00	R\$ 105,53	R\$ 135,96	R\$ 1.582,95	R\$ 2.039,40
2.6.1.6	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 71,24	R\$ 91,79	R\$ 427,44	R\$ 550,74
2.6.1.7	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.208,36	R\$ 1.556,85	R\$ 1.208,36	R\$ 1.556,85
2.6.1.8	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 661,55	R\$ 852,34	R\$ 5.292,40	R\$ 6.818,72
2.6.1.9	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ ACCESSÓRIOS (1,60x0,60m)	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 746,88	R\$ 962,28	R\$ 1.493,76	R\$ 1.924,56
2.6.1.10	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60x60x60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 465,14	R\$ 595,29	R\$ 1.860,56	R\$ 2.397,16
2.6.1.11	00036521	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUMA), DIMENSÕES 40 X 30" CM (L X C)	SINAPI	UN	1,00	R\$ 161,32	R\$ 207,84	R\$ 161,32	R\$ 207,84

Antônio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE-10953-D

Prefeitura Municipal de Tianguá



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO DO MUNICÍPIO DE TRIANGULO - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,84%

FONTE: SEINFRA

ORSE: 2025/07

VERBA: 111.30%

ANEXO: 69.82%

SEINFRA: 2025/07

ORSE: 2025/07

VERBA: 111.30%

ANEXO: 69.82%

SEINFRA: 2025/07

ORSE: 2025/07

VERBA: 111.30%

ANEXO: 69.82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$ SEM BDI	COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	COM BDI
12.6.1.12	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 29,30	R\$ 37,75	R\$ 146,50	R\$ 188,75
12.6.1.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/ TUBO INOX PWCS	SEINFRA	M	3,00	R\$ 195,90	R\$ 252,40	R\$ 587,70	R\$ 757,20
12.6.1.14	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 866,93	R\$ 1.116,95	R\$ 2.600,79	R\$ 3.350,85
12.6.2	ELÉTRICA							R\$ 44.272,68	R\$ 57.040,78
12.6.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	71,00	R\$ 284,15	R\$ 340,33	R\$ 18.754,65	R\$ 24.163,43
12.6.2.2	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 521,21	R\$ 671,53	R\$ 521,21	R\$ 671,53
12.6.2.3	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF: 10/2020	SINAPI	UN	19,00	R\$ 15,59	R\$ 20,09	R\$ 296,21	R\$ 381,71
12.6.2.4	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 28,50	R\$ 36,72	R\$ 342,00	R\$ 440,64
2.6.2.5	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 17,52	R\$ 22,57	R\$ 105,12	R\$ 135,42
2.6.2.6	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 128,84	R\$ 166,00	R\$ 1.546,08	R\$ 1.992,00
2.6.2.7	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 86,28	R\$ 111,16	R\$ 517,68	R\$ 668,96
2.6.2.8	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	SEINFRA	UN	32,00	R\$ 577,79	R\$ 744,42	R\$ 18.489,28	R\$ 23.821,44
2.6.2.9	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M, AF: 12/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 56,15	R\$ 72,34	R\$ 280,75	R\$ 361,70
2.6.2.10	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES PIPARA-RAIO	SEINFRA	M	20,00	R\$ 80,94	R\$ 78,52	R\$ 1.218,80	R\$ 1.570,40
2.6.2.11	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 329,79	R\$ 424,90	R\$ 1.648,95	R\$ 2.124,50
2.6.2.12	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	15,00	R\$ 32,09	R\$ 41,34	R\$ 481,35	R\$ 620,10
2.6.2.13	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 14,12	R\$ 18,19	R\$ 70,60	R\$ 90,35
7	ESQUADRIAS DE MADEIRA E METÁLICA							R\$ 13.049,53	R\$ 16.812,94
7.1	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 990,83	R\$ 1.276,59	R\$ 990,83	R\$ 1.276,59
7.2	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 940,75	R\$ 1.212,06	R\$ 3.763,00	R\$ 4.848,24
7.3	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	SEINFRA	M2	12,96	R\$ 640,10	R\$ 824,70	R\$ 8.295,70	R\$ 10.688,11
8	PINTURA							R\$ 49.456,15	R\$ 63.721,28
3.1	C1278	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	18,08	R\$ 44,42	R\$ 57,23	R\$ 803,11	R\$ 1.034,72
3.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SINASSA	SEINFRA	M2	1.753,00	R\$ 27,77	R\$ 35,78	R\$ 48.653,04	R\$ 62.696,58
4	QUADRA COBERTA E ESTRUTURAS METÁLICAS							R\$ 914.172,36	R\$ 1.177.792,04
5.1	ARQUIBANCADAS							R\$ 114.031,43	R\$ 146.031,43

Antonio Albani Adesbato
Engenheiro Civil
CREA-CE-109533-D
Prefeitura Municipal de Triangulo



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DATA: 19/08/2025 BDI: 28,84%

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

FONTE: ORSE

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES RUILES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE FIANQUÁ-CE.

VERBAÇÃO: 202507

SEINFRA: 028.1 COM DESENVOLUÇÃO 54,44% 47,48%

SEINFRA: 212509 COM DESENVOLUÇÃO 32,11% 33,50%

PRÓPRIA: 0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
12.10.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	318,89	R\$ 32,17	R\$ 41,45	R\$ 10.258,69	R\$ 13.217,99
12.10.4	C0843	CONCRETO PVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	27,26	R\$ 533,00	R\$ 686,72	R\$ 14.529,58	R\$ 18.719,99
12.10.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	27,26	R\$ 159,08	R\$ 204,96	R\$ 4.336,52	R\$ 5.587,21
12.10.6	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2.180,80	R\$ 11,96	R\$ 15,41	R\$ 26.082,37	R\$ 33.606,13
12.10.7	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	817,80	R\$ 12,09	R\$ 15,58	R\$ 9.887,20	R\$ 12.741,32
12.10.8	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. SX	SEINFRA	M2	134,40	R\$ 123,56	R\$ 159,19	R\$ 16.606,46	R\$ 21.395,14
12.10.9	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	8,86	R\$ 646,46	R\$ 832,90	R\$ 5.727,64	R\$ 7.379,49
12.10.10	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	SEINFRA	M2	227,20	R\$ 67,08	R\$ 86,43	R\$ 15.240,58	R\$ 19.636,90
12.10.11	104411	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L, AF. 10/2022	SINAPI	M2	227,20	R\$ 5,08	R\$ 6,55	R\$ 1.154,18	R\$ 1.488,16
2.10.12	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	227,20	R\$ 46,49	R\$ 59,90	R\$ 10.562,53	R\$ 13.609,28
2.10.13	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	227,20	R\$ 87,14	R\$ 112,27	R\$ 19.798,21	R\$ 25.507,74
2.10.14	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	227,20	R\$ 14,15	R\$ 18,23	R\$ 3.214,88	R\$ 4.141,86
2.10.15	C1863	PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	SEINFRA	M2	104,00	R\$ 63,16	R\$ 81,38	R\$ 6.568,64	R\$ 8.483,52
2.10.16	C3472	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KITS, PQS VAZÃO 50,01 A 95 m3/h	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 16.071,20	R\$ 20.706,13	R\$ 32.142,40	R\$ 41.412,26
2.10.17	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	6,00	R\$ 264,15	R\$ 340,33	R\$ 1.584,90	R\$ 2.041,99
2.10.18	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	8,00	R\$ 256,47	R\$ 330,44	R\$ 2.051,76	R\$ 2.643,52
2.10.19	103040	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 09/2021	SINAPI	UN	8,00	R\$ 69,59	R\$ 89,66	R\$ 556,72	R\$ 717,22
2.10.20	C2619	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	SEINFRA	M	48,00	R\$ 24,75	R\$ 31,89	R\$ 1.188,00	R\$ 1.530,72
2.10.21	102115	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 70 M, Q 1,8 A 5,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2020	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.015,19	R\$ 3.884,77	R\$ 3.015,19	R\$ 3.884,77
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
1	C4942	SUBESTAÇÃO AEREA DE 225 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 59.288,35	R\$ 76.361,34	R\$ 59.288,35	R\$ 76.361,34
2	S09439	Isolamento Térmico p/ Parede e Telos de Câmaras Frigoríficas c/ Painéis de Poliuretano Tipo R1	ORSE	m2	56,00	R\$ 1.046,43	R\$ 1.348,22	R\$ 58.600,06	R\$ 75.520,32
3	S09444	Revestidos c/ Chapas de Aço Pintadas em ambas as Faces c/ primer epoxi + poliéster, espessura = 150mm	ORSE	m2	16,00	R\$ 206,66	R\$ 266,26	R\$ 3.306,56	R\$ 4.269,16
4	C3737	Isolamento Térmico p/ Piso de Câmaras Frigoríficas, com EPS - Espessura 2 x 75mm = 150mm, + Proteção Mecânica Esp. = 0,10m	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 3.352,31	R\$ 4.319,12	R\$ 6.704,62	R\$ 8.636,76
5	I11699	PORTA FRIGORÍFICA TERMO-ISOLANTE DE ACIONAMENTO MANUAL C/AQUECIMENTO. 2100X1000X150MM - FORNECIMENTO	ORSE	un	2,00	R\$ 8.584,00	R\$ 11.545,35	R\$ 17.922,00	R\$ 23.990,70
6	PMT-0010	Evaporadora HDL 129 plus MOD 2 Micros - Obra: Mercado de Lagarto (Câmara frigorífica)	PRÓPRIA	M2	67,56	R\$ 985,00	R\$ 1.269,47	R\$ 66.988,60	R\$ 80.408,28
							R\$ 450.106,40	R\$ 579.922,20	

Engenheiro Civil
CREA-CE 10953

Refeitoria Municipal de

Nº

156

11

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA:	19/08/2025	BDI:	28.84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.	FONTE:	VERBA	DATA:	19/08/2025
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO DO MUNICÍPIO DE TIANGUA - CE	ORSE	2025/07	111.36%	69.82%
		SEINFRA	028.1 COM DESONERACAO	84.44%	47.48%
		SUMOP	2025/07 COM DESONERACAO	84.44%	47.48%
		PROPRIA	0.00%	0.00%	0.00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITARIO R\$ SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	PREÇO TOTAL R\$ SEM BDI	COM BDI
13.7	S13955	Cofa em aço inox escovado G-220 AISI 304 liga 18.8, tipo parede, com filtros inerçias, calha coletora de gordura e luminária, dimensões: Larg=2000 x Prof=1200 x alt=450mm. Inclusive motor	ORSE	un	1,00	R\$ 11.394,79	R\$ 14.681,05	R\$ 11.394,79	R\$ 14.681,05	R\$ 11.394,79	R\$ 14.681,05
13.8	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	57,40	R\$ 411,72	R\$ 530,46	R\$ 23.632,73	R\$ 30.448,40	R\$ 23.632,73	R\$ 30.448,40
13.9	C2222	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS	SEINFRA	M2	180,51	R\$ 566,14	R\$ 729,41	R\$ 102.193,93	R\$ 131.685,80	R\$ 102.193,93	R\$ 131.685,80
13.10	S07842	Letras em aço escovado 40 x 40 cm	ORSE	un	48,00	R\$ 212,15	R\$ 273,33	R\$ 10.183,20	R\$ 13.119,84	R\$ 10.183,20	R\$ 13.119,84
13.11	C0864	CONJUNTO DE MASTRO PI TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 4.123,54	R\$ 5.312,77	R\$ 4.123,54	R\$ 5.312,77	R\$ 4.123,54	R\$ 5.312,77
13.12	C4285	FORRO DE GESSO ACARTONADO ARAMADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	994,50	R\$ 54,69	R\$ 70,46	R\$ 54.389,21	R\$ 70.072,47	R\$ 54.389,21	R\$ 70.072,47
13.13	C4480	FORRO ACUSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	278,60	R\$ 101,88	R\$ 131,26	R\$ 28.383,77	R\$ 36.569,04	R\$ 28.383,77	R\$ 36.569,04
3.14	S02450	Limpeza geral	ORSE	m2	3.013,50	R\$ 2,52	R\$ 3,25	R\$ 7.594,02	R\$ 9.793,88	R\$ 7.594,02	R\$ 9.793,88
VALOR TOTAL:										R\$ 7.191.994,95	R\$ 7.191.994,95

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá





RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE VENEZES
DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 22,54%

FONTE	VERSÃO	HORA	PREÇO
ORSE	2025/07	111,36%	86,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,83%
SINAPI	2325/05 COM DESONERAÇÃO	84,44%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 121.479,24	1,69%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 98.678,05	1,37%
3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 36.511,78	0,51%
4	ESTRUTURA DE CONCRETO	R\$ 572.179,69	7,96%
5	VEDAÇÃO	R\$ 260.022,36	3,62%
6	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 614.126,02	8,54%
7	REVESTIMENTOS	R\$ 781.597,47	10,87%
8	ESQUADRIAS	R\$ 230.566,05	3,21%
9	COBERTURA	R\$ 427.799,61	5,95%
10	INSTALAÇÕES	R\$ 1.002.365,34	13,94%
11	ACESSEBILIDADE À EDIFICAÇÃO E ESPAÇOS	R\$ 70.012,40	0,97%
12	GINÁSIO DE ESPORTES	R\$ 2.396.334,35	33,32%
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 579.922,29	8,06%
VALOR TOTAL:		R\$ 7.191.594,65	100,00%



Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA :	19/08/2025	BDI	25,84%
FONTE	VERSÃO	HORA	PREÇO
ORSE	2025/07	111,36%	19,62%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	17,44%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	23,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



1.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

			QTD
PLACA DA OBRA	3,00*6,00	18,00000000	18,00
			18,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 18,00



1.2. 90777 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

			QTD
ENGENHEIRO	30,00*12,00	360,00000000	360,00
			360,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 360,00

1.3. 00040818 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA) (MES)

			QTD
MESTRE DE OBRAS	1,00*12,00	12,00000000	12,00
			12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

2.1. C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

			QTD
DEMOLIÇÃO ALVENARIAS	(8,00*3,00*3,00+2,00*(6,50+4,47+6,03)*4,00+(6,00*2,00+3,00*2,00)*3,50+(4,50*3,00+6,50)*3,50+(16,45+6,00*3,00)*3,80)*0,15	70,79000000	70,79
			70,79

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 70,79

2.2. 104789 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

			QTD
DEMOLIÇÃO DE PISOS EM GERAL	(19,33*16,65+16,45*8,30+10,35*9,00+6,50*4,50+3,00*18,00)*0,07	44,43000000	44,43
			44,43

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 44,43

2.3. 97629 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

Antonio Albani Adesodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	
	DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.	
	LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	
		DATA : 19/08/2025	BDI : 28,54%
		FONTE	VERSÃO
		ORSE	202507
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	202505 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	111,38%
		111,38%	69,82%
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%

			QTD
DEMOLIÇÃO DE LAJE, PILARES E VIGAS	(12,75*19,25*0,12+12,75*0,50*0,20+4,00*0,20*0,20*6,00+4,00*2,00*2,00*0,12+(18,24+18,18)*9,40*0,12+10,35*9,00*0,12+10*9,70*0,20*0,50+16,45*9,70*0,12+5,00*9,70*0,50*0,20+7,00*8,00*0,15*0,15*3,14)	122,53000000	122,53
			122,53

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 122,53

2.4. 0001 COMP RETIRADA DE TELHA CERÂMICA (M2)

			QTD
RETIRADA DE TELHA CERÂMICA	12,75*19,25+(18,24+18,18)*9,40+10,35*9,00+6,5*6,00+16,45*9,70	879,50000000	879,50
			879,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 879,50

2.5. C1053 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA (M2)

			QTD
DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA E	26,00*32,00	832,00000000	832,00
			832,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 832,00

2.6. 97634 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

			QTD
CANTINA E WC'S	(5,65*2,00+7,50*4,00+9,00*2,00)*2,00	118,60000000	118,60
			118,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 118,60

2.7. 104791 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

			QTD
DEMOLIÇÃO DE REBOCO SALAS DE AULA	((6,45*2,00+6,00*2,00)*5,00+(6,45*4,00)+(6,60*2,00+6,45*2,00)+(7,50*2,00+7,00*2,00)*4,00+(8,65*2,00+6,5*2,00)*2,00+(4,00*2,00+5,45*2,00)+(4,00*2,00))*2,00	759,80000000	759,80
DEMOLIÇÃO DE REBOCO DAS CIRCULAÇÕES	(45,50*2,00+14,30*2,00*2,00+6,80+44,50)*1,10	219,45000000	219,45
			979,25

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA : 19/08/2025

BDI: 21,55%

FONTE	VERSÃO	HORA	PREÇO
ORSE	2025/07	111,36%	69,52%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

4.1.1. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO MANUAL DE BALDRAME	(18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00)*0,3*0,20	11,45000000	11,45
			11,45

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,45

4.1.2. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO MANUAL DE BASES/SAPATAS	35,00*1,30*1,10*0,08	4,00000000	4,00
ESCAVAÇÃO MANUAL DE BALDRAME	(18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00)*0,4*0,08	6,11000000	6,11
			10,11

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,11

4.1.3. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

			QTD
BASES/SAPATAS	35,00*1,10*0,95*0,35	12,80000000	12,80
VIGA BALDRAME	(18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00)*0,3*0,15	8,59000000	8,59
			21,39

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,39

4.1.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

			QTD
BASES/SAPATAS	35,00*1,10*0,95*0,35*4,00	51,21000000	51,21
VIGA BALDRAME	((18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00)*0,3*0,15)*8,00	68,69000000	68,69
			119,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 119,90

4.1.5. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

			QTD
VIGA BALDRAME - ARMADURA	25,00*((18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00)*0,3*0,15)	214,65000000	214,65
			214,65

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 214,65

4.1.6. C0214 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE-10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA : 19/08/2025

BDI : 28,5%

FORTE	VERSÃO	HORA	VALOR
ORSE	2025/07	111,36%	89,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
BASES/SAPATAS	(35,00*1,10*0,95*0,35)* 60,00	768,08000000	768,08
			768,08

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 768,08

4.1.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)

			QTD
LANÇAMENTO DO CONCRETO	32,84	32,84000000	32,84
			32,84

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32,84

1.8. C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

			QTD
BASES/SAPATAS	35,00*(1,10*0,95+3,10* 0,15)	52,85000000	52,85
VIGA BALDRAME	(18,50*3,00+10,35*4,0 0+5,30*3,00+12,00*3,0 0+14,00*3,00)*(0,3*2,0 0+0,15)	143,10000000	143,10
			195,95

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 195,95

4.2.1. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

			QTD
PILARES, VIGAS E CINTAS	(18,50*3,00+10,35*4,0 0+5,30*3,00+12,00*3,0 0+14,00*3,00)*0,3*0,15 +35,00*0,15*0,30*6,50 +12,00*15,00*0,60	126,82000000	126,82
CINTA PAV. SUPERIOR	(15,00*2,00+15,85*3,0 0+9,40+6,30*4,00+11,7 0*2,00+5,00*2,00+4,90 *2,00+17,00*3,00+12,0 0+15,40*2,00+4,50+17, 00*3,00+12,00)*0,10*0, 30	9,50000000	9,50
			136,32

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 136,32

4.2.2. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

			QTD
LANÇAMENTO DO CONCRETO	136,32*1,00	136,32000000	136,32
			136,32

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 136,32

4.2.3. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Antonio Albani Advogado
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,84%

FORTE	VERSÃO	HORA	MES
ORSE	2025/07	111,36%	89,62%
SEINFRA	628.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
CONCRETO ARMADURA	126,92*60,00	7.615,20000000	7.615,20
			7.615,20

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.615,20

4.2.4. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

			QTD
CONCRETO ARMADURA	28,32*40,00	1.132,80000000	1.132,80
			1.132,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.132,80

4.2.5. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

			QTD
FORMA	18,82*14,00	263,48000000	263,48
			263,48

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 263,48

4.2.6. C4457 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

			QTD
LAJE PREMOLDADO	12,00*17,00+15,00*15,00+15,85*15,40+8,00*6,00	721,09000000	721,09
			721,09

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 721,09

4.2.7. C3081 ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL (M3)

			QTD
ESCORAMENTO	126,82*1,00	126,82000000	126,82
			126,82

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 126,82

4.2.8. C4766 LOCAÇÃO DE CUBETAS (61X61)CM H=21CM, PARA LAJE NERVURADA - FORNECIMENTO (M2XMÊS)

			QTD
CUBETAS	12,00*15,00*3,00	540,00000000	540,00
			540,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 540,00

5.1. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	
	DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA	
	LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	
		DATA: 19/08/2025	BDI: 28,85%
		PONTE	VERSÃO
		ORSE	202507
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	202506 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
		NORA	111,36%
		MEB	69,82%
			84,44%
			47,48%
			92,17%
			53,50%
			0,00%
			0,00%

			QTD
ALVENARIA PAV. TERREO	(18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00+8,00*6,00)*3,50	835,80000000	835,80
ALVENARIA PAV. SUPERIOR	(15,00*2,00+15,85*3,00+9,40+6,30*4,00+11,70*2,00+5,00*2,00+4,90*2,00+17,00*3,00+12,00+15,40*2,00+4,50+17,00*3,00+12,00)*4,20	1.329,93000000	1.329,93
			2.165,73

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.165,73

2. C0806 COBOGÓ DE CIMENTO TIPO VENEZIANO (50X50X6)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

			QTD
COBOGO	6,00*5,00	30,00000000	30,00
			30,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 30,00

5.3. C4070 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

			QTD
DIVISÓRIA DE GRANITO	((1,00+1,20+0,80)*1,80-0,6*1,80)*30,00	129,60000000	129,60
			129,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 129,60

6.1.1. C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

			QTD
PISO MORTO TERREO	0,06*(17,00*15,00*2,00+12,00*15,00+15,85*15,45+32,00*3,00+8,00*6,00)	64,73000000	64,73
			64,73

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 64,73

6.1.2. C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

			QTD
REGULARIZAÇÃO SUPERIOR	17,00*15,00*2,00+12,00*15,00+15,85*15,45	934,88000000	934,88
REGULARIZAÇÃO TERREO	17,00*15,00*2,00+12,00*15,00+15,85*15,45+32,00*3,00+8,00*6,00	1.078,88000000	1.078,88
			2.013,76

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.013,76

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Município de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA: 19/08/2025	BDI: 28,84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	ORSE	2025/07
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			111,36%
			69,82%
			84,44%
			47,68%
			92,17%
			53,50%
			0,00%
			0,00%

6.1.3. C1920 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)

			QTD
REGULARIZAÇÃO SUPERIOR	17,00*15,00*2,00+12,00*15,00+15,85*15,45	934,88000000	934,88
REGULARIZAÇÃO TERREO	17,00*15,00*2,00+12,00*15,00+15,85*15,45+32,00*3,00+8,00*6,00-(32,00*3,00+15,85*15,45+17,00*12,00)	534,00000000	534,00
			1.468,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.468,88

6.1.4. C1943 POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL (M2)

			QTD
POLIMENTO DO PISO	9,00*48,50*2,00+32,00*6,8+7,00*32,00	1.314,60000000	1.314,60
			1.314,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.314,60

6.1.5. C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

			QTD
CERÂMICA	15,45*15,85+17,00*12,00	448,88000000	448,88
			448,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 448,88

6.1.6. C1123 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

			QTD
REJUNTE	448,88*1,00	448,88000000	448,88
			448,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 448,88

6.2.1. C1926 PISO RÚSTICO DE CONCRETO RIPADO (1.20X1.20)m ESP. = 7cm (M2)

			QTD
CALÇADAS	1,00*40,00+110,00*2,00+17,00*6,00+40,00*1,20	410,00000000	410,00
			410,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 410,00

6.2.2. C4624 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

			QTD
PISO PODOTÁTIL	160*0,30	48,00000000	48,00
			48,00

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA:	19/08/2025	BDI:	28,84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.	FORTE:	202507	HORA:	111,38%
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	SENHRA:	028.1 COM DESONERAÇÃO	SES:	84,44%
		SINAPI:	202505 COM DESONERAÇÃO		92,17%
		PRÓPRIA:	PRÓPRIA		9,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48,00

7.1.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/BAREDE (M2)

			QTD
REBOCO SALAS DE AULA	((6,45*2,00+6,00*2,00)*5,00+(6,45*4,00)+(6,60*2,00+6,45*2,00)+(7,50*2,00+7,00*2,00)*4,00+(8,65*2,00+6,5*2,00)*2,00+(4,00*2,00+5,45*2,00)+(4,00*2,00))*2,00	759,80000000	759,80
REBOCO DAS CIRCULAÇÕES	(45,50*2,00+14,30*2,00*2,00+6,80+44,50)*1,10	219,45000000	219,45
ALVENARIA PAV. TERREO	((18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00+8,00*6,00)*3,50)*2,00	1.671,60000000	1.671,60
ALVENARIA PAV. SUPERIOR	((15,00*2,00+15,85*3,00+9,40+6,30*4,00+11,70*2,00+5,00*2,00+4,90*2,00+17,00*3,00+12,00+15,40*2,00+4,50+17,00*3,00+12,00)*4,20)*2,00	2.659,86000000	2.659,86
LAJE PREMOLDADO	12,00*17,00+15,00*15,00+15,85*15,40+8,00*6,00	721,09000000	721,09
			6.031,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.031,80

7.1.2. C3409 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	
	DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA	
	LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	
		DATA: 19/08/2025	BDI: 28,84%
		FONTE	VERSÃO
		ORSE	2025/07
		SENPIRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		111,36%	89,82%
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,50%
		0,00%	0,00%



			QTD
REBOCO SALAS DE AULA	((6,45*2,00+6,00*2,00)*5,00+(6,45*4,00)+(6,60*2,00+6,45*2,00)+(7,50*2,00+7,00*2,00)*4,00+(8,65*2,00+6,5*2,00)*2,00+(4,00*2,00+5,45*2,00)+(4,00*2,00))*2,00	759,80000000	759,80
REBOCO DAS CIRCULAÇÕES	(45,50*2,00+14,30*2,00*2,00+6,80+44,50)*1,10	219,45000000	219,45
ALVENARIA PAV. TERREO	((18,50*3,00+10,35*4,00+5,30*3,00+12,00*3,00+14,00*3,00+8,00*6,00)*3,50)*2,00	1.671,60000000	1.671,60
ALVENARIA PAV. SUPERIOR	((15,00*2,00+15,85*3,00+9,40+6,30*4,00+11,70*2,00+5,00*2,00+4,90*2,00+17,00*3,00+12,00+15,40*2,00+4,50+17,00*3,00+12,00)*4,20)*2,00	2.659,86000000	2.659,86
LAJE PREMOLDADO	12,00*17,00+15,00*15,00+15,85*15,40+8,00*6,00	721,09000000	721,09
			6.031,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.031,80

7.1.3. C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

			QTD
REV. INTERNO SALAS DE AULA, ADM. E W.C'S TERREO	2,00*((7,00*(6,40*2,00+6,00*2,00)+4,00*(7,00*2,00+7,50*2,00)+(8,00*2,00+6,00*2,00)+(4,90+3,00)*2,00)+4,00*(3,50*2,00+3,00*2,00)+(10,00*2,00+5,00*2,00*2,00)+(10,35*2,00+6,00*2,00)+(2,25*2,00+1,30*2,00)*4,00+(1,30*2,00+3,00*2,00)*3,00)	1.024,60000000	1.024,60
W.C'S, COZINHA E DEPOSITO	2,00*((7,70*4,00+1,5*2,00+5,00*4,00)+2,00*4,00)+(12,45*4,00+2,15*4,00+8,00*2,00)+8,00*2,00+6,00*2,00)	328,40000000	328,40
SALAS DE AULAS E DEPOSITOS- PAV. SUPERIOR	2,00*(12,00*2,00+5,00*2,00+10,00*2,00+5,00*2,00+6,15*2,00+5,00*2,00+5,80*2,00+(6,30*2,00+6,00*2,00)*4,00+(7,20*2,00+5,00*2,00)*2,00+(6,30*2,00+9,40*2,00)*2,00+(7,40*2,00+6,15*2,00)*2,00)	724,20000000	724,20
			2.077,20

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Município de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TANGUÁ - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,94%

FORTE	VERBAÇÃO	HORA	VALOR
ORSE	2025/07	111,38%	89,82%
SEINFRA	628.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,90%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.077,20

7.1.4. C1123 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

			QTD
REV. INTERNO SALAS DE AULA, ADM. E WC'S, TERREO	2,00*(7,00*(6,40*2,00+6,00*2,00)+4,00*(7,00*2,00+7,50*2,00))+((4,90*2,00+6,00*2,00)+((4,90+3,00)*2,00)+4,00*(3,50*2,00+3,00*2,00)+(10,00*2,00+5,00*2,00*2,00)+(10,35*2,00+6,00*2,00)+(2,25*2,00+1,30*2,00)*4,00+(1,30*2,00+3,00*2,00)*3,00)	1.024,60000000	1.024,60
WC'S, COZINHA E DEPOSITO	2,00*(((7,70*4,00+1,5*2,00+5,00*4,00)+2,00*4,00)+(12,45*4,00+2,15*4,00+8,00*2,00)+8,00*2,00+6,00*2,00)	328,40000000	328,40
SALAS DE AULAS E DEPOSITOS- PAV. SUPERIOR	2,00*(12,00*2,00+5,00*2,00+10,00*2,00+5,00*2,00+6,15*2,00+5,00*2,00+5,80*2,00+(6,30*2,00+6,00*2,00)*4,00+(7,20*2,00+5,00*2,00)*2,00+(6,30*2,00+9,40*2,00)*2,00+(7,40*2,00+6,15*2,00)*2,00)	724,20000000	724,20
			2.077,20

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.077,20

7.2.2. C4431 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE (M2)

			QTD
REV. EXTERNO - PAV. TERREO	1,10*(42,00+8,00+12,00*2,00+16,00+7,00*2,00+15,00*4,00+17,00*4,00+48,00+9,00*2,00)	327,80000000	327,80
REV. EXTERNO - PAV. SUPERIOR	1,10*(12,00*6,00+6,00+18,00+48,00*2,00+8,00*2,00+9,00*2,00)	248,60000000	248,60
			576,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 576,40

7.2.3. C1102 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Municipal de Tanguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA : 19/08/2025

BOI : 26.055

FORTE	VERSÃO	HORA	PERCENTUAL
ORSE	2025/07	111,36%	69,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
REV. EXTERNO - PAV. TERREO	1,10*(42,00+8,00+12,00+2,00+16,00+7,00*2,00+15,00*4,00+17,00*4,00+48,00+9,00*2,00)	327,80000000	327,80
REV. EXTERNO - PAV. SUPERIOR	1,10*(12,00*6,00+6,00+18,00+48,00*2,00+8,00*2,00+9,00*2,00)	248,60000000	248,60
			576,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 576,40

8.1.1. C1988 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m (UN)

			QTD
PORTA	40,00	40,00000000	40,00
			40,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,00

8.1.2. C1987 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m (UN)

			QTD
PORTA	2,00	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

8.1.3. C1986 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m (UN)

			QTD
PORTA	9,00	9,00000000	9,00
			9,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,00

8.2.1. C1967 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA (M2)

			QTD
PORTA	30,00*1,80*0,60	32,40000000	32,40
			32,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32,40

8.2.2. 94569 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 (M2)

			QTD
JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO TIPO CORRER	88,00*2,00*0,60	105,60000000	105,60
JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO	10,00*0,40*0,80	3,20000000	3,20
			108,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 108,80

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA:	19/08/2019	BDI:	28,54%
PONTE	VEREADOR	HORA	MES
ORSE	202507	111,36%	69,62%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	202505 COM DESONERAÇÃO	92,17%	55,90%
PRÓPRIA	PRÓPRIA		

8.2.3. C1999 PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO (M2)

			QTD
PORTÃO	2,00*2,40*2,00+0,80*0,80*4,00+1,00*2,10*2,00	16,38000000	16,36
			16,36

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,36

8.2.4. C1426 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO (M2)

			QTD
	15,00*2,00*0,60	19,20000000	19,20
			19,20

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,20

8.2.5. C1953 PORTA 2 FOLHAS C/BANDEIRA DE VIDRO TEMPERADO E=10mm C/MOLA (1.80X3.50)m (CJ)

			QTD
PORTA DE VIDRO	2,00	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

9.1. C2200 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)

			QTD
RETELHAMENTO	9,60*42,00*0,40	161,28000000	161,28
			161,28

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 161,28

9.2. C5215 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (KG)

			QTD
ESTRUTURA METÁLICA	(17,00*42,00+16,50*17,00)*11,00	10.939,50000000	10.939,50
			10.939,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10.939,50

9.3. 94216 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (M2)

			QTD
TELHAMENTO	17,00*42,00+16,50*17,00	994,50000000	994,50
			994,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 994,50

10.1.1. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANÓLIA - PE

FONTE	VERSÃO	HORA	REB
ORSE	2025/07	111,36%	69,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

				QTD
		240,00	240,00000000	240,00
				240,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 240,00

10.1.2.2. C2068 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

QUADRO	3,00+2,00	5,00000000	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.00

0.1.2.3. C1128 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A (UN)

				QTD
DISJUNTOR		5,00	5,00000000	5,00
				5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.00

10.1.2.4. C1099 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)

				QTD
DISJUNTOR		24,00*2,00	48,00000000	48,00
				48,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48.00

10.1.2.5. C1095 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

				QTD
DISJUNTOR		50,00	50,00000000	50,00
				50,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 50.00

10.1.2.6. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

				QTD
DISJUNTOR		22,00	22,00000000	22,00
				22,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

10.1.2.7. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

				QTD
DPS		120,00	120,00000000	120,00
				120,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 120.00

10.1.2.8. 18875 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Traipu



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA: 19/08/2025

BDI: 28,84%

ITEM	VERSÃO	HORA	MES
ORSE	2025/7	111,36%	68,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	

380V (UN)

DR	QTD
5,00	5,00000000
	5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

10.1.3.1. C0538 CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2 (M)

FIO	QTD
300,00	300,00000000
	300,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 300,00

10.1.3.2. C0532 CABO ISOLADO PVC 750V 35MM2 (M)

FIO	QTD
400,00	400,00000000
	400,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 400,00

10.1.3.3. C0527 CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 (M)

FIO	QTD
800,00	800,00000000
	800,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 800,00

10.1.3.4. C0524 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 (M)

FIO	QTD
1200,00	1.200,00000000
	1.200,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.200,00

10.1.3.5. C0537 CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

FIO	QTD
2400,00	2.400,00000000
	2.400,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.400,00

10.1.3.6. C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

FIO	QTD
2000,00	2.000,00000000
	2.000,00

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA:	10/08/2025	BDI:	28,84%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA	FONTE:	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	ORSE	202507	111,38%	69,82%
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	202505 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.000,00

10.1.3.7. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

			QTD
FIO	4000,00	4,000,00000000	4,000,00
			4,000,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.000,00

10.1.3.8. C0520 CABO COBRE NU 35MM2 (M)

			QTD
CABO NU	50,00	50,00000000	50,00
			50,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 50,00

10.1.3.9. C0325 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M (UN)

			QTD
HASTE DE TERRA	5,00*3,00+6,00	21,00000000	21,00
			21,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

10.1.3.10. C0628 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm (UN)

			QTD
	10,00	10,00000000	10,00
			10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

10.1.3.11. C1155 DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm (M)

			QTD
DUTO PERFURADO	200,00	200,00000000	200,00
			200,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 200,00

10.1.3.12. C2457 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2 (UN)

			QTD
	21,00	21,00000000	21,00
			21,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

10.1.3.13. 98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 (UN)

			QTD
	21,00	21,00000000	21,00
			21,00

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá

 MEMÓRIAS DE CÁLCULO Nº 2258			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA: 14/05/2025	BDI: 2,54%
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE	ORSE	202507
		SENPA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
			HORA
			111,36%
			09,82%
			04,44%
			47,48%
			02,17%
			53,50%
			0,00%
			0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

10.1.4.1. C1494 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

		QTD
12,00	12,00000000	12,00
		12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

10.1.4.2. C1479 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

		QTD
12,00	12,00000000	12,00
		12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

10.1.4.3. C1489 INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

		QTD
10,00	10,00000000	10,00
		10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

10.1.4.4. C2484 TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V (UN)

		QTD
100,00	100,00000000	100,00
		100,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

10.1.4.5. C1666 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W (UN)

		QTD
24,00*6,00	144,00000000	144,00
		144,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 144,00

10.1.4.6. C1661 LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W (UN)

		QTD
30,00	30,00000000	30,00
		30,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 30,00

10.1.5.1. 103250 AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE (UN)

		QTD
AR CONDICIONADO	54,00+4,00	58,00000000
		58,00

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE-10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA: 19/08/2023

FONTE	VERSÃO	HORA	VALOR
ORSE	202507	111,36%	69,62%
SENFR	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	202505 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,80%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 58,00

10.1.5.2. C4776 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

	QTD
57,00*3,00	171,00000000
	171,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 171,00

10.1.5.3. C4777 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

	QTD
57,00*3,00	171,00000000
	171,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 171,00

10.1.5.4. C4558 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (M)

	QTD
200,00	200,00000000
	200,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 200,00

10.2.1. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

	QTD
120,00	120,00000000
	120,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 120,00

10.2.2. C1950 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

	QTD
62,00	62,00000000
	62,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 62,00

10.2.3.1. 00009875 TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

	QTD
24,00	24,00000000
	24,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,00

10.2.3.2. 00009874 TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

Antonio Albani Adesodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D

			
MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES	DATA: 19/08/2025	
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.	CRSE	2025/07
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO
		PRÓPRIA	PRÓPRIA
		HORA	MES
		111,36%	69,82%
		84,44%	47,48%
		92,17%	53,90%
		0,00%	0,00%

		QTD
48,00	48,00000000	48,00
		48,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48,00

10.2.3.3. 00009869 TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

		QTD
60,00	60,00000000	60,00
		60,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 60,00

10.2.3.4. 00009868 TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

		QTD
72,00	72,00000000	72,00
		72,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 72,00

10.2.3.5. 00009871 TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) (M)

		QTD
12,00	12,00000000	12,00
		12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

10.2.3.6. C2163 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") (UN)

		QTD
1,00	1,00000000	1,00
		1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.2.3.7. C2168 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)

		QTD
3,00*1,00	3,00000000	3,00
		3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

10.2.3.8. C2170 REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1") (UN)

		QTD
24,00	24,00000000	24,00
		24,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,00

10.2.3.9. C0796 CHUVEIRO ELÉTRICO AUTOMÁTICO 220V-2800/4400W (INSTALADO) (UN)

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE/10953-D
Prefeitura Municipal de Tianguá



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES

DATA: 15/05/2025

BDI: 28,84%

DESCRIÇÃO: REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.

LOCAL: AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

POSTO	VERSÃO	MORA	MER
ORSE	2025/07	111,36%	88,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2025/05 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		QTD
24,00	24,00000000	24,00
		24,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,00

10.2.3.10. C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

		QTD
14,00+8,00	22,00000000	22,00
		22,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

10.2.3.11. 100849 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020 (UN)

		QTD
22,00	22,00000000	22,00
		22,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

10.2.3.12. C0355 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m (UN)

		QTD
4,00	4,00000000	4,00
		4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

10.2.3.13. C1792 MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

		QTD
4,00	4,00000000	4,00
		4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

10.2.3.14. C3996 BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS (CJ)

		QTD
8,00	8,00000000	8,00
		8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

10.2.3.15. C4835 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)

		QTD
0,70*2,00+0,6*0,7*8,00	4,76000000	4,76
		4,76

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,76

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-D
Municipal de Tianguá: 48



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CEB - JOÃO NUNES DE MENEZES
DESCRIÇÃO:	REFORMA GERAL E AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA, REFEITÓRIO, BANHEIROS, QUADRA DE ESPORTES E PISCINA.
LOCAL:	AV. PREFEITO JACQUES NUNES, CENTRO NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

DATA:	19/08/2025	BOF:	29,84%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES
ORSE	202507	111,36%	69,82%
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	202505 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

10.2.3.16. C3682 TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM (UN)

			QTD
	1,00	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.2.3.17. C1902 PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS (UN)

			QTD
	5,00	5,00000000	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

10.2.3.18. C1242 ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

			QTD
	42,00	42,00000000	42,00
			42,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 42,00

10.2.3.19. C2272 SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO) (UN)

			QTD
	20,00	20,00000000	20,00
			20,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20,00

10.2.3.20. C2504 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA (UN)

			QTD
	10,00	10,00000000	10,00
			10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

10.2.3.21. C1151 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

			QTD
	9,00	9,00000000	9,00
			9,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9,00

10.2.3.22. C4635 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)

			QTD
	1,00	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA-CE 10953-B
Prefeitura Municipal de Tianguá