

ANEXO I – LOTE II

PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI, DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS, MEMÓRIA DE CÁLCULO.



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**OBRA: PROJETO CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM
06 SALAS NO DISTRITO DE TABAINHA, NO MUNICÍPIO
DE TIANGUÁ.**

**LOCAL: DISTRITO DE TABAINHA, NO
MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.**



Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092635-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

VOLUME ÚNICO

- MEMORIAL DESCRITIVO;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DE BDI;
- MEMORIAL DE CÁLCULO;
- PEÇAS GRÁFICAS.



APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos elaborados para o PROJETO CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS NO DISTRITO DE TABAINHA, NO MUNICÍPIO TIANGUÁ.

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Tianguá.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser informados a SEINFRA (Secretaria de Infraestrutura):

AV: Moises Moita

Tianguá-Ce, nº 785, Planalto.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 05009235-7
Prefeitura Municipal de Tianguá





1.0 GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO

Este caderno de encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de construção da escola.

1.2 NORMAS

Fazer parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.3 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

1.4 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização. Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra.

1.5 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data da assinatura do contrato.

1.6 PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar em contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CPF - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



1.7 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência a administração da Prefeitura Municipal.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Locação da obra: Será convencional, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de pelo menos 3 vezes, confeccionadas com barrotes ou pontalete 3"x3", tábua de virola de 12"x1" e puxada o alinhamento com arame galvanizado N.16 BWG, deverá ser observado durante a locação que o alinhamento não poderá apresentar desacordos no seu alinhamento, podendo ser usado aparelhos que auxiliem para uma melhor precisão na locação.

Placas padrão de obra: Será nas dimensões de 2,00x3,00m, de acordo com modelo da Contratante. Construída com chapa de aço galvanizada, sendo a pintura com esmalte sintético, montada sobre pontalete e barrotes de 3"x3", a mesma será fixada em local visível com as informações referente ao contrato da obra.

Barracão para escritório tipo A2: Executado com todas as instalações elétricas, hidro sanitárias e coberta de madeira com telhas, deverá ser executado com qualidade para manter a segurança de todos que usufruírem dos mesmos.

3.0 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

As cavas para fundações serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações que são de 0,90 x 0,90 cm.

3.2 ATERRO COM AQUISIÇÃO

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido e isento de matéria orgânica, de preferência piçarra ou areia, em camadas sucessivas, de altura máxima de 30(vinte) cm convenientemente molhadas e energicamente apiladas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis.

Antonio Alencar de
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

4.0 INFRAESTRUTURA

Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado c/ argamassa cimento e areia 1:4: A alvenaria de embasamento (Baldrame) será executada em pedra, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:8.



Impermeabilização de alvenaria de embasamento no respaldo c/ argamassa de cimento e areia s/ peneiramento, traço 1:3, esp.=2cm c/ aditivo impermeabilizante: Executado com impermeabilizante e argamassa de areia e cimento, no traço 1:3.

Para todas as impermeabilizações será exigido um certificado de garantia de 5 anos, além da irrestrita obediência às normas do(s) fabricante(s) dos produtos utilizados. As vigas baldrame, antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante no traço 1:3 e espessura de 2 cm, no topo e descendo 30 cm para cada lateral da viga. A concretagem do contrapiso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das vigas baldrame para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

Concreto p/vibr., fck 30 mpa com agregado adquirido: Será aplicado nas fundações e estrutura, o concreto deve ser feito com betoneira, apresentando homogeneidade, o traço será de 1:3:3, com cimento, areia, pedrisco e brita, será observado os cuidados para não se colocar água em excesso.

Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm: Executado com aço CA50, com arame recozido N.18 BWG, todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto.

Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm: Executado com aço CA60 fina e arame recozido N.18 BWG, todas as ferragens serão dobradas de acordo com as dimensões especificadas em projeto.

Forma de tábuas de 1" de 3a. p/fundação - util. 5x: formas de madeira com tábua de 1" de 3ª com largura de 30cm, as mesmas deverão serem novas o em perfeito estado de conservação. Será utilizado para fechamento o sarrafo de 1"x4", pontalete ou barrote de 3"x3" , com desmoldante para forma, antes do enchimento deverão ser criteriosamente travadas e escoradas, a fim de evitar deformações.

Lançamento e aplicação de concreto c/ elevação: Será lançado nos locais dos pilares e vigas, lançado com baldes, com a argamassa homogênea e de forma quase líquida para que possa ter um bom preenchimento.


Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 050892C3S-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



5.0 SUPERESTRUTURA

As estruturas de concreto armado que serão pintadas, devem ser executadas com formas de madeira compensada 12 mm de espessura, plastificada com todos os cuidados necessários para garantir a perfeição da peça moldada. As estruturas que serão revestidas devem ser executadas com formas de madeira de boa qualidade, tipo Cambará ou equivalente, ou formas de madeira compensada 12 mm de espessura, resinada, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças.

Pilares e vigas serão feitos de estrutura de concreto armado, obedecendo rigorosamente às especificações do projeto, tanto no referente às ferragens quanto ao traço da massa de concreto, que deverá ser 1:2:3, com brita Nº 01 (19 mm). As formas de madeira deverão ser feitas com madeiras novas o em perfeito estado de conservação. Antes do enchimento deverão ser criteriosamente travadas e escoradas, a fim de evitar deformações. No ato de enchimento, a massa que deverá estar bem misturada e não poderá apresentar excesso de água. Será vibrada mecanicamente ou cuidadosamente socada, evitando deste modo, o surgimento de falhas nas estruturas.

6.0 PAREDES E PAINÉIS

Serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, rejuntados com argamassa mista, obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras das paredes serão e 9cm, (dez cm). Caso as dimensões dos tijolos cerâmicos (9 x 9 x 19) apresentem pequenas alterações na espessura, serão aceitas variações de até 1,5cm.

As divisórias serão fixas de granito polido, 20 mm de espessura, com ferragens cromadas para fixação, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões. Seu assentamento será perfeitamente alinhado e nivelado.

Cobogó anti-chuva (50x40)cm c/arg. cimento e areia traço 1:3; Os elementos vazados deverão ser de concreto e terão as dimensões, formas e cores indicadas no projeto arquitetônico, serão de primeira qualidade, possuindo textura e cor uniforme, acabamento perfeito, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões. Seu assentamento será perfeitamente alinhado e nivelado.

Antonio Antônio Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



7.0 PISO

Lastro de concreto regularizado esp.= 5cm: Terá na sua composição areia, brita e cimento, no traço 1:3:3. O concreto antes da sua aplicação deverá estar homogêneo, a regularização deverá ser realizada observando a espessura mínima de 5cm.

Regularização de base c/ argamassa cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3 - esp= 3cm: Será executado no traço 1:3, com areia e cimento, O concreto antes da sua aplicação deverá estar homogêneo, a regularização deverá ser realizada observando a espessura mínima de 5cm.

Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 - p/ piso: Será do tipo esmaltada retificada, assentada com argamassa pré-fabricada, durante o assentamento deverá ser deixado o espaçamento das juntas de até 2mm entre as cerâmicas.

Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (interno): Piso industrial polido cor cinza em cimento comum, com granitina (areia e pedriscos mistos) com 12 mm de espessura acabada, em placas de 1,50 x 1,50m, com junta plástica na cor cinza e demarcação e pintura à base de resina acrílica.

Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto: Executado na parte interna da escola, sendo executado com alvenaria de embasamento de tijolo, emboço com argamassa, o lastro de concreto, o piso cimentado, a pintura hidracor, a escavação e o reaterro.

Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso): O rejuntamento será com argamassa pré-fabricada nas juntas entre as cerâmicas, o acabamento deverá ser feito observando sempre para que as arestas fiquem completamente fechadas e ainda não restem sujeiras na cerâmica.

O acabamento dos pisos das áreas definidas no Projeto, será com cerâmica de cor branca, PEI-4, assentada com massa própria para este serviço, cuidadosamente rejuntada. As restantes áreas receberão piso do tipo Piso Industrial de Alta Resistência, com juntas de Polietileno, que terá espessura mínima de 10(dez) milímetros e deverá ser perfeitamente polido.

Antonio Alboi Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



8.0 REVESTIMENTO

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 espessura 5 mm.

Emboço c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3: O emboço será aplicado nas superfícies que receberá cerâmica, será feito com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:6: O reboco será com argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:6, executado nas alvenarias, sendo a argamassa bem misturada para que fique homogênea.

Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. pré-fabricada acima 30x30cm (900cm²) - pei-5/pei-4 - p/ parede: Executado nos locais, conforme projeto, com cerâmica esmaltada retificada, assentada com argamassa pré-fabricada, durante o assentamento deverá ser deixado o espaçamento das juntas de até 2mm entre as cerâmicas.

O reboco será feito com argamassa de areia fina, peneirada e isenta de matéria orgânica, e cimento, no traço 1:6. Deverá apresentar superfícies lisas que serão devidamente esponjadas. Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do emboço (cerca de 10 dias).

As cerâmicas serão de primeira qualidade, com PEI-4 na cor branca, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração uniforme.

As peças a serem cortadas para passagem de canos ou outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

9.0 PINTURA

Caiação em três demãos em paredes: Executada com supercal, será aplicada em três demãos, com trincha ou broxa.

Látex duas demãos em paredes internas s/massa: A pintura látex interna será em duas demãos. Antes todas as paredes serão lixadas com lixa para madeira ou massa para que sejam removidos todos os excessos de sujeira e também propiciar uma melhor aderência e acabamento, após o lixamento procederá a aplicação do selador, para que logo após seja aplicado a tinta látex em duas demãos.

Textura acrílica 1 demão em paredes externas: A pintura com textura será do tipo acrílica. Antes todas as paredes serão lixadas com lixa para madeira ou massa





para que sejam removidos todos os excessos de sujeira e também propiciar uma melhor aderência e acabamento, após o lixamento procederá a aplicação do selador acrílico, para que logo após seja aplicado a textura acrílica em uma demão.

Esmalte duas demãos em esquadrias de madeira: Todas as esquadrias deverão ser pintadas com esmalte em duas demãos, devendo antes ser isoladas com fundo branco fosco nivelador, logo após deverá ser feito o lixamento para correção de todas as imperfeições, para só então serem pintadas.

Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro: receberão tinta esmalte duas demãos, sendo antes lixados, logo após receberá uma camada protetora de zarcão para que assim possa receber a finalização com o esmalte em duas demãos.

As cores definidas somente poderão sofrer alterações com anuência do autor do projeto de arquitetura, mediante apresentação de um projeto de comunicação visual completo. Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante, devendo ser 1ª linha, nas cores especificadas.

Não sendo permitido o uso de corantes em bisnagas e/ou diluição de tinta no selador.

- Seladores: todas as paredes rebocadas serão selados antes da pintura ou emassamento sendo que, nas paredes externas deverá ser aplicado selador acrílico.
- Todas as esquadrias metálicas, levarão pintura esmalte sintético acetinado, na cor definida no projeto de arquitetura, sendo que antes desta pintura as esquadrias deverão ser previamente bem limpas, e aplicado uma demão de fundo anticorrosivo (cromato de zinco).
- Os pilares de seção circular, serão pintados com esmalte semi-brilho sobre emassamento acrílico.
- Os fechamentos das fachadas, oitões, serão pintados com tinta acrílica, texturizada tipo riscado numa demão de acordo com a especificação do produto.
- Paredes externas-Nos locais indicados no projeto, as paredes externas serão pintadas com 1 demão de tinta texturizada, na cor definida em projeto, ou pintadas com tinta acrílica 2 demãos, ambas sem emassamento.
- Estrutura Metálica: receberão fundo com tinta a base de Cromato de Zinco, com espessura de 60 Microns, em 2 demãos película seca e 2 demãos de tinta Esmalte Sintético alquídico industrial. A espessura da camada de pintura será no mínimo de 110 microns, que a fiscalização deverá conferir através de aparelhagem de precisão.



Deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta na diluição indicada.

- Mastros de bandeiras: serão pintados com tinta esmalte sintético na cor grafite, sendo que antes dessa pintura deverá se fazer uma aplicação de fundo preparador supergalvite.
- Caixa d'água: os ambientes de depósito e acesso ao barrilete terão pintura com tinta, duas demãos na cor branco gelo. Externamente a caixa d'água será pintada com tinta acrílica.

10.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

Porta externa de cedro lisa completa uma folha: Será de madeira, tipo almofada, de cedro, com forramento de peroba de $E = 15\text{cm}$. com os correspondentes alisares e fechaduras tipo cilindro. Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, falhas, etc. Terão tamanhos de 90, 80 e 60cm.

Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem: Confeccionada em alumínio anodizado natural ou fosco, será de correr, os serviços contarão com o fornecimento e a montagem da mesma.

Vidro comum fumê em caixilhos c/massa $e = 5\text{mm}$, colocado: Instalado nas janelas de alumínio, os vidros serão de 4mm, fixados com massa.

Fechadura de tarjeta (livre-ocupada): Será colocada nas portas dos banheiros, com dimensões de 60X65mm, assentada de forma alinhada.

Forramento de madeira $L = 15\text{ cm}$: Serão usados no assentamento das, com largura de 15cm, montados com pregos e parafuso para madeira de 80mm. Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, falhas, etc.

Alizar (guarnição) de madeira: Será usado no assentamento das portas dos banheiros para o acabamento das mesmas, confeccionado em madeira com largura de 5cm e fixado com prego.

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

Antônio Abani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



22cm, serão entregues lixadas e pintadas segundo as especificações correspondentes.

Todas as ferragens para esquadrias de madeira serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

11.0 INSTALAÇÕES

11.1. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

Deverão ser executadas de acordo com os projetos e em rigorosa obediência as normas e recomendações da ABNT.

Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede. Os registros e torneiras serão todos metálicos, procedentes de fabricantes de primeira linha.

11.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As caixas de passagem serão em alvenaria, perfeitamente revestidas e com dimensões de 60x60x60 cm. A posição dos canos de entrada e saída deverá ser de

P



tal forma que evite qualquer acumulação de resíduos. O acabamento do fundo será em "cimento queimado".

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconecto, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário –

11.3 PROJETO E EXECUÇÃO.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em fossa e sumidouro.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

11.4 ELÉTRICA

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT para cada tipo de instalação.

Todas as tubulações serão embutidas será com eletroduto flexível e a tubulações que passa pela cobertura será com eletroduto de alumínio, a fiação será

9

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá
13



com fio da marca Pirelli. As instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de funcionamento e todas as lâmpadas e luminárias serão novas e de fabricante de primeira linha.

A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição embutida através de eletrodutos de flexível. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através de interruptores.

As luminárias deverão possuir proteção para as lâmpadas.

A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento.

“Os aterramentos serão com quatro pilares de canto serão aterrados, com hastes tipo Cooperweld 5/8” de 3,00 m de comprimento.

As instalações deverão ser entregues em perfeitas condições de funcionamento e todas as lâmpadas e luminárias serão novas e de fabricante de primeira linha.

12.0 COBERTURA

Telha cerâmica tipo canal c/ esbarro "Timon": Tipo cerâmica com esbarro com inclinação em projeto.

Rufo de chapa cobre 26 desenvolvimento 33cm: Executado na cobertura em chapa de cobre 26, com desenvolvimento de 33cm.

Chapim pré-moldado de concreto: Executado com aço CA-50, com pedrisco, areia grossa e cimento, será moldado com auxílio de chapa compensado resinado de 10mm, o mesmo não deverá apresentar deformações e terão que ser de 1ª qualidade, no assentamento deverá seguir o alinhamento e nivelamento das paredes.

Beira e bica em telha cerâmica: Executado com cimento areia e cal hidratada, o acabamento não deverá apresentar deformações.

Cumeeira cerâmica da telha canal "timom": Executada com argamassa de cimento areia e cal hidratada, fechando a telha cerâmica com esbarro timon de modo que não fique arestas entre as telhas.

Impermeabilização de lajes c/ manta asfáltica pré-fabricada, c/ véu de poliéster: Executada nas lajes de acesso entre os blocos, aplicada de maneira que não apresente brechas para passagem de água, deverá atender todas as normas para este tipo de serviço.

0

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



Onde foi indicado em projeto será optado por uma cobertura em telha de alumínio com miolo de poliuretano, onde a parte voltada para cima será do tipo trapezoidal e a parte voltada para baixo será do tipo lisa, essa estrutura será fixada sobre uma estrutura metálica pintada na cor branca.

13.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Peças de apoio deficientes c/tubo inox p/wc's: Executada conforme projeto, será executada em aço inox e assentada com argamassa de cimento e areia grossa. Bancada de granito cinza E=2cm; Executado conforme projeto, será assentada com argamassa de cimento e areia grossa, a mesma será de granito cinza com espessura de 2cm.

Extintor de gás carbônico ou pó químico de 6kg.

Onde será feita a instalação dos extintores será feita a marcação do piso de acordo com as normas vigentes, além de placa de sinalização da rota de fuga.

Será executado uma casa de gás do lado da cozinha, e rede de gás para fornecimento de gás para cozinha.

O prédio deverá ser entregue totalmente limpo. Será removido todo e qualquer tipo de entulho proveniente da obra.

Tianguá, 14 de MARÇO DE 2022.

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de **Tianguá**

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 116.782,47
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	R\$ 151,47	R\$ 908,82	
1.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	1.500,00	R\$ 6,08	R\$ 9.135,00	
1.1.3	C0371	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	UN	1,00	R\$ 8.901,81	R\$ 8.901,81	
1.2		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.2.1	IB584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HXMES	4,65	R\$ 14.514,46	R\$ 67.492,24	
1.2.2	IB590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	HXMES	5,00	R\$ 5.868,92	R\$ 29.344,60	
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 15.025,91
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	188,59	R\$ 41,21	R\$ 7.771,79	
2.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	269,67	R\$ 28,90	R\$ 7.254,12	
3.0		INFRA-ESTRUTURA					R\$ 96.407,39
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	94,31	R\$ 423,18	R\$ 39.910,11	
3.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	330,09	R\$ 31,41	R\$ 10.368,13	
3.3	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,10	R\$ 527,55	R\$ 1.635,41	
3.4	C0844	CONCRETO PAVIBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	18,43	R\$ 456,91	R\$ 8.420,98	
3.5	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.474,40	R\$ 14,62	R\$ 21.555,73	
3.6	C0217	ARMADURA CA-80 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	737,20	R\$ 12,35	R\$ 9.104,42	
3.7	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	44,23	R\$ 66,19	R\$ 2.927,58	
3.8	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	18,43	R\$ 134,64	R\$ 2.485,10	
4.0		SUPER ESTRUTURA					R\$ 187.230,88
4.1	C0844	CONCRETO PAVIBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	68,16	R\$ 456,91	R\$ 31.142,99	
4.2	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	5.452,80	R\$ 14,62	R\$ 79.719,94	
4.3	C0217	ARMADURA CA-80 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	2.726,40	R\$ 12,35	R\$ 33.671,04	
4.4	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X	M2	204,72	R\$ 95,91	R\$ 19.634,70	
4.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	73,52	R\$ 228,25	R\$ 16.780,94	
4.6	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	3,77	R\$ 1.866,12	R\$ 6.281,27	
5.0		PAREDES E PAINÉIS					R\$ 196.346,73
5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	M2	1.167,25	R\$ 59,82	R\$ 69.824,90	
5.2	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	33,82	R\$ 448,14	R\$ 15.156,05	
5.3	C0904	COBOGO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	89,64	R\$ 83,13	R\$ 7.451,77	
5.4	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	M2	340,57	R\$ 276,62	R\$ 94.208,47	
5.5	C4725	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,43M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27,20	R\$ 358,82	R\$ 9.705,50	
6.0		PISO					R\$ 147.987,72
6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	50,97	R\$ 524,32	R\$ 26.724,59	
6.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	782,13	R\$ 114,75	R\$ 89.749,42	
6.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	67,40	R\$ 85,82	R\$ 5.784,27	
6.4	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	67,40	R\$ 7,87	R\$ 530,44	
6.5	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3-ESP= 3cm	M2	67,40	R\$ 24,37	R\$ 1.642,54	

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092635-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de Tianguá

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
6.6	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	576,94	R\$ 40,83	R\$ 23.558,46	
7.0		REVESTIMENTO					R\$ 460.829,78
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1.3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3.341,84	R\$ 6,18	R\$ 20.652,57	
7.2	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.3	M2	313,11	R\$ 31,99	R\$ 10.016,39	
7.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.4	M2	3.028,73	R\$ 32,84	R\$ 99.463,45	
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	313,11	R\$ 90,17	R\$ 28.233,13	
7.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	313,11	R\$ 7,87	R\$ 2.464,18	
8.0		PINTURA					R\$ 80.088,93
8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	3.694,67	R\$ 19,38	R\$ 75.478,70	
8.2	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	141,40	R\$ 14,48	R\$ 2.047,47	
8.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	102,35	R\$ 20,73	R\$ 2.121,72	
8.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	11,68	R\$ 37,78	R\$ 441,04	
9.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS					R\$ 39.235,68
9.1	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	5,00	R\$ 737,60	R\$ 3.688,00	
9.2	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	UN	17,00	R\$ 754,67	R\$ 12.829,39	
9.3	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	UN	1,00	R\$ 823,59	R\$ 823,59	
9.2	C4518	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	12,96	R\$ 352,25	R\$ 4.565,16	
9.3	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	22,74	R\$ 244,51	R\$ 5.560,16	
9.4	C2674	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 5mm, COLOCADO	M2	22,74	R\$ 220,68	R\$ 5.018,26	
9.5	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	11,68	R\$ 184,98	R\$ 2.160,57	
9.6	C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	46,00	R\$ 38,30	R\$ 1.761,80	
9.7	C4556	PORTÃO CORRER NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	5,72	R\$ 494,52	R\$ 2.828,65	
10.0		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS					R\$ 84.019,24
10.1	C2825	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	150,00	R\$ 19,67	R\$ 2.950,50	
10.2	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	72,00	R\$ 26,82	R\$ 1.931,04	
10.3	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	60,00	R\$ 38,02	R\$ 2.281,20	
10.4	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	25,00	R\$ 33,27	R\$ 831,75	
10.5	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	2,00	R\$ 27,85	R\$ 55,70	
10.6	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	10,00	R\$ 741,43	R\$ 7.414,30	
10.7	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	R\$ 388,61	R\$ 1.554,44	
10.8	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	7,00	R\$ 42,25	R\$ 295,75	
10.9	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	7,00	R\$ 44,79	R\$ 313,53	
10.10	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	7,37	R\$ 326,93	R\$ 2.409,47	
10.11	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	5,00	R\$ 10,33	R\$ 51,65	
10.12	C1897	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN	7,00	R\$ 64,41	R\$ 450,87	
10.13	C2255	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (7.5X15)cm	UN	7,00	R\$ 59,68	R\$ 417,76	
10.14	C0349	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL	UN	9,00	R\$ 524,38	R\$ 4.719,42	

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE

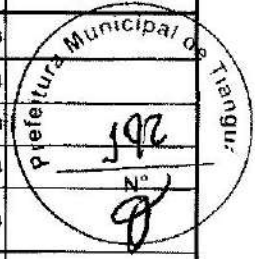
MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
10.15	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	R\$ 453,17	R\$ 1.812,68	
10.16	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	8,00	R\$ 56,73	R\$ 453,84	
10.17	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	8,00	R\$ 87,31	R\$ 698,48	
10.18	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN	2,00	R\$ 119,32	R\$ 238,64	
10.19	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	14,00	R\$ 259,26	R\$ 3.629,64	
10.20	C1438	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	3,50	R\$ 162,01	R\$ 567,04	
10.21	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	150,00	R\$ 32,03	R\$ 4.804,50	
10.22	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	24,00	R\$ 18,81	R\$ 448,64	
10.23	C4823	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75 MM	UN	13,00	R\$ 15,37	R\$ 199,81	
10.24	C2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	M	25,00	R\$ 28,89	R\$ 722,25	
10.25	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	230,00	R\$ 50,26	R\$ 11.559,80	
10.26	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	40,00	R\$ 13,37	R\$ 534,80	
10.27	C2359	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2") - JUNTAS SOLD.	UN	10,00	R\$ 18,33	R\$ 183,30	
10.28	C2358	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - JUNTAS SOLD.	UN	8,00	R\$ 14,71	R\$ 88,26	
10.29	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	15,00	R\$ 28,25	R\$ 423,75	
10.30	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	13,00	R\$ 13,79	R\$ 179,27	
10.31	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	38,00	R\$ 12,82	R\$ 487,16	
10.32	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	18,00	R\$ 14,85	R\$ 267,30	
10.33	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	7,00	R\$ 26,07	R\$ 182,49	
10.34	C4389	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	3,00	R\$ 22,43	R\$ 67,29	
10.35	C4869	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	8,00	R\$ 16,85	R\$ 99,90	
10.36	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	R\$ 305,78	R\$ 305,78	
10.37	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X90cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	8,00	R\$ 679,12	R\$ 5.432,96	
10.38	C0834	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 551,12	R\$ 551,12	
10.39	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	10,00	R\$ 48,55	R\$ 485,50	
10.40	C4929	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,00	R\$ 59,11	R\$ 59,11	
10.41	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	5,00	R\$ 39,25	R\$ 196,25	
10.42	C1577	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS	UN	6,00	R\$ 45,27	R\$ 271,62	
10.43	C1570	JUNÇÃO DUPLA PVC BRANCO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	UN	4,00	R\$ 62,03	R\$ 248,12	
10.44	C1560	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS	UN	4,00	R\$ 31,55	R\$ 126,20	
10.45	C2665	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm	UN	9,00	R\$ 321,21	R\$ 2.890,89	
10.46	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1,00	R\$ 1.285,27	R\$ 1.285,27	
10.47	C3648	RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3	UN	1,00	R\$ 23.821,59	R\$ 23.821,59	
10.48	C3460	MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=1,50m. h=0,50m	UN	21,00	R\$ 42,33	R\$ 888,93	
10.49	C2817	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	1,00	R\$ 11,64	R\$ 11,64	
10.50	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	R\$ 4.120,04	R\$ 4.120,04	
11.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					47.322,38
11.1	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	165,00	R\$ 7,38	R\$ 1.217,70	
11.2	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	100,00	R\$ 15,09	R\$ 1.509,00	



Antonio Altoni Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 040092035-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 06 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de Tianguá

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
11.3	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	M	750,00	R\$ 4,62	R\$ 3.465,00	
11.4	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	M	1.900,00	R\$ 5,52	R\$ 10.488,00	
11.5	C1376	FIO ISOLADO PVC P/750V 6MM2	M	300,00	R\$ 8,15	R\$ 2.445,00	
11.6	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	M	500,00	R\$ 6,87	R\$ 3.435,00	
11.7	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	29,00	R\$ 15,48	R\$ 448,92	
11.8	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	R\$ 27,31	R\$ 136,55	
11.9	C1489	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	R\$ 38,55	R\$ 77,10	
11.10	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	8,00	R\$ 30,37	R\$ 242,96	
11.11	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	8,00	R\$ 19,31	R\$ 154,48	
11.12	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	48,00	R\$ 23,81	R\$ 1.142,88	
11.13	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	14,00	R\$ 20,76	R\$ 290,64	
11.14	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	6,00	R\$ 20,76	R\$ 124,56	
11.15	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	4,00	R\$ 20,76	R\$ 83,04	
11.16	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	R\$ 27,19	R\$ 27,19	
11.17	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	R\$ 119,10	R\$ 476,40	
11.18	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	R\$ 232,13	R\$ 232,13	
11.19	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	500,00	R\$ 15,14	R\$ 7.570,00	
11.20	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	R\$ 2.440,03	R\$ 2.440,03	
11.21	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	7,00	R\$ 69,40	R\$ 485,80	
11.22	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	48,00	R\$ 104,98	R\$ 5.039,04	
11.23	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 253,65	R\$ 253,65	
11.24	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	3,00	R\$ 268,01	R\$ 804,03	
11.25	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	R\$ 123,64	R\$ 123,64	
11.26	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2.80M, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	2,00	R\$ 433,07	R\$ 866,14	
11.27	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	UN	4,00	R\$ 463,51	R\$ 1.854,04	
11.28	C0443	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUÇÃO	UN	2,00	R\$ 944,73	R\$ 1.889,46	
12.0		COBERTURA					230.917,93
12.1	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	20,13	R\$ 111,45	R\$ 2.243,49	
12.2	C2429	TELHA CERÂMICA TIPO CANAL C/ ESBARRO "TIMON"	M2	1.007,34	R\$ 95,82	R\$ 96.523,32	
12.3	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	27,60	R\$ 34,03	R\$ 939,23	
12.4	C0989	CUMEEIRA CERÂMICA DA TELHA CANAL "TIMON"	M	115,38	R\$ 25,11	R\$ 2.897,19	
12.5	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	11,20	R\$ 29,07	R\$ 325,58	
12.6	C4457	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3.81 A 4.80 m	M2	1.007,34	R\$ 126,46	R\$ 127.388,22	
13.0		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					28.915,61
13.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	9,00	R\$ 657,94	R\$ 5.921,46	
13.2	C1907	MARCAÇÃO NO PISO - 1X1M PARA EXTINTOR	M2	8,00	R\$ 19,66	R\$ 176,94	
13.3	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	16,00	R\$ 257,86	R\$ 4.125,76	
13.4	C4008	REDE DE GÁS P/ COZINHA (FORN./MONTAGEM)	M	12,00	R\$ 19,75	R\$ 237,00	
13.5	C0729	CASA DE GÁS (1,00X1,50M), EM ALVENARIA E CONCRETO	UN	1,00	R\$ 1.019,99	R\$ 1.019,99	
13.6	C4650	PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM	M	7,28	R\$ 10,63	R\$ 77,39	
13.7	C2023	PRATELEIRA DE MÁRMORE NATURAL POLIDA DE 1 FACE	M2	20,75	R\$ 269,02	R\$ 5.582,17	

Prefeitura Municipal de Tianguá
193
Nº

Antonio Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE - RNP 060092835-7
Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 08 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
13.8	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	R\$ 3.728,54	R\$ 3.728,54	
13.9	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	1,60	R\$ 225,57	R\$ 360,91	
13.10	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	6,35	R\$ 326,93	R\$ 2.078,01	
13.11	C3574	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	36,00	R\$ 12,94	R\$ 462,24	
13.12	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	565,00	R\$ 10,88	R\$ 6.147,20	

CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI	R\$ 1.440.509,57
---	-------------------------

BDI: 25,08%

R\$ 361.279,80

TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS

R\$ 1.801.789,37

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R\$

R\$ 1.801.789,37

UM MILHÃO, OITOCENTOS E UM MIL, SETECENTOS E OITENTA E NOVE REAIS E TRINTA E SETE CENTAVOS

Antonio Albino Azevedo
 Engenheiro Civil
 CREA CE - RNP 060092835-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 08 SALAS PADRÃO, NO DISTRITO DE TABAINHA NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MARÇO DE 2022

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	ORÇAMENTO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS	
			Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	116.782,47	28.945,62	25%	17.367,37	15%	17.367,37	15%	17.367,37	15%	17.367,37	15%	17.367,37	15%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	16.026,91	16.026,91	100%										
3.0	INFRA-ESTRUTURA	96.407,33	48.203,67	50%	48.203,67	50%								
4.0	SUPER ESTRUTURA	187.230,88	46.807,72	25%	93.615,44	50%	46.807,72	25%						
5.0	PAREDES E PAINÉIS	196.345,73			49.066,68	25%	98.133,37	50%	49.066,68	25%				
6.0	PISO	147.987,72					36.996,93	25%	73.993,86	50%	36.996,93	25%		
7.0	REVESTIMENTO	160.828,78					80.414,88	50%						
8.0	PINTURA	80.088,93							40.044,47	50%	40.044,47	50%		
9.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	39.238,56							19.617,79	50%	19.617,79	50%		
10.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	94.019,24					23.504,81	25%	47.009,62	50%	23.504,81	25%		
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	47.322,38							23.661,19	50%	23.661,19	50%		
12.0	COBERTURA	230.317,03							57.579,26	25%	115.158,52	50%	57.579,26	25%
13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	29.916,61									14.957,81	50%	14.957,81	50%
TOTAL GERAL	TOTAL PARCIAL		136.982,92		208.273,16		303.288,08		408.776,12		291.308,89		88.904,44	
	BDI 25,09%		34.856,92		52.234,91		76.058,88		102.520,80		73.069,27		22.548,03	
R\$ 1.801.789,37	TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS PERCENTUAL		173.838,83		260.608,08		379.323,95		611.296,91		384.388,16		112.452,46	
	PERCENTUAL ACUMULADA		9,86%		14,48%		21,08%		28,38%		20,22%		6,28%	
			9,65%		24,11%		45,16%		73,54%		83,76%		100,00%	

Antonio Albani Adeodato
 Engenharia Civil
 CREA CE - RNP 060092635-7
 Prefeitura Municipal de Tianguá

2