



ANEXO I – LOTE I

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



Prefeitura de **Tianguá**

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REFORMA – E.E.F IRMÃ GISLANE, NO MUNICÍPIO TIANGUÁ-CE.

LOCAL: AV MOISES MOITA, PLANALTO - MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.

SETEMBRO/2022

SERVIÇO DE REFORMA



Prefeitura de
Tianguá

MEMORIAL DESCRITIVO

A handwritten signature consisting of a stylized circular mark followed by a long horizontal line.



Prefeitura de
Tianguá




**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REFORMA –
E.E.F IRMÃ GISLANE.**

**LOCAL: AV. MOISES MOITA, PLANALTO -
MUNICÍPIO 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 DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E. I IRMÃ GISLANE SIMÕES CAMPOS, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ-CE.

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.





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 reforma e ampliação.

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 Adeoda
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
Prefeitura Municipal de Tianguá
4



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 pontaletes 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 pontaletes 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 1,20 x 1,20 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 apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis.

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 tijolos

Antonio Albani Adeoda
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
Municipal de Tianguá



furados bem queimados, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:8. No assentamento dos tijolos será observada a correta amarração nas fiadas e nos cantos.

Impermeabilização de alvenaria de embasamento no respaldo c/ argamassa 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 baldrames, 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 baldrames 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 ser novas ou 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 10953 D
FISCALIZAÇÃO
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 Albani Adeodai
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
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 está 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 está 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 Albani Adeodato
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
Prefeitura Municipal de Tianguá



8.0 REVESTIMENTO

Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp. = 5mm
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

Antonio Albani Adeoda:
Engenheiro Civil
CREA/CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
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

Antonio Albani Adeoda.
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
Prefeitura Municipal de Tianguá



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 trafego 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 fixação será



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 coberta 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.


Antonio Albani Adebda
Engenheiro Civil
CREA CE 10953 D
FISCALIZAÇÃO
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 coa 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, 08 de AGOSTO DE 2022.


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



Prefeitura de
Tianguá

PLANO DE ANEXAMENTARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REFORMA - E.E.F IRMÃ GISLANE

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: AGOSTO DE 2022.

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



ITEM	CÓDIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 10.428,43
1.0	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	184,00	R\$ 10,58	R\$ 1.735,12	
1.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	32,00	R\$ 8,81	R\$ 281,92	
1.2	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	352,07	R\$ 6,22	R\$ 2.189,86	
1.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	73,33	R\$ 52,88	R\$ 3.877,69	
1.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	102,13	R\$ 22,92	R\$ 2.340,82	
2.0		PINTURA					72.469,30
2.1	C1615	LÁTEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	2.580,58	R\$ 19,38	R\$ 49.624,04	
2.2	C1614	LÁTEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	960,08	R\$ 20,73	R\$ 19.950,46	
2.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	38,64	R\$ 20,73	R\$ 801,01	
2.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	55,45	R\$ 37,76	R\$ 2.093,79	
3.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					3.809,92
3.1	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	R\$ 8,78	R\$ 35,12	
3.2	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	1,56	R\$ 450,49	R\$ 702,76	
3.3	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	5,00	R\$ 24,34	R\$ 121,70	
3.4	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	6,00	R\$ 110,71	R\$ 664,26	
3.5	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	UN	2,00	R\$ 100,59	R\$ 201,18	
3.6	C0800	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	4,00	R\$ 150,26	R\$ 601,04	
3.7	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	2,00	R\$ 741,43	R\$ 1.482,86	
4.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					12.114,97
4.1	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	R\$ 15,48	R\$ 61,92	
4.2	C1489	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	R\$ 38,55	R\$ 77,10	
4.3	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	6,00	R\$ 19,31	R\$ 115,98	
4.4	C1856	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	50,00	R\$ 104,98	R\$ 5.249,00	
4.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	18,00	R\$ 229,58	R\$ 4.132,44	
4.6	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	R\$ 2.440,03	R\$ 2.440,03	
6.0		COBERTURA					7.245,13
5.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	163,88	R\$ 44,21	R\$ 7.245,13	
6.0		SERVIÇOS DIVERSOS					33.010,81
6.1	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	6,25	R\$ 85,82	R\$ 536,38	
6.2	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	102,13	R\$ 40,83	R\$ 4.169,97	
6.3	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	5,11	R\$ 89,74	R\$ 458,57	
6.4	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	6,25	R\$ 8,10	R\$ 50,63	
6.5	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	164,83	R\$ 34,54	R\$ 5.684,03	
6.6	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (6x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP =10cm (1:2:3)	M2	30,50	R\$ 59,82	R\$ 1.824,51	
6.7	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1,00	R\$ 859,89	R\$ 859,89	
6.8	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	6,00	R\$ 790,97	R\$ 4.745,82	
6.9	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	5,00	R\$ 127,58	R\$ 637,90	
6.10	C1807	MURO CONTOURNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA)	M2	32,12	R\$ 276,62	R\$ 8.885,03	
6.11	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	409,75	R\$ 10,86	R\$ 4.458,08	

CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI R\$ 139.074,56

BDI 25,08% R\$ 34.878,90

TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS R\$ 173.954,46

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R\$ R\$ 173.954,46

CENTO E SETENTA E TRÊS MIL, NOVECENTOS E CINQUENTA E QUATRO REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS

Antonio Albani Adesodati
Antonio Albani Adesodati
 Engenheiro Civil
 CREA CE 10953 D
 FISCALIZAÇÃO
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura
 OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REFORMA - E.E.F IRMÃ GISLANE.
 MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE
 DATA: AGOSTO DE 2022.
 TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de Tianguá

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

C1043 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,0650	20,7700	1,2482
02543	SERVEANTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
				Total:	10,5782
				Total Simples:	10,58
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	10,58

C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,0500	20,7700	1,0385
02543	SERVEANTE	H	0,5000	15,5500	7,7750
				Total:	8,8135
				Total Simples:	8,81
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	8,81

C4913 - REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02543	SERVEANTE	H	0,4000	15,5500	6,2200
				Total:	6,2200
				Total Simples:	6,22
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	6,22

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUJOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
02543	SERVEANTE	H	3,0000	15,5500	46,6500
				Total:	52,8810
				Total Simples:	52,88
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	52,88

C1068 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
02391	PEDREIRO	H	0,1300	20,7700	2,7001
02543	SERVEANTE	H	1,3000	15,5500	20,2150
				Total:	22,9151
				Total Simples:	22,92
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	22,92

C1615 - LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	16,7700	5,8695
02395	PINTOR	H	0,4000	20,7700	8,3080
				Total:	14,1775
MATERIAIS					
01347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,8500	0,1375
01490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LÁTEX	L	0,1200	12,0900	1,4496
02098	TINTA LÁTEX	L	0,1700	21,2500	3,6125
				Total:	5,1996
				Total Simples:	19,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	19,30

C1614 - LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3500	16,7700	5,8695
02395	PINTOR	H	0,4000	20,7700	8,3080
				Total:	14,1775
MATERIAIS					
00035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0500	17,1900	0,8595
01347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,2500	0,5500	0,1375
01488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	L	0,1200	11,9100	1,4292
02097	TINTA LÁTEX ACRÍLICA	L	0,1700	24,5900	4,1803
				Total:	6,6065
				Total Simples:	20,70
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	20,70

C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
00045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,3600	16,7700	5,8696
02395	PINTOR	H	0,4000	20,7700	8,3080
				Total:	14,1776
MATERIAIS					
00035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0400	17,1900	0,6876
01100	ESMALTE SINTÉTICO	L	0,1800	24,8900	3,9984
01199	FUNDO BRANCO FOGCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	L	0,1500	12,8800	1,6434
01347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,4000	0,5500	0,2200

Antonio Albani Adeodato
 Engenheiro Civil
 CREA CE 10933 D
 FISCALIZAÇÃO
 Prefeitura Municipal de Tianguá

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REFORMA - E.E.F IRMÃ GISLANE.

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: AGOSTO DE 2022.

TABELA SEINFRA - 027.1 DESONERADA



Prefeitura de Tianguá

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

						Total	9,5544
						Total Simples:	20,73
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	20,73
C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO - M2							
MAO DE OBRA							
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,8000	Preço	16,7700	Total	13,4168
12395	PINTOR	H	0,8000		20,7700		16,9160
						Total:	30,0320
MATERIAIS							
10035	AGUARRAZ MINERAL	L	0,0300		17,1900		0,5157
11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1600		24,8900		3,9884
11346	LIXA PARA FERRO	UN	0,3000		1,6900		0,5070
12293	ZARCÃO	L	0,1200		22,5800		2,7098
						Total:	7,7307
						Total Simples:	37,76
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	37,76
C1242 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO) - UN							
MAO DE OBRA							
12320	ENCANADOR	H	0,1500	Preço	20,3200	Total	3,0480
						Total:	3,0480
MATERIAIS							
11092	ENGATE DE PVC	UN	1,0000		5,4500		5,4500
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,0000		0,2800		0,2800
						Total:	5,7300
						Total Simples:	8,78
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	8,78
C4835 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA - M2							
MAO DE OBRA							
12391	PEDREIRO	H	2,0000	Preço	20,7700	Total	41,5400
12543	SERVEENTE	H	0,4000		15,5500		6,2200
						Total:	47,7600
MATERIAIS							
11580	PARAFUSO FRANCES 1/2"X5" COM 2 PORCAS	UN	4,0000		5,8700		23,4800
18145	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	1,0000		379,2600		379,2600
						Total:	402,7500
						Total Simples:	450,49
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	450,49
C2272 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO) - UN							
MAO DE OBRA							
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	Preço	16,7700	Total	8,3850
12320	ENCANADOR	H	0,2500		20,3200		5,0800
						Total:	13,4650
MATERIAIS							
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2800		0,2800		0,0784
11885	SIFÃO PVC RÍGIDO TIPO COPO DN 2"X2"	UN	1,0000		10,8000		10,8000
						Total:	10,8784
						Total Simples:	24,34
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	24,34
C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PÍPIA - UN							
MAO DE OBRA							
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8500	Preço	16,7700	Total	10,9005
12320	ENCANADOR	H	0,6500		20,3200		13,2080
						Total:	24,1085
MATERIAIS							
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2800		0,2800		0,0784
12131	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA PÍPIA 3/4"	UN	1,0000		86,5200		86,5200
						Total:	86,5984
						Total Simples:	110,71
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00
						Valor Geral:	110,71
C4820 - TORNEIRA DE PAREDE PÍPIA, ACABAMENTO CROMADO, COM BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4" - UN							
MAO DE OBRA							
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8500	Preço	16,7700	Total	10,9005
12320	ENCANADOR	H	0,8500		20,3200		13,2080
						Total:	24,1085
MATERIAIS							
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,2800		0,2800		0,0784
19100	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA BICA MÓVEL COM AREJADOR 1/2" OU 3/4" (REF 1166)	UN	1,0000		76,4000		76,4000
						Total:	76,4784
						Total Simples:	100,59
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Valor BDI:	0,00

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