



ANEXO I

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



Prefeitura de **Tianguá**

**OBJETO: PROJETO REFORMA E AMPLIAÇÃO
CEMEI THAIS ARAUJO.**

LOCAL: MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.

MAIO/2020

REFORMA E AMPLIAÇÃO



Prefeitura de
Tianguá

MEMORIAL DESCRITIVO

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO CEMEI THAIS
ARAUJO**

LOCAL: NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.





Prefeitura 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 CEMEI THAIS ARAUJO 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.

Moises Moita
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060162474 /
Prefeitura Municipal de Tianguá, CE

M



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 de pavimentação em pedra tosca.

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.

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

2.1 LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçagem, destocagem, queima e remoção dos restos de lixo e outros, de forma a deixar a área livre de

Antonio Alhepi Azeiteiro
Engenheiro Civil
CREA/CE - RNP 060092635-7
Prefeitura Municipal de Tianguá-CE

raízes e tocos de árvores. Deverão ser tomadas as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros existentes na área a ser construída.

2.2. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeiras que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que, resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

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 20(vinte) cm convenientemente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis.

4.0 INFRAESTRUTURA

4.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Serão executadas com pedras graníticas integras, de textura uniforme, devendo ser limpas e isentas de crostas, devendo ainda ter tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm.

4.2 SUPERESTRUTURA

4.2.1 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO

O concreto para a cinta de impermeabilização será preparado na obra, obedecendo aos padrões normais de resistência, (característica FCK), compatível com a especificação adotada no projeto.

4.2.2 BASES CONCRETO CICLÓPICO, PILARES, VIGAS, CINTA AÉREA

As bases das colunas, sapatas, 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.

5.0 PAREDES E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO

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.

6.0 PISO

6.1 LASTRO DE CONCRETO, REGULARIZAÇÃO (PISO MORTO)

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 06(seis) centímetros.

A camada regularizadora será lançada após compactação de aterro interno e após colocação e testes das canalizações que ficarem sob o piso, e será regularizada em forma adequada para receber o acabamento como “piso industrial monolítico de alta resistência” de 10mm de espessura mínima.

A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

A calçada de contorno terá de 1,00 metro de largura, com espessura mínima de 6(seis) centímetros e será construída nas áreas definidas no Projeto.

7.0 REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO

Será aplicada camada irregular e descontínua de argamassa traço 1:3 (cimento + areia grossa) para aderência do revestimento em argamassa.

7.2 EMBOÇO

O emboço, nas superfícies que receberá cerâmica, será feito com argamassa de areia fina e cimento no traço 1:3.

7.3 REBOCO

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.

Antonio Albani Aguiar
Engenheiro Civil
RFP Nº 003/2005-7
Prefeitura Municipal de Tianguá



7.4 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

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, vitrificarão homogeneia e coloração uniforme.

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

Serão colocados nos banheiros e cantina terão uma altura de 3,00m

Nas salas e circulação e refeitório terão uma altura de 1,20m

8.0 COBERTURA

8.1 ESTRUTURA DA COBERTURA:

A cobertura do prédio estará assentada sobre laje de concreto.

8.2 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.

A cobertura do prédio existente será todo retelhada com telha nova.

9.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

9.1 PORTAS E JANELAS

As portas serão de madeira, tipo almofada, com forramento de E = 15cm. 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.

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

As ventilações será em cobogó (50 x 50 x 6)cm.

10.0 INSTALAÇÕES

10.1 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 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.

11.0 PINTURA

As paredes externas, indicadas no Projeto, receberão textura acrílica ou similar em duas demãos.

Todas as paredes internas da escola receberão látex duas demãos, e emassamento. A cor das tintas deverá ser combinada com a fiscalização.

Todas as esquadrias deverão ser pintadas com esmalte sintético, devendo antes ser isoladas com fundo branco apropriado, depois de isoladas serão amassadas a fim de corrigir as imperfeições, lixadas e só então pintadas.

12.0 LIMPEZA GERAL DA OBRA

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

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

Tianguá, 04 de maio de 2020.



Prefeitura de
Tianguá

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: AMPLIAÇÃO CEMEI THAIS ARAUJO

LOCAL: RUA JOSÉ GOMES DINIZ

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MAIO DE 2020

TABELA SEINFRA - 026.1 DESONERADA



**Prefeitura de
Tianguá**

ORÇAMENTO GLOBAL	
ORÇAMENTO DE REFORMA CEMEI THAIS ARAUJO	R\$ 203.386,23
ORÇAMENTO DE AMPLIAÇÃO CEMEI THAIS ARAUJO	R\$ 126.475,79

TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS

R\$ 329.862,02

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R\$ **R\$ 329.862,02**
TREZENTOS E VINTE E NOVE MIL, OITOCENTOS E SESSENTA E DOIS REAIS E DOIS CENTAVOS

Adriano Azeiteiro
Adriano Azeiteiro
Advogado
Especialista em Direito Civil
OAB/CE nº 130002336-7
Rua José Gomes Diniz, 100 - Tianguá - CE



Prefeitura de
Tianguá



ORÇAMENTO REFORMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ-CE

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: REFORMA CEMEI THAIS ARAUJO

LOCAL: RUA JOSÉ GOMES DINIZ

MUNICÍPIO: TIANGUÁ-CE

DATA: MAIO DE 2020

TABELA SEINFRA - 026.1 DESONERADA



Prefeitura de Tianguá

ITEM	CODIGO SEINFRA	DESCRIÇÃO GERAL	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO PARC.	CUSTO TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 751,89
1.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	10,34	R\$ 44,98	R\$ 465,09	
1.2	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS	M2	20,16	R\$ 7,50	R\$ 151,20	
1.3	C3042	RETIRADA DE TUBO PVC ENTERRADO DN=100mm	M	15,00	R\$ 9,04	R\$ 135,60	
2.0 MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 1.512,43
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	43,20	R\$ 35,01	R\$ 1.512,43	
3.0 PAREDE DE CONTEÇÃO							R\$ 45.922,24
3.1	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	72,00	R\$ 451,61	R\$ 32.515,92	
3.2	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,35	R\$ 451,20	R\$ 609,12	
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	780,00	R\$ 7,92	R\$ 6.177,60	
3.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	390,00	R\$ 7,83	R\$ 3.053,70	
3.6	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	40,32	R\$ 88,44	R\$ 3.565,90	
4.0 PISO							R\$ 5.794,54
4.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	27,90	R\$ 204,14	R\$ 5.695,51	
4.2	C3036	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO C/BLOKRET REAPROVEITADO	M2	7,50	R\$ 13,20	R\$ 99,00	
5.0 REVESTIMENTO							R\$ 2.553,44
5.1	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	97,20	R\$ 26,27	R\$ 2.553,44	
6.0 PINTURA							R\$ 96.832,30
6.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.587,70	R\$ 16,30	R\$ 25.879,51	
6.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.022,09	R\$ 17,88	R\$ 18.274,97	
6.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	100,84	R\$ 17,67	R\$ 1.778,31	
6.4	C2477	TINTA IMPERMEÁVEL MINERAL EM PÓ 3 DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS	M2	500,00	R\$ 9,68	R\$ 4.840,00	
6.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	186,16	R\$ 32,55	R\$ 6.059,51	
7.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS							R\$ 12.194,67
7.1	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	7,00	R\$ 117,20	R\$ 820,40	
7.2	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X 2,10)m	UN	3,00	R\$ 659,05	R\$ 1.977,15	
7.3	C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	UN	2,00	R\$ 290,80	R\$ 581,60	
7.4	PMT 001	PORTA DE MADEIRA DE LEI, LISA (0,80 X 2,10)m, COM VISOR DE VIDRO 6MM (80 X 40cm), INCLUSIVE FERRAGENS	UM	16,00	R\$ 550,97	R\$ 8.815,52	
8.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS							R\$ 7.850,19
8.1	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	26,00	R\$ 49,17	R\$ 1.278,42	
8.2	C2685	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm	UN	12,00	R\$ 274,68	R\$ 3.296,16	
8.3	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	8,00	R\$ 7,81	R\$ 62,48	
8.4	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	R\$ 36,95	R\$ 221,70	
8.5	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	15,00	R\$ 27,82	R\$ 417,30	
8.6	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	R\$ 458,91	R\$ 1.376,73	
8.7	C0350	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	2,00	R\$ 259,46	R\$ 518,92	
8.8	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	6,00	R\$ 84,32	R\$ 505,92	
8.9	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	8,00	R\$ 21,57	R\$ 172,56	
9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							10.474,93
9.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	UN	50,00	R\$ 93,62	R\$ 4.681,00	
9.2	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	8,00	R\$ 197,35	R\$ 1.578,80	
9.3	C1766	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	60,00	R\$ 14,02	R\$ 841,20	
9.4	C1767	LÂMPADA FLUORESCENTE, TIPO PL, ATE 13W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	20,00	R\$ 16,97	R\$ 339,40	
9.5	C4809	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 40W E MÁXIMA DE 50W	UN	5,00	R\$ 416,89	R\$ 2.084,45	
9.6	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	15,00	R\$ 40,21	R\$ 603,15	
9.7	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	R\$ 35,03	R\$ 350,30	
10.0 COBERTURA							10.714,93
10.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	503,09	R\$ 37,20	R\$ 18.714,93	

CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS SEM BDI R\$ 192.694,82

BDI 25,08% R\$ 40.781,31

TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS R\$ 203.386,23

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R\$ 203.386,23 DUZENTOS E TRÊS MIL, TREZENTOS E OITENTA E SEIS REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS

Engenheiro Civil
 Engenheiro Civil
 RENE DE - RNP 06742014
 Prefeitura Municipal de Tianguá