

MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA DA EMEF DOM PEDRO I

Local: Av. João de Magalhães nº 2048 – Tramandaí – RS

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Tramandaí – Secretaria da Educação

REFORMA EMEF DOM PEDRO I

1. INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de reforma da escola EMEF. Dom Pedro I, conforme programa de necessidades:

Reforma da escola:

1. Serviços Iniciais.
2. Paredes de alvenaria.

3. Revestimentos.

4. Pavimentação.
5. Esquadrias.
6. Instalações Hidráulicas/água/esgoto.
7. Instalações elétricas.
8. Pintura
9. Cobertura
10. Serviços complementares

Por qualquer omissão deste documento, prevalecerá o uso das especificações feitas pelas normas brasileiras (ABNT) em vigor.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra. Toda vez que surgir neste memorial a expressão “ou similar”, fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta e sujeita à aprovação. A condição de “contratada” refere-se à empresa vencedora de processo licitatório. Anteriormente ao início das obras, está previsto levantamento técnico das condições necessárias à execução dos serviços através de visita prévia ao local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e deste memorial descritivo. A empresa deverá também conferir os quantitativos de serviços e, havendo divergências, deverá considerar em seus custos redução do valor apresentado. É de total responsabilidade da empresa executante da obra o conhecimento dos projetos fornecidos, bem como normas de trabalho impressos e a visita prévia ao local em tempo hábil antes do processo licitatório. O agendamento para visita técnica deverá ser feito junto ao Setor de Engenharia com Eng FLAVIO MAINIERI, telefone de contato 3684 9017 (Quarta à Sexta-feira) das 13h às 19h:00

O dimensionamento e a organização da mão de obra, para execução dos diversos serviços serão atribuições da empresa contratada, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas decorrentes de impostos, legislação de previdência social, encargos sociais e todos e quaisquer ônus que recaiam sobre a natureza dos serviços.

A fiscalização poderá exigir da empresa contratada a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta inadequada a boa administração do canteiro.

Todos os equipamentos, ferramentas, máquinas e mão de obra, salvo disposição contrária serão fornecidos pela empresa contratada. As providências, despesas para instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão de competência e responsabilidade da empresa.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo a empresa contratada providenciar a demolição e reconstrução necessárias, imediatamente após da ordem de serviço. É de total responsabilidade da empresa executante da obra o total conhecimento de normas de trabalho e demais documentos.

Em caso de dúvidas na interpretação dos serviços descritos neste memorial, deverão ser consultados os técnicos do departamento de Engenharia da Secretaria de Obras. Nenhuma alteração nos serviços, detalhes ou especificações, determinando ou não o encarecimento da obra, deverá ser executada sem autorização do departamento técnico, para tanto, é necessário que a empresa peça permissão por escrito via protocolo.

2.1 INÍCIO DA OBRA

O início da obra se dará através da Carta de Início de Obras, emitido pelo técnico do Departamento de Engenharia da Secretaria de Obras, responsável pela fiscalização da obra. Neste momento a empresa contratada deverá apresentar a ART/RRT de execução dos serviços e o diário de obra.

2.2 DOCUMENTAÇÃO AMBIENTAL

A empresa contratada deverá seguir as diretrizes da lei municipal nº (3199/2011), que institui o Plano Integrado de Resíduos da Construção Civil (RSCC) do município de Tramandaí, em obras (novas construções ou reformas).

Está estimada a demolição/remoção de aproximadamente 90m³ de entulho no local, por esta quantidade sendo necessário a apresentação de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil em seu formato completo, conforme art. 16 da lei municipal nº 3199/2011.

A retirada de entulhos da obra deverá ser executada pela contratada, por empresa registrada e com licença nos órgãos ambientais, bem como o destino dos resíduos deverá ser para local licenciado pelos órgãos ambientais, devendo apresentar os comprovantes do destino dado aos resíduos.

Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar a fiscalização da Prefeitura Municipal a ART /RRT de execução, e declaração ambiental referente ao plano de gerenciamento de RSCC aprovado e o diário de obra.

2.3 USO DE EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA INDIVIDUAL E COLETIVO

Será exigido no local de trabalho o isolamento de área de trabalho e o uso obrigatório dos equipamentos em conformidade com as características de trabalho, os equipamentos deverão usados com todos os dispositivos de segurança. Os equipamentos de segurança individuais serão obrigatórios (cinto de segurança, capacete, e botinas e trava quedas), conforme recomendação da NR-18. Em todas as atividades que a altura for superior a 1,50 metro será exigido Cinto de segurança.

2.4 PRAZOS

Os serviços deverão ser executados em sua totalidade em um prazo de (180 dias) a contar da carta de início dos serviços.

2.5 MATERIAIS

Todo o material e mão de obra deverão ser fornecidos pela empresa vencedora do certame. Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídas todas as despesas com mão de obra, leis sociais, limpeza e retirada de sobras de material, equipamentos, administrações de despesas indiretas, encargos diversos e todos os eventuais necessários para a perfeita execução dos serviços

Deverá ser apresentada amostra dos materiais (pisos, tintas, blocos vazados) tantas vezes quanto se fizerem necessárias para apreciação da equipe de engenharia, para definição de cor e modelo, antes da aquisição pela empresa que executará o serviço.

2.6 FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A administração pública fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras e serviços contratados, a fim de verificar se, no seu desenvolvimento, estão sendo observadas as especificações e demais requisitos do edital de licitação.

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato à autoridade superior. Esta providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação, o qual estando conforme, sucederá o termo de aceitação provisória, e posterior termo de aceitação definitiva. A obra ou serviço poderá ser utilizado a partir da emissão do termo de recebimento provisório.

3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: REFORMA DA ESCOLA

ITEM 01 – SERVIÇOS INICIAIS:

Deverá ser instalada placa de obra no padrão fornecido pela Secretaria de Obras, devidamente fixada em estrutura de madeira.

A empresa deverá isolar a área de trabalho e providenciar a montagem de equipamentos de segurança e toda a área deverá ser lavada com sistema de hidro jateamento, a área externa da fachada bem como área total do ginásio.

Anteriormente a pintura geral, deverá ser executada a raspagem e selagem para o devido restauro do reboco onde houver fissuras e quebra dos vãos, para colocação de aberturas tais como portas e janelas.

ITEM 02 - PAREDES DE ALVENARIA /REVESTIMENTOS

2.1 Execução de paredes de alvenaria espessura 20cm tijolo 06 furos-j 20mm cim.: cal: ar 1:2:8, executados nos seguintes locais: Elevação do muro do entorno para 2 metros de altura.

ITEM 03 - Revestimentos

As argamassas de revestimentos deverão ter a seguinte composição e espessuras:

a) Chapisco – traço 1:3 cimento e areia – espessura 5mm

b) Emboço – traço 1:1:5 cimento, cal e areia – espessura 10mm a 15mm

Reboco – traço de 1:1: 4 cimento, cal e areia fina – espessura mínima de 5mm e máxima de 7mm.

d) Cerâmica PEI-5 CLASSE A Piso/Parede /AZULEJOS fixados com cimento cola, devidamente rejuntados conforme preceitos da construção civil. Conforme projeto anexo.

Obs.: Todo material de revestimento deverá ser aprovado pelo Dep. de engenharia, antes da colocação dos mesmos.

ITEM 04– PAVIMENTAÇÃO

4.1. Pavimentação

4.2- Deverá ser removido o piso cerâmico nos setores onde está previsto o assentamento de novos pisos, E posteriormente caso seja verificado a necessidade pelo fiscal da obra, deverá ser removido contra piso de concreto espessura de 3 a 5 cm (mecanicamente e manualmente) e refeito com cim:ar 1:3. A superfície deverá ser nivelada e desempenada para aplicação do novo piso.

O piso cerâmico terá dimensões 45x45cm , PEI 5 , classe A (de fácil remoção de manchas), colocado com padrão a ser previamente aprovado por este setor. Todo rejunte está considerado na planilha orçamentária.

4.3- Area de piso da circulação no pavimento térreo deve ser elevado para uma altura de 10 cm (área a ser elevado identificado em planta), região deverá ser removido o contra piso de concreto existente, em torno de 3 a 5 centímetros (mecanicamente e manualmente) e refeito com cim:ar 1:3. A superfície deverá ser nivelada e desempenada para aplicação de novo piso

Obs: Todo piso substituído da edificação deverá ser colocado malha de ferro 20x20x3,4mm.

4.3- Conforme previsto em projeto (observar em planta), área prevista para assentamento de bloco de concreto intertravado. A região deverá ser limpa (remoção do mato) e nivelada para o devido assentamento dos blocos PAV'S.

ITEM 05 – ESQUADRIAS

5.1- Deverá ser colocada portas de alumínio anodizado branco(completas), e barras anti-pânico, nas saídas do ginásio de esportes. (verificar projeto e suas dimensões)

5.2- Deverá ser restaurada todas as janelas com substituição de todos Comandos de alumínio 2cm x espessura 0,6mm colocado parafusos pivotante de alumínio deixando as janelas em perfeito estado de funcionamento.

5.3 Serão instaladas novas janelas(aluminio completa), sendo 10 janelas de 3,00x120,(diversas salas) á serem instaladas

ITEM 6- INSTALAÇÃO DE ÁGUA, GÁS E ESGOTO:

6.1- Execução de tubulação e conexões de água /esgoto nova pias/por bancada, torneiras de metal, vasos com cx. plástica 12lt (saboneteiras, porta papel.).

6.2- Adequar a instalação de gás, ligar todos os equipamentos da cozinha na central de gás existente nos fundos da escola, substituir as torneiras das pias da cozinha por torneira metálica longa.

6.3- Realizar manutenção nos reservatórios superiores, localizados acima da escada de acesso ao segundo pavimento. Conserto de vazamentos, substituir conexões, boias e flanges.

6.4- Deverá ser adequado um sistema de captação de águas pluviais, (visualizar no projeto em anexo), instalando caixas de captação pluvial com grelha de 100x100, posicionando as mesmas conforme apresentado em projeto. Deverá ser direcionado via sarjeta para Rua Prudente de Moraes.

ITEM 7-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

7.1- Deverá ser feita revisão total nas instalações elétricas da escola, substituindo (luminárias, lâmpadas, tomadas fiação), que apresentarem defeitos.

7.2- No ginásio de esportes deverá ser instalado refletores de led 400w bem com toda a instalação elétrica e interruptores, posicionados conforme projeto (visualizar planta em anexo)

7.3- No pátio central deverá substituir o local de passagem do ramal de entrada luz, atualmente está passando por uma caixa de captação de águas pluviais, gerando um grande risco de choque.

ITEM 08 – PINTURA:

8.1 Pintura (Toda escola interna/externa + ginásio +muros+ pintura demarcatória da cancha)

Na pintura externa, primeiramente serão executados serviços de hidrojateamento, a utilização de jato d'água de alta pressão para limpeza completa das paredes. A seguir se procederá a raspagem, recuperação de trincas, rachaduras e eventuais falhas no reboco das paredes, para após a regularização destas executar-se a pintura. Toda a alvenaria onde o reboco estiver exposto deverá ser aplicado selador acrílico para reboco, Para efeito de medição na planilha de áreas, o forro, paredes e vigas dos corredores de circulação e do pátio coberto, assim como os pilares, são considerados como pintura externa.

8.2- Pintura da quadra poliesportiva

Na quadra de esportes, deverá ser feito lavagem com hidro jateamento, raspagem e nivelamento; após a preparação da quadra, deverá ser aplicado sobre a superfície da quadra a resina do tipo epóxi (polímero termofixo), com as devidas demarcações poliesportivas.

Na quadra de esportes, deverá ser feito lavagem com hidro jateamento, raspagem e nivelamento; após a preparação da quadra, deverá ser aplicado sobre a superfície da quadra a resina do tipo epóxi (polímero termofixo), com as devidas demarcações poliesportivas. Este serviço e todo processo deverá ser executada por empresa especializada.

Sequencia dos serviços: Aplicação de masa epóxi c/catalizador, Tinta primer, com catalizados, lixamento da massa corrida, preparação para pintura epoxi-02 demãos e pintura esmalte epoxi 02 demãos com catalizador, demarcação da cancha..

8.3. Pintura interna

Antes de se executar a pintura interna propriamente dita, torna-se necessária a limpeza das paredes e a recuperação de trincas, rachaduras e eventuais falhas no reboco das mesmas, emassando e lixando as imperfeições e selagem de reboco exposto, permitindo um bom acabamento final da pintura.

Obs: Na pintura interna e externa, deverão ser aplicadas tinta acrílica semi-brilho, de qualidade superior, de acordo com o padrão de cores a ser definido. Cada demão deverá ser contínua com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos no momento da aplicação. O serviço de pintura seguirá rigorosamente as especificações dos fabricantes das tintas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a antecedente estiver completamente seca. O resultado final deverá apresentar bom acabamento, para isso serão necessárias no mínimo duas demãos de aplicação da tinta, para que se obtenha a cobertura uniforme desejada. O material a ser utilizado na pintura deverá ser de primeira qualidade e previamente aprovado pela fiscalização.

8.4 Pintura em superfície de madeira e metais.

Todas as superfícies de madeira (portas, janelas e espelhos do telhado) e metais (grades ,janelas, corrimãos, escadas e portões) , que já possuem cobertura de tinta, resultante de

pinturas anteriores, deverão ser lixadas e emassadas, em algum eventual defeito, para posterior pintura com tinta esmalte brilhante. Já as superfícies de madeira novas, sem pintura, deverão ser lixadas e emassadas, para depois receber 02 demão de tinta esmalte de primeira linha para madeira e após, a aplicação da tinta esmalte brilhante. Nas superfícies metálicas, nos locais que apresentarem oxidação (ferrugem) a mesma deverá ser lixada, tratada com removedor de ferrugem e fundo antioxidante para posterior pintura. A tinta esmalte será aplicada em tantas demãos quantas forem necessárias até o perfeito cobrimento das superfícies e uniformidade de coloração. Os escorrimentos e pingos de tintas que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos no momento da aplicação.

Obs: As grades e portões que apresentarem irregularidades como partes soltas, empenadas ou amassadas, deverão ser consertadas, sendo as partes soldadas, rebitadas ou retificadas conforme a situação em que se apresentem, para somente depois proceder-se a pintura destas.

ITEM 9 -COBERTURA:

9.1- Toda a cobertura situada no saguão de saída do ginásio poliesportivo, ao lado do auditório, deverá ser inspecionada e realizar eventuais manutenções necessários, bem como tratar pontos de oxidação e posteriormente deverá ser substituído por novas telhas a ser definidas pelo fiscal da obra.

9.2- Deverá ser verificado todas as estruturas de madeiramento do telhado da escola, bem como cumeeiras, calhas, algerozes; onde houver eventuais danos, deverá ser imediatamente reparado, bem como substituir o material por novo e com qualidade garantida pela fiscalização

9.3- Deverá substituir o forro do depósito do ginásio de esportes (observar planta), remover o forro existente e substituir o mesmo por forro de PVC e também deverá substituir calhas, algeroz e reparar as cumeeiras.

9.4- Deverá ser revisado a cobertura do ginásio poliesportivo, verificar possíveis oxidações, devendo, caso possuir, deverá ser reparado, bem como remover as telhas translúcidas e substituir as mesmas por telhas de aluzinco.

ITEM 10– SERVIÇOS COMPLEMENTARES

10.1- Será executado corrimão de ferro galvanizado 1 1/2” nos dois lados da escadaria e rampa de acessibilidade.

10.2- No ginásio será instalado estrutura para fixação de 02 cestas de basquete composta de tubo ferro galvanizado d=3” fixadas em sapatas de concreto. Os serviços de serralheria serão executados nos portões e gradis de ferro existentes na escola.

10.3- Deverá ser revisado os portões de acesso da escola, bem como reparar em caso seja constatado eventuais danos, sendo garantido a qualidade da execução pela fiscalização, bem como a qualidade dos materiais aplicados, garantido que tudo seja de alta qualidade.

10.4- Revisar as telas de proteção dos corredores do segundo pavimento, bem como reparar caso seja verificado danos no material que prejudiquem na segurança, devendo substituir o mesmo por material com qualidade garantida pelo fiscal.

10.5- Construir Pergolados de concreto armado (cim+ar+brit+fr) no local conforme especificado em projeto, o concreto deverá ser aplicado selador e pintura (preço do material está incluso na tabela especificando a execução das mesmas)

10.6- As grelhas de captação de água pluvial localizados no pátio central deverão ser substituídos por grades novas.

10.7- Posicionar os bancos de PVC, conforme especificado em projeto (visualizar posição na planta em anexo)

10.8- Deverão instalar bebedouros de água de pressão industrial, bem como instalar tomada e dreno em locais a serem decididos pela direção

10.9- Deverá ser adequado em todas as salas de aulas, direção, salas de professores; com exceção das áreas destinadas a depósitos e cozinha, esperas de ar condicionado, com caixa de espera, tubulação de drenagem, tubulação de ligação do ar, tomada e disjuntor (um para cada ponto), devendo seguir todos os critérios das normas vigentes. Após a conclusão, deverá ser inspecionado pelo fiscal responsável pela obra, a fim de garantir a qualidade da execução do serviço bem como a qualidade do material empregado no serviço.

A obra deverá ser entregue completamente limpa. Entulhos e ferramentas e sobras de materiais, serão totalmente removidos do canteiro ficando o local em perfeitas condições de habitabilidade, funcionamento e segurança.

ITEM 11- OBSERVAÇÕES FINAIS :

Deverá ser agendada visita técnica antes da data de entrega dos envelopes pelo telefone 3684-9017 com o departamento de engenharia entre segunda a sexta das 13:30 às 18:00hs, para esclarecimentos e conhecimento do local da obra. Ao final da visita será fornecido o atestado de visita técnica. Esta documentação deverá ser entregue juntamente com os demais documentos.

Deverá ser apresentada amostra dos materiais (pisos, tintas, blocos vazados) tantas vezes quanto se fizerem necessárias para apreciação da equipe de engenharia, para definição de cor e modelo, antes da aquisição pela empresa que executará o serviço.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

ITEM 12-ENTREGA DA OBRA

Caberá à fiscalização da prefeitura o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento total às ordens de serviços emitidas quando ao número de operários, qualidade dos serviços efetuados. A fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, assim como, ingerência sobre os funcionários da contratada.

12.1-PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS

ITEM 13- ATESTADO TÉCNICO

- A empresa de deverá apresentar atestado técnico (c/registro crea / cau) com no mínimo 50% (do quantitativo proposto) . Será analisado atestados de execução de no mínimo: 500m2 reboco,400m2 piso cerâmico,350,00 m2 bloquete ,Pintura (900m2).

TRAMANDAÍ 19/05/2022

ARQUITETO:RAFAEL MIRANDA DOS SANTOS
CAU 126579-D

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

PRAZO 180 DIAS

OBRAREFORMA EMEI . CASTELO BRANCO

		30	60	90	120	150	180	TOTAL
Item	Total							
1. SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 13.125,00	30,00%	40%	30%				100%
		R\$ 3.937,50	R\$ 5.250,00	R\$ 3.937,50				R\$ 13.125,00
2 REVESTIMENTOS	R\$ 44.188,40	10%	10%	30%	20%	20%	10%	
		R\$ 4.418,84	R\$ 4.418,84	R\$ 13.256,52	R\$ 8.837,68	R\$ 8.837,68	R\$ 4.418,84	R\$ 44.188,40
3 PAVIMENTAÇÃO	R\$ 177.247,69	10%	10%	40%	30%	0%	0%	
			R\$ 53.174,31	R\$ 70.899,08	R\$ 53.174,31	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 177.247,69
4 ESQUADRIAS	R\$ 44.962,50	25%	25%	25%	25%	25%	25%	
		R\$ 11.240,63	R\$ 11.240,63	R\$ 11.240,63	R\$ 11.240,63	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 44.962,50
5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 72.821,86		30%	30%	20%	20%	0%	
				R\$ 36.410,93	R\$ 36.410,93	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 72.821,86
6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 42.400,00			50%	50%	0%	0%	
				R\$ 21.200,00	R\$ 21.200,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 42.400,00
7 PINTURA	R\$ 252.169,95			20%	20%	30%	30%	
				R\$ 50.433,99	R\$ 50.433,99	R\$ 75.650,99	R\$ 75.650,99	R\$ 252.169,95
8 COBERTURA	R\$ 54.624,23	25%	25,00%	25,00%	25,00%			
		R\$ 13.656,06	R\$ 13.656,06	R\$ 13.656,06	R\$ 13.656,06	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 54.624,23
9 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 93.220,93	20%	20%	20%	20%	10%	10%	
		R\$ 18.644,19	R\$ 18.644,19	R\$ 18.644,19	R\$ 18.644,19	R\$ 9.322,09	R\$ 9.322,09	R\$ 93.220,93
Sub Total								
TOTAL GERAL	R\$ 794.760,54							

Tramandaí 19/05/2022



PLANILHA DE ORÇAMENTO GLOBAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ

R	N	OBRA:			- TRAMANDAÍ/RS				19/5/2022
		DOM PEDRO I							
Item	Serviço	Quant.	Unid.	PREÇO UNITÁRIO Material	M. Obra	PREÇO TOTAL Material	M. Obra	PREÇO TOTAL Total(s/BDI)	Total c/BDI =25%
1 SERVIÇOS INICIAIS									
1.1	Placa de obra 1,00x2,00	2,00	m2	400,00	90,00	800,00	180,00	980,00	1.225,00
1.2	(Mobilização -aluguel de andaimes e cadeira balancim)	1,00	Vb	2.000,00	-	2.000,00	-	2.000,00	2.500,00
1.3	Lavagem c/ hidroalvejamento	4.000,00	M2	1,20	-	4.800,00	-	4.800,00	6.000,00
1.4	Recuperação reboco (Raspagem e Selagem)	100,00	m2	16,20	11,00	1.620,00	1.100,00	2.720,00	3.400,00
Sub-Total						9.220,00	1.280,00	10.500,00	13.125,00
2 REVESTIMENTOS									
2.1	Quebra de piso e azulejo	50,00	m3	-	212,04	-	10.602,00	10.602,00	13.252,50
2.2	reboco argamassa média ca-af:1:3,5% c/ 7mm EXTERNO	100,00	m2	4,39	10,50	439,00	1.050,00	1.489,00	1.861,25
2.3	Azulejo placa ar ca ar 1,5 c/m-3cm+rej	100,00	m2	37,00	13,50	3.700,00	1.350,00	5.050,00	6.312,50
2.4	Rejunte p/piso cerâmico(piso e azulejo)	2.090,00	m2	5,00	2,88	10.450,00	6.025,47	16.475,47	20.594,34
2.5	Roda-pe ceramico	70,00	m	10,00	14,78	700,00	1.034,25	1.734,25	2.167,81
Sub-Total						15.289,00	20.061,72	35.350,72	44.188,40
3 PAVIMENTAÇÃO									
3.1	Contra-piso de concreto imp5cm-250kg c/m3c	50,00	m2	9,50	18,04	475,00	902,10	1.377,10	1.721,38
3.3	Piso ceramico 40x40 c arg colante +rejunte - areas internas	1.480,00	m2	39,00	14,00	57.720,00	20.720,00	78.440,00	98.050,00
3.40	Piso ceramico 40x40 - anti derrapante c arg colante +rejunte - areas externas	510,00	m2	39,00	14,00	19.890,00	7.140,00	27.030,00	33.787,50
3.50	Construção de rampas de acessibilidade (observar projeto)	25,00	m2	92,00	18,04	2.300,00	451,05	2.751,05	3.438,81
3.60	Assentamento de blocos de concreto intertravados ar ext.-6CM	460,00	m2	70,00	-	32.200,00	-	32.200,00	40.250,00
Sub-Total						112.585,00	29.213,15	141.798,15	177.247,69
4 ESQUADRIAS									
4.1	Port aluminio anodizado branca completa Inous- Fechadura (Dim. Conf. Projeto) - Com Barra anti-pânico	4,00	Unid.	1.300,00	110,00	5.200,00	440,00	5.640,00	7.050,00
4.2	Recuperação de janelas (Pinos +alavancas)	80,00	qf	110,00	40,00	8.800,00	3.200,00	12.000,00	15.000,00
4.3	Plata semi-oca completa 0,80x2,10m	8,00	Unid.	280,00	55,00	2.240,00	440,00	2.680,00	3.350,00
4.4	janela de correr de aluminio 2,00,1,20 m	10,00	Unid.	1.510,00	55,00	15.100,00	550,00	15.650,00	19.562,50
Sub-Total						31.340,00	4.630,00	35.970,00	44.962,50
5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS AGUA/ESGOTO									
Fornecim e instalação(registro cromado,rato,tubul Esg. Agua conexões,ramal entrada,porta papel e higienico, assento sanitário e vasos sanitários),		4,00	Vb	6.200,00	4.500,00	24.800,00	18.000,00	42.800,00	53.500,00
5.2	Pia P/banheiros de louça branca com conexões	23,00	Unid.	180,00	8,26	4.140,00	189,98	4.329,98	5.412,48
5.3	Toneira metálica p/cuba simples(completa)	23,00	Unid.	90,00	8,26	2.070,00	189,98	2.259,98	2.824,98
5.4	Manutenção do Reservatório completa- Instalado(conexões+bola)+flanges	2,00	Unid.	850,00	8,26	1.700,00	16,52	1.716,52	2.145,65
5.5	Construção sistema de captação pluvial - tij, ci, ar, Grelhas de arço	56,70	m	110,00	16,12	6.237,00	914,00	7.151,00	8.938,76
Sub-Total						38.947,00	19.310,48	58.257,48	72.821,86
6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
6.1	Revisão geral escola(interruptres e tomadas e fiação elétrica)	9,00	Vb	1.920,00	800,00	17.280,00	7.200,00	24.480,00	30.600,00



6.2	Instalação de refletores do ginásio e pátio (Refletores led)	16,00	Unid.	350,00	70,00	5.600,00	1.120,00	6.720,00	8.400,00
6.3	Substituição ligação ramal de ent. Luz/ quadro dist.	1,00	Vb	1.920,00	800,00	1.920,00	800,00	2.720,00	3.400,00
7	Sub-Total					24.800,00	9.120,00	33.920,00	42.400,00
7	PINTURA								
7.1	Selador Acilico para reboco	1.000,00	m2	8,50	6,50	8.500,00	6.500,00	15.000,00	18.750,00
7.2	Pintura acrílica(02 demãos)/c/ r - para áreas externas - Muro	1.180,00	m2	12,56	11,66	14.820,80	13.761,40	28.582,20	35.727,75
7.3	Pintura acrílica (02 demãos)/c/ r	4.800,00	m2	12,56	11,66	60.288,00	55.978,56	116.266,56	145.333,20
7.4	Pint. Esmalte s/ madeira e ferro galv (02 demãos)	300,00	m2	13,50	15,62	4.050,00	4.687,20	8.737,20	10.921,50
7.5	Pint. Epoxi Para quadra de esportes poliesportiva	425,00	m2	53,00	25,00	22.525,00	10.625,00	33.150,00	41.437,50
8	Sub-Total					110.183,80	91.552,16	201.735,96	252.169,95
8	COBERTURA								
8.1	Demol. Estrut madeira e telhado fibro-cimento	100,00	m2	15,00	12,50	1.500,00	1.250,00	2.750,00	3.437,50
8.2	Estrutura de madeira p/telha fibrocimento	80,00	m2	25,00	9,00	2.000,00	720,00	2.720,00	3.400,00
8.3	Cobertura c telha fibro-cimento + cumeeira	100,00	m2	28,91	7,03	2.891,00	703,08	3.594,08	4.492,60
8.4	Calha Alum corte 50	90,00	m	96,80	11,51	8.712,00	1.035,90	9.747,90	12.184,88
8.5	Algerosa telha ondulada +capeamento platinbanda	150,00	m	65,00	11,51	9.750,00	1.726,50	11.476,50	14.345,63
8.6	Ferro pvc	60,00	m2	35,00	5,50	2.100,00	330,00	2.430,00	3.037,50
8.7	Substituição + Refor. Cobertura do Ginásio c telhas aluzinco	490,00	m²	10,90	11,51	5.341,00	5.639,90	10.980,90	13.726,13
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					32.294,00	11.405,38	43.699,38	54.624,23
9.1	Limpeza permanente da obra	1,00	Vb	3.000,00	-	3.000,00	-	3.000,00	3.750,00
9.2	Corrimão + Guarda Corpo ferro 2" (pint. Esmalte) - Rampas	25,00	m	70,00	33,00	1.750,00	825,00	2.575,00	3.218,75
9.3	Corrimão ferro 2" (pint. Esmalte) - Escadas	40,00	m	70,00	33,00	2.800,00	1.320,00	4.120,00	5.150,00
9.4	Serv de manutenção serralheira (portão e grades)	1,00	Vb	1.500,00	-	1.500,00	-	1.500,00	1.875,00
9.5	Cobertura (sagão do ginásio) - Revisão da estrutura metálica e substituição de telhas	72,00	m²	30,00	12,50	2.160,00	900,00	3.060,00	3.825,00
9.6	ligação de gas P45 completat(cobre conexoes aiv,Portao fe+ registros	1,00	Unid.	2.800,00	350,00	2.800,00	350,00	3.150,00	3.937,50
9.7	Revisão de telas de proteção do segundo pavimento	1,00	Vb	520,00	250,00	520,00	250,00	770,00	962,50
9.8	Estrutura de concreto para instalação de cesta de basquete	2,00	Unid.	1.700,00	550,00	3.400,00	1.100,00	4.500,00	5.625,00
9.90	Conserto da calha do ginásio	50,00	m²	15,00	9,50	750,00	475,00	1.225,00	1.531,25
9.10	Estrutura de concreto para parqguas 4x4	4,00	Unid.	2.000,00	600,00	8.000,00	2.400,00	10.400,00	13.000,00
9.11	Substituição das Greihas das Caixas de captação pluvial	100,00	m	15,00	11,60	1.500,00	1.160,00	2.660,00	3.325,00
9.12	Aquisição de bancos de plástico / PVC	16,00	Unid.	611,00	-	9.776,00	-	9.776,00	12.220,00
9.13	Aquisição de bebedouros de agua industrial de pressão	4,00	Unid.	879,90	-	3.519,60	-	3.519,60	4.399,50
9.14	Instalação esperas de ar--condicionado - Cx. De Passagem/ Drenol/ tubulações e tomadas.	29,00	Unid.	796,66	42,00	23.103,14	1.218,00	24.321,14	30.401,43
TOTAL GERAL						439.237,54	196.570,89	635.808,43	794.760,54
Sub-Total						64.578,74	9.996,00	74.576,74	93.220,93

TRAMANDAÍ 12/05/2022

ARQUITETO: RAFAEL MIRANDA DOS SANTOS
CAU 126579-D

DATA 19/05/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ

Cálculo do BDI conforme Acórdão 2622/2013 TCU

Cálculo do BDI conforme Acórdão 2622/2013 TCU

TIPO DE OBRA:		REFORMA EMEF DOM PEDRO II			
		1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	(%) ADOTADO
1	Administração central	3,00%	4,00%	5,50%	AC: 3,20%
2	Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	S/G: 0,80%
3	Risco	0,97%	1,27%	1,27%	R: 1,04%
4	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	DF: 1,15%
5	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	L 8,65%
	Construção de Edifícios	19,17%	22,35%	25,77%	
6	PIS, COFINS e INSSQN (Desonerado)		conf. Legislação + 2%		I: 7,65%
			conf. Legislação		Pis 0,65%
			conf. Legislação		Cofins 3,00%
			conf. Legislação		ISSQN 2,00%
					Desoneração 2,00%
TOTAL DO BDI					25,00%
Fórmula do BDI					
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$					
Fonte : Composição própria/PLEO					

DATA 19/05/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ**CÁLCULO DOS ENCARGOS PARA OBRAS EM GERAL**

TIPO DE OBRA:		EMEF DOM PEDRO II		
1	FGTS	8,00%		
2	CPP (INSS)	20,00%		
3	RAT	3,00%		
4	SISTEMAS "S" (SESC, SENAC, SENAI)	5,80%		
5	FÉRIAS	8,33%		
6	1/3 ABONO DE FÉRIAS	11,08%		
7	13º SALÁRIO	8,33%		
	Construção de Edifícios	64,54%		