

## MEMORIAL DESCRITIVO REFORMA DA ESCOLA INDIANÓPOLIS

### 1. OBJETIVOS

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para Reforma de Escola de Indianópolis, com fornecimento de material e mão de obra.

∴

### 2. PROGRAMA DE NECESSIDADES:

#### 2.1 Edificação nova:

- 01 sala multiuso. 54m<sup>2</sup>
- 01 sala de reunião 16m<sup>2</sup>
- 01 Sala informática 60,50
- Banheiros Masculino ,Feminino

### 3. 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 informar ao setor de licitações.

É de total responsabilidade da empresa executante da obra o conhecimento dos projetos fornecidos, bem como normas de trabalho impressos e a visitação prévia ao local em tempo hábil antes do processo licitatório.

**O agendamento para visita técnica deverá ser feito junto ao Setor de Engenharia com Engº Flavio Mainieri telefone de contato 3684-9017(quarta a sexta-feira) das 13:00 às 19:00hs.**

O dimensionamento e a organização da mão de obra para a execução dos diversos serviços, serão atribuições da contratada, que deverá

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

considerar a qualificação técnica do profissional da obra, a eficiência e a conduta no canteiro da obra.

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

Todos os equipamentos, ferramentas, veículos e mão de obra, salvo disposição contrária serão fornecidos pela contratada, sem ônus ao município.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas com instalação do canteiro de obras, tais como placa de obra, galpão de obra, limpeza e outros serviços eventuais. Deverão também estar computadas as despesas decorrentes de impostos, legislação de previdência social, encargos sociais e todos e quaisquer ônus que recaiam sobre a natureza dos serviços.

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos, deverá ser consultado o técnico do Departamento de Engenharia da Secretaria de Obras que será o agente fiscalizador da obra.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não o encarecimento da obra, deverá ser executada sem autorização do departamento técnico, para tanto é necessário que a contratada peça permissão por escrito via protocolo.

Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar os retrabalhos necessários, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

#### **4. PROJETO**

Será anexado ao processo licitatório projeto básico (arquitetônico, que servirá de referência para execução da obra.

A contratada fica responsável pela execução dos trabalhos **conforme normas técnicas específicas**, para todos elementos necessários para a construção.

A empresa contratada deverá fornecer ART/RRT de execução , além da elaboração do licenciamento ambiental, e presença de Engenheiro Civil/Arquiteto e Urbanista na obra, vinculado à empresa e registrado ao conselho de classe, por 10h/mês, comprovados por diário de obra devidamente assinados e registrados com imagens.

#### **5. SEGURANÇA**

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

Haverá rigorosa observância à norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho.

**Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI,** conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas. Os equipamentos e ferramentas não poderão ser abandonados sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa à qual for adjudicada a obra ou serviço.

## **6. 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.

## **7. 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 utilizada a partir da emissão do termo de recebimento provisório.

## **8. PRAZOS**

O prazo máximo de execução dos serviços e obras contidos no contrato será de **4 meses**, fixados em edital, prorrogáveis pelo mesmo período. O prazo proposto somente será prorrogado mediante solicitação por escrito da empresa contratada, e justificada pela interrupção ocorrida motivada por causas independentes de sua vontade, devidamente aceita pelos representantes do Departamento de Engenharia da Secretaria de Obras.

## **9-LOCALIZAÇÃO**

A obra localiza-se na Octávio Rodolpho dos Santos n°585-Indianópolis- Tramandaí

## **10-PAGAMENTOS**

Os pagamentos serão realizados de acordo com a medição dos serviços realizados. Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídas todas as despesas com mão de obra, leis sociais, limpeza e retirada de sobras de material, equipamentos, administração, despesas indiretas, encargos diversos e todos os eventuais necessários para a perfeita execução dos serviços.

**A contratada providenciará obtenção de matrícula e negativa de débito junto ao INSS, garantindo a sua habilitação para o pagamento dos serviços realizados.**

## **11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO:**

### **11.1 Serviços Preliminares**

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

A área da obra deverá ser limpa e isolada com a utilização de tapumes de compensado (espessura de 10mm) ou costaneira de pinho ou fita de isolamento, de forma a evitar o acesso de pessoas estranhas ao local. O tapume deverá possuir boas condições de acabamento e rigidez suficiente para evitar danos com pedestres, ventos e outros. Deverá ser lavado com sistema de hidrojateamento toda parte externa da escola ,recuperação de reboco,e aplicação de selador.

-

## **12- Fundações /aterro.**

### **12.1 Infraestrutura**

As fundações serão executadas de acordo com descrito neste memorial 02 fiadas de pedra grês, aterro areia 10cm,brita 5cm devidamente

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

compactados manualmente , sapatas armadas 50x50x40 com ferro armado 10mm(gaiola), vigas de fundação executada em concreto usinado (20mpa) ou convencional nas dimensões de no mínimo 0,20x0,25cm com 02 barras superiores de 10mm e inferiores com 02 barras diametro 10mm com estribos cada 17cm, .Sobre a referida cinta devera ser feita à impermeabilização asfáltica com quatro demãos(faces laterais e superiores). As armaduras das vigas deverão ter o cobrimento mínimo de 4,0 cm. O alicerce deverá elevar-se em relação ao nível do terreno de maneira com que o piso pronto fique a 40 cm acima do meio fio.

O alicerce deverá elevar-se em relação ao nível do terreno de maneira com que o piso fique nivelado com o piso do prédio existente.

Obs : A escavação da viga baldrame esta inclusa no valor do item na planilha orçamentária.(Viga baldrame).

### **13.2 Supraestrutura**

Será composta de pilares com dimensão 15x15cm compostas de 04 barras diâmetro 10mm e estribos diametro 5mm a cada 15cm, vigas superiores compostas com 02 barras superiores de 10mm e face inferior com 02 barras diâmetro 10mm com estribos cada 17cm, , resistência mínima de 25Mpa . Todo cobrimento da armadura terá no mínimo de 4,00cm de concreto.

### **13.3 Alvenarias(Salas e fechamento da quadra esportiva)**

As alvenarias internas e externas serão executadas em tijolos 06 furos e terão espessura de 15cm e 20cm respectivamente conforme projeto arquitetônico. Os tijolos serão assentados em contra fiada com argamassa de cimento, cal e areia. As juntas terão no máximo 1,5cm e deverão ser preenchidos com argamassa.

Deverá ser executada vergas em todas aberturas existentes conforme projeto arquitetônico.

Obs: A fiscalização exigirá alvenaria de 1º qualidade e deverá ser apresentada amostras antes da execução da paredes.Obs: no fechamento da quadra será utilizado alvenaria tipo cobogó n(40x40cm )naultima fiada ,bem com fechamento do corredor da escola em 04 vãos,

### **13.4 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 areia – espessura 10mm a 15mm

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

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

d) Cerâmica PEI-5 CLASSE A Piso porcelanato/Parede 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.***

### **13.5 Pinturas**

O serviço de pintura seguirá rigorosamente as especificações dos fabricantes das tintas. Deverá ser aplicada uma demão de selador sobre os rebocos de parede e estrutura. Sobre o selador serão aplicadas 02 demãos de tinta acrílica.

Após o reboco totalmente regularizado e seco deverá ser aplicada 02 demãos de tinta acrílica semi-brilho, com cores a serem definidas pela fiscalização. Cada demão deverá ser contínua com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Todas esquadrias portas de madeira e portões de ferro galvanizados deverão ser pintadas em tinta esmalte (02 demãos)

Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos no momento da aplicação.

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 pintura. O material a ser utilizado na pintura deverá ser de primeira qualidade e previamente aprovado pela fiscalização.

Obs Todas esquadrias de madeira e ferro deverão ser pintadas com fundo branco e posterior pintura esmalte em 02 demãos.

### **13.7 Cobertura**

A cobertura será executada com telhas de fibrocimento, com espessura de 6 mm sobre estrutura de madeira ancorada nas vigas superiores. As telhas deverão ser bem fixadas tendo em vista ser uma região de fortes e intensos ventos. A estrutura de madeira será tratada contra cupins. Forrinho e roda-forro de pvc, fixados em estrutura de madeira caibros

### **13.8 Pavimentação**

-uma camada de 5cm de brita nº 1 ou 2;  
-uma camada de 8cm de concreto Traço 1:3 .(Malha de Ferro d=4,2cada 20cm)

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

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 da engenharia

**13.8.1- Pavimentação em bloco intertravado /esp: 6cm-Calçada externa**

Será executada Pavimentação em blocos de concreto intertravado ", - com espessura de 6cm - FCK 25 Mpa, assentados sobre colchão de areia fina de 5,00 cm de espessura.

A pista pavimentada será delimitada por meio-fio pré-moldado, o meio fio servira para o confinamento e contenção do pavimento.

O assentamento de bloquetes ou Pvs deve ser executado sobre a base de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal do projeto.

Antes da aplicação da camada de areia, deverão ser realizadas as seguintes tarefas na superfície: Fazer inspeção visual em toda a área para confirmar se as condições da superfície da base estão boas. Iniciando a colocação dos blocos intertravados pela extremidade mais alta (de preferência), pois fica mais fácil determinar o caimento natural até a extremidade mais baixa, verificando sempre o nível, ajustando cada uma das peças com um martelo de borracha.

Se houver necessidade de acabamento deverá ser utilizado ferramentas rotativas para o melhor acabamento das peças.

O rejunte de bloquetes, será executado com areia lavada e peneirada com a finalidade de vedar os vazios existentes entre os bloquetes.

Após o assentamento dos bloquetes e rejuntamento, o pavimento deverá ser compactado mecanicamente, através de placa vibratória em toda a área pavimentada.

Não deverá ser lavado imediatamente pois essa ação pode culminar num acomodamento disforme, prejudicando o alinhamento ou o nivelamento da superfície.

A liberação da pista para tráfego deverá ocorrer no mínimo 24 horas após a conclusão dos serviços.

Deverá ser feita uma camada de assentamento constituída de areia (compactada) na espessura de 2 a 3cm. A camada de assentamento deve ser executada todo o preparo do terreno estiver concluído e em pequenas extensões à frente da linha de assentamento, para evitar a circulação de veículos e pessoal.

A camada de pavimentação é constituída pelas peças de concreto. Na colocação das peças, o assentador deve movimentar-se sobre a área já assentada, posicionando as novas peças contra as já assentadas. Nesta etapa, deve ser controlada a distância entre as peças (2 a 3 mm) e o alinhamento, o acabamento junto ao meio-fio deve ser feito com peças de concreto serradas. Finalizando o assentamento as peças devem ser preenchidas com a instalação das contenções laterais, para os blocos não deslizarem. As peças deverão atender os seguintes requisitos:

- Nivelamento e compactação da base com brita graduada simples ou bica corrida, que são grãos de pedras;

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

- Nivelamento da areia de assentamento;
- Colocação das peças, alinhamento, cortes e ajustes; e piso tátil
- Ajustes, espalhamento e rejunte com areia;
- Compactação final; com pó de brita
- Limpeza.

Resistência à compressão:  $f_{ck} > 25 \text{ Mpa}$

**Espessura das peças de concreto (PCA – 1984):** 60 mm para tráfego leve, de pedestres; 80 mm para tráfego de veículos comerciais e outros veículos pesados; 100 mm ou 120 mm para situações de tráfego muito pesado.

**Obs :** Deverá ser colocado meio fio de concreto Pré-moldado em 12x25 cm-conforme projeto arquitetônico

### **13.9 Esquadrias**

As esquadrias externas, (janelas), serão de alumínio anodizado cor branca, com vidro transparente 4mm

- A estrutura deverá ser de alumínio. pintura eletrostática cor branca ,caixilhos de no mínimo (7 a10cm de largura) com espessura mínima de 3mm, devidamente chumbados nas paredes As dimensões devem seguir o projeto arquitetônico . Sendo que as janelas das salas de aula deverão ser compostas de vidros 4mm fixos nas laterais e de correr(com sistema de roldana interna) na parte central da estrutura . Na parte externa deverá ser executado gradil de proteção em alumínio com espessura e diâmetro compatível com a área do vão .Toda estrutura da esquadria e a colocação das mesmas deverá seguir as normas (NBR e ABNT) .A empresa vencedora deverá apresentar o modelo da janela para prévia aprovação do departamento de engenharia.

-Portas internas: em madeira,semi ocas, com ferragens.(fechaduras e dobradiças inox)

.-Portões com ferro galvanizado(com fechaduras) instalados

### **13.10 Instalações Hidrossanitárias**

As instalações para água fria serão executadas com emprego de tubos de PVC, classes 15 (marrom), o mesmo valendo para as conexões (ver projeto básico). As instalações sanitárias serão executadas com tubos e conexões com PVC classe 8 (branco). Usar ralos e caixas de gordura, tubos



**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

de ventilação conforme projeto. Os tubos e conexões utilizados terão diâmetro conforme projeto.

Deverão ser realizados testes de estanqueidade. Os tubos de queda pluvial e ventilação deverão ser ocultados com enchimento em argamassa. Observar caimento do piso para os ralos de 1,5%.

Esta incluso no valor da planilha orçamentária colocação de reservatório de fibra, bem como todos componentes hidráulicos (registros de metais conexões, pias e torneiras de metais para o funcionamento do sistema em geral.

### ***13.11 Fossa, Sumidouro, filtro anaeróbico***

De modo a atender a construção do banheiro masculino, feminino deverá ser instalado sistema de fossa, filtro capacidade 1000lt e sumidouro com tijolo maciço intertravados com fundo e tampa de concreto dim: 7,00x1,00x1,00

### **13.12 Pluvial**

Utilizar calhas, algerozas( alumínio) tubos de quedas Pvc, que possibilitem a estanqueidade da cobertura e retirada das águas pluviais de forma eficiente e para escoamento na sarjeta. E, ou esgoto pluvial.

### **13.13 Instalações elétricas**

As instalações elétricas deverão obedecer a NBR 5410, e padrão da concessionária CEEE.

Quaisquer dúvidas referente as instalações elétricas e ao projeto deverão ser encaminhadas aos técnicos do Departamento de Engenharia.

#### **13.13.1 Tomadas**

Deverão ser do tipo embutir colocados a 30 e 110 cm do chão, com aterramento padrão ABNT (3P), conforme planta em anexo.

#### **13.13.2 Interruptores**

Deverão ser do tipo simples, duplo, triplo, paralelo, de embutir, completos, padrão ABNT, sendo colocadas a 110 cm do chão.

#### **13.13.3 Luminárias**

Uso interno: Tipo Plafon em PVC, modelo a ser definido, rosca E-27, potência nominal 60W.

Uso externo e ginásio: Luminária pública LED 2000W, bivolt.

#### **13.13.4 Lâmpadas**

Para uso interno: Lâmpadas LED tipo bulbo, potência mínima de 25W, bivolt.

#### **13.13.5 Disjuntores**

Disjuntores termomagnético, mono, bi ou tripolar conforme projeto em anexo norma IEC, curva B.

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

13.13.6 Centro de Distribuição (CD)

Podem ser metálicos ou em PVC, de embutir, com barramentos 3F+N+T, com espaço para disjuntor geral e dimensões conforme quadro de cargas em anexo.

**13.13.7 Fiação**

Deverão ser utilizados fios rígidos ou cabos com dimensões mínimas de #1,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos internos, antichama, 750V para os circuitos instalados em alvenaria, e classe 0,6/1kV para os circuitos em instalação subterrânea, todos com selo INMETRO.

**13.13.,8 Tubulação**

Deverão ser utilizados eletrodutos em PVC com diâmetros 50, 40, 25, 19 e 15 mm, padrão ABNT.

Todas as tomadas, equipamentos elétricos, e luminárias deverão possuir aterramento.

**13.13.14 Teleinformática**

Para os pontos telefônicos serão tomadas RJ-11. Para os pontos de lógica serão tomadas RJ-45. O cabo para telefone e lógica será do tipo UTP categoria 5E, 4 pares .

**15-Serviços Complementares : Cercamento**

15.1 Cercamento da Muro Pré Moldado(vazado) H=2,40m fixados em sapatas de concreto, executadas in loco(conforme orientação do fabricante).

**OBRAS MEDIANAS – 70 a 500m<sup>2</sup> ou 0,501 a 50m<sup>3</sup>**

**2.1 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).

Esta estimada a demolição/remoção de aproximadamente 5 m<sup>3</sup> de entulho no local, por esta quantidade, sendo necessário a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil em seu formato SIMPLIFICADO, conforme art. 21 da lei municipal nº 3199/2011.

**PREFEITURA DE TRAMANDAÍ  
SECRETARIA DE OBRAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

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.

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

**17. ATESTADO TÉCNICO :**

Na apresentação dos atestados de Capacidade Técnica a serem fornecidos pelas empresas no processo licitatório serão analisados :

- : Atestados com no mínimo 50% (do quantitativo proposto) . Será analisado atestados de execução de no mínimo: - 3m<sup>3</sup> de concreto(entre vigas,pilares) , Alvenaria (200m<sup>2</sup>) , - , Reboco (210m<sup>2</sup>) ,Pintura (1500m<sup>2</sup>).

Tramandaí,05 de outubro de 2022.

---

Flavio Mainieri  
Eng. Civil Crea 77112-D