

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **PROJETO EXECUTIVO**

**REFORMA GINÁSIO ZONA SUL – Rua Maranhão**  
**REFORMA DO MÓDULO ESPORTIVO – Av. Fernandes Bastos**

**TRAMANDAÍ – RS**

**ÁREA: 1360,00 + 2836,00 m<sup>2</sup>**

## ÍNDICE

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>4</b>
2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES.....	4
3. FASES DE OBRAS.....	4
PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.....	4
PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	5
<i>MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA.....</i>	<i>5</i>
4 MOBILIZAÇÕES.....	5
5 COBERTURA.....	5
5.1 TELHA METÁLICA.....	5
6. ACABAMENTOS INTERNOS.....	6
6.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS 6.1.1. BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.....	6
6.2. PISO CERÂMICO.....	7
6.2.1. <i>Em partes da edificação.....</i>	<i>7</i>
6.2.2 PINTURA.....	8
7. ACABAMENTOS EXTERNOS.....	8
7.1. PINTURA EXTERNA.....	8
7.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO.....	9
8. ESQUADRIAS.....	9
8.1 ESQUADRIAS E FERRAGENS.....	9
8.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.....	10
9. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS.....	11
10. BANCADAS.....	11
11 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....	11
12. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS.....	11
12.1 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS.....	12
13 COBERTURA VESTIÁRIOS MÓDULO ESPORTIVO.....	12
13.1 TELHA FIBROCIMENTO.....	12
14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	12
15 LIMPEZA DE OBRA.....	13
16 "AS BUILT".....	13

## MEMORIAL DESCRITIVO DO ESCOPO DA OBRA.

### 1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Reforma do Ginásio da Zona Sul e do Módulo Esportivo.

### 2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes - Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
  - Materiais ou equipamentos similar-semelhantes - Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
  - Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados - Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
  
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
  
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

### 3. FASES DE OBRAS

#### **PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.**

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

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

#### PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra.

#### MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser de pinus ou eucalipto.

### 4 . MOBILIZAÇÕES

A empresa deverá se mobilizar com equipamentos e equipes suficientes para a execução dos serviços dentro do prazo estipulado em contrato.

#### REMOÇÕES

Todas as remoções de materiais não terão reutilização na obra e deverão ter destino adequado.

### 5 COBERTURA

#### 5.1 TELHA METÁLICA

As telhas deverão ser metálicas com espessura de 0,5mm

- Condições Gerais:

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T - NR-18 - SECÇÃO 18.18 - (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários. Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca. - 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)

## **6. ACABAMENTOS INTERNOS**

### **6.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS**

#### **6.1.1. BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.**

O revestimento em placas cerâmicas 45x45cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca (absorção máxima de água de 4%).

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 40x40cm.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

## **6.2. PISO CERÂMICO**

### **6.2.1. Em partes da edificação.**

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 40x40cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior a 0,5%, resistente a produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastômero como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastômero como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

### **6.2.2 PINTURA**

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor a definir.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas (não aplicar através de pincéis). Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco (não aplicar através de pincéis).

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

### **6.2.3 PINTURA PISO QUADRA**

Para a pintura do piso da quadra, a mesma deverá passar por lixamento para remoção da pintura antiga e melhor aderência da nova pintura. A demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

## **7. ACABAMENTOS EXTERNOS**

### **7.1. PINTURA EXTERNA.**

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações). Cores utilizadas a ser definida pela Prefeitura Municipal de Tramandaí.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

### **7.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO**

Será utilizado nos estacionamentos guia pré-fabricada de concreto, do tipo I: com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento com canto superior arredondado e face externa ligeiramente inclinada.

Poderão ser adquiridas de fábricas de produtos pré-moldados, ou confeccioná-las em canteiro com o uso de fôrmas padronizadas para tal; deverá pois, consultar qual traço será o mais recomendável, observar os processos de adensamento e cura.

## **8. ESQUADRIAS**

### **8.1 ESQUADRIAS E FERRAGENS.**

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.

Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Os ambientes desprovidos de janela serão atendidos pelos parâmetros básicos de projeto de ar condicionado definidos pela NBR's da ABNT 16401 e 7256 e RDC 50/02.

## **8.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.**

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB- 167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca ou similar, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo abre e fecha.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

## **9. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS**

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2 cm, nas dimensões exatas dos vãos.

## **10. BANCADAS.**

As bancadas deverão ser em granito cinza polido, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

## 11 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Torneira de mesa (nos lavatórios), cromada
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40 cm, 60 cm e 80 cm.

## 12. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

- Lavatório com coluna suspensa, cor branco.
- Bacia sanitária convencional, h=44 cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- Chuveiro elétrico, potência 5.400W, fabricados em termoplástico resistente,
- Sifão para lavatórios de coluna suspensa:
- Dispensador de papel higiênico em rolo, metálico.
- Dispensador para papel toalha em metal,
- Saboneteira em plástico ABS para sabonete líquido,
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias.
- Anel de vedação para bacias sanitárias.
- Assento para vaso sanitário articulado.

### 12.1 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Os aparelhos sanitários serão em louça de 1ª qualidade, autosifonados, na cor branca, com assento plástico da mesma cor, com caixa de descarga suspensa (6l).

O vaso para PNE devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem assento, com o assento esta altura deve ser no máximo 0,46m, podendo utilizar o assento especial que ajuste a altura final conforme a norma. Quando a bacia tiver altura inferior deve ser ajustada devendo ser executada plataforma conforme NBR9050/2024.

Junto à bacia sanitária, na lateral e fundo devem ser colocadas barras em inox horizontais conforme figura (NBR9050).

Os lavatórios serão com coluna, estarão na altura de 0,80m. O sifão e a tubulação deverão estar situados a 25 cm da parte externa – frontal, e ter dispositivo de proteção. Prever colocação de apoios metálicos (tipo mão francesa) para fixação dos lavatórios.

O comando das torneiras deverá estar no máximo a 0,50m da face externa frontal do lavatório. Os metais sanitários, sifonados, serão cromados de 1º qualidade nos tamanhos e tipos de acordo com os locais onde serão utilizados.

## **13 COBERTURA VESTIÁRIOS MÓDULO ESPORTIVO**

### **13.1 TELHA FIBROCIMENTO**

As telhas deverão ser fibrocimento, seguindo a NBR 15210 que determina a especificações técnicas e fixação, conforme detalhamento do projeto.

## **14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A entrada da rede elétrica é existente. A ligação até o novo CD será aérea sobre o forro.

A empreiteira é responsável pelo fornecimento e colocação dos aparelhos e pontos elétricos, (interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias) onde o projeto determinar.

Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e habilitados para tal, com a supervisão de profissional credenciado junto ao CREA-RS ou CAU.

A instalação deverá atender o padrão das companhias concessionárias locais. Os condutores dos circuitos elétricos deverão ser dimensionados levando-se em consideração os critérios previstos em Norma, proporcionando a adequada coordenação com os dispositivos de proteção.

A instalação deverá ser provida de sistema de aterramento de acordo com um dos sistemas previstos na NBR 5410/97 e atender também às prescrições NBR 5419 que trata dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. O aterramento executado deverá ser calculado e executado de forma a propiciar a perfeita utilização dos equipamentos e a completa segurança das pessoas.

Todos os materiais empregados na instalação deverão ser novos, estar em conformidade com as normas de fabricação, homologadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e indicadas na NBR 5410/97 e apresentar certificado ISO 9002.

As luminárias dos sanitários serão PLAFON CIRCULAR SOBREPOR COM LED 1x15W, de sobrepor (equivalentes a 90W). Nos demais compartimentos, a iluminação empregada será LUMINARIA PLAFON CIRCULAR de SOBREPOR COM LED 1x15W (equivalentes a 90W).

A iluminação externa será feita com ARANDELA TIPO TARTARUGA COM LÂMPADA LED 9W fluorescentes compactas, protegidas com plafon plástico, com índice de iluminação equivalente a uma lâmpada incandescente de 100W.

Será instalado chuveiro elétrico onde o projeto determinar água quente.

Serão utilizados eletrodutos de PVC flexíveis, embutidos nas alvenarias e sobre o forro conforme projeto.

Os interruptores deverão ser do tipo interno.

Os quadros de distribuição deverão ser de aço, tipo interno, com disjuntores gerais, tampa de proteção e porta.

A proteção dos circuitos terminais será feita através de disjuntores termomagnéticos unipolares, conforme quadro de cargas.

Todas as tomadas, CDs, luminárias, e todas as partes metálicas não condutoras de eletricidade deverão ser dotadas de condutor de proteção, ligado ao sistema de aterramento executado por hastes para a terra tipo aço cobreado em tantas unidades quantas necessárias para garantir uma resistência de aterramento igual ou menor a 10 ohms.

## **15 PISO EM CONCRETO PISTA DE CORRIDA**

Piso em concreto armado, com espessura mínima de 7cm, com acabamento polido, fck 25Mpa.

- Plano de concretagem: • A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial: • A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto: • Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura: • A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida.

- Serragem das juntas: • As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas: • A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final; • Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da pista devendo neste caso.

## 16 LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL

Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tátil 25x25cm, alerta, cor amarela, conforme NBR/ABNT 9050.

## 17 . "AS BUILT"

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se junto ao ISS, a CND - Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo "as built", sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O "as built" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;

## **18 .INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

O prazo para execução da obra será de seis (6) meses, prorrogáveis por mais seis (6).

Deverá ser agendada visita técnica com o Departamento de Engenharia, pelo telefone 3684-9017 entre segunda a sexta feira 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. 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.

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).

Tramandaí, RS, 22 de janeiro de 2025.

---

Marcos Allan Santos Marian  
Engenheiro Civil – CREA PR-128151