

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na referida obra, assim como os materiais a serem utilizados na mesma.

PROJETO: Escola Municipal de Ensino Fundamental Tomé de Souza.

OBRA: Reforma da Escola.

LOCALIZAÇÃO: Rua Norberto Knebel, Bairro Thomé de Souza.

ÁREA INTERNA REFORMADA: 1.595,09M²

ÁREA EXTERNA REFORMADA: 1.287,03M²

ÁREA TOTAL REFORMADA: 2.882,12M²

Generalidades: A presente obra tem por finalidade a execução de todos os serviços necessários para a reforma da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tomé de Souza. Os serviços compreendem: Reforma do pátio e passeios, execução de muros de fechamento, recuperação de revestimentos, pintura, forros, pisos e aberturas, adequação dos espaços internos, reforma das instalações elétricas, além da cobertura da quadra de esportes;

1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - A empresa executora deverá antes do início da obra fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra;

1.2 - Para a liberação dos Laudos nas etapas da obra, deverá ser apresentada: Relação com o nome e o correspondente numero da série da CTPS dos empregados designados para a obra, assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias); 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante de pagamento.

1.3 - O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização da SMED e terá assinaturas do Eng. Executor e responsável pela empresa.

2- REFORMA DO PÁTIO:

2.1- PASSEIO E CALÇADAS: Primeiramente deverá ser procedida a demolição das calçadas existentes, assim como a remoção de todos os meio-fios ao longo das duas fachadas do prédio. Após as remoções, deverá ser procedida a escavação de toda a área de passeio e calçadas internas (conforme planta em anexo) até uma profundidade de

14,0cm, a fim de preparar a base para o novo passeio, a qual será executada conforme segue: Primeiramente, sobre o solo, deverá ser executado um lastro de 3,0cm com brita graduada. Sobre a camada de brita deverá ser procedida a colocação de 5,0cm de pó de brita, a qual deverá ser apiloada e compactada a fim de evitar deformações futuras. Antes de executar o novo passeio deverá ser procedida a colocação dos meio-fios, os quais serão em concreto pré-moldados, nas dimensões de 7,5x20x100cm, com resistência mínima de 15Mpa. Os meio-fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e pintados com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca. Por fim, deverá ser procedida a pavimentação do novo passeio, a qual será realizada com blocos de concretos intertravados, coloridos, de tráfego leve, com espessura de 6,0cm. As peças deverão ser assentes sobre a camada de pó de brita, posicionando-as uma encostada na outra. Após a montagem, deverá ser executada uma pré-compactação das peças já assentadas através de placa vibratória para o adensamento do colchão de pó de brita e eliminação de eventuais desníveis. Por fim, deverá ser espalhado, por varredura, areia fina sobre o piso para o preenchimento das juntas, para a compactação final com placa vibratória, de forma a preencher, com areia, todos os espaços entre as peças.

2.2- CANTEIROS: Conforme projeto, junto às duas fachadas da escola serão executados dois canteiros para ajardinamento da escola. Os canteiros serão executados em tijolo maciço, com espessura de 15cm, conforme detalhes em anexo. Os canteiros receberão revestimento completo de chapisco, emboço e reboco e posterior pintura em duas demãos de tinta acrílica na cor cinza, em todas as faces aparentes. Por fim a empresa deverá fornecer terra vegetal para preenchimento dos canteiros;

2.3- MURO DE FECHAMENTO: Será executado o fechamento e cercamento de todas as divisas da escola, conforme segue:

2.3.1- MOVIMENTO DE TERRA: Compreende a escavação manual das sapatas e viga de fundação para os fechamentos das fachadas leste e sul. As sapatas ficarão assentes na cota de 55cm abaixo do nível do solo, já as vigas de fundação ficarão assentes na cota de -35cm, ficando com seu nível superior acabado no mesmo nível do solo. Após a escavação, os fundos das valas deverão ser limpos e apiloados.

2.3.2- SAPATAS: Serão executadas 30 sapatas em concreto armado, nas dimensões de 60x60cm com espessura de 20cm, localizadas conforme projeto em anexo. As sapatas serão armadas com malha de aço Ø5/16" com espaçamento de 15cm. Durante a colocação da armadura, em cada sapata, deverão ser deixadas 4,0 barras de aço CA50

Ø5/16" como armadura para os pilares. O nível superior acabado das sapatas deverá ser de 35cm abaixo do nível do terreno;

2.3.3- VIGA DE FUNDAÇÃO: Deverá ser procedida a execução de uma viga de fundação ao longo de todo o perímetro do muro das fachadas leste e sul. A viga de fundação será em concreto, com dimensões de 22x35cm, armada conforme projeto estrutural e deverá ser executada assente sobre o nível superior das sapatas (nível -35cm), ficando o nível superior da viga de fundação no nível 0,0cm em relação ao nível do terreno. No momento da armação da viga deverão ser executadas também as ferragens dos pilares intermediários, os quais se apoiarão diretamente sobre a viga de fundação.

2.3.4- MURO: Após a execução das fundações deverá ser procedida a execução do muro das fachadas sul e leste. O muro terá 40cm de altura e comprimento conforme projeto. Os serviços compreendem:

2.3.4.1- PILARES: Os pilares terão seção transversal de 22x15cm e altura de 40cm (com exceção dos pilares para fixação do portão, os quais terão altura de 210cm), executados em concreto com resistência característica de 20MPa e armados conforme projeto estrutural em anexo. Ao todo serão executados cinquenta e um pilares, dos quais trinta partindo das sapatas e vinte e um das vigas de fundação (intermediários). No momento da concretagem dos pilares deverão ser chumbados os pilares metálicos da grade, os quais serão executados em tubo quadrado 50x50x1,5mm com 2m de comprimento. Os pilares metálicos deverão ficar com trinta centímetros de comprimento concretados dentro dos pilares de concreto, conforme projeto em anexo.

2.3.4.2- ALVENARIA: Sobre a viga de fundação, nos espaços entre os pilares de concreto, serão levantadas as paredes do muro com altura de 40cm. As paredes serão em tijolo maciço (espessura de 22cm) assente com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. A alvenaria deverá ser amarrada aos pilares com barras de aço Ø5,0mm a cada duas fiadas.

2.3.4.3- REVESTIMENTO: As paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, emboçadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 7% de cimento e por fim rebocadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 10% de cimento, para posterior pintura;

2.3.4.4- PINTURA: Primeiramente deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico. Após a aplicação do selador deverá ser procedida a pintura do muro, com aplicação de duas demãos de tinta acrílica, do tipo semibrilho, na cor verde claro.

2.3.4.5- GRADES: Deverão ser fornecidas e instaladas grades metálicas ao longo de todo o perímetro do muro com altura de 170cm, nos muros novos e de 60cm nos muros

existentes. As grades serão compostas por cantoneiras metálicas, nas dimensões de 3/4"x3/4"x1/8", dispostas conforme projeto, soldadas à pilares metálicos quadrados nas dimensões de 50x50x1,5mm. As cantoneiras horizontais, em sua parte superior, deverão receber chanfro num ângulo de 45°. Os elementos das grades deverão receber pintura, primeiramente com uma demão de zarcão, e posteriormente duas demãos de tinta esmalte sintética na cor verde escuro.

2.3.4.6- PORTÃO: Deverá ser fornecido e instalado um portão metálico, nas dimensões de 210x225cm, executado em duas folhas, com quadro em tubo metálico nas dimensões de 70x70x1,5mm e cantoneiras, dispostas conforme projeto, nas dimensões de 3/4"x3/4"x1/8", equipado com seis dobradiças metálicas 3"x2 1/2" e fechadura cilíndrica cromada.

2.4- COBERTURA PARA ENTRADA DA ESCOLA: Será executada uma passarela coberta para acesso à escola, conforme projeto em anexo. A passarela será executada em estrutura metálica, composta por pilares em tubo de ferro nas dimensões de 50x50x1,2mm, com tesouras em forma de arco, com banzos em tubo 50x50x1,2mm e diagonais e montantes em tubos de ferro de 30x50x1,2mm. A cobertura será executada com telha polycarbonato alveolar, do tipo cristal transparente de espessura 6 mm e acessórios de alumínio. Todos os pilares deverão ser chumbados junto às sapatas em concreto armado, nas dimensões de 15x15x40cm. Depois de instalada a cobertura, deverá ser procedida a pintura de todos os elementos metálicos, em duas demãos de tinta esmalte sintética, na cor marfim, incluindo uma demão prévia de zarcão.

2.5- PINTURA DA QUADRA: Deverá ser procedida a pintura da quadra conforme segue:

2.5.1- PISO: Toda a área abrangida pela quadra deverá ser pintada com pelo menos duas demãos de tinta acrílica na cor azul. As faixas demarcatórias, que delimitam as diversas modalidades esportivas, deverão ser pintadas com tinta látex acrílico com espessura de 8cm. A sequência de demarcação será:

BASQUETEBOL: Conforme demarcação em projeto – Cor : VERMELHO

HANDEBOL: Conforme demarcação em projeto – Cor : AZUL

FUTSAL: Conforme demarcação em projeto – Cor : BRANCO

VOLEI: Conforme demarcação em projeto – Cor : AMARELO

2.6- REFORMA EXTERNA: A reforma externa no prédio da escola contemplará a pintura das paredes, a troca das caixas de vento e conserto da cobertura. Primeiramente deverá ser procedida preparação das paredes, com lixamento e correção de reboco para posterior pintura. Todas as fachadas deverão ser lixadas e pintadas com duas demãos de tinta acrílica semi-brilho do tipo SUVINIL ou similar na cor verde claro, com detalhes em verde escuro, seguindo os padrões já existentes na escola. As aberturas, assim como as grades deverão ser lixadas e pintadas com duas demãos de tinta esmalte na cor marfim. Deverá ser realizado todos os reparos necessários nas coberturas da escola visando a eliminação de goteiras. A título de orçamento considerou-se a necessidade da substituição de 50m² de telha cerâmica. Por fim todo o forro e espelho das caixas de vento da edificação deverão ser retirados e substituídos por lambri de madeira e espelho em cedrinho. Após executado os mesmos deverão ser pintados com duas demãos de verniz poliuretano para madeira

3- REFORMA INTERNA: Compreende a execução dos serviços conforme segue:

3.1- CIRCULAÇÃO 1: Nas duas rampas internas existentes, sobre o piso existente, deverá ser executado piso em borracha, do tipo moeda, fixado com cola e frisos metálicos, para melhor aderência ao tráfego. Junto às rampas, em ambos os lados, deverão ser executados corrimãos, os quais serão fixados diretamente nas paredes de formam descida da rampa. Os corrimãos serão fabricados em tubo de ferro Ø38,0mm, soldado em três pontos a suportes de fixação (tubo de ferro Ø12,5mm soldado em chapa metálica com espessura de 3,0mm). Os suportes de fixação serão chumbados na alvenaria por meio de 4,0 parafusos tecnat 1/4"x2". Os corrimãos deverão receber pintura de uma demão de zarcão e duas demãos de tinta esmalte sintética na cor branca. Em seguida todas as paredes da circulação deverão ser lixadas e pintadas com tinta acrílica, na cor marfim, com barra de proteção lavável, na altura de 110cm, na cor marfim escuro. Deverá ser executado forro em parte da circulação, junto à frente da sala dos professores. O forro será de PVC linear, Marca "VIPAL" modelo "Originale", ou similar de mesma qualidade, com chapas de dimensões 200 mm de largura, na cor branca. Primeiramente deverá ser procedida a execução do gradeamento utilizando sarrafos de madeira com dimensões de 2,5x5,0cm, obedecendo o afastamento máximo para o gradeamento de 50x90cm. Antes do início da montagem das chapas deverá ser instalado o rodaforro em todo o perímetro da peça. A fixação das chapas deverá ser executada com grampeadeiras pneumáticas utilizando grampos 106/8. Por fim, a área restante de forro, em laje maciça, deverá ser pintada com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca.

3.2- CIRCULAÇÃO 2: Na circulação 2 deverá ser procedida a pintura de parede e lajes e instalação de corrimãos. Todos os serviços deverão ser executados respeitando as mesmas especificações definidas para a circulação 1.

3.3- HALL DE ENTRADA: Deverá ser procedida a pintura de paredes e laje. Esses serviços deverão ser executados respeitando as mesmas especificações definidas para a circulação 1. Por fim, deverá ser instalada uma porta com caixilharia em alumínio anodizado, natural, em perfis extrudados, com espessura mínima de 2,0mm (perfis estruturais), equipados com puxadores embutidos de alumínio, rodízios com rolamentos blindados, chumbadores e parafusos de aço inox e borrachas especiais para vedação; Já os vidros serão transparentes, temperados, com espessura de 6,0mm; Para proteção da porta deverá ser fornecida e instalada uma porta pantográfica, bipartida, nas dimensões de 350x250cm. A porta deverá ser confeccionada em aço galvanizado, marca Gerdau ou similar, com dimensões e perfis conforme projeto em anexo, respeitando:

- Guia inferior: Em perfil tipo 2L 20x20x2,65mm em ferro galvanizado, com a utilização de pinos guia;
- Guia superior: Em perfil tipo U enrijecido 70x70x15x2,65mm em ferro galvanizado, com a utilização de pinos guia;
- Batentes laterais: Em perfil U 70x20x2,65mm em ferro galvanizado;
- Batentes frontais: Perfil tubular 40x30x2,65mm em ferro galvanizado com chapa galvanizada em um dos perfis para mata junta.
- Montantes: Perfil composto 30x20mm do tipo 2U 20x10x2,65mm em ferro galvanizado. Os montantes deverão ser unidos em três pontos, conforme projeto, com pinos Ø8x44mm.
- União dos Montantes (xis): Em ferro chato, galvanizado, 15x2,65mm, com uniões pinadas (pino Ø8x44mm).
- Fechadura: Do tipo Pado ou similar, com instalação de orelhas para fechamento com cadeado.
- Puxadores: Com dimensões aproximadas de 25 cm de altura em tubo cromado maciço de diâmetro aproximado 2cm, fixados em ambas as folhas da porta nas duas faces.
- Pintura: Pintura de todos os elementos em tinta esmalte sintética (cor grafite escuro) com compressor e revolver. Antes da pintura todos os elementos devem estar limpos e previamente preparados. Será executada aplicação mínima de uma demão de fundo de zarcão e 2 demãos de tinta em todos os elementos metálicos.
- Fixação: A fixação será por meio de parafusos, os quais, após o aparafusamento, deverão ser soldados à estrutura.

3.4- ÁREA COBERTA: Deverá ser procedida a pintura de paredes. Os serviços deverão ser executados respeitando as mesmas especificações definidas para a circulação 1. Além disso, deverá ser procedida a pintura de toda a estrutura metálica da cobertura e do portão de acesso a quadra. A pintura será executada, após lixamento, em tinta esmalte sintética, na cor grafite.

3.5- SECRETARIA: Primeiramente deverá ser procedida a retirada da divisória em madeira existente. Após a retirada, deverá ser procedido o levantamento da nova parede divisória, conforme planta em anexo. A parede será levantada diretamente sobre o piso, em tijolos cerâmicos seis furos, com dimensões de 10x20x20cm, de acordo com dimensões indicadas em planta (paredes de 15cm de espessura incluindo alvenaria e revestimento nas duas faces), seguindo a mesma recomendação descrita no item anterior, deixando um vão para instalação de uma porta interna, a qual será do tipo almofadada, em angelim ou similar, nas dimensões de 80x210cm, equipada com as devidas ferragens. Após o levantamento, a parede deverá receber revestimento completo de chapisco, emboço e reboco, para posterior pintura em uma demão de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica, em ambas as faces. Na parede junto ao corredor deverá ser aberto um vão para execução de uma janela de atendimento. A janela deverá ser executada em madeira, de correr, nas dimensões de 200x100cm, equipada com vidro transparente com espessura de 4,0mm. A janela deverá ser assente sobre bancada em granito cinza andorinha, nas dimensões de 200x60x3,0cm. Deverá ser realizado todos os reparos necessários nas demais janelas da peça, objetivando o correto funcionamento das mesmas. Os reparos devem garantir às janelas estanqueidade e facilidade no abrir e fechar. Quando necessário deverá ser procedida a troca de vidros quebrados. Após a realização dos serviços de reparo as mesmas deverão ser pintadas com duas demãos de tinta esmalte na cor marfim. Deverá ser procedida a pintura das grades externas existentes, a qual será realizada com tinta esmalte sintética, na cor marfim. A porta de entrada também será retirada e substituída por uma nova, do tipo almofadada, em angelim ou similar, nas dimensões de 80x210cm. Ambas as portas instaladas deverão receber pintura, primeiramente em uma demão de selador para madeira, e posterior duas demãos de tinta esmalte sintética na cor branca. Deverá ser procedida a demolição do forro existente com substituição por forro em PVC, seguindo as mesmas recomendações descritas para parte da circulação. Por fim deverá ser procedida a substituição do piso e pintura das paredes, serviços estes que deverão seguir as recomendações já descritas anteriormente.

3.6- DIREÇÃO: Primeiramente Deverá ser realizado todos os reparos necessários nas janelas da peça, objetivando o correto funcionamento das mesmas. Os reparos devem garantir às janelas estanqueidade e facilidade no abrir e fechar. Quando necessário deverá ser procedida a troca de vidros quebrados. Após a realização dos serviços de reparo as mesmas deverão ser pintadas com duas demãos de tinta esmalte na cor marfim. Em seguida deverá ser procedida a retirada do piso existente, para posterior execução do novo piso em porcelanato, com colocação de rodapés (em porcelanato) em todo o perímetro da peça. A porta de entrada também será retirada e substituída por uma nova, do tipo almofadada, em angelim ou similar, nas dimensões de 80x210cm. Depois de instalada, a porta deverá receber pintura, primeiramente em uma demão de selador para madeira, e posterior duas demãos de tinta esmalte sintética na cor branca. Todas as paredes deverão ser lixadas e pintadas com duas demãos de tinta acrílica na cor marfim. A parede das janelas deverá ser pintada na cor marfim escura, procedimento a ser seguido em todas as peças da escola. Deverá ser procedida a demolição do forro existente com substituição por forro em PVC, seguindo as mesmas recomendações descritas para parte da circulação.

3.7- SALA 1: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.8- SALA 2: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.9- SALA 3: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.10- BANHEIROS PRÉDIO 1: Os banheiros do prédio 1 serão readequados para melhor aproveitamento do espaço interno, conforme projeto. Os serviços compreendem:

3.10.1- SERVIÇOS INICIAIS: Primeiramente deverá ser procedida a retirada de todas as esquadrias existentes, assim como a retirada dos equipamentos sanitários, os quais serão substituídos por novos. Deverá ser procedida a demolição de todas as paredes internas, conforme projeto em anexo. Por fim deverá ser procedida a retirada de todo os revestimentos cerâmicos existentes (piso e parede);

310.2- FUNDAÇÕES: Serão utilizadas fundações diretas, com a execução de uma sapata em concreto armado. Conforme projeto de fundações, a parede externa será levantada sobre alicerce, o qual será composto por uma viga baldrame, com dimensões de 22x30cm, executada em concreto ciclópico e alvenaria de embasamento, levantada em tijolo maciço com espessura de 22cm (um tijolo). Como respaldo para a alvenaria de embasamento será executada uma cinta em concreto armado com dimensões de 15x22cm, armada com quatro barras de aço Ø5/16", com estribos em aço Ø5,0mm espaçados a cada 15cm. A cinta de fundação deverá ter seu nível acabado 5cm acima do nível dos banheiros. O alicerce deverá ser impermeabilizado com aplicação mínima de 4,0 demãos de hidroasfalto.

3.10,2 PISO: Primeiramente deverá ser realizado o aterro, o nivelamento e o apiloamento do terreno na área ampliada de forma a atingir o mesmo nível interno existente nos banheiros. Sobre o solo já nivelado e apilado, na parte ampliada, deverá ser executado um contrapiso, em concreto magro, com espessura de 6cm, assente sobre um lastro de brita com espessura de 2,0cm. Em seguida deverá ser procedida a colocação de piso em porcelanto em toda a área abrangida pelos banheiros.

3.10.3- ALVENARIA: As novas paredes serão em tijolos cerâmicos seis furos, com dimensões de 10x20x20cm, de acordo com dimensões indicadas em planta (paredes de 15cm de espessura incluindo alvenaria e revestimento nas duas faces). Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto a dimensões, textura e cor. O assentamento será com argamassa de cimento, cal e areia, no traço de 1:2:8, com juntas médias de 15mm. As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alianhadas, aprumadas e devidamente amarradas.

3.10.4- REVESTIMENTOS: As paredes deverão receber revestimento de chapisco e emboço e posterior revestimento em azulejo branco a prumo com dimensões de 20x20cm, assente com argamassa colante até a altura do teto. Após a colocação dos azulejos, os mesmos serão rejuntados com cimento branco e alvaiade no traço de 1:2

3.10.5- FORRO: O forro será executado em PVC, seguindo as mesmas recomendações descritas anteriormente;

3.10.6- DIVISÓRIAS: As divisórias internas dos banheiros serão executadas em granito cinza andorinha, com espessura de 3,0cm, conforme detalhes em projeto.

3.10.7- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS: Deverão ser instaladas sete bacias sanitárias (louça de cor), com assento plástico e caixa acoplada no tamanho adulto, um lavatório (louça de cor) com coluna e devidos metais, seis cubas ovais de louça para tampo de embutir com devidos metais, dois tampos em mármore, nas dimensões de

230x60x3cm e sete papeleiras de louça nas dimensões de 15x15cm, bem como todos os serviços necessários para a instalação hidrossanitária desses equipamentos, a serem executados conforme projeto.

3.10.8- ABERTURAS: Deverão ser fornecidas e instaladas três portas externas, do tipo almofada, em angelim ou similar, nas dimensões indicadas em projeto e seis portas internas do tipo semi-oca em cedro nas dimensões de 60x210cm. As portas deverão ser lixadas e pintadas, primeiramente com uma demão de selador para madeira e posterior duas demãos em tinta esmalte sintética na cor branca. Por fim, deverão ser fornecidas e instaladas cinco janelas, do tipo basculante, em caixilho de ferro, nas dimensões indicadas em projeto, equipadas com vidro, do tipo transparente, com espessura de 4,0cm;

3.11- CIRCULAÇÃO PRÉDIO 1: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.12- REFEITÓRIO/COZINHA/DESPENSA: Primeiramente deverá ser procedida a remoção de todo o piso, além da parede divisória existente. Em seguida deverá ser procedido os reparos necessários em todas as janelas das peças, com posterior pintura, conforme procedimento já descrito anteriormente. Deverá ser procedido o levantamento das novas paredes divisórias, conforme disposição em projeto. As paredes serão levantadas em tijolo furado, seguindo especificações já descritas anteriormente. O novo piso será executado em porcelanato, nas dimensões de 50x50cm, assente sobre massa única de regularização. Todas as paredes internas serão revestidas com azulejo branco a prumo, nas dimensões de 20x20cm até a altura do teto. O forro existente será trocado por forro em PVC, conforme especificações já descritas. Deverá ser executada uma janela interna, entre a cozinha e o refeitório, para servir como passa prato. O quadro da janela será executado em cedrinho, com bancada em grantio cinza andorinha. Por fim deverão ser fornecidas e instaladas três portas do tipo almofadada, em angelim, nas dimensões indicadas em projeto.

3.13- SALA DOS PROEFESORES: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.14- SALA 4, 5, 6, 7, 8 e 9: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, e substituição do forro, além de pintura interna (a parede das

janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.15- SALA DE LEITURA: Deverá ser realizado o conserto e pintura das janelas, substituição da porta, além de pintura interna (a parede das janelas será pintada com tinta acrílica na cor marfim escuro). Os serviços deverão ser executados conforme procedimento descrito anteriormente para a direção;

3.16- SALA DE RECURSO: A sala foi reformada recentemente, de forma que apenas será realizada a substituição da porta, visando padronizar os ambientes da escola.

3.17- PÁTIO INTERNO: Primeiramente deverá ser procedida a retirada de todas as fissuras existentes no piso a partir da demolição do piso nos entornos das fissuras e posterior recobrimento com lastro de brita até o preenchimento total do piso retirado. Sobre o piso existente deverá ser colocada uma camada de 5cm de concreto com resistência de 15MPa. O concreto deverá convenientemente vibrado e sarrafeado com régua vibratória e polido com politriz mecânica de forma que apresente um resultado final uniforme (textura e coloração) e sem saliências e trincas. É de responsabilidade da executora do piso atingir a plasticidade do concreto necessária para o polimento com a acabadora. Após 8 horas do final da execução do piso deverá ser feito o seu corte com serra para concreto (disco diamantado seco) na altura de 1/4 da altura do piso, nos dois sentidos, formando quadros de 2,00 x 2,00m. Durante a execução do piso deverão ser observados os caimentos transversais e os níveis indicados em projeto. O concreto deve ser mantido sob cura úmida de 7 dias, com aplicação de camada de água constante. Por fim, após o período de cura do concreto do piso toda a área abrangida deverá ser pintada com pelo menos duas demãos de tinta acrílica na cor azul.

4- ADEQUAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: As instalações elétricas da escola serão reformadas e adequadas, visando possibilitar uma ampliação de carga devido a instalação, por parte da secretaria de educação, de climatizadores de ar em todas as salas da escola. As adequações serão realizadas conforme segue:

4.1- RAMAL DE LIGAÇÃO- Será aéreo, com cabo multiplex quadriplex de 35mm² conforme anexo J do RIC.

4.2- POSTE- Será de concreto armado de seção duplo T ou quadrada.

4.3- RAMAL DE ENTRADA- Será constituído de 3 condutores de cobre de 35mm², e um de 25mm², conforme anexo J do RIC, estes devidamente identificados dentro da caixa de medição e no topo do poste com cores distintas ou outra forma à identificados, sendo o neutro exclusivamente na cor azul claro.

4.4- ELETRODUTO DE ENTRADA- Será de PVC , 1 1/2" de diâmetro .

4.5- ELETRODUTO DE ATERRAMENTO- Será de PVC, 1" de diâmetro.

CARGA INSTALADA : A carga prevista para a instalação é de 58.8KW.

DEMANDA CALCULADA: A demanda calculada é de 49.86KVA.

4.6- MEDIÇÃO: Será instalada uma caixa de medição do tipo CLI-2A fixada em uma mureta de alvenaria, no alinhamento do passeio publico e voltada para a rua, com altura mínima de 145cm e máxima de 175cm e com recuo de 5cm conforme projeto elétrico, de dimensões internas (50x50x18cm), que abrigará 01 medidor de energia ativa correspondente a unidade consumidora com disjuntor geral termomagnético bipolar, de alavanca exposta de 3x100A nominal.

4.7- ATERRAMENTO: Junto aos bornes do medidor será aterrado o neutro do sistema, através de um condutor de seção 25 mm², isolado para 750V. Este condutor devera ser interligado ao aterramento executado com bastões tipo copperweld de 2.400 mm em quantidade suficiente para que a resistência do sistema não ultrapasse aos 25 Ohms em qualquer época do ano, com 03 metros de distância uma da outra. O condutor de proteção de 16mm² deverá ser ligado diretamente a haste de aterramento e será independente do neutro na cor verde ou verde-amarela, também deverá ser prevista a instalação de caixas de inspeção construída em alvenaria de dimensões internas (20x20x30cm) com tampa de concreto, ou ainda com baldes para a inspeção do aterramento.

4.8- QUADRA DE ESPORTES: Na quadra de esportes será instalado doze refletores circulares para iluminação, no qual terão lampada de vapor metálico 400 wats, 60 hertz, juntamente com seus reatores.

4.9- CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO: Da caixa de medição partira fiação subterrânea até o CD que deverá ser substituído por CD de metal com barramento de cobre protegido por disjuntor e, a partir daí derivará fiação para os climatizadores e quadra de esportes através de eletrocalha fixada externamente da parede de alvenaria do corredor, derivando com eletroduto respectivamente para cada sala, a fiação da iluminação e das tomadas de uso geral permanecerão os mesmos.

Para realizar este serviço deve-se obedecer atentamente o diagrama unifilar quadro de cargas. Para cada tomada deverá ser efetuado o aterramento elétrico afim de evitar correntes transitórias, este aterramento também devera ser independente do neutro do sistema. Os circuitos alimentadores da unidade consumidora foram dimensionados para

que a queda de tensão não ultrapasse a 2%, enquanto que a partir das caixas de distribuição, os circuitos terminais de iluminação, tomadas e aparelhos individuais terão queda máxima não superior a 2%.

4.10- MATERIAIS A EMPREGAR: Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.

- a) eletrodutos – deverão ser de PVC rígido, classes A ou B, de diâmetro externo mínimo de 20 mm, salvo indicação em projeto;
- b) curvas e luvas – com características idênticas aos eletrodutos;
- c) buchas e arruelas – serão de alumínio fundido e adequado aos eletrodutos;
- d) caixas de passagem e derivação – serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltadas com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;
- e) interruptores e tomadas – serão das marcas Pial ou Btcino, com espelhos, 10 A, 220 V, com exceção as tomadas especiais para aparelhos que deverão suportar um mínimo de 16 A;
- f) condutores – serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolados para 750 V, tipo Pirastic Antiflam, da Pirelli, ou similares da Ficap, nas instalações normais e, isolados para 1,0 KV, nas instalações subterrâneas;
- g) disjuntores – preferencialmente serão do modelo tipo alemão, 240/340 V, nas características de amperagem identificadas em projeto;
- h) luminárias e lâmpadas – as luminárias serão de escolha do proprietário apropriadas para utilização de lâmpadas fluorescentes, incandescentes e tubulares, preferencialmente da marca Philips

4.11- EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- a) eletrodutos – as ligações dos eletrodutos entre si deverão ser executadas através de luvas rosqueadas aproximando-os até que se toquem. Os mesmos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo retirando-se as rebarbas e, quando instalados em lajes ou paredes ter as suas extremidades vedadas impedindo a entrada de materiais estranhos. Sempre que possível, deverão ser assentados em linha reta.
- b) Condutores – a enfição dos condutores deveser efetuada nas redes dos eletrodutos após a conclusão e secagem das mesmas bem como a limpeza das caixas. Todas as emendas deverão ser feitas nas caixas, revestidas com fitas de autofusão e fitas plásticas isolantes de modo a reconstituir o isolamento original.

4.12- OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES: Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra.

Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto a ter a sua prévia concordância.

Qualquer detalhe omissos neste memorial ou no projeto deverá ser executado conforme as normas e regulamentos da concessionária e da ABNT.

5- DECLARAÇÕES FINAIS

5.1- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

5.2- A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos;

5.3- O construtor tem ciência das exigências do Caderno de Orientações, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

5.4- Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, e diário de obra.

5.5- Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Responsável Técnico pelo Setor de ENGENHARIA da SMED – Ijuí, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 240 DIAS
PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS

MATIAS SAUSEN FEIL
Engenheiro Civil
CREA 124.154