



MEMORIAL DESCRITIVO

DEMOLIÇÃO E AMPLIAÇÃO CMEI MUNDO MÁGICO

SUMÁRIO

A – GENERALIDADES	3
A.1 – Objetivos	3
A.2 – Modificações no Projeto.....	3
A.3 – Análise do Projeto e Responsabilidades.....	3
A.4 – Casos Omissos.....	4
A.5 – Prevenção de Acidentes, Incêndios e Manutenção Preditiva	4
A.6 – Critério de Similaridade.....	4
A.7 – Fiscalização	5
B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA.....	5
B.1 – Despesas Gerais e de Administração Local da Obra	6
B.2 – Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).....	6
B.3 – Segurança da Obra.....	6
B.4 – Limpeza da Obra	7
B.5 – Alojamento Provisório e Depósito de Materiais e Ferramentas	7
1. SERVIÇOS INICIAIS.....	8
2. INFRAESTRUTURA.....	8
3. SUPERESTRUTURA	10
4. ALVENARIA.....	12
5. IMPERMEABILIZAÇÃO	12
6. JUNTA DE DILATAÇÃO.....	12
7. COBERTURA.....	13
8. ESQUADRIAS.....	13
9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	13
10. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	14
11. REVESTIMENTOS	15
12. PINTURA.....	16
13. ESCADA E RAMPA	17
14. ADEQUAÇÃO SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS	17
15. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	18
16. SERVIÇOS FINAIS.....	18

A – GENERALIDADES

O objeto em questão é o Centro Municipal de Educação Infantil CMEI Mundo Mágico, situado na Rua Porto Alegre 1655, Parque Independência, Medianeira, Paraná. Trata-se de execução de demolição de duas salas existentes e construção de quatro novas salas de aula. A execução da obra deverá obedecer as condições e prazos do cronograma físico-financeiro, não seguindo necessariamente a sequência da planilha orçamentária.

As composições com base SINAPI podem ser consultadas no site www.caixa.gov.br, nas quais constam em detalhes todos os itens, materiais e o nível de qualidade de cada componente. O nível de aceitação dos materiais aplicados, técnicas construtivas, consumos, entre outras especificidades ficam atrelados diretamente ao conteúdo das composições de custo e a boa prática de obra.

A.1 – Objetivos

Este documento tem por objetivo estabelecer normas e fornecer as instruções, informações e especificações técnicas necessárias à contratação de empresa especializada.

A obra deverá ser executada de acordo com o estabelecido neste memorial, nos projetos e nas quantidades especificadas em planilha orçamentária, salvo alterações estritamente necessárias à adequação e ao bom funcionamento da edificação, devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações prescritas pelo presente memorial. Os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boas práticas, devendo atender rigorosamente às Normas Brasileiras, as posturas federais, estaduais e municipais e as condições locais. Por se tratar de instituição que recebe pessoas em condições especiais, reitero a atenção as questões de acessibilidade.

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos da Construção, Orçamento de Custos e Cronograma Físico Financeiro, sendo parte integrante do Contrato de Obra.

A.2 – Modificações no Projeto

Quaisquer modificações nos projetos, nas técnicas descritas neste memorial e nas especificações de materiais deverão ser previamente comunicadas a Secretaria de Obras do Município de Medianeira a fim de serem analisadas e por fim liberadas para execução.

A.3 – Análise do Projeto e Responsabilidades

Serão fornecidos os projetos completos à Construtora, a quem caberá a total responsabilidade pela execução e aplicação das técnicas adequadas de construção. À construtora caberá também a obrigatoriedade de examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito e com a devida antecedência, antes da

aquisição de materiais e equipamentos ou do início dos trabalhos, as partes não suficientemente claras, divergentes ou imprecisas.

É de responsabilidade e obrigação do empreiteiro e do responsável técnico manter atualizados no canteiro de obras todos os documentos relativos ao empreendimento, como alvarás, certidões, ARTs, projetos e licenças, a fim de se evitar interrupções por embargos.

Ainda, providenciar a correção, às suas expensas, de quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à Prefeitura Municipal e/ou terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

A.4 – Casos Omissos

Os casos omissos, dúbios ou carentes de complementação deverão ser comunicados à Fiscalização e solucionados, em comum acordo, com o autor do projeto arquitetônico e com os profissionais responsáveis pela elaboração dos demais projetos de engenharia.

Para discussão e tomada de decisão, deverão ser apresentados Memorial Descritivo do Material/Serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

A.5 – Prevenção de Acidentes, Incêndios e Manutenção Preditiva

Serão observados todos os requisitos, exigências e recomendações para a prevenção de acidentes, incêndios e contaminação, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Ministério do Trabalho, do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), do Instituto Brasileiro de Segurança, da Portaria 1884/GM do Ministério da Saúde, do Corpo de Bombeiros, do Código de Proteção e Defesa do Consumidor entre outros, tanto em relação à fase de construção, como na futura utilização dos ambientes, visto que a inobservância de tais preceitos dá origem a fontes permanentes de acidentes, desperdícios, ineficiência e mau desempenho.

É de responsabilidade e obrigação do empreiteiro e do responsável técnico empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.

A.6 – Critério de Similaridade

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrem nas especificações fornecidas. Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. O Construtor obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou

ensaios experimentais, que atestem as mesmas características e especificações.

A.7 – Fiscalização

A fiscalização dos serviços será feita pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal, através de seu responsável técnico, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas como feitas ao empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. O profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa, deverá estar registrado no CREA – PR como responsável Técnico pela Obra.

Fica a empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser precedida dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Deverá ser mantido no escritório da obra, um livro Diário de Obras, com páginas numeradas e rubricadas, desde o início até o final da obra, onde serão feitas, em duas vias, as comunicações à empreiteira efetuadas pela Fiscalização. Da mesma forma, poderá a empreiteira utilizar-se desse livro para registrar as comunicações efetuadas à Fiscalização ou a Prefeitura Municipal.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

A presença da fiscalização na obra, não diminui a responsabilidade da empreiteira perante a legislação pertinente. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços, bem como um livro Diário de Obras.

B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

Correrão por conta exclusiva da Construtora todas as despesas relacionadas à mobilização e desmobilização da obra, bem como à guarda em local seguro dos materiais e equipamentos inerentes aos serviços a serem executados, tais como: andaimes, equipamentos e ferramentas. Caberá também à Construtora, total responsabilidade sobre seu pessoal, a quem deverá ser disponibilizado alojamento, eventuais cantinas, uniformes, equipamentos de proteção individual e coletiva em bom estado, entre outros encargos.

B.1 – Despesas Gerais e de Administração Local da Obra

Para execução da obra, objeto destas Especificações, ficará a cargo da firma empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.

A execução de obra ficará a cargo da empresa vencedora da licitação, através de competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Para a execução dos serviços serão necessários os procedimentos normais de regularização da situação do responsável técnico pela empresa construtora junto à Prefeitura Municipal, com relação às licenças e alvarás.

Correrão igualmente por conta da Construtora outras despesas que incidem diretamente sobre o custo das obras, tais como:

B.1.1 – Administração local de obra (engenheiro, auxiliares, mestre de obras e encarregados, apontadores e almoxarifes).

B.1.2 – Vigias, serventes para arrumação e limpeza corrente da obra e guincheiros.

B.1.3 – Transportes internos e externos.

B.1.4 – Seguro contra incêndio e seguro de responsabilidade civil, extintores provisórios e equipamentos de proteção individual e coletiva.

B.1.5 – Medicamentos de urgência, materiais de consumo e ensaios diversos.

B.1.6 – Qualquer despesa indireta e de responsabilidade da Construtora não contemplada ou relacionada nos itens anteriores.

B.2 – Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Todas as despesas mencionadas no item B.1, bem como outras que, a critério da Construtora, possam incidir indiretamente no custo da obra, deverão estar incluídas na taxa percentual do BDI, que será acrescida aos preços unitários de cada serviço.

B.3 – Segurança da Obra

Caberá a Construtora a responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva (Termo de Recebimento Definitivo).

B.4 – Limpeza da Obra

A Construtora procederá periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma, como na área externa, inclusive capina.

Em hipótese alguma os materiais e equipamentos poderão ser instalados, utilizados ou depositados em local fora do ambiente da obra, ou seja, do lado de fora do terreno.

B.5 – Alojamento Provisório e Depósito de Materiais e Ferramentas

A execução e disposição do abrigo provisório deverá atender o contido na NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, norma regulamentadora que estabelece diretrizes para implementação de medidas administrativas, de planejamento e de organização de canteiros de obras, em particular no que se refere às áreas de vivência.

As dependências internas da área em obra poderão ser utilizadas para depósito de materiais, desde que não causem danos aos pisos e acabamentos existentes, não representem risco nem prejudiquem a utilização da edificação durante a obra. No entanto, a segurança dos materiais, equipamentos e das instalações da edificação ficará sob responsabilidade da Construtora até a entrega definitiva da obra, conforme mencionado no item B.3.

1. SERVIÇOS INICIAIS

A placa de identificação da obra deverá ser confeccionada conforme material e dimensão especificada na planilha orçamentária (1,20 x 2,40 metros), seguindo padrão exigido pelo Município de Medianeira. A placa deve ser adequadamente fixada no solo com uso de estrutura de madeira.

A ampliação a ser executada deve ser adequadamente locada com uso de gabarito de tábuas corridas pontaletadas.

Primeiramente, devem ser removidos os dois aparelhos de ar condicionado das salas que serão demolidas, para serem posteriormente reinstalados nas novas salas. A remoção, portanto, deve ser realizada cuidadosamente para que não haja danos aos aparelhos. Também deve ser removido o toldo em lona existente na saída das salas. O mesmo deve ser adequadamente limpo para ser posteriormente instalado na saída das novas salas que serão executadas.

Após as remoções dos aparelhos de ar condicionado e do toldo, deve-se partir para a demolição completa das duas salas. A demolição deve ser preferencialmente realizada de cima para baixo, iniciando-se pelas telhas, trama de madeira para cobertura e tesouras, esquadrias, instalações elétricas, lajes, alvenaria de vedação, vigas e pilares de concreto armado, piso de concreto armado com revestimento cerâmico e fundações.

Todos os serviços de demolição das duas salas devem ser realizados com extremo cuidado para não danificar o restante da estrutura existente. Conforme planilha orçamentária, deve ser executado escoramento de viga existente que será mantida para a execução de demolição em seu entorno. Qualquer dúvida no momento da demolição deve-se imediatamente entrar em contato com a FISCALIZAÇÃO.

Todo o entulho gerado, tanto nas etapas anteriores quanto em etapas a serem executadas ao longo da execução da obra deve ser adequadamente acondicionado em caçambas estacionárias e posteriormente transportado para local de destinação final ambientalmente correto dos resíduos gerados, conforme legislação vigente.

2. INFRAESTRUTURA

2.1. SAPATAS

As valas para execução das sapatas devem ser escavadas mecanicamente ou manualmente a critério da empresa CONTRATADA. As dimensões, posicionamento e armações estão detalhadas no Projeto Estrutural. Após a escavação para as sapatas, deve ser executado primeiramente lastro de concreto magro de 5 cm no fundo das valas. Deve-se então realizar a fabricação e montagem das fôrmas de madeira serrada para as sapatas.

As armações serão executadas com aço 10,0 e 5,0 mm, conforme detalhe em Projeto. A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das sapatas para verificação das dimensões e armações das mesmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem, com uso de concreto bombeado de fck mínimo de 30 MPa. Após a adequada cura do concreto, deve-se realizar o reaterro das valas escavadas para as sapatas, preenchendo com solo removido anteriormente, com uso de minicarregadeira ou outro método a critério da CONTRATADA e adequada compactação do solo com compactador a percussão.

2.2. VIGAS BALDRAME

As valas para execução das vigas baldrame devem ser escavadas mecanicamente ou manualmente a critério da empresa CONTRATADA. As dimensões, posicionamento e armações estão detalhadas no Projeto Estrutural. Após a escavação, deve ser executado primeiramente lastro de concreto magro de 5 cm no fundo das valas escavadas. Deve-se então realizar a fabricação e montagem das fôrmas de madeira serrada para as vigas baldrame. As armações serão executadas com aço 10,0, 8,0 e 5,0 mm, conforme detalhe em Projeto. A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das vigas baldrame para verificação das dimensões e armações. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem, com uso de concreto bombeado de fck mínimo de 30 MPa.

Devem ser posicionadas placas de EPS de 20 mm para criação de junta estrutural entre a edificação existente e a ampliação, em todo o perímetro da região de ligação entre as mesmas. Após a adequada cura do concreto, deve-se realizar o reaterro das valas escavadas para as vigas baldrames, preenchendo com solo removido anteriormente, com uso de minicarregadeira ou outro método a critério da CONTRATADA e adequada compactação do solo com compactador a percussão.

2.3. PISO

Inicialmente deve ser executado aterro de toda a área que receberá os pisos em concreto, uma vez que os pisos serão executados acima do nível do solo em seu perímetro. Deverá ser utilizado todo o solo anteriormente removido nas escavações e novo solo argiloso trazido de jazida para complementação do aterro a ser realizado, conforme previsto em Planilha Orçamentária. Os serviços de aterro devem ser executados com uso de máquinas sempre que possível, e com adequada compactação do solo com uso de compactador a percussão em toda a área que receberá piso em concreto.

Após a adequada execução de aterro, reaterro e compactação do solo, deve-se montar as fôrmas em madeira serrada para delimitação da área a ser concretada, adequadamente

posicionadas e estanques. Deve ser lançada e espalhada camada de brita de 10 cm sobre o solo compactado, compactar com compactador à percussão e nivelar a superfície. Sobre o lastro, dispor lona plástica para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente. Distribui-se a tela Q-113 sobre toda a área das lajes, observando os transpasses necessários nas seções de emenda das telas.

A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das lajes de concreto sobre o solo para verificação das dimensões, armações e fôrmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem das lajes, com concreto bombeado de fck mínimo de 30 MPa. O acabamento das superfícies deve ser realizado com uso de sarrafos e rodo de corte.

3. SUPERESTRUTURA

3.1. PILARES

As fôrmas dos pilares devem ser executadas conforme dimensões detalhadas em Projeto Estrutural, e serem adequadamente travadas e estanques. A armação dos pilares será executada com aço 10,0 e 5,0 mm, conforme detalhes em Projeto. Devem ser posicionadas placas de EPS de 20 mm entre a estrutura remanescente existente da edificação e os pilares da ampliação a ser executada, em toda a área de contato entre as estruturas, de modo que se crie adequada junta estrutural entre as mesmas.

A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem dos pilares para verificação das dimensões e armações, além do adequado travamento das fôrmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem dos pilares com concreto bombeado de fck mínimo de 25 MPa.

3.2. VIGAS

As fôrmas das vigas devem ser executadas conforme dimensões detalhadas em Projeto Estrutural, e serem adequadamente travadas, escoradas e estanques. A armação das vigas será executada com aço 12,5, 10,0, 8,0 e 5,0 mm, conforme detalhes em Projeto. Devem ser posicionadas placas de EPS de 20 mm entre a estrutura remanescente existente da edificação e as vigas da ampliação a ser executada, em toda a área de contato entre as estruturas, de modo que se crie adequada junta estrutural entre as mesmas.

A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das vigas para verificação das dimensões e armações, além do adequado travamento das fôrmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem das vigas com concreto bombeado de fck mínimo de 25 MPa.

3.3. LAJES

Serão executadas lajes pré-moldadas (lajota cerâmica, vigota, tela e capa de concreto) e lajes maciças, conforme Projeto Estrutural. As lajes pré-moldadas serão executadas em todas as áreas em que as lajes não estão em balanço. Devem ser utilizadas vigotas treliçadas com base de concreto, servindo de apoio para as lajotas cerâmicas. O conjunto de vigotas e lajotas deve ser adequadamente e travado com uso de escoras em madeira e tábuas.

Sobre esta estrutura, deve-se posicionar malha de aço e as armaduras negativas e de suspensão, conforme Projeto Estrutural. A malha de aço utilizada deve ser de 15x15 cm em aço 4,2 mm. As armaduras negativas serão montadas com aço 8,0 mm, enquanto as armaduras de suspensão nas áreas de ligação das lajes com as vigas invertidas serão montadas com aço 10,0 e 8,0 mm. Sobre as armaduras e telas deve ser executada capa de concreto armado de 4 cm, de modo que a estrutura pré-moldada com a capa resulte em laje de 12 cm (8 + 4 cm).

As lajes maciças devem ser executadas nas abas em balanço do perímetro da ampliação, conforme Projeto Estrutural. As fôrmas para as lajes maciças devem ser executadas conforme dimensões detalhadas em Projeto Estrutural, e serem adequadamente travadas, escoradas e estanques. A armação das lajes será executada com aço 12,5, 10,0 e 8,0 mm, conforme detalhes em Projeto.

A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das lajes, tanto pré-moldadas quanto maciças, para verificação das dimensões e armações, além do adequado travamento das fôrmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem das lajes com concreto bombeado de fck mínimo de 25 MPa.

3.4. VERGAS E CONTRAVERGAS

As fôrmas das vergas e contravergas em concreto devem ser executadas conforme posicionamento das esquadrias em Projeto Arquitetônico, de modo que se transpasse 1/5 da largura do vão em cada lado do vão da esquadria ou se realize ligação das vergas e contravergas com pilar em concreto armado. Nos vãos das janelas e portas externas, deve-se executar vergas e contravergas por toda a extensão da parede, de pilar a pilar, enquanto nas janelas e portas internas deve-se executar com transpasse de 1/5 da largura do vão para cada lado.

As fôrmas devem ser adequadamente travadas, escoradas e estanques. A armação das vergas e contravergas será executada com aço 8,0 mm. A FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada antes da execução da concretagem das vergas e contravergas para verificação das dimensões e armações das mesmas, além do adequado travamento das fôrmas. Somente após a verificação e liberação pela FISCALIZAÇÃO pode-se proceder para a concretagem das

vergas e contravergas com concreto de fck mínimo 20 MPa.

4. ALVENARIA

As paredes de alvenaria devem ser executadas com tijolos cerâmicos de 14 cm de espessura, adequadamente encunhadas às estruturas de concreto armado. Para que se alcance o nível do topo das vigas baldrame em +0,45 cm em relação ao nível do solo, deverá ser executada alvenaria de embasamento com blocos cerâmicos no perímetro externo da edificação, de modo que se obtenha conjunto final de lastro de concreto magro - alvenaria de embasamento - viga baldrame desde o solo até o nível desejado.

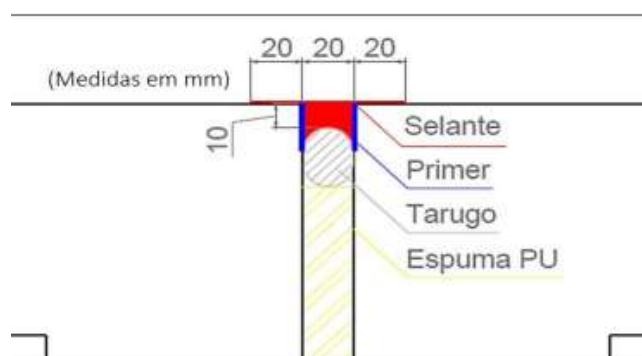
Os detalhes para execução das paredes (dimensões, posicionamento, vãos) estão presentes no Projeto Arquitetônico. Devem ser posicionadas placas de EPS de 20 mm entre a estrutura remanescente existente da edificação e as paredes de alvenaria da ampliação a ser executada, em toda a área de contato entre as estruturas, de modo que se crie adequada junta estrutural entre as mesmas.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Devem ser impermeabilizadas: todas as vigas baldrame executadas, em todas as suas faces; todas as faces das alvenarias de embasamento; as superfícies de piso de concreto. A emulsão asfáltica deve ser aplicada com brocha ou trincha, em 2 demãos. Qualquer dúvida ou problema no momento da execução das impermeabilizações deve-se consultar imediatamente a FISCALIZAÇÃO.

6. JUNTA DE DILATAÇÃO

Todas as juntas de dilatação estrutural entre a estrutura remanescente das salas de aula e a nova estrutura executada devem receber tratamento com tarugo de polietileno e selante PU, com preenchimento com espuma expansiva em PU, conforme detalhe a seguir. Para acabamento superficial deve ser fixado perfil T em aço inox na cor branca de 4 cm de largura sobre a junta.



7. COBERTURA

Deve ser fabricada e instalada estrutura de pontaltes de madeira sobre as lajes da ampliação. Sobre a estrutura de pontaltes deve ser instalada trama de madeira pra suporte do telhamento cerâmico. O telhamento deve ser executado com telhas cerâmicas de encaixe, conforme modelo de telhas na edificação existente, com as telhas adequadamente fixadas na estrutura de madeira. Qualquer dúvida deve-se consultar a FISCALIZAÇÃO.

8. ESQUADRIAS

As portas a serem instaladas no acessos às novas salas devem seguir os detalhes, dimensões e posicionamentos presentes no Projeto Arquitetônico. Além disso, o modelo das portas deve ser igual ao modelo das portas existentes na edificação, cabendo à CONTRATADA a verificação do exato modelo existente. Todas as portas internas devem ter acabamento em verniz, tanto nas faces internas quanto externas. A porta de saída para os fundos da edificação deve ser em aço com vidro mini boreal, seguindo padrão existente das esquadrias do CMEI.

As janelas a serem instaladas devem seguir os detalhes, dimensões e posicionamentos presentes no Projeto Arquitetônico. Além disso, o modelo das janelas deve ser igual ao modelo das janelas existentes na edificação, cabendo à CONTRATADA a verificação do exato modelo existente. Todas as janelas devem ter acabamento na cor branca a princípio. Qualquer mudança nas cores deve ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os eletrodutos a serem instalados devem ser adequadamente embutidos nas paredes de

alvenaria e lajes de concreto. Todos os eletrodutos instalados devem seguir as dimensões especificadas em Projeto e na Planilha Orçamentária. Além disso, as especificações técnicas dos insumos utilizados devem estar de acordo com as respectivas Normas Técnicas.

Assim como para os eletrodutos, devem ser instalados novos condutores elétricos por toda a edificação. Devem ser utilizados cabos de cobre flexíveis isolados, com bitolas conforme Projeto. As especificações técnicas dos insumos utilizados devem estar de acordo com as respectivas Normas Técnicas.

Deve ser instalado novo quadro de distribuição na edificação, conforme local definido em Projeto. Os disjuntores a serem instalados no novo quadro devem seguir a definição dos circuitos no Projeto Elétrico. Além dos disjuntores dos circuitos elétricos, devem ser instalados os respectivos dispositivos DPS e DR. Todos os itens instalados devem ter especificações técnicas de acordo com as respectivas Normas Técnicas.

Devem ser instaladas caixas de passagem em PVC nas paredes de alvenaria e lajes de concreto nos pontos onde serão instaladas luminárias, tomadas e interruptores. A quantidade e posicionamento das caixas deve seguir o Projeto Elétrico. Qualquer alteração deverá ser aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

Tomadas baixas, médias e altas de 10A devem ser instaladas na área de ampliação, assim como interruptores simples e paralelos, seguindo os posicionamentos definidos no Projeto Elétrico. Todos os itens das instalações elétricas devem ser entregues em perfeito estado de funcionamento, sendo que a FISCALIZAÇÃO tem o direito de solicitar a troca de qualquer item que esteja com defeito ou em desacordo com os Projetos/Planilha Orçamentária e Normas Técnicas pertinentes.

Devem ser instaladas luminárias de embutir aletadas, com 2 lâmpadas tubulares LED de 18 W, por toda a área interna da área ampliada, conforme disposição em Projeto Elétrico. Na área externa da área de ampliação devem ser instalados dois refletores retangulares com grade de proteção e sensor fotocélula, com lâmpada LED de 50 W. Os modelos exatos das luminárias a serem instaladas devem ser definidos em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

10. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

Devem ser instaladas 4 caixas de passagem para infraestrutura de ar condicionado para instalação dos aparelhos nas novas salas. Devem ser instalados os dois aparelhos anteriormente removidos das salas demolidas e dois novos aparelhos de 12000 BTUs. A alimentação dos aparelhos deve ser realizada com tubos de cobre flexíveis com diâmetro de acordo com as especificações dos aparelhos.

11. REVESTIMENTOS

11.1. PAREDES INTERNAS

Todas as paredes de alvenaria e estruturas de concreto novas devem receber chapisco em traço 1:3. Após a adequada cura do chapisco, deve ser aplicada massa única (reboco), para recebimento de pintura, em traço 1:2:8, com espessura de 10 mm, em todas as superfícies internas chapiscadas.

11.2. PAREDES EXTERNAS

Todas as paredes de alvenaria e estruturas de concreto novas devem receber chapisco em traço 1:3. Após a adequada cura do chapisco, deve ser aplicada massa única (reboco), para recebimento de pintura nas superfícies externas da edificação, em traço 1:2:8, com espessura de 25 mm, em todas as superfícies chapiscadas.

11.3. TETOS

Todas as lajes novas devem receber chapisco em traço 1:3. Após a adequada cura do chapisco, deve ser aplicada massa única (reboco), para recebimento de pintura nas superfícies inferiores das lajes, em traço 1:2:8, com espessura de 10 mm, em todas as superfícies de teto chapiscadas, inclusive nas lajes de beirais.

11.4. PISOS

Deve ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 sobre as lajes de piso executadas na área de ampliação. Após a adequada cura do contrapiso argamassado, deve ser instalado revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de 35x35 cm, em todo o piso da ampliação da edificação. O modelo de placas cerâmicas a serem utilizadas para execução de revestimento cerâmico de piso deve ser devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços de revestimento, sendo que deve-se preferencialmente utilizar modelo igual ou satisfatoriamente similar ao existente na edificação.

11.5. SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS

Em toda a área interna da edificação deve ser instalado rodapé cerâmico de 7 cm de altura com placas tipo esmaltada extra de 35x35 cm. Em todos os vãos para portas devem ser instaladas soleiras em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm. Em todos os vãos para janelas devem ser instalados peitoris em granito com largura de 15 cm e espessura de 2

cm, assentados sobre as contravergas com uso de argamassa traço 1:6 com aditivo plastificante.

Os modelos de placas cerâmicas a serem utilizados para os rodapés, assim como as soleiras e peitoris, devem ser devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços de revestimento.

12. PINTURA

12.1. PAREDES INTERNAS

As superfícies devem estar adequadamente lixadas, limpas e secas para aplicação de fundo selador acrílico. Deve ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico em todas as paredes internas que receberão pintura. Após a adequada secagem do fundo selador, deve ser realizado emassamento com massa látex em todas as paredes internas da edificação, com lixamento manual final e remoção do pó após adequada secagem da massa. Por fim, devem ser aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica premium, respeitando-se o intervalo de tempo necessário entre as duas aplicações. As cores a serem utilizadas devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo que não se pode iniciar os trabalhos de pintura sem a devida aprovação das cores e materiais a serem utilizados.

12.2. PAREDES EXTERNAS

As superfícies devem estar adequadamente lixadas, limpas e secas para aplicação de fundo selador acrílico. Deve ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico em todas as paredes externas que receberão pintura. Após a adequada secagem do fundo selador, deve ser executada pintura com tinta látex acrílica premium em todas as faces externas da edificação, em duas demãos, respeitando-se o intervalo de tempo necessário entre as duas aplicações. As cores a serem utilizadas devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo que não se pode iniciar os trabalhos de pintura sem a devida aprovação das cores e materiais a serem utilizados.

12.3. TETOS

As superfícies devem estar adequadamente lixadas, limpas e secas para aplicação de fundo selador acrílico. Deve ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico em todas as superfícies de teto/laje que receberão pintura. Após a adequada secagem do fundo selador, deve ser realizado emassamento com massa látex em todas as superfícies inferiores das lajes internas da edificação, com lixamento manual final e remoção do pó após adequada secagem da massa. Por fim, devem ser aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica premium, inclusive

nas lajes de beirais, respeitando-se o intervalo de tempo necessário entre as duas aplicações. As cores a serem utilizadas devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo que não se pode iniciar os trabalhos de pintura sem a devida aprovação das cores e materiais a serem utilizados.

13. ESCADA E RAMPA

Com o terreno adequadamente limpo e nivelado, deve ser executada a rampa e a escada em concreto armado na saída da área ampliada. A escada deve ser executada em concreto armado com fck mínimo de 25 MPa, conforme detalhes em Projeto Arquitetônico, com os degraus tendo piso de 32 cm e espelho de 16 cm, utilizando adequadas fôrmas e armações a critério da CONTRATADA.

A rampa deve ser executada em concreto armado com fck mínimo de 30 MPa, com uso de fôrmas de madeira serrada e espessura de 15 cm. As dimensões e inclinação da rampa estão detalhados no Projeto Arquitetônico.

Após a adequada cura do concreto da escada e da rampa, deve ser realizada a pintura do piso em concreto com uso de tinta acrílica, em 2 demãos, inclusive com aplicação de fundo preparador sobre as superfícies antes da aplicação da pintura. A cor a ser utilizada na pintura deve ser definida em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

Deve ser instalado guarda-corpo de aço galvanizado de no mínimo 1,10 m de altura e corrimão em aço galvanizado em três alturas (50, 70 e 92 cm) em ambos os lados da rampa e da escada, conforme Projeto Arquitetônico e Normas de Acessibilidade. As estruturas dos guarda-corpos e corrimões devem ser adequadamente rígidas e fixas ao piso de concreto. Qualquer dúvida sobre os locais de instalação dos guarda-corpos ou sobre a execução dos serviços em geral, deve-se consultar a FISCALIZAÇÃO.

Sobre a porta de saída da área ampliada para o patamar da escada e da rampa deve ser instalado o toldo em lona inicialmente removido. O toldo deve estar adequadamente limpo e ser fixo na alvenaria acima da porta.

14. ADEQUAÇÃO SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Em local identificado em Projeto, deve ser instalado tanque slim de 600 litros para uso como cisterna, tendo como modelo base o tanque slim 600L da FORTLEV. A cisterna deverá ser adequadamente posicionada sobre base executada em concreto, conforme detalhamento no respectivo Projeto de Águas Pluviais. Deve ser instalado filtro separador de folhas na tubulação de entrada de águas pluviais na cisterna e executadas as devidas tubulações de

entrada e de extravasão do tanque, além de torneira plástica para tomada de água.

Deverá ser feita a ligação das saídas das calhas de coleta de águas pluviais com uso de tubulações de PVC de DN 75 e de DN 100, conforme especificado em Projeto. As tubulações deverão ser adequadamente fixadas nas paredes com uso de abraçadeiras metálicas, utilizadas todas as conexões necessárias e adequadamente enterradas nos locais onde se tenha condução horizontal no solo.

Tanto no trecho entre a condução vertical junto à parede e a cisterna quanto no trecho de extravasão da cisterna até junto à sarjeta da rua, devem ser realizados os necessários e adequados serviços de escavação, assentamento de tubulação, reaterro de valas, plantio de grama e reassentamento de blocos retangulares de piso intertravado no passeio público. Qualquer dúvida quanto às instalações de águas pluviais deve-se consultar a FISCALIZAÇÃO.

15. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Os itens existentes de Prevenção e Combate a Incêndio na área de demolição devem ser removidos para serem posteriormente reinstalados. A instalação dos itens dos Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio deve seguir as quantidades, posicionamentos e detalhes presentes no respectivo Projeto e na Planilha Orçamentária. Os extintores, luminárias de emergência e placas de sinalização devem seguir todas as Normas de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, tanto no que diz respeito às especificações técnicas dos itens quanto às características para instalação dos itens. Qualquer dúvida quanto aos itens a serem instalados deve-se consultar as normas do CBMPR e a FISCALIZAÇÃO caso necessário.

16. SERVIÇOS FINAIS

Toda a área da edificação, inclusive as áreas externas, devem estar limpas e em perfeito estado de utilização antes que seja solicitado o Termo de Recebimento por parte da CONTRATANTE. Todos os materiais e equipamentos da CONTRATADA utilizados durante a obra devem ser retirados da edificação ao seu término. Havendo qualquer divergência entre o que foi executado e os projetos, problemas de má execução, sujeira, etc., a CONTRATANTE poderá solicitar os serviços necessários por parte da empresa responsável para que se finalize o contrato devidamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as especificações e detalhes constam em projeto. Qualquer dúvida consultar os devidos projetos, e caso se mantenha a dúvida, entrar em contato com o responsável técnico. Assim, encerro o presente memorial contendo 19 páginas.

Medianeira, Novembro de 2023.

Responsável Técnico(a): GUILHERME SCHAURICH

Engenheiro Civil - CREA/SC 191628-0/D

ASSINATURA ELETRÔNICA

Complemento de assinaturas presentes no documento

Código para verificação: 655b-992c-6a26-1900-087e-3cda

Assinado por **Guilherme Felipe Schallenberger Schaurich** em 20/11/2023 às 14:41:01
Identificador Único: **RQKVpo2vaqd5RTSq3d9MPz**

Para verificar a validade das assinaturas, acesse: <https://medianeira.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=655b-992c-6a26-1900-087e-3cda>
