



MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada no ramo da construção civil para fornecimento de materiais e mão de obra para construção e/ou ampliação de novas salas de aula em três escolas na rede municipal de ensino, em sistema construtivo modular, na cidade de Imaruí/SC.

2. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade especificar os serviços e materiais que deverão ser utilizados na construção e/ou ampliação de novas salas de aula em três escolas da rede Municipal de Ensino, situadas no Município de IMARUÍ/SC.

Na execução dos serviços e na elaboração de projetos executivos, caso haja a necessidade, a CONTRATADA deverá respeitar todas as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A execução dos serviços deve obedecer às indicações constantes em Projetos, Planilha Base de Licitação e Memorial Descritivo, além dos demais documentos integrantes do contrato.

As peças técnicas citadas anteriormente foram elaboradas pela equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura de IMARUÍ/SC, almejando-se a eficiência no seu processo construtivo para o atendimento de todas as necessidades para o uso e funcionamento do estabelecimento por toda a comunidade escolar, buscando-se otimizar as condições construtivas, manutenção e durabilidade da edificação de acordo com as atividades realizadas nos espaços projetados.

Os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos, assim como a Planilha Base da Licitação e Memorial Descritivo, complementam-se e não devem ser considerados de maneira independente, uma vez que a observância de cada um dos elementos é indispensável para o êxito na execução dos serviços.

Em caso de dúvidas a CONTRATADA deverá consultar a fiscalização da Secretaria de Educação e a equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura de IMARUÍ/SC.

Aqui estão relacionados a forma construtiva, a caracterização dos materiais, os equipamentos e serviços a serem executados. Estas Especificações



regulamentam a execução dos serviços, estabelecendo diretrizes claras e objetivas, obrigações e direitos entre as partes e fazendo parte integrante do contrato para a execução dos serviços.

As presentes Especificações Técnicas Complementares estão divididas em duas partes, a saber:

- Parte Primeira – Generalidades – contendo indicações gerais não tratadas no processo licitatório, bem como orientações gerais a CONTRATADA.
- Parte Segunda – Especificações – materiais, equipamentos e de execução, contendo as características básicas para todos os materiais e equipamentos de emprego nas obras, bem como as condições de execução de cada tipo de serviço.

Na execução de todos os projetos e serviços a CONTRATADA deverá respeitar todas as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Todas as atividades devem obedecer às indicações constantes em projetos, planilhas de licitação e memorial descritivo, além dos demais documentos integrantes do contrato. Em caso de dúvidas a CONTRATADA deverá consultar o Departamento de Engenharia da Secretaria da Educação.

3. GENERALIDADES

Caberá à CONTRATADA um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços, captação de água, luz e força, acessos, transportes e tudo o que se fizer necessário para execução dos serviços iniciais até a entrega final da obra. A CONTRATADA deverá fornecer todo o material, mão de obra, leis sociais e trabalhistas, ferramental, maquinaria e aparelhamentos adequados à mais perfeita execução dos serviços.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, e correrão por sua conta, todos os serviços gerais, tais como: despesas com pessoal de administração da obra, transportes diversos, consumo de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra. Na ausência das redes de energia elétrica e/ou água, caberá à CONTRATADA tomar as providências que julgar conveniente para execução dos serviços. O canteiro de obra deverá ser mantido limpo durante o andamento da obra.

3.1. CONVENÇÕES:



Serão utilizadas nas presentes Especificações Técnicas, além de termos e convenções consagradas pelo uso, as seguintes convenções, termos e abreviaturas:

- 3.1.1.** Contratante – pessoa jurídica de direito público, com capacidade de determinar a execução do serviço, correndo por sua conta as despesas inerentes ao mesmo, ou seja, a PREFEITURA MUNICIPAL DE IMARUÍ/SC, por sua Secretaria ou prepostos legalmente indicados, doravante denominados CONTRATANTE.
- 3.1.2.** Contratada – pessoa jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida em processo licitatório executado de acordo com a legislação vigente e com as normas e procedimentos internos da CONTRATANTE, para executar as obras e ou serviços de acordo com as especificações técnicas, doravante denominadas CONTRATADA.
- 3.1.3.** Fiscalização – engenheiros, arquitetos ou prepostos credenciados pela CONTRATANTE para verificar o cumprimento das especificações técnicas, prazos de execução das obras e outras disposições contratuais, doravante denominado FISCALIZAÇÃO.
- 3.1.4.** Cronograma – tradução numérica, quantitativa ou gráfica do planejamento do desenvolvimento dos serviços, em razão dos tempos e dos valores envolvidos.
- 3.1.5.** ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas que definirá por suas Normas e Métodos de Ensaio as formas executivas e a qualidade dos materiais a serem empregados nas obras.
- 3.1.6.** NBR – Normas Técnicas Brasileiras, registradas e emitidas pela ABNT, em suas versões mais recentes, segundo classes de 01 a 04, conforme as diretrizes e critérios estabelecidos pelo INMETRO.
- 3.1.7.** MB – Método de Ensaio Brasileiro da ABNT, em sua forma mais recente.
- 3.1.8.** INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

3.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

As edificações apresentarão capacidade de atendimento para no mínimo 110 alunos em dois turnos (matutino e vespertino). O projeto prevê o dimensionamento e posicionamento dos espaços de forma racionalizada, em



conformidade com as atividades da instituição, com setorização e otimização dos fluxos de servidores e alunos.

A concepção arquitetônica do projeto almejou vincular o programa pedagógico com a legislação vigente para edificações escolares, de forma a propiciar um ambiente que garanta o desenvolvimento social do público alvo, assim como seja um local propício para o processo de ensino e aprendizagem.

As construções das novas salas e do sanitário nas três unidades escolares da Rede Municipal de Ensino será do Tipo Modular, constituindo-se em uma solução industrializada, com peças que são moldadas em fábricas e instaladas posteriormente no local da edificação, reduzindo o tempo de produção e implantação, assim como a geração de resíduos.

Cada módulo deverá ter dimensões externas de 6,0 m de comprimento e 2,4 m de largura, com variação máxima de 3,0% para mais ou para menos. O pé direito interno mínimo deverá ser de 3,0 m. Deverá fazer parte do módulo, sua estrutura, assoalho, fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos, acabamentos, instalações hidrossanitárias, hidráulicas e instalações elétricas.

As fundações serão construídas de modo convencional, com concreto armado, calculado para suportar a carga dos módulos e demais cargas provenientes da construção de vias de circulação e pátios cobertos.

Os calçamentos das vias de circulação, distribuição de água fria, esgoto, drenagem pluvial e instalações elétricas dos espaços complementares aos módulos deverão ser feitas em modo convencional, conforme especificações existentes nos projetos e planilha orçamentária base.

Os serviços e obras serão executados com rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes, e estrita obediência às Especificações Técnicas. Caso surjam discrepâncias entre os documentos técnicos relacionados, fica estabelecido o que segue:

Em caso de divergências entre as Especificações Técnicas e Normas Brasileiras, sempre prevalecerão às últimas.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas, sendo também responsável pelos danos decorrentes da má execução dos serviços.

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da CONTRATADA, determinados através das verificações, ensaios e provas aconselháveis para cada caso, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.



As unidades atenderão integralmente a legislação vigente do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina; a Legislação da Vigilância Sanitária Estadual; o Código de Obras do Município de IMARUÍ/SC (Lei Municipal nº **número/ano**), a Lei de Uso do Solo (Lei Municipal nº **ano/número**), assim como todos os preceitos da acessibilidade universal, de acordo com a NBR 9050/2020 e os decretos vigentes.

3.2.1. Divergências e Interpretações:

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “similar ou de melhor qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica do Município de IMARUÍ/SC, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

3.2.1.1. Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.

3.2.1.2. Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.

3.2.1.3. Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela fiscalização da equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura, a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

3.2.1.4. Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a equipe técnica do Setor de Engenharia



da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura, que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

3.2.1.5. Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

3.2.1.6. Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

3.2.1.7. Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da fiscalização, após consulta a equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

3.2.1.8. Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a equipe técnica do Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

3.3. LICENÇAS E FRANQUIAS:

A CONTRATADA é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos referentes aos serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) especialmente no que diz respeito às ART's (Anotações de Responsabilidade Técnica) e as resoluções do CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) especialmente quanto às RRT's (Registros de Responsabilidade Técnica), dos responsáveis pelas execuções do referido serviço.



A CONTRATADA deverá emitir, antes do início dos trabalhos, a (as) ART/ART's (Anotações de Responsabilidade Técnica) ou RRT's (Registros de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelas execuções dos referidos serviços contratados, comprovando a responsabilidade técnica com a apresentação da Certidão Negativa do CREA – Pessoa Jurídica, em nome da CONTRATADA, e com validade para o período de execução das obras e serviços.

3.4. SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO:

A CONTRATADA deverá providenciar todos os EPIs (Equipamentos de Proteção Individuais) exigidos por lei, obrigando a utilização dos mesmos pelos operários envolvidos nos serviços, pois nenhuma pessoa poderá realizar os serviços sem estar usando os referidos equipamentos. A Fiscalização poderá exigir a retirada de todos os que não estejam com os EPIs.

São considerados Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

- Viseiras Faciais de Segurança;
- Calçados (botas);
- Capacete;
- Luvas de proteção para mãos e braços;
- Protetores Auriculares;
- Caneleiras;

Uniformes de Trabalho devidamente identificados com o nome da empresa executora e com os dizeres:

A SERVIÇO DA PREFEITURA DE IMARUÍ/SC

Além desses, caso seja verificada a necessidade de algum outro EPI, a FISCALIZAÇÃO deverá exigir da CONTRATADA que providencie o mesmo. Além dos EPI's deverão ser observadas permanentemente as exigências constantes nas Normas Regulamentadoras do Ministério do trabalho (NR's) que garantem as condições mínimas de trabalho. Os critérios estabelecidos pelas NR's devem ser seguidos pela CONTRATADA.

Deverão ser tomadas medidas de segurança no que diz respeito às operações com máquinas e equipamentos.

Caso a CONTRATADA não obedeça à legislação vigente com relação aos padrões e necessidades de higiene e de segurança no trabalho, conforme o estabelecido pela NR's, a CONTRATANTE, por meio da FISCALIZAÇÃO, poderá paralisar os serviços até que sejam definitivamente sanadas todas as irregularidades.



A paralisação nesse caso não implicará em aumento do prazo estabelecido para a conclusão dos serviços, não cabendo a CONTRATADA apelação de qualquer tipo para as multas que porventura venham a ocorrer por atrasos decorrentes dessas irregularidades na conclusão das obras.

3.5. ORDENS DE SERVIÇO:

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO para a CONTRATADA, e vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. As ordens de serviços serão convenientemente numeradas, em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmitente depois de vistas pelo destinatário. A ordem inicial de serviços só será emitida quando o terreno estiver nivelado e liberado para início das obras, pois o nivelamento será responsabilidade da CONTRATANTE.

3.6. PRAZO GLOBAL:

O prazo global para a execução de todos os serviços é o determinado no contrato. A CONTRATADA executará todos os serviços referentes à obra, dentro do prazo fixado obrigando-se a entregar os mesmos ao cabo desse Prazo Global, inteiramente concluído com as licenças exigidas pelos órgãos competentes.

3.7. PRAZOS PARCIAIS E CRONOGRAMAS:

O desenvolvimento dos serviços e obras contratados obedecerá a um ritmo que satisfaça perfeitamente o Cronograma Inicial, documento que integrará o Contrato para todos os efeitos legais, quando necessário.

Os prazos expressos no Cronograma Inicial serão contados sempre em dias corridos, a contar da data de expedição da Ordem de Serviço, até a data da expiração do prazo global para a conclusão da Obra.

3.8. SUB-EMPREITADA:

A CONTRATADA não poderá sub-empregar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que, por sua especialização, requeiram o emprego de firma ou profissionais especialmente habilitados.

3.9. DIÁRIO DE OBRAS/SERVIÇOS:



A CONTRATADA providenciará livro para Diário da Obra/Serviços com páginas tipograficamente numeradas, no qual se fará a anotação de todos os fatos que ocorrem na obra. Nele serão feitos apontamentos diários onde constarão, no mínimo, as seguintes informações:

- Número de operários em atividade;
- Etapa do serviço em andamento;
- Informações quanto ao tempo de execução das obras a partir do início dos serviços;
- Condições meteorológicas no dia;
- Assuntos de interesse geral da obra;
- Comunicações e ordens da Fiscalização.

O diário deverá ser rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pelo representante legal da CONTRATADA, e será utilizado como referência para sanar dúvidas que porventura venham a surgir quanto ao desempenho dos serviços. Juntamente com o Diário de Obras /Serviços a CONTRATADA deverá providenciar registro fotográfico das atividades realizadas em cada etapa dos serviços, identificando, de forma clara, o local e os serviços realizados (antes e depois).

3.10. PLACA DA OBRA / SINALIZAÇÃO DE SERVIÇOS:

A Placa da Obra deverá ser executada com réguas de madeira e chapa de aço galvanizado, e pintada com tinta esmalte sintético, com dimensão de acordo com a planilha de orçamento, conforme desenho apresentado pela CONTRATANTE, e deverá ser fixada em local a ser determinada pela FISCALIZAÇÃO.

3.11. MATERIAIS:

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços descritos no presente memorial será de responsabilidade da CONTRATADA. Deverão respeitar as Normas Brasileiras e estar de acordo com as presentes especificações.

Os materiais de construção a serem empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza. A CONTRATANTE se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela Fiscalização, ou uso de materiais inadequados. A mesma se reserva o direito de determinar a demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo à CONTRATANTE o ônus dos prejuízos.



3.12. SERVIÇOS:

Todos os serviços aqui especificados serão fiscalizados pela Prefeitura, devendo ser executados obedecendo sempre os preceitos da boa técnica, critério este que prevalecerá em qualquer caso omissivo do projeto ou da proposta suscetível de originar dúvidas em sua interpretação. Deverão respeitar os códigos municipais, bem como as Normas Brasileiras. Se, em qualquer fase da obra, a Fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, amarração, etc., ela se reserva o direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo à CONTRATADA o ônus dos prejuízos.

A CONTRATADA deverá providenciar de seu responsável técnico a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referente a todos os serviços contratados, conforme atividades técnicas repassadas pela Fiscalização, e deverá entregá-la à Fiscalização antes do primeiro boletim de medição. O profissional técnico responsável pela execução da obra deverá ser o que foi indicado no momento da habilitação técnica durante o certame licitatório ou outro profissional detentor de acervo técnico em conformidade com às exigências do Edital de Licitação, o qual será submetido a análise e aprovação do Município de IMARUÍ/SC.

A CONTRATADA deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA OU CAU) referente a todos os serviços contratados e deverá entregá-la à Fiscalização antes do primeiro boletim de medição.

A CONTRATADA deverá seguir todas as “OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA” relacionadas em item específico do Termo de Referência anexo ao processo.

3.13. VIGILÂNCIA:

A proteção dos materiais e serviços executados caberá à CONTRATADA, que deverá manter permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo à Prefeitura a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza, que venham a sofrer. A vigilância deverá ser mantida até o recebimento provisório da obra pela fiscalização.

Há a previsão na planilha base da licitação para que a CONTRATADA mantenha vigilante específico para o período noturno, com o intuito de manutenção da segurança patrimonial de todo o complexo da obra prevista no objeto licitado.



3.14. SEGURANÇA DO TRABALHO:

A Empresa deverá elaborar e cumprir, de sua responsabilidade, o Plano de Trabalho na Área de Segurança na empresa e na obra. No plano, deverão ser atendidas as condições:

- Relativas à Empresa: PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 9 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho;
- Relativas à obra: PCMAT, NR18 da mesma Portaria.
- Fornecer aos operários todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se tornarem necessários.

3.15. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

O Projeto de Prevenção Contra Incêndio dispõe sobre as medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco. Os objetivos

- Proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio;
- Dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
- Proporcionar meios de controle e extinção do incêndio;
- Dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros;
- Proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco.

Em conformidade com a legislação, a presente edificação é classificada como de Risco Leve, apresentando as seguintes medidas de segurança contra incêndio:

Extintores de incêndio portáteis;
Sinalização de Emergência;
Iluminação de emergência;
Saídas de Emergência.

Ao finalizar a instalação de todas as medidas de segurança contra incêndio, a CONTRATADA deverá informar a equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação para que seja iniciado o processo de solicitação de vistoria para a obtenção do CVCB (Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros) e CLCB (Certificado de Licenciamento do Corpo de Bombeiros).



3.16. SISTEMA DE COMBATE POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado. Parágrafo único. Os extintores portáteis, quando locados sobre o piso, devem estar em suporte adequado para o piso.

Para a sinalização de parede, deve ser previsto sobre o extintor uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição “EXTINTOR”.

Para os extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve estar agregada ao suporte, mesmo quando afastado da parede.

Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra “E” em negrito, em todas as faces da coluna.

Para a sinalização de piso, deve ser previsto sob o extintor um quadrado com 100 cm de lado na cor vermelha, com as bordas pintadas na cor amarela com 10 cm.

Para a classe de risco leve, conforme o Art 15 da IN 006 uma unidade extintora protege uma área máxima de 500 m², ainda conforme o Art 16, o caminhamento máximo é de 20,0 m para a disposição dos equipamentos que atenda a edificação.

O sistema de extintores será composto da seguinte forma:

EMEF	Quantidade	Nomenclatura	Local
Extintor PQS 4Kg – Pó Químico	5	20-B:C	Pavimento Térreo

3.17. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL:

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.)

3.18. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA:

Autonomia mínima do sistema (IN011 – Capítulo 3 – Art. 7º): 1 hora

Tempo máximo de comutação: 5 segundos



Tensão de Alimentação da Carga das Baterias: 220Vca

Tensão de Operação: Até 30Vcc

Fluxo Luminoso mínimo: 300 Lúmens

Tipo de acionamento: Automático na falta de energia

3.19. CONDUTORES E ELETRODUTOS:

Os condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama e sempre serem embutidos em eletrodutos rígidos. No caso de instalação aparente, devem ser eletrodutos metálicos ou PVC rígido antichama vermelho.

Os circuitos não podem ser usados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de iluminação de segurança. A bitola mínima dos condutores deverá ser 2,5 mm².

3.20. ILUMINAÇÃO DE ABANDONO

Placas de saídas fotoluminescentes

Placa indicando sentido da saída de emergência

Símbolo: retangular

Fundo: verde

A Mensagem SAIDA e ou pictograma e ou seta direcional, fotoluminescente deverá ter altura de letra maior que 50 mm, a distância máxima de uma placa para outra será de 15,0 m.

A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

As luminárias de emergência não podem causar ofuscamento, seja diretamente, seja por iluminação refletiva.

O acionamento das luminárias de emergência deverá ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.

O SIE alimentado por central de baterias recarregáveis deve possuir tempo de comutação máximo de 2 segundos;



Os circuitos de modo a atender números alternados de pavimentos quando a razão da edificação for vertical, ou números alternados de luminárias quando a razão for horizontal.

Todos os blocos de iluminação deverão ser instalados nos locais indicados em projeto.

A altura máxima de instalação da placa indicativa de Saída é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

A placa deve ter os seguintes requisitos:

- Conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia;
- Possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- Possuir as dimensões mínimas de acordo com o projeto;

Todas as sinalizações de abandono de local deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto.

Deverá ser indicado no quadro de disjuntores aquele que atende a iluminação de emergência com identificação.

3.21. CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO:

Todas as peças de decoração da edificação (tapetes, cortinas e outros), assim como cenários, revestimentos acústicos, isolantes, acabamentos e outras montagens definitivas temporárias, deverão ser incombustíveis ou tratadas com produtos retardantes a ação do fogo, bem como não poderão emitir gases tóxicos em caso de incêndio.

3.22. PAREDES:

A edificação enquadra-se em Risco Leve, desta forma conforme a IN 018 todas as paredes da edificação, incluindo escadas, deverão ser resistentes ao fogo por 2 horas. As características de resistência ao fogo deverão ser comprovadas em vistorias, mediante a apresentação de ART ou RRT, a ser entregue no momento da Vistoria, com descrição, no campo Resumo do Contrato, da natureza incombustível, ou da característica retardante/não propagante do material empregado no revestimento.



As paredes devem possuir as seguintes características (mínimo):

- As paredes corta-fogo devem possuir: estabilidade, estanqueidade e isolamento térmico, por um determinado período, durante o incêndio.
- **Estabilidade:** é caracterizada na parede ou divisória pela sua capacidade de se manter íntegra, sem apresentar colapso;
- **Estanqueidade:** é caracterizada na parede ou divisória pela sua capacidade de impedir a passagem de chamas, fumaça e gases quentes;
- **Isolamento térmico:** é caracterizado na parede ou divisória pela sua capacidade de resistir a transmissão de calor, impedindo que as temperaturas na face não exposta ao fogo superem determinados limites.

São paredes de chapa cimentícia resistentes ao fogo, conforme especificações da tabela 1, anexo B, IN 018.

Resistência ao fogo para edificação de placa cimentícia

	Piso	Parede e divisória	Teto e forro
Corredores, Hall e descargas	Cerâmico	Placa cimentícia	Placa cimentícia
	Isento	Isento	Isento
Escadas e rampas	Cerâmico	Placa cimentícia	Placa cimentícia
	Laudo	Isento	Isento
Espessura do bloco (cm)	Espessura do revestimento por face (cm)		Largura total da parede (cm)
5	0		5

3.23.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS E MÉTODO CONSTRUTIVO:

O início dos serviços deverá ser determinado pela FISCALIZAÇÃO. As instalações, bem como a limpeza serão de responsabilidade da CONTRATADA.

As providências e as medidas necessárias quanto à remoção dos detritos e da terra imprópria procedentes da limpeza, devem ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O entulho não deve ser lançado em locais impróprios ou em áreas adjacentes. O local dos serviços deve ser previamente organizado e mantido limpo.

Quanto à Localização dos serviços, a CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.



A construção das salas e do sanitário infantil será do tipo modular, uma solução industrializada, com peças que são moldadas em fábricas e instaladas posteriormente no local da edificação, reduzindo o tempo de produção e implantação.

Cada módulo habitacional deverá ter dimensões externas mínimas de 6,0 m de comprimento, 2,4 m de largura. O pé direito interno mínimo deverá ser de 3,0 m. Deverá fazer parte do módulo, sua estrutura, assoalho, fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos, acabamentos, instalações hidrossanitárias e instalações elétricas.

As fundações serão construídas de modo convencional, com concreto armado, calculado para suportar a carga dos módulos e demais cargas provenientes da construção de vias de circulação e pátios cobertos. Os calçamentos das vias de circulação, distribuição de água, esgoto, drenagem pluvial e instalações elétricas dos espaços complementares aos módulos deverão ser feitas em modo convencional.

4.2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Cada início de trabalho só será realizado após autorização e solicitação da Secretaria de Educação que fornecerá a Ordem de Serviço.

Após a conclusão de cada serviço, a medição dos trabalhos será aferida pela FISCALIZAÇÃO, e caberá a empresa CONTRATADA fornecer relatório fotográfico dos locais trabalhados com fotos digitais que definam o “ANTES” e o “DEPOIS” dos mesmos com data no corpo da foto. O relatório fotográfico de cada medição deverá ser apresentado em folha A4 com no máximo 06 (seis) fotos coloridas por página, encadernada em espiral, capa transparente de plástico e folha de rosto informando os dados da empresa e dos trabalhos, acompanhada do resumo da medição dos mesmos.

A contratada deve possuir as ferramentas, maquinários e veículos necessários a execução dos serviços, conforme segue:

4.2.1. Serviços preliminares:

4.2.1.1. Instalação da obra:

Compreende a delimitação do canteiro de obra por meio de sinalização, o depósito de material (telheiro), o escritório de obra (barraco), bem como as ligações provisórias de água e energia elétrica e a placa de obra. Todos os equipamentos e materiais especificados neste memorial deverão ser novos.



Toda a madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e do canteiro de obras deverá possuir certificação. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a FISCALIZAÇÃO juntamente com a medição.

4.2.1.2. Placa de obra:

Deverá ser de chapa metálica capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra. Terá dimensões conforma planilha de orçamento e deverá ser pintada obedecendo à proporcionalidade do modelo do Município, que será fornecido juntamente com a Ordem de Início dos Serviços.

A placa deverá ser fixada no terreno, em local indicado pelo fiscal da obra, apoiada em estrutura de madeira. Também deverão ser instaladas as demais placas exigidas pela legislação vigente, inclusive placa de 1,0 m² onde conste nome dos autores e co-autores de todos os projetos, assim como dos responsáveis pela execução.

4.2.1.3. LIMPEZA E PREPARAÇÃO DO TERRENO:

Nessa etapa a CONTRATADA deverá fazer a limpeza de toda a superfície do terreno, incluindo retirada de vegetação rasteira que possa existir.

A CONTRATANTE será responsável por executar terraplenagem e aterro de acordo com a necessidade.

A locação da edificação deverá ser feita de acordo com a implantação e o projeto de fundações, podendo ser, se identificada a necessidade, modificada em comum acordo da CONTRATANTE e CONTRATADA.

4.2.2. FUNDAÇÕES:

O Projeto de Fundações deve obedecer à NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações, sendo que a execução das mesmas devem obedecer as normas técnicas da ABNT relacionadas com o tipo de fundação adotado pelo responsável técnico do projeto.

As fundações serão do tipo rasa, por meio de sapatas em solos de constituição tipo Silte Argiloso e Argiloso que ofereçam suporte mínimo. No local das sapatas deverá ser executado um colchão de brita nº 2 fortemente compactado, com altura de 30 a 40cm para depois serem implantadas as sapatas. Opcionalmente poderão ser adotadas sapatas corridas compostas de concreto apoiado sobre colchão de brita ou saibro tipo macadame. Dependendo das características do solo, pode ser



necessário construir sapatas com fundações de 1,0 a 2,0 m de profundidade (micro-estacas).

Deverão ser adotadas, através de estudos de profissionais técnicos habilitados, soluções de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, sendo obrigatório a apresentação dos projetos para aprovação pela equipe técnica da CONTRATANTE.

4.2.3. PAVIMENTAÇÕES:

Na área externa (calçadas) deverá ser em concreto 25 MPa, com espessura média de 5,0 cm, desempenado e pintado em cor a ser definida.

A superfície que receberá a pavimentação deverá ser regularizada, raspada e remodelada em caso de desníveis, antes de ser construído o contrapiso.

4.2.4. COBERTURAS (ACESSOS COBERTOS):

A cobertura será em sistema termo acústico, de 50,0 mm de espessura mínima, com telhas externas trapezoidais metálicas de 0,5 mm de espessura, forro de polímero reforçado com fibra de vidro na cor branca, instalada em balanço.

4.2.5. PISO CERÂMICO:

Utilizado no sanitário infantil o piso cerâmico, PEI 4 antiderrapante, com placas de 50 cm x 50 cm ou superior, assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material rejunte, estar perfeitamente alinhadas e de espessura uniforme, as quais não poderão exceder a 5 mm.

Para a preparação da base, verificar se está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos, rejuntar após 72 horas. As juntas entre peças não poderão exceder a 5 mm, observando sempre as indicações do fabricante.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento. 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 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 elastomérico 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 do edifício, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Os rodapés cerâmicos serão confeccionados com as placas cerâmicas utilizadas no piso, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 7cm.

4.2.6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Será necessário o fornecimento e instalação de todos os elementos sanitários do sanitário infantil e onde se faça necessárias instalações de água e esgoto, inclusive, ligação com sistema fossa e filtro, conforme projeto hidrossanitário.

Deverá ser fornecido e instalado sistema de coleta de águas pluviais, conforme planilha orçamentária e projeto hidrossanitário.

4.2.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Todos os materiais necessários, conforme planilha orçamentária, deverão ser fornecidos e devidamente instalados, obedecendo as especificações do projeto elétrico e normas vigentes.

Deverá ter quadro de distribuição com disjuntores, de acordo com dimensionamento do projeto elétrico. Os sistemas elétricos internos dos ambientes modulares respeitarão os projetos do fabricante.

As instalações do Elétricas da presente edificação foram projetadas e deverão ser executadas de acordo com as normas abaixo:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NTC 901100 – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição.

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas e recomendações dos fabricantes.

4.2.8. Materiais:



Os eletrodutos, quando subterrâneos, deverão ser em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado, em PVC (Policloreto de Vinila) corrugado quando embutido e de ferro galvanizando quando aparente, com seções conforme descritas em projeto.

As caixas de passagem devem seguir as dimensões descrita no projeto, em alvenaria/concreto com tampa.

As caixas para derivação, tomadas e interruptores deverão ser de PVC quando embutidos, e em condutores de Alumínio quando aparente. Em pontos onde servirão apenas para derivação ou espera, utilizar tampa cega.

Serão admitidos apenas fios e cabos certificados pelo INMETRO, de cobre, rígidos ou flexíveis, isolados e dimensionados conforme projeto. Deverão ser utilizado conectores nas terminações dos fios e cabos.

Cada circuito deverá possuir dispositivo limitador de corrente através de disjuntor termomagnético tipo DIN ou caixa moldada, com corrente nominal e número de pólos de acordo com descrito no projeto.

Deverão ser utilizados Interruptores Diferenciais Residuais (DRs) com corrente nominal e número de polos de acordo com descrito no projeto.

Os quadros de distribuição deverão ser metálicos e aparentes, com capacidade nominal mínima e quantidade de polos adequados de acordo com descrito no projeto.

4.2.9. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:

A entrada de serviço deverá ser executada de acordo com a categoria em projeto e normas técnicas da concessionária local.

Os eletrodutos que contenham circuitos de energia devem ser utilizados exclusivamente para esta finalidade.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ter profundidade mínima de 60 cm e envelopamento em concreto, onde houver passagem de veículos.

Cada eletroduto deverá ser ocupado por um ou mais circuitos completos, sendo cada circuito composto por fase(s) e um neutro.

Nas ligações trifásicas, os condutores instalados desde o ponto de entrega até as medições deverão ser identificados pelas seguintes cores:

- Fase A – Amarela;
- Fase B – Branca;
- Fase C – Vermelha;



- Neutro – Azul Claro;
- Terra – Verde

A identificação por cores poderá ser com fitas isolantes coloridas ou a própria isolação do condutor.

As emendas dos condutores só poderão ser executadas nas caixas de passagem, através de conectores e fita de alta fusão.

Os disjuntores deverão ser aplicados somente aos condutores das fases.

Os DRs deverão ser instalados em série com o disjuntor e individualmente para cada circuito.

Os quadros de distribuição deverão conter adesivos/plaquetas indicando a finalidade e a qual circuito se refere cada disjuntor. Na tampa, deverá ser colado adesivo de advertência de choque. Deverão ser protegidos por placas de acrílico contra contatos diretos. Possuir barramentos de cobre para as 3 fases com capas termorretrátil e barramentos neutro e proteção (terra) separados.

As tomadas deverão ser do tipo 2P+T e atender a NBR 14136 (Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em AC), sendo de modelo compatível com as caixas e condutores.

4.2.10. ENTREGA TÉCNICA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para efeito da entrega técnica das Instalações Elétricas, caberá à CONTRATADA realizar testes finais das instalações na presença da fiscalização, verificando todos os equipamentos. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas, repetindo os testes ao final dos serviços.

4.2.11. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS E DE COMBATE A INCÊNDIO:

Deverá ser fornecido e instalado todo sistema preventivo e de combate a incêndio pertinentes à instituições de ensino, conforme consta no PPCI, além de serem observadas todas as normas vigentes dos Bombeiros Militares de Imaruí/SC, e normas técnicas pertinentes, incluindo: sinalização de abandono de local, rotas de fuga e proteção por extintores.

4.2.12. INTERNET E DADOS:



Deverá ser instalado sistema de internet e dados conforme projeto de Lógica, com quadro de distribuição para roteadores, tomadas de internet, cabos pertinentes, rack mais switch.

4.2.13. PINTURA:

As paredes receberão pintura acrílica em cores definidas com a fiscalização. A tinta utilizada deverá atender as normas técnicas pertinentes ao assunto 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 ou falhas.

4.2.14. PORTAS:

As portas deverão ter espessura mínima de 25 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em alumínio. O caixilho será metálico, tratado contra corrosão e pintado eletrostaticamente na cor branca.

As folhas respeitarão o padrão comercial atingindo a largura mínima especificada em projeto. Todas as portas de alumínio serão pintadas eletrostaticamente na cor branca.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado.. 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.

4.3. INSTALAÇÕES MODULARES:

A edificação será composta pela união de módulos habitacionais de 14,4 m² de área (2,4 m x 6,0 m), podendo variar 2,0% para mais ou para menos, com o pé-direito interno mínimo de 3,0 m. Nesse contexto, tem-se espaços concebidos com áreas de 14,40 m², 28,80 m², 43,20 m² e 57,60 m², sendo que em alguns ambientes houve a necessidade de divisão dos módulos para atender o programa de necessidades da instituição de ensino projetada.

Fazem parte do módulo, sua estrutura, assoalho, fechamentos, cobertura, esquadrias, revestimentos (piso e paredes), acabamentos, instalações elétricas, instalações de cabeamento estruturado e de ar condicionado.

No canteiro de obras serão assentados sobre fundações específicas os módulos que constituirão a edificação e haverá a execução de contrapiso em concreto, com posterior assentamento de porcelanato, nas circulações e pátio coberto/refeitório.

Acabamentos de pintura, revestimentos (pisos e paredes) e finalização dos cabeamentos serão executados após a instalação dos módulos.

4.3.1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS, VÁLIDAS PARA TODOS OS AMBIENTES MODULARES:

4.3.1.1. FUNDAÇÕES:

As fundações serão do tipo rasa, por meio de blocos de coroamento com estacas em solo de constituição tipo Silte Argiloso.

O Projeto de Fundações especifica a existência de blocos com 03 dimensões distintas, os quais estarão sobre 01 (uma) estaca com profundidade média de 50,0 (cinquenta) centímetros, sendo que os blocos estão dimensionados para suportar o assentamento dos módulos habitacionais, nos locais onde situam-se as paredes, em posições intermediárias do módulo e em alguns pontos como reforço e suporte para o assentamento dos módulos habitacionais. As armaduras que deverão



ser utilizadas estão especificadas no Projeto de Fundações.

Cada módulo habitacional que deverá ser instalado sobre os blocos de coroamento tem dimensões de 6,0 m x 2,40 m. As distâncias entre os blocos preveem a folga necessária entre módulos, de 1,0 cm, para montagem e ajustes. Logo, a distância entre os blocos será de 2,41m.

As distâncias entre os blocos deverão ser estabelecidas entre os centros dos blocos adjacentes, com exceção dos blocos das extremidades. Nas extremidades, a medida da distância entre blocos deverá ser do centro do bloco interna à face externa do bloco da extremidade.

Deverão ser construídas vigas baldrame no perímetro externo dos conjuntos de blocos de coroamento que sustentarão cada bloco da edificação modular. Com isso, deverão conectar as sapatas do perímetro externo entre si e distribuir melhor o peso.

As vigas baldrame deverão ter a mesma altura dos blocos e serão de dois tipos:

- Adjacentes à via de circulação pavimentada;
- Adjacentes à área não pavimentada;

As vigas adjacentes à via de circulação pavimentada deverão possuir largura de 15,0 cm, com comprimento suficiente para conectar os blocos (191,0 cm ou 166,0 cm conforme projeto estrutural) e altura de 25,0cm. Deverão ser construídas por meio de formas de madeira serrada de 25,0 mm de espessura, com armação composta por aço CA-50 de 8,0 mm e aço CA-60 de 5 mm. Após construídas as formas e armações, as vigas deverão ser preenchidas de concreto FCK 25 MPa. As vigas deverão estar perfeitamente alinhadas com os blocos.

As vigas adjacentes à área não pavimentada deverão possuir largura de 15,0 cm, com comprimento suficiente para conectar os blocos (191,0 cm ou 166,0 cm conforme projeto estrutural) e altura de 25,0cm. Deverão ser construídas por meio de formas de madeira serrada de 25,0 mm de espessura, com armação composta por aço CA-50 de 8,0 mm e aço CA-60 de 5 mm. Rente ao solo, deverá ser construída uma fileira blocos cerâmicos de 9 furos, de modo que proporcionarão aberturas abaixo dos módulos habitacionais, para ventilação e saída de excesso de água. Após construídas as formas, fileira de blocos cerâmicos e armações, as vigas deverão ser preenchidas de concreto FCK 25 MPa. As vigas deverão estar perfeitamente alinhadas com os blocos.

4.3.1.2. ESTRUTURAS:



Os módulos deverão possuir estrutura metálica composta de perfis em aço de baixo carbono A36 1010/1020, com espessura mínima de 2,70 mm, soldados e/ou aparafusados entre si, incorporadas nas paredes dos módulos. Os elementos que fazem parte da estrutura são a base, colunas e vigamento superior. Cada elemento será fixado ao outro por meio de solda e/ou aparafusamento. Os elementos metálicos deverão receber recobrimento de zinco, por galvanização a fogo, com no mínimo 60 micras de espessura.

4.3.1.3. PAREDES:

Os módulos habitacionais deverão possuir paredes com isolamento térmico melhor que 0,05 W/m.K e que forneça acabamento durável; deverão ser resistente a umidade manchas; apresentar resistência a impactos e riscos; possuir confecção para inibir a proliferação de fungos e bactérias; ser antialérgicas; possuir espessura mínima de 50 mm; apresentar facilidade de manutenção e limpeza, permitindo abertura e fechamento de furos, pinturas periódicas com tintas comerciais convencionais, ser resistente a detergentes.

A afixação das paredes na estrutura deverá ser feita com materiais resistentes a corrosão. As paredes deverão ser revestidas internamente com argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização e duas demãos de tinta acrílica e, externamente, com argamassa cimentícia, textura tipo grafiato e duas demãos de tinta acrílica. Paredes de ambientes sujeitos à água (áreas molhadas, tais como BWCs) deverão possuir revestimento com cerâmica comercial PEI 3 esmaltada com brilho, na cor branca.

A classificação mínima aceitável dos materiais constituintes das paredes e revestimentos de paredes será Classe I ou Classe II-A de resistência ao fogo.

A CONTRATANTE se reserva o direito de exigir, por meio da FISCALIZAÇÃO, os laudos técnicos pertinentes para a comprovação da classificação de resistência ao fogo dos materiais empregados, sendo obrigação da CONTRATADA apresentá-los nos prazos determinados pela fiscalização.

As paredes deverão ser executadas com acabamento em conformidade com as indicações definidas para cada ambiente no Projeto Arquitetônico, seguindo as especificações de materiais previstas no projeto e na Planilha Orçamentária Base. Tem-se especificado paredes com revestimento interno composto por argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização, selador acrílico e tinta acrílica.



Externamente, as paredes serão revestidas com argamassa cimentícia, selador acrílico e tinta texturizada acrílica (tipo Grafiatto), em conformidade com o indicado no Projeto Arquitetônico.

4.3.1.4. ESQUADRIAS:

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio, em conformidade com a tipologia e especificações existentes no Projeto Arquitetônico e Orçamento Base, em alumínio anodizado na Cor Branca.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados nos montantes das paredes modulares, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

As dobradiças serão de aço zincado com anéis reforçado e acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas portas os visores de vidro, quando for o caso, conforme especificado no Projeto Arquitetônico e Orçamento Base.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as



partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, em conformidade com a tipologia e especificações existentes no Projeto Arquitetônico e Orçamento Base, em alumínio anodizado na Cor Branca.

A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contramarcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto.

Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados nos painéis modulares ou montantes dos mesmos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidros lisos de 4 mm de espessura, conforme especificado no Projeto Arquitetônico e Orçamento Base.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.



Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4.3.1.5. PISO:

O piso será em material com desempenho em conformidade com as Normas Brasileiras, especialmente à NBR 15575 – Desempenho de Edificações habitacionais, devendo ser composto de material resistente, durável, com atributos térmicos e acústicos adequados, com resistência ao fogo e à umidade.

O piso será composto de estrutura em chapa de aço A36 1010/1020 com espessura mínima de 2,70 mm, galvanizada a fogo para recobrimento com zinco com espessura mínima de 60 micras, contraplacado chapas cimentícias tipo NTF compostas por cimento 20 PMA, tratadas com hidrofugante, com espessura mínima de 25 mm. O revestimento interno será com manta vinílica para alto tráfego de 1,5 mm de espessura. Áreas molhadas terão revestimento com cerâmica comercial PEI 4.

4.3.1.6. PISO VINÍLICO EM MANTA:

Revestimento em Piso Vinílico em Manta com espessura 1,5 mm, alto tráfego, fixado com cola específica. Dimensões aproximadas: Rolos de 2 metros x 24 metros.

Os pisos vinílicos em manta deverão possuir resistência ao fogo em conformidade com as exigências para edificações escolares (Grupo/Divisão “E”).

A responsabilidade do controle de materiais de acabamento e de revestimento nas áreas comuns e locais de reunião de público deve ser do responsável técnico da execução da obra, sendo a manutenção destes materiais de responsabilidade do proprietário e/ou responsável pelo uso da edificação.

4.3.1.7. COBERTURA MODULAR:

Cobertura de cada módulo habitacional será em sistema de sanduíche com isolamento termoacústico composto por três camadas:

- Camada externa: telhas metálicas trapezoidais RT 40/1020, espessura



de chapa 0,5mm;

- Camadas intermediária: camada de EPS tradada com retardante a chama, possuindo espessura média de 7,0 cm.
- Camada interna (forro): forro interno em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV), com tratamento retardante à chama. O forro terá a face aparente na Cor Branca e os módulos terão projeção de cobertura de 0,80 m sobre a face externa com janelas (face posterior) e de 1,2 m sobre a face externa com porta (face frontal).

A cobertura deverá ser autoportante e estruturada com perfis metálicos em aço A36/1010/1020.

Deverá possuir resistência térmica igual ou menor que 0,04 W/m.K e atenuação sonora superior a 35dB. A cobertura deverá ter as declividades em conformidade com o especificado no Projeto Arquitetônico. Deverá ser em uma água e, na união entre os módulos será necessário tratamento para estanqueidade com aplicação de rufos, fita asfáltica aluminizada e adesivo vedante.

Deverão possuir platibanda metálica de 1,20 m de altura em todo o perímetro externo da edificação, constituídas de telhas trapezoidais metálicas RT 40/120, espessura de chapa 0,5 mm, pré-pintadas, conforme disposição de cores especificada no Projeto Arquitetônico, instaladas em sistema estrutural tubular metálico, tratado contra corrosão e fixado em pontos de apoio sobre as coberturas dos módulos habitacionais.

4.3.1.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações externas deverão obedecer ao padrão da concessionária local e todas as normas pertinentes. A alimentação do módulo se dará de acordo com o definido no projeto elétrico.

Nas instalações internas, nos pontos em que a fiação elétrica interceptar componentes metálicos da estrutura, dever-se-á utilizar duplo isolamento. Serão utilizados o teto, colunas e acabamento superior para posicionar as tomadas e fazer a instalação. Onde necessário, a fiação elétrica será instalada em eletrodutos e condutores metálicos externos às paredes. Para proteção, todo o sistema será aterrado de acordo com as normas pertinentes.

O Quadro Geral de Distribuição e os quadros de distribuição de cada sala (ou conjunto de salas) serão instalados de acordo com as especificações técnicas pertinentes. Os quadros terão disjuntores de desligamento geral dimensionados para



atender a carga instalada e o dimensionamento atenderá a NBR 5410. Os circuitos contarão com a proteção por disjuntores termomagnéticos e IDRs. As redes de alimentação das luminárias, tomadas e máquinas de ar condicionado serão independentes.

O diâmetro mínimo de seção condutora do cabo deverá ser de 2,5 mm² para circuitos de iluminação e tomadas, 4,0 mm para o circuito de condicionadores de ar e de 6 mm² para tomadas de uso especial (chuveiros, torneiras elétricas e fornos). A distribuição e o tipo dos pontos de iluminação atenderão as normas brasileiras para iluminância, garantindo 300 lux no plano de trabalho em todos os ambientes. As luminárias serão tubulares de sobrepor, tipo SMD LED de alto desempenho. O número de tomadas e luminárias estão definidos no projeto elétrico.

4.3.1.9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

O serviço de instalações hidráulicas e de esgoto sanitário englobará o fornecimento e a instalação de tubulações, equipamentos sanitários e serviços complementares. Deverão obedecer igualmente as normativas vigentes da Concessionária Local que normativa a destinação de resíduos sanitários no âmbito do Município de IMARUÍ/SC.

A CONTRATADA deverá atender integralmente as orientações técnicas das seções anteriores desse Memorial Descritivo e Técnico que descrevem as instalações prediais de água fria e de esgoto sanitário, de forma a prezar pela boa técnica construtiva.

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Toda a tubulação e conexões da rede de esgoto serão executada com tubos de PVC rígido de acordo com a ABNT. Os esgotos primários e secundários serão executados em tubulações com ponta e bolsa e anel de borracha. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os encanamentos de água fria e esgoto serão embutidos no piso dos ambientes ou dentro dos shafts previstos na concepção arquitetônica. Nos ambientes em que não há shafts, deverão ser executadas tubulações aparentes, fixadas na parede com abraçadeiras de metal.



As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do Sistema deverá ser verificado.

Para efeito da entrega técnica das instalações de água fria, caberá à CONTRATADA realizar testes finais das instalações na presença da fiscalização, verificando todos os equipamentos. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas e as leituras respectivas refeitas, repetindo os testes ao final dos serviços.

Os encanamentos hidrossanitários serão embutidos sob o piso dos ambientes.

O vaso sanitário sifonado para uso infantil com caixa acoplada, deverá ter descarga em duplo acionamento, de três e seis litros, pra resíduos líquidos ou sólidos, respectivamente. O mesmo será em louça branca, com assento, tampa plástica e engate flexível de malha de aço cromado.

Há indicação no Projeto Arquitetônico da localização do vaso sanitário com caixa acoplada.

As cubas ovais das bancadas de lavatórios em granito, de cerâmica branca, devem ser embutidas de forma segura para não descolar, e ter dimensões aproximadas de 35 x 50cm.

Os lavatórios de coluna deverão possuir dimensões aproximadas de 45x55cm, sendo que os mesmos deverão ser de primeira linha.

Nos lavatórios das bancadas de granito deverão ser instalados sifões tipo garrafa em metal cromado.

O lavatório para uso infantil deverá ser constituído por gabinete em MDF com revestimento melamínico, com tampo em granito tipo Andorinha (ou similar) de 2,0 cm de espessura, em dimensões definidas no projeto arquitetônico, contendo 01 (uma) cuba de cerâmica e 01 (uma) torneira de primeira linha do modelo de acionamento manual/fechamento automático (Docol Pressmatic ou similar).

O chuveiro elétrico deverá ser de 5.700 W, de primeira linha, com chuveirinho e temperatura regulável.

As divisórias para separação das cabines nas instalações sanitárias serão executadas em granito Ocre (ou similar) polido, com espessura de 2,0cm (20mm), com 1,80 m de altura, acabamento reto com bisotê. Deverão ser chumbadas na parede e no piso, assim como terem cantoneiras para reforço da fixação (mínimo 08 cantoneiras por placa: 04 em cada face), de forma a garantir a estabilidade das peças.



Serão fixadas portas venezianas de alumínio anodizado em cor natural, com trava para fechamento em todas as cabines, devendo ficar alinhadas na parte superior da divisória e ter o seu funcionamento e fechamento íntegro – todas as portas das cabines deverão abrir para fora. As dimensões e cotas de afastamento do piso, quando for o caso, deverão obedecer o especificado no Projeto Arquitetônico.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canoplas de acabamento cromado. Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Todas as torneiras instaladas nos lavatórios de mãos, tanto em lavatórios de coluna quanto embutidos em bancadas, devem ser do modelo de acionamento manual/fechamento automático (Docol Pressmatic ou similar), cromadas e com dimensão suficiente para o alcance das mãos dentro da pia. Devem ser do modelo de mesa, 1/2", instaladas sobre o tampo ou diretamente na pia.

4.3.7. Detalhamento do Ambiente Composto por Módulos Habitacionais:

4.3.7.1. 01 Sala de aula composta por 02 módulos habitacionais com configuração descrita seguir:

4.3.7.1.1. Composto por 2 (dois) módulos habitacionais, com área de 28,80 m² (vinte e oito metros quadrados e oitenta centímetros quadrados), sendo 6,00 m x 4,80 m (dimensões externas). O módulo deverá ter 3,84m² (4,8m x 0,8m) de área externa de beiral, 5,76 m² (4,8 m x 1,2 m) de projeção de cobertura sobre a via de circulação frontal, totalizando a cobertura de 38,40 m². A altura interna mínima deverá ser de 3,00m. As medidas poderão variar 3% para mais ou para menos, com exceção da altura interna que somente poderá ser maior.

4.3.7.1.2. 01 (uma) porta de acesso em alumínio anodizado branco, de abrir, com 0,90m de largura (vão livre) e 2,10m de altura, completa, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações, fechadura, maçaneta e acessórios.

4.3.7.1.3. 02 (duas) janelas de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 1,00m de altura, com peitoril de 1,00m. Incluso contramarco em alumínio,



fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.

4.3.7.1.4. 01 (uma) janela de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 0,40m de altura, com peitoril de 2,10m. Incluso contramarco em alumínio, fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.

4.3.7.1.5. Instalação elétrica contendo 1 (um) interruptor com 1 (uma) tecla; 1 (um) interruptor com 1 (uma) tecla conjugado com 01 (uma) tomada de uso geral hexagonal de 10 A, instalado em condutele e eletroduto aparentes; 02 (duas) tomadas duplas de uso geral hexagonal de 10 A embutidas em shafts verticais nas paredes; 1 (um) ponto elétrico para luminária de emergência instalado em condutele e eletroduto aparentes, fixados na parede; 1 (um) ponto elétrico de 20 A para condicionadores de ar, opcionalmente instalado em condutele e eletroduto aparentes, fixados na parede; 01 (um) ponto elétrico 10 A no teto para projetor multimídia; 1 (um) ponto elétrico para luminária externa tipo arandela, instalado em condutele e eletroduto aparentes, fixados na parede; 01 quadro de distribuição com disjuntores e IDR de acordo com normas técnicas pertinentes;

4.3.7.1.6. Deverá conter 01 (um) luminária de emergência com 30 Leds;

4.3.7.1.7. Deverá possuir iluminação artificial com 04 (quatro) luminárias SMD LED de sobrepor, de alto desempenho, com temperatura de cor de 6.500k, para atender as normas brasileiras de iluminância para atividades administrativas ou, sistema de iluminação que proporcione, no mínimo, de 300 Lux no plano de trabalho (0,9 m de altura em relação ao piso);

4.3.7.1.8. Deverá possuir 01 (uma) luminária LED externa tipo arandela;

4.3.7.1.9. 01 (um) cabo HDMI de 10,0 m;

4.3.7.1.10. 01 (um) aparelho de ar condicionado tipo Split Inverter, de 18.000 BTUs, ciclos quente e frio, três velocidades, detentor de selo do Inmetro e controle remoto. Aparelho instalado e operacional. A unidade de condensadora externa deverá ser instalada em suporte apropriado acima da janela no lado externo da sala, com altura que garanta a segurança dos usuários da edificação. Ainda, deverá ser previsto dreno em tubulação de PVC branco, com diâmetro de 20mm, fixado na parede externa com braçadeiras e prolongando-se até próximo ao nível da calçada externa;



- 4.3.7.1.11. A cobertura de módulo habitacional deverá ser em sistema de sanduíche com isolamento termoacústico composto por três camadas, em conformidade com o item “Cobertura Modular” do Capítulo “Instalações Modulares” do presente Memorial Descritivo e. O forro terá a face aparente na Cor Branca e deverá se estender na projeção do beiral de 0,8 m de largura, assim como na projeção de cobertura sobre a via de circulação de 1,2 m de largura;
- 4.3.7.1.12. Deverá atender aos requisitos especificados no item “Piso” do Capítulo “Instalações Modulares” do presente Memorial Descritivo e Técnico. O acabamento será executado com revestimento vinílico em conformidade com as indicações definidas para cada ambiente no Projeto Arquitetônico;
- 4.3.7.1.13. As paredes internas do módulo receberão serão acabadas com revestimento interno composto por argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização e tinta acrílica em cor a ser definida pela fiscalização;
- 4.3.7.1.14. Platibanda em estrutura metálica com 1,20m de altura, fixada no perímetro externo do módulo habitacional, constituída de telha trapezoidal metálica, espessura de chapa 0,5mm, pré-pintada em cor a ser definida pela fiscalização;
- 4.3.7.2. 01 Sala de aula tipo suíte composta por 03 módulos habitacionais com a configuração descrita seguir:
- 4.3.7.2.1. Composto por 3 (três) módulos habitacionais, com área de 43,20 m² (quarenta e três metros quadrados e vinte centímetros quadrados), sendo 6,00 m x 7,20 m (dimensões externas). O módulo deverá ter 5,76 m² (7,2m x 0,8m) de área externa de beiral, 8,64 m³ (7,2 m x 1,2 m) de projeção de cobertura sobre a via de circulação frontal, totalizando a cobertura de 57,60 m². A altura interna mínima deverá ser de 3,00m. As medidas poderão variar 3% para mais ou para menos, com exceção da altura interna que somente poderá ser maior.
- 4.3.7.2.2. Terá 02 (duas) paredes divisórias internas, de 3,0 m x 3,0 m e 2,4 m x 3,0 m, para proporcionar uma cabine sanitária para uso infantil;
- 4.3.7.2.3. 01 (uma) porta de acesso externo em alumínio anodizado branco, de abrir, com 0,90m de largura (vão livre) e 2,10m de altura, completa, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações, fechadura, maçaneta e acessórios.



- 4.3.7.2.4. 01 (uma) porta de acesso à cabine sanitária, em alumínio anodizado branco, de abrir, com 0,90m de largura (vão livre) e 2,10m de altura, completa, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações, fechadura, maçaneta e acessórios.
- 4.3.7.2.5. 03 (três) janelas de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 1,00m de altura, com peitoril de 1,00m. Incluso contramarco em alumínio, fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.
- 4.3.7.2.6. 02 (duas) janelas de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 0,40m de altura, com peitoril de 2,10m. Incluso contramarco em alumínio, fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.
- 4.3.7.2.7. Instalação elétrica contendo 01 (um) interruptor com 3 (três) teclas; 02 (dois) interruptores com 1 (uma) tecla conjugados com 01 (uma) tomada simple de uso geral hexagonal de 10 A instaladas em condutes e eletrodutos aparentes; 03 (três) tomadas duplas de uso geral hexagonal de 10 A embutidas em shafts verticais nas paredes; 1 (um) ponto elétrico para luminária de emergência instalado em condute e eletroduto aparentes, fixados na parede; 2 (dois) pontos elétricos de 20 A para condicionadores de ar, opcionalmente instalado em condute e eletroduto aparentes, fixados na parede; 01 (um) ponto elétrico 10 A no teto para projetor multimídia; 02 (dois) pontos elétricos para luminárias externas tipo arandela, instalados em condutes e eletrodutos aparentes, fixados na parede; 01 (um) ponto elétrico 20 A para chuveiro elétrico; 01 quadro de distribuição com disjuntores e IDR de acordo com normas técnicas pertinentes;
- 4.3.7.2.8. Deverá conter 01 (um) luminária de emergência com 30 Leds;
- 4.3.7.2.9. Deverá possuir iluminação artificial com 06 (seis) luminárias SMD LED de sobrepôr, de alto desempenho, com temperatura de cor de 6.500k, para atender as normas brasileiras de iluminância para atividades educacionais, ou proporcionar, no mínimo, de 300 Lux no plano de trabalho (0,9 m de altura em relação ao piso);
- 4.3.7.2.10. Deverá possuir 02 (duas) luminárias LED externas tipo arandela;
- 4.3.7.2.11. 01 (um) cabo HDMI de 10,0 m;



- 4.3.7.2.12. 02 (dois) aparelho de ar condicionado tipo Split Inverter, de 12.000 BTUs, ciclos quente e frio, três velocidades, detentor de selo do Inmetro e controle remoto. Aparelho instalado e operacional. A unidade de condensadora externa deverá ser instalada em suporte apropriado acima da janela no lado externo da sala, com altura que garanta a segurança dos usuários da edificação. Ainda, deverá ser previsto dreno em tubulação de PVC branco, com diâmetro de 20mm, fixado na parede externa com braçadeiras e prolongando-se até próximo ao nível da calçada externa;
- 4.3.7.2.13. Tubulações de água fria e esgoto deverão estar embutidas sob o piso dos módulos, em vão técnico específico para esse fim;
- 4.3.7.2.14. Instalações de água fria para abastecimento de 04 (quatro) pontos hidráulicos e instalações de rede sanitária para destinação de resíduos de esgoto dos 04 (quatro) aparelhos sanitários.
- 4.3.7.2.15. 01 (uma) caixa sifonada de PVC DN 150x150x50mm dotada de grelha cromada do tipo abre e fecha;
- 4.3.7.2.16. 01 (um) vaso sanitário sifonado para uso infantil com caixa acoplada, com assento e tampa plástica.
- 4.3.7.2.17. 01 (um) lavatório tipo pia com coluna, com 01 (uma) torneira de primeira linha com temporizador;
- 4.3.7.2.18. 01 (uma) bancada com gabinete de MDF, com tampo de granito e cuba de cerâmica, com 01 (uma) torneira de primeira linha com temporizador, em tamanho infantil;
- 4.3.7.2.19. 01 (um) balcão trocador com gabinete de MDF, com tampo de granito almofadado;
- 4.3.7.2.20. Divisórias para separação de 01 (uma) cabine de banho em granito Andorinha (ou similar) polido, com espessura de 2,0cm (20,0 mm), com 1,50 m de altura, acabamento reto com bisotê. Deverão ser chumbadas na parede e no piso;
- 4.3.7.2.21. 01 (um) chuveiro elétrico;
- 4.3.7.2.22. A cobertura de módulo habitacional deverá ser em sistema de sanduíche com isolamento termoacústico composto por três camadas, em conformidade com o item "Cobertura Modular" do Capítulo "Instalações Modulares" do presente Memorial Descritivo e. O forro terá a face aparente na Cor Branca e deverá se estender na projeção do beiral de 0,8 m de largura, assim como na projeção de cobertura sobre a via de circulação de 1,2 m de largura;



- 4.3.7.2.23. Deverá atender aos requisitos especificados no item “Piso” do Capítulo “Instalações Modulares” do presente Memorial Descritivo e Técnico. O acabamento será executado com revestimento vinílico em conformidade com as indicações definidas para cada ambiente no Projeto Arquitetônico. A cabine sanitária deverá ter o piso revestido com cerâmica comercial PEI 4 adequada para ambientes molhados.
- 4.3.7.2.24. As paredes internas do módulo receberão serão acabadas com revestimento interno composto por argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização e tinta acrílica em cor a ser definida pela fiscalização. A cabine sanitária deverá receber pintura epóxi.
- 4.3.7.2.25. Platibanda em estrutura metálica com 1,20m de altura, fixada no perímetro externo do módulo habitacional, constituída de telha trapezoidal metálica, espessura de chapa 0,5mm, pré-pintada em cor a ser definida pela fiscalização;
- 4.3.7.3. 02 (duas) Salas de Aula, composta por 03 módulos habitacionais cada uma, com a configuração descrita seguir:
- 4.3.7.3.1. Composto por 3 (três) módulos habitacionais, com área de 43,20 m² (quarenta e três metros quadrados e vinte centímetros quadrados), sendo 6,00 m x 7,20 m (dimensões externas). O módulo deverá ter 5,76 m² (7,2m x 0,8m) de área externa de beiral, 8,64 m³ (7,2 m x 1,2 m) de projeção de cobertura sobre a via de circulação frontal, totalizando a cobertura de 57,60 m². A altura interna mínima deverá ser de 3,00m. As medidas poderão variar 3% para mais ou para menos, com exceção da altura interna que somente poderá ser maior.
- 4.3.7.3.2. 01 (uma) porta de acesso em alumínio anodizado branco, de abrir, com 0,90m de largura (vão livre) e 2,10m de altura, completa, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações, fechadura, maçaneta e acessórios.
- 4.3.7.3.3. 03 (três) janelas de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 1,00m de altura, com peitoril de 1,00m. Incluso contramarco em alumínio, fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.



- 4.3.7.3.4. 02 (duas) janelas de alumínio anodizado branco, sistema de correr, 04 (quatro) folhas (02 fixas e 02 de correr), com 2,20m de largura e 0,40m de altura, com peitoril de 2,10m. Incluso contramarco em alumínio, fixação, vedação com espuma expansiva PU, barra de comando, vidros lisos com espessura de 4 mm e acessórios para funcionamento.
- 4.3.7.3.5. Instalação elétrica contendo 1 (um) interruptor com 3 (três) teclas; 1 (um) interruptor com 1 (uma) tecla conjugado com 01 (uma) tomada de uso geral hexagonal de 10 A, instalado em condutele e eletroduto aparentes; 04 (quatro) tomadas duplas de uso geral hexagonal de 10 A embutidas em shafts verticais nas paredes; 1 (um) ponto elétrico para luminária de emergência instalado em condutele e eletroduto aparentes, fixados na parede; 2 (dois) pontos elétricos de 20 A para condicionadores de ar, opcionalmente instalado em condutele e eletroduto aparentes, fixados na parede; 01 (um) ponto elétrico 10 A no teto para projetor multimídia; 02 (dois) pontos elétricos para luminárias externas tipo arandela, instalados em condutes e eletrodutos aparentes, fixados na parede; 01 quadro de distribuição com disjuntores e IDR de acordo com normas técnicas pertinentes;
- 4.3.7.3.6. Deverá conter 01 (um) luminária de emergência com 30 Leds;
- 4.3.7.3.7. Deverá possuir iluminação artificial com 06 (seis) luminárias SMD LED de sobrepor, de alto desempenho, com temperatura de cor de 6.500k, para atender as normas brasileiras de iluminância para atividades educacionais, ou proporcionar, no mínimo, de 300 Lux no plano de trabalho (0,9 m de altura em relação ao piso);
- 4.3.7.3.8. Deverá possuir 02 (duas) luminárias LED externas tipo arandela;
- 4.3.7.3.9. 01 (um) cabo HDMI de 10,0 m;
- 4.3.7.3.10. 02 (dois) aparelho de ar condicionado tipo Split Inverter, de 12.000 BTUs, ciclos quente e frio, três velocidades, detentor de selo do Inmetro e controle remoto. Aparelho instalado e operacional. A unidade de condensadora externa deverá ser instalada em suporte apropriado acima da janela no lado externo da sala, com altura que garanta a segurança dos usuários da edificação. Ainda, deverá ser previsto dreno em tubulação de PVC branco, com diâmetro de 20mm, fixado na parede externa com braçadeiras e prolongando-se até próximo ao nível da calçada externa;
- 4.3.7.3.11. A cobertura de módulo habitacional deverá ser em sistema de sanduíche com isolamento termoacústico composto por três camadas, em conformidade com o item "Cobertura Modular" do Capítulo "Instalações



Modulares” do presente Memorial Descritivo e. O forro terá a face aparente na Cor Branca e deverá se estender na projeção do beiral de 0,8 m de largura, assim como na projeção de cobertura sobre a via de circulação de 1,2 m de largura;

4.3.7.3.12. Deverá atender aos requisitos especificados no item “Piso” do Capítulo “Instalações Modulares” do presente Memorial Descritivo e Técnico. O acabamento será executado com revestimento vinílico em conformidade com as indicações definidas para cada ambiente no Projeto Arquitetônico

4.3.7.3.13. As paredes internas do módulo receberão serão acabadas com revestimento interno composto por argamassa cimentícia, massa acrílica para regularização e tinta acrílica em cor a ser definida pela fiscalização;

4.3.7.3.14. Platibanda em estrutura metálica com 1,20m de altura, fixada no perímetro externo do módulo habitacional, constituída de telha trapezoidal metálica, espessura de chapa 0,5mm, pré-pintada em cor a ser definida pela fiscalização;

4.3.8. Quantidades de ambientes modulares:

Denominação	Quantidade	Módulos habitacionais	Total de módulos habitacionais
Sala para creche	01	02	02
Salas para Pré-escolar	02	03	06
Sala para Pré-escolar com sanitário	01	03	03
TOTAL			11

4.4. EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MAQUINÁRIOS

Os equipamentos, ferramentas e maquinários para execução dos serviços ficarão sob responsabilidade da CONTRATADA. A empresa deverá possuir, na data da assinatura do contrato, todos os equipamentos e ferramentas necessários à execução do objeto do presente Memorial Descritivo.

4.5. VEICULOS E MÁQUINÁRIOS

Os veículos e máquinas destinados à execução dos serviços ficarão por conta da CONTRATADA. A carga, transporte e destinação final dos materiais resultantes dos serviços contratados é de responsabilidade da CONTRATADA.



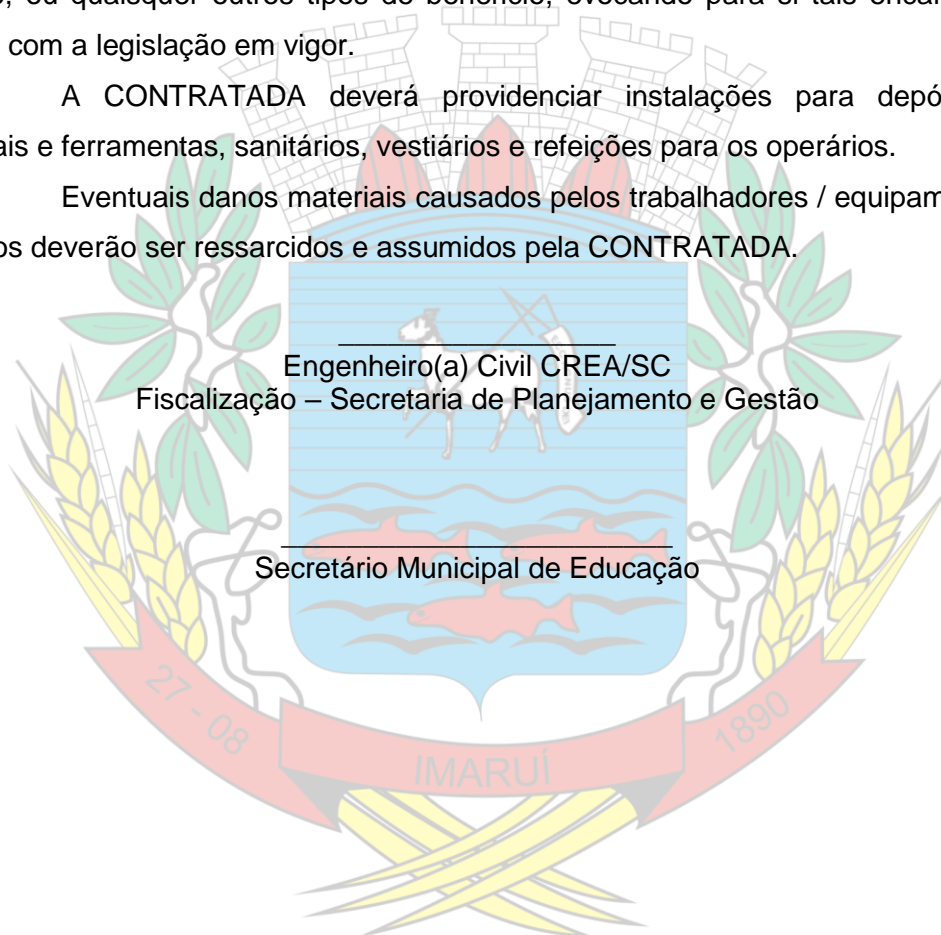
Todas as despesas com combustível, pneus, serviços de oficina mecânica ou quaisquer outras despesas que venha ter com os veículos utilizados na execução dos serviços será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA se responsabilizará no que se refere aos seus empregados, pelo fornecimento de uniforme, alimentação, transporte, atendimento médico, ou quaisquer outros tipos de benefício, evocando para si tais encargos, de acordo com a legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá providenciar instalações para depósito de materiais e ferramentas, sanitários, vestiários e refeições para os operários.

Eventuais danos materiais causados pelos trabalhadores / equipamentos a terceiros deverão ser ressarcidos e assumidos pela CONTRATADA.



Engenheiro(a) Civil CREA/SC
Fiscalização – Secretaria de Planejamento e Gestão

Secretário Municipal de Educação